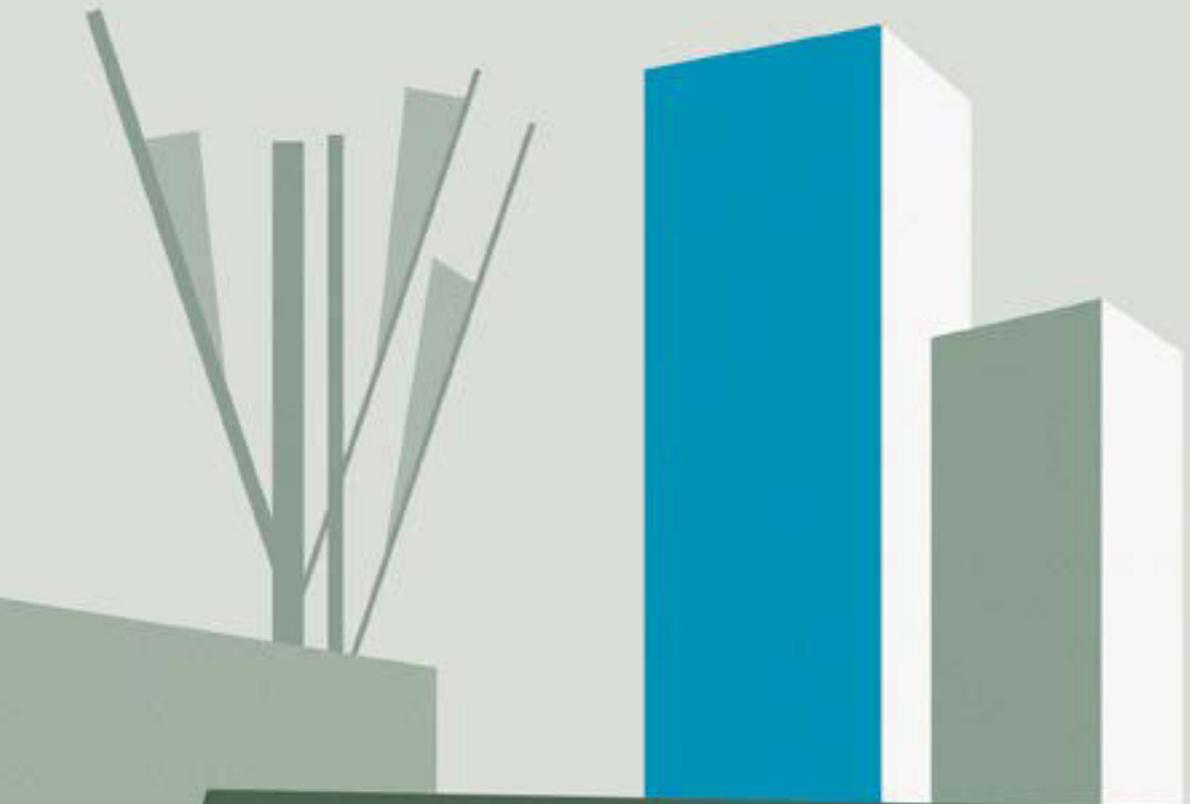


# Panasonic



VRF-Systeme  
2024 / 2025



**ECO*i*EX**   **ECO*i***   **ECO**G****

heating & cooling solutions



## Editorial

S. 4

Panasonic – führend in Heizungs- und Klimatisierungsprodukten  
Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung und einem Vertrieb in mehr als 120 Ländern weltweit ist Panasonic eines der führenden Unternehmen in der Heizungs- und Klimabranche.

### Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur

nanoe™ X – die Technologie mit der natürlichen Kraft der Hydroxylradikale hat das Potenzial, bestimmte Schadstoffe, Viren und Bakterien zu inaktivieren und unangenehme Gerüche zu entfernen.



### Lösungen für Heizen, Kühlen und Kältetechnik mit natürlichen Kältemitteln

Im Rahmen der Panasonic Umweltvision 2050 wurde die Technologie für den Einsatz von natürlichen Kältemitteln in ein breites Spektrum an Heiz-, Kühl- und Kältetechniksystemen integriert, um den Bedürfnissen von Privathaushalten und Unternehmen gleichermaßen gerecht zu werden.



## ECOi und ECO G – VRF-Systeme für gewerbliche Anwendungen

S. 20

Panasonic bietet eine breite Palette von VRF-Systemen für mittlere und große Gebäude an, die in der richtigen Kombination eine optimale Lösung für jeden Bedarf ermöglichen.

### 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2 mit R32

Die Geräte zeichnen sich durch herausragende Effizienz, kompakte Gehäuse und einen großen Betriebsbereich aus.



### nanoe™ X

nanoe™ X ist die perfekte Lösung zur Verbesserung der Raumluftqualität in gewerblich genutzten Gebäuden. Dank innovativer nanoe™ X-Technologie können die natürlich vorkommenden Hydroxylradikale gezielt dazu genutzt werden, um die Luftqualität in Innenräumen zu erhöhen, z. B. am Arbeitsplatz, in Hotels, Geschäften, Restaurants usw.



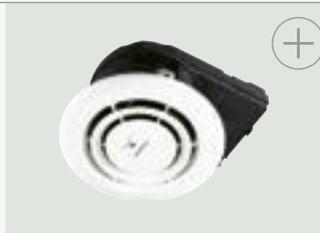
## Luftbehandlungssysteme

S. 118

Lösungen für Lüftungseinheiten von Panasonic: energiesparend und leicht integrierbar.

### air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät

Der air-e nanoe X-Generator ist ein eigenständiges Deckeneinbaugerät zur effektiven Verbesserung der Raumluftqualität. Dank einfacher Montage ist der air-e für vielfältige Anwendungen im privaten und gewerblichen Bereich sowie als Nachrüstung einsetzbar.



### Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung

Der Einsatz von Lüftungseinheiten erhöht den Komfort und ermöglicht eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs. Die neue Baureihe von Lüftungseinheiten (ZY) bietet eine umfangreiche Modellpalette und einen serienmäßig integrierten Feinstaubfilter (F7).



## Regelung und Konnektivität

S. 136

Die Bandbreite reicht von der Einzelfernbedienung für ein einzelnes Klimagerät im Privathaushalt bis hin zur modernsten Technologie für die Regelung aller Geräte an verschiedenen Standorten weltweit.

### Panasonic AC Smart Cloud

Mit Panasonic AC Smart Cloud können Standortmanager vielfältige Funktionen wie z. B. die Grundrissdarstellung, Fernüberwachung, Störmeldungsbenachrichtigung und Zeitplanprogrammierung nutzen. Servicebetriebe werden bei der Betreuung mehrerer Standorte mit Funktionen wie der Ferndiagnose und Störungsprognose durch Panasonic AC Smart Cloud unterstützt.



### Panasonic AC Service Cloud

Panasonic AC Service Cloud bietet Servicebetrieben erweiterte Servicefunktionen, mit denen sie ihre Diagnose- und Reaktionszeiten verkürzen, Zeit und Kosten bei Kundeneinsätzen einsparen und ihre Ressourcen besser einsetzen können.



## Abmessungen

S. 182

## Anschlusspläne

S. 208



### Quality Management System Certificate



ISO 9001: 2015  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
Malaysia. Sdn.Bhd.  
Cert. No.: QMS 00413



GB/T 19001-2016/ISO 9001: 2015  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
(GuangZhou) Co., Ltd.  
Registration Number: 01218030835R8L

### Environmental Management System Certificate



ISO 14001: 2015  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
Malaysia Sdn.Bhd.  
Cert. No.: EMS 00109



GB/T 24001-2016/ISO 14001: 2015  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
(GuangZhou) Co., Ltd.  
Registration Number: 02118E10944R7M

# Panasonic Umweltvision 2050

Als Beitrag für ein „besseres Leben“ und eine „nachhaltige globale Umwelt“ setzt sich Panasonic zum Ziel, dass die Erzeugung sowie die effizientere Nutzung von Energie insgesamt die Menge an verbrauchter Energie übersteigt, damit eine Gesellschaft mit sauberer Energie und nachhaltigem Lebensstil Realität werden kann.



## Verbrauchte Energie < Erzeugte Energie

Als eine Initiative im Rahmen der Umweltvision 2050 erweitert Panasonic stetig sein Angebot an besonders energieeffizienten Produkten. Bei Panasonic Heiz- und Kühlsysteme können wir dabei inzwischen auf über 60 Jahre Erfahrung zurückgreifen.

Dank unserer langjährigen Expertise haben wir zahlreiche Produkte auf den Markt gebracht, die einen Beitrag zu einer klimaneutralen Gesellschaft leisten.

### Aktuelles Verhältnis verbrauchter zu erzeugter Energie

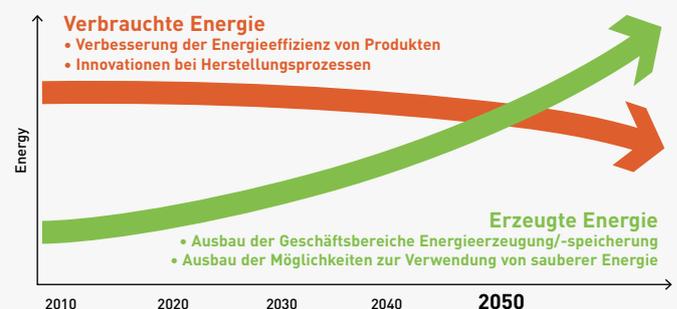
Energie, die durch die Unternehmenstätigkeit und die Produkte von Panasonic verbraucht wird

**10** Verbrauchte Energie

Saubere Energie, die durch Produkte von Panasonic erzeugt/bereitgestellt wird

**1** Erzeugte Energie

### Umsetzung unserer Umweltvision 2050



# Heiz- und Kühlsysteme mit dem natürlichen Kältemittel R290

Im Rahmen der Panasonic Umweltvision 2050 präsentiert Panasonic fortschrittliche, energiesparende Heiz- und Kühlsysteme mit dem natürlichen Kältemittel R290, die mit einem niedrigen Treibhauspotenzial (GWP-Wert von 3) punkten. Diese Systeme minimieren nicht nur die Auswirkung auf die Umwelt, sie sorgen auch für mehr Energieeffizienz und höheren Komfort beim Heizen und Kühlen.



**Aquarea M- und L-Serie (5 bis 300 kW\*)**



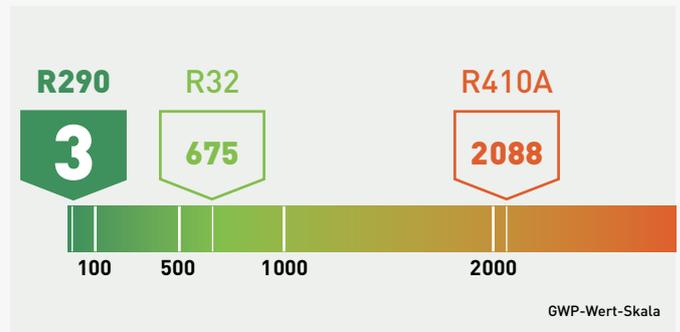
**ECOi-W AQUA-G BLUE (50 bis 640 kW\*)**

Die für den Einsatz des Kältemittels R290 erforderliche Technologie wurde in ein breites Spektrum von Heiz- und Kühlsystemen integriert, um den Bedürfnissen von Privathaushalten und Unternehmen gleichermaßen gerecht zu werden. Diese Systeme sind für einen Leistungsbereich von 5 bis 640 kW\* lieferbar.

\* Kaskadenregelung erforderlich.

## Ein weiterer Schritt auf dem Weg zu einer klimaneutralen Gesellschaft

Das natürliche Kältemittel R290 hat ein äußerst niedriges Treibhauspotenzial (GWP-Wert von lediglich 3; R32: 675 und R410A: 2088) und trägt so zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Umweltbelastung bei. Es zeichnet sich durch eine hervorragende Leistung aus und bietet eine umweltfreundliche und nachhaltige Alternative für alle privaten und gewerblichen Bauvorhaben, die mit der Panasonic Vision einer klimaneutralen Gesellschaft und unserer GREEN IMPACT-Strategie im Einklang steht.

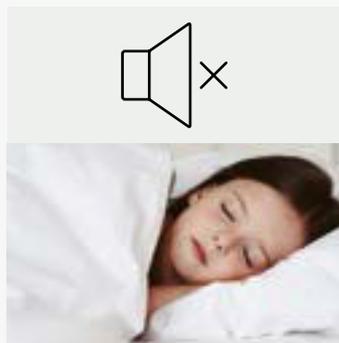


## Branchenführende Technologie von Panasonic mit dem natürlichen Kältemittel R290

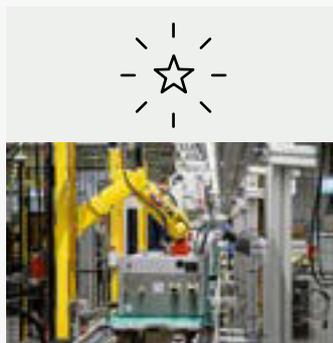
Die Heiz- und Kühlsysteme von Panasonic mit dem natürlichen Kältemittel R290 sind nicht nur eine „grüne Lösung“, sie sind auch äußerst leistungsfähig und werden den Anforderungen der anspruchsvollsten Vorhaben gerecht. Sie bieten ideale, leistungsstarke Lösungen von hoher Qualität und schonen gleichzeitig die Umwelt. Daher stellen sie eine lohnende Investition in die Zukunft dar.



**Hohe Wasservorlauf-temperaturen bis 75 °C**



**Leiser Betrieb**



**Hohe Qualität in Europa gefertigt**



**Leistungsbereich von 5 bis 80 kW, Gesamtsystemleistung bis 640 kW mit Kaskadenregelung**

Hinweis: Diese Angaben hängen von der Serie ab. Weitere Informationen finden Sie auf der jeweiligen Produktseite.

## Fallstudien

Panasonic – Ihr kompetenter Partner für die termingerechte Umsetzung Ihrer Vorhaben auf nationaler oder internationaler Ebene unter Einhaltung des Budgets. Dank unserer Erfahrung können wir Ihnen innovative Lösungen anbieten, die helfen, Ihre Kosten zu senken und dabei effizient und umweltfreundlich sowie einfach zu bedienen sind. Sie können uns voll und ganz vertrauen.



**Artic Treehouse Hotel.**  
Rovaniemi, Lappland, Finnland.  
**Multi-Split-Raumklimasysteme**

Das gemütliche Artic Glasshouse mit seiner großer Fensterfront ist mit einem Multi-Split-System für extrem kaltes Wetter ausgestattet, das im Wohnzimmer und den beiden Schlafzimmern des Holzhauses selbst an den kältesten Tagen für Komfort und gute Luft sorgt.



**Einfamilienhaus.**  
Höllviken, Schweden.  
**Aquarea mit dem natürlichen Kältemittel R290**

Das Aquarea System der L-Serie mit dem Kältemittel R290 ersetzt die alte Heizung und sorgt bei kaltem Wetter für Behaglichkeit und niedrigere Energiekosten. Über eine Anbindung an die Aquarea Service Cloud kann die Wärmepumpe über Fernwartung von einem Serviceunternehmen überwacht werden.



**Complexe Sportif des Amandiers.**  
Sportkomplex.  
Carrières-sur-Seine, Frankreich.  
**ECOi-W**

In einer großen Tennishalle in diesem Sportkomplex werden Luft/-Wasser-Wärmepumpen der Baureihe ECOi-W von Panasonic gemeinsam mit einer Photovoltaikanlage mit 100 m<sup>2</sup> Modulfläche zur Erzeugung erneuerbarer Energie eingesetzt.



**Metzgerei Weinbuch.**  
Einzelhandelsgeschäft – Restaurant.  
Öpfingen, Deutschland.  
**VRF, Raumklimageräte und Kältetechnik**

Während die Kühlräume der gesamten Fleischproduktion mit Panasonic CO<sub>2</sub>-Verflüssigungssätzen ausgestattet sind, sorgen ECOi EX-Systeme für die Kühlung und teilweise für die Beheizung bestimmter Bereiche wie des Bistros, der Produktionsräume und der Drive-in-Schalter.

Als globaler Konzern stellt Panasonic in Europa finanzielle, logistische und technische Ressourcen als Unterstützung bereit, damit die umfangreichen und breit gefächerten Projekte auf nationaler und internationaler Ebene termingerecht und innerhalb des vorgegebenen Budgets abgeschlossen werden können.



Grand Opera House in Belfast. Öffentliches Gebäude.  
Belfast, Großbritannien.  
**PACi, VRF und Regelung**



Gebäudekomplex Varna Wave. Wohngebäude.  
Varna, Bulgarien.  
**Aquarea und Aquarea Smart Cloud**



Passivhaus in Miño. Wohngebäude im Passivhausstandard.  
Miño, Spanien.  
**Aquarea**



Flumen Plus. Wohngebäude im Passivhausstandard.  
Zaragoza, Spanien.  
**PACi**



Hotel Moxy Oriente. Hotel.  
Lissabon, Portugal.  
**PACi, VRF und Regelung**



Burg Gutenfels. Hotel.  
Kaub, Deutschland.  
**Aquarea und Aquarea Smart Cloud**



Maison Tirel Guerin. Hotel – Restaurant.  
Saint-Méloir-des-Ondes, Frankreich.  
**Mini-ECOi**



Crosslight House. Wohngebäude.  
Mulazzano, Italien.  
**PACi und nanoe™ X**



Gurewicz Spa Resort. Hotel – Restaurant – Kurbad.  
Otwock, Polen.  
**PACi, VRF und Regelung**



Siedlung Nobelhorst. Wohngebäude.  
Almere, Niederlande.  
**Aquarea**



Bofrost. Heimverkauf von Tiefkühl- und Frischkostspezialitäten.  
Montirone (BS), Italien.  
**Kältetechnik**



Cédrus Liget. Gebäudekomplex mit Apartments, Büros, Geschäften usw.  
Szeged, Ungarn.  
**ECOi-W, ECOi + Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung**



STEMCELL Technologies. Global agierendes Biotechnologieunternehmen.  
Saint Égrève, Frankreich.  
**Kältetechnik**



South Lodge. Fünf-Sterne-Luxushotel mit Wellnessbereich.  
West Sussex, Vereinigtes Königreich.  
**PACi, Regelung und nanoe™ X**



Pervalkos Jūra. Wohngebäude.  
Pervalka, Litauen.  
**Aquarea**



Thon Hotel Harstad. Hotel.  
Harstad, Norwegen.  
**PACi, VRF und Kältetechnik**

# Das Bestreben, Produkte von Wert zu schaffen



**„In Anerkennung unserer Verantwortung als Industrieunternehmen setzen wir unsere Kraft für den Fortschritt und die Entwicklung der Gesellschaft sowie für das Wohlergehen der Menschheit durch unsere Geschäftstätigkeit ein, um überall auf der Welt die Lebensqualität zu erhöhen.“**

Dies ist der grundlegende Unternehmenskodex der Panasonic Corporation, wie er 1929 vom Unternehmensgründer Konosuke Matsushita formuliert wurde.



**1958**  
Erstes Raumklima-  
gerät für den Haus-  
gebrauch.

**1975**  
Panasonic wird  
einer der ersten  
japanischen Klima-  
anlagenhersteller  
in Europa.

**1985**  
Markteinführung der  
ersten Gaswärme-  
pumpen: gas-  
betriebene VRF-Sys-  
teme speziell für  
Anwendungen mit  
begrenzt verfügbarer  
elektrischer Lei-  
stung.



**2008**  
Weltweit erstes  
Raumklimagerät  
mit nanoe™-  
Funktion

**2012**  
Neue Gaswärme-  
pumpen.  
Die gasbetriebenen  
VRF-Systeme von  
Panasonic eignen  
sich hervorragend  
für Anwendungen,  
bei denen nur eine  
begrenzte elektri-  
sche Leistung zur  
Verfügung steht.

**1971**  
Produktionsbeginn  
für Absorptions-  
kälteanlagen.

**1982**  
Panasonic bringt  
die erste hoch effi-  
ziente Luft/Wasser-  
Wärmepumpe in  
Japan auf den  
Markt.

**1989**  
Markteinführung  
des ersten 3-Leiter-  
VRF-Systems für  
gleichzeitiges Hei-  
zen und Kühlen.

**2010**  
Neue Aquarea-  
Baureihe. Panasonic  
bringt mit Aquarea  
ein innovatives  
Niedrigenergie-  
Heizungs- und  
Warmwassersystem  
in Europa auf den  
Markt.



# Mit Luft die Zukunft beleben

Wir leben in einer Zeit mit außergewöhnlichen Herausforderungen. Damit die Welt zuversichtlich in die Zukunft blicken kann, müssen ernsthafte Bedrohungen durch neue globale Pandemien und Umweltzerstörung überwunden werden. Es müssen Mittel und Wege gefunden werden, den Gesundheitsgefahren und der Spaltung unserer Gesellschaft entgegenzuwirken.

Wir von Panasonic nutzen die Kraft der Luft für den positiven Wandel.

Luft, die Körper und Geist gut tut.

Luft, die die Orte belebt, an denen Menschen zum Arbeiten und in ihrer Freizeit zusammenkommen.

Luft, die die Belastungen unseres Planeten verringert.

Auf der Grundlage von über einem Jahrhundert Forschung und Erfahrung nutzen wir Luft, um eine hoffnungsvollere und lebendigere Zukunft für alle zu schaffen.



- 2015**  
Markteinführung von CO<sub>2</sub>-Verflüssigungssätzen in Europa. Optimale Lösung für gewerbliche Kühl- und Tiefkühlanwendungen.
- 2016**  
Neue VRF-Systeme der Baureihe ECOi EX mit herausragender Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb.
- 2018**  
Panasonic bringt das erste gas- und strombetriebene VRF-Hybrid-System in Europa auf den Markt.  
— Inbetriebnahme einer neuen Fertigungsstraße für Wärmepumpen in Tschechien.
- 2019**  
Mit den neuen ECOi-W Kaltwassersätzen bringt Panasonic ein Multi-Talent für Heizen und Kühlen auf den Markt.
- 2020**  
nanoe™ X – Technologie mit der natürlichen Kraft der Hydroxylradikale verbessert den Schutz rund um die Uhr Integration der nanoe™ X-Technologie in Produkte für gewerbliche Anwendungen.
- 2021**  
Mini-ECOi-Geräte für R32 mit herausragender Effizienz und extrem kompaktem Gehäuse.
- 2022**  
Die neue Baureihe nachhaltiger Kaltwassersätze ECOi-W | R32 bietet Lösungen für vielfältige Anwendungen in Handel, Gewerbe und Industrie.
- 2023**  
Einführung des natürlichen Kältemittels R290 für Aquarea Wärmepumpen.
- Blick in die Zukunft**
- 2024**  
ECOi-W AQUA-G BLUE – Luft/Wasser-Wärmepumpen für Heiz- und Kühlbetrieb mit dem natürlichen Kältemittel R290.



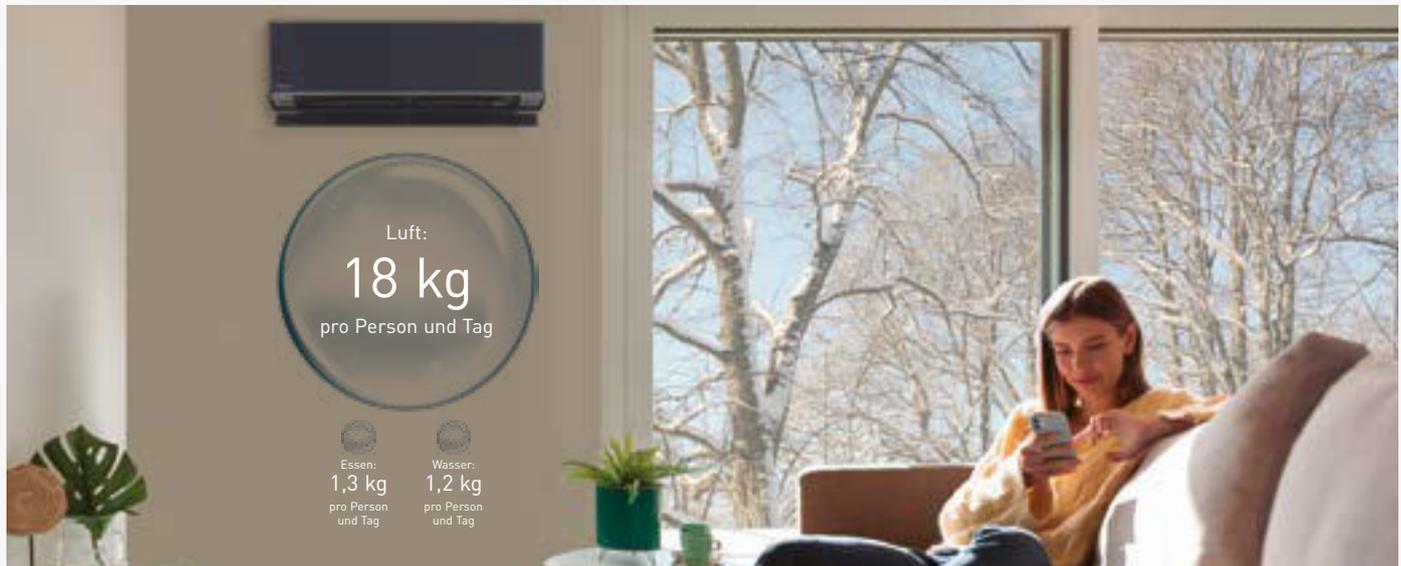
# Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur



## nanoe™ X – Technologie mit der natürlichen Kraft der Hydroxylradikale



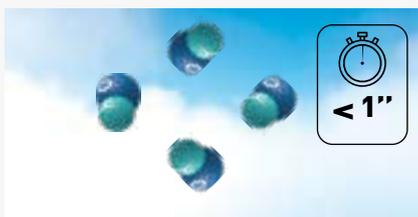
Wir wollen heute gesundheitsbewusst leben: Wir achten auf genügend Bewegung, gesunde Lebensmittel, nachhaltige Materialien und natürlich auch auf saubere Luft zum Atmen – und es gibt eine Technologie, mit der wir das natürliche Klima von draußen auch in unserem Zuhause genießen können.



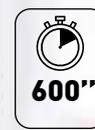
**Hydroxylradikale (auch OH-Radikale genannt) sind in der Natur reichlich vorhanden und machen sich als „Reinigungsmittel der Natur“ einen Namen, denn sie können bestimmte Schadstoffe, Viren und Bakterien inaktivieren und unangenehme Gerüche entfernen. Dank innovativer nanoe™ X-Technologie können wir diese „natürliche Reinigungskraft“ auch in Innenräumen nutzen, um mit saubereren Oberflächen, Stoffen und Einrichtungen eine angenehme Wohlfühlumgebung zu schaffen: zu Hause, bei der Arbeit, in Hotels, Geschäften, Restaurants usw.**

### Ein ganz natürlicher Prozess

Hydroxylradikale sind instabile und deshalb hoch reaktive Moleküle, die leicht Verbindungen mit anderen Elementen eingehen, insbesondere mit Wasserstoff. Durch diese chemische Reaktion können Hydroxylradikale das Wachstum verschiedener Schadstoffe wie Bakterien, Viren und Schimmelsporen hemmen und Gerüche entfernen, indem sie die Schadstoffe inaktivieren und deren schädliche Wirkung neutralisieren. Dieser natürliche Prozess hat eine äußerst positive Wirkung auf das Raumklima.



Hydroxylradikale in der Natur



nanoe™ X-Partikel: von Wassertröpfchen umschlossene Hydroxylradikale

**Die mit der nanoe™ X-Technologie erzeugten Hydroxylradikale sind von winzigen Wassertröpfchen umschlossen. Dadurch wird ihre Lebensdauer von weniger als 1 Sekunde in der Natur auf mehr als 600 Sekunden (also 10 Minuten) verlängert, sodass sie größere Distanzen überwinden können und sich ihre Wirksamkeit erheblich erhöht.**

Die nanoe™ X-Technologie von Panasonic setzt das „Reinigungsmittel der Natur“ – die Hydroxylradikale – gezielt in Innenräumen ein, um die Raumluftqualität zu verbessern.

Dank der Eigenschaften der nanoe™ X-Partikel können verschiedene Schadstoffe wie Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Allergene, Pollen und bestimmte Gefahrstoffe inaktiviert werden.



1 | nanoe™ X-Partikel treffen auf Schadstoffe.



2 | Hydroxylradikale denaturieren die Proteine der Schadstoffe.



3 | Die schädliche Wirkung der Schadstoffe wird so neutralisiert.

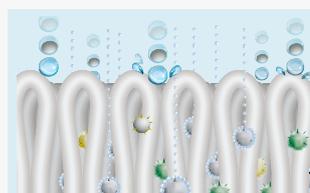
## Die wohltuende Wirkung der Natur ist uns allen vertraut – doch kennen Sie auch die natürliche Kraft der Hydroxylradikale?

### Was macht nanoe™ X so einmalig?

Hydroxylradikale haben das Potenzial, bestimmte Viren, Bakterien und andere Schadstoffe zu inaktivieren, Gerüche zu entfernen und so eine sauberere Umgebung zu schaffen. Dank ihrer geringen Größe können nanoe™ X-Partikel sogar dicht gewebte Stoffe durchdringen und sind damit eine saubere Lösung für Vorhänge, Jalousien, Teppiche, Möbel, Oberflächen und natürlich auch für die Luft zum Atmen.



#### Hochwirksam dank mikroskopischer Größe



1 | Mit nur ca. 1 nm\* Durchmesser sind nanoe™ X-Partikel viel kleiner als normaler Wasserdampf und können deshalb tief ins Textilgewebe eindringen, um unangenehme Gerüche zu entfernen.

\* 1 nm (Nanometer) =  $1 \times 10^{-9} \text{ m}$  = 1 Milliardstel Meter

#### Lange Lebensdauer



2 | Dank ihrer Wasserhülle sind nanoe™ X-Partikel stabil und haben eine lange Lebensdauer von ca. 600 Sekunden, sodass sie größere Distanzen überwinden und sich im ganzen Raum verteilen können.

#### Leistungsstarker Generator



3 | Der nanoe X-Generator Version 3 erzeugt 48 Billionen Hydroxylradikale pro Sekunde. Die größere Anzahl der nanoe™ X-Partikel ermöglicht eine stärkere inaktivierende Wirkung auf verschiedene Schadstoffe.

#### Wartungsfreies System

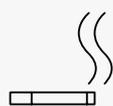


Dargestellt ist der nanoe X-Generator Version 3.

4 | Kein Filterwechsel, keine Servicearbeiten. Zur Erzeugung der nanoe™ X-Partikel (mit Hydroxylradikalen gefüllte Wassertröpfchen) wird die natürliche Luftfeuchte genutzt, die an der aus Titan gefertigten Zerstäubungselektrode kondensiert. Das nanoe X-System arbeitet also vollkommen wartungsfrei.

### Positives Wirkungspotenzial von nanoe™ X für die Raumluftqualität

#### Geruchs-entfernung



Gerüche

#### Inaktivierung bestimmter Schadstoffe



Bakterien und Viren



Schimmel



Allergene



Pollen



Gefahrstoffe



Haut und Haare

Hinweis: Weitere Informationen und Validierungsdaten finden Sie unter <https://aircon.panasonic.eu>.

### Der erste nanoe-Generator wurde 2003 von Panasonic entwickelt

Dank der ständigen Weiterentwicklung der nanoe™ X-Technologie erzeugt der nanoe X-Generator Version 3 die größte Menge an Hydroxylradikalen in der Geschichte von nanoe™ (48 Billionen Hydroxylradikale pro Sekunde, das Hundertfache der herkömmlichen nanoe™-Geräte). Aufgrund der größeren Anzahl von Hydroxylradikalen ist eine noch effektivere Wirkung und verbesserte Leistung der nanoe™-Geräte zu erwarten.

#### Generator: nanoe™

2003

480 Milliarden Hydroxylradikale/Sek.

#### Generator: nanoe™ X

Version 1 – 2016

4,8 Billionen Hydroxylradikale/Sek.

Version 2 – 2019

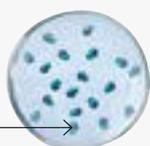
9,6 Billionen Hydroxylradikale/Sek.

NEU Version 3 – 2022

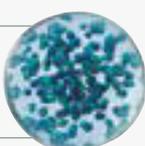
48 Billionen Hydroxylradikale/Sek.

#### Ionen-struktur

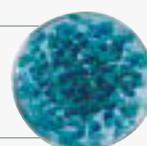
Hydroxylradikale



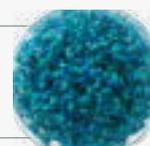
10fache Anzahl



20fache Anzahl



100fache Anzahl



## Internationale Validierungsnachweise für die nanoe™ X-Technologie

Die Wirksamkeit der nanoe™ X-Technologie wurde von unabhängigen Laboren in Deutschland, Frankreich, Dänemark, Japan und China getestet und bestätigt.

Die Leistung der nanoe™ X-Funktion hängt stets von der Größe, Beschaffenheit und Nutzung des Raums ab, in dem sie eingesetzt wird; außerdem kann es mehrere Stunden dauern, bis die vollständige Wirkung erreicht wird. Der nanoe X-Generator ist kein medizintechnisches Gerät. Die örtlich geltenden Vorschriften zur Gebäudegestaltung sowie Hygieneempfehlungen sind stets einzuhalten. Die Prüfergebnisse wurden unter kontrollierten Laborbedingungen erreicht. Die Inaktivierungsleistung von nanoe™ X kann unter realen Raumbedingungen von diesen Ergebnissen abweichen.

	Zielsubstanz	Generator	Ergebnis	Größe	Zeit	Prüflabor	Prüfbericht-Nr.	
Luftgetragene Organismen	Viren	Influenzavirus (Typ H1N1)	Version 2	98,3 % inaktiviert	30 m³	1,5 h	China Electronic Product Reliability and Environmental Testing Research Institute	J2003WT8888-00889
		Bakteriophage ØX174	Version 1	99,2 % inaktiviert	ca. 25 m³	6 h	Kitasato Research Center for Environmental Science	24_0300_1
	Bakterien	Staphylococcus aureus	Version 1	99,7 % inaktiviert	ca. 25 m³	4 h	Kitasato Research Center for Environmental Science	24_0301_1
Anhaftende Organismen	Viren	SARS-CoV-2	Version 1	91,4 % inaktiviert	6,7 m³	8 h	Texcell (Frankreich)	1140-01 C3
		SARS-CoV-2	Version 1	99,9 % inaktiviert	45 l	2 h	Texcell (Frankreich)	1140-01 A1
		Bakteriophage ØX174	Version 1	99,8 % inaktiviert	ca. 25 m³	8 h	Japan Food Research Laboratories	13001265005-01
		XMRV (Xenotropic murine leukemia virus-related virus)	Version 1	99,999 % inaktiviert	45 l	6 h	Charles River Biopharmaceutical Services GmbH	—
		Coxsackie-Virus (CA16)	Version 2	99,9 % inaktiviert	30 m³	4 h	China Electronic Product Reliability and Environmental Testing Research Institute	J2002WT8888-00439
		Bakteriophage	Version 3	98,81 % inaktiviert	ca. 139,3 m³	4 h	SGS Inc	SHES210901902584
	Bakterien	Enterobakteriophage MS2	Version 3	99,99 % inaktiviert	ca. 25 m³	2 h	Shokukan, Inc.	227131N
		Staphylococcus aureus	Version 1	99,9 % inaktiviert	20 m³	8 h	Danish Technological Institute	868988
	Pollen	Zedernpollen	Version 3	99,9 % inaktiviert	ca. 24 m³	12 h	Panasonic Product Analysis Center	H21YA017-1
		Ambrosiapollen	Version 1	99,4 % inaktiviert	20 m³	8 h	Danish Technological Institute	868988
	Gerüche	Zigarettenrauch	Version 1	Senkung der Geruchsintensität um 2,4 Stufen	ca. 23 m³	0,2 h	Panasonic Product Analysis Center	4AA33-160615-N04
			Version 3	Senkung der Geruchsintensität um 1,7 Stufen	ca. 139,3 m³	0,5 h	SGS Inc	SHES210901902478

### Zertifiziert gemäß VDI 6022

Die Zertifizierung von Systemen für Kühlung, Heizung, Kalt-/Warmwasserbereitung und Luftbehandlung gemäß VDI 6022 garantiert, dass die strengsten Hygieneanforderungen am Markt erfüllt werden.



#### Zertifizierung gemäß VDI 6022 – Teil 5<sup>1</sup>

##### Vermeidung allergener Belastungen

Inaktivierung einer Reihe von bestimmten Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Pollen und Allergenen.



#### Zertifizierung gemäß VDI 6022 – Teil 1<sup>1</sup> und 1.1<sup>2</sup>

##### Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und Raumluftqualität

nanoe™ X-Technologie von Panasonic zur Verbesserung der Raumluftqualität.

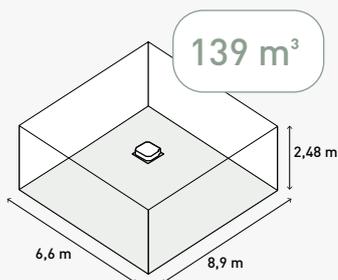
1) Zertifikat gilt nur für nanoe X-Generator Version 3. 2) Zertifikat gilt nur für nanoe X-Generator Version 2 und Version 3.

### nanoe™ X-Wirkung in einem großen Raum mit nanoe X-Generator Version 3

#### Inaktivierung bestimmter Viren

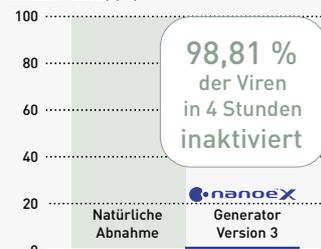
Ein Klimagerät mit integriertem nanoe X-Generator Version 3 inaktiviert einen anhaftenden Virus (Bakteriophage) innerhalb von 4 Stunden zu 98,81 %<sup>1</sup>.

#### Prüfungsumgebung



#### Prüfergebnis (Bakteriophage)

Überlebensrate (verbleibende Zielsubstanzkonzentration) [%]

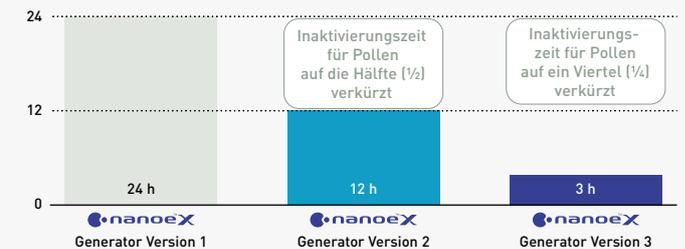


#### Inaktivierung bestimmter Pollen

Im Vergleich zu nanoe X-Generator Version 2 benötigt nanoe X-Generator Version 3 nur ein Viertel der Zeit zur Inaktivierung von Pollen<sup>2</sup>.

#### Vergleich der benötigten Zeit für die 99-prozentige Inaktivierung von Zedernpollen<sup>3</sup>

Stunden (h)



1) Prüflabor: SGS Inc. Zielsubstanz: Anhaftender Bakteriophage. Prüfkammergröße: ca. 139 m³ (Abmessungen: 6,6 x 8,9 x 2,48 m). Prüfergebnis: 99 % inaktiviert in 4 Stunden. Prüfbericht-Nr.: SHES210901902583. 2) Ergebnis nach 3 Stunden in einer ca. 24 m³ großen Prüfkammer. Die Zahlen sind nicht das Ergebnis einer Prüfung in einem tatsächlich genutzten Raum. 3) nanoe X-Generator Version 1: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m³ großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 24 Stunden. [Prüfbericht Nr. 4AA33-151001-F01]. nanoe X-Generator Version 2: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m³ großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 12 Stunden. [Prüfbericht Nr. L19YA009]. nanoe X-Generator Version 3: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m³ großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 3 Stunden. [Prüfbericht Nr. H21YA017-1].

## Anwendung der nanoe™-Technologie

Seit 2003 hat sich die nanoe™-Technologie einen festen Platz in vielen Lebensbereichen erobert.

Die Technologie kann überall dort eingesetzt werden, wo es auf sauberere Luft und Oberflächen ankommt, z. B. in Zügen, Aufzügen, Fahrzeugen, Haushaltsgeräten, Körperpflege- und Kosmetikgeräten ... und natürlich auch in Klimasystemen.

Panasonic Heiz- und Kühlsysteme setzt die nanoe™-Technologie in zahlreichen Klimasystemen für den privaten und gewerblichen Bereich ein. Die Technologie ist wartungsfrei, kommt ganz ohne Filterwechsel und Servicearbeiten aus und kann parallel zum Kühl- und Heizbetrieb oder auch vollkommen unabhängig davon eingesetzt werden.



Zuhause



Geschäfte



Fitness-Studios



Hotels



Büros



Gesundheitseinrichtungen



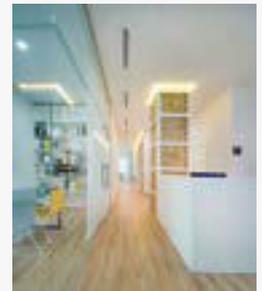
Restaurants



Krankenhäuser

Die nanoe™-Technologie wird in Privatwohnungen ebenso angewendet wie in öffentlichen Einrichtungen, in denen eine hohe Raumluftqualität gewünscht ist, z. B. in Büros, Krankenhäusern, Gesundheitseinrichtungen, Hotels usw.

## nanoe™ X verbessert den Schutz rund um die Uhr



## Panasonic Heiz- und Kühlsysteme bietet eine breite Palette von Klimasystemen mit der nanoe™-Technologie an

### Private Anwendungen

nanoe X-Generator Version 3 integriert



**Etherea Wandgeräte**  
CS-XZ\*\*ZKEW-H.  
4 Baugrößen: 2,0 – 4,2 kW  
CS-(M)Z\*\*ZKE(W).  
7 Baugrößen: 1,6 – 7,1 kW

nanoe X-Generator Version 2 integriert



**Aquarea EcoFlex Kanalgerät:**  
S-71WF3E.

nanoe X-Generator Version 1 integriert



**TZ Wandgeräte | Superkompakt**  
CS-(M)TZ\*\*ZKE(W).  
8 Baugrößen: 1,6 – 7,1 kW



**Mini-Standruhen:**  
CS-Z\*\*UFEAW.  
4 Baugrößen: 2,0 – 5,0 kW

### Gewerbliche Anwendungen

PACi NX:

nanoe X-Generator Version 1 integriert



**PU3 Vierwege-Kassetten (90x90)**  
S-\*\*\*\*PU3E.  
7 Baugrößen: 3,6 – 14,0 kW

PACi NX:

nanoe X-Generator Version 2 integriert



**PK3 Wandgeräte**  
S-\*\*\*\*PK3E.  
5 Baugrößen: 3,6 – 10,0 kW



**PY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)**  
S-\*\*\*\*PY3E.  
4 Baugrößen: 2,5 – 6,0 kW



**PT3 Deckenunterbaugeräte**  
S-\*\*\*\*PT3E.  
7 Baugrößen: 3,6 – 14,0 kW



**PF3 Kanalgeräte für flexible Installation**  
S-\*\*\*\*PF3E.  
7 Baugrößen: 3,6 – 14,0 kW

PACi NX:

nanoe X-Generator Version 3 integriert



**PE4 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung**  
S-\*\*\*\*PE4E.  
2 Baugrößen: 20,0 und 25,0 kW.

VRF:

nanoe X-Generator Version 3 integriert



**MU2 Vierwege-Kassetten (90x90)**  
S-\*\*\*MU2E5BN.  
11 Baugrößen: 2,2 – 16,0 kW



**MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)**  
S-\*\*MY3E  
6 Baugrößen: 1,5 – 5,6 kW



**MF3 Kanalgeräte für flexible Installation**  
S-\*\*\*MF3E5BN/AN.  
12 Baugrößen: 1,5 – 16,0 kW

VRF:

nanoe X-Generator Version 1 integriert



**MG1 Standruhen**  
S-\*\*MG1E5N.  
5 Baugrößen: 2,2 – 5,6 kW

Luftbehandlungssysteme:

nanoe X-Generator Version 1 integriert



**air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät**  
FV-15CSD1G |  
1 Baugröße.

## nanoe™ X verbessert den Schutz rund um die Uhr

## 100 % Panasonic – 100 % japanische Qualitätsgarantie

Der Einsatz modernster Technologien, die das Leben unserer Kunden wirklich verbessern, ist der Kern unseres beispiellosen Engagements für Produktqualität. So setzen wir bei Panasonic die japanische Tradition einer kompromisslosen Qualitätskontrolle mit der Entwicklung und Fertigung hochwertiger Produkte weltweit nachhaltig fort.



## Bei Panasonic sind die Hauptkriterien für Heiz- und Kühlsysteme ein geräuscharmer, energieeffizienter und über lange Jahre zuverlässiger Betrieb bei minimaler Belastung der Umwelt

Wir können unseren Kunden die langjährige Betriebszuverlässigkeit unserer wartungsarmen Geräte garantieren. Denn die Panasonic Heiz- und Kühlsysteme werden während der Entwicklungs- und Konstruktionsphase einer Reihe von strengen Betriebs- und Materialprüfungen unterzogen, damit wir ihre dauerhafte Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sicherstellen können. Dabei wird die Widerstandsfähigkeit, Wasserfestigkeit, Stoßfestigkeit und Geräuschabgabe einzelner Komponenten oder der fertigen Produkte geprüft.

Als lohnendes Ergebnis dieses Aufwands erfüllen die Panasonic Heiz- und Kühlsysteme die Anforderungen aller Normen und gesetzlichen Vorschriften in den Ländern und Regionen, in denen sie vertrieben werden.

### Internationale Qualitätsstandards

Um dem hervorragenden Ruf, den Panasonic weltweit genießt, weiterhin gerecht zu werden, sind wir stets bestrebt, die höchstmögliche Qualität bei minimaler Umweltbelastung zu erreichen.



#### Zuverlässige, normkonforme Komponenten

Panasonic Heiz- und Kühlsysteme erfüllen alle Normen und Vorschriften der Länder und Regionen, in denen sie vertrieben werden. Wir führen strenge Materialprüfungen durch, in denen die Werkstoffe und Komponenten ihre Zuverlässigkeit unter Beweis stellen müssen. So wird z. B. die Zugfestigkeit des für die Axialventilatoren verwendeten Kunstharzmaterials durch Werkstoffprüfungen ermittelt.



#### RoHS/REACH-konforme Komponenten

Alle von Panasonic verwendeten Komponenten und Werkstoffe entsprechen den strengen europäischen RoHS/REACH-Richtlinien. In der Entwicklungsphase wird mit Hilfe strenger Überprüfungen von mehr als 100 Werkstoffen sichergestellt, dass bei der Fertigung keine gefährlichen Stoffe verwendet werden.



#### Ausgereifter Produktionsprozess

Panasonic Heiz- und Kühlsysteme werden mit moderner Automatisierungstechnologie gefertigt, die effiziente Produktionsprozesse sowie eine gleich bleibend hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte sicherstellt.

### Zuverlässigkeit

Für unsere Kunden gehören eine hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit sowie ein geringer Wartungsbedarf zu den wichtigsten Merkmalen der Panasonic Heiz- und Kühlsysteme. Deshalb unterziehen wir unsere Geräte einer Reihe strenger Tests.



#### Test im Dauerbetrieb

Damit wir eine langjährige Betriebszuverlässigkeit unserer Heiz- und Kühlsysteme gewährleisten können, führen wir einen Dauertestbetrieb unter weit schwierigeren Bedingungen als bei Normalbetrieb aus.



#### Überprüfung der Verdichterkomponenten

Nach dem Dauertestbetrieb demonstrieren wir den Verdichter eines beliebigen Außengeräts, um seine mechanischen Bauteile auf mögliche Beschädigungen zu prüfen. So können wir sicherstellen, dass unsere Geräte auch nach langen Betriebszeiten unter harten Bedingungen über viele Jahre ihre Nennleistung liefern.



#### Prüfung auf Wasserfestigkeit

Geräte für die Außenaufstellung, die den Witterungsbedingungen wie Wind und Regen ausgesetzt sind, werden in Schutzart IPX4 ausgelegt. Außerdem sind die Kontakte auf den Platinen in Epoxidharz eingebettet, um Schäden durch eventuell auftretende Wassertropfen zu vermeiden.

# Panasonic – die weltweit anerkannte Marke für Heiz- und Kühlsysteme

Panasonic – führend in Heizungs- und Klimatisierungsprodukten

Mit 60 Jahren Erfahrung und einem Vertrieb in mehr als 120 Ländern weltweit ist Panasonic eines der führenden Unternehmen in der Heizungs- und Klimabranche.

Mit Hilfe eines vielfältigen Netzwerks aus Fertigungsbetrieben und F&E-Abteilungen entwickelt Panasonic modernste Technologien für innovative Produkte, die weltweit Maßstäbe für die Klimatisierungsbranche setzen.



## In Europa für Europa

### Panasonic Forschungs- und Entwicklungszentren in Europa

In den europäischen Forschungs- und Entwicklungszentren von Panasonic in Deutschland und Italien wird der Schwerpunkt auf die Entwicklung von intelligenten und umweltfreundlichen Technologien und Zukunftsprodukten gelegt.

### Unsere europäischen Produktionsstätten

2018 begann Panasonic mit der Produktion von Luft/Wasser-Wärmepumpen im tschechischen Werk in Pilsen. Außerdem produziert Panasonic seit 2023 in seinen italienischen und französischen Werken Luft/Wasser- bzw. Wasser/Wasser-Kaltwassersätze und -Wärmepumpen, Gebläsekonvektoren, ECOi-LOOP-Systeme und Rooftops.

Dank des perfekten Zusammenspiels von hochqualifiziertem Personal und Produktionsautomatisierung kann die in Europa zu erwartende steigende Nachfrage mit Produkten von herausragender Qualität gedeckt werden.

### Mehr als 40 Jahre Erfahrung am europäischen Markt

Bei Panasonic hat das ständige Streben nach Verbesserung eine lange Tradition, denn es ist Teil unserer Unternehmensphilosophie. Dies gilt auch für die Weiterentwicklung unserer Heiz- und Kühlsysteme: Panasonic möchte seinen Kunden in ganz Europa innovative Lösungen zur Beheizung und Klimatisierung anbieten, die deren Anforderungen nicht nur erfüllen, sondern übertreffen.

Unsere Planer und Entwickler in den technischen Abteilungen arbeiten schon heute an Lösungen für die Bedürfnisse von morgen. Wir streben immer kleinere, leisere und technisch hochwertigere Geräte an, damit unsere Kunden stets optimalen Komfort bei sinkendem Energieverbrauch genießen können.



Italien



Frankreich



Tschechien

### 43 Schulungszentren in 22 europäischen Ländern

#### Die Panasonic PRO-Akademie

Die Heizungs-, Klima- und Lüftungsbranche unterliegt einem raschen Wandel. Neue Technologien, neue Vorschriften und neue Lösungen erfordern ständige Weiterbildung, damit Fachkräfte ihren Aufgaben gerecht werden können. Panasonic nimmt seine Verantwortung für Fachhändler, Planer und Fachinstallateure sehr ernst und hat aus diesem Grund ein umfassendes Schulungsprogramm mit 43 Schulungszentren in 22 Ländern Europas entwickelt.



- Fertigungswerk
- Schulungszentrum
- Vertrieb

## PRO Club: Die Panasonic Website für den Profi

Panasonic verfügt über hervorragende Supportmöglichkeiten für Planungs- und Ingenieurbüros, Architekten und Fachhändler auf dem Heizungs- und Klimamarkt.

Panasonic präsentiert eine Plattform für alle Fachfirmen und Fachinstallateure der Heizungs- und Klimabranche, den **Panasonic PRO Club** ([www.panasonicproclub.com](http://www.panasonicproclub.com)). Registrieren Sie sich einfach und nutzen Sie sofort kostenfrei die vielfältigen Funktionen – mittels Computer oder unterwegs mit Ihrem Smartphone!



- Aktuelle Neuigkeiten von Panasonic immer zuerst erfahren
- Umfassende Sammlung professioneller Planungs-, Auslegungs- und Berechnungstools nutzen (für Aquarea Wärmepumpen, VRF-Systeme, Flüssigkeitskühler usw.)
- Servicehandbücher, Endkundenprospekte und Installationshandbücher herunterladen
- Energielabel für beliebige Gerätekombinationen sowie für BAFA-förderfähige Gerätekombinationen (RAC/PACi) abrufen bzw. drucken
- Revit- und CAD-Zeichnungen / Ausschreibungstexte herunterladen
- Fehlercodes und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung nachsehen
- An Schulungen Panasonic PRO-Akademie teilnehmen
- Marketingmaterial (Bilder mit hoher Auflösung, Werbeanzeigen) nutzen
- Aktionen wahrnehmen



Download von Produkt-Katalogen und -Broschüren im PDF-Format



Individuelle Erstellung von Prospekten mit Ihrem Logo und Ihren Kontaktdaten als PDF-Dateien



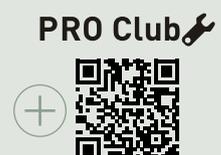
Energielabel-Generator: Energielabel für alle Geräte im PDF-Format herunterladen



Mobile Fehlercode-Suche und Diagnosehilfe mittels Smartphone oder Tablet: Suche nach Fehlercode oder Modellbezeichnung möglich; Online-Version sowie Download für Offline-Suche verfügbar

Der Panasonic PRO Club ist mittels PC, Tablet und Smartphone per Internet nutzbar

Besuchen Sie [www.panasonicproclub.com](http://www.panasonicproclub.com)  
oder nutzen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone



Panasonic bietet maßgeschneiderte Softwarepakete und Online-Tools, mit denen auf Tastendruck Systemkombinationen ausgewählt und ausgelegt sowie Schaltpläne oder Hydraulikschemata erstellt werden können.

### Aquarea Designer®-Online-Tool

Mit diesem Online-Tool von Panasonic können Projekte schnell und einfach umgesetzt werden. Das Tool unterstützt Fachplaner in der Heizungs- und Klimabranche dabei, schnell und einfach die am besten geeignete Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpe für eine bestimmte Anwendung zu ermitteln.



### Schnellauswahl

Mit diesem intuitiv bedienbaren Online-Tool können Sie mit nur wenigen Mausklicks für jedes Projekt das am besten geeignete System mit Raumklimageräten bzw. Aquarea Wärmepumpen auswählen.

Aquarea



Raumklima-  
geräte



### Panasonic DX PRO Designer

Die Auslegungssoftware für gewerbliche Klimasysteme wird aktualisiert und erhält eine neue, verbesserte Benutzeroberfläche. Die neue Softwareversion, DX PRO Designer, wird als Online-Tool in der Cloud bereitgestellt und kann dann fortlaufend mit den neusten Produkten aktualisiert werden. Die intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche unterstützt komplexe Systemauslegungen und bietet mehrsprachigen Support für die Onlinefreigabe von Daten und Onlinezusammenarbeit an Projekten.



### Panasonic Open BIM

Auslegung, Analyse und BIM-Modellierung von Panasonic VRF- und Luft/Wasser-Wärmepumpensystemen. Erstellung von Dokumenten, 3D-Modellen, Schemata und Zeichnungen. Diese Anwendung ist in den Open-BIM-Workflow integriert, der über die Plattform „BIMserver.center“ bereitgestellt wird.



### Kaltwassersatz-Konfigurator

Dieses Online-Tool umfasst alle erforderlichen Funktionen, damit Fachplaner die Leistung bei bestimmten Bedingungen exakt berechnen und eine bedarfsgerecht optimierte Systemkombination aus Panasonic ECOi-W Kaltwassersätzen und Gebläsekonvektoren auswählen und konfigurieren können. Die Ergebnisse können in einem übersichtlichen Bericht zusammengefasst werden.



### Berechnungsprogramm für CO<sub>2</sub>-Verflüssigungs-sätze

Zur Unterstützung von Planungs- und Ingenieurbüros, Architekten, Fachhändlern und Installationsbetrieben stellt Panasonic dieses leicht bedienbare Online-Tool zur Berechnung und Auslegung von Gewerbekälteprojekten bereit.





## Panasonic VRF-Systeme

Bei der Entwicklung der VRF-Systeme wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Anwendungen.

**ECO*i*** EX

**ECO*i***

**ECO G**





Besondere Merkmale und Funktionen	→ 22
Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an	→ 24
Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur	→ 26
Neuer BION-Luftschadstofffilter als Option	→ 28
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic	→ 30
Energieeffiziente Lösungen für Restaurants	→ 32
Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel	→ 34
Innovative Lösungen für den Einzelhandel	→ 36
Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic	→ 40
2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2	→ 42
Das neue VRF-Zeitalter: ECOi EX	→ 48
Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme	→ 65
Gasbetriebene VRF-Systeme: ECO G	→ 70
Panasonic Gas/Strom-Hybridsystem – Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe	→ 80
Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung	→ 84
<b>NEU</b> Panasonic DX PRO Designer	→ 88

<b>Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme</b>	→ 38
2-Leiter-Systeme Mini-ECOi   LZ2	→ 46
2-Leiter-Systeme ECOi EX   ME2	→ 59
3-Leiter-Systeme ECOi EX   MF3	→ 68
2-Leiter-Systeme ECO G   GE3	→ 76
3-Leiter-Systeme ECO G   GF3	→ 79
2-Leiter-Hybridsystem	→ 83
ECOi 2-Leiter Systeme mit Wasserwärmeübertrager für Kühl- und Heizanwendungen	→ 86
ECO G-2-Leiter-Systeme mit Wasserwärmeübertrager für Kühl- und Heizanwendungen	→ 87

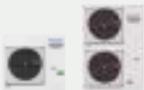
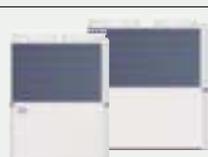
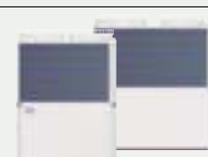
<b>Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme</b>	→ 90
MU2 Vierwegekassette (90x90)   R32 / R410A	→ 93
MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)   R32 / R410A	→ 94
ML1 Zweiwege-Kassetten   R410A	→ 95
MD1 Einweg-Kassetten   R410A	→ 96
MF3 Kanalgeräte für flexible Installation   R32 / R410A	→ 97
MM1 Superflache Kanalgeräte   R32 / R410A	→ 98
ME2 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung   R410A	→ 99
MT2 Deckenunterbaugeräte   R410A	→ 100
MK2 Wandgeräte   R32 / R410A	→ 101
MG1 Standtruhen   R410A	→ 102
MP1 Truhen mit Verkleidung   R410A	→ 103
MR1 Truhen ohne Verkleidung   R410A	→ 104
MW1 Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme   R410A	→ 105

<b>Zubehör und Steuerungen</b>	→ 106
Abzweige und Verteiler	→ 112
Nach Eurovent zertifizierte technische Datenr	→ 116

# Besondere Merkmale und Funktionen

Panasonic bietet eine breite Palette von VRF-Systemen für mittlere und große Gebäude an, die in der richtigen Kombination eine optimale Lösung für jeden Bedarf ermöglichen.



ECOi: strombetriebene VRF-Systeme			ECO G: gasbetriebene VRF-Systeme	
2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2   R32	2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2	3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3	2-Leiter-Systeme ECO G GE3	3-Leiter-Systeme ECO G GF3
				
Leistungsbereich				
4 – 10 PS	8 – 80 PS	8 – 48 PS	16 – 60 PS	16 – 25 PS
Außentemperatur-Grenzwert – Betriebsbereich				
-20 °C (Heizen) / +52 °C (Kühlen)	-25 °C (Heizen) / +52 °C (Kühlen)	-20 °C (Heizen) / +52 °C (Kühlen)	-21 °C (Heizen) / +43 °C (Kühlen)	-21 °C (Heizen) / +43 °C (Kühlen)
Maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte				
16 <sup>1</sup>	64	52	64	24
Anschlussverhältnis Innen- / Außengeräte				
50 bis 150 %	50 bis 200 %	50 bis 150 %	50 bis 200 % <sup>2</sup>	50 bis 200 %
Innengeräte				
Alle Modelle (Einschränkungen auf den Produktseiten beachten)				
Regelungseinrichtungen				
Alle				
Regelungskompatibilität				
PACi-Klimasysteme (voll kompatibel); Raumklimageräte (Zubehör erforderlich)				

1) Gilt für das 6-PS-Modell. 2) Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur bei Einzelgeräten) bzw. 50 bis 130 % (bei Kombinationen).

## Als Hersteller sowohl von strom- als auch gasbetriebenen VRF-Systemen bietet Panasonic seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen mit mehr Flexibilität durch die einzigartige Kombination beider Technologien in einer Anlage.

Zur breiten Palette der Innengeräte gehören auch Wasserwärmeübertrager und Luftbehandlungssysteme mit oder ohne Direktverdampfung sowie die Möglichkeit zum Anschluss von bauseitigen RLT-Anlagen. Alle VRF-Systeme können über Einzel-Fernbedienungen, zentrale Bedieneinheiten oder das Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme gesteuert werden. Die neueste Technologie ist die intelligente Energiemanagementlösung „VRF Smart Connectivity“, ein ganzheitlicher Ansatz für höchsten Komfort und maximale Energieeffizienz bei niedrigen Installations- und Integrationskosten.

### Panasonic ECOi-Geräte mit Eurovent-Zertifikat

Die VRF-Systeme der ECOi-Baureihe von Panasonic wurden von Eurovent<sup>1</sup> zertifiziert. Bei der Eurovent-Zertifizierung werden u. a. die Leistungsangaben für Heiz- und Kühlsysteme in unabhängigen Laboren nach europäischen Normen überprüft. Anhand der Ergebnisse können Kunden und Fachplaner die Energieeffizienz der Geräte vollkommen transparent miteinander vergleichen.



1) Weitere Informationen auf der Website <https://www.eurovent-certification.com/de>.

### Sparsamer Energieverbrauch



#### Kältemittel R32

Das Kältemittel R32 hat verglichen mit R410A einen deutlich niedrigeren GWP-Wert (Treibhauspotenzial), eine höhere volumetrische Kälteleistung und ist als Ein-Stoff-Kältemittel leichter zu handhaben.



#### Inverter-Plus-System

Dank der Panasonic Inverter Plus-Technologie erzielen die Geräte höchste Energieeffizienzen.



#### Rollkolbenverdichter R2

Der Rollkolbenverdichter R2 von Panasonic wurde speziell für große Herausforderungen ausgelegt und stellt bei jedem Klima seine Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz und Zuverlässigkeit unter Beweis.



#### Ausschließlich Inverterverdichter

Ausschließlicher Einsatz von inverter-gesteuerten Hochleistungsverdichtern. Bis zu zwei unabhängig voneinander geregelte Inverterverdichter sorgen für höchste Energieeffizienz. Konstruktive Änderungen an den Hauptkomponenten ermöglichen eine erhebliche Verbesserung der Nennkühlleistung und der Leistungszahlen im Kühlbetrieb.



#### Hoher COP

Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich äußerst energieeffiziente Kombinationen mit besonders hohen COP-Werten.



#### Gasbetrieben

Die Technologie der ECO G Gaswärmepumpen ermöglicht eine hohe Energieeffizienz. Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO<sub>2</sub>-Ausstoß kritisch ist.



#### Econavi für gewerbliche Anwendungen.

Intelligente Econavi-Sensoren erfassen den Aktivitätsgrad von Personen sowie die Sonneneinstrahlung im Raum und passen den Betrieb des Klimageräts automatisch an die Raumbedingungen an. So können Sie wirkungsvoll Energie sparen, ohne dass der Komfort darunter leiden muss.

### Hoher Komfort und gute Raumluftqualität



#### Bluefin-Beschichtung

Die von Panasonic entwickelte Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung verlängert die Lebensdauer der Wärmeübertrager.



#### Kühlbetrieb bis -10 °C Außentemperatur

Das Klimagerät kann im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis -10 °C eingesetzt werden.



#### Heizbetrieb bis -25 °C Außentemperatur

Das Klimagerät kann im Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis -25 °C eingesetzt werden.



#### Kühlbetrieb bis 52 °C Außentemperatur.

Das Klimagerät kann im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis 52 °C eingesetzt werden.



#### Automatischer Wiederanlauf

Automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall. Nach einem Stromausfall läuft das Gerät wieder an, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, und nimmt seinen Betrieb mit den vorherigen Einstellungen wieder auf.



#### R22-Umrüstlösung

Mit der Umrüstlösung von Panasonic können bei der Installation eines neuen Systems mit dem Hochleistungskältemittel R410A die bisherigen R22-Kältemittelleitungen weiterhin verwendet werden.



#### nanoe™ X

Die nanoe™ X-Technologie mit der natürlichen Kraft der Hydroxylradikale hat das Potenzial, bestimmte Schadstoffe, Viren und Bakterien zu inaktivieren und unangenehme Gerüche zu entfernen.



#### Selbstdiagnosesystem

Da elektronische Expansionsventile eingesetzt werden, können Störmeldungen aufgezeichnet, gespeichert und auch nachträglich über die LCD-Anzeige aufgerufen werden. Diagnose und Servicearbeiten werden auf diese Weise erheblich beschleunigt.



#### Ventilatorautomatik

Die Mikroprozessoregelung passt die Ventilatorzahl in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen automatisch an.



#### Sanfte Entfeuchtung

Der Betrieb des Verdichters und des Innenventilators mit einer Intervallschaltung sorgt für sanfte Entfeuchtung und ein angenehmes Raumklima. Die effiziente Entfeuchtung wird anhand der Raumtemperatur gesteuert.



#### Komfortable Lamellensteuerung

Beim ersten Einschalten des Geräts wird die Luftlenklamelle in Abhängigkeit von der Betriebsart automatisch in die jeweilige Ausgangsposition für den Kühl- oder Heizbetrieb gebracht.



#### Schwenkautomatik

Die Luftlenklamelle am Luftaustritt schwenkt automatisch auf und ab. Dadurch wird die Luft gleichmäßig im gesamten Raum verteilt und für ein angenehmes Raumklima gesorgt.



#### Kondensatpumpe serienmäßig

Max. Förderhöhe: 50 cm (bzw. 75 cm bei der Vierwege-Kassette MU2) ab der Unterkante des Geräts.



#### Integrierter Filter

Kanalgerät mit integriertem Filter.



#### 5 Jahre Garantie auf den Verdichter.

Wir geben auf die Verdichter aller Gerätebaureihen eine Materialgarantie von 5 Jahren.

### Konnektivität



#### CZ-CAPRA1

Der Adapter für den CN-CNT-Anschluss dient zur Einbindung von Raumklimageräten in die zentrale S-Link-Kommunikation mit PACi- und VRF-Klimasystemen.



#### Internet-Steuerung

Die Internet-Steuerung ist ein modernes Bedienungssystem für Klimageräte und Wärmepumpen, das Ihnen überall und jederzeit mittels Android™- oder iOS-Smartphone bzw. mittels Tablet oder PC über das Internet zur Verfügung steht.



#### Einfache Steuerung über GLT

Über die Kommunikationsschnittstelle wird eine einfache Steuerung des Panasonic-Geräts durch ein Home-Management-System oder eine GLT ermöglicht.



#### Panasonic AC Smart Cloud.

Mit dem Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme, einem cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem, haben Sie mittels Smartphone oder Computer immer die volle Kontrolle über all Ihre Anlagen. Mit nur einem Klick können Sie in Echtzeit den Status aller Geräte an unterschiedlichen Standorten abrufen und so Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.

# Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an



## Optimal geeignet für Einzelhandel, Hotels und Büros

### Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

Die ECOi EX-Modelle von Panasonic erreichen auch bei 30 % Teillast noch hohe Effizienzwerte.

**EER-Werte für 2-Leiter-Modelle der Baureihe ECOi EX ME2 bei unterschiedlichen Teillastbedingungen**

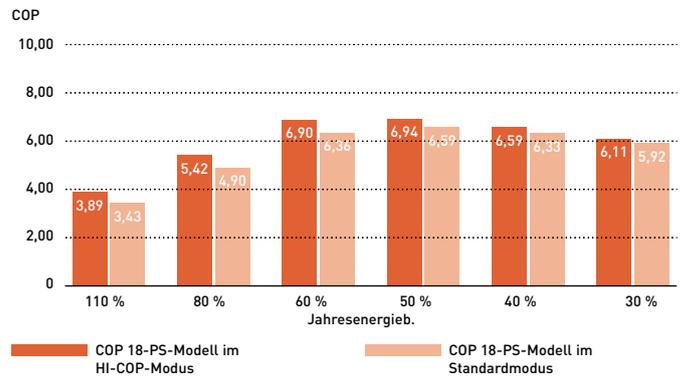
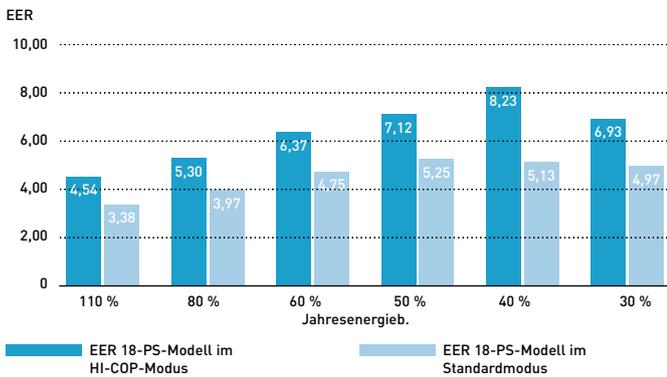
Last (%)	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %	30 %
18-PS-Modell im HI-COP-Modus	4,54	5,30	6,37	7,12	8,23	6,93
18-PS-Modell im Standardmodus	3,38	3,97	4,75	5,25	5,13	4,97

Bedingungen: 35 °C (TK) Außentemperatur, 19 °C (TK) Raumtemperatur

**COP-Werte für 2-Leiter-Modelle der Baureihe ECOi EX ME2 bei unterschiedlichen Teillastbedingungen**

Last (%)	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %	30 %
18-PS-Modell im HI-COP-Modus	3,89	5,42	6,90	6,94	6,59	6,11
18-PS-Modell im Standardmodus	3,43	4,90	6,36	6,59	6,33	5,92

Bedingungen: 0 °C (TK) Außentemperatur, 20 °C (TK) Raumtemperatur.



Hinweis: Daten wurden offiziellen technischen Datenbüchern von Panasonic entnommen.

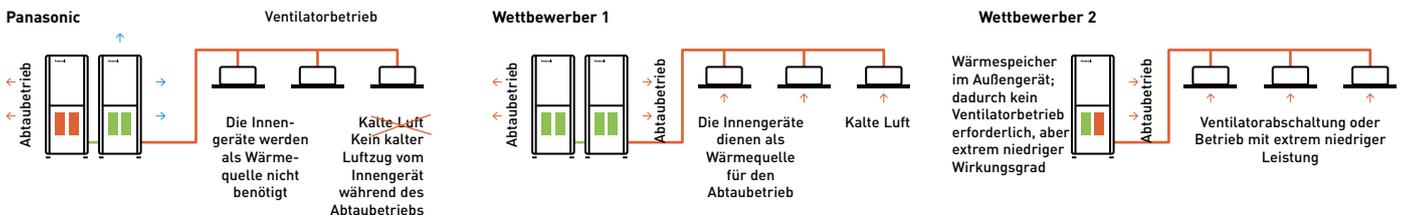
## Hervorragende SEER- und SCOP-Werte bei 2-Leiter- und 3-Leiter-Systemen

Die Geräte von Panasonic erreichen außergewöhnlich hohe SEER- und SCOP-Werte, die nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta$ ) berechnet werden.

	2-Leiter-Systeme Mini ECOi LZ2					2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2								3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3				
PS	4	5	6	8	10	8	10	12	14	16	18	20	8	10	12	14	16	
SEER	8,50	8,12	7,71	7,56	7,08	7,43	6,96	6,74	7,23	6,43	7,56	7,03	7,02	7,05	6,39	6,69	6,02	
$\eta_{s,c}$	337,0	321,8	305,4	299,4	280,2	294,3	275,4	266,6	286,0	254,3	299,2	278,2	277,7	278,9	252,7	264,4	237,7	
SCOP	5,05	4,61	4,59	4,59	4,60	4,79	4,27	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09	4,85	4,25	4,27	4,13	3,81	
$\eta_{s,h}$	199,0	181,4	180,6	180,6	181,0	188,4	167,6	185,8	168,2	159,0	168,7	160,4	190,9	166,8	167,8	162,1	149,3	

## Effizienter Abtaubetrieb

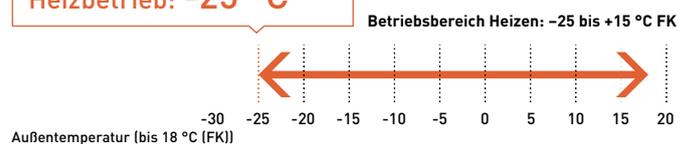
Panasonic nutzt die Abwärme des ersten Geräts für den Abtaubetrieb des zweiten Geräts. Dies erhöht die Energieeffizienz des Systems im Abtaubetrieb ohne den Komfort zu beeinträchtigen.



## Überlegenheit pur: Mit der Baureihe ECOi EX von Panasonic ist der Heizbetrieb bis -25 °C Außentemperatur möglich

Die Geräte der Baureihe ECOi EX sind in einem sehr breiten Temperaturbereich einsetzbar: Der Heizbetrieb ist bei Außentemperaturen bis -20 °C möglich.

Branchenweit niedrigste Außentemperatur im Heizbetrieb: -25 °C



# Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur



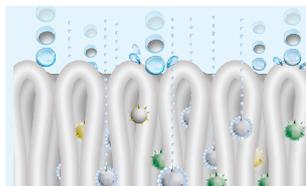
## nanoe™ X – Technologie mit der natürlichen Kraft der Hydroxylradikale

Hydroxylradikale (auch OH-Radikale genannt) sind in der Natur reichlich vorhanden und machen sich als „Reinigungsmittel der Natur“ einen Namen, denn sie können bestimmte Schadstoffe, Viren und Bakterien inaktivieren und unangenehme Gerüche entfernen. Dank innovativer nanoe™ X-Technologie können wir diese „natürliche Reinigungskraft“ auch in Innenräumen nutzen, um mit saubereren Oberflächen, Stoffen und Einrichtungen eine angenehme Wohlfühlumgebung zu schaffen: zu Hause, bei der Arbeit, in Hotels, Geschäften, Restaurants usw.



### Was macht nanoe™ X so einmalig?

#### Hochwirksam dank mikroskopischer Größe



1 | Mit nur ca. 1 nm\* Durchmesser sind nanoe™ X-Partikel viel kleiner als normaler Wasserdampf und können deshalb tief ins Textilgewebe eindringen, um unangenehme Gerüche zu entfernen.  
 \* 1 nm (Nanometer) = 1 x 10<sup>-9</sup> m = 1 Milliardstel Meter

#### Lange Lebensdauer



2 | Dank ihrer Wasserhülle sind nanoe™ X-Partikel stabil und haben eine lange Lebensdauer von ca. 600 Sekunden, sodass sie größere Distanzen überwinden und sich im ganzen Raum verteilen können.

#### Leistungsstarker Generator



3 | Der nanoe X-Generator Version 3 erzeugt 48 Billionen Hydroxylradikale pro Sekunde. Die größere Anzahl der nanoe™ X-Partikel ermöglicht eine stärkere inaktivierende Wirkung auf verschiedene Schadstoffe..

#### Wartungsfreies System



4 | Kein Filterwechsel, keine Servicearbeiten. Zur Erzeugung der nanoe™ X-Partikel (mit Hydroxylradikalen gefüllte Wassertröpfchen) wird die natürliche Luftfeuchte genutzt, die an der aus Titan gefertigten Zerstäubungselektrode kondensiert. Das nanoe X-System arbeitet also vollkommen wartungsfrei

### Positives Wirkungspotenzial von nanoe™ X für die Raumluftqualität

Geruchs-entfernung	Inaktivierung bestimmter Schadstoffe				Austrocknungs-schutz	
 Gerüche	 Bakterien und Viren	 Schimmel	 Allergene	 Pollen	 Gefahrstoffe	 Haut und Haare

Hinweis: Weitere Informationen und Validierungsdaten finden Sie unter <https://aircon.panasonic.eu>.

### Der erste nanoe-Generator wurde 2003 von Panasonic entwickelt

Generator: nanoe™	Generator: nanoe™ X		
2003	Version 1 – 2016	Version 2 – 2019	Version 3 – 2022
480 Milliarden Hydroxylradikale/Sek.	4,8 Billionen Hydroxylradikale/Sek.	9,6 Billionen Hydroxylradikale/Sek.	48 Billionen Hydroxylradikale/Sek.
<b>Ionen-struktur</b> Hydroxylradikale	<b>10fache Anzahl</b>	<b>20fache Anzahl</b>	<b>100fache Anzahl</b>

## Der neueste Entwicklungsstand der nanoe™ X-Technologie – der nanoe X-Generator Version 3.

Dank der ständigen Weiterentwicklung der nanoe™ X-Technologie erzeugt der neuste nanoe X-Generator Version 3 – verglichen mit dem Generator von 2016 – die 100-fache Anzahl von Hydroxylradikalen in nanoe™ X-Partikeln. Aufgrund der größeren Anzahl von Hydroxylradikalen ist eine noch stärkere inaktivierende Wirkung der nanoe™ X-Partikel zu erwarten.



Internationale Validierungsnachweise für die nanoe™ X-Technologie finden Sie auf folgender Website: <https://www.panasonic.com/de/nanoe/all/verification/evidence.html>.

### Zertifiziert gemäß VDI 6022

Die Zertifizierung von Systemen für Kühlung, Heizung, Kalt-/Warmwasserbereitung und Luftbehandlung gemäß VDI 6022 garantiert, dass die strengsten Hygieneanforderungen am Markt erfüllt werden.



#### Zertifizierung gemäß VDI 6022 – Teil 5<sup>1</sup>

##### Vermeidung allergener Belastungen

Inaktivierung einer Reihe von bestimmten Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Pollen und Allergenen.



#### Zertifizierung gemäß VDI 6022 – Teil 1<sup>1</sup> und 1.1<sup>2</sup>

##### Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und Raumluftqualität

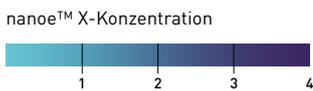
nanoe™ X-Technologie von Panasonic zur Verbesserung der Raumluftqualität.

1) Zertifikat gilt nur für nanoe X-Generator Version 3. 2) Zertifikat gilt nur für nanoe X-Generator Version 2 und Version 3.

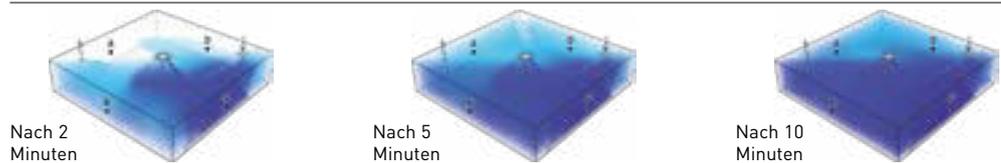
### Höhere Konzentration, sogar in großen Räumen

Stärkere Wirkung sogar in großen Räumen mit mehr als 100 m<sup>2</sup>.

#### Simulation mit einem nanoe X-Generator Version 3 in einem Raum mit einer Größe von 112 m<sup>2</sup>



nanoe™ X-Partikel verteilen sich schnell im Raum und erreichen so in kurzer Zeit eine wirksame Konzentration.



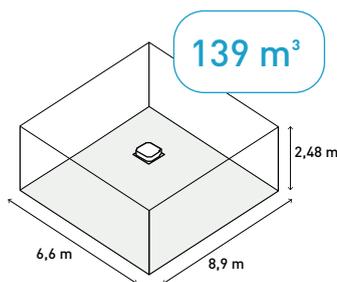
Simulationsbedingungen – Modell: Vierwege-Kassette. Raumgröße: 112 m<sup>2</sup>. Raumhöhe: 2,4 m. Position des Geräts: in der Raummitte. Luftwechselrate: dreimal pro Stunde.

### nanoe™ X-Wirkung in einem großen Raum mit nanoe X-Generator Version 3

#### Inaktivierung bestimmter Viren

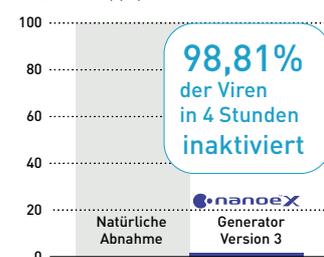
Ein Klimagerät mit integriertem nanoe X-Generator Version 3 inaktiviert einen anhaftenden Virus (Bakteriophage) innerhalb von 4 Stunden zu 98,81 %<sup>1</sup>.

##### Prüfungsumgebung



##### Prüfergebnis (Bakteriophage)

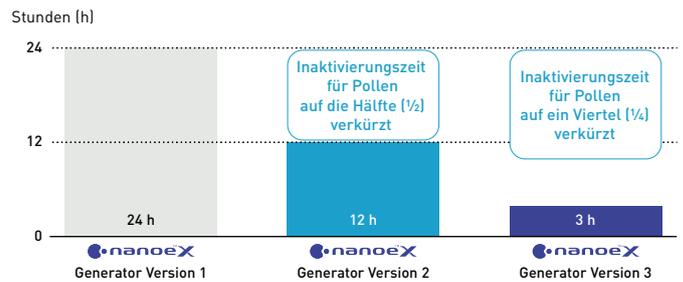
Überlebensrate (verbleibende Zielsubstanzkonzentration) [%]



#### Inaktivierung bestimmter Pollen

Im Vergleich zu nanoe X-Generator Version 2 benötigt nanoe X-Generator Version 3 nur ein Viertel der Zeit zur Inaktivierung von Pollen<sup>2</sup>.

##### Vergleich der benötigten Zeit für die 99-prozentige Inaktivierung von Zedernpollen<sup>3</sup>



1) Prüflabor: SGS Inc. Zielsubstanz: Anhaftender Bakteriophage. Prüfkammergröße: ca. 139 m<sup>3</sup> (Abmessungen: 6,6 x 8,9 x 2,48 m). Prüfergebnis: 99 % inaktiviert in 4 Stunden. Prüfbericht-Nr.: SHES210901902583. 2) Ergebnis nach 3 Stunden in einer ca. 24 m<sup>3</sup> großen Prüfkammer. Die Zahlen sind nicht das Ergebnis einer Prüfung in einem tatsächlich genutzten Raum. 3) nanoe X-Generator Version 1: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m<sup>3</sup> großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 24 Stunden. (Prüfbericht Nr. 4AA33-151001-F01). nanoe X-Generator Version 2: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m<sup>3</sup> großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 12 Stunden. (Prüfbericht Nr. L19YA009). nanoe X-Generator Version 3: Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Prüfmethode: ELISA-Methode zur Messung von an Stoff haftenden Allergenen in einer ca. 24 m<sup>3</sup> großen Prüfkammer. Inaktivierungsmethode: Freisetzung von nanoe™ X-Partikeln in der Raumluft. Zielsubstanz: An einer Oberfläche haftende Allergene (Zedernpollen). Prüfergebnis: Inaktivierung zu min. 99 % innerhalb von 3 Stunden. (Prüfbericht Nr. H21YA017-1).

### Panasonic Heiz- und Kühlsysteme bietet eine breite Palette von Klimasystemen mit der nanoe™-Technologie an



**MU2 Vierwege-Kassetten (90x90)**  
nanoe X-Generator Version 3 integriert

**MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)**  
nanoe X-Generator Version 3 integriert



**MF3 Kanalgeräte für flexible Installation**  
nanoe X-Generator Version 3 integriert

**MG1 Standtruhen**  
nanoe X-Generator Version 1 integriert



**air-e nanoe X-Generator als Decken-einbaugerät**  
nanoe X-Generator Version 1 integriert

## Neuer BION-Luftschadstofffilter als Option

In Zusammenarbeit mit BION, den Experten für Filteranlagen, bieten wir eine neue Molekularfiltration zur Verbesserung der Raumluftqualität an.



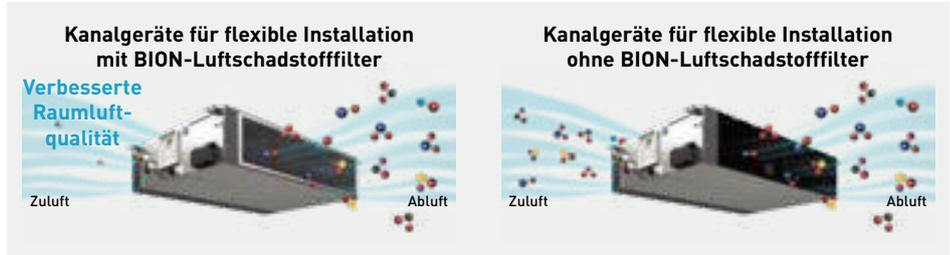


**Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) kann mit einem Wirkungsgrad von bis zu 99,5 %<sup>1</sup> entfernt werden.**

<sup>1</sup> Gemessen nach der internationalen Norm ASTM 6646. Der Wirkungsgrad erreicht 99,5 % innerhalb von 4,8 Sekunden Kontaktzeit mit dem Filtermedium (Absorptionsfilter).  
Hinweis: Die Filterleistung hängt von der Größe, Beschaffenheit und Nutzung des Raums ab, in dem der Filter eingesetzt wird; außerdem kann es mehrere Stunden dauern, bis die vollständige Wirkung erreicht wird. Der BION-Luftschadstofffilter gilt nicht als medizinisches Gerät, örtliche Bau- und Planungsvorschriften müssen beachtet werden. Die Prüfergebnisse wurden unter kontrollierten Laborbedingungen erreicht. Die Leistung des BION-Luftschadstofffilters kann in der tatsächlichen Anwendungsumgebung davon abweichen.

**Der BION-Luftschadstofffilter erfasst folgende Arten von Schadgasen und mindert ihre Konzentration:**

- Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)
- Ozon (O<sub>3</sub>)
- Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)
- Formaldehyd (HCHO)
- Flüchtige organische Verbindungen (VOC)



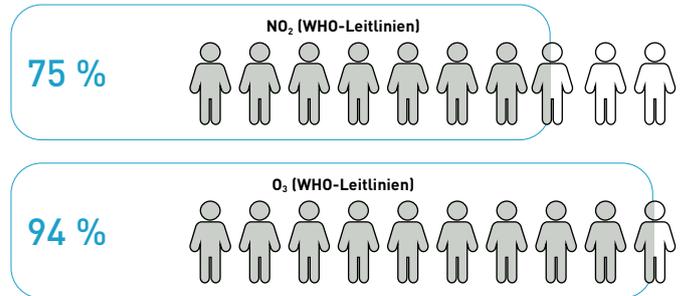
**Der BION-Luftschadstofffilter stellt eine ideale Lösung zur Verbesserung der Raumluftqualität in städtischen Gebieten dar.**

**Luftverschmutzung in städtischen Gebieten in Europa**

Fachberichten zufolge war im Jahr 2021 ein erheblicher Teil der europäischen Stadtbevölkerung hohen Konzentrationen an gefährlichen Luftschadstoffen ausgesetzt.<sup>2</sup>

- 75 % der Bevölkerung in städtischen Gebieten war Stickstoffdioxidkonzentrationen von über 10 µg/m<sup>3</sup> ausgesetzt.
- 94 % der Bevölkerung war Ozonkonzentrationen von über 60 µg/m<sup>3</sup> ausgesetzt.

<sup>2</sup> Der Bericht der Europäischen Umweltagentur (EEA) über den Zustand der Luftqualität in Europa 2023 bewertet die in der Luft gemessenen Schadstoffwerte in ganz Europa (> 2000 Orte) für die Jahre 2021 und 2022. Er vergleicht sie sowohl mit den gültigen EU-Richtlinien zur Luftqualität als auch den WHO-Luftqualitätsleitlinien für 2021.



Anteil der europäischen Bevölkerung in städtischen Gebieten, der im Jahr 2021 Luftschadstoffkonzentrationen über den Grenzwerten der EU-Normen und WHO-Leitlinien ausgesetzt war, wie im EEA-Bericht 2023 angegeben.

**Welche Rolle spielt die Außenluftverschmutzung für die Raumluftqualität?**

Schadstoffe in der Außenluft, wie sie in Autoabgasen und Industrieabluft freigesetzt werden, beeinflussen die Luftqualität in Innenräumen, denn beide stehen in einem engen Zusammenhang. Ein Großteil der Belastung des Menschen durch Luftverschmutzung findet in Innenräumen statt.



**Für jede Zielsetzung eine eigene Lösung zur Verbesserung der Raumluftqualität**

In der heutigen Zeit achten wir stärker auf unser Wohlbefinden und die Qualität der Luft, die wir einatmen. Zum Glück gibt es technische Möglichkeiten, eine hohe Raumluftqualität sicherzustellen. Mit der Einführung des neuen BION-Luftschadstofffilters bietet Panasonic verschiedene Lösungen zur Verbesserung der Raumluftqualität an, die für unterschiedliche Zielsetzungen optimiert wurden.

Lösung zur Verbesserung der Raumluftqualität	nanoe™ X	BION-Luftschadstofffilter
<b>Zielsetzungen</b>	Ausbreitung von Schadstoffen, bestimmten Viren und Bakterien hemmen und unangenehme Gerüche entfernen	Ausbreitung von Schadgasen wie Stickstoffoxiden (NO <sub>x</sub> ), Ozon (O <sub>3</sub> ), Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ), Formaldehyd (HCHO) und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) hemmen
<b>Technische Lösung</b>	Von Wassertröpfchen umschlossene Hydroxylradikale	Molekularfiltration
<b>Filtermechanismus</b>	Physisches Erfassen der Teilchen	Adsorption und Absorption
<b>Verfügbarkeit</b>	Serienmäßig integriert in die VRF-Innengeräte MU3, MY3 und MF3	Optional erhältliches Zubehör für Kanalgeräte für flexible Installation (PF3/MF3)

BION-Luftschadstofffilter*	PAW-APF800F	PAW-APF1000F	PAW-APF1400F
<b>Kompatible Kanalgeräte für flexible Installation</b>	MF3 Kanalgeräte Baugröße 15, 22, 28, 36, 45 und 56	MF3 Kanalgeräte Baugröße 60 und 73	MF3 Kanalgeräte Baugröße 90, 106, 112, 140 und 160

\* Die Filterpatrone und das Filtergehäuse sind im Lieferumfang enthalten.

# Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic

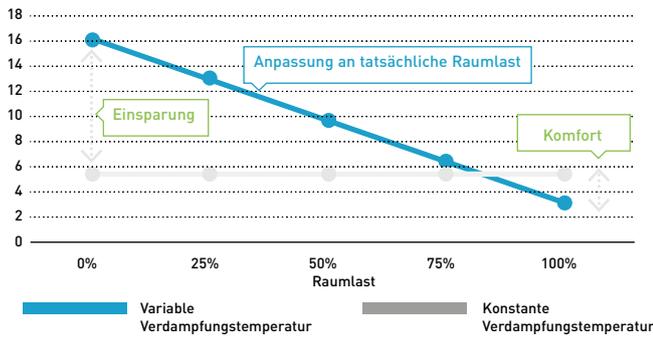
Alle ECOi-Systeme haben serienmäßig eine lastabhängige, modulierende Regelung der Verdampfungstemperatur, die für hohe Energieeinsparungen im Teillastbetrieb sorgt.



## Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturregelung

Alle 30 Minuten wird die tatsächliche Raumlast und die aktuelle Außentemperatur erfasst, um die Kühlleistung der Klimageräte bedarfsgerecht anzupassen und zu optimieren.

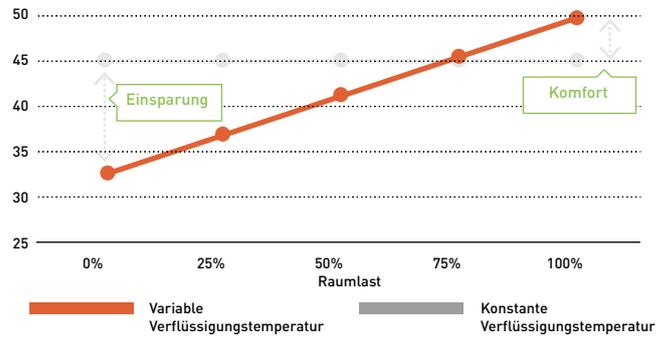
Verdampfungstemperatur des Kältemittels (°C)



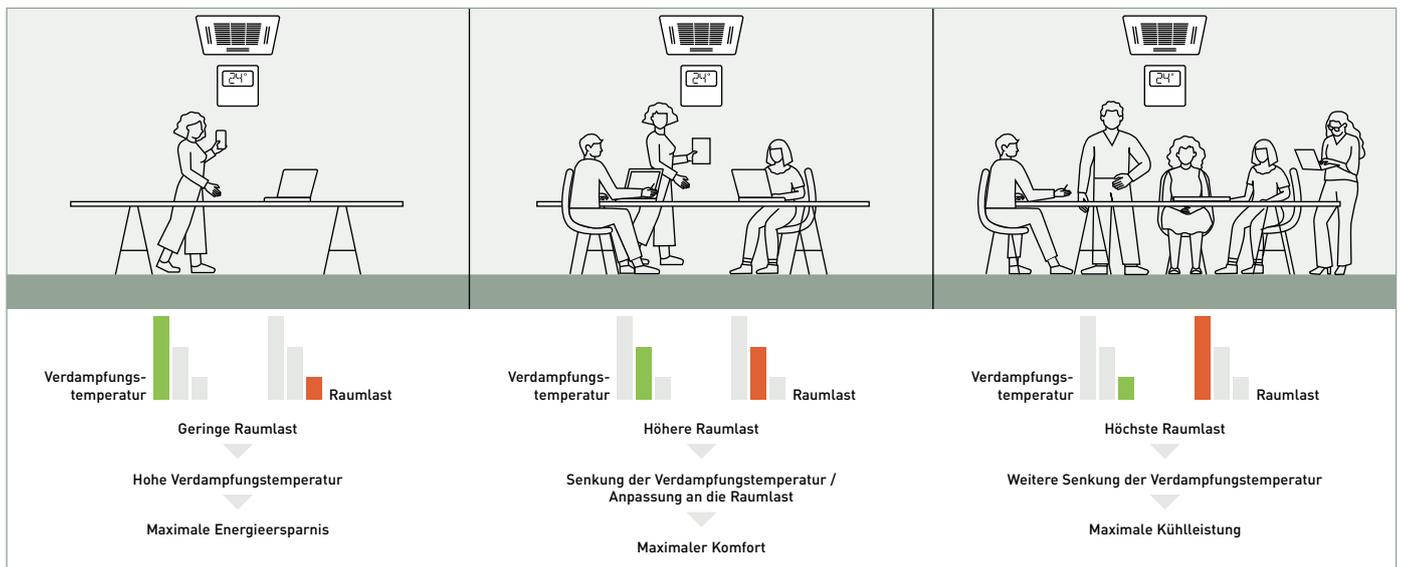
## Regelbereiche für variable Verdampfungs-/ Verflüssigungstemperatur

Der Regelbereich liegt für die Verdampfungstemperatur im Kühlbetrieb zwischen 16 und 3 °C und für die Verflüssigungstemperatur im Heizbetrieb zwischen 33 und 55 °C.

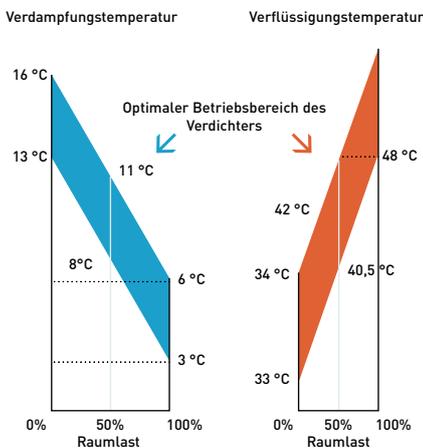
Verdampfungstemperatur des Kältemittels (°C)



## Lastabhängige, modulierende Regelung der Verdampfungstemperatur am Beispiel des Kühlbetriebs (für Heizbetrieb entsprechend)



## Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturbereich im Überblick

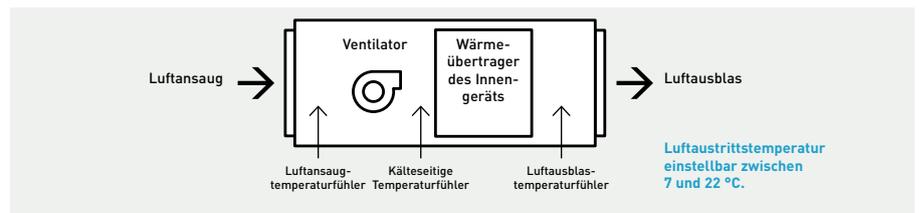


## Ausblasttemperaturregelung mittels Luftaustritts-Temperaturfühler

Diese Regelungsfunktion sorgt für optimalen Komfort und ist für alle VRF-Innengeräte verfügbar.

Luftausblastemperaturen des Innengeräts unter 10 °C werden als kalter Luftzug empfunden.

Um solche unangenehmen Zugscheinungen zu vermeiden, lässt sich die Ausblastemperatur bei allen Innengeräten von Panasonic auf Werte zwischen 7 und 22 °C einstellen.



## Vorzüge

- Einsatzmöglichkeit im Kühl- und Heizbetrieb
- Verbesserte Hygiene durch Vermeidung von Kondensation und Schimmelbildung
- Korrosionsschutz durch weniger Kondensation
- Komfort
- Energieeinsparung

# Energieeffiziente Lösungen für Restaurants

Komplettlösungen für Restaurantbetriebe mit Kühl-, Heiz- und Warmwasserbedarf



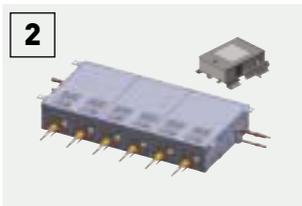
## Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G

Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO<sub>2</sub>-Ausstoß kritisch ist. Kostenlose Warmwasserbereitung das ganze Jahr über.



## Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX und Mini-ECOi

Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Restaurantanwendungen geeignet. Hochleistungssysteme. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25 °C (2-Leiter-Systeme ECOi EX). Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



## Wärmerückgewinnungsboxen mit mehreren Anschlüssen

WRG-Boxen für den Anschluss von 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung erleichtern die Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum, z. B. bei Restaurantanwendungen.



## Aquarea Wärmepumpen

Aquarea Wärmepumpen sind besonders zum Heizen, Kühlen und zur Bereitstellung großer Mengen von Warmwasser bis 65 °C (T-CAP) geeignet. Wegen ihrer hervorragenden Energieeffizienz bieten sie kurze Amortisationszeiten und einen geringen CO<sub>2</sub>-Ausstoß.



## Wasserwärmeübertrager für ECOi und ECO G: Warmwasserbereitung im mittleren Temperaturbereich bis 55 °C

Der Wasserwärmeübertrager kann sowohl mit den ECOi- als auch den ECO G-Außengeräten kombiniert werden.



## DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen

Das DX-Kit ist speziell dafür ausgelegt, die Effizienz der Vorheiz- und Vorkühlprozesse von Lüftungsanwendungen zu verbessern.



## Kanalgeräte für flexible Installation mit nanoe™ X-Technologie

Geräte mit extrem niedriger Geräuschkentwicklung für die optimale Zuluftversorgung. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen.

Die besondere Konstruktion der Geräte ermöglicht mehr Flexibilität bei der Installation: Sie können horizontal oder vertikal installiert werden und ihre hohe externe statische Pressung (max. 150 Pa) ermöglicht den Anschluss längerer Luftkanäle.

Die innovative nanoe™ X-Technologie ist serienmäßig integriert.



## Rastermaß-Kassette

Die Rastermaß-Kassette (60x60) vom Typ MY mit ihrer ansprechend gestalteten, modernen Deckenblende passt sich jeder Art von Gebäude und Innenraumgestaltung an.



## Bedarfsgerechte Steuerung

Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit web-basierendem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



## Türluftschieber mit Direktverdampfung

Die Türluftschieber von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



## Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen

Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter. Umfassende Lösungen für die lokale oder externe bidirektionale Steuerung des Gesamtsystems.



## Panasonic AC Smart Cloud / AC Service Cloud

Bessere Kontrolle über Anlagen und Aufgaben für Servicebetriebe und Installateure. Neue Servicefunktionen erleichtern die Wartungsarbeit.



## Verflüssigungssätze mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub>

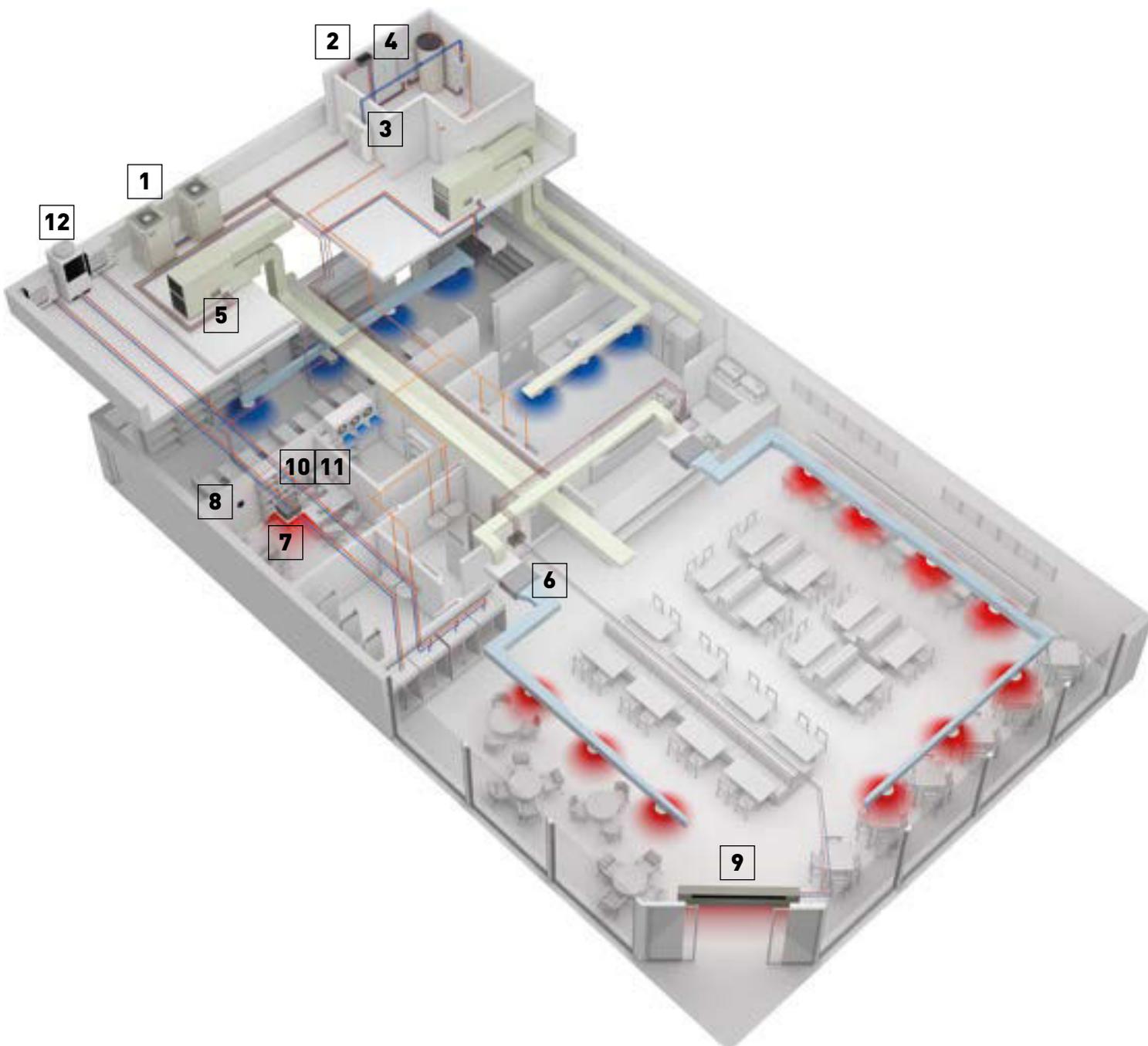
Die umweltfreundlichen CO<sub>2</sub>-Verflüssigungssätze von Panasonic sind die natürliche Wahl für Kühlmöbel oder Kühlzellen. Stets frische Lebensmittel durch eine zukunftsweisende Kühltechnologie ohne Kontaminierungsrisiken.

## Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

Panasonic bietet energieeffiziente Lösungen für Restaurants, die sowohl Kühl- und Heizbedarf als auch Warmwasserbedarf haben. Während in der Küche Kühlbedarf besteht, wird gleichzeitig Warmwasser benötigt und die Bewirtschaftungsräume müssen geheizt, aber auch mit Außenluft versorgt werden, um unangenehme Gerüche zu vermeiden. Durch flexible Kombination der verschiedenen Heiz-, Kühl- und Warmwassersysteme von Panasonic können wir für jeden Restaurantbetrieb ein optimal am Bedarf ausgerichtetes System zur Senkung der Betriebskosten entwickeln. Außerdem können wir mit unseren erd- oder propangasbetriebenen VRF-Systemen ECO G unseren Kunden selbst für Standorte, an denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht, eine komfortable und energieeffiziente Lösung für ihren Heiz-, Kühl- und Warmwasserbedarf anbieten.



Weitere Optionen für Kaltwassersätze sind im entsprechenden Katalog zu finden:  
[www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu)

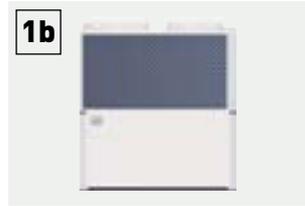


# Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel



## Hybridsystem

Hybridsystem mit Gas + Strom  
Die Kombination aus je einem gas- und strombetriebenen VRF-System sorgt für höchste Effizienz bei größtmöglicher Energieeinsparung und weniger Abhängigkeit von der öffentlichen Stromversorgung.



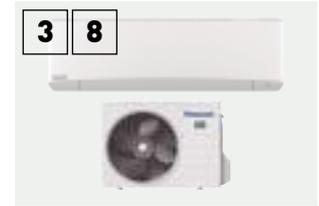
## Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G

Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO<sub>2</sub>-Ausstoß kritisch ist. Kostenlose Warmwasserbereitung das ganze Jahr über.



## Wasserwärmeübertrager

Zur Warm- oder Kaltwasserbereitung für die Versorgung von Gebläsekonvektoren, Flächenheizung, Heizkörpern usw.



## YKEA-Wandgeräte für EDV-Räume

Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -25 °C. Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten.



## DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen

Das DX-Kit ist speziell dafür ausgelegt, die Effizienz der Vorheiz- und Vorkühlprozesse von Lüftungsanwendungen zu verbessern.



## Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX

Die strombetriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Hochleistungssysteme. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25 °C (2-Leiter-Systeme ECOi EX). Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



## Bedarfsgerechte Steuerung

Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit web-basiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



## Breite Palette an Innengeräten

Für maximalen Gästekomfort haben alle Innengeräte Zulufttemperaturfühler und extrem niedrige Schallpegel. Geräte mit nanoe™ X-Technologie (verfügbar für bestimmte Modelle) sorgen für eine bessere Luftqualität in den allgemein zugänglichen Bereichen des Hotels.



## Panasonic AC Smart Cloud / AC Service Cloud

Bessere Kontrolle über Anlagen und Aufgaben für Servicebetriebe und Installateure. Neue Servicefunktionen erleichtern die Wartungsarbeit.



## Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen

Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter.



## Türluftschleier mit Direktverdampfung

Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



## Verflüssigungssätze mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub>

Die CO<sub>2</sub>-Verflüssigungssätze von Panasonic sind die natürliche Wahl für gewerbliche Kühl- und Tiefkühlanwendungen.



## Baureihe PACi NX Elite für Pluskühlung

Energieeffiziente Geräte von hoher Qualität für Kühlanwendungen bei Temperaturen zwischen +8 und +24 °C.

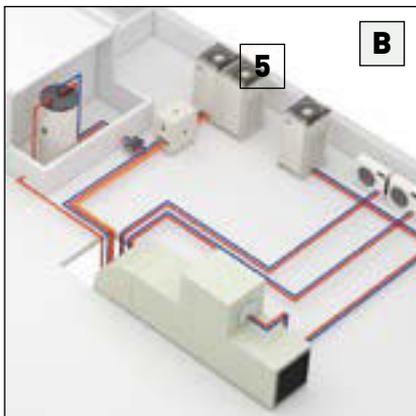


## Maximale Einsparungen bei der Warmwasserbereitung:

Dank der Abwärmenutzung bei ECO G-Geräten ist die Warmwasserbereitung für Schwimmbad, Wellnessbereich und Wäscherei quasi gratis.

Panasonic bietet eine einzigartig breite Palette von Systemen für Heizen, Kühlen, Luftbehandlung sowie Brauchwarmwasserbereitung an. Deshalb können wir jederzeit für jedes Projekt eine maßgeschneiderte Lösung anbieten.

Produkte von Panasonic sorgen nicht nur für zufriedeneren Kunden, sondern auch für niedrigere Energiekosten.

**A**

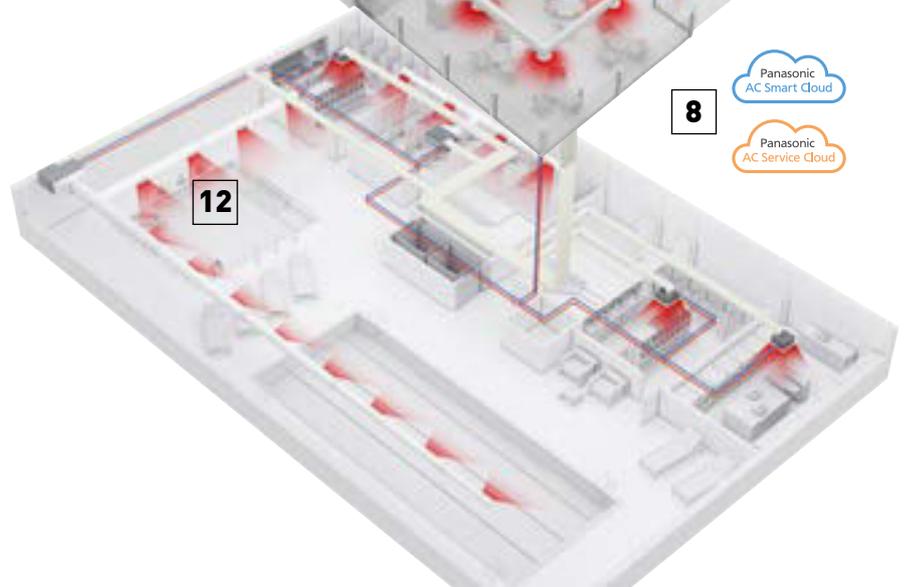
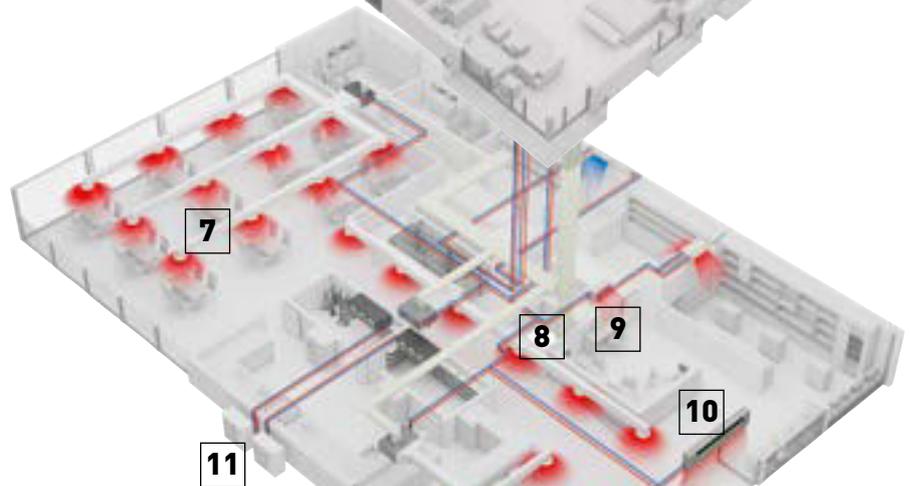
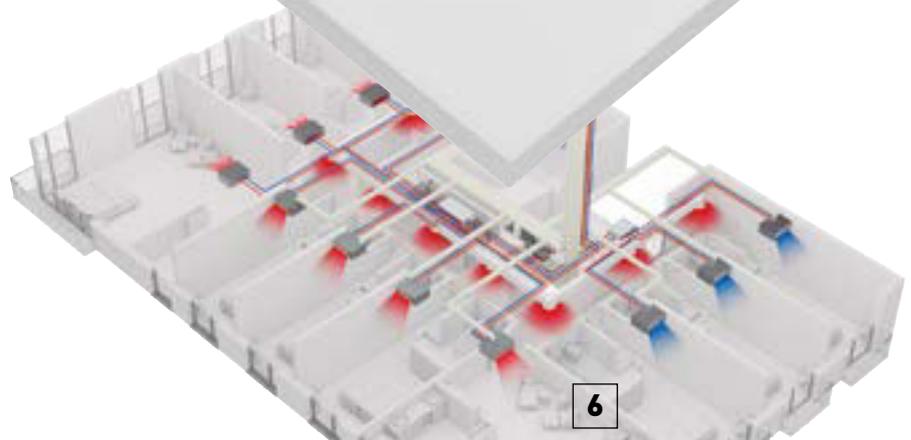
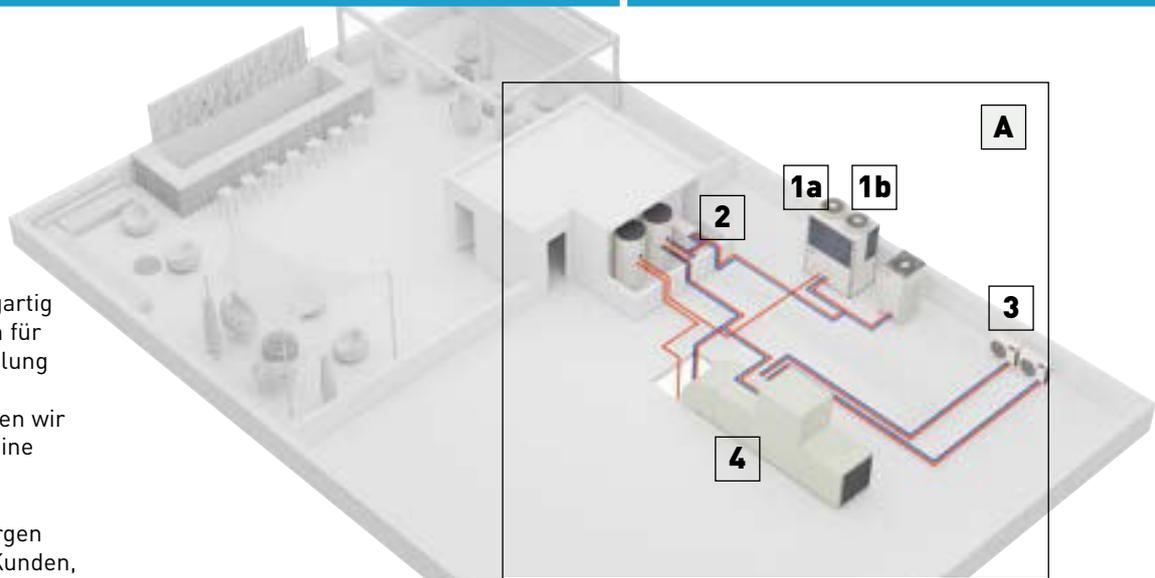
**Option A: Hybridlösung mit Gas und Strom – bei großem Bedarf an Kalt- bzw. Warmwasser.**

- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
- Wasserwärmeübertrager
- Aquarea T-CAP-Wärmepumpe für Brauchwarmwasserbereitung bis 60 °C Vorlauftemperatur
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
- YKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

**B**

**Option B: Rein elektrische Lösung mit 2-Leiter- und 3-Leiter-Geräten – bei ausreichend verfügbarer elektrischer Leistung und großem Bedarf an Flexibilität.**

- ECOi (strombetriebene VRF-Systeme)
- Innengeräte mit Direktverdampfung
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECOi-Geräte
- YKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen
- Kältemittel-Sammelstation von Panasonic



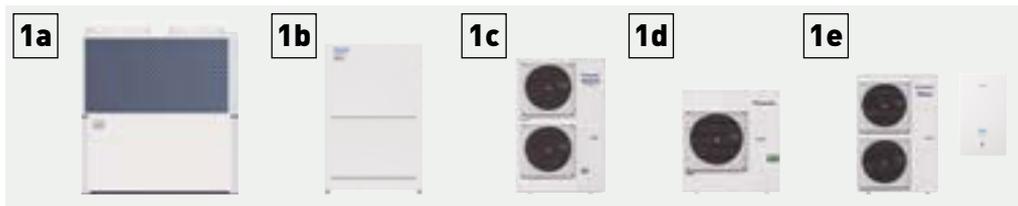
# Innovative Lösungen für den Einzelhandel

## Heiz- und Kühlösungen für Einzelhandelsanwendungen

Panasonic hat optimale Lösungen für Einzelhandels- und Büroanwendungen entwickelt, bei denen die Amortisation eine entscheidende Rolle spielt. Ein angenehmes Klima im Verkaufsbereich spielt eine Schlüsselrolle für das Käuferlebnis der Kunden. Sowohl mit der lokalen Fernbedienung als auch mit dem neuen cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic kann eine detaillierte Statusanzeige des Heiz- und Kühlsystems abgerufen, analysiert und das System optimiert werden, um die Energieeffizienz zu verbessern, die Laufzeiten zu verringern und die Lebensdauer der Geräte zu verlängern.

## Acht Gründe machen Panasonic zum idealen Partner des Einzelhandels:

- Umfassende Lösungen
- Flexibilität und Anpassbarkeit
- Umweltfreundliche Technologie für den Einzelhandel zur Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes
- Komfort und hohe Kundenzufriedenheit
- Erweiterbarkeit des Systems
- Panasonic bietet energieeffiziente Geräte an, die über ihre gesamte Laufzeit die Erwartungen der Kunden erfüllen
- Hohe Servicequalität durch die Fachinstallateure der Panasonic PRO Partner
- Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten. Die Anlage läuft weiter, auch wenn nur ein Viertel der angeschlossenen Innengeräte betriebsbereit ist. Bei Ausfall oder Abschaltung mehrerer Geräte können Reparatur- und Wartungsarbeiten problemlos während des Betriebs der Anlage durchgeführt werden.



### Hybride Lösungen mit Gas und Strom als Energiequelle

Die hybride Lösung von Panasonic mit Gas und Strom als Energiequelle vereint ein hohes Energiesparpotenzial mit größtmöglicher Flexibilität. Diese Lösung ermöglicht den Anschluss an Direktverdampfungssysteme, Kaltwassersysteme und Lüftungssysteme wie RLT-Anlagen.

1a: Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G

1b: Strombetriebene VRF-Systeme ECOi

1c: Strombetriebene VRF-Systeme Mini-ECOi

1d: Strombetriebene Single-Split-Systeme PACi NX

1e: Strombetriebene Luft/Wasser-Wärmepumpen Aquarea



### YKEA-Wandgeräte für EDV-Räume

Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -25 °C. Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten.



### Bedarfsgerechte Steuerung

Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit web-basiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



### Econavi-Sensor

Der Econavi-Sensor sorgt durch Erfassung der Anwesenheit von Kunden im Geschäft und entsprechende Leistungsanpassung für höheren Kundenkomfort und Energieeinsparungen.



### Breite Palette an Innengeräten

Für maximalen Kundenkomfort haben alle Innengeräte Lufttemperaturfühler und extrem niedrige Schallpegel. Geräte mit nano<sup>TM</sup> X-Technologie (verfügbar für bestimmte Modelle) sorgen für eine bessere Luftqualität in den allgemein zugänglichen Bereichen des Hotels.



### Kanalgeräte – leistungsstark und effizient

Geräte mit äußerst geringer Geräuschkentwicklung für die optimale Zuluftversorgung. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen. Zwei Modelltypen: superflache Kanalgeräte Typ MM (mit einer Höhe von nur 200 mm) und Kanalgeräte Typ MF für flexible Installation.



### Türluftschleier mit Direktverdampfung

Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



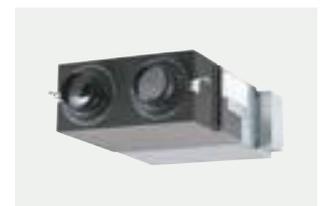
### Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen

Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter. Umfassende Lösungen für die lokale oder externe bidirektionale Steuerung des Gesamtsystems.



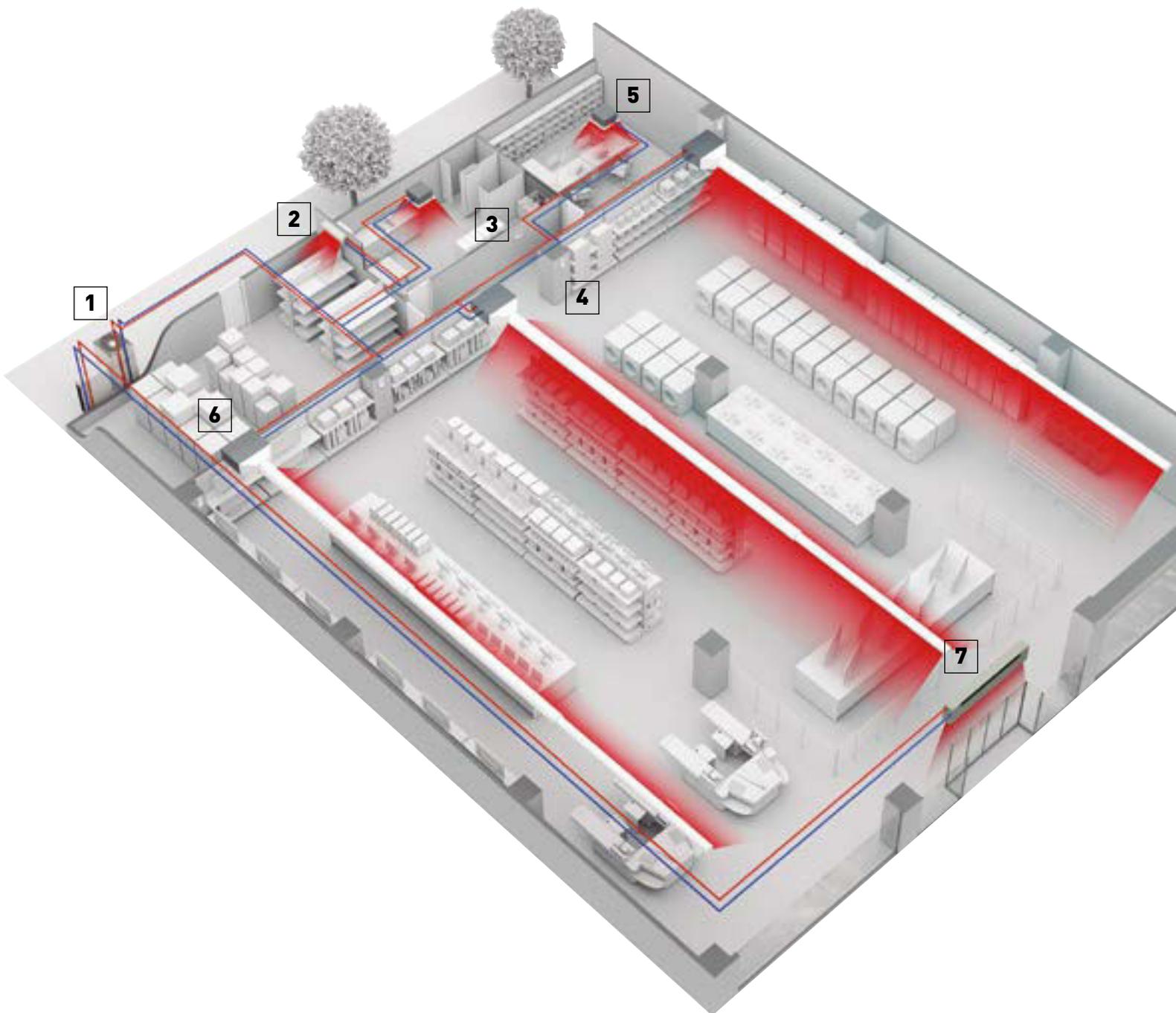
### DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen

Das DX-Kit ist speziell dafür ausgelegt, die Effizienz der Vorheiz- und Vorkühlprozesse von Lüftungsanwendungen zu verbessern.



### Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung sorgt für hohe Energieeffizienz

Dank effizienter Energierückgewinnung können die zu installierenden Leistungen für die Klimatisierung verringert und die benötigte Energie um bis zu 20 % gesenkt werden, was eine erhebliche Senkung der Betriebskosten zur Folge hat.



# Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme

Seite	Außengeräte	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS	12 PS
46	<b>2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2   R32</b>						
		U-4LZ2E5 / U-4LZ2E8	U-5LZ2E5 / U-5LZ2E8	U-6LZ2E8	U-8LZ2E8	U-10LZ2E8	
59	<b>2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2   R410A</b>						
					U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
68	<b>3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3   R410A</b>						
					U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8
76	<b>2-Leiter-Systeme ECO G   GE3   R410A</b>						
79	<b>3-Leiter-Systeme ECO G   GF3   R410A</b>						
83	<b>Gas/Strom-Hybrid- system   R410A</b>						

Hinweis: U-\*\*\*E5 einphasig // U-\*\*\*E8 dreiphasig.

1) Die ME2-Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar. Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich besonders energieeffiziente Kombinationen (siehe S. 60) oder besonders platzsparende Kombinationen mit geringer Stellfläche (siehe S. 62). 2) Die MF3-Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar (siehe S. 69). 3) Für die GE3-Außengeräte gelten vorgegebene Kombinationsmöglichkeiten (siehe S. 77).

14 PS

16 PS

18 PS

20 PS

25 PS

30 PS



U-14ME2E8



U-16ME2E8



U-18ME2E8



U-20ME2E8



U-14MF3E8



U-16MF3E8



U-16GE3E5



U-20GE3E5



U-25GE3E5



U-30GE3E5



U-16GF3E5



U-20GF3E5



U-25GF3E5



U-20GES3E5 + U-10MES2E8

# Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic

*ECOi*

Bei der Weiterentwicklung des VRF-Systems ECOi von Panasonic wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt. Zur ständigen Weiterentwicklung setzt Panasonic moderne Technologien ein, um bei unterschiedlichsten Bedingungen stets ein angenehmes Raumklima zu schaffen.



Die VRF-Systeme der ECOi-Baureihe von Panasonic wurden von Eurovent\* zertifiziert.

\* Detaillierte technische Daten auf S. S. 116.

## 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2 | R32

Die neue Baureihe Mini-ECOi LZ2 ist für das umweltfreundlichere Kältemittel R32 ausgelegt. Dadurch wird die benötigte Kältemittelmenge um 20 % reduziert und das Treibhauspotenzial insgesamt um 75 %\* gesenkt.

\* Eine Senkung um 75 % ergibt sich aus dem geringeren GWP-Wert von R32 und der kleineren Gesamtkältemittelmenge (verglichen mit R410A).



**DC-Inverter-Technologie  
für eine rasche und leistungsstarke  
Kühl- und Heizwirkung.  
Die ECOi-Baureihe steht für  
ständige Weiterentwicklung.**

## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 | R410A

Mit ECOi EX bricht ein neues Zeitalter an, denn diese VRF-Systeme sind leistungsstärker, energiesparender, zuverlässiger als bisher möglich und bieten zudem mehr Komfort.



## 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3 | R410A

Die 3-Leiter-Systeme mit Wärmerückgewinnung bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb.



### ECOi EX: geringere Betriebs- und Lebenszykluskosten

Die ECOi EX-Systeme von Panasonic sind besonders energieeffiziente VRF-Systeme. Die Betriebskosten der einzelnen Systeme werden durch eine ausgeklügelte Regelung reduziert, die dafür sorgt, dass zu jeder Zeit die energieeffizienteste Verdichterkombination in Betrieb ist. Ein weiteres Feature zum Verringern der Betriebskosten besteht darin, dass bei Systemen mit mehreren Außengerätemodulen die Außengeräte nicht zusammen, sondern nacheinander abgetaut werden, wenn es die Betriebsbedingungen erlauben. Die Palette von ME2-Außengerätemodulen reicht von 22,4 bis 56 kW, wobei die Kombination der Baugrößen 28,0 bis 56,0 kW so gewählt werden kann, dass der Fokus entweder auf eine möglichst platzsparende oder eine möglichst effiziente Anlage gelegt wird.

Ein System kann bis zu 64 Innengeräte versorgen, wobei die Auslastung zwischen Innen- und Außengeräten bis zu 200 % betragen kann. Damit eignen sich diese Systeme ideal für Gebäude mit sehr unterschiedlichen Einzellasten. Die Auslegung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser und andere Großbauten wird damit enorm vereinfacht. Gesamt-Leitungslängen bis 1000 m bieten die Möglichkeit, die neue VRF-Baureihe ECOi EX in sehr großen Gebäuden einzusetzen, und dies bei maximaler Flexibilität in der Auslegung. Die MF3-Außengerätemodule decken einen Leistungsbereich von 22,4 bis 45 kW ab und können in Kombinationen bis 135 kW eingesetzt werden. Das ECOi-System macht die Bedienung wirklich einfach. Es verfügt über zahlreiche verschiedene Fernbedienungstypen, von der Standard-Kabelfernbedienung bis zum Touch-Screen und zum webbasierten Zugriff.

## Vorzüge der Baureihe ECOi

### Einfache Montage

R410A arbeitet bei höheren Betriebsdrücken und weist geringere Druckverluste auf als frühere Kältemittel. Daher kann der Rohrdurchmesser verringert und die Kältemittelfüllmenge reduziert werden.

### Unkomplizierte Auslegung

Wir bei Panasonic wissen, dass die Planung eines VRF-Systems für eine professionelle Angebotserstellung sehr zeitaufwändig und kostspielig sein kann, zumal dies in vielen Fällen eine rein spekulative Übung bleibt. Aus diesem Grund haben wir eine eigene Software entwickelt, die intuitiv zu bedienen ist. Im Handumdrehen können Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata erstellt und vollständige Materiallisten und Leistungsdaten ausgegeben werden.

### Einfache Bedienung

Eine Vielzahl von Regeleinheiten sorgt dafür, dass das ECOi-System dem Anwender genau die Bedienmöglichkeiten bietet, die er sich wünscht, von der einfachen Raum-Fernbedienung bis zur modernen Gebäudeleittechnik.

### Problemlose Inbetriebnahme

Die automatische Adressierung der Innengeräte eines Systems macht die Inbetriebnahme einfach. Programmierungen können sowohl am Außengerät als auch an der Geräte-Fernbedienung vorgenommen werden.

### Vereinfachte Handhabung

Dank ihrer kompakten Bauform passen die ECOi-Zweileiter-Außengeräte (ME2) der Baugrößen bis 28,0 kW (8 bis 10 PS) in normale Standard-Aufzüge und können damit auf der Baustelle problemlos transportiert und gehandhabt werden. Die geringe Stellfläche und der modulare Aufbau der Systeme ermöglichen eine ansprechende, unauffällige Systemmontage.

### Große Auswahl und Konnektivität

Mit 17 unterschiedlichen Innengeräte-Modellen sind die ECOi-Systeme die ideale Wahl für Anwendungen mit vielen niedrigen Innengeräteleistungen. An Systeme mit Leistungen ab 61,5 kW (22 PS) können bei der Baureihe ECOi EX MF3 mit Wärmerückgewinnung unter bestimmten Bedingungen bis zu 52 Innengeräte angeschlossen werden, bei der Baureihe ECOi EX ME2 ab 73 kW (26 PS) sogar 64 Innengeräte.

### Einfache Wartung

Sämtliche Systeme bieten die Möglichkeit der Durchführung von Prognose- und Diagnose-Routinen für die Betriebsregelung und Störungsanalyse, so dass Wartungsmaßnahmen verkürzt und Ausfallzeiten minimiert werden.

## 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2 | R32

*ECO i*

Die Geräte zeichnen sich durch herausragende Effizienz, kompakte Gehäuse und einen großen Betriebsbereich aus.



Branchenweit erste Mini-VRF-Geräte für R32 mit 22,4 und 28,0 kW



4 / 5 / 6 PS



8 / 10 PS

R32  
KÄLTEMITTEL

## 1 Geringeres Treibhauspotenzial und kleinere Kältemittelmenge

Die neue Baureihe Mini-ECOi LZ2 ist für das umweltfreundlichere Kältemittel R32 ausgelegt. Dadurch wird die benötigte Kältemittelmenge um 20 % reduziert und das Treibhauspotenzial insgesamt um 75 %\* gesenkt.

\* Eine Senkung um 75 % ergibt sich aus dem geringeren GWP-Wert von R32 und der kleineren Gesamtkältemittelmenge (verglichen mit R410A).

## 2 Hervorragende Effizienz auch bei extremen Außentemperaturen

Bei der Entwicklung der Baureihe LZ2 stand eine verbesserte Leistung und eine hohe Energieeffizienz für Energieeinsparungen im Fokus, sodass die 4-PS-Geräte nun Spitzen-SEER- und -SCOP-Werte von 8,50 und 5,05 erreichen. Die Baureihe deckt einen großen Leistungsbereich von 12 bis 28 kW sowie einen breiten Betriebsbereich von -20 °C im Heizbetrieb bis +52 °C im Kühlbetrieb ab.

## 3 Mehr Flexibilität bei der Projektumsetzung

Mit großen Leitungslängen, kleinen Stellflächen und geringen Gewichten ermöglichen die Geräte der ECOi-Baureihe LZ2 eine flexible Auswahl des Installationsortes. Eine breite Palette von Innengeräten und der Einsatz des optionalen Kältemittelleckdetektors von Panasonic eröffnen weitere Installationsoptionen. Die Einbindung in eine kundenspezifische Überwachungs- und Steuerungslösung wird durch zahlreiche Einzel- und Zentral-Bedieneinheiten sowie die Anwendungen Panasonic AC Smart Cloud und AC Service Cloud für Endkunden und Servicebetriebe unterstützt.

### Minimale Umweltbelastung

Bei der Entwicklung der Baureihe LZ2 hat Panasonic den Fokus auf die Minimierung der Umweltbelastung gelegt. Der geringere GWP-Wert und die höhere Effizienz des Kältemittels R32 tragen ebenso dazu bei wie die lange Betriebslebensdauer der Geräte.



# Herausragende Energieeffizienz und SEER/SCOP-Spitzenwerte

Die Geräte der Baureihe Mini-ECOi LZ2 bringen optimale Leistung unter extremen Klimabedingungen

Großer Betriebsbereich  
von  $-20\text{ °C}$  (Heizen)  
bis  $52\text{ °C}$  Außen-  
temperatur (Kühlen)

8,5  
SEER

5,0  
SCOP

Erstklassige  
Energieeffizienz

## VRF-Baureihe Mini-ECOi LZ2 mit 12 bis 28 kW

- Innengeräte mit nanoe™ X-Funktion zur Verbesserung der Raumluftqualität
- Spitzenwerte bei der Energieeffizienz: SEER bis 8,50 und SCOP bis 5,0 (4-PS-Modell)
- Geringerer GWP-Wert von R32 und kleinere Gesamtkältemittelmenge (verglichen mit R410A)
- Vielfältige Konnektivitätslösungen, z. B. CONEX-Kabelfernbedienungen, zentrale Steuerung über die Panasonic AC Smart Cloud sowie Unterstützung für die GLT-Anbindung über unterschiedliche Kommunikationsprotokolle
- Breite Palette von anschließbaren Innengeräten für flexible Installationsmöglichkeiten mit und ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für eventuelle Kältemittelleckagen
- Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung auf max. 150 % erhöht
- Flüsterbetrieb mit geringfügigem Leistungsverlust
- Gewohnte Vorzüge wie zuverlässige Panasonic Verdichter und präzise Ausblasttemperaturreglung mittels Luftaustritts-Temperaturfühlers in den Innengeräten
- Großer Betriebsbereich von  $-20\text{ °C}$  (Heizen) bis  $+52\text{ °C}$  Außentemperatur (Kühlen)
- Flexible Sicherheitsmaßnahmen; Installation eines Kältemittelleckdetektors/-alarms nur bei Bedarf
- Externe statische Pressung bis 35 Pa einstellbar

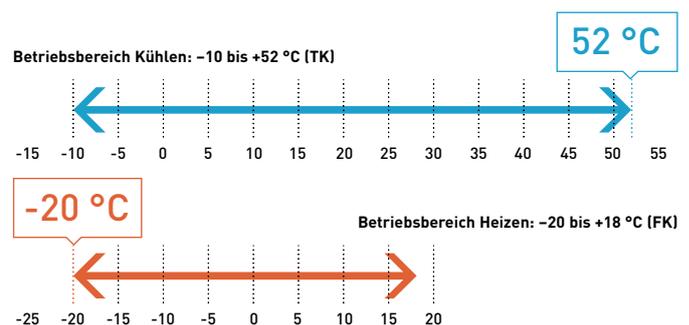
## Optimiert für minimalen Platzbedarf

Dank kompakter Bauweise und großer Leitungslängen können die für R32 ausgelegten LZ2-Modelle auch an schwierigen Aufstellungsorten mit begrenztem Platzangebot problemlos installiert werden.



## Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Außentemperaturen

Die Geräte der Baureihe Mini-ECOi LZ2 sind von  $-20\text{ °C}$  im Heizbetrieb und bis  $+52\text{ °C}$  im Kühlbetrieb einsatzfähig und arbeiten auch unter diesen extremen Klimabedingungen absolut zuverlässig.



# Kompatibel mit vielfältigen Innengeräten und Bedieneinheiten

Als Erweiterung der VRF-Produktreihe von Panasonic sind die Mini-ECOi-Geräte für R32 mit zahlreichen VRF-Innengerätetypen und mit allen Überwachungs- und Steuerungslösungen von Panasonic kombinierbar

Verschiedene VRF-Innengeräte sind mit dem optionalen R32-Kältemittelleckdetektor von Panasonic kompatibel oder haben integrierte Detektoren und bieten so größtmögliche Flexibilität für unterschiedliche Installationen.

## Skalierbare Steuerungslösungen von der lokalen Einzel-Fernbedienung bis zur zentralen Steuerung von geografisch verteilten Standorten

Die Baureihe LZ2 ist mit allen Lösungen von Panasonic für Regelung und Konnektivität vollständig kompatibel. Verfügbar sind unter anderem unterschiedliche Einzel-Fernbedienungen, Bedieneinheiten für Hotelanwendungen, VRF Smart Connectivity+, optionale Funksensoren, eine einfache GLT-Einbindung über S-Link-Adapter und Kompatibilität mit Panasonic AC Smart Cloud. Damit gehört die Baureihe LZ2 zu den R32-Systemen mit den flexibelsten Überwachungs- und Steuerungslösungen am Markt.

## Optionaler Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor

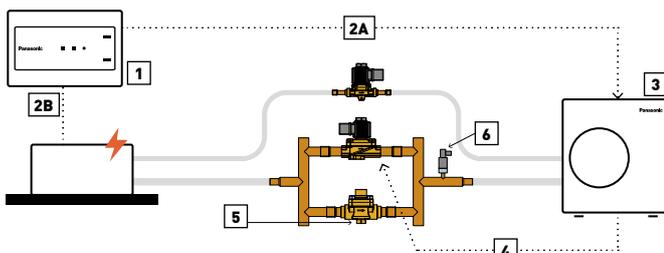
Für die entsprechend kompatiblen Innengerätetypen bietet Panasonic den optionalen R32-Kältemittelleckdetektor CZ-CGLSC1 an. So kann der Kunde je nach Einbausituation entscheiden, ob zur Einhaltung der Vorschriften für die sichere Handhabung von R32 ein Kältemittelleckdetektor erforderlich ist oder das Innengerät ohne Detektor sicher im jeweiligen Raum installiert werden kann. Der optionale R32-Kältemittelleckdetektor hat einen akustischen Alarm integriert und kann zusätzlich ein Signal an ein zentrales Alarmsystem im Gebäude ausgeben. Der Detektor wird an die Innengeräteklemmen für die Fernbedienung angeschlossen und kann in Kombination mit jeder beliebigen kabelgebundenen oder kabellosen VRF-Bedieneinheit von Panasonic eingesetzt werden.



## R32-Abpumpsystem

Das neue R32-Abpumpsystem erhöht durch seine zuverlässige Schutzfunktion die Sicherheit und erweitert gleichzeitig die Installationsmöglichkeiten für R32-Systeme, da diese Lösung auch in kleineren Räumen installiert werden kann.

Geeignet für die Baureihe Mini-ECOi LZ2 bis 10 PS und damit kompatible Innengeräte, entweder mit integriertem oder mit externem R32-Kältemittelleckdetektor (CZ-CGLSC1).

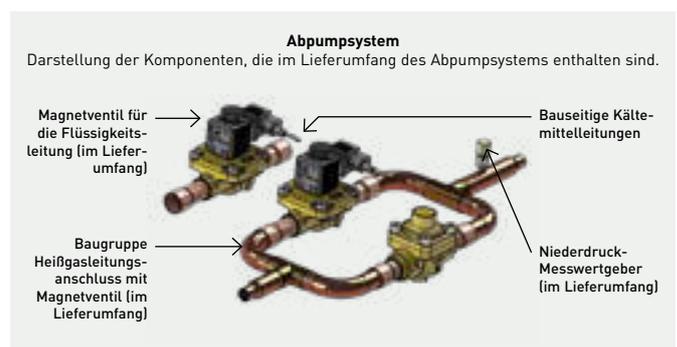


**Funktionsweise:** 1 | Der Leckdetektor erfasst eine Kältemittelleckage. 2A | Das Leckalarm-signal wird an das Außengerät übermittelt. 2B | Der Ventilator des Innengeräts wird auf höchster Drehzahlstufe aktiviert. 3 | Der Abpumpbetrieb wird aktiviert. 4 | Die Magnetventile werden geschlossen, damit kein Kältemittel zu den Innengeräten zurückfließen kann. 5 | Das Außengerät läuft im Abpumpbetrieb, und das Rückschlagventil erlaubt den Kältemittelstrom nur in Richtung Außengerät. 6 | Der Schwellenwert des Niederdruckschalters wird erreicht. Durch das Niederdruck-Störmeldesignal wird das Außengerät abgeschaltet und dessen Wiederanlauf verhindert.

## Produkthighlights

- Einfache Ausführung und unkomplizierter Einbau
- Erfüllt die Anforderungen von IEC 60335-2-40, Ausgabe 6.0
- Aufnahme der Kältemittelgrundfüllung im Außengerät
- Erweitert die Installationsmöglichkeiten für R32-Systeme
- Anschlüsse mit erforderlicher IP-Schutzart für die Außen-installation

Modellbezeichnung	Beschreibung
PAW-PUD2WB-1	Einfaches Abpumpsystem für ein (1x) R32-Mini-ECOi-Außengerät (2-Leiter-System)



## 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi | LZ2 | 12,1 bis 15,5 kW | R32

Die Geräte zeichnen sich durch herausragende Effizienz, kompakte Gehäuse und einen großen Betriebsbereich aus.

- Spitzenwerte bei der Energieeffizienz: SEER bis 8,50 und SCOP bis 5,0 (4-PS-Modell)
- Großer Betriebsbereich von -20 °C (Heizen) bis +52 °C Außentemperatur (Kühlen)
- Breite Palette von anschließbaren R32-fähigen Innengeräten
- Innengeräte mit nanoe™ X-Funktion zur Verbesserung der Raumluftqualität
- Flexible Installationsmöglichkeiten mit und ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für eventuelle Kältemittelleckagen
- Flexible Sicherheitsmaßnahmen; Installation des Panasonic Kältemittelleckdetektors/-alarms nur bei Bedarf

Höhe: nur  
996 mm



Leistungsklasse (PS)		Einphasige Außengeräte (230 V)			Dreiphasige Außengeräte (400 V)		
		4	5	4	5	6	
Außengerät		U-4LZ2E5	U-5LZ2E5	U-4LZ2E8	U-5LZ2E8	U-6LZ2E8	
Nennkühlleistung	kW	12,1	14,0	12,1	14,0	15,5	
EER <sup>1</sup>	W/W	4,53	4,12	4,53	4,12	3,88	
Betriebsstrom Kühlen	A	12,80	16,20	4,15	5,23	6,12	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	2,67	3,40	2,67	3,40	4,00	
Nennheizleistung	kW	12,5	16,0	12,5	16,0	16,5	
COP <sup>1</sup>	W/W	5,27	4,71	5,27	4,71	4,42	
Betriebsstrom Heizen	A	11,40	16,20	3,71	5,22	5,72	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	2,37	3,40	2,37	3,40	3,73	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Maximale Stromaufnahme	A	19,6	23,7	7,2	9,2	9,9	
Max. Leistungsaufnahme	kW	4,10	4,98	4,63	5,99	6,47	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte <sup>2</sup>		7(10)	8(12)	7(10)	8(12)	9(12)	
Externe statische Pressung	Pa	0-35	0-35	0-35	0-35	0-35	
Luftmenge	m³/h	4140	4320	4140	4320	4440	
Schalldruckpegel	Kühlen (Normal)	dB(A)	52	53	52	53	
	Kühlen (Flüster 1 / 2 / 3 / 4)	dB(A)	45 / 45 / 47 / 49	45 / 46 / 48 / 50	45 / 45 / 47 / 49	45 / 46 / 48 / 50	45 / 47 / 49 / 51
	Heizen (Normal)	dB(A)	54	56	54	56	56
Schallleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB(A)	69 / 72	70 / 74	69 / 72	70 / 74	72 / 75
Abmessungen	H x B x T	mm	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370			
Nettogewicht		kg	94	94	94	94	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	15,88(5/8)	15,88(5/8)	15,88(5/8)	15,88(5/8)	15,88(5/8)
Max. tats. / gleichw. Gesamtleitungslänge		m	90(180)	90(180)	90(180)	90(180)	
Höhenunterschied IG/AG (max.)		m	50 (AG höher), 40 (AG tiefer)				
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32)		kg	2,7	2,7	2,7	2,7	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)		%	50 / 150 (130)	50 / 150 (130)	50 / 150 (130)	50 / 150 (130)	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	
	Heizen (min./max.)	°C	-20 / 18	-20 / 18	-20 / 18	-20 / 18	

### ErP-relevante Angaben<sup>4</sup>

SEER <sup>5</sup>		8,50	8,12	8,50	8,12	7,71
$\eta_{s,c}$	%	337,0	321,8	337,0	321,8	305,4
SCOP <sup>5</sup>		5,05	4,61	5,05	4,61	4,59
$\eta_{s,h}$	%	199,0	181,4	199,0	181,4	180,6

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab. 3) Die Zahl in Klammern gibt das maximale Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung für den Fall an, dass mindestens ein 1,5-kW-Innengerät angeschlossen wird. 4) Die SEER/SCOP-Werte und  $\eta_{s,c}$ / $\eta_{s,h}$ -Werte (Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz) entsprechen den ErP-Prüfdaten für MU2 Vierwege-Kassetten (90x90). 5) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (n + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.

### Minimale Umweltbelastung

Bei der Entwicklung der Baureihe LZ2 hat Panasonic den Fokus auf die Minimierung der Umweltbelastung gelegt. Der geringere GWP-Wert und die höhere Effizienz des Kältemittels R32 tragen ebenso dazu bei wie die lange Betriebslebensdauer der Geräte.

### Optimiert für minimalen Platzbedarf

Dank kompakter Bauweise und großer Leitungslängen können die neuen für R32 ausgelegten LZ2-Modelle auch an schwierigen Aufstellungsorten mit begrenztem Platzangebot problemlos installiert werden.



Internet-Steuerung: Optional.

## 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi | LZ2 | 22,4 bis 28,0 kW | R32

### Die Mini-VRF-Systeme für R32 decken einen großen Leistungsbereich ab.

- Spitzenwerte bei der Energieeffizienz: SEER bis 7,6 und SCOP bis 4,6 (8-PS-Modell)
- Großer Betriebsbereich von -20 °C (Heizen) bis +52 °C Außentemperatur (Kühlen)
- Breite Palette von anschließbaren R32-fähigen Innengeräten
- Innengeräte mit nanoe™ X-Funktion zur Verbesserung der Raumluftqualität
- Flexible Installationsmöglichkeiten mit und ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für eventuelle Kältemittelleckagen
- Flexible Sicherheitsmaßnahmen; Installation eines Kältemittelleckdetektors/-alarms nur bei Bedarf

Branchenweit  
erste Mini-VRF-  
Geräte für R32  
mit 22,4 und  
28,0 kW



			Dreiphasige Außengeräte (400 V)	
Leistungsklasse (PS)			8	10
Außengerät			U-8LZ2E8	U-10LZ2E8
Nennkühlleistung	kW		22,4	28,0
EER <sup>1</sup>	W/W		3,84	3,47
Betriebsstrom Kühlen	A		9,25	12,5
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		5,83	8,07
Nennheizleistung	kW		25,0	28,0
COP <sup>1</sup>	W/W		4,30	4,47
Betriebsstrom Heizen	A		9,32	9,93
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		5,81	6,26
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1,0	1,0
Maximale Stromaufnahme	A		13,7	19,5
Max. Leistungsaufnahme	kW		8,64	12,6
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte <sup>2</sup>			16	16
Externe statische Pressung	Pa		0 – 35	0 – 35
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		9480	10020
Schalldruckpegel	Kühlen (Normal)	dB(A)	59,0	60,0
	Kühlen (Flüster 1 / 2 / 3 / 4)	dB(A)	50/52/54/56	50/53/55/57
Schallleistungspegel	Kühlen	dB(A)	72	74
Abmessungen	H x B x T	mm	1500 x 980 x 370	1500 x 980 x 370
Nettogewicht		kg	125	126
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)
Max. tats. / gleichw. Gesamtleitungslänge	m		100 / 300	100 / 300
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m		50 (AG höher), 40 (AG tiefer)	50 (AG höher), 40 (AG tiefer)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32)	kg		4,9	5,1
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)	%		50 / 150 (130)	50 / 150 (130)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min./max.)	°C	-20 / 18	-20 / 18

### ErP-relevante Angaben<sup>4</sup>

SEER <sup>5</sup>		7,56	7,08
η <sub>s,c</sub>	%	299,4	280,2
SCOP <sup>5</sup>		4,59	4,60
η <sub>s,h</sub>	%	180,6	181,0

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab. 3) Die Zahl in Klammern gibt das maximale Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung für den Fall an, dass mindestens ein 1,5-kW-Innengerät angeschlossen wird. 4) Die SEER/SCOP-Werte und η<sub>s,c</sub>/η<sub>s,h</sub>-Werte (Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz) entsprechen den ErP-Prüfdaten für MF2 Kanalgeräte. 5) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.

## Optimale Lösung für kleinere und mittelgroße Projekte

Die Modelle der Baureihe Mini-ECOi LZ2 bringen alle Vorteile eines VRF-Systems für kleinere Anwendungen mit sich. Sie sind mit allen Einzel- und Zentral-Bedieneinheiten sowie der Panasonic AC Smart Cloud für VRF-Systeme kompatibel.

## Optimiert für harte Witterungsbedingungen

Die neue ECOi-Baureihe LZ2 deckt einen extrem breiten Betriebsbereich von -20 °C bis +52 °C ab und liefert das ganze Jahr über effiziente Leistung im Heiz- und Kühlbetrieb.



Internet-Steuerung: Optional.



## Das neue VRF-Zeitalter: ECOi EX



VRF-Systeme der Baureihe ECOi EX arbeiten mit herausragender Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb (z. B. SEER = 7,56 beim ME2-Gerät mit 18 PS).



Mit ECOi EX ist ein neues Zeitalter angebrochen, denn diese VRF-Systeme sind leistungsstärker, energiesparender, zuverlässiger als bisher möglich war und bieten zudem mehr Komfort.

Mit diesem VRF-System setzt Panasonic erneut neue Maßstäbe in der Klimabranche.

## 1 Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX arbeiten auch bei extremen Außentemperaturen äußerst zuverlässig. Die robusten Geräte dieser Baureihe wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C\* eingesetzt werden. Im Kühlbetrieb stellen sie bis zu einer Außentemperatur von 43 °C die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

Dank der von Panasonic entwickelten Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung erreicht der Wärmeübertrager der ECOi EX-Geräte nun auch in Gegenden mit höheren Korrosionsfaktoren optimale Energieeffizienz. Die Platine wird durch eine Silikonbeschichtung vor Beschädigungen durch Feuchtigkeit und Staub geschützt.

## 2 Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Die neuen ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern die höchsten SEER-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äußerst effizient.

Durch ausschließlichen Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern, die eine unabhängige und flexible Leistungsanpassung für die jeweiligen Lastbedingungen ermöglichen, können die Energiekosten erheblich gesenkt werden. Durch die optimierte Konstruktion des vergrößerten dreilagigen Wärmeübertragers wird dessen Wärmeübertragungsleistung deutlich erhöht. Mit der aerodynamisch gestalteten Ausblasöffnung wird eine verbesserte Luftführung erreicht. Die dreistufige Ölrückführungsfunktion minimiert die Häufigkeit der systemweiten Ölrückführung und reduziert so die Energiekosten bei maximalem Komfort.

## 3 Höchste Flexibilität bei der Installation

Mit einer maximalen Gesamtleitungslänge von 1000 m\*, einem maximalen Höhenunterschied zwischen Innengeräten von 30 m und zwischen Innengerät und Außengerät von 90 m hat sich die Flexibilität bei der Leitungsführung exponentiell verbessert. Dies macht die ECOi EX-Geräte zur optimalen Lösung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser, Flughäfen und andere Gebäude mit großen Abmessungen. Zusammen mit einer im Hinblick auf Modellvielfalt und Leistung breit gefächerten Innengerätepalette ermöglicht dies die perfekte Lösung für jede Art von Projekt. Bei sorgfältiger Auswahl der Steuer- und Regeleinrichtungen und der Peripheriegeräte, wie z. B. Kältemittel-Sammelstationen, DX-Kits für die Einbindung von externen RLT-Anlagen und/oder Wasserwärmeübertragern, ergibt sich ein optimaler Nutzen für den Betreiber.

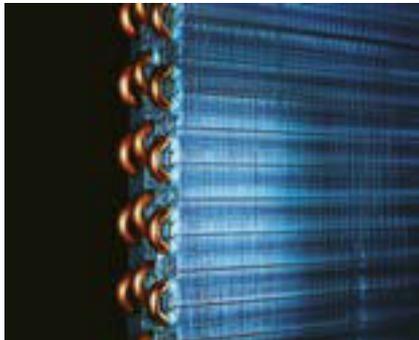
Das maximale Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung beträgt 200 %\*.

\* Gilt für 2-Leiter-Geräte der Baureihe ECOi EX ME2.



# Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Herausragende Energieeffizienz und deutlich verbesserte Luftführung durch Optimierung von Schlüsselkomponenten



Durch die dreilagige\* Anordnung der Rohrleitungen wird die Wärmeübertragerfläche erheblich vergrößert.

\* Die 22,4- und 28,0-kW-Modelle haben einen zweilagigen Wärmeübertrager.



Ausschließlicher Einsatz von inverter-gesteuerten Hochleistungsverdichtern.



Die neu gestaltete, abgerundete Ausblasöffnung sorgt für eine verbesserte Luftführung.

## Optimierung des Kältekreislaufs

### Verdichter.

Der ausschließliche Einsatz von Inverterverdichtern bringt eine entscheidende Verbesserung des Wirkungsgrades, sowohl bei Nennbedingungen (EER) als auch bei den im Jahresverlauf weitaus häufiger auftretenden Teillastbedingungen (SEER).

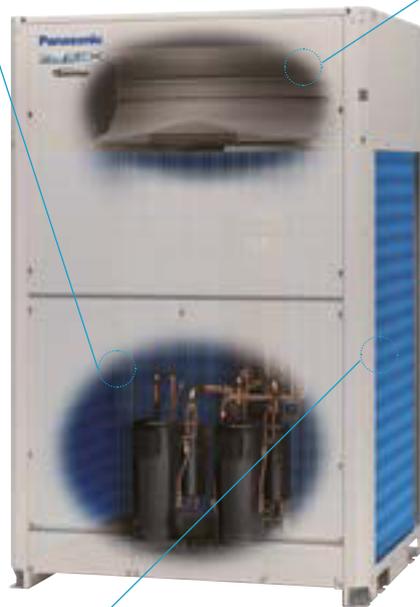
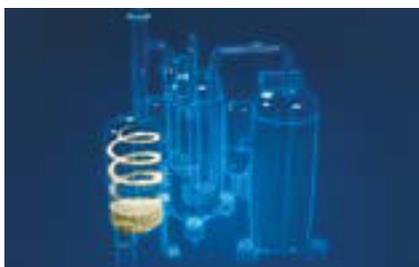


### Flüssigkeitsabscheider.

Durch die neue Konstruktion des Ölrückführungskreislaufs mit Regelventil wird eine effektive Ölrückführung zum Verdichter gewährleistet.

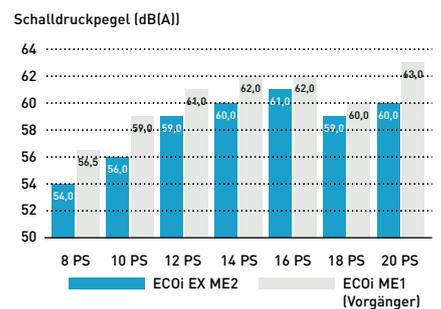
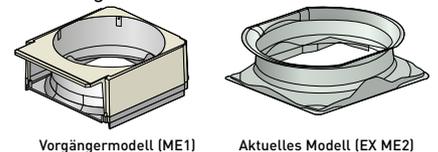
### Ölabscheider.

Die optimierte Ölabscheiderkonstruktion sorgt für einen hohen Abscheidegrad bei geringerem Druckverlust.



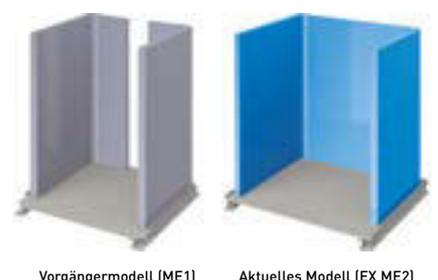
## Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung

Durch die neue, abgerundete Form der aus einem Stück gefertigten Ausblasöffnung wird, verglichen mit der Vorgängerkonstruktion, jeweils eine größere Luftmenge, ein niedrigerer Schallpegel und eine geringere Leistungsaufnahme erreicht.



## Durchgehender dreilagiger Wärmeübertrager

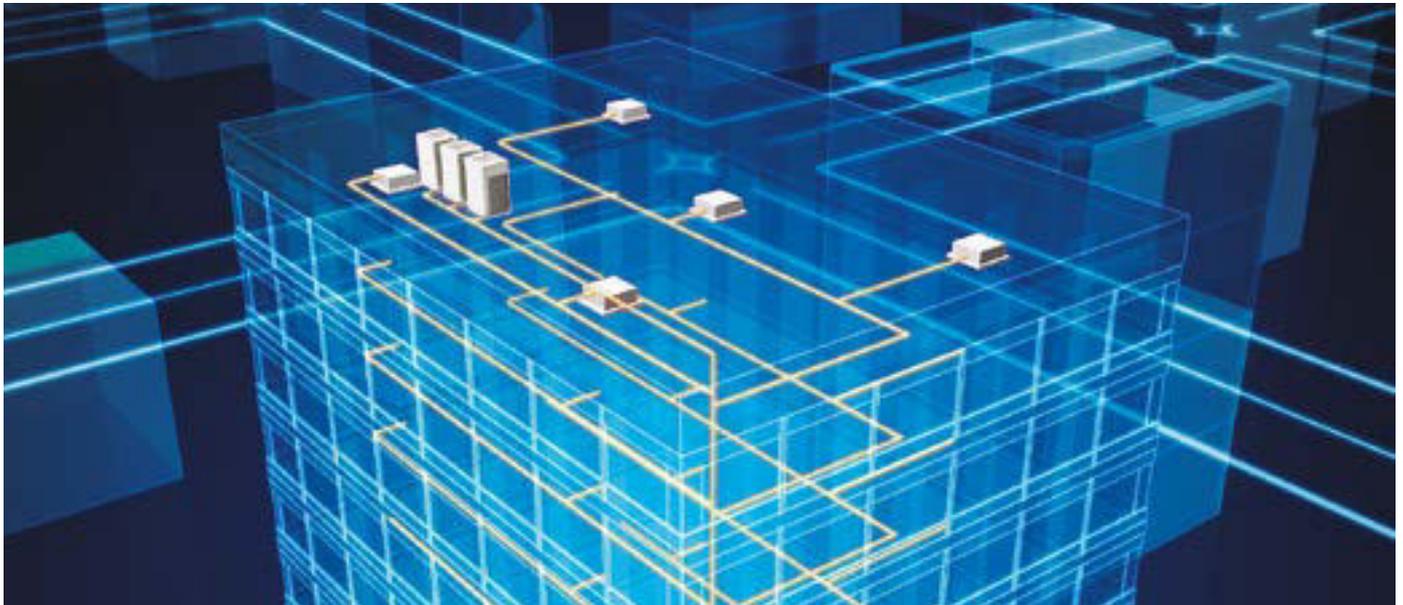
Durch die optimierte Konstruktion des Wärmeübertragers wird die Energieeffizienz um 5 % erhöht. Dazu trägt die dreilagige Anordnung der Rohrleitungen ebenso bei wie der über drei Seiten des Geräts durchgehende Wärmeübertrager. Verglichen mit dem aus zwei getrennten Teilen bestehenden Wärmeübertrager der Vorgängermodelle entsteht so eine deutlich größere Wärmeübergangsfläche.



# Intelligente Ölrückführung

Vorzüge der intelligenten Ölrückführungsregelung

1. Höhere Energieeffizienz
2. Zuverlässigkeit
3. Maximaler Komfort: Unterbrechungsfreier Heiz-/Kühlbetrieb, Niedriger Schallpegel, Geringe Vibrationsentwicklung



## Intelligentes dreistufiges Ölrückführungssystem

Bei VRF-Systemen, die typischerweise lange Leitungslängen und eine große Anzahl von gemeinsam geregelten Innengeräten aufweisen, ist ein ausreichender Ölfüllstand in den Verdichtern der Schlüssel zur Systemzuverlässigkeit. Zur Vermeidung von Ölmangel in den Verdichtern wird normalerweise in regelmäßigen Abständen ein Vollastzyklus erzwungen, um das Öl aus den Innengeräten zurückzuführen. Für diese herkömmliche Methode der Ölrückführung in VRF-Systemen wird also regelmäßig jenseits des eigentlichen Heiz- bzw. Kühlbedarfs unnötig Energie verbraucht.

Bei den VRF-Systemen von Panasonic wird stattdessen in jedem Verdichter ein Sensor zur Ermittlung des Ölstands verbaut. Bei Anlagen mit mehreren Außengeräten kann der beginnende Ölmangel in einem Verdichter durch Ölrückführung entweder aus dem zweiten Verdichter desselben Außengeräts, aus einem Verdichter eines anderen Außengeräts oder aus den angeschlossenen Innengeräten ausgeglichen werden. So sorgen die VRF-Systeme von Panasonic für gleichbleibenden Komfort für die Nutzer und sparen zusätzlich noch Energie.

## Funktionsweise des dreistufigen Ölrückführungssystems:

**Stufe 1:** Die Verdichter von Panasonic sind mit Sensoren ausgestattet, die die Ölmenge im Verdichter präzise überwachen. Wenn der Ölstand sinkt, wird zuerst Öl aus dem anderen Verdichter desselben Außengeräts zurückgeführt.

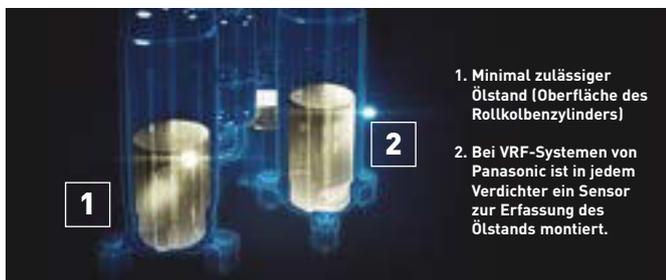
**Stufe 2:** Wenn der Ölstand in allen Verdichtern eines Außengeräts sinkt, wird Öl aus den Verdichtern der anderen Außengeräte zurückgeführt.

**Stufe 3:** Eine Ölrückführung aus dem Gesamtsystem wird erst dann erforderlich, wenn der Ölstand trotz aller zuvor genannten Rückführungsmaßnahmen weiterhin sinkt. Die intelligente Ölrückführungsregelung von Panasonic verfolgt also einen ganz anderen Ansatz als herkömmliche Ölrückführungssysteme.

## Merkmale des neuen Ölrückführungssystems

### Sensoren in jedem Verdichter

Zur präzisen Überwachung der Ölmenge ist in jedem Verdichter von Panasonic ein Sensor vorgesehen, damit eine Ölrückführung aus dem Gesamtsystem nur bei Bedarf erforderlich ist.



### Optimierte Ölabscheiderkonstruktion

Dank einer verlängerten separaten Rohrleitung wird ein Ölabscheidegrad von 90 % erreicht und die aus dem Verdichter mitgerissene Ölmenge von vornherein minimiert.



# Invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter

- Flexiblere Regelung und höhere Energieeinsparungen über einen größeren Teillastbereich durch ausschließlichen Einsatz von Inverterverdichtern
- Verbesserte Schmierung
- Sanftanlauf

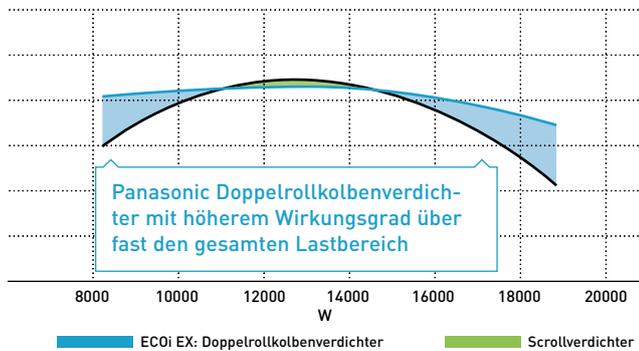
## Hervorragende Energieeffizienz

Wie geschaffen für den Einsatz unter Realbedingungen. Panasonic entwickelt seine Klimasysteme nicht nur mit Blick auf einen hohen EER-Wert unter Nennbedingungen. Unser Hauptaugenmerk liegt vielmehr auf dem SEER (Seasonal Energy Efficiency Rating), der die Leistungszahl für die gesamte Kühlperiode angibt und damit die wahren Einsatzbedingungen widerspiegelt, unter denen unsere Kunden die Geräte einsetzen. Beispielsweise liegt die Außentemperatur unter Nennbedingungen konstant bei 35 °C. Unter Realbedingungen ändert sich die Außentemperatur jedoch ständig, und folglich unterliegt auch der Heiz- und Kühlbedarf ständigen Schwankungen. Deshalb legt Panasonic bei der Regelung besonderen Wert auf folgende Punkte:

- 1 | Die Solltemperatur wird schnell erreicht, während Betriebszeiten unter Volllast auf ein Minimum begrenzt werden.
- 2 | Die Häufigkeit von Ölrückführungszyklen wird minimiert. Die Ölmenge in den Verdichtern wird mittels Sensoren präzise überwacht, damit ein erzwungener Volllastbetrieb zur Ölrückführung nur nach Ausschöpfung aller anderen Rückführungsmaßnahmen erforderlich ist. So wird eine Geräuschentwicklung infolge der Ölrückführung vermieden und der Komfort für die Nutzer erhöht.
- 3 | Panasonic strebt einen hohen EER-Wert sowohl unter Nennbedingung als auch bei Teillast an, damit das Energiesparpotenzial der Geräte über einen breit gesteckten Lastbereich zum Tragen kommt.

Diese Punkte verdeutlichen, mit welchem Nachdruck Panasonic die Entwicklung der Geräte auf eine erhebliche Senkungen der Energiekosten ausrichtet.

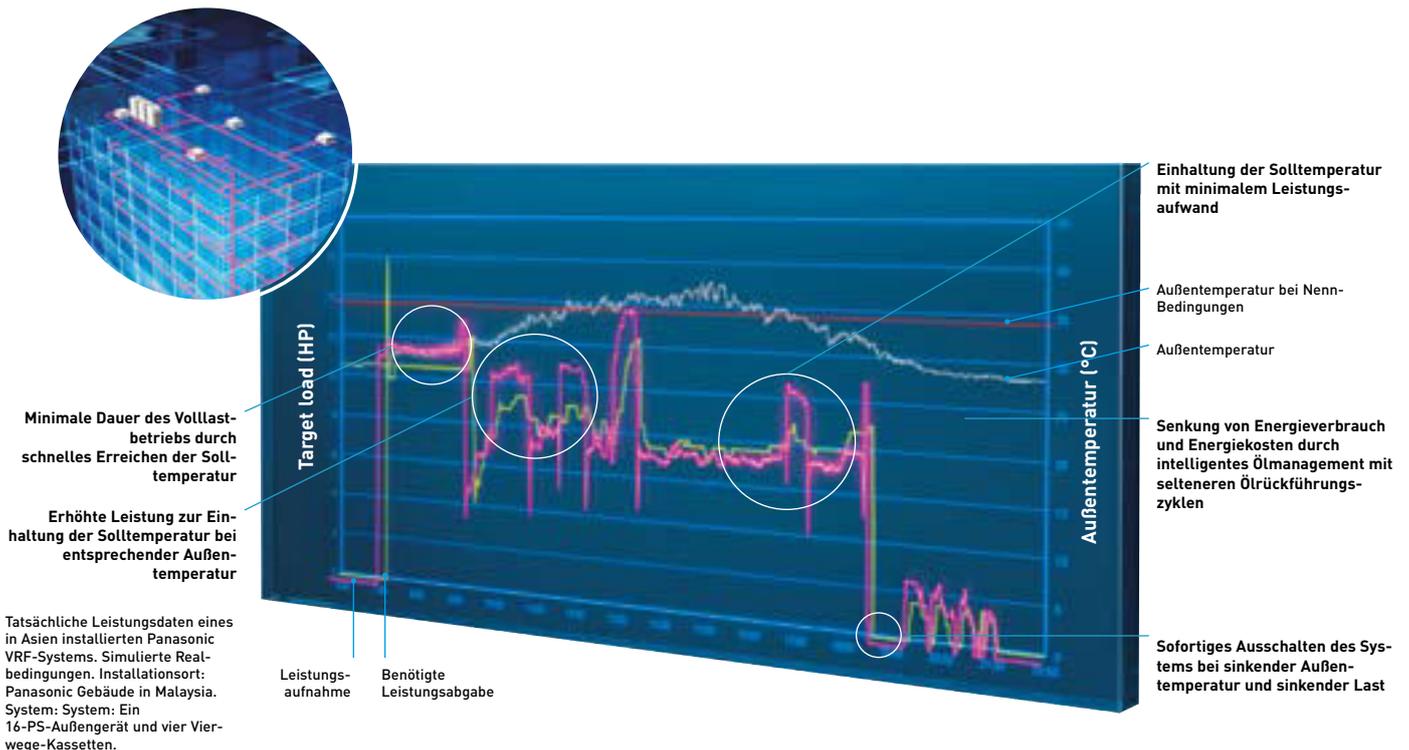
## Verdichterwirkungsgrad bei strombetriebenen VRF-Systemen COP



## Anzahl der Inverterverdichter

Gerätegröße	2-Leiter-Geräte ECOi EX ME2						3-Leiter-Geräte ECOi EX MF3							
	Klein		Mittel			Groß		Mittel						
Leistungs-klasse (PS)	8	10	12	14	16	18	20	8	10	12	14	16		
Anzahl Verdichter	1		1			2		2		1			2	

## Tatsächliche Betriebsdaten des Panasonic VRF-Systems ECOi EX



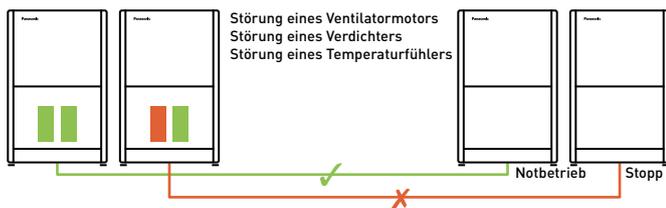
# Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Bis zu zwei unabhängig voneinander geregelte Inverterverdichter sorgen für höchste Energieeffizienz. Konstruktive Änderungen an den Hauptkomponenten ermöglichen eine erhebliche Verbesserung der Nennkühlleistung und der Leistungszahlen im Kühlbetrieb.

## Hohe Ausfallsicherheit bei Störungen

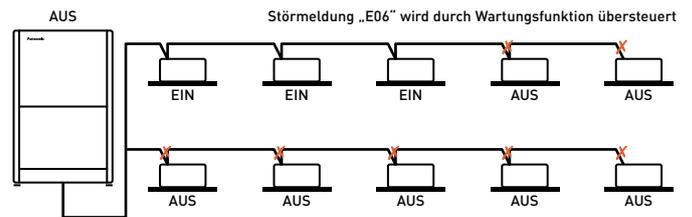
### Automatischer Notbetrieb bei Störungen zur Fortsetzung von Heiz- und Kühlbetrieb

In Abhängigkeit von der Art einer Störung kann das System selbst bei Störung eines Verdichters, Ventilator motors oder Temperaturfühlers in Betrieb bleiben. Bei mehreren Außengeräte modulen in einem Kältekreis wird das jeweilige Außengeräte modulare deaktiviert, bei Systemen mit nur einem Außengeräte kann bei Ausfall eines Verdichters der eventuell vorhandene zweite Verdichter den Betrieb weiterführen.



### Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten.

Die Anlage läuft weiter, auch wenn nur ein Viertel der angeschlossenen Innengeräte betriebsbereit ist. Bei Ausfall oder Abschaltung mehrerer Geräte können Reparatur- und Wartungsarbeiten problemlos während des Betriebs der Anlage durchgeführt werden.

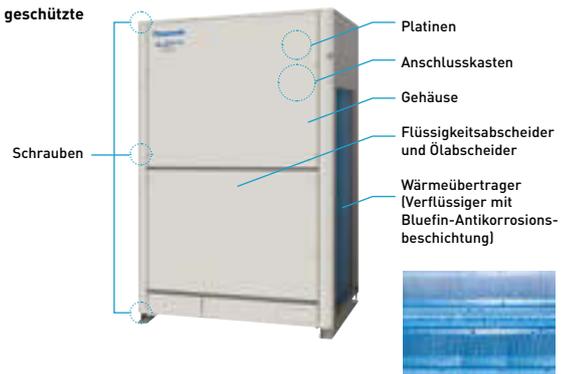


## Robust konstruierte Außengeräte

Die von Panasonic entwickelte Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung schützt die Wärmeübertrager vor Korrosion durch hohe Luftfeuchte und stark salzhaltige Luft und verlängert so deren Lebensdauer.

Hinweis: Eine Rostbildung kann auch durch den Korrosionsschutz nicht vollständig verhindert werden. Für ausführliche Informationen zur Installation und Wartung wenden Sie sich bitte an Ihren Panasonic Fachhändler.

### Besonders gut geschützte Komponenten



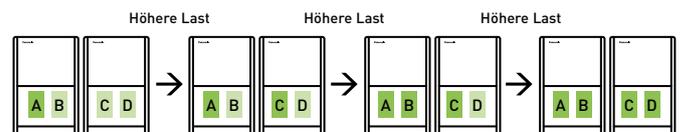
## Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichtertlaufzeiten

Die Betriebsdauer der Verdichter wird durch einen Mikroprozessor überwacht, damit die Laufzeiten aller Verdichter des gleichen Kältekreises ausgeglichen werden können. Verdichter mit kürzeren Laufzeiten werden dabei als erste in Betrieb genommen. So wird eine gleichmäßige Beanspruchung und eine längere Lebensdauer aller Verdichter erreicht.

### Systembeispiel

A, C: DC-Inverter-Verdichter

B, D: Verdichter mit fester Drehzahl



- 1) Ausschlaggebend ist die Gesamtlaufzeit der einzelnen Verdichter.
- 2) Es besteht die Möglichkeit, eine feste Anlaufreihenfolge einzustellen. Beispiele:  
Fall 1: A→C→B→D. Fall 2: C→A→D→B. Fall 3: C→A→D→B. Fall 4: C→A→B→D.
- 3) Die Einstellung anderer Anlaufreihenfolgen ist ebenfalls möglich.

## Breite Palette unterschiedlicher anschließbarer Innengeräte



## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2



Herausragende Teillastwirkungsgrade und hohe SEER-/SCOP-Werte

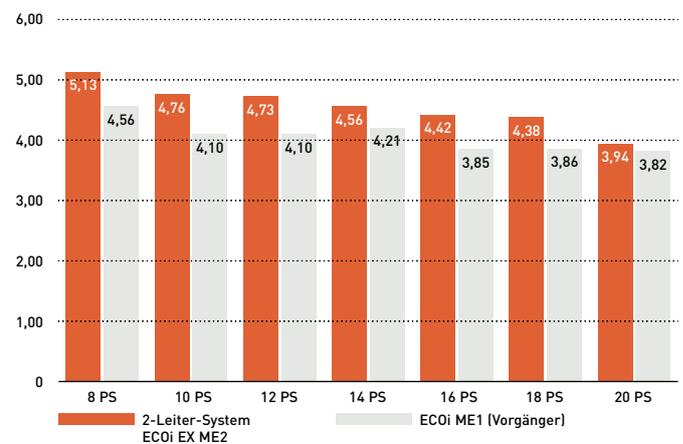
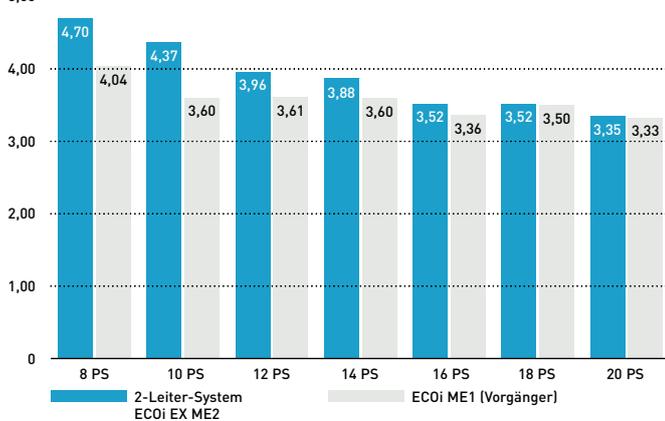
### Wirkungsgrade von VRF-Systemen

Bislang konnten die Leistungszahlen von VRF-Systemen lediglich bei Nennbedingungen verglichen werden, d. h. bei 35 °C Außentemperatur im Kühlbetrieb (EER) und 7 °C Außentemperatur im Heizbetrieb (COP). Gemäß der EU-Norm EN 14825 müssen die Hersteller nun auch die Leistungszahlen für die gesamte Kühl- bzw. Heizperiode [SEER (Seasonal Efficiency Energy Ratio) bzw. SCOP (Seasonal Coefficient of Performance)] angeben. Die neuen ECOi EX-Systeme erreichen auch ohne zusätzliche Energiesparfunktionen einen hervorragenden Wirkungsgrad.

### Höchste EER-/COP-Werte auch bei Teillastbedingungen

#### Vergleich mit dem Vorgängermodell ECOi ME1

Mit den neuen ECOi EX ME2-Systemen ist ein neues Zeitalter für die Energieeffizienz von VRF-Systemen angebrochen. Dies wird durch die überragenden EER- und COP-Werte klar belegt. Wirklich bemerkenswert ist jedoch, dass die ECOi EX ME2-Systeme auch im Teillastbetrieb außerordentlich hohe EER- und COP-Werte erreichen. Dies zeigt überdeutlich, welches Energiesparpotenzial in dieser Baureihe steckt.

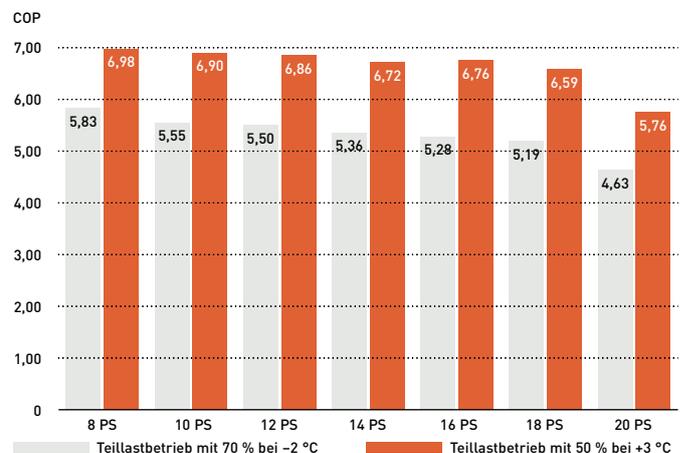
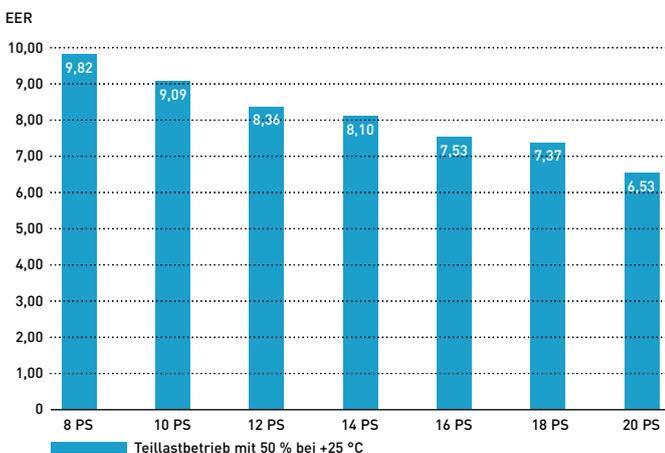


### Teillastwirkungsgrade spiegeln Energieeffizienz unter Realbedingungen wider

VRF-Systeme sind speziell dafür ausgelegt, ihre Leistungsabgabe dem durch schwankende Außenbedingungen ständig wechselnden Kühl- bzw. Heizbedarf anzupassen. Entsprechend treten Teillastbedingungen, bei denen der Verdichter mit weniger als 100 % Leistung läuft, weitaus häufiger auf als Vollastbedingungen. Je größer der Betriebsbereich des Verdichters, desto besser die Systemleistung im Vollast- und im Teillastbetrieb. Die ECOi EX-Systeme von Panasonic erreichen exzellente Teillastwirkungsgrade bei einer Verdichterleistung bis herunter auf lediglich 15 %.

### Exzellente Energieeffizienz – unter allen Bedingungen!

Die Energieeffizienz der ECOi EX-Systeme ist unter allen Bedingungen hervorragend: bei Heiz- und Kühl-, Vollast- und Teillastbetrieb – immer!



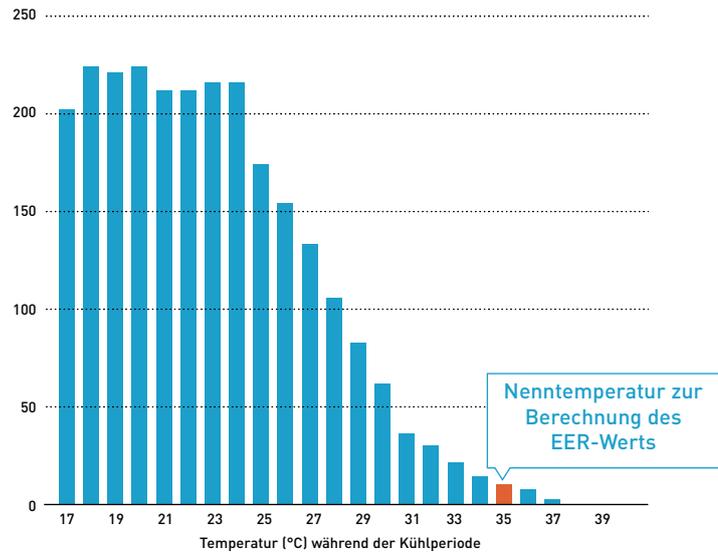
### SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825

Höhere Teillastwirkungsgrade bedeuten eine bessere Energieeffizienz unter Realbedingungen. Deshalb legt die EU-Norm EN 14825 eine Methode zur Berechnung der Energieeffizienz unter den wechselnden Bedingungen eines ganzen Jahres fest. Da VRF-Systeme überwiegend unter Teillastbedingungen in Betrieb sind (zu ca. 80 % der Gesamtbetriebsstunden bei weniger als 70 % Teillast), hat Panasonic die neuen ECOi EX ME2-Systeme speziell für einen besonders energiesparenden Teillastbetrieb ausgelegt.

Die folgenden Diagramme stellen die durchschnittlichen Außentemperaturen über die gesamte Kühl- bzw. Heizperiode am Beispiel von Straßburg (laut EN 14825 stellvertretend für die mitteleuropäische Temperaturzone) dar.

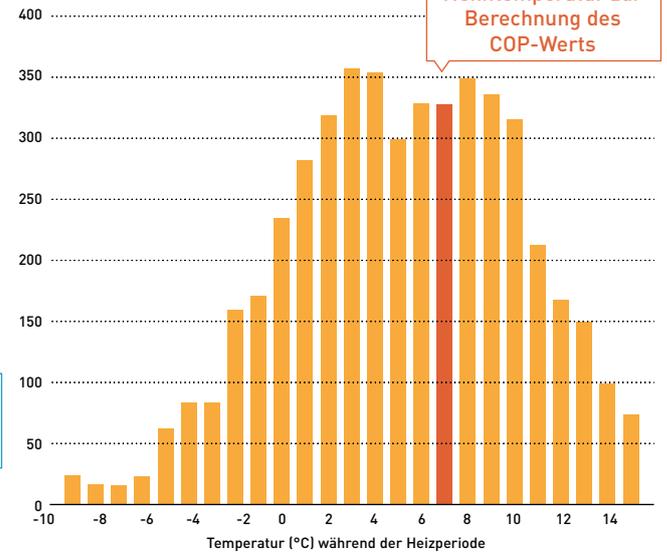
Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



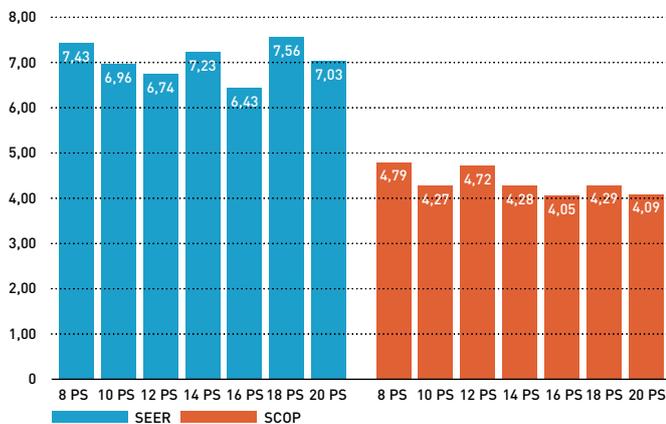
Der EER- bzw. COP-Wert wird jeweils auf der Basis eines einzelnen Temperaturwerts aus dem gesamten Temperaturspektrum der obigen Diagramme berechnet. Alle Werte wurden gemäß EN 14825 berechnet. Bei der Berechnung wurden zusätzliche Energiesparmaßnahmen ausgeschlossen. Verdichterdrehzahlen in Abhängigkeit von der Außentemperatur und den Gebäudebedingungen.

### Hervorragende SEER- und SCOP-Werte

Die ECOi EX ME2-Modelle haben hervorragende Energieeffizienzwerte für den Kühl- und Heizbetrieb (SEER/SCOP), die im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta$ ) berechnet werden müssen.

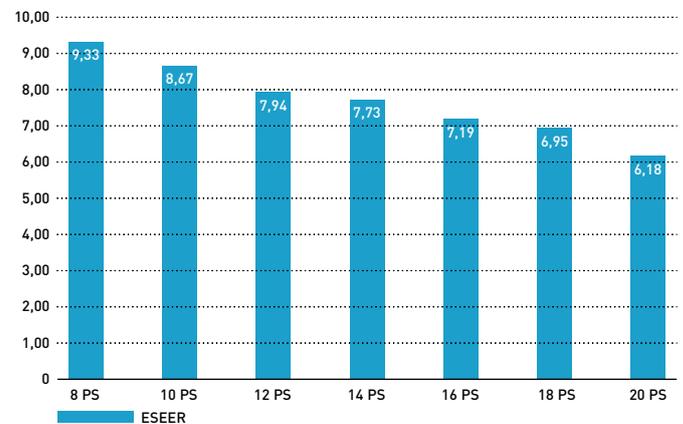
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.ptc.panasonic.eu](http://www.ptc.panasonic.eu).

SEER / SCOP



Bei der Inbetriebnahme kann der Kunde den Verdampfungstemperaturbereich erweitern, um eine bis zu 20 % höhere Energieeffizienz bei niedrigerem Energieverbrauch zu erzielen.

ESEER



## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

### Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

#### Herausragende Heizleistung bei -20 °C und sogar bei -25 °C

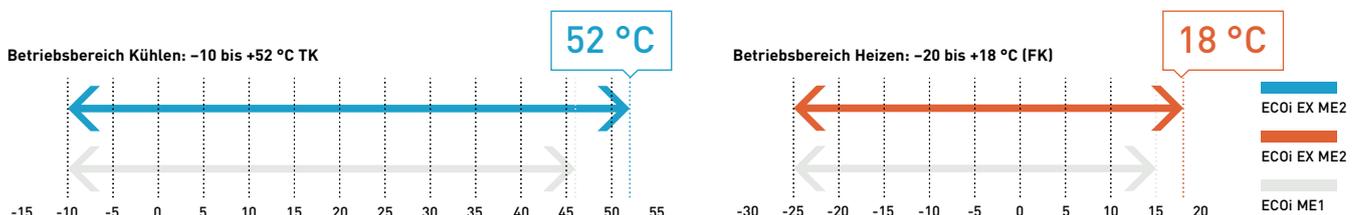
Heizleistung (kW)



\* Außentemperatur [°C FK]

#### Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Außentemperaturen

Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX ME2 wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb die Nennkühlleistung bis zu einer Außentemperatur von 43 °C zu 100 % erbringen und bis 52 °C eingesetzt werden; im Heizbetrieb ist der Betrieb bis -25 °C möglich.



# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Höchste Flexibilität bei der Installation

### Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung bis 200 %

Je nach Auswahl der Außen- und Innengeräte ermöglichen die ECOi EX-Systeme ein Verhältnis der Innengeräte- zur Außengeräteleistung von 130 %. Wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich. Somit stellen die ECOi EX-Systeme überall dort, wo nicht immer in allen Räumen ein Kühl- bzw. Heizbedarf herrscht, eine ideale Klimatisierungslösung dar.

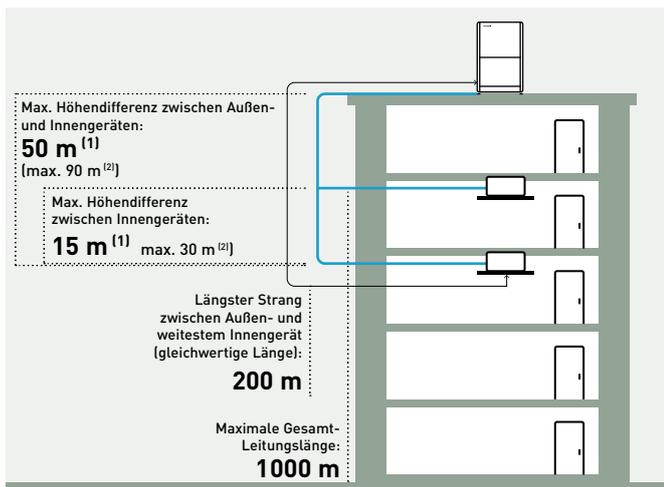
Baugröße (PS)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80						
Max. Anzahl Innengeräte: 130 %	13	16	19	23	26	29	33	36	40	43	46	50	53	56	59															64													
Max. Anzahl Innengeräte: 200 %	20	25	30	35	40	45	50	55	60											64																							

**Hinweise**

- Werden die Innengeräte bei einem Anschlussverhältnis über 100 % mit hoher Last betrieben, besteht die Möglichkeit, dass die Geräte nicht die angegebene Nennleistung erreichen. Wenden Sie sich für ausführliche Informationen bitte an Ihren Panasonic Fachhändler.
- Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: Die maximale Gesamtanzahl angeschlossener Innengeräte wird eingehalten. Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.

### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

Die äußerst flexible Leitungsführung kann an die verschiedensten Gebäudearten und -größen angepasst werden.

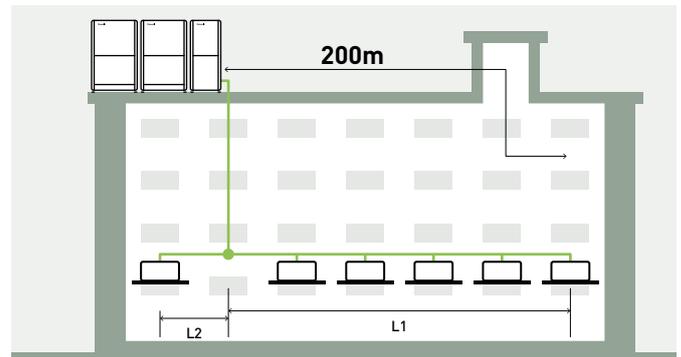


1) [Außengerät hoch stehend] bzw. 40 m [Außengerät tief stehend].  
 2) Größere Höhendifferenzen (bis max. 90 m zwischen Innengerät und Außengerät bzw. bis max. 30 m zwischen Innengeräten) auf Anfrage; geänderte Parametrierung erforderlich.

### Vereinfachte Auslegung für Schulen, Hotels, Bahnhöfe, Flughäfen, Krankenhäuser und andere Großbauten

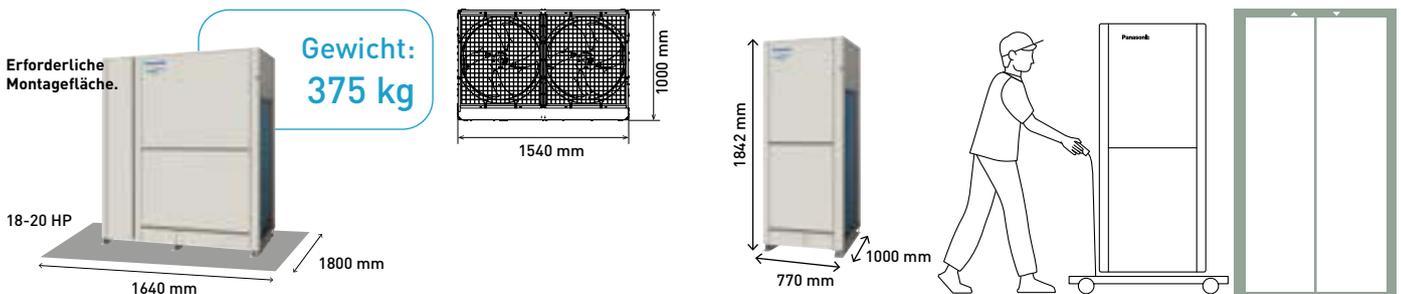
Vereinfachte Auslegung für Schulen, Hotels, Bahnhöfe, Flughäfen, Krankenhäuser und andere Großbauten. Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen.

- Anschluss von bis zu 64 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



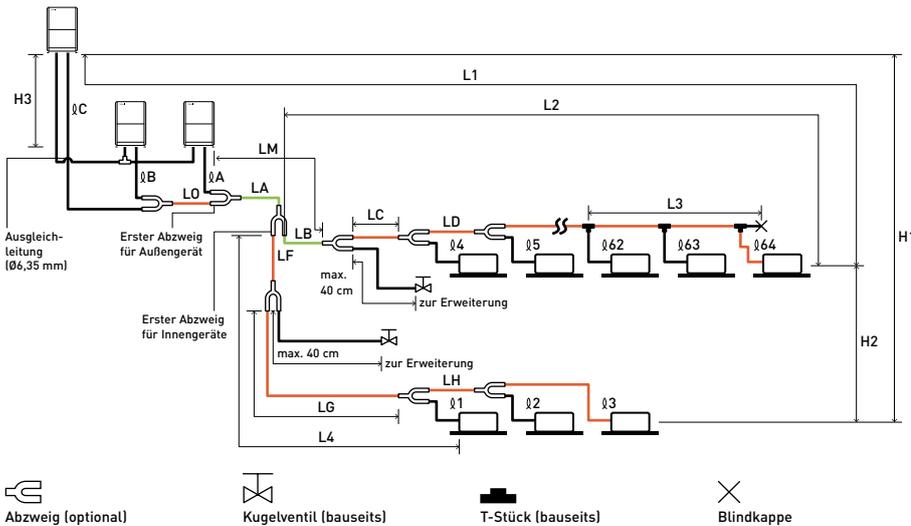
### Kompakte Bauform

Mit der neuen Baureihe ECOi EX ME2 (2-Leiter-Systeme für Heizen oder Kühlen) konnte die für ein Außengerätemodul benötigte Montagefläche für Baugrößen bis 56 kW verringert werden. Geräte mit 22,4 bis 28,0 kW können problemlos in einem Standard-Aufzug transportiert werden.



# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2: Leitungsauslegung

Die Einbauorte sind so zu wählen, dass die Kältemittel-Leitungslängen und -durchmesser innerhalb der nachfolgenden Grenzen liegen.



Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt LO) richtet sich nach der Gesamtleistung der dahinter angeschlossenen Außengeräte.  
Hinweis: Für die Anschlussleitungen zu den Außengeräten und die Abzweigleitungen müssen unbedingt R410A-Abzweige verwendet werden.

- R410A-Abzweige**  
 CZ-P680PH2BM (für Außengeräte)  
 CZ-P1350PH2BM (für Außengeräte)  
 CZ-P224BK2BM (für Innengeräte)  
 CZ-P680BK2BM (für Innengeräte)  
 CZ-P1350BK2BM (für Innengeräte)

Hauptstranglänge  
 LM = LA + LB

Die Dimensionierung der Abzweigleitungen LC bis LH ergibt sich aus der nach dem Abzweig erforderlichen Leistung.

Die Dimensionierung der Anschlussleitungen zu den Innengeräten  $\varnothing 1$  bis  $\varnothing 4$  ergibt sich aus dem Anschlussdurchmesser des jeweiligen Innengeräts.

### Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen

Auslegungskriterium	Kennzeichnung	Inhalt	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge $\leq 200^1$ Gleichw. Leitungslänge $\leq 210^1$
	$\Delta L (L2 - L4)$	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig	$\leq 50^{21}$
	LM	Max. Länge des Hauptstrangs (mit max. Durchmesser) * Auch nach dem ersten Abzweig ist LM zulässig, wenn die max. Leitungslänge eingehalten wird.	— <sup>3</sup>
	$\varnothing 1, \varnothing 2 - \varnothing 64$	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	$\leq 50^4$
	$L1 + \varnothing 1 + \varnothing 2 \dots \varnothing 63 + \varnothing A + \varnothing B + LF + LG + LH$ $\varnothing A, \varnothing B + LO, \varnothing C + LO$	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)	$\leq 1000$
Zulässige Höhendifferenzen	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	$\leq 50$
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	$\leq 40$
	H2	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	$\leq 15$
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Außengeräten	$\leq 4$
Max. Länge kombinierter T-Stücke	L3	Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt	$\leq 2$

L = Länge; H = Höhe

1) Wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs (L1) 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- und für die Flüssigkeitshauptleitung (LM) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Dabei kann ein Reduzierstück (bauseits) verwendet werden. Die Leitungsdurchmesser sind den technischen Daten der einzelnen Geräte und der Tabelle „Kältemittelleitungen“ zu entnehmen. 2) Wenn diese Leitungslänge 40 m überschreitet, muss sowohl für die Flüssigkeitsleitung als auch die Heißgas- und Sauggasleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Die Einzelheiten sind den technischen Daten zu entnehmen. 3) Wenn die Länge des Hauptstrangs (LM) 50 m überschreitet, muss für die Sauggas- und Heißgashauptleitung auf diesem Teilstück (bis 50 m) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Dabei kann ein Reduzierstück (bauseits) verwendet werden. Es muss die Länge des Teilstücks zwischen 50 m und der maximal zulässigen Leitungslänge ermittelt werden. Auf dem Teilstück des Hauptstrangs ab 50 m (LA) ist der Leitungsdurchmesser gemäß den Angaben in der Tabelle „Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen“ zu wählen. 4) Wenn eine dieser Leitungslängen 30 m überschreitet, muss sowohl für die Flüssigkeitsleitung als auch die Heißgas- und Sauggasleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 5) Wenn die Gesamtleitungslänge aller Geräteanschlussleitungen 500 m überschreitet, wird die maximal zulässige Höhendifferenz zwischen Innengeräten (H2) nach der folgenden Formel berechnet. Die tatsächliche Höhendifferenz des jeweiligen Innengeräts darf den wie folgt berechneten Maximalwert nicht überschreiten. Berechnungseinheit: Meter (m); Formel:  $15 \times (2 - \text{Gesamtleitungslänge (m)} \div 500)$ .  
 \* Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt LO) richtet sich nach der Gesamtleistung der dahinter angeschlossenen Außengeräte. Wenn der Durchmesser der vorhandenen Leitungen bereits größer als der Standarddurchmesser ist, ist keine weitere Durchmesserergrößerung erforderlich. \*\* Wenn die vorhandenen Leitungen weiter genutzt werden und die vor Ort verwendete Kältemittelmenge die nachfolgend aufgelisteten Werte überschreitet, muss der Leitungsdurchmesser angepasst werden, um die Kältemittelmenge entsprechend zu verringern. Gesamtkältemittelmenge für ein System mit 1 Außengerät: 50 kg. Gesamtkältemittelmenge für ein System mit 2 Außengeräten: 80 kg. Gesamtkältemittelmenge für ein System mit 3 oder 4 Außengeräten: 105 kg.

### Zusätzlich erforderliche Kältemittelfüllmenge je Außengerät

U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8
5,5 kg	5,5 kg	7,0 kg	7,0 kg	7,0 kg

### Systemgrenzen

Max. Anzahl kombinierter Außengeräte	4 <sup>1</sup>
Max. Leistung kombinierter Außengeräte	224 kW (80 PS)
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	64 <sup>2</sup>
Max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte	50 - 130 <sup>3</sup>

- 1) Kombinationen von bis zu 4 Außengeräten sind nur bei einer Erweiterung des Systems zulässig.  
 2) Bei Gerätekombinationen bis zu einer Leistung von 107,0 kW (38 PS) hängt die Anzahl anschließbarer Innengeräte von der Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ab.  
 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten.  
 B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  FK (statt  $-25 \text{ }^\circ\text{C}$  FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.

### Kältemittelleitungen (Nutzung vorhandener Leitungen ist zulässig)

$\varnothing$ Leitungsgröße mm (Zoll)	Material R220 Wandstärke (mm)	$\varnothing$ Leitungsgröße mm (Zoll)	Material R250 und R290 Wandstärke (mm)
6,35 (1/4)	0,8	22,22 (7/8)	1,0
9,52 (3/8)	0,8	25,40 (1)	1,0
12,70 (1/2)	0,8	28,58 (1 1/8)	1,0
15,88 (5/8)	1,0	31,75 (1 1/4)	1,1
19,05 (3/4)	1,2	38,10 (1 1/2)	über 1,35
		41,28 (1 1/5)	über 1,45

Hinweis: Wenn die Rohrleitungen gebogen werden, muss der Biegeradius mindestens dem Vierfachen des Außendurchmessers entsprechen. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Rohre beim Biegen nicht eingedrückt oder beschädigt werden.

## 2-Leiter-Systeme ECOi EX | ME2

Mit ECOi EX bricht ein neues Zeitalter an, denn diese VRF-Systeme sind leistungsstärker, energiesparender, zuverlässiger und bieten mehr Komfort als jemals zuvor möglich war. Mit diesem VRF-System setzt Panasonic erneut neue Maßstäbe in der Klimabranche.

Herausragende Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb (SEER = 7,56 beim 18-PS-Gerät).



Leistungsklasse (PS)			8	10	12	14	16	18	20
Modell			U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
Nennkühlleistung	kW		22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
EER <sup>1</sup>			4,70	4,37	3,96	3,88	3,52	3,52	3,35
ESEER			9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18
Betriebsstrom Kühlen	A		7,40	10,20	13,00	16,50	20,10	22,00	25,40
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70
Nennheizleistung	kW		25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
COP <sup>1</sup>			5,13	4,76	4,73	4,56	4,42	4,38	3,94
Betriebsstrom Heizen	A		7,56	10,50	12,30	15,80	17,90	20,10	24,60
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	16,00
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		13440	13440	13920	13920	13920	24300	24300
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	54	56	59	60	61	59	60
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51	53	56	57	58	56	57
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	75	77	80	81	82	80	81
Abmessungen	H x B x T	mm	1842 x 770 x 1000	1842 x 770 x 1000	1842 x 1180 x 1000	1842 x 1180 x 1000	1842 x 1180 x 1000	1842 x 1540 x 1000	1842 x 1540 x 1000
Nettogewicht	kg		210	210	270	315	315	375	375
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		5,60/11,6928	5,60/11,6928	8,30/17,3304	8,30/17,3304	8,30/17,3304	9,50/19,836	9,50/19,836
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)			50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min / max.)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

### ErP-relevante Angaben<sup>4</sup>

SEER <sup>5</sup>		<b>7,58</b>	<b>7,09</b>	<b>6,86</b>	<b>7,36</b>	<b>6,55</b>	<b>7,70</b>	<b>7,16</b>
η <sub>s,c</sub>	%	<b>294,3</b>	<b>275,4</b>	<b>266,6</b>	<b>286,0</b>	<b>254,3</b>	<b>299,2</b>	<b>278,2</b>
SCOP <sup>5</sup>		<b>4,85</b>	<b>4,32</b>	<b>4,78</b>	<b>4,33</b>	<b>4,09</b>	<b>4,34</b>	<b>4,13</b>
η <sub>s,h</sub>	%	<b>188,4</b>	<b>167,6</b>	<b>185,8</b>	<b>168,2</b>	<b>159,0</b>	<b>168,7</b>	<b>160,4</b>

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardleistungsverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung. 4) Die SEER/SCOP-Werte und η<sub>s,c</sub>/η<sub>s,h</sub>-Werte (Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz) entsprechen den ErP-Prüfdaten für MF2 Kanalgeräte. 5) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.

## Produkt Highlights

- Invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter
- Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen
- Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort
- Herausragende Teillastwirkungsgrade und hohe SEER- und SCOP-Werte
- SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825
- Intelligente Ölrückführung
- Höchster Komfort
- Höchste Flexibilität bei der Installation
- Ausstattung aller EX-Modelle mit Bluefin-Wärmeübertragern
- Herausragende Heizleistung bei -20 °C und sogar bei -25 °C
- Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung



## 2-Leiter-Systeme ECOi EX | ME2 | Kombinationen mit hoher Energieeffizienz von 50,0 bis 180,0 kW

Leistungsklasse (PS)			18	20	22	24	26	28
Kombination			U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
			U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW		50,0	56,0	61,5	68,0	73,0	78,5
EER <sup>1</sup>			4,55	4,38	4,13	3,93	3,80	3,69
Betriebsstrom Kühlen	A		17,30	20,30	23,10	26,60	30,10	33,10
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		11,00	12,80	14,90	17,30	19,20	21,30
Nennheizleistung	kW		56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5
COP <sup>1</sup>			4,96	4,77	4,76	4,69	4,55	4,56
Betriebsstrom Heizen	A		17,70	20,90	22,70	25,30	28,40	30,10
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		11,30	13,20	14,50	16,30	17,90	19,20
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		26880	26880	27360	27840	27360	27840
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	58,50	59,00	61,00	62,00	62,50	63,50
	Flüsterbetrieb	dB(A)	55,50	56,00	58,00	59,00	59,50	60,50
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	79,50	80,00	82,00	83,00	83,50	84,50
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842x1600 x 1000/420	1842x1600 x 1000/420	1842x2010 x 1000/480	1842x2420 x 1000/540	1842x2010 x 1000/535	1842x2420 x 1000/585
	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Sauggasleitung	mm [Zoll]	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)
	Ausgleichleitung	mm [Zoll]	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	11,20/23,3856	11,20/23,3856	13,90/29,0232	16,60/34,6608	13,90/29,0232	16,60/34,6608
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)			50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min / max.)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

Leistungsklasse (PS)			30	32	34	36	38	40
Kombination			U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
			U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW		85,0	90,0	96,0	101,0	107,0	113,0
EER <sup>1</sup>			3,68	3,52	4,05	3,95	3,84	3,75
Betriebsstrom Kühlen	A		36,60	40,20	36,80	39,30	43,80	46,70
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		23,10	25,60	23,70	25,60	27,90	30,10
Nennheizleistung	kW		95,0	100,0	108,0	113,0	119,0	127,0
COP <sup>1</sup>			4,48	4,42	4,72	4,73	4,61	4,57
Betriebsstrom Heizen	A		33,60	35,80	35,90	37,10	40,50	43,60
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		21,20	22,60	22,90	23,90	25,80	27,80
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		27840	27840	41280	41760	41280	41760
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	63,50	64,00	63,00	64,00	64,00	64,50
	Flüsterbetrieb	dB(A)	60,50	61,00	60,00	61,00	61,00	61,50
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	84,50	85,00	84,00	85,00	85,00	85,50
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842x2420 x 1000/630	1842x2420 x 1000/630	1842x3250 x 1000/750	1842x3660 x 1000/810	1842x3250 x 1000/795	1842x3660 x 1000/855
	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Sauggasleitung	mm [Zoll]	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)
	Ausgleichleitung	mm [Zoll]	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	16,60/34,6608	16,60/34,6608	22,20/46,3536	24,90/51,9912	22,20/46,3536	24,90/46,3536
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)			50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min / max.)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.

Leistungsklasse (PS)		42	44	46	48	50	52	
Kombination		U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	
						U-16ME2E8	U-16ME2E8	
Nennkühlleistung	kW	118,0	124,0	130,0	135,0	140,0	145,0	
EER <sup>1</sup>		3,69	3,62	3,62	3,52	3,87	3,82	
Betriebsstrom Kühlen	A	50,20	53,20	56,90	60,20	56,20	59,00	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	32,00	34,30	35,90	38,40	36,20	38,00	
Nennheizleistung	kW	132,0	138,0	145,0	150,0	155,0	160,0	
COP <sup>1</sup>		4,49	4,50	4,46	4,42	4,65	4,66	
Betriebsstrom Heizen	A	46,60	48,20	51,50	53,80	52,20	53,80	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	29,40	30,70	32,50	33,90	33,30	34,30	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	5,00	5,00	6,00	6,00	5,00	5,00	
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m³/h	41280	41760	41760	41760	55200	55680	
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	65,00	65,50	65,50	66,00	65,50	66,00
	Flüsterbetrieb	dB(A)	62,00	62,50	62,50	63,00	62,50	63,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	86,00	86,50	86,50	87,00	86,50	87,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842x3250 x 1000/840	1842x3660 x 1000/900	1842x3660 x 1000/945	1842x3660 x 1000/945	1842x4490 x 1000/1065	1842x4900 x 1000/1125
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Sauggasleitung	mm (Zoll)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	22,20/51,9912	24,90/51,9912	24,90/51,9912	24,90/51,9912	30,50/63,6840	33,20/69,3216	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)		50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	
	Heizen (min / max.)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	

Leistungsklasse (PS)		54	56	58	60	62	64	
Kombination		U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	
		U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	
Nennkühlleistung	kW	151,0	156,0	162,0	168,0	174,0	180,0	
EER <sup>1</sup>		3,75	3,71	3,65	3,60	3,60	3,52	
Betriebsstrom Kühlen	A	63,20	65,30	69,70	73,30	75,80	80,30	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	40,30	42,10	44,40	46,70	48,30	51,20	
Nennheizleistung	kW	169,0	175,0	182,0	189,0	195,0	201,0	
COP <sup>1</sup>		4,56	4,56	4,47	4,47	4,45	4,42	
Betriebsstrom Heizen	A	58,80	60,20	64,60	67,10	69,50	72,20	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	37,10	38,40	40,70	42,30	43,80	45,50	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	8,00	
Externe statische Pressung (max)	Pa	80	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m³/h	55200	55680	55200	55680	55680	55680	
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	66,00	66,50	66,50	67,00	67,00	67,00
	Flüsterbetrieb	dB(A)	63,00	63,50	63,50	64,00	64,00	64,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	87,00	87,50	87,50	88,00	88,00	88,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842x4490 x 1000/1110	1842x4900 x 1000/1170	1842x4490 x 1000/1155	1842x4900 x 1000/1215	1842x4900 x 1000/1260	1842x4900 x 1000/1260
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Sauggasleitung	mm (Zoll)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ½)	41,28 (1 ½) / 44,45 (1 ¾)	41,28 (1 ½) / 44,45 (1 ¾)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	30,50/63,6840	33,20/69,3216	30,50/63,6840	33,20/69,3216	33,20/69,3216	33,20/69,3216	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>3</sup> (min./max.)		50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	
	Heizen (min / max.)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von über 130 % bis max 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis) C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max 130 % der Außengeräteleistung

## 2-Leiter-Systeme ECOi EX | ME2 | Platzsparende Kombinationen von 61,5 bis 224,0 kW

Leistungsklasse (PS)			22	24	26	28	30	32	34
Kombination			U-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-10ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8	U-14ME2E8 U-16ME2E8	U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-14ME2E8 U-20ME2E8
Nennkühlleistung	kW		61,5	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0	96,0
EER <sup>1</sup>			4,13	3,93	3,80	3,69	3,68	3,52	3,56
SEER <sup>2</sup>			<b>6,90</b>	<b>6,86</b>	<b>6,62</b>	<b>6,60</b>	<b>6,88</b>	<b>6,55</b>	<b>7,21</b>
Betriebsstrom Kühlen	A		23,10	26,60	30,10	33,10	36,60	40,20	41,90
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		14,90	17,30	19,20	21,30	23,10	25,60	27,00
Nennheizleistung	kW		69,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0	108,0
COP <sup>1</sup>			4,76	4,69	4,55	4,56	4,48	4,42	4,17
SCOP <sup>2</sup>			<b>4,53</b>	<b>4,78</b>	<b>4,16</b>	<b>4,29</b>	<b>4,13</b>	<b>4,09</b>	<b>4,14</b>
Betriebsstrom Heizen	A		22,70	25,30	28,40	30,10	33,60	35,80	40,60
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		14,50	16,30	17,90	19,20	21,20	22,60	25,90
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Externe statische Pressung [max.]	Pa		80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		27360	27840	27360	27840	27840	27840	38220
Schallleistungspegel	Normal/Flüster	dB(A)	61,00	62,00	62,50	63,50	63,50	64,00	63,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	82,00	83,00	83,50	84,50	84,50	85,00	84,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842 x 2010 x 1000/480	1842 x 2420 x 1000/540	1842 x 2010 x 1000/525	1842 x 2420 x 1000/585	1842 x 2420 x 1000/630	1842 x 2420 x 1000/630	1842 x 2780 x 1000/690
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	15,88 [5/8] / 19,05 [3/4]	15,88 [5/8] / 19,05 [3/4]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]
	Sauggasleitung	mm [Zoll]	28,58 [1 1/4] / 31,75 [1 1/2]	28,58 [1 1/4] / 31,75 [1 1/2]	31,75 [1 1/4] / 38,10 [1 1/2]	31,75 [1 1/4] / 38,10 [1 1/2]	31,75 [1 1/4] / 38,10 [1 1/2]	31,75 [1 1/4] / 38,10 [1 1/2]	31,75 [1 1/4] / 38,10 [1 1/2]
	Ausgleichleitung	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]
Vorgefüllte Kältemittelmenge [R410A] / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		13,90/23,3856	16,60/34,6608	13,90/29,0232	16,60/34,6608	16,60/34,6608	16,60/34,6608	17,80/37,1664
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> [min./max.]			50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen [min / max.]	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen [min / max.]	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

Leistungsklasse (PS)			36	38	40	42	44	46	48
Kombination			U-16ME2E8 U-20ME2E8	U-18ME2E8 U-20ME2E8	U-20ME2E8 U-20ME2E8	U-10ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8	U-14ME2E8 U-16ME2E8	U-16ME2E8 U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW		101,0	107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	135,0
EER <sup>1</sup>			3,42	3,42	3,34	3,69	3,62	3,62	3,52
SEER <sup>2</sup>			<b>6,86</b>	<b>7,32</b>	<b>7,16</b>	<b>6,57</b>	<b>6,6</b>	<b>6,7</b>	<b>6,55</b>
Betriebsstrom Kühlen	A		45,30	48,10	51,40	50,20	53,20	56,90	60,20
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		25,9	31,3	33,8	32,0	34,3	35,9	38,4
Nennheizleistung	kW		113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0
COP <sup>1</sup>			4,14	4,13	3,92	4,49	4,50	4,46	4,42
SCOP <sup>2</sup>			<b>4,06</b>	<b>4,14</b>	<b>4,13</b>	<b>4,11</b>	<b>4,21</b>	<b>4,12</b>	<b>4,09</b>
Betriebsstrom Heizen	A		42,40	44,70	49,80	46,60	48,20	51,50	53,80
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		27,30	28,80	32,40	29,40	30,70	32,50	33,90
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	6,00
Externe statische Pressung [max.]	Pa		80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		38220	48600	48600	41280	41760	41760	41760
Schallleistungspegel	Normal/Flüster	dB(A)	63,50/60,50	62,50/59,50	63,00/60,00	65,00/62,00	65,50/62,50	65,50/62,50	66,00/63,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	84,50	83,50	84,00	86,00	86,50	86,50	87,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842 x 2780 x 1000/690	1842 x 3140 x 1000/750	1842 x 3140 x 1000/750	1842 x 3250 x 1000/840	1842 x 3660 x 1000/900	1842 x 3660 x 1000/945	1842 x 3660 x 1000/945
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]	19,05 [3/4] / 22,22 [7/8]
	Sauggasleitung	mm [Zoll]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]	38,10 [1 1/2] / 41,28 [1 5/8]
	Ausgleichleitung	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]
Vorgefüllte Kältemittelmenge [R410A] / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		17,80/37,1664	19,00/39,672	19,00/39,672	22,20/46,3536	24,90/51,9912	24,90/51,9912	24,90/51,9912
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> [min./max.]			50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]	50/130 [200]
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen [min / max.]	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen [min / max.]	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 4) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.

Leistungsklasse (PS)		50	52	54	56	58	60	62	64
Kombination		<b>U-14ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-14ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-18ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-14ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>
		<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>
Nennkühlleistung	kW	140,0	145,0	151,0	156,0	162,0	168,0	174,0	180,0
EER <sup>1</sup>		3,55	3,46	3,49	3,41	3,40	3,35	3,60	3,52
<b>SEER<sup>2</sup></b>		<b>6,96</b>	<b>6,72</b>	<b>7,16</b>	<b>6,92</b>	<b>7,3</b>	<b>7,16</b>	<b>6,68</b>	<b>6,55</b>
Betriebsstrom Kühlen	A	61,10	65,00	66,50	70,30	73,10	76,10	75,80	80,30
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	39,40	41,90	43,30	45,80	47,60	50,10	48,30	51,20
Nennheizleistung	kW	155,0	160,0	169,0	175,0	182,0	189,0	195,0	201,0
COP <sup>1</sup>		4,29	4,27	4,11	4,08	4,06	3,94	4,45	4,42
<b>SCOP<sup>2</sup></b>		<b>4,08</b>	<b>4,05</b>	<b>4,13</b>	<b>4,07</b>	<b>4,13</b>	<b>4,13</b>	<b>4,11</b>	<b>4,09</b>
Betriebsstrom Heizen	A	56,60	58,80	63,80	66,60	69,50	73,70	69,50	72,20
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	36,10	37,50	41,10	42,90	44,80	48,00	43,80	45,50
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	8,00	8,00
Externe statische Pressung (max)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	52140	52140	62520	62520	72900	72900	55680	55680
Schalldruckpegel	Normal/Flüster	dB(A)	65,50/62,50	65,50/62,50	65,00/62,00	65,50/62,50	64,50/61,50	65,00/62,00	67,00/64,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	86,50	86,50	86,00	86,50	85,50	86,00	88,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842 x 4020 x 1000/1005	1842 x 4020 x 1000/1005	1842 x 4380 x 1000/1065	1842 x 4380 x 1000/1065	1842 x 4740 x 1000/1125	1842 x 4740 x 1000/1125	1842 x 4900 x 1000/1260
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	38,10 (1 ½) / 41,28 (1 ¾)	41,28 (1 ¾) / 44,45 (1 ¾)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	26,10/54,4968	26,10/54,4968	27,30/57,0024	27,30/57,0024	28,50/59,508	28,50/59,508	33,20/69,3216	33,20/69,3216
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> (min/max)		50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min / max)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

Leistungsklasse (PS)		66	68	70	72	74	76	78	80
Kombination		<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-18ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-18ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>
		<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>
Nennkühlleistung	kW	185,0	190,0	196,0	202,0	208,0	213,0	219,0	224,0
EER <sup>1</sup>		3,52	3,49	3,47	3,42	3,42	3,39	3,38	3,35
<b>SEER<sup>2</sup></b>		<b>6,92</b>	<b>6,91</b>	<b>7,09</b>	<b>6,86</b>	<b>7,03</b>	<b>7,01</b>	<b>7,18</b>	<b>7,16</b>
Betriebsstrom Kühlen	A	80,80	83,70	86,80	90,60	93,40	96,60	98,30	101,50
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	52,60	54,50	56,50	59,00	60,80	62,90	64,70	66,80
Nennheizleistung	kW	207,0	213,0	219,0	226,0	233,0	239,0	245,0	252,0
COP <sup>1</sup>		4,16	4,18	4,05	4,14	4,12	4,03	4,03	3,94
<b>SCOP<sup>2</sup></b>		<b>4,11</b>	<b>4,17</b>	<b>4,13</b>	<b>4,06</b>	<b>4,12</b>	<b>4,07</b>	<b>4,13</b>	<b>4,13</b>
Betriebsstrom Heizen	A	77,10	79,20	83,10	84,70	87,70	92,00	93,40	98,30
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	49,70	51,00	54,10	54,60	56,50	59,30	60,80	64,00
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Externe statische Pressung (max)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	75960	76440	86340	76440	86820	86820	97200	97200
Schalldruckpegel	Normal/Flüster	dB(A)	66,00/63,00	66,50/63,50	65,50/62,50	66,50/63,50	66,50/63,50	66,50/63,50	66,00/63,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	87,00	87,50	86,50	87,50	87,50	87,50	87,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1842 x 5210 x 1000/1275	1842 x 5620 x 1000/1335	1842 x 5570 x 1000/1335	1842 x 5620 x 1000/1380	1842 x 5980 x 1000/1440	1842 x 5980 x 1000/1440	1842 x 6340 x 1000/1500
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (¾) / 22,22 (¾)	22,22 (¾) / 25,04 (1)	22,22 (¾) / 25,04 (1)	22,22 (¾) / 25,04 (1)	22,22 (¾) / 25,04 (1)	22,22 (¾) / 25,04 (1)	22,22 (¾) / 25,04 (1)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	41,28 (1 ¾) / 44,45 (1 ¾)	41,28 (1 ¾) / 44,45 (1 ¾)	41,28 (1 ¾) / 44,45 (1 ¾)	44,45 (1 ¾) / 50,80 (2)	44,45 (1 ¾) / 50,80 (2)	44,45 (1 ¾) / 50,80 (2)	44,45 (1 ¾) / 50,80 (2)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	32,90/68,6952	35,60/74,3328	34,10/19836	35,80/68,6952	36,80/76,8384	36,80/76,8384	38,00/79,344	38,00/79,344
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> (min/max)		50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max)	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen (min / max)	°C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor 3) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden) 4) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von über 130 % bis max 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis) C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max 130 % der Außengeräteleistung

# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3



VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi EX MF3 erfüllen höchste Installationsanforderungen und Kundenansprüche.

## VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi EX MF3 für gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung bieten zahlreiche Vorzüge:

### Hervorragende Energieeffizienz

- Hohe SEER/SCOP-Werte (gemäß der EU-Verordnung 2016/2281, Los 21)
- EUROVENT-zertifizierte EER/COP-Werte

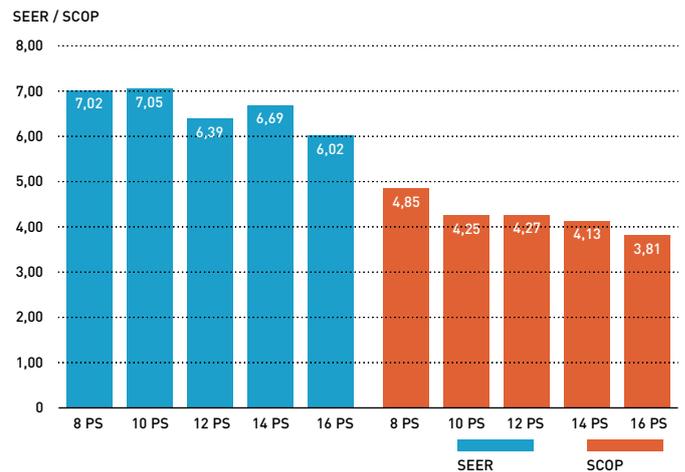
### Flexibler Systemaufbau

- Maximale Stranglänge zwischen Außen- und Innengeräten: 200 m
- Größere Anzahl anschließbarer Innengeräte
- Platzsparende Wärmerückgewinnungsboxen

### WRG-Nutzung zur Warmwasserbereitung

- Warmwasserspeicher für Hochtemperaturbereich bis 65 °C Vorlauftemperatur
- Hydromodul für Niedertemperaturbereich bis 45 °C Vorlauftemperatur

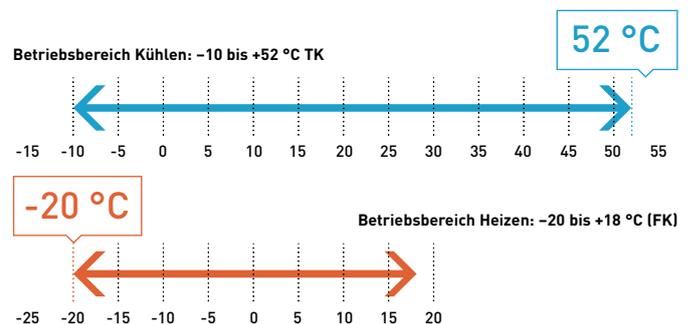
Ausgezeichnete saisonale Energieverbrauchswerte



## Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Außentemperaturen

Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX MF3 wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -20 °C eingesetzt werden. Die ECOi EX-Hochleistungsgeräte stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

Der Einstellbereich der Fernbedienung im Heizbetrieb reicht von 16 bis 30 °C.



## Anschlussverhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung bis 150 %

Je nach Auswahl der Außen- und Innengeräte ermöglichen VRF-Systeme ein Verhältnis der Innengeräte- zur Außengeräteleistung von 150 %. Somit stellen die VRF-Systeme überall dort, wo nicht immer in allen Räumen ein Kühl- bzw. Heizbedarf herrscht, eine ideale Klimatisierungslösung zu vernünftigen Investitionskosten dar.

Baugröße (PS)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Maximale Anz. IG <sup>1</sup> bei 150 %	15 (19 <sup>2</sup> )	19 (24 <sup>2</sup> )	22 (29 <sup>2</sup> )	27 (34 <sup>2</sup> )	30 (39 <sup>2</sup> )	34 (43 <sup>2</sup> )	38 (48 <sup>2</sup> )	41 (52 <sup>2</sup> )	48 (52 <sup>2</sup> )	49 (52 <sup>2</sup> )	52										

1) Max. Anz. IG: Maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte. Hinweis: Werden die Innengeräte bei einem Anschlussverhältnis über 100 % mit hoher Last betrieben, besteht die Möglichkeit, dass die Geräte nicht die angegebene Nennleistung erreichen. Wenden Sie sich für ausführliche Informationen an Ihren Panasonic Fachhändler.

2) Die höhere maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte ist nur möglich, wenn ausschließlich Rastermaß-Kassetten (MY), Wandgeräte (MK) und superflache Kanalgeräte (MM) mit 1,5 kW angeschlossen werden.

## Begrenzung der Stromaufnahme (Lastabwurf)<sup>1</sup>

Die Geräte der Baureihe ECOi EX MF3 lassen eine Begrenzung der Stromaufnahme zu. Mit der Lastabwurffunktion kann die Leistungsaufnahme auf drei Stufen begrenzt werden, um für die jeweiligen Lastbedingungen den Betrieb<sup>2</sup> mit optimaler Leistung gemäß der Einstellung zu gewährleisten. Auf diese Weise kann die jährliche Leistungsaufnahme begrenzt oder die Stromaufnahme vorübergehend reduziert werden.

1) Eine seriell-parallele Schnittstelleneinheit für Außengeräte ist für die eingehenden Lastabwurfsignale erforderlich.

2) Die Leistungsaufnahme kann auf 0 % bzw. in 5%-Schritten auf Werte im Bereich zwischen 40 und 100 % eingestellt werden. Werkseitig sind die drei Stufen 0, 70 und 100 % voreingestellt.

# Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme

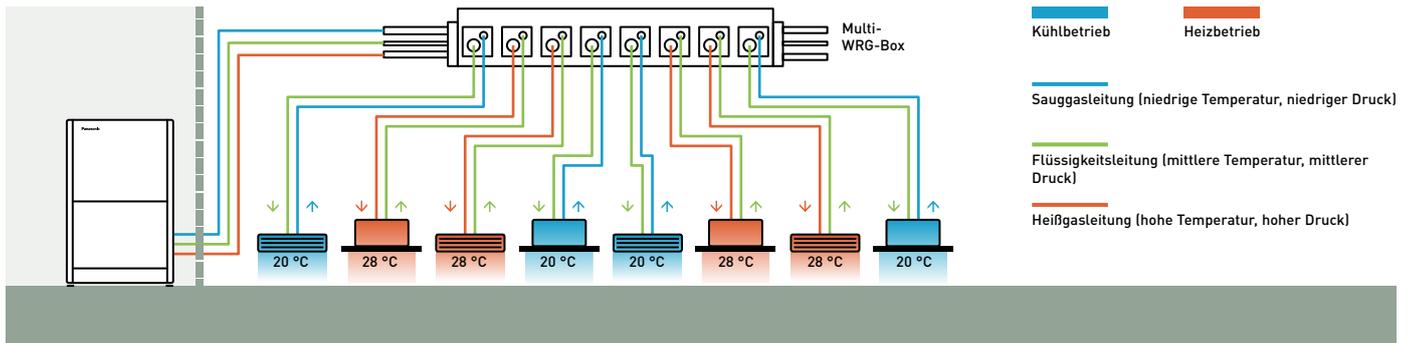
WRG-Boxen für den Anschluss von 1, 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung

Die geringe Bauhöhe von 200 mm ist besonders vorteilhaft für Anwendungen in Hotels, wo der Platz für den Anschluss von WRG-Boxen meist begrenzt ist.

## Vorteile der Multi-WRG-Boxen

- Nur 200 mm hoch: erleichterte Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum
- Hauptkältemittelleitungsanschlüsse auf beiden Seiten der WRG-Box
- Installation mehrerer WRG-Boxen nebeneinander möglich
- Schnelle Umschaltung der Innengeräte zwischen Heizen und Kühlen
- Niedriger Schallpegel
- Optimal für Hotel oder Restaurantanwendungen geeignet

### Systembeispiel



Separat zu bestellen: 1 x



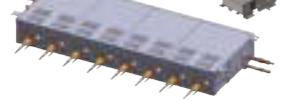
Im Kit enthalten: 4 x



Im Kit enthalten: 6 x



Im Kit enthalten: 8 x

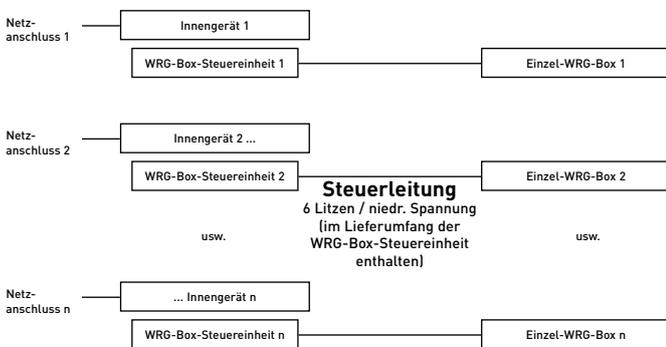


Anzahl Anschlüsse	1 Anschluss	4 Anschlüsse	6 Anschlüsse	8 Anschlüsse
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 5,6 kW	CZ-P56HR3 + CZ-CAPE(K)2*	CZ-P456HR3	CZ-P656HR3	CZ-P856HR3
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 16,0 kW	CZ-P160HR3 + CZ-CAPE(K)2*	CZ-P4160HR3	—	—

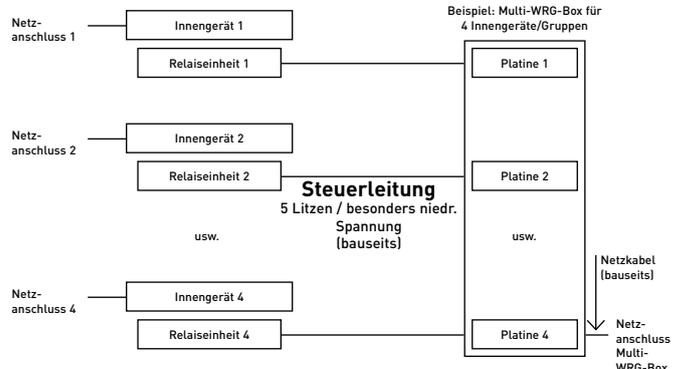
\* Steuereinheit CZ-CAPEK2: für Wandgeräte. Steuereinheit CZ-CAPE2: für alle Innengeräte außer Wandgeräte; auch als Kit lieferbar: KIT-P56HR3 (CZ-P56HR3+CZ-CAPE2) bzw. KIT-P160HR3 (CZ-P160HR3+CZ-CAPE2).

## Verdrahtung der WRG-Boxen

### Einzel-WRG-Box



### Multi-WRG-Box (Beispiel mit 4 Anschlüssen)

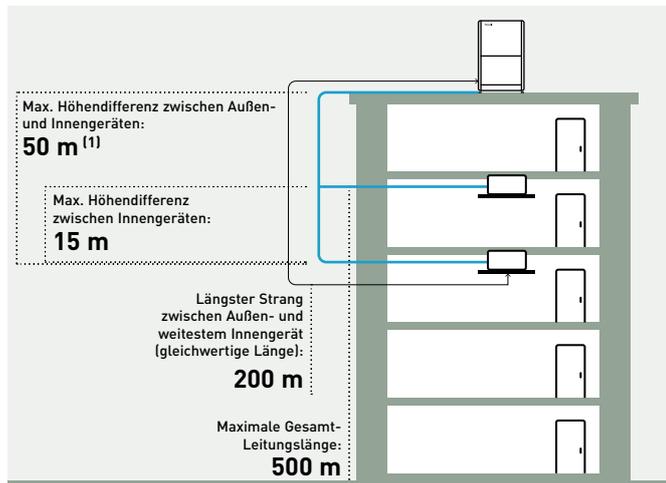


# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Höchste Flexibilität bei der Installation

### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

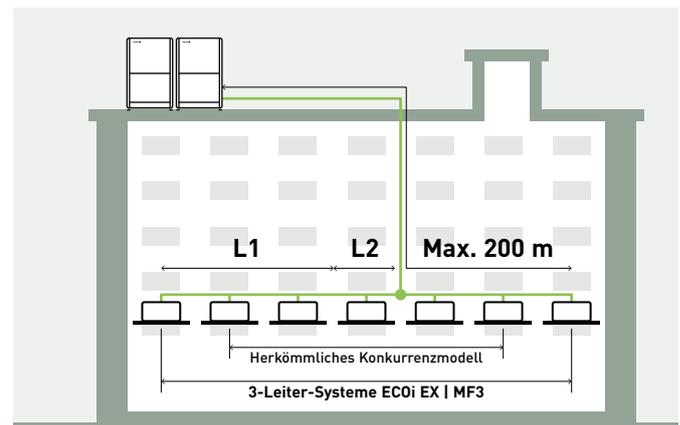
Die Systeme eignen sich für die unterschiedlichsten Gebäudearten und -größen.



1) (Außengerät hoch stehend) bzw. 40 m (Außengerät tief stehend).

### Vereinfachte Auslegung für Schulen, Hotels, Bahnhöfe, Flughäfen, Krankenhäuser und andere Großbauten

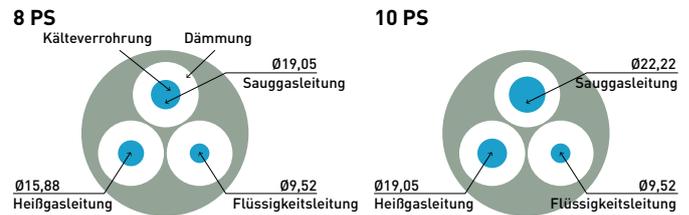
- Anschluss von bis zu 52 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 40 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



L1 = längster Rohrleitungsstrang, L2 = kürzester Rohrleitungsstrang, L1 - L2 = max. 40 m

### Kosteneinsparungen durch kleinere Rohrleitungsquerschnitte

Durch Einsatz des Kältemittels R410A, das einen geringeren Druckverlust als andere Kältemittel aufweist, können kleinere Querschnitte für die Heißgas-, Sauggas- und Flüssigkeitsleitung gewählt werden. Das erleichtert die Verlegung der Rohrleitungen, reduziert deren Platzbedarf und senkt die Materialkosten.

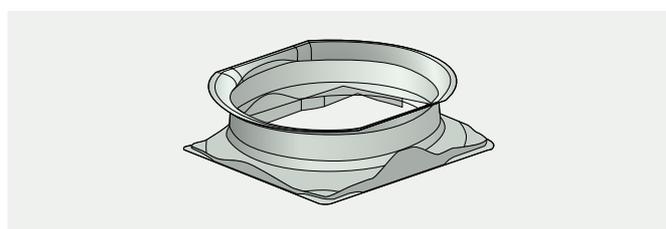


### Hohe externe statische Pressung des Verflüssiger-ventilators

Dank des nach Effizienzkriterien konzipierten Ventilators, Ventilator-Schutzgitters, Ventilator-motors und Gehäuses können alle Außengerätemodelle bauseits auf eine externe statische Pressung von 80 Pa umgestellt werden.

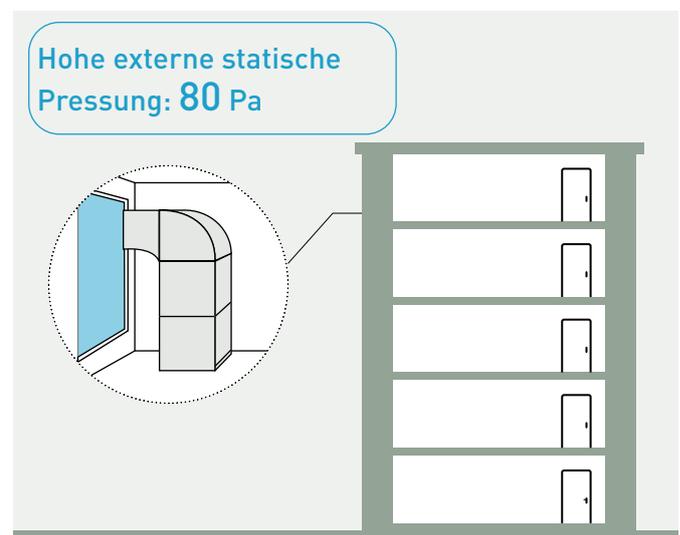


Effizienzorientiert gestaltetes Ventilatorlaufrad



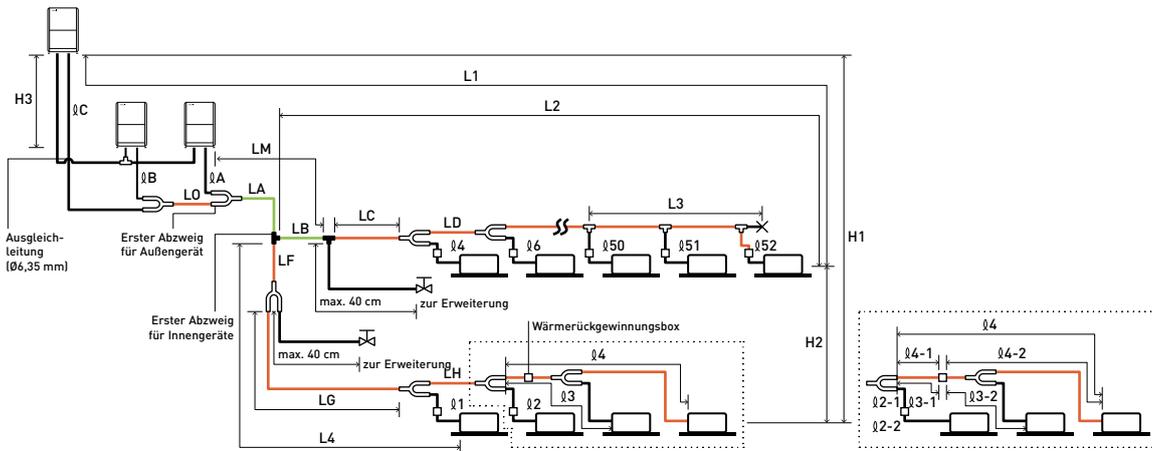
Aerodynamische Ausblasöffnung

Dies ermöglicht den Anschluss eines Abluftkanals, der Leistungsverluste durch einen luftseitigen Kurzschluss verhindert. Daher können Außengeräte auch innerhalb des Gebäudes auf jeder Geschossebene und sogar in einem Maschinenraum aufgestellt werden.



# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3 Leitungsauslegung

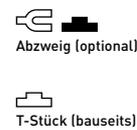
Die Einbauorte sind so zu wählen, dass die Kältemittel-Leitungslängen und -durchmesser innerhalb der nachfolgenden Grenzen liegen.



Hauptstranglänge  
LM = LA + LB

Die Dimensionierung der Abzweigleitungen LC bis LH ergibt sich aus der nach dem Abzweig erforderlichen Leistung.

Die Dimensionierung der Anschlussleitungen zu den Innengeräten  $\varnothing 1$  bis  $\varnothing 52$  ergibt sich aus dem Anschlussdurchmesser des jeweiligen Innengeräts.



Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt LO) richtet sich nach der Gesamtleistung der dahinter angeschlossenen Außengeräte.  
Hinweis: Für die Anschlussleitungen zu den Außengeräten und die Abzweigleitungen müssen unbedingt R410A-Abzweige verwendet werden.

- R410A-Abzweige**  
 CZ-P680PJ2BM (für Außengeräte)  
 CZ-P1350PJ2BM (für Außengeräte)  
 CZ-P224BH2BM (für Innengeräte)  
 CZ-P680BH2BM (für Innengeräte)  
 CZ-P1350BH2BM (für Innengeräte)



## Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen

Auslegungskriterium	Kennzeichnung	Inhalt	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge $\leq 200^{1)}$ Gleichw. Leitungslänge $\leq 210^{1)}$
	$\Delta L$ (L2 - L4)	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig	$\leq 50^{2)}$
	LM	Max. Länge des Hauptstrangs (mit max. Durchmesser) * Auch nach dem ersten Abzweig ist LM zulässig, wenn die max. Leitungslänge eingehalten wird.	$\leq 50^{3)}$
Zulässige Höhendifferenzen	$\varnothing 1, \varnothing 2 - \varnothing 52$	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	$\leq 50^{4)}$
	$L1 + \varnothing 1 + \varnothing 2 - \varnothing 51 + \varnothing A + \varnothing B + LF + LG + LH$	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)	$\leq 500$
	$\varnothing A, \varnothing B + LO, \varnothing C + LO$	Max. Leitungslänge vom ersten Abzweig zu den jeweiligen Außengeräten	$\leq 10$
	$\varnothing 1-2, \varnothing 2-2 \dots \varnothing 52-2$	Max. Leitungslänge von der WRG-Box zum jeweiligen Innengerät	$\leq 30$
Zulässige Höhendifferenzen	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	$\leq 50$
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	$\leq 40$
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	$\leq 15^{5)}$
Max. Länge kombinierter T-Stücke	L3	Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt	$\leq 2$

L = Länge; H = Höhe

1) Wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs (L1) 90 m überschreitet, muss für den Hauptstrang (LM) der Sauggas-, Heißgas- und Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Dabei kann ein Reduzierstück (bauseits) verwendet werden. Die Leitungsdurchmesser sind den technischen Daten der einzelnen Geräte und der Tabelle „Kältemittelleitungen“ zu entnehmen.  
 2) Wenn die Länge des Hauptstrangs (LM) 50 m überschreitet, muss für die Sauggas- und Heißgashauptleitung auf diesem Teilstück (bis 50 m) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Dabei kann ein Reduzierstück (bauseits) verwendet werden. Es muss die Länge des Teilstücks zwischen 50 m und der maximal zulässigen Leitungslänge ermittelt werden. Auf dem Teilstück des Hauptstrangs ab 50 m (LA) ist der Leitungsdurchmesser gemäß den Angaben in der Tabelle „Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen“ zu wählen. 3) Wenn die Länge der mit „L“ (L2 - L4) bezeichneten Leitungen 40 m überschreitet, muss für die Sauggas-, Heißgas- und Flüssigkeitsleitung auf diesem Teilstück nach dem ersten Abzweig der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Die Einzelheiten sind den technischen Daten zu entnehmen. 4) Wenn eine dieser Leitungslängen 30 m überschreitet, muss sowohl für die Flüssigkeitsleitung als auch die Heißgas- und Sauggasleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.

\* Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt LO) richtet sich nach der Gesamtleistung der dahinter angeschlossenen Außengeräte.

## Systemgrenzen

Max. Anzahl kombinierter Außengeräte	3
Max. Leistung kombinierter Außengeräte	135 kW (48 PS)
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	52
Max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte	50 bis 150 %

- Bei Gerätekombinationen bis zu einer Leistung von 68,0 kW (24 PS) hängt die Anzahl anschließbarer Innengeräte von der Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ab.
- Kombinationen von bis zu 3 Außengeräten sind nur bei einer Erweiterung des Systems zulässig.
- Es wird dringend empfohlen die Systeme für einen Lastbereich zwischen 50 und 130 % auszuliegen.

## Zusätzliche Kältemittelmenge

Ø Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	3/4 (19,05)	7/8 (22,22)
Kältemittelfüllung pro Meter (g/m)	26	56	128	185	259	366

## Zusätzlich erforderliche Kältemittelfüllmenge je Leitungsmeter in Abhängigkeit vom Durchmesser der Heißgasleitung

Durchmesser Heißgasleitung (mm)	Inch (mm)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	3/4 (19,05)	7/8 (22,22)	1 (25,40)	1 1/8 (28,58)	1 1/4 (31,75)	1 1/2 (38,10)
Zusätzliche Kältemittelfüllmenge	g/m	12	21	31	41	55	71	89	126

## Kältemittelleitungen

Ø Leitungsgröße mm (Zoll)	Material R220 Wandstärke (mm)	Ø Leitungsgröße mm (Zoll)	Material R250 und R290 Wandstärke (mm)
6,35 (1/4)	0,8	22,22 (7/8)	1,0
9,52 (3/8)	0,8	25,40 (1)	1,0
12,70 (1/2)	0,8	28,58 (1 1/8)	1,0
15,88 (5/8)	1,0	31,75 (1 1/4)	1,1
19,05 (3/4)	1,2	38,10 (1 1/2)	1,15
		41,28 (1 1/5)	1,20

Hinweis: Wenn die Rohrleitungen gebogen werden, muss der Biegeradius mindestens dem Vierfachen des Außendurchmessers entsprechen. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Rohre beim Biegen nicht eingedrückt oder beschädigt werden.

## 3-Leiter-Systeme ECOi EX | MF3

## Gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung

Die Modelle der Baureihe ECOi EX MF3 mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt.

Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

4,85  
SCOP

Leistungsklasse (PS)		8	10	12	14	16	
Modell		U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	
Nennkühlleistung	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	
EER <sup>1</sup>		5,11	4,72	3,91	3,70	3,49	
Betriebsstrom Kühlen	A	6,80	9,41	13,20	17,30	20,20	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	4,38	5,93	8,57	10,80	12,90	
Nennheizleistung	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	
COP <sup>1</sup>		5,25	5,17	4,51	4,21	4,17	
Betriebsstrom Heizen	A	7,39	9,66	12,80	17,20	19,00	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	4,76	6,09	8,32	10,70	12,00	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	12600	13200	13920	13920	13920	
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	54,00	57,00	60,00	61,00	62,00
	Flüsterbetrieb 1 / 2	dB(A)	51,00/49,00	54,00/52,00	57,00/55,00	58,00/56,00	59,00/57,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	76,00	78,00	81,00	82,00	82,00
Abmessungen	H x B x T	mm	1842 x 1180 x 1000				
Nettogewicht		kg	261	262	286	334	334
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	6,80/14,1984	6,80/14,1984	8,30/17,3304	8,30/17,3304	8,30/17,3304	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)		50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	
Außentemperatur-Grenzwerte (min / max.)	Kühlen	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen	°C	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18
	Gleichzeitiger Betrieb	°C	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24

ErP-relevante Angaben<sup>3</sup>

SEER <sup>4</sup>		7,15	7,18	6,51	6,81	6,12
η <sub>s,c</sub>	%	277,7	278,9	252,7	264,4	237,7
SCOP <sup>4</sup>		4,92	4,30	4,32	4,17	3,84
η <sub>s,h</sub>	%	190,9	166,8	167,8	162,1	149,3

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 3) Die SEER/SCOP-Werte und η<sub>s,c</sub>-/η<sub>s,h</sub>-Werte (Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz) entsprechen den ErP-Prüfdaten für MF2 Kanalgeräte. 4) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.

Hinweis: Informationen zu den als Zubehör verfügbaren Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten: siehe S. 61.

## Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten

<b>CZ-P56HR3</b>	WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P160HR3</b>	WRG-Box (5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-CAPEK2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für alle übrigen Innengeräte
<b>KIT-P56HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box CZ-P56HR3 (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>KIT-P160HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box CZ-P160HR3 (von 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2

## Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaisseinheiten)

<b>CZ-P456HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P656HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P856HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P4160HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (von 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung je Anschluss)

- Hervorragende Energieeffizienzwerte für den Kühl- und Heizbetrieb (SEER/SCOP), berechnet nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281
- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb für bis zu 39<sup>°</sup> Innengeräte
- Platzsparende Wärmerückgewinnungsboxen mit 4, 6 oder 8 Anschlüssen und nur 200 mm Höhe erleichtern die Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum, z. B. bei Hotelanwendungen

a) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab.

## Produkt Highlights

- Hohe SEER/SCOP-Werte bei Volllast (gem. EU-Verordnung 2016/2281, Lot21)
- EUROVENT-zertifizierte EER/COP-Werte
- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Bis zu 52 Innengeräte anschließbar
- Hohe externe statische Pressung von 80 Pa dank des nach Effizienzkriterien konzipierten Ventilators, Ventilator-Schutzgitters, Ventilatormotors und Gehäuses
- Niedriger Schallpegel ab 54 dB(A) (8-PS-Modell)
- Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung der Wärmeübertragerlamellen serienmäßig



3-Leiter-Systeme ECOi EX | MF3 | Kombinationen von 50,0 bis 135,0 kW

Leistungsklasse (PS)		18		20		22		24		26		28		30		32	
Kombination		U-8MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
		U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-12MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8							
Nennkühlleistung	kW	50,0	56,0	61,5	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0								
EER <sup>1</sup>		4,90	4,31	4,24	3,89	3,88	3,65	3,59	3,49								
Betriebsstrom Kühlen	A	16,0	20,0	22,5	26,9	29,5	33,4	37,6	40,5								
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	10,20	13,00	14,50	17,50	18,80	21,50	23,70	25,8								
Nennheizleistung	kW	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0								
COP <sup>1</sup>		5,23	4,77	4,79	4,47	4,50	4,31	4,19	4,17								
Betriebsstrom Heizen	A	16,8	20,3	22,3	26,3	28,7	31,8	36,0	38,1								
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	10,70	13,20	14,40	17,10	18,10	20,30	22,70	24,00								
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50								
Anlaufstrom	A	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00								
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80								
Luftmenge	m³/h	25800	26520	27120	27840	27120	27840	27840	27840								
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	59,00	61,00	62,00	63,00	63,50	64,50	64,50								
	Flüsterbetrieb 1 / 2	dB(A)	56,00/54,00	58,00/56,00	59,00/57,00	60,00/58,00	60,50/58,50	61,50/59,50	61,50/59,50	62,00/60,00							
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	81,50	84,00	84,50	86,00	84,50	86,00	86,00								
Abmessungen	H x B x T	mm	1842 x 2360 (+60) x 1000														
	Nettogewicht	kg	523	547	548	574	596	620	668								
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)													
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)							
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)													
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)							
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	13,60/28,3968	15,10/31,5288	15,10/31,5288	16,60/34,6608	15,10/31,5288	16,60/34,6608	16,60/34,6608	16,60/34,6608								
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)		50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150								
Außentemperatur-Grenzwerte (min / max.)	Kühlen	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52								
	Heizen	°C	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18								
Gleichzeitiger Betrieb	°C	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24								

Leistungsklasse (PS)		34		36		38		40		42		44		46		48	
Kombination		U-8MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8
		U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-12MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8
		U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8	U-16MF3E8
Nennkühlleistung	kW	96,0	101,0	107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	135,0								
EER <sup>1</sup>		4,10	3,90	3,88	3,72	3,72	3,58	3,55	3,49								
Betriebsstrom Kühlen	A	36,7	40,2	43,3	47,7	49,7	53,7	58,1	60,7								
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	23,40	25,90	27,60	30,40	31,70	34,60	36,60	38,70								
Nennheizleistung	kW	108,0	113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0								
COP <sup>1</sup>		4,64	4,48	4,51	4,31	4,36	4,25	4,18	4,17								
Betriebsstrom Heizen	A	37,0	39,5	41,4	46,8	48,1	51,0	55,0	57,1								
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	23,30	25,20	26,40	29,50	30,30	32,50	34,70	36,00								
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50								
Anlaufstrom	A	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00								
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80								
Luftmenge	m³/h	39720	40440	41040	40440	41040	41760	41760	41760								
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	64,00	64,50	65,00	65,50	66,00	66,50	67,00								
	Flüsterbetrieb 1 / 2	dB(A)	61,00/59,00	61,50/59,50	62,00/60,00	62,50/60,50	63,00/61,00	63,50/61,50	63,50/61,50	64,00/62,00							
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	84,50	85,50	85,50	85,50	86,00	86,50	87,00								
Abmessungen	H x B x T	mm	1842 x 3540 (+120) x 1000														
	Nettogewicht	kg	857	881	882	929	930	954	1002	1002							
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)														
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)												
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)													
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)							
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	21,90/ 45,72719	23,40/ 48,85919														
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)		50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150	50/150								
Außentemperatur-Grenzwerte (min / max.)	Kühlen	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52								
	Heizen	°C	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18								
Gleichzeitiger Betrieb	°C	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24								

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden).

## Gasbetriebene VRF-Systeme: ECO G

**ECO G**

Die modernen gasbetriebenen VRF-Systeme ECO G sind eine stromsparende Alternative zu herkömmlichen VRF-Systemen.

Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Leistung im Teillastbetrieb, einen geringen Gasverbrauch durch den Einsatz eines Miller-Kreisprozessmotors und einen niedrigen Stromverbrauch durch die Verwendung von DC-Ventilatormotoren aus.



## 2-Leiter-Systeme ECO G | GE3

Ausgelegt für eine hohe Energieeffizienz



## 3-Leiter-Systeme ECO G | GF3

Die Warmwasserbereitung kann durch die effektive Nutzung der beim Heiz- und Kühlbetrieb entstehenden Abwärme erfolgen.



### 1 Geringer Stromverbrauch

Der Stromverbrauch der ECO G-Geräte beträgt nur 9 % im Vergleich zu den ECOi-Geräten, weil der Verdichter durch einen Gasmotor angetrieben wird.

### 2 Effiziente Warmwasserbereitung bei Heiz- und Kühlbetrieb dank Motorabwärme

Durch Nutzung der Motorabwärme ist eine energieeffiziente Warmwasserbereitung im Heiz- und im Kühlbetrieb möglich.

### 3 Flexible Anschlussmöglichkeiten

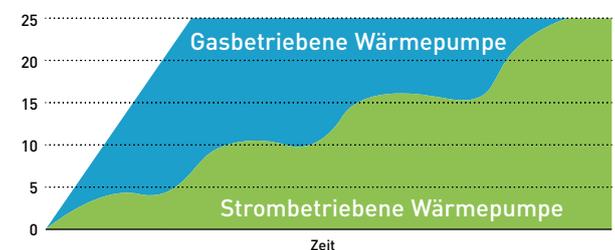
Die ECO G-Systeme können mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten eingesetzt werden wie die ECOi-Systeme.

### 4 Heizbetrieb bis -21 °C Außentemperatur möglich

Bei niedrigen Außentemperaturen erreicht die Gaswärmepumpe die erforderliche Heizleistung dank Wärmerückgewinnung deutlich schneller als elektrisch betriebene Wärmepumpen. Effektives Heizen ist bis zu einer Außenlufttemperatur von -21 °C FK gewährleistet.

Heizleistung im Vergleich

Raumtemperatur [°C]



## Anschließbare Innengeräte für Baureihe GE3 bzw. GF3

Innengerätetyp	Modellbezeichnung	2-Leiter-Systeme ECO G   GE3	3-Leiter-Systeme ECO G   GF3
Luft/Luft-Standard-Innengeräte	—	ja	ja
Wasserwärmeübertrager	PAW-250/500W(P)5G1	ja <sup>1</sup>	nein
Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung	S-ME2E5	ja	nein
Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung	PAW-ZDX3N	ja	ja
Türluftschleier mit Direktverdampfung	PAW-EAIRC-HS/LS	ja	ja <sup>2</sup>
DX-Anschlusskits	PAW-MAH3M	ja	ja <sup>2</sup>

1) Sowohl 1-zu-1-Kombination als auch Kombination mit weiteren Innengeräten möglich. Bei Kombination mit weiteren Innengeräten ist jedoch kein gleichzeitiger Betrieb von Wasserwärmeübertrager und Standard-Innengeräten möglich. 2) Nur Innengeräte bis max. 16 kW Leistung anschließbar.

# Gasbetriebene VRF-Systeme: ECO G

Die Gaswärmepumpen der ECO G-Baureihe können flexibel für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden und sind dank der energieeffizienten Technologie von Panasonic stets eine umweltverträgliche Lösung.

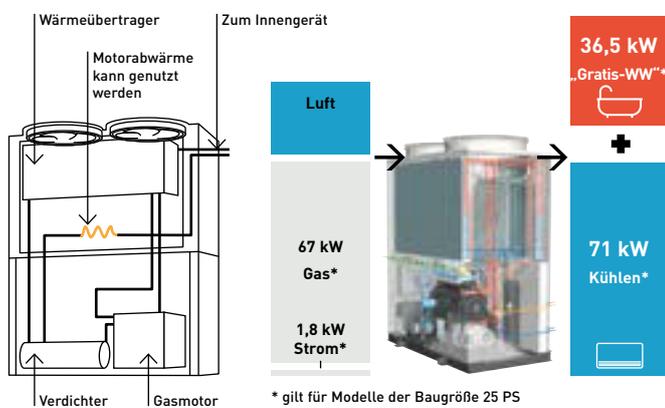
Zuverlässige Technologie dank langjähriger Entwicklungserfahrung seit 1985

**Panasonic ist mit seinen gasbetriebenen VRF-Systemen Vorreiter bei der Entwicklung effizienter und flexibler Systeme für dieses Marktsegment.**

**200000**  
verkaufte Gaswärmepumpen weltweit



**1985**  
Markteinführung der ersten Gaswärmepumpen



## Gasbetriebene Wärmepumpen (GHP)

Die Gaswärmepumpen der ECO G-Baureihe sind ebenso wie die strombetriebenen ECOi-Geräte herkömmliche VRF-Systeme mit Direktverdampfung. Der grundlegende Unterschied besteht darin, dass die Verdichter der ECO G-Systeme nicht durch einen Elektromotor, sondern durch einen Gasmotor angetrieben werden. Der gasmotorische Antrieb hat zwei Hauptvorteile:

- 1 | Die Abwärme des gasbetriebenen Verbrennungsmotors kann genutzt werden.
- 2 | Der Stromverbrauch ist erheblich geringer als bei elektrischen Systemen.

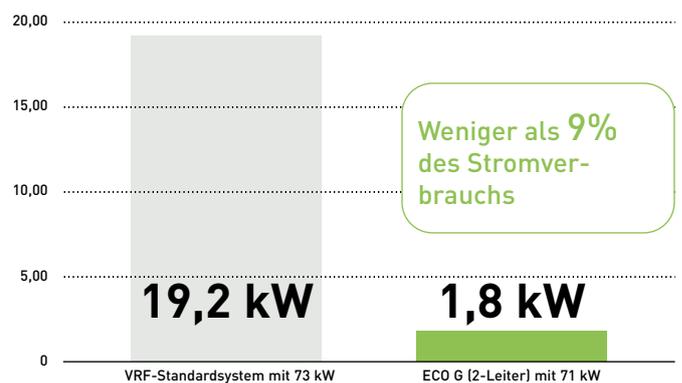
Deshalb sind die gasbetriebenen Wärmepumpen von Panasonic ideal für gewerbliche Projekte geeignet, insbesondere bei begrenzter elektrischer Leistung.

## Probleme bei der Stromversorgung?

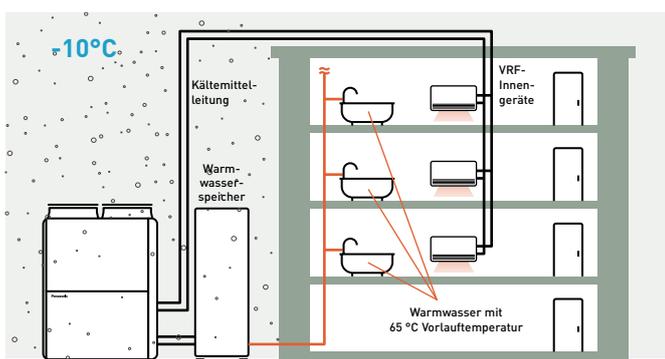
Wenn die zur Verfügung stehende elektrische Leistung begrenzt ist, ist ein ECO G-System die perfekte Lösung:

- Betrieb mit Erdgas oder Flüssiggas (LPG) und mit nur einphasiger Stromversorgung.
- Entlastung der Stromversorgung des Gebäudes zur Deckung des Energiebedarfs anderer kritischer Verbraucher.
- Verringerte Investitionskosten durch das Entfallen einer zusätzlichen Trafostation für den Betrieb von Heiz- und Kühlsystemen.
- Senkung der Stromlast innerhalb des Gebäudes, insbesondere in Spitzenbetriebszeiten.
- Freigabe der Stromversorgung für andere Verwendungszwecke, z. B. IT-Server, kommerzielle Kältesysteme, Produktionsprozesse, Beleuchtung usw.

Speziell für Anwendungen mit begrenzt verfügbarer elektrischer Leistung  
Vergleich des Stromverbrauchs für ein Außengerät mit 71 kW



## Anwendungsbeispiel: Hotel



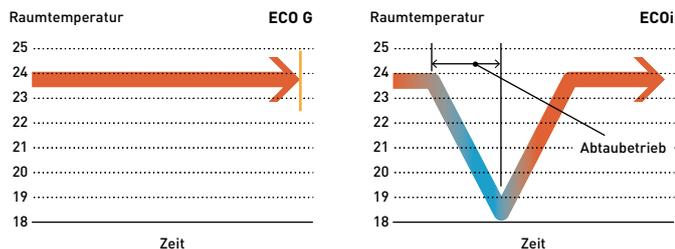
Ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs. Hinweis: Dieses Anschlussschema kann auch mit Wasserwärmeübertragern realisiert werden.

## Nutzung der Motorabwärme

In der Grundeinstellung wird die Abwärme des Gasmotors im Heizbetrieb so genutzt, dass ein Abtauen der Wärmepumpe bei niedrigen Außentemperaturen entfällt. Zudem kann die Abwärme, die im Kühlbetrieb ebenso anfällt wie im Heizbetrieb, als „Gratisenergie“ von bis zu 46 kW (je nach Modell) für die Bereitung von Warmwasser mit einer Vorlauftemperatur von 65 °C genutzt werden.

## Vorteile der Wärmerückgewinnung für die Heizleistung

- Schnelleres Erreichen der Solltemperatur als bei elektrischen VRF-Systemen
- Zuverlässige Heizleistung ohne E-Heizstab bei extrem niedrigen Außentemperaturen
- Unterbrechungsfreier Heizbetrieb ohne Abtauerung möglich



### Niedrigster Stickoxidausstoß

Das neu entwickelte Verbrennungssystem für magere Gemische sorgt bei den GHP-VRF-Geräten dank einer Rückkopplungsregelung für das Luft/Kraftstoff-Verhältnis für eine erhebliche Senkung des NO<sub>x</sub>-Ausstoßes gegenüber dem Branchenstandard.

### Optionale Kaltwassererzeugung

Das ECO G-System kann auch mit einem optionalen Wasserwärmeübertrager geliefert werden, der entweder mit einem einzelnen Außengerät kombiniert oder als Teil eines Mischsystems aus Direktverdampfungs-Innengeräten und Wasserwärmeübertragern eingesetzt werden kann. Die Anlage kann über eine GLT oder eine Bedieneinheit von Panasonic geregelt werden, wobei die Kaltwassersollwerte zwischen -15 und +15 °C und die Heizsollwerte zwischen +35 und +55 °C liegen.

## Anwendung

Anwendung	Anforderung	ECO G
Hotel	Großer Warmwasserbedarf	✓ Wärmerückgewinnung der ECO G-Systeme kann verschiedene Anforderungen erfüllen
Hotel	Schwimmbadheizung erforderlich	✓
Büro	Schnelle und leistungsstarke Heiz-/Kühlwirkung erforderlich	✓ Schnelleres Erreichen der Solltemperatur als bei elektrischen VRF-Systemen
Weinkellerei	1) Spezielle Wasservorlauftemperaturen erforderlich 2) In bestimmten Monaten kurzfristig sehr hoher Leistungsbedarf	✓ 1) Einsatz von ECO G-System + Wasserwärmeübertrager ermöglicht exakte Wasservorlauftemperaturregelung 2) Senkung der Betriebskosten, weil der feste Gaspreis pro Monat niedriger als der feste Strompreis pro Monat ist.
Beliebiger Gebäudetyp	Standort mit begrenzt verfügbarer elektrischer Leistung	✓ - Aufbau einer zusätzlichen Trafostation für den Betrieb des Heiz-/Kühlsystems entfällt - Platz- und Kosteneinsparungen
	Standort mit extrem niedrigen Außentemperaturen	✓ Unterbrechungsfreier Heizbetrieb ohne Abtauerung bis -20 °C Außentemperatur möglich

## Projekte und Fallstudien



### Savills HQ Dublin und Google Block R (Irland)

ECO G-3-Leiter-System, ausgelegt für 243 kW Gesamtlast. Das Projekt war so erfolgreich, dass es vor Kurzem als bester Beitrag unter den energieeffizienten Projekten in Europa mit dem Panasonic PRO Award ausgezeichnet wurde.



### Sunprime Atlantic View von Thomas Cook

4-Sterne-Hotelanlage auf den kanarischen Inseln (Spanien). 229 Gästezimmer sowie ein großflächiger Wellness- und Schwimmbadbereich.



### CAPITA-Callcenter (Großbritannien)

11 ECO G-3-Leiter-Systeme. Über 150 Innengeräte in Besprechungsräumen und Großraumbüros. Bedieneinheit: Intelligenter Touch-Screen (CZ-256ESMC2).



### Weinkellerei in Gennevilliers (Frankreich)

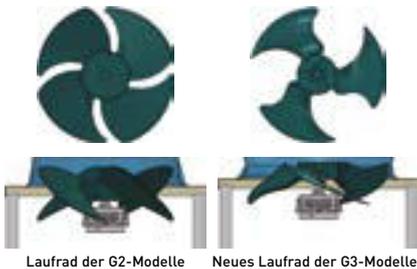
ECO G-3-Leiter-Systeme. Eine überaus renommierte französische Weinkellerei setzt die ECO G-Systeme in der Weinherstellung ein.

# Gaswärmepumpen der Generation G3 ECO G GE3/GF3

Neue Gaswärmepumpen-Baureihen ECO G GE3 und GF3  
Optimiert für Energieeinsparungen durch zuverlässige Technologien von Panasonic

## Höhere Energieeffizienz durch neues Ventilatorlaufrad

Das wie ein Propeller geformte Laufrad mit 3 Schaufeln macht den Ventilator effizienter. Im Vergleich zu herkömmlichen Ventilatoren kann der Stromverbrauch so erheblich gesenkt werden.



## L-förmiger Wärmeübertrager

Zur Optimierung der Energieeffizienz wurde die Wärmeübertragerfläche durch eine neue Form und Anordnung des Wärmeübertragers um 25 % zum Vorgängermodell vergrößert.

Wärmeübertragerfläche um 25% vergrößert

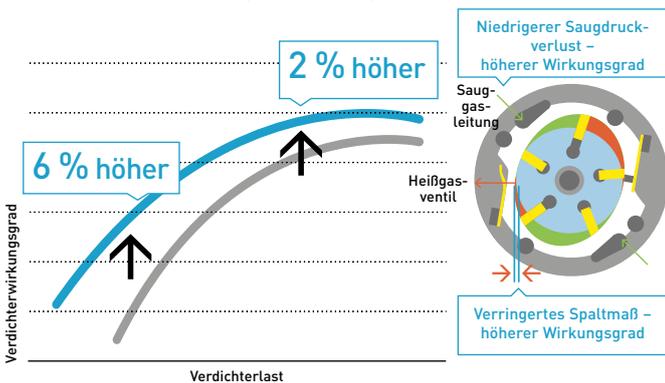


## Verbesserte Teillastregelung

Der Betriebsbereich, in dem Dauerbetrieb möglich ist, wurde gegenüber der Generation G2 erweitert, um die Effizienzverluste durch häufiges Ein- und Ausschalten zu minimieren. Dadurch wird über den gesamten Verlauf des Jahres eine höhere Energieeffizienz im Teillastbereich erreicht.

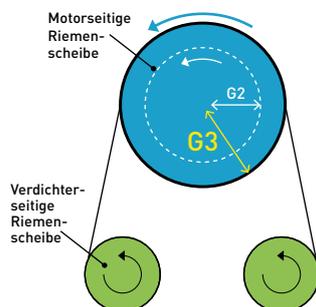
### Verdichter

- Durch verringerte Spaltmaße wurde die Menge an überströmendem Kältemittelgas reduziert und folglich der Wirkungsgrad des Verdichters im Betriebsbereich mit Unterlast und niedriger Drehzahl erheblich verbessert. Darüber hinaus wurde durch einen größeren Durchmesser der Saugleitung ein geringerer Sauggasdruckverlust erreicht und damit auch der Wirkungsgrad im Betriebsbereich mit hoher Last und hoher Drehzahl verbessert.
- Die Verdichterleistung wurde insgesamt optimiert.



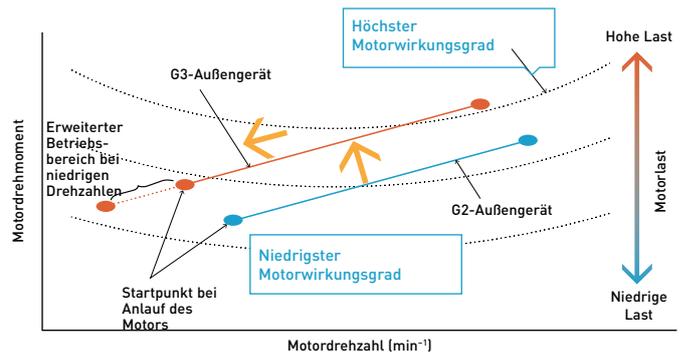
### Motorseitige Riemenscheibe

- Der Durchmesser der motorseitigen Riemenscheibe wurde deutlich vergrößert, um das Verhältnis zwischen Motor- und Verdichterdrehzahl zu optimieren. Dadurch wird die Ein-/Aus-schalhäufigkeit verringert und eine höhere Leistung im Teil-lastbereich erzielt.



### Motor

- Durch ein höheres Drehmoment des Motors wurde dessen Wirkungsgrad insgesamt verbessert.
- Dadurch konnte der Betriebsbereich mit Dauerbetrieb bei niedrigen Drehzahlen deutlich erweitert werden, sodass eine höhere Energieeffizienz bei Teillast erzielt wird.



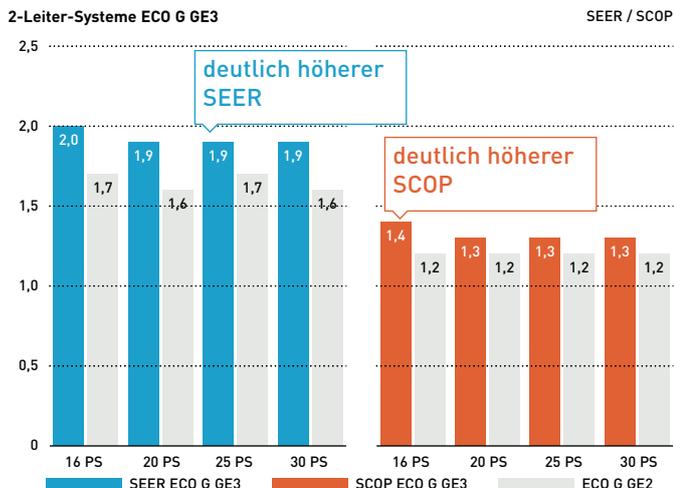
### Vorzüge der Baureihe GE3

- Für Neuinstallationen und Nachrüstungen gleichermaßen geeignet
- Kombinierbar mit Wasserwärmeübertrager
- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen aus mehreren 2-Leiter-Systemen bis 170 kW (60 PS)

## Hohe Energieeffizienz im Kühl- und Heizbetrieb

### ECO G G3: Leistungsstark und effizient

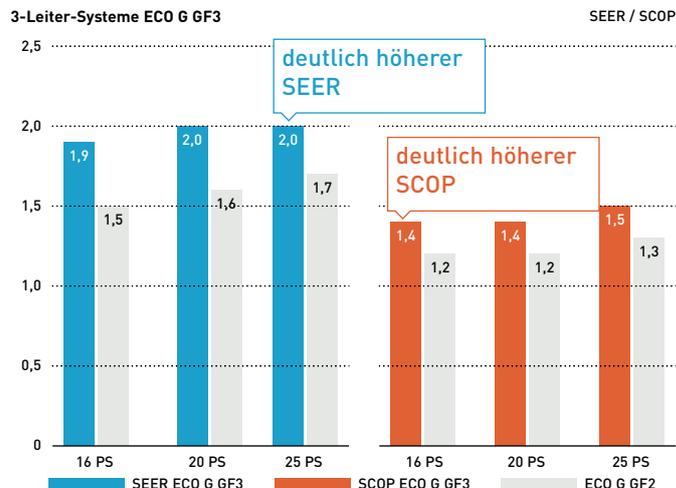
Dank der größeren Oberfläche des Wärmeübertragers, der neuen Form des Ventilatorlaufrads und der optimierten Teillastregelung sind die G3-Modelle deutlich energieeffizienter als ihre Vorgängermodelle\*.



\* Vergleich unter Panasonic-internen Bedingungen gemäß EN14825.

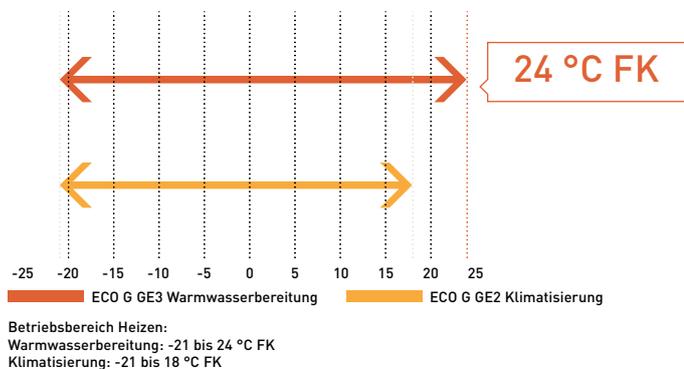
### Vergleich mit ECO G G2

Verglichen mit den G2-Vorgängermodellen haben die weiterentwickelten Modelle der Baureihe G3 wesentlich höhere SEER- und SCOP-Werte.



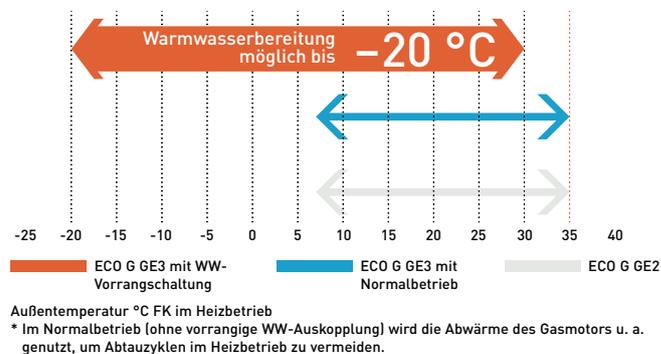
### Betriebsbereich im Heizbetrieb (GE3)

Um den Anforderungen kommerzieller Anwendungen mit Schwimmbadbeheizung gerecht zu werden, wurde der Betriebsbereich für die Warmwasserbereitung bis auf 24 °C (FK) erweitert.



### Vorrangige Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb (GE3)

Im Heizbetrieb kann die Warmwasserbereitung mittels Motorabwärme so parametrisiert werden, dass der Betriebsbereich bis zu einer Außentemperatur von -20 °C erweitert wird. Eine Warmwasservorlauftemperatur von 65 °C kann ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs erreicht werden.



### Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb

Bei niedrigen Außentemperaturen kann der Abtaubetrieb zugunsten einer höheren Leistung mittels einer Einstellung unterdrückt werden.

### Flexible Installationsmöglichkeiten mit großer Anzahl von Innengeräten

An die Modelle der Baureihe GE3 können bis zu 64 Innengeräte angeschlossen werden.

Baureihe	16 PS	20 PS	25 PS	30 PS	32 PS	36 PS	40 PS	45 PS	50 PS	55 PS	60 PS
2-Leiter-Systeme ECO G   GE3	26	33	41	50	52	59	64	64	64	64	64
3-Leiter-Systeme ECO G   GF3	24	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—

## 2-Leiter-Systeme ECO G | GE3

Die Baureihe GE3 weist beste saisonale Energieeffizienzwerte in dieser Gerätekategorie auf. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen kommerzieller Anwendungen durch Funktionen wie die Warmwasserbereitung mit Warmwasservorrang im Heizbetrieb oder das Einbinden einer Kältemittel-Sammelstation.



Leistungsklasse (PS)		16	20	25	30	
Modell		U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	
Nennkühlleistung	kW	45,0	56,0	71,0	85,0	
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )	kW	45,0	56,0	71,0	85,0	
$\eta_{k,c}$ (LOT21) <sup>1</sup>	%	<b>220,60</b>	<b>219,30</b>	<b>240,10</b>	<b>229,30</b>	
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)	kW	1,17	1,12	1,80	1,80	
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) <sup>4</sup>	kW	23,60	29,10	36,40	46,00	
Max. COP bei Warmwasserbereitung		1,55	1,55	1,49	1,47	
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW	41,10	52,10	67,20	84,10	
Nennheizleistung	Standard kW	50,0	63,0	80,0	95,0	
	niedr. Temp. <sup>2</sup> kW	53,0	67,0	78,0	90,0	
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )	kW	37,0	53,0	60,0	65,0	
$\eta_{h,b}$ (LOT21) <sup>1</sup>	%	<b>150,60</b>	<b>143,70</b>	<b>146,90</b>	<b>151,30</b>	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	0,56	1,05	0,91	1,75	
Gasverbrauch	Standard kW	38,00	51,10	68,60	75,30	
Heizbetrieb	niedr. Temp. <sup>2</sup> kW	45,40	62,70	60,70	73,90	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	
Anlaufstrom	A	30	30	30	30	
Externe statische Pressung	Pa	10	10	10	10	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	22200	25200	27600	27600	
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	80	80	84	84
	Flüsterbetrieb	dB(A)	77	77	81	81
Abmessungen	H x B x T	mm	2255 x 1650 x 1000	2255 x 1650 x 1000	2255 x 2026 x 1000	2255 x 2026 x 1000
Nettogewicht		kg	765	765	870	880
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	31,75 (1 1/4)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25	25
	Warmwasseranschluss	Gewinde Rp3/4	Gewinde Rp3/4	Gewinde Rp3/4	Gewinde Rp3/4	
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m	50	50	50	50	
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	11,50/24,00	11,50/24,00	11,50/24,00	11,50/24,00	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		26	33	41	50	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C TK	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen (min / max.)	°C FK	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18

1) Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_{k,c}$  bzw.  $\eta_{h,b}$ ), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 berechnet.

2) Niedrige Außentemperatur: 2 °C

3) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.)

4) Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb. Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 65 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

Die in den Tabellen auf dieser Seite angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt. Nenn-Bedingungen beachten.

• Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens -20 °C TK bzw. -21 °C FK betragen.

• Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert mit heizwertreichem Erdgas.

• Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgläuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.

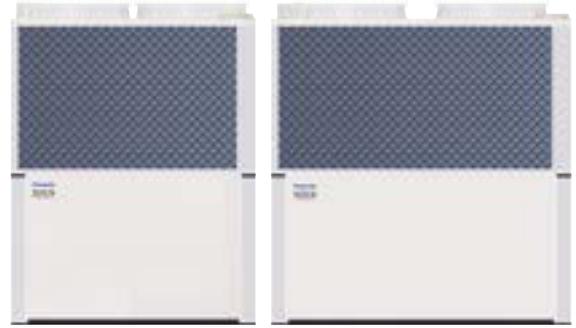
## Produkt Highlights

- Hervorragende Energieeffizienzwerte für den Kühl- und Heizbetrieb (max. 240,1 % im Kühlbetrieb (25-PS-Modell))
- Volle Heizleistung bis -21 °C
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis

- Außentemperaturen von 35 °C
- Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb
- Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Maximale Gesamt-Leitungslänge 780 m

2-Leiter-Systeme ECO G | GE3 | Kombinationen von 90,0 bis 170,0 kW

Die Baureihe GE3 weist beste saisonale Energieeffizienzwerte in dieser Gerätekategorie auf. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen kommerzieller Anwendungen durch Funktionen wie die Warmwasserbereitung mit Warmwasservorrang im Heizbetrieb oder das Einbinden einer Kältemittel-Sammelstation.



Leistungsklasse (PS)		32		36		40		45		50		55		60	
Kombination		U-16GE3E5		U-16GE3E5		U-20GE3E5		U-20GE3E5		U-25GE3E5		U-25GE3E5		U-30GE3E5	
Nennkühlleistung	kW	90,0		101,0		112,0		127,0		142,0		156,0		170,0	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	2,34		2,29		2,24		2,92		3,60		3,60		3,60	
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) <sup>2</sup>	kW	47,20		52,70		58,20		65,50		72,80		82,40		92,00	
Max. COP bei Warmwasserbereitung		1,55		1,55		1,55		1,52		1,49		1,48		1,47	
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW	82,20		93,20		104,20		119,30		134,40		151,30		168,20	
Nennheizleistung	Standard	100,0		113,0		126,0		143,0		160,0		175,0		190,0	
	niedr. Temp. <sup>1</sup>	106,0		120,0		134,0		145,0		156,0		168,0		180,0	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	1,12		1,61		2,10		1,96		1,82		2,66		3,50	
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard	76,00		89,10		102,20		119,70		137,20		143,90		150,60	
	niedr. Temp. <sup>1</sup>	90,80		108,10		125,40		123,40		121,40		134,60		147,80	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50		230 / 1 / 50		230 / 1 / 50		230 / 1 / 50		230 / 1 / 50		230 / 1 / 50	
Anlaufstrom	A	30		30		30		30		30		30		30	
Externe statische Pressung	Pa	10		10		10		10		10		10		10	
Luftmenge		22200 / 22200		22200 / 25200		25200 / 25200		25200 / 27600		27600 / 27600		27600 / 27600		27600 / 27600	
		22200 / 22200		22200 / 25200		25200 / 25200		25200 / 27600		27600 / 27600		27600 / 27600		27600 / 27600	
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	83		83		83		86		87		87		87	
	Flüsterbetrieb	80		80		80		83		84		84		84	
Abmessungen	Höhe	2255		2255		2255		2255		2255		2255		2255	
	Breite	1650 + 100 + 1650		1650 + 100 + 1650		1650 + 100 + 1650		1650 + 100 + 2026		2026 + 100 + 2026		2026 + 100 + 2026		2026 + 100 + 2026	
	Tiefe	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000	
Nettogewicht		1530 [765 + 765]		1530 [765 + 765]		1530 [765 + 765]		1635 [765 + 870]		1740 [870 + 870]		1750 [870 + 880]		1760 [880 + 880]	
		1530 [765 + 765]		1530 [765 + 765]		1530 [765 + 765]		1635 [765 + 870]		1740 [870 + 870]		1750 [870 + 880]		1760 [880 + 880]	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	19,05 [¾]		19,05 [¾]		19,05 [¾]		19,05 [¾]		19,05 [¾]		22,22 [1]		22,22 [1]	
	Sauggasleitung	31,75 [1 ¼]		31,75 [1 ¼]		38,10 [1 ½]		38,10 [1 ½]		38,10 [1 ½]		38,10 [1 ½]		38,10 [1 ½]	
	Brenngasleitung	19,05 [R¾]													
	Abgas-Kondensatanschluss	25		25		25		25		25		25		25	
	Warmwasseranschluss	Gewinde Rp¾													
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m	50		50		50		50		50		50		50	
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	2 x 11,50 / 24,00													
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		52		59		64		64		64		64		64	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	-10 / +43		-10 / +43		-10 / +43		-10 / +43		-10 / +43		-10 / +43		-10 / +43	
	Heizen (min / max.)	-21 / +18		-21 / +18		-21 / +18		-21 / +18		-21 / +18		-21 / +18		-21 / +18	

1) Niedrige Außentemperatur: 2 °C

2) Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb. Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 65 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

- Die in den Tabellen auf dieser Seite angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt. Nenn-Bedingungen beachten.
- Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens -20 °C TK bzw. -21 °C FK betragen.
- Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert mit heizwertreichem Erdgas.
- Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.

Produkthighlights

- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen zwischen 90 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Volle Heizleistung bis -21 °C
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis

- Außentemperaturen von 35 °C
- Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Maximale Gesamt-Leitungslänge 780 m



# 3-Leiter-Systeme ECO G GF3

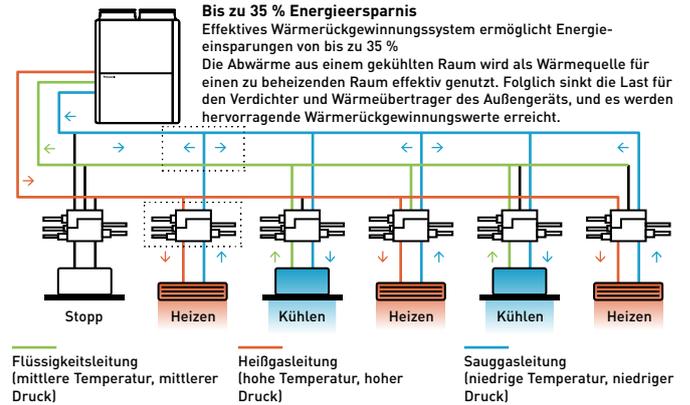
## Hervorragende Leistung und kostengünstige Warmwasserbereitung

Mit den 3-Leiter-Systemen von Panasonic können alle Innengeräte mit nur einem Außengerät individuell den gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetrieb nutzen. Dies ermöglicht eine effiziente, individuelle Klimatisierung von Gebäuden mit unterschiedlichen Raumtemperaturen. Im Kühlbetrieb wird die Motorabwärme komplett als „Gratisenergie“ zur Warmwasserbereitung genutzt – es ist kein zusätzlicher E-Heizstab erforderlich.

## Längere Wartungsintervalle

Die Geräte müssen nur alle 10000 Betriebsstunden gewartet werden.

Systembeispiel



**Wärmerückgewinnungsbox**

**CZ-P56HR3** bis 5,6 kW     **KIT-P56HR3** (CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)

**CZ-P160HR3** von 5,7 bis 16,0 kW     **KIT-P160HR3** (CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

**WRG-Box-Steuereinheit**

**CZ-CAPE2 / CZ-CAPEK2\***  
In Kombination mit CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 immer erforderlich.

\* CZ-CAPE2 (für alle Innengeräte außer Wandgeräte)  
CZ-CAPEK2 (für Wandgeräte)

## Wärmerückgewinnungsbox

Die WRG-Box sollte in allen „Zonen“ installiert werden, um gleichzeitiges Kühlen und Heizen zu ermöglichen. Bis zu 24 Innengeräte können gleichzeitig im Heiz- und Kühlbetrieb laufen. Die Wärmerückgewinnungsbox ermöglicht das gleichzeitige Heizen und Kühlen bei 3-Leiter-Systemen.

## Probleme bei der Stromversorgung?

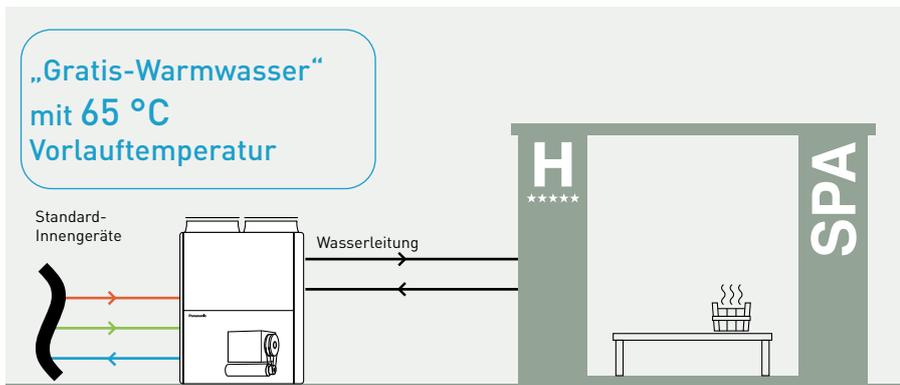
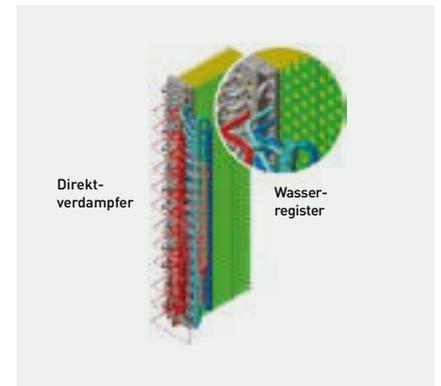
Wenn die zur Verfügung stehende elektrische Leistung begrenzt ist, kann eine Gaswärmepumpe die perfekte Lösung darstellen:

- Betrieb mit Erdgas oder Flüssiggas (LPG) bei nur einphasiger Stromversorgung.
- Entlastung der Stromversorgung des Gebäudes zur Deckung des Energiebedarfs anderer kritischer Verbraucher.
- Geringere Investitionskosten durch das Entfallen einer zusätzlichen Trafostation für den Betrieb von Heiz- und Kühlsystemen.

- Senkung der Stromlast innerhalb des Gebäudes, insbesondere in Spitzenbetriebszeiten.
- Freigabe der Stromversorgung für andere Verwendungszwecke, z. B. IT-Server, kommerzielle Kältesysteme, Produktionsprozesse, Beleuchtung usw.

## Wärmeübertrager des ECO G-Außengeräts

- Integrierter Direktverdampfer und Warmwasserregister
- Kein Abtauen notwendig
- Schnelle Reaktion auf Heizanforderung



## Warmwasserbereitung im Kühl- und Heizbetrieb

Die Warmwasserbereitung ist das ganze Jahr über nutzbar und wird durch die Abwärme des Gasmotors unterstützt, um eine höhere Energieeffizienz zu erreichen. Diese Lösung ist besonders vorteilhaft für Anwendungen mit hohem Warmwasserbedarf, wie z. B. Hotels.

Leistungs-klasse (PS)	„Gratis-Warmwasser“ (im Kühlbetrieb)
16	23,6 kW
20	27,1 kW
25	40,5 kW

## 3-Leiter-Systeme ECO G | GF3

## Warmwasserbereitung im Kühl- und Heizbetrieb

Die Warmwasserbereitung ist das ganze Jahr über nutzbar und wird durch die Abwärme des Gasmotors unterstützt, um eine höhere Energieeffizienz zu erreichen. Diese Lösung ist besonders vorteilhaft für Anwendungen mit hohem Warmwasserbedarf, wie z. B. Hotels.



Leistungsklasse (PS)		16	20	25
Modell		U-16GF3E5	U-20GF3E5	U-25GF3E5
Nennkühlleistung	kW	45,0	56,0	71,0
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )	kW	45,0	56,0	71,0
η <sub>s,c</sub> (LOT21) <sup>1</sup>	%	185,20	198,80	204,90
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	1,17	1,40	1,80
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) <sup>4</sup>	kW	23,60	27,10	40,50
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW	45,80	54,80	73,70
Nennheizleistung	Standard	kW	50,0	63,0
	niedr. Temp. <sup>2</sup>	kW	53,0	67,0
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )	kW	38,0	52,0	60,0
η <sub>s,h</sub> (LOT21) <sup>1</sup>	%	139,20	140,20	150,90
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	0,56	1,05	0,91
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard kW	42,20	51,10	68,60
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Anlaufstrom	A	30	30	30
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	22200	24000	27600
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	80	81
	Flüsterbetrieb	dB(A)	77	78
Abmessungen	H x B x T	mm	2255 x 1650 x 1000	2255 x 1650 x 1000
Nettogewicht	kg	775	775	880
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (¾)	19,05 (¾)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 ½)	28,58 (1 ½)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)	25,40 (1)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R¾)	19,05 (R¾)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25
Warmwasseranschluss	Gewinde Rp¾		Gewinde Rp¾	Gewinde Rp¾
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m	50	50	50
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	11,50/24,00	11,50/24,00	11,50/24,00
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		24	24	24
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen (min / max.)	°C	-21 / +18	-21 / +18

## Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten

<b>CZ-P56HR3</b>	WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P160HR3</b>	WRG-Box (5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-CAPEK2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für alle übrigen Innengerätmodelle
<b>KIT-P56HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box CZ-P56HR3 (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>KIT-P160HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box CZ-P160HR3 (von 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2

## Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaisseinheiten)

<b>CZ-P456HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P656HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P856HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)
<b>CZ-P4160HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (bis 16,0 kW Innengeräteleistung je Anschluss)

- Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η<sub>s,c</sub> bzw. η<sub>s,h</sub>), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 berechnet.
- Niedrige Außentemperatur: 2 °C
- Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.)
- Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb. Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 65 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

- Die in den Tabellen auf dieser Seite angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt. Nenn-Bedingungen beachten.
- Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens -20 °C TK bzw. -21 °C FK betragen.
- Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert mit heizwertreichem Erdgas.
- Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schallotter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.

Hinweis: Informationen zu den als Zubehör verfügbaren Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten: siehe S. 65.

## Produkthighlights

- Hervorragende jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz (η<sub>s,c</sub>) von 204,9 %
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von 35 °C
- Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb
- Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Maximale Gesamt-Leitungslänge 780 m

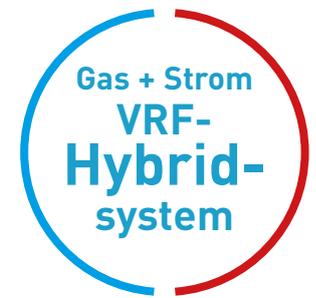
## Flexible Installation

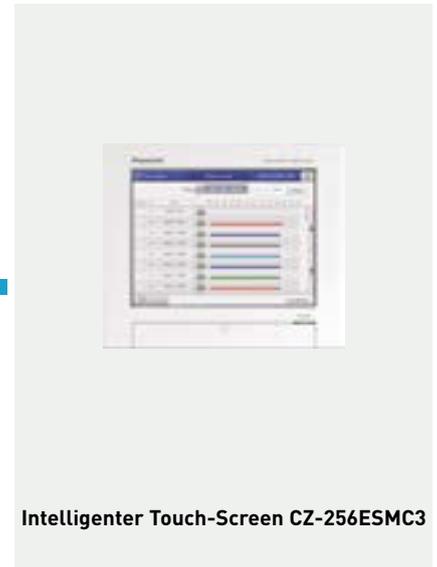
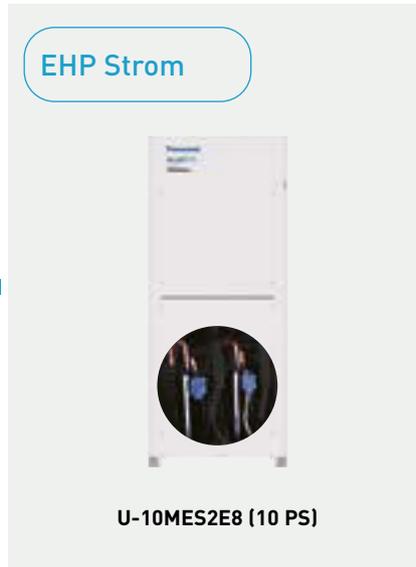
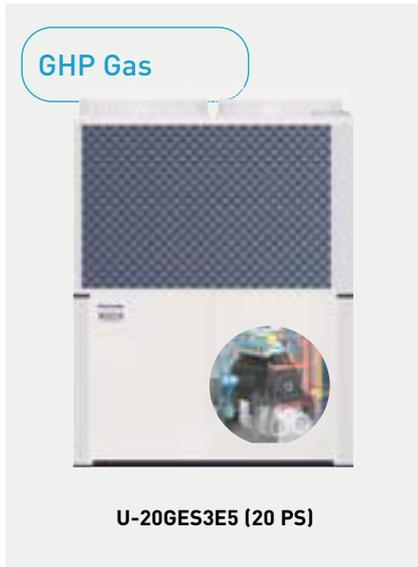
- Volle Heizleistung bis -21 °C
- Effiziente Warmwasserbereitung das ganze Jahr über
- Max. 24 Innengeräte anschließbar



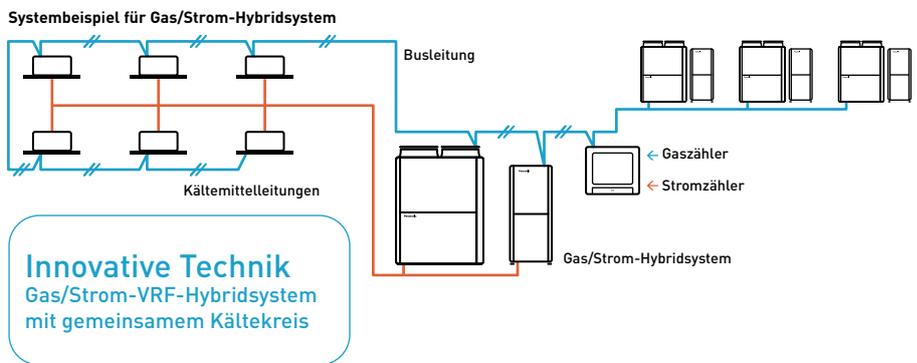
# Panasonic Gas/Strom-Hybrid-System – Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe

Kombination aus einem gasbetriebenen VRF-System (GHP) und einem strom-  
betriebenen VRF-System (EHP) für maximale Energieersparnis.





- Master-Gerät: GHP**
- Berechnung der Heiz-/Kühllast für GHP- und EHP-System
  - Betrieb im Rahmen einstellbarer Grenzwerte
  - Individuelle Leistungsregelung
  - Spezielle gemeinsame Regelungsfunktionen (Abtaubetrieb, Ölrückführung, Steuerung der Vierwege-Umkehrventile / manuell einstellbarer Notbetrieb)
- Slave-Gerät: EHP**
- Intelligenter Touch-Screen**
- Überwachung der Laststeuerung
  - Berechnung der Innengeräte-/Gesamtlast
  - Berechnung der Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems anhand folgender Faktoren:
    - Strompreis
    - Strombedarf
    - Kühl-/Heizlast

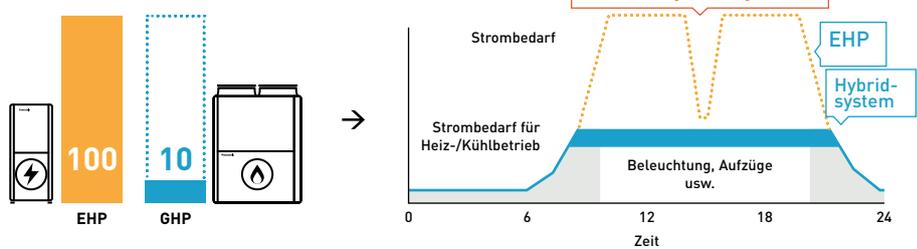


## 1 Drastische Senkung des Stromverbrauchs

Da der Stromverbrauch von Gaswärmepumpen (GHP) deutlich geringer als bei strombetriebenen VRF-Systemen (EHP) ist, wird der Gesamtstromverbrauch drastisch gesenkt.

Stromverbrauch (Beispiel eines Hotelprojekts)

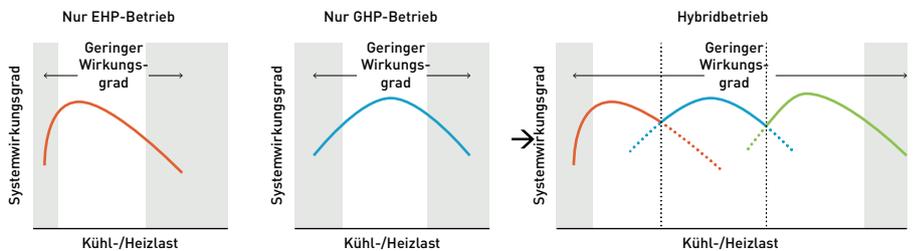
Stromverbrauch (Beispiel eines Hotelprojekts)



## 2 Optimale Regelung für maximale Energieersparnis

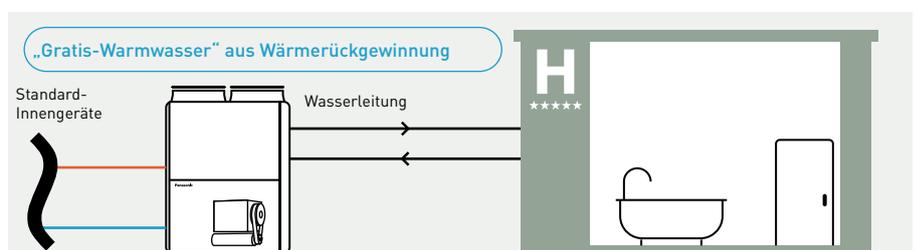
Die Umschaltung zwischen GHP- und EHP-System erfolgt nach Auswertung des Stromverbrauchs, des Energiebedarfs und der Teillastbedingungen automatisch.

Optimierung durch individuelle Einstellung der Regelungsparameter (Beispiel)



## 3 Kostengünstige Warmwasserbereitung

Die Motorabwärme der Gaswärmepumpe kann energie- und kostensparend für die Warmwasserbereitung genutzt werden.



# Gas/Strom-Hybridsystem (ECO G+ECOi)

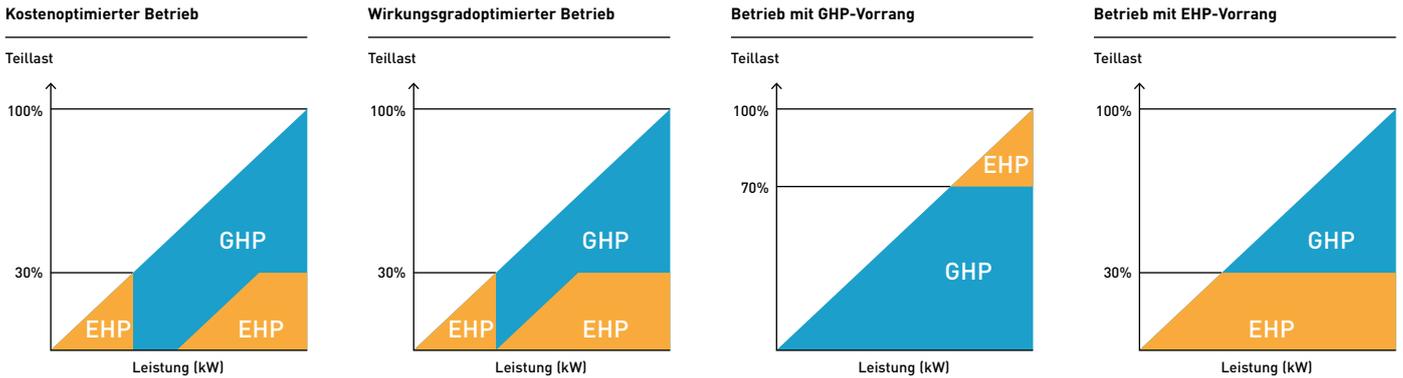
Die zuverlässige ECO G-/ECOi-Technologie von Panasonic sorgt für intelligente Energieeinsparung durch die optimale Kombination von gas- und strombetriebenen VRF-Systemen

Das Hybridsystem bietet eine clevere Betriebslogik, welche die Vorzüge von ECOi und ECO G so kombiniert, dass Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad der Einzelgeräte optimal für das Gesamtsystem genutzt werden. Ähnliche Synergien macht man sich im KFZ-Bereich mit den aktuellen Hybridfahrzeugen zunutze.

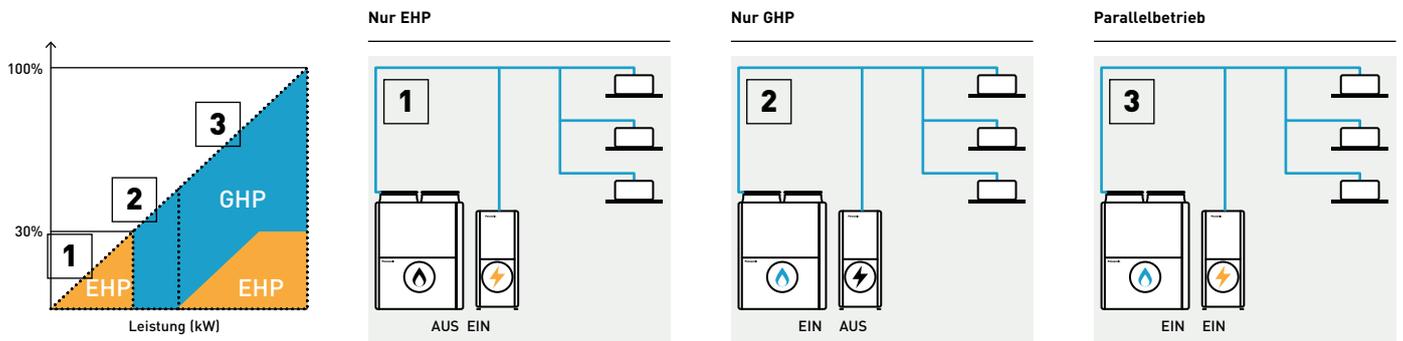


## Wie wird die Funktionsweise des Hybridsystems an den jeweiligen Bedarf angepasst?

Über den intelligenten Touch-Screen stehen vier verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Sie sorgen dafür, dass je nach den anstehenden Bedingungen die GHP oder die EHP oder beide Wärmepumpen zusammen in Betrieb sind, um in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad den optimalen Effekt zu erzielen.

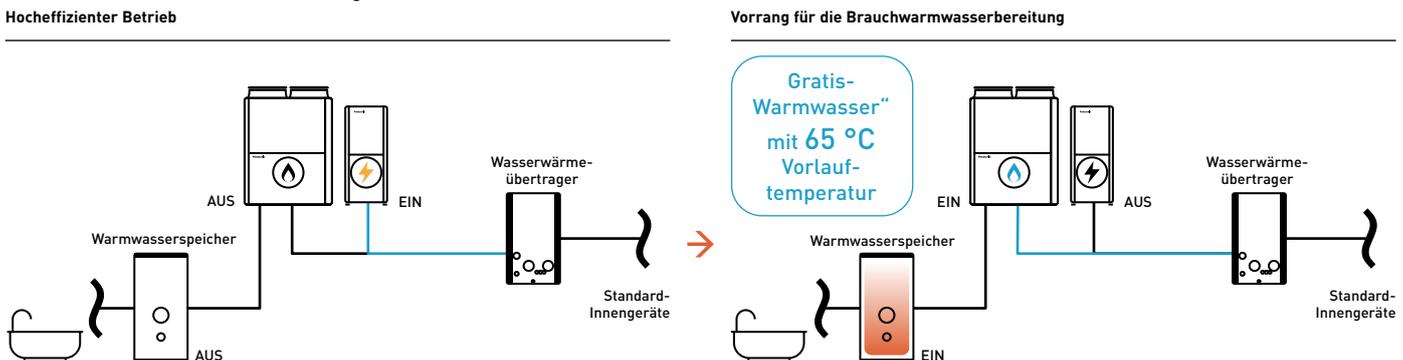


## Beispiel einer Regelung im kostenoptimierten Betrieb



## Brauchwarmwasservorrang bei Kombination mit Wasserwärmeübertrager

Wenn während des Kühlbetriebs mit der elektrisch betriebenen Wärmepumpe Brauchwarmwasser angefordert wird, wird die elektrisch betriebene Wärmepumpe automatisch aus- und die gasbetriebene Wärmepumpe eingeschaltet, um mit ihrer Motorabwärme Warmwasser zu erzeugen



## 2-Leiter-Hybridsystem

- Hohe Lebensdauer durch intelligentes Energiemanagement. EHP und GHP arbeiten jeweils in ihren optimalen Leistungsbereichen.
- Geringe Energiekosten
- Geringe Emissionen



			Hybrid-GHP	Hybrid-EHP
Leistungsklasse (PS)			20	10
Modell			U-20GES3E5	U-10MES2E8
Nennkühlleistung		kW	56,0	28,0
$\eta_{s,h}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	<b>211,80</b>	<b>275,40</b>
Betriebsstrom Kühlen		A	5,18	10,20
Nennleistungsaufnahme Kühlen		kW	1,12	6,41
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt)		kW	26,20	—
Gasverbrauch Kühlbetrieb		kW	52,10	—
Nennheizleistung (min. - max.)		kW	63,0	31,5
$\eta_{s,h}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	<b>143,20</b>	<b>167,60</b>
Betriebsstrom Heizen		A	4,79	10,50
Nennleistungsaufnahme Heizen		kW	1,05	6,62
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard	kW	51,10	—
Spannungsversorgung		V / Ph / Hz		
Anlaufstrom		A	30	1
Luftmenge		m³/h	25200	13440
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	58	56
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB(A)	80	77
Abmessungen	H x B x T	mm	2255 x 1650 x 1000	1842 x 770 x 1000
Nettogewicht		kg	765	210
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	22,22 (7/8)
	Ausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Leistungsaufnahme der Heizmanschette		W	40	—
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent		kg / t	11,05/23,0724	5,60/11,6928
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)			50/130	50/130
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min / max.)	°C	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen (min / max.)	°C	-21 / +18	-21 / +18

1) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta$ ) berechnet.  
 2) Bei Überschreiten einer gleichwertigen Leitungslänge von 90 m siehe Service-Handbuch.

## Produkt Highlights

- 4 einstellbare Betriebsmodi (kostenoptimierter Modus, Wirkungsgradoptimierter Modus, GHP-Vorrangmodus, EHP-Vorrangmodus)
- Wärmeauskopplung mit 26,2 kW (Wassertemperatur bis 65 °C) durch Wärmerückgewinnung der Motorabwärme
- Einfache Montage durch gemeinsamen Kältekreis von GHP und EHP
- Brauchwasservorrang bei Kombination mit Wasserwärmeübertrager
- Bis zu 48 Innengeräte anschließbar
- Kombinierbar mit Wasserwärmeübertrager



# Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Der Panasonic Wasserwärmeübertrager kann sowohl mit strombetriebenen VRF-Systemen (ECOi) als auch mit gasbetriebenen VRF-Systemen (ECO G) kombiniert werden. Diese Anlagen eignen sich nicht nur für Neuinstallationen, sondern auch für den Austausch älterer Flüssigkeitskühler.



## Projektbeispiel: Austausch von Flüssigkeitskühlern

Kaltwassererzeugung für Ventilatorconvektoren im Austausch gegen Flüssigkeitskühler

### Austausch von Flüssigkeitskühlern

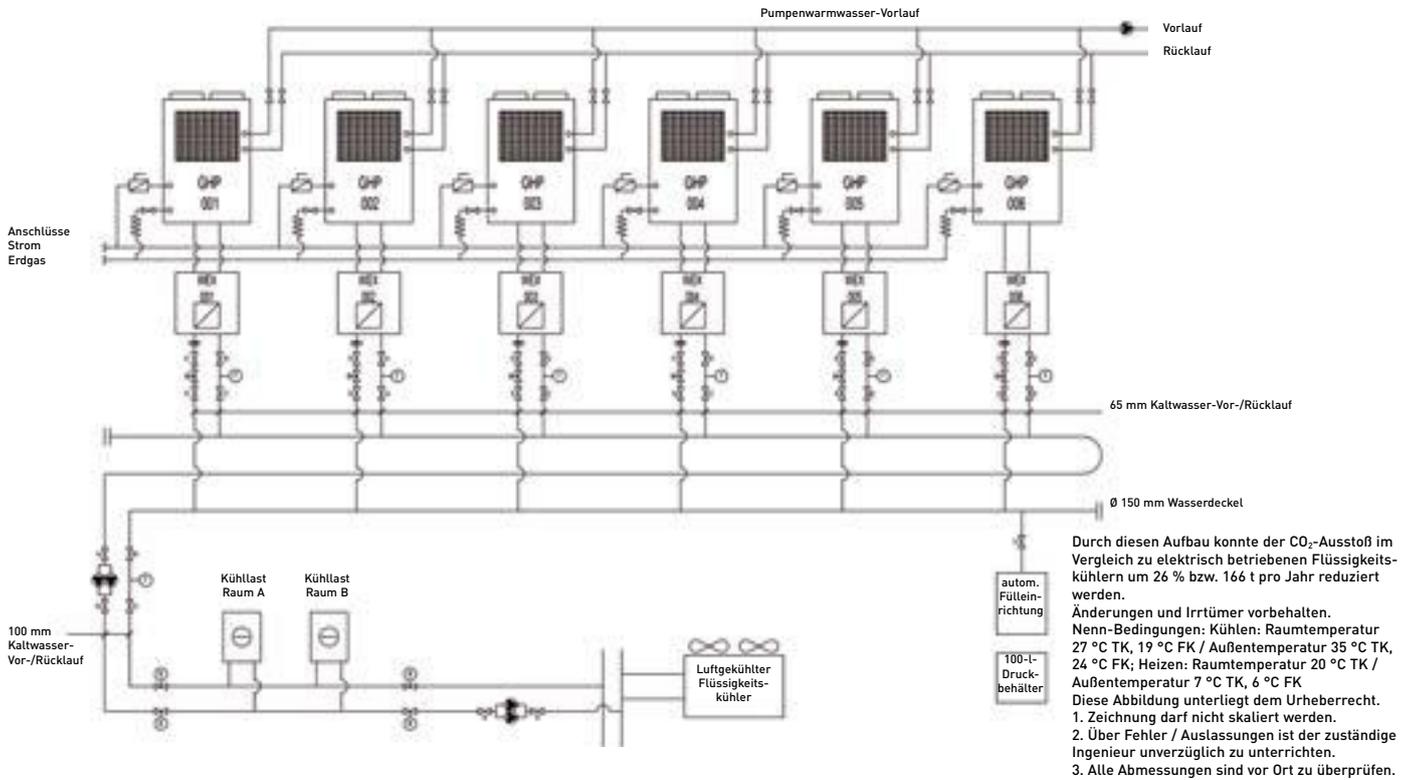
Der Austausch einiger ausgedienter Flüssigkeitskühler konnte mit Hilfe der ECO G-Geräte mit Wasserwärmeübertragern in mehreren Phasen durchgeführt werden, wobei die vorhandenen Wasserleitungen und Ventilatorconvektoren weiterhin genutzt werden konnten. Auf diese Weise konnte das Projekt termingerecht und kostengünstig fertiggestellt werden, und es entstanden keine Probleme mit zu hohen Kältemittelkonzentrationen in kleinen Räumen.



## Anschluss an Kühlsysteme für EDV-Räume

### EDV-Anwendungen

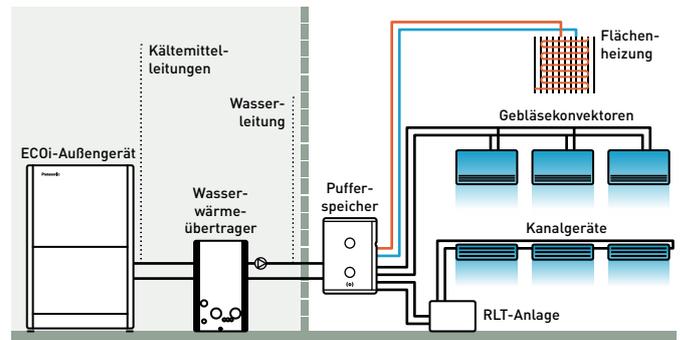
Da bei einer führenden internationalen Bank die gesamte verfügbare Stromversorgung für die IT-Geräte aufgewendet werden musste, war ein gasbetriebenes Klimasystem die optimale Lösung für die anstehende Kühllast von über 450 kW. Die Außengeräte wurden über Wasserwärmeübertrager an die Kühlregister der EDV-Klimageräte angeschlossen und sorgen so in den EDV-Räumen für optimale Temperatur- und Feuchtebedingungen. Mit der Warmwasserbereitung werden dem Gebäude 100 kW an Warmwasserleistung bereitgestellt und so erhebliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen ermöglicht.



### ECOi-Wasserwärmeübertrager

Elektrisches VRF-System mit Wasserwärmeübertrager  
 · Dieses einfach zu installierende, effiziente und kostengünstige System ist bestens geeignet für Projekte mit einem Warmwasserbedarf bis 51 kW bzw. einem Kaltwasserbedarf bis 44 kW.

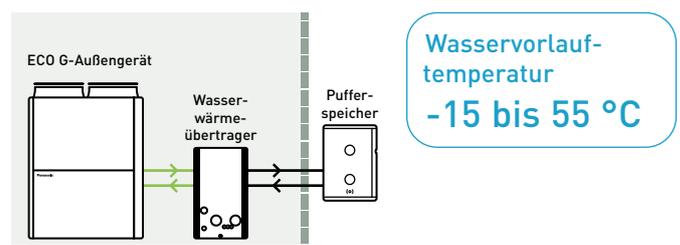
#### Systembeispiel



Ein Pufferspeicher mit mindestens 500 l Fassungsvermögen ist immer erforderlich.

### Beispiel einer Hotelsanierung: Ersatz des bisherigen Flüssigkeitskühler- und Heizungssystems durch ein Mischsystem von Panasonic mit ECO G und Aquarea

ECO G und Aquarea sind eine kluge Lösung als Ersatz für ein Flüssigkeitskühler-/Heizungssystem mit Betriebskosten von ca. 13600 €/Jahr.



## ECOi 2-Leiter Systeme mit Wasserwärmeübertrager für Kühl- und Heizanwendungen

### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über einen Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung sowie eine energieeffiziente Leistungsregelung und können sowohl für die Kaltwasser- als auch für die Warmwasserbereitung verwendet werden. Eine automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb ist dabei ebenfalls möglich. Mit dem als Zubehör lieferbaren Stapelbausatz (PAW-3WSK) können bis zu 3 Wasserwärmeübertrager sicher übereinander gestellt werden.



Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250WP5G1	PAW-500WP5G1
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250W5G1	PAW-500W5G1
Kühlleistung [A35/W7]	kW	25,0	50,0
Nennheizleistung	kW	28,0	56,0
Heizleistung [A7/W45]	kW	28,0	56,0
COP [A7/W45]	W/W	2,97	3,10
<b>Energieeffizienzklasse<sup>1</sup> bei 35 °C</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>
$\eta_{s,h}$ (LOT1) <sup>2</sup>	%	<b>152,0</b>	<b>152,0</b>
Abmessungen	H x B x T	1000 x 575 x 1110	1000 x 575 x 1110
Nettogewicht [...WP5G1] / [...W5G1]	kg	140 / 135	165 / 155
Wasserseitiger Anschluss		Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Warmwasservolumenstrom ( $\Delta T = 5$ K)	m <sup>3</sup> /h	5,16	10,32
Leistung des E-Heizstabs	kW	(nicht vorhanden)	(nicht vorhanden)
Strömungswächter		integriert	integriert
Schmutzfänger		integriert	integriert
Leistungsaufnahme [...WP5G1] / [...W5G1]	kW	0,329 / 0,024	0,574 / 0,024
Maximale Stromaufnahme [...WP5G1] / [...W5G1]	A	1,43 / 0,10	2,50 / 0,10
<b>Außengerät</b>		<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>
Schalldruckpegel	dB(A)	56	60
Abmessungen	H x B x T	1842 x 770 x 1000	1842 x 1540 x 1000
Nettogewicht	kg	210	375
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	15,88 (5/8)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)
Max. Leitungslänge / Nennleitungslänge	m	170 / 7,5	170 / 7,5
Höhenunterschied IG/AG [max.]	m	50 (AG höher), 35 (AG tiefer)	50 (AG höher), 35 (AG tiefer)
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge (R410A)	m / g/m	0 < / siehe Auslegungshandbuch	0 < / siehe Auslegungshandbuch
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg	5,6 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	9,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)
Außentemperatur-Grenzwerte	Heizen [min./max.]	°C	-11/+15 <sup>3</sup>
	Kühlen [min./max.]	°C	+5 / +15
Wasservorlaufemperatur-Grenzwerte	Kühlen [min./max.]	°C	+5 / +15
	Heizen [min./max.]	°C	+35 / +45

1) Energieeffizienzklassenskala von A+++ bis D. 2) Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_{s,c}$  bzw.  $\eta_{s,h}$ ), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 813/2013 berechnet. 3) Auf Anfrage bis -25 °C mit als Zubehör erhältlichem Niedrigsttemperatur-Kit.

Leistungsberechnung in Übereinstimmung mit Eurovent. Schalldruck gemessen in 1 m Entfernung vom Außengerät in 1,5 m Höhe.

Zubehör	
PAW-3WSK	Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern

### Produkthighlights

- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Ausführungen mit oder ohne integrierte Hocheffizienzpumpe
- Flexible Kombination mehrerer Module ab 25 kW möglich
- Hohe Energieeffizienz im Teillastbetrieb
- Kombinierbar mit allen zentralen Bedieneinheiten
- Max. Distanz zwischen Außengerät und Wasserwärmeübertrager: 170 m
- Max. Warmwasser-Austrittstemperatur: 45 °C
- Minimale Kaltwasser-Austrittstemperatur: 5 °C
- Außentemperatur-Grenzwerte im Heizbetrieb: -11 bis +15 °C (bis -25 °C mit optionalem Niedrigsttemperatur-Kit)

Informationen zu den verfügbaren Fördermöglichkeiten für private und gewerbliche Anwendungen finden Sie auf der folgenden Seite:

[https://www.aircon.panasonic.eu/DE\\_de/heizungsfoerderung/support/](https://www.aircon.panasonic.eu/DE_de/heizungsfoerderung/support/)

Staatliche  
FÖRDERUNG



## ECO G-2-Leiter-Systeme mit Wasserwärmeübertrager für Kühl- und Heizanwendungen

### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über einen Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung sowie eine energieeffiziente Leistungsregelung und können sowohl für die Kaltwasser- als auch für die Warmwasserbereitung verwendet werden. Eine automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb ist dabei ebenfalls möglich. Mit dem als Zubehör lieferbaren Stapelbausatz (PAW-3WSK) können bis zu 3 Wasserwärmeübertrager sicher übereinander gestellt werden.



Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-500WP5G1	PAW-710WP5G1
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-500W5G1	PAW-710W5G1
Nennkühlleistung	kW	—	—
Kühlleistung (A35 / W7/12)	kW	50,0	67,0
EER (A35 / W7/12)	W/W	0,78	0,89
Nennheizleistung	kW	60,0	80,0
Heizleistung (A7/W35)	kW	60,9	81,2
COP (A7/W35)	W/W	1,15	1,18
Heizleistung (A7/W45)	kW	60,0	80,0
COP (A7/W45)	W/W	1,02	1,04
Heizleistung (A-7/W35)	kW	48,2	50,8
COP (A-7/W35)	W/W	0,80	0,80
Heizleistung (A-15/W35)	kW	46,3	50,0
COP (A-15/W35)	W/W	0,80	0,80
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )	kW	48,0	—
<b>Energieeffizienzklasse<sup>1</sup> bei 35 °C</b>		<b>A+</b>	<b>—</b>
<b>η<sub>h</sub> (LOT1)<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>130,0</b>	<b>128,0</b>
Abmessungen	H x B x T	1000 x 575 x 1110	1000 x 575 x 1110
Nettogewicht (...WP5G1) / (...W5G1)	kg	165 / 155	175 / 160
Wasserseitiger Anschluss		Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Warmwasservolumenstrom (ΔT = 5 K)	m³/h	10,32	13,76
Leistung des E-Heizstabs	kW	(nicht vorhanden)	(nicht vorhanden)
Strömungswächter		integriert	integriert
Schmutzfänger		integriert	integriert
Leistungsaufnahme (...WP5G1) / (...W5G1)	kW	0,574 / 0,024	0,824 / 0,024
Maximale Stromaufnahme (...WP5G1) / (...W5G1)	A	2,50 / 0,10	3,60 / 0,10
<b>Außengerät</b>		<b>U-20GE3E5</b>	<b>U-30GE3E5</b>
Schallleistungspegel	Normalb. / Flüsterbetrieb	dB(A)	80 / 77
Abmessungen	H x B x T	mm	2255 x 1650 x 1000
Nettogewicht		kg	765
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	15,88 (5/8)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)
Max. Leitungslänge / Nennleitungslänge	m		170 / 7
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m		50 (AG höher), 35 (AG tiefer)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		11,50 / 24,00
Außentemperatur-Grenzwerte	Heizen (min./max.)	°C	-21 / +24 <sup>3</sup>
Wasservorlauftemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-15 / +15
	Heizen (min./max.)	°C	+35 / +55

1) Energieeffizienzklassenskala von A+++ bis D. 2) ERP-Prüfdaten. Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (n<sub>s,c</sub> bzw. n<sub>s,h</sub>), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 813/2013 berechnet. 3) Bei Wasseraustrittstemperaturen bis 45 °C

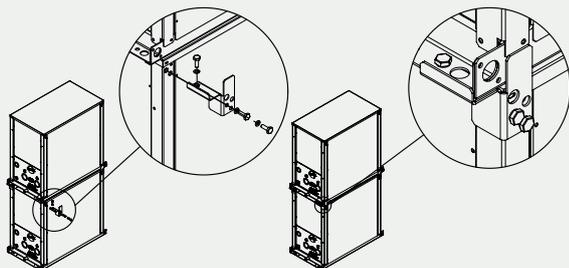
Leistungsberechnung in Übereinstimmung mit Eurovent. Schalldruck gemessen in 1 m Entfernung vom Außengerät in 1,5 m Höhe.

#### Zubehör

**PAW-3WSK** Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern

#### Stapelbausatz PAW-3WSK

Mit dem Stapelbausatz können bis zu 3 Wasserwärmeübertrager sicher übereinander gestellt werden. Das unterste Gerät muss dabei immer an den Montagebohrungen mit Ankerschrauben am Boden befestigt werden.



#### Produkthighlights

- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Ausführungen mit oder ohne integrierte Hocheffizienzpumpe
- Max. Distanz zwischen Außengerät und Wasserwärmeübertrager: 170 m
- Warmwasser-Austrittstemperatur: +35 bis +55 °C
- Kaltwasser-Austrittstemperatur: -15 bis +15 °C
- Mindest-Außentemperatur im Heizbetrieb: -21 °C



# NEU: Panasonic DX PRO Designer

Führende Software für Architekten, Planer und Berater, die sich auf die Planung von gewerblichen Heiz- und Kühlsystemen spezialisiert haben.

NEU  
2023

Panasonic  
**DX**  
PRO DESIGNER



Der Zugriff auf die cloud-basierte Lösung ist 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr möglich und macht die Zusammenarbeit im Team zum Kinderspiel, zumal das Online-Tool ständig mit den neuesten Produkten aktualisiert wird.



Cloud-basierte  
Lösung



Planung im Gebäude-  
grundriss



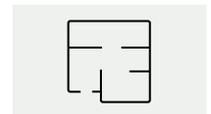
Automatische  
Erstellung von  
Rohrleitungs- und  
Verdrahtungsplänen



Energieeffizienz-  
berechnung



Umfassende Projekt-  
dokumentation



Import von  
Grundrissen

## DX PRO Designer bietet eine verbesserte Benutzeroberfläche und sinnvolle Funktionen für Fachleute im Bereich Heizung, Klima, Kühlung.

- Berechnung der saisonalen Energieeffizienz (Jahresarbeitszahlen) nach der ERP-Richtlinie und der Norm EN 14825
- Planung von Heiz- und Kühlsystemen auf Geschossebene
- Automatische Erstellung von detaillierten Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata
- Prüfung der zulässigen Arbeitsplatzkonzentration an Kältemittel nach IEC 60335-2-40 / EN 378
- Erstellung einer umfassenden Projektdokumentation möglich
- Unterstützung mehrerer Sprachen

Die Software berechnet die saisonale Energieeffizienz (Jahresarbeitszahlen) unter Berücksichtigung der Bedingungen vor Ort.



Umfassende Projekt-  
dokumentation  
herunterladen.



DX PRO Designer  
ausprobieren\*

\* Registrierung im Panasonic PRO Club erforderlich.



Video mit weiteren  
interessanten Details  
ansehen



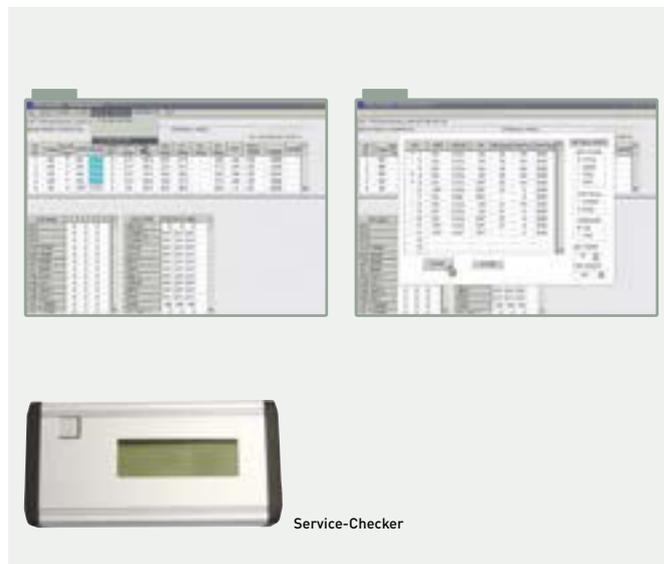
## Panasonic VRF-Service-Checker

Mit VRF-Service-Checker können Installations- und Service-Firmen die Panasonic VRF-Systeme überwachen. Mit diesem leicht zu handhabenden Tool können alle Systemparameter abgerufen werden.

### Funktionen des Service-Checkers:

- Anschluss an den S-Link von ECOi und Mini-ECOi
- Anzeige aller an den S-Link angeschlossenen Geräte
- Überwachung aller aktuellen Innen- und Außengerätedaten wie Temperaturen, Drücke, Ventilstellungen, Alarmstatus usw.
- Anzeige in Tabellenform oder als Diagramm
- Steuerung der Innengeräte: Ein/Aus, Betriebsart, Sollwert, Umluft, Testbetrieb
- Anzeige verschiedener Systeme auf dem gleichen S-Link (nur ECOi)
- Überwachung und Protokollierung in festen Intervallen
- Datenprotokollierung
- Software-Updates für Panasonic Systeme durch Flashen des ROMs

Der Panasonic VRF-Service-Checker ist bei Ihrem Service-Partner erhältlich.



## R22-Umrüslösung

Die moderne Regelung des neuen Systems ermöglicht die Nutzung der bereits installierten Rohrleitungen dadurch, dass die Betriebsdrücke auf dem niedrigen Niveau eines R22-Systems (33 bar) gehalten werden. Auf diese Weise kann das System sicher, effizient und ohne Leistungseinbußen betrieben werden.

Die Neugeräte verfügen über modernste Inverter- und Wärmeübertrager-Technologie und erreichen deshalb höhere COP/EER-Werte.

Wenn Ihr Panasonic-Händler Einschränkungen bezüglich der Rohrleitungen ausgeschlossen und seine Zustimmung zur Anwendung der Umrüslösung erteilt hat, müssen drei wichtige Testschritte durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das System effektiv genutzt werden kann: Erstens müssen die Rohrleitungen gründlich auf Beschädigungen untersucht und diese gegebenenfalls repariert werden. Zweitens muss ein Öltest durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass während der gesamten Lebensdauer des Systems kein Verdichter-Burnout stattgefunden hat. Drittens muss schließlich ein VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2) in den Rohrleitungen installiert werden, um sicherzustellen, dass jegliche Ölrückstände aus dem System entfernt werden.



# Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme

Seite	Innengeräte	1,5 kW	2,2 kW	2,8 kW	3,6 kW	4,5 kW	5,6 kW
93	<b>MU2 Vierwege-Kassetten (90x90)   R32 / R410A</b>		 S-22MU2E5BN	 S-28MU2E5BN	 S-36MU2E5BN	 S-45MU2E5BN	 S-56MU2E5BN
94	<b>MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)   R32 / R410A</b>	 S-15MY3E	 S-22MY3E	 S-28MY3E	 S-36MY3E	 S-45MY3E	 S-56MY3E
95	<b>ML1 Zweiwege-Kassetten   R410A</b>		 S-22ML1E5	 S-28ML1E5	 S-36ML1E5	 S-45ML1E5	 S-56ML1E5
96	<b>MD1 Einweg-Kassetten   R410A</b>			 S-28MD1E5	 S-36MD1E5	 S-45MD1E5	 S-56MD1E5
97	<b>MF3 Kanalgeräte für flexible Installation   R32 / R410A</b>	 S-15MF3E5BN S-15MF3E5AN	 S-22MF3E5BN S-22MF3E5AN	 S-28MF3E5BN S-28MF3E5AN	 S-36MF3E5BN S-36MF3E5AN	 S-45MF3E5BN S-45MF3E5AN	 S-56MF3E5BN S-56MF3E5AN
98	<b>MM1 Superflache Kanalgeräte   R32 / R410A</b>	 S-15MM1E5B	 S-22MM1E5B	 S-28MM1E5B	 S-36MM1E5B	 S-45MM1E5B	 S-56MM1E5B
99	<b>ME2 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung   R410A</b>						
100	<b>MT2 Deckenunterbaugeräte   R410A</b>				 S-36MT2E5A	 S-45MT2E5A	 S-56MT2E5A
101	<b>MK2 Wandgeräte   R32 / R410A</b>	 S-15MK2E5B	 S-22MK2E5B	 S-28MK2E5B	 S-36MK2E5B	 S-45MK2E5B	 S-56MK2E5B
102	<b>MG1 Standtruhen   R410A</b>		 S-22MG1E5N	 S-28MG1E5N	 S-36MG1E5N	 S-45MG1E5N	 S-56MG1E5N
103	<b>MP1 Truhen mit Verkleidung   R410A</b>		 S-22MP1E5	 S-28MP1E5	 S-36MP1E5	 S-45MP1E5	 S-56MP1E5
104	<b>MR1 Truhen ohne Verkleidung   R410A</b>		 S-22MR1E5	 S-28MR1E5	 S-36MR1E5	 S-45MR1E5	 S-56MR1E5
105	<b>MW1 Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme   R410A</b>						

+ Weitere Geräte bei Luftbehandlungssystemen

6,0 kW

7,3 kW

9,0 kW

10,6 kW

11,2 kW

14,0 kW

16,0 kW

22,4 kW

28,0 kW



S-60MU2E5BN



S-73MU2E5BN



S-90MU2E5BN



S-112MU2E5BN



S-140MU2E5BN



S-160MU2E5BN



S-73ML1E5



S-73MD1E5



S-60MF3E5BN  
S-60MF3E5AN



S-73MF3E5BN  
S-73MF3E5AN



S-90MF3E5BN  
S-90MF3E5AN



S-112MF3E5BN  
S-112MF3E5AN



S-140MF3E5BN  
S-140MF3E5AN



S-160MF3E5BN  
S-160MF3E5AN



S-224ME2E5



S-280ME2E5



S-73MT2E5A



S-106MT2E5A



S-140MT2E5A



S-73MK2E5B



S-106MK2E5B



S-71MP1E5



S-71MR1E5



S-80MW1E5



S-125MW1E5

# Vierwege-Kassetten MU2 mit nanoe X-Generator Version 3



Zuverlässige Leistung und hohe Energieeffizienz

Mit der serienmäßig integrierten, neusten Entwicklungsstufe der nanoe™ X-Technologie und dem optionalen Econavi-Zubehör sorgen die Vierwege-Kassetten für eine höhere Raumluftqualität, Energieeinsparungen, und mehr Komfort.

Die Vierwege-Kassette MU2 (90x90) setzt Maßstäbe für einen energiesparenden Betrieb und eine sauberere und angenehmere Raumluft. Hierzu tragen die Neukonzeption des Geräts mit effizienterem und leiserem Ventilator, die nanoe™ X-Funktion sowie die Econavi-Funktionen mit dem Luftfeuchte- und dem Temperatursensor zur Erfassung der Fußbodentemperatur bei.

Die Leistung der nanoe™ X-Funktion hängt stets von der Größe, Beschaffenheit und Nutzung des Raums ab, in dem sie eingesetzt wird; außerdem kann es mehrere Stunden dauern, bis die vollständige Wirkung erreicht wird. Der nanoe X-Generator ist kein medizintechnisches Gerät. Die örtlich geltenden Vorschriften zur Gebäudegestaltung sowie Hygieneempfehlungen sind stets einzuhalten.



## Frischere, sauberere Luft mit nanoe™ X

Im Test konnte das in die neuen Vierwege-Kassetten integrierte nanoe™ X-System\* bestimmte Gefahrstoffe zu 92 % inaktivieren (verglichen mit der natürlichen Abnahme). Neben den positiven Effekten der nanoe™ X-Funktion auf die Raumluftqualität kann sie auch zur Innenreinigung und Trocknung der Innengeräte eingesetzt werden.

\* Kabelfernbedienung CZ-RTC5B oder CZ-RTC6(W)/BL erforderlich

Nach dem Kühl-/Entfeuchtungsbetrieb wird zur Trocknung und Innenreinigung automatisch der kombinierte nanoe™ X- und Ventilatorbetrieb aktiviert, um Schimmelbildung im Geräteinneren zu vermeiden.



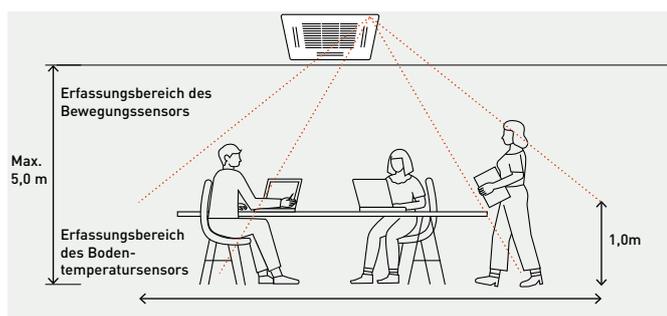
Durch den Ventilatorbetrieb wird die Feuchtigkeit aus dem Gerät ausgeblasen ...



... und die nanoe™ X-Partikel werden im Inneren des Geräts verteilt.

## Optional: Econavi-Funktion mit intelligenten Sensoren

Ein Aktivitätssensor sowie ein Sensor zum Messen der Bodentemperatur helfen durch Optimierung der Klimagerätefunktionen Energie zu sparen.

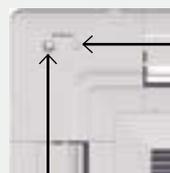


## Erweiterte Econavi-Funktionen

2 Sensoren (Aktivität und Bodentemperatur) vermeiden auf effiziente Weise einen zu hohen Energieverbrauch. Die Temperatur des Fußbodens kann selbst bei einer Deckenhöhe bis 5 m noch erfasst werden.



### Optionale Blende mit Econavi-Sensor (CZ-KPU3AW)



**Aktivitätssensor**  
Dieser Sensor erfasst die Aktivität der Personen im Raum und passt die Funktionsweise des Geräts entsprechend an.

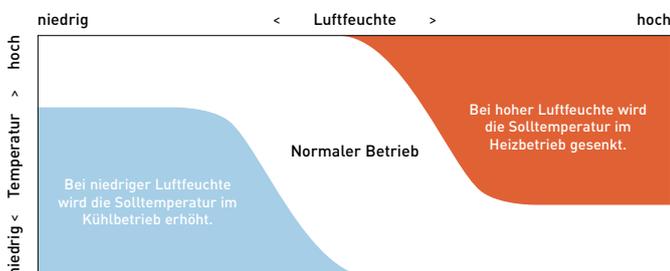
**Fußbodentemperatur-Sensor**  
Dieser Sensor erfasst die durchschnittliche Fußbodentemperatur und startet den Umwälzbetrieb, wenn die Temperatur am Boden zu gering wird.



Kabelfernbedienung CZ-RTC5B oder CZ-RTC6(W)/BL erforderlich.

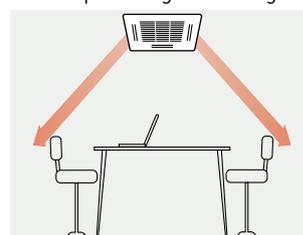
## Luftfeuchtesensor

Im Ansaugbereich ist ein Feuchtesensor integriert, durch den der Komfort verbessert und Energie gespart werden kann.



## Umwälzbetrieb

Wenn der Aktivitätssensor keine Personen im Raum erfasst, wird sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb der Umwälzbetrieb eingeschaltet, um eine Wärmeschichtung mit Temperaturunterschieden zwischen Boden- und Deckenbereich zu verringern und die Luft mit Solltemperatur gleichmäßig im gesamten Raum zu verteilen.



Keine Personen anwesend (10 Min.): Umwälzbetrieb



Personen anwesend: indirekter Luftausblas

## MU2 Vierwege-Kassetten (90x90) | R32 / R410A

### Vierwege-Kassetten (90x90) mit integriertem nanoe X-Generator Version 3 und flacher Deckenblende

Die modern gestaltete flache Deckenblende fügt sich harmonisch in jeden Raum ein. Die Vierwege-Kassetten (90x90) bieten alles, was Kunden wichtig ist, wie einen äußerst geringen Energieverbrauch und hohen Komfort mit besserer Raumluftqualität.



nanoe™ X serienmäßig im Lieferumfang enthalten

+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell S-***MU2E5BN	Baugröße	22	28	36	45	56	60	73	90	112	140	160	
nanoe X-Generator		Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	11,2	14,0	16,0	
Leistungsaufnahme Kühlen	W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	95,00	95,00	105,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23	0,33	0,36	0,38	0,74	0,74	0,82	
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	14,0	16,0	18,0	
Leistungsaufnahme Heizen	W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	90,00	90,00	100,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,32	0,35	0,37	0,72	0,72	0,80	
Ventilatorotyp		Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	
Luftmenge	m³/h	690 1/726 1/768 1	690 1/726 1/768 1	690/780/870	690/780/870	690/810/930	780/960/1260	780/960/1350	840/1110/1380	1200/1560/2160	1200/1560/2160	1440/1680/2220	
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	28/29/30	28/29/30	28/29/30	28/29/31	28/30/32	29/32/36	29/32/37	32/35/38	35/39/45	35/39/45	38/40/46
Schallleistungspegel		dB(A)	43/44/45	43/44/45	43/44/45	43/44/46	43/45/47	44/47/51	44/47/52	47/50/53	50/54/60	50/54/60	53/55/61
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840
	Deckenblende	mm	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950
Nettogewicht (Blende)	kg	19(5)	19(5)	19(5)	19(5)	19(5)	20(5)	20(5)	20(5)	25(5)	25(5)	25(5)	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	
	Sauggasl.	mm [Zoll]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	

1) Wenn die Leitungsdurchmesser am Außengerät für die Flüssigkeitsleitung  $\varnothing 6,35$  mm [1/4"] und die Sauggasleitung  $\varnothing 12,7$  mm [1/2"] betragen, muss auf der Innengeräteseite für die Flüssigkeitsleitung ein Reduzierstück mit  $\varnothing 6,35 - 9,52$  mm und für die Sauggasleitung ein Reduzierstück mit  $\varnothing 12,7 - 15,88$  mm verwendet werden. Hinweis: Die angegebenen Werte gelten bei ausgeschalteter nanoe™ X-Funktion.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RRWU3W</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler, weiß

Zubehör	
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, schwarz
<b>CZ-KPU3W</b>	Standard-Deckenblende
<b>CZ-KPU3AW</b>	Econavi-Deckenblende
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor
<b>CZ-FDU3+CZ-ATU2</b>	Außenluftanschluss-Set
<b>CZ-CGLSC1</b>	Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor

## Produkthighlights

- Hochleistungsturboventilator
- Niedriger Schallpegel bei geringer Drehzahl
- Deckenhöhe bis 5,0 m
- Außergewöhnlich geringes Gewicht
- Optionale Blende mit Econavi-Funktion: Temperatur, Feuchtigkeits- und Aktivitätssensor
- nanoe X-Generator Version 3 (48 Billionen Hydroxylradikale/ Sek.) serienmäßig integriert
- Innenreinigungsfunktion und Trocknung durch das nanoe™ X-System
- Leistungsstarke Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Vorgestanzte Öffnung für Außenluftanschluss
- Anschluss für Zuluftkanal
- Möglichkeit für Außenluftanschluss mit optionalem Zubehör (CZ-FDU3+CZ-ATU2)

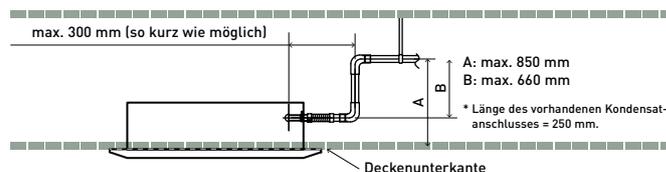
## Blendendesign

Die flache Deckenblende fügt sich harmonisch in jede Inneneinrichtung ein.

Die vier Luftlenklamellen können unabhängig voneinander ausgerichtet werden.

## Die Förderhöhe des Kondensats ab Deckenunterkante beträgt maximal 850 mm.

Die integrierte Kondensatpumpe mit einer Förderhöhe von max. 850 mm erleichtert die Installation.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60) | R32 / R410A

### Rastermaß-Kassetten mit modernem Gehäusedesign und flacher Deckenblende für VRF-Systeme

Die MY3 Rastermaß-Kassetten haben die perfekten Maße (600 x 600 mm) für den einfachen Einbau in Eurorastermaß-Decken und sorgen dank des integrierten nanoe™ X-Systems für eine höhere Raumluftqualität.



Deckenblende  
CZ-KPY4



nanoe™ X serienmäßig im Lieferumfang enthalten

+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell			S-15MY3E	S-22MY3E	S-28MY3E	S-36MY3E	S-45MY3E	S-56MY3E
Nennkühlleistung	kW		1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W		19,00	20,00	21,00	22,00	30,00	42,00
Betriebsstrom Kühlen	A		0,24	0,24	0,25	0,26	0,34	0,43
Nennheizleistung	kW		1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Nennleistungsaufnahme Heizen	W		17,00	18,00	19,00	20,00	28,00	40,00
Betriebsstrom Heizen	A		0,21	0,21	0,22	0,23	0,31	0,40
Ventilatorotyp			Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo
Luftmenge	Kühlen [ni/mi/ho]	m³/h	360 / 420 / 510	360 / 420 / 522	360 / 450 / 540	360 / 468 / 570	390 / 540 / 690	480 / 630 / 810
	Heizen [ni/mi/ho]	m³/h	360 / 420 / 510	360 / 420 / 522	360 / 450 / 540	360 / 468 / 570	390 / 540 / 690	480 / 630 / 810
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	25 / 30 / 33	28 / 30 / 33	28 / 30 / 34	28 / 31 / 35	30 / 34 / 39	33 / 37 / 42
Schallleistungspegel	ni / mi / ho	dB(A)	43 / 45 / 48	43 / 45 / 48	43 / 45 / 49	43 / 46 / 50	45 / 49 / 54	48 / 52 / 57
Abmessungen (H x B x T) 1)	Innengerät	mm	243x575x575	243x575x575	243x575x575	243x575x575	243x575x575	243x575x575
	Blende	mm	30 x 625 x 625					
Nettogewicht		kg	17,8(15+2,8)	17,8(15+2,8)	17,8(15+2,8)	17,8(15+2,8)	17,8(15+2,8)	17,8(15+2,8)
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)
	Sauggasleitung	mm [Zoll]	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)

1) Die Gerätehöhe beträgt 243 mm; für die Installation ist jedoch eine Zwischendeckenhöhe von 250 mm erforderlich.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRY3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)

Zubehör	
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-KPY4</b>	Deckenblende für MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor
<b>CZ-CGLSC1</b>	Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor

## Produkt highlights

- Integrierte Kondensatpumpe mit besonders leisem DC-Motor und Schwimmerschalter
- Serienmäßig integrierter nanoe X-Generator Version 3 (48 Billionen Hydroxylradikale/Sek.) für höhere Raumluftqualität
- Innenreinigungsfunktion und Trocknung durch das nanoe™ X-System

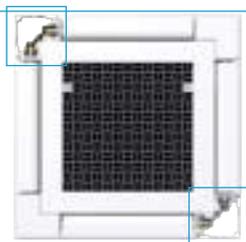
## Kompakte Geräte in elegantem Design

- Erforderliche Zwischendeckenhöhe von nur 250 mm 1)
- Flache Deckenblende mit nur 30 mm Höhe

1) Installationsabmessungen

## Individuelle Lamellensteuerung

Durch vier individuell steuerbare Lamellenstellmotoren wird die Luftstromausrichtung optimiert. So wird eine gleichmäßige Luftverteilung ohne unangenehm kühle Zuglufterscheinungen erreicht.

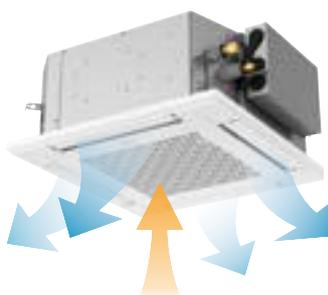


## Innenreinigungsfunktion

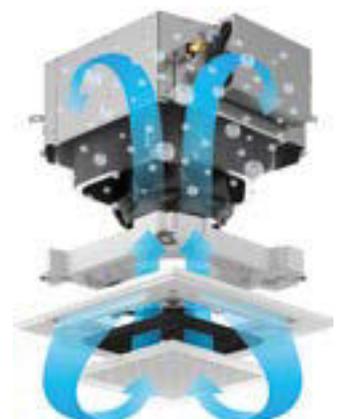
Nach dem Kühl-/Entfeuchtungsbetrieb wird zur Trocknung und Innenreinigung des Geräts automatisch der kombinierte nanoe™ X- und Ventilatorbetrieb aktiviert, um Schimmelbildung im Inneren des Geräts (Luftstromkanal, Ventilator, Wärmeübertrager) 2) zu verhindern.

2) Die Umgebungsbedingungen am Einbaort und die Betriebsdauer haben Einfluss auf die Ansiedlung und Ausbreitung von Schimmel.

Nach dem Kühl-/Entfeuchtungsbetrieb wird zur Trocknung und Innenreinigung des Geräts automatisch der kombinierte nanoe™ X- und Ventilatorbetrieb aktiviert, um Schimmelbildung im Inneren des Geräts zu verhindern.



Durch den Ventilatorbetrieb wird die Feuchtigkeit aus dem Gerät ausgeblasen...



...und die nanoe™ X-Partikel im Inneren des Geräts verteilt.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## ML1 Zweiwege-Kassetten | R410A

## Schlankes, kompaktes und leichtes Gerät

Durch besondere konstruktive Maßnahmen rund um das Ventilatorlaufrad haben die Geräte eine äußerst kompakte Bauform mit flachem Profil und ein maximales Gewicht von nur 30 kg.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		S-22ML1E5	S-28ML1E5	S-36ML1E5	S-45ML1E5	S-56ML1E5	S-73ML1E5	
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	90,00	92,00	93,00	97,00	97,00	145,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,65	
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0	
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	58,00	60,00	61,00	65,00	65,00	109,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,48	
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	360 / 420 / 480	420 / 480 / 540	462 / 522 / 582	480 / 540 / 660	480 / 540 / 660	840 / 960 / 1140
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	24 / 27 / 30	26 / 29 / 33	28 / 31 / 34	29 / 33 / 35	29 / 33 / 35	33 / 35 / 38
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	350 x 840 x 600	350 x 1140 x 600				
	Blende	mm	8 x 1060 x 680	8 x 1360 x 680				
Nettogewicht (Blende)		kg	26,0 (8,0)	26,0 (8,0)	26,0 (8,0)	26,0 (8,0)	26,0 (8,0)	26,0 (8,0)
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	6,35 (¼)	9,52 (¾)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	12,70 (½)	15,88 (¾)

## Zubehör

<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRL3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)

## Zubehör

<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-02KPL2</b>	Blende für Zweiwege-Kassette ML1 (Baugr. 22 bis 56)
<b>CZ-03KPL2</b>	Blende für Zweiwege-Kassette ML1 (Baugr. 73)

## Produkt highlights

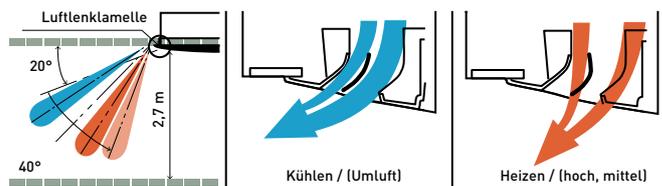
- Luftstrom und Luftführung werden automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst
- Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich
- Einfache Wartung

## Einfache Wartung

Die Kondensatpumpe wird bauseitig verdrahtet und kann ausgebaut werden. Der Ventilatormotor kann leicht ausgebaut werden, wenn der untere Teil des zweigeteilten Ventilatorgehäuses entfernt wird.

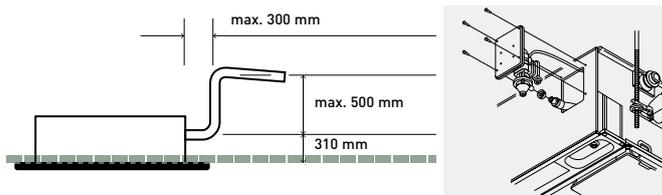
## Automatische Luftlenklamelle

Luftstrom und Luftführung werden automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



## Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich

Die Wartung der Kondensatpumpe kann von zwei Seiten aus vorgenommen werden: von der Rohrleitungsseite (linke Seite) oder vom Inneren des Geräts aus.



Internet-Steuerung: Optional.

## MD1 Einweg-Kassetten | R410A

Mit ihrer äußerst geringen Bauhöhe ist die Einweg-Kassette MD1 für den Einbau in sehr flachen Zwischendecken geeignet, während die leisen, aber leistungsstarken Ventilatoren Installationshöhen bis 4,2 m ermöglichen.



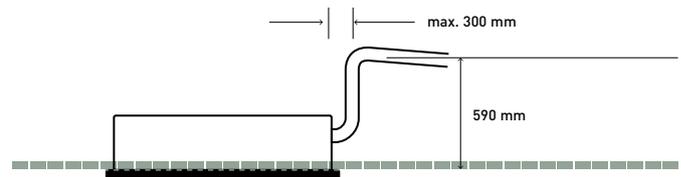
+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		S-28MD1E5	S-36MD1E5	S-45MD1E5	S-56MD1E5	S-73MD1E5	
Nennkühlleistung	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	51,00	51,00	51,00	60,00	87,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,39	0,39	0,39	0,46	0,70	
Nennheizleistung	kW	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0	
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	40,00	40,00	40,00	48,00	76,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,35	0,35	0,35	0,41	0,65	
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	
Luftmenge	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	540 / 600 / 720	540 / 600 / 720	600 / 660 / 720	600 / 690 / 780	780 / 900 / 1080
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	33/34/36	33/34/36	34/35/36	34/36/38	36/40/45
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	200 x 1000 x 710				
	Blende	mm	20 x 1230 x 800				
Nettogewicht (Blende)		kg	23,5(7,5)	23,5(7,5)	23,5(7,5)	23,5(7,5)	24,5(7,5)
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)
<b>Zubehör</b>							
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß						
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß						
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz						
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz						
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion						
<b>Zubehör</b>							
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRD3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)						
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß						
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz						
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß						
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz						
<b>CZ-KPD2</b>	Deckenblende						

## Produkt highlights

- Ultraflach
- Für Räume mit Standarddeckenhöhe und größere Deckenhöhen geeignet
- Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 590 mm serienmäßig
- Einfache Montage und Wartung
- Einfache Feinjustierung der Einbautiefe
- DC-Ventilator motor für höhere Energieeffizienz

## Förderhöhe der Kondensatpumpe



Die Geräte sind aufgrund der zwei verschiedenen Luftausblas-Möglichkeiten sehr flexibel einsetzbar.



### 1. Luftausblas nach unten

Mit diesem nach unten gerichteten Luftausblas erreicht der Luftstrom den Boden selbst bei Einbau in hohen Decken (bis 4,2 m).



### 2. Luftausblas in zwei Richtungen

Kombinierte Luftführung mit Ausblas nach unten und nach vorne, um die Luft über eine große Fläche zu verteilen.



Internet-Steuerung: Optional.

**MF3 Kanalgeräte für flexible Installation | R32 / R410A**

**Intelligent konzipierte Konstruktion für MF3 Kanalgeräte**

Die besondere Konstruktion der Geräte ermöglicht mehr Flexibilität bei der Installation: Sie können horizontal oder vertikal installiert werden und ihre hohe externe statische Pressung (max. 150 Pa) ermöglicht den Anschluss längerer Luftkanäle.



nanoe™ X serienmäßig im Lieferumfang enthalten

+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen. Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

NEU R32-Modell S-***MF3E5BN	Baugröße	15	22	28	36	45	56	60	73	90	112	140	160
NEU R410A-Modell S-***MF3E5AN	Baugröße	15	22	28	36	45	56	60	73	90	112	140	160
nanoe X-Generator		Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3	Version 3						
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	11,2	14,0	16,0
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	89,00	79,00	79,00	136,00	265,00	265,00	330,00
Betriebsstrom Kühlen	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,63	0,52	0,52	0,90	1,76	1,76	2,14
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	89,00	79,00	79,00	136,00	265,00	265,00	330,00
Betriebsstrom Heizen	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,63	0,52	0,52	0,90	1,76	1,76	2,14
Anz. R32-Leckage-Sensoren <sup>1</sup>		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ventilartotyp		Radial-laufrad	Radial-laufrad	Radial-laufrad	Radial-laufrad	Radial-laufrad	Radial-laufrad						
Externe statische Pressung	Pa	30 (10-150)	30 (10-150)	40 (10-150)	50 (10-150)	50 (10-150)	50 (10-150)						
Luftmenge <sup>2</sup>	ni / mi / ho m³/h	480 / 720 / 840	480 / 720 / 840	480 / 720 / 840	480 / 720 / 840	480 / 720 / 840	600 / 840 / 960	900 / 1080 / 1260	900 / 1080 / 1260	960 / 1380 / 1500	1560 / 1920 / 2220	1560 / 1920 / 2220	1680 / 2040 / 2400
Schalldruckpegel	ni / mi / ho dB(A)	20/28/31	20/28/31	20/28/31	20/28/31	20/28/31	24/32/35	23/28/31	23/28/31	25/33/35	32/36/41	32/36/41	33/37/43
Schallleistungspegel	ni / mi / ho dB(A)	43/51/54	43/51/54	43/51/54	43/51/54	43/51/54	47/55/58	46/51/54	46/51/54	48/56/58	55/59/64	55/59/64	56/60/66
Abmessungen	H x B x T mm	250 x 800 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1000 x 730	250 x 1400 x 730	250 x 1400 x 730	250 x 1400 x 730					
Nettogewicht	kg	26	26	26	26	26	26	31	31	31	40	40	40
Leitungsanschlüsse R32	Flüssigkeitsl.	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]
	Sauggasl.	mm [Zoll]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]
Leitungsanschlüsse R410A	Flüssigkeitsl.	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]
	Sauggasl.	mm [Zoll]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]

1) Nur verfügbar für R32-Modelle. 2) Werte gelten für die Werkseinstellung der Luftmenge.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler, schwarz

Zubehör	
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, schwarz
<b>CZ-CEN5C1</b>	Econavi-Sensor
<b>PAW-APF800F</b>	NEU BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 15, 22, 28, 36, 45 und 56
<b>PAW-APF1000F</b>	NEU BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 60 und 73
<b>PAW-APF1400F</b>	NEU BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 90, 106, 112, 140 und 160

**Produkthighlights**

- Flexible Installationsmöglichkeiten: horizontale oder vertikale Ausrichtung sowie Luftansaug von unten oder hinten möglich
- Äußerst geräuscharmer Betrieb mit niedrigen Schallpegeln ab 20 dB(A)
- Besonders flache und leichte Geräte mit nur 250 mm Höhe und 26 bis 40 kg Gewicht
- Integrierte R32-Kältemittelleckdetektoren<sup>1</sup>
- Optimierte Kondensatwannekonstruktion: universell für horizontale und vertikale Installation geeignet
- Kondensatpumpe im Lieferumfang enthalten<sup>2</sup>
- nanoe X-Generator Version 3 (48 Billionen Hydroxylradikale/Sek.) serienmäßig integriert; wirksame Raumluftverbesserung selbst bei Luftkanälen mit 10 m Länge und bis zu drei 90°-Bögen<sup>3</sup>
- **NEU** Optionaler BION-Luftschadstofffilter für bestimmte Schadstoffe wie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>)

1) Nur verfügbar für R32-Modelle 2) Kondensatpumpenbetrieb nur bei horizontaler Installation möglich 3) Untersuchung durch Panasonic mit nanoe X-Generator Version 2

**Vertikale Installation**

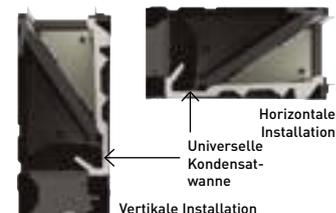
Für maximale Flexibilität ist auch die vertikale Installation möglich. Die hohe statische Pressung ermöglicht zudem den Anschluss längerer Luftkanäle mit mehreren Bögen.



Hinweis: Bei vertikaler Installation sind zusätzliche Einstellungen vor Ort erforderlich (weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch).

**Optimierte Kondensatwannekonstruktion**

Die Kondensatwanne mit optimierter Konstruktion ist universell für die horizontale und die vertikale Installation ohne Umbau sofort einsatzbereit.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## MM1 Superflache Kanalgeräte | R32 / R410A

## Ultraflaches Gehäuse

Wegen seiner geringen Höhe von nur 200 mm bietet das superflache Kanalgerät MM1 mehr Flexibilität und ist in einer Vielzahl von Anwendungen einsetzbar.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		S-15MM1E5B	S-22MM1E5B	S-28MM1E5B	S-36MM1E5B	S-45MM1E5B	S-56MM1E5B	
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	36,00	36,00	40,00	42,00	49,00	64,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,26	0,26	0,30	0,31	0,37	0,48	
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	26,00	26,00	30,00	32,00	39,00	54,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,23	0,23	0,27	0,28	0,34	0,45	
Ventilatorart		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	
Externe statische Pressung <sup>1</sup>	Pa	10(30)	10(30)	15(30)	15(40)	15(40)	15(40)	
Luftmenge	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	360 / 420 / 480	360 / 420 / 480	390 / 450 / 510	420 / 480 / 540	480 / 570 / 630	
Schalldruckpegel	ni / mi / ho <sup>2</sup>	dB(A)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	27 / 29 / 30 (29 / 31 / 32)	28 / 30 / 32 (30 / 32 / 34)	30 / 32 / 34 (32 / 34 / 36)	31 / 33 / 35 (32 / 35 / 37)
Schallleistungspegel	ni / mi / ho	dB(A)	40/42/43	40/42/43	42/44/45	43/45/47	49/47/45	50/48/46
Abmessungen	H x B x T	mm	200 x 750 x 640					
Nettogewicht		kg	19	19	19	19	19	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	
	Sauggasleitung	mm [Zoll]	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	

1) Erhöhte statische Pressung per DIP-Schalter oder Fernbedienung einstellbar 2) Werte in Klammern gelten bei eingestellter erhöhter statischer Pressung.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)

Zubehör	
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor
<b>CZ-CGLSC1</b>	Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor

## Produkt Highlights

- Extrem flaches Gerät: nur 200 mm Bauhöhe für alle Modelle
- DC-Ventilatormotor für deutlich geringeren Energieverbrauch
- Ideal für Hotels mit sehr engen Zwischendecken geeignet
- Einfache Wartung und Bedienung durch außen liegenden Anschlusskasten
- Externe statische Pressung von 40 Pa ermöglicht den Anschluss eines Luftkanals
- Kondensatpumpe serienmäßig

## Luftsaug- und -ausblaskammern

S-**MM1E5B	Durchmesser	Ausblaskammer	Durchmesser	Ansaugkammer
Baugr. 22, 28, 36	2 x Ø200	CZ-DUMPA22MMS2	2 x Ø200	CZ-DUMPA22MMR2
Baugr. 45, 56	3 x Ø160	CZ-DUMPA45MMS3		

Hinweis: In Kombination mit einem Mini-ECOi-System für R32 dürfen Luftsaug-/Luftausblaskammern nur dann eingesetzt werden, wenn für die konkrete Einbausituation kein R32-Kältemittelleckdetektor erforderlich ist.

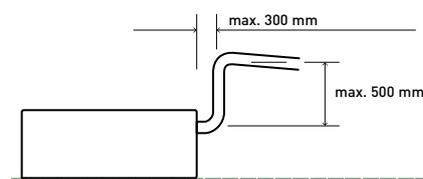
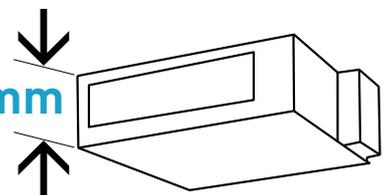
## Kondensatpumpe mit größerer Leistung!

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab Kondensatstutzen 500 mm.

Mit seiner hohen Energieeffizienz und dem äußerst niedrigen Schallpegel ist das superflache Kanalgerät unter anderem auch für den Einsatz in Hotels und Kleinbüros äußerst beliebt.

## Superflaches Profil für alle Modelle

200 mm



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## ME2 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung | R410A

## Hohe externe statische Pressung und Außenluftanschluss

Die Kanalgeräte der Baureihe ME2 bieten aufgrund ihrer hohen externen statischen Pressung große Flexibilität für den Anschluss langer Luftkanäle und sorgen mit ihrem DC-Ventilatormotor für einen geringeren Energieverbrauch. Darüber hinaus ermöglichen sie den Betrieb mit 100 % Außenluft.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		Anwendung mit 100 % Außenluft (Zubehör erforderlich)				Standardanwendung			
		S-224ME2E5		S-280ME2E5		S-224ME2E5		S-280ME2E5	
		Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen
Nennleistung	kW	22,4	21,2	28,0	26,5	22,4	25,0	28,0	31,5
Leistungsaufnahme	W	290,00	290,00	350,00	350,00	440,00	440,00	715,00	715,00
Betriebsstrom	A	1,85	1,85	2,20	2,20	2,45	2,45	3,95	3,95
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	- / - / 1698		- / - / 2100		2640 / 3060 / 3360		3180 / 3780 / 4320	
Externe statische Pressung	Pa	200		200		140 (60 - 270) <sup>1</sup>		140 (72 - 270) <sup>1</sup>	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	ni / mi / ho dB(A)	- / - / 43		- / - / 44		41 / 43 / 45		43 / 47 / 49	
Schallleistungspegel	ni / mi / ho dB(A)	- / - / 75		- / - / 76		73 / 75 / 77		75 / 79 / 81	
Abmessungen	H x B x T mm	479 x 1453 x 1205		479 x 1453 x 1205		479 x 1453 x 1205		479 x 1453 x 1205	
Nettogewicht	kg	102		106		102		106	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)		mm (Zoll)		mm (Zoll)		mm (Zoll)	
	Sauggasleitung	19,05 (3/4)		22,22 (7/8)		19,05 (3/4)		22,22 (7/8)	

Nenn-Bedingungen für Betrieb mit 100 % Außenluft: Außentemperatur Kühlen: 33 °C TK / 28 °C FK. Außentemperatur Heizen: 0 °C TK / -2,9 °C FK.

1) Bei Inbetriebnahme einstellbar. 2) Werte gelten bei Einstellung der externen statischen Pressung auf 140 Pa. Hinweise: Filter sind nicht enthalten. Nicht mit 3-Leiter-Systemen ECO G GF3 einsetzbar.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

Zubehör	
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

## Produkt Highlights

- Keine RAP-Ventile bei Standardanwendung erforderlich
- Betrieb mit 100 % Außenluft möglich (Zubehör erforderlich)\*
- DC-Ventilatormotor für höhere Energieeinsparungen
- Große Flexibilität bei der Auslegung des Kanalsystems
- Kann zur Installation im Außenbereich in einem witterungs-festen Gehäuse montiert werden
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

\* RAP-Ventileinheiten erforderlich, siehe Hinweise zum Zubehör für Betrieb mit 100 % Außenluft

## Betrieb mit 100 % Außenluft

Die ME2-Kanalgeräte mit Außenluftfunktion erreichen hervorragende Zulufttemperaturen.

	Zulufttemperaturbereich		
	min.	max.	Standard
Kühlen	15 °C	24 °C	18 °C
Heizen	17 °C	45 °C	40 °C

## Systembeispiel

An der Unterseite des Innengerätegehäuses ist bauseits eine Inspektionsöffnung vorzusehen (min. 450 x 450 mm).



## Zubehör für Betrieb mit 100 % Außenluft

Für 2-Leiter-Systeme		Für 3-Leiter-Systeme	
2 x CZ-P160RVK2	RAP-Ventileinheit	2 x CZ-P160HR3	WRG-Box
2 x CZ-CAPE2	WRG-Box- Steuereinheit	2 x CZ-CAPE2	WRG-Box- Steuereinheit
CZ-P680BK2BM	Abzweigsatz 1 x Fernbedienung	CZ-P680BH2BM	Abzweigsatz 1 x Fernbedienung

## Luftkammern

Ausblaskammer (geeignet für starre und flexible Luftkanäle)		
	Anz. Anschlüsse x Durchmesser (mm)	Modell
S-224ME2E5	1 x 500 mm	CZ-TREMIESPW705
S-280ME2E5	1 x 500 mm	CZ-TREMIESPW706



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## MT2 Deckenunterbaugeräte | R410A

### Der DC-Ventilatormotor des Deckenunterbaugeräts MT2 sorgt für eine höhere Energieeffizienz und einen besonders geräuscharmen Betrieb

Um bei der Installation verschiedener Geräte einen einheitlichen optischen Eindruck zu erzielen, haben alle Geräte dieselbe Höhe und Tiefe. Außerdem sind sie zur Verbesserung der Luftqualität mit einer vorgestanzten Öffnung für einen Außenluftanschluss ausgestattet.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		S-36MT2E5A	S-45MT2E5A	S-56MT2E5A	S-73MT2E5A	S-106MT2E5A	S-140MT2E5A	
Kühlleistung	kW	3,6	4,5	5,6	7,3	10,6	14,0	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	35,00	40,00	40,00	55,00	80,00	100,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79	
Nennheizleistung	kW	4,2	5,0	6,3	8,0	11,4	16,0	
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	35,00	40,00	40,00	55,00	80,00	100,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79	
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	
Luftmenge	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	630 / 720 / 840	630 / 750 / 900	630 / 750 / 900	920 / 1080 / 1260	1380 / 1500 / 1800	1440 / 1680 / 1920
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	30/32/36	30/33/37	30/33/37	33/35/39	36/37/42	37/40/46
Schallleistungspegel	ni / mi / ho	dB(A)	48/50/54	48/51/55	48/51/55	51/53/57	54/55/60	55/58/62
Abmessungen	H x B x T	mm	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 1275 x 690	235 x 1590 x 690	235 x 1590 x 690
Nettogewicht	kg	27	27	27	33	40	40	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)

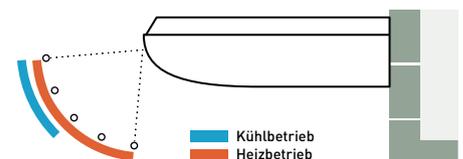
Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

Zubehör	
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRT3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

## Produkt Highlights

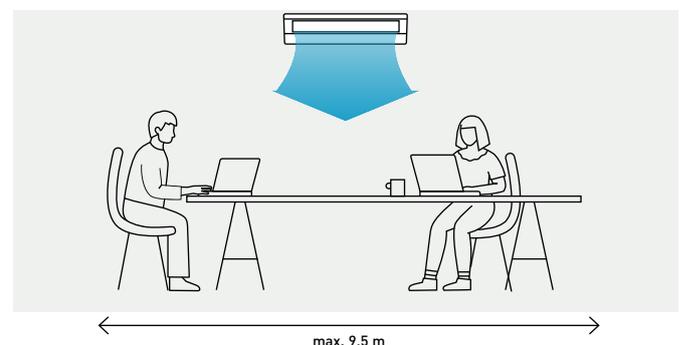
- Niedriger Schallpegel
- Besonders flaches Profil: alle Geräte nur 235 mm hoch
- Breite Luftführung in horizontaler Richtung
- Einfache Montage und Wartung
- Vorgestanzte Öffnung für Außenluftanschluss

## Die Luftführung wird automatisch der Betriebsart des Geräts angepasst



## Komfortverbesserung durch die Luftführung

Die Breite der horizontalen Luftführung von bis zu 9,5 m eignet sich ideal für große Räume. Die breite Luftaustrittsöffnung sorgt für eine Erweiterung des Luftstroms nach links und rechts. Um ein angenehmes Raumklima zu schaffen, kann der Schwenkbereich der Luftlenkramelle mit einer speziellen Einstellung so angepasst werden, dass unangenehme Zugluft verhindert wird.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## MK2 Wandgeräte | R32 / R410A

Das Wandgerät hat eine formschöne Fronblende, die nicht nur gut aussieht, sondern auch leicht zu reinigen ist.

Das Gerät ist besonders klein, leicht und leise und daher ideal für Kleinbüros und andere gewerbliche Anwendungen geeignet.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell		S-15MK2E5B	S-22MK2E5B	S-28MK2E5B	S-36MK2E5B	S-45MK2E5B	S-56MK2E5B	S-73MK2E5B	S-106MK2E5B	
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3	10,6	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	35,00	55,00	80,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70	
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0	11,4	
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	35,00	55,00	80,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70	
Ventilartyp		Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	
Luftmenge	Kühlen (ni/mi/ho)	m³/h	390 / 444 / 474	390 / 450 / 540	390 / 498 / 570	390 / 540 / 654	600 / 750 / 870	720 / 840 / 960	840 / 1020 / 1170	900 / 1110 / 1290
	Heizen (ni/mi/ho)	m³/h	408 / 462 / 540	408 / 498 / 552	408 / 510 / 582	408 / 570 / 672	600 / 750 / 870	720 / 840 / 960	840 / 1020 / 1170	900 / 1110 / 1290
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	29 / 32 / 34	29 / 33 / 36	29 / 34 / 37	29 / 36 / 40	33 / 35 / 38	35 / 37 / 40	40 / 44 / 47	42 / 46 / 49
Schallleistungspegel	ni / mi / ho	dB(A)	44 / 47 / 49	44 / 48 / 51	44 / 49 / 52	44 / 51 / 55	48 / 50 / 53	50 / 52 / 55	55 / 59 / 62	57 / 61 / 64
Abmessungen	H x B x T	mm	290 x 870 x 214	302 x 1120 x 236	302 x 1120 x 236	302 x 1120 x 236	302 x 1120 x 236			
Nettogewicht		kg	9	9	9	9	13	13	14	14
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8) <sup>1)</sup>	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8) <sup>1)</sup>	15,88 (5/8)

1) Wenn die Leitungsdurchmesser am Außengerät für die Flüssigkeitsleitung  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") und die Sauggasleitung  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") betragen, muss auf der Innengeräteseite für die Flüssigkeitsleitung ein Reduzierstück mit  $\varnothing$  6,35 – 9,52 mm und für die Sauggasleitung ein Reduzierstück mit  $\varnothing$  12,7 – 15,88 mm verwendet werden.

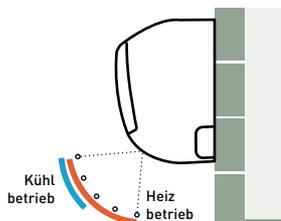
Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3<sup>2)</sup></b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß

Zubehör	
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor
<b>CZ-P56SVK2</b>	Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 1,5 bis 5,6 kW
<b>CZ-P160SVK2</b>	Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 6,0 bis 10,6 kW
<b>CZ-CGLSC1</b>	Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor

## Produkt Highlights

- Kompakte Bauform und geringes Gewicht für einen einfachen Einbau
- Geräuscharmer Betrieb
- Formschönes und dennoch widerstandsfähiges Design
- Flexible Installation
- Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst

## Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst

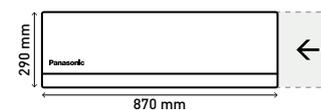


## Geräuscharmer Betrieb

Die Geräte gehören zu den leisen am Markt und sind daher ideal für Hotels und Krankenhäuser geeignet.

## Besonders leichte und kleine Geräte

Die kompakte Bauform und das geringe Gewicht sorgen für einen einfachen Einbau. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden.



## Flexible Installation

Die Rohrleitungsanschlüsse können in sechs Richtungen aus dem Gerät herausgeführt werden (nach rechts, rechts hinten, rechts unten, links, links hinten oder links unten), was die Installation erheblich erleichtert.



## Externes Expansionsventil (optional)

CZ-P56SVK2 (Baugrößen 15 bis 56).  
CZ-P160SVK2 (Baugrößen 60<sup>3)</sup> bis 106).

3) Wenn die Leitungsanschlüsse am Außengerät für die Flüssigkeitsleitung  $\varnothing$  6,35 mm (1/4") und die Sauggasleitung  $\varnothing$  12,70 mm (1/2") betragen, muss CZ-P56SVK2 verwendet werden.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

Rating conditions: Cooling indoor 27 °C DB / 19 °C WB. Cooling outdoor 35 °C DB / 24 °C WB. Heating indoor 20 °C DB. Heating outdoor 7 °C DB / 6 °C WB. (DB: Dry Bulb, WB: Wet Bulb). Specifications subject to change without notice. For detailed information about ErP / Energy Labelling, please visit our websites [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu) or [www.ptc.panasonic.eu](http://www.ptc.panasonic.eu).

## MG1 Standtruhen | R410A

Das formschöne und kompakte Geräteprofil, das auch im Raumklimagerätebereich zum Einsatz kommt, passt sich hervorragend modernen Inneneinrichtungen an.

Das Gerät ist äußerst kompakt und daher so flexibel einsetzbar, dass es selbst dort installiert werden kann, wo nur wenig Platz zur Verfügung steht. Somit eignet es sich besonders zum Austausch von Heizkörpern einer Zentralheizung.



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“



nanoe™ X serienmäßig im Lieferumfang enthalten

Modell		S-22MG1E5N	S-28MG1E5N	S-36MG1E5N	S-45MG1E5N	S-56MG1E5N
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	20,00	20,00	22,00	28,00	31,00
Betriebsstrom Kühlen	A	0,20	0,20	0,23	0,25	0,28
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	21,00	21,00	23,0	29,00	32,00
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,20	0,24	0,26	0,28
Ventilator typ		Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
nanoe X-Generator		Version 1	Version 1	Version 1	Version 1	Version 1
Luftmenge	Kühlen (ni/mi/ho)	m³/h	360 / 450 / 552	360 / 450 / 552	360 / 492 / 582	390 / 540 / 630
	Heizen (ni/mi/ho)	m³/h	390 / 480 / 582	390 / 480 / 582	390 / 522 / 612	420 / 570 / 660
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	29 / 34 / 38	29 / 34 / 38	29 / 35 / 39	30 / 37 / 42
Abmessungen	H x B x T	mm	600 x 750 x 207			
Nettogewicht		kg	14	14	14	14
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	Sauggasleitung	mm [Zoll]	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

Zubehör	
<b>CZ-RWS3<sup>1</sup></b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

1) Infrarot-Empfänger serienmäßig im Gerät integriert.

## 1 nanoe™ X – Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur

Die nanoe™ X-Technologie von Panasonic setzt das „Reinigungsmittel der Natur“ – die Hydroxylradikale – gezielt in Innenräumen ein, denn sie können die schädliche Wirkung von bestimmten Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Allergenen, Pollen und Schadstoffen inaktivieren und so den Schutz der Raumluftqualität rund um die Uhr verbessern.

## 2 Formschön und kompakt

- Klares, modernes Design mit geringer Gehäusetiefe
  - Gehäuse in elegantem Mattweiß
  - Waschbarer Luftfilter
- Das formschöne und kompakte Geräteprofil, das auch im Raumklimagerätebereich zum Einsatz kommt, passt sich hervorragend modernen Inneneinrichtungen an.



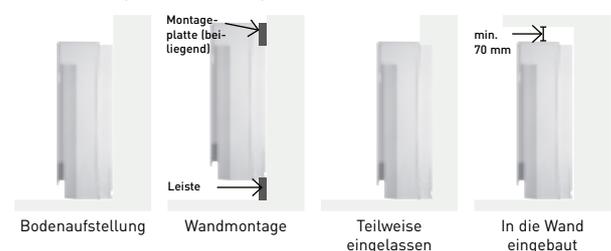
**Abmessungen:**  
B x H x T = 750 x 600 x 207 mm

**Gewicht:**  
14 kg

## 3 Einfache und flexible Montage

- Das Gerät kann auf vier verschiedene Arten montiert werden:
- Vorwandmontage (Bodenaufstellung oder Wandmontage)
  - Teilweise in die Wand eingelassen
  - In die Wand eingebaut

### Flexible Montage mit 4 Einbaumöglichkeiten



## 4 Komfortfunktionen

- Zweifache Luftführung für maximalen Komfort
- Selbstreinigungsfunktion
- Kompatibel mit dem WLAN-Adapter für Internet-Steuerung

### Innenreinigungsfunktion

- Die Innenreinigungsfunktion lässt sich an der Fernbedienung voreinstellen für eine maximale Dauer von 90 Minuten im Anschluss an den Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb.
- Während der Innenreinigung werden Personen im Raum nicht direkt dem Luftstrom ausgesetzt.



Econavi und Internet-Steuerung: Optional.

## MP1 Truhen mit Verkleidung | R410A

Die kompakten Truhengeräte der Baureihe MP1 sind ideal für die Montage unter dem Fenster geeignet.



MP1-Modelle

+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell MP1 (mit Verkleidung)			S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5	S-71MP1E5
Kühlleistung	kW		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W		56,00	56,00	85,00	126,00	126,00	160,00
Betriebsstrom Kühlen	A		0,25	0,25	0,38	0,56	0,56	0,72
Nennheizleistung	kW		2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Nennleistungsaufnahme Heizen	W		40,00	40,00	70,00	91,00	91,00	120,00
Betriebsstrom Heizen	A		0,18	0,18	0,31	0,41	0,41	0,54
Ventilatorart			Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	300 / 360 / 420	300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900	720 / 840 / 1020
Externe statische Pressung		Pa	15	15	15	15	15	15
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	28/30/33	28/30/33	29/35/39	31/35/38	31/36/39	35/38/41
Abmessungen MP1	H x B x T	mm	615 x 1065 x 230	615 x 1065 x 230	615 x 1065 x 230	615 x 1380 x 230	615 x 1380 x 230	615 x 1380 x 230
Nettogewicht MP1		kg	29	29	29	39	39	39
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)

### Zubehör

<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

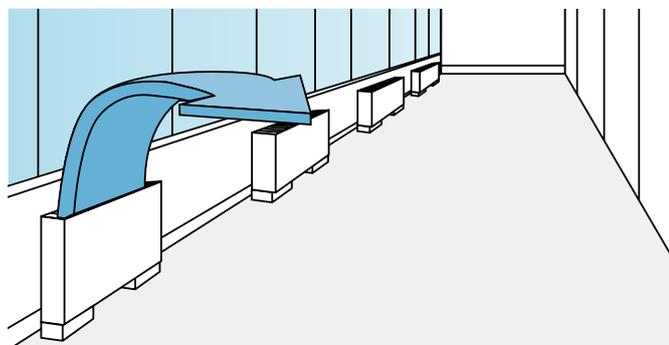
### Zubehör

<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz

## Produkthighlights MP1

- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation
- Frontblende lässt sich vollständig öffnen, um die Wartung zu erleichtern
- Flexible Luftführung durch abnehmbares Luftausblasgitter
- Genügend Raum für den Einbau einer Kondensatpumpe

## Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren



Internet-Steuerung: Optional.

Rating conditions: Cooling indoor 27 °C DB / 19 °C WB. Cooling outdoor 35 °C DB / 24 °C WB. Heating indoor 20 °C DB. Heating outdoor 7 °C DB / 6 °C WB. (DB: Dry Bulb; WB: Wet Bulb). Specifications subject to change without notice. For detailed information about ErP / Energy Labelling, please visit our websites [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu) or [www.ptc.panasonic.eu](http://www.ptc.panasonic.eu).

## MR1 Truhen ohne Verkleidung | R410A

Mit einer Tiefe von nur 229 mm sind die leistungsstarken und energieeffizienten Truhengeräte der Baureihe MR1 ideal für den versteckten Einbau geeignet.



MR1-Modelle

+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell MR1 (ohne Verkleidung)		S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5	S-71MR1E5
Kühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Nennleistungsaufnahme Kühlen	W	56,00	56,00	85,00	126,00	126,00	160,00
Betriebsstrom Kühlen	A	0,25	0,25	0,38	0,56	0,56	0,72
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Nennleistungsaufnahme Heizen	W	40,00	40,00	70,00	91,00	91,00	120,00
Betriebsstrom Heizen	A	0,18	0,18	0,31	0,41	0,41	0,54
Ventilatorart		Radiallaufrad		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	300 / 360 / 420		300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900
Externe statische Pressung	Pa	15		15	15	15	15
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	28/30/33		28/30/33	29/35/39	31/35/38	31/36/39
Abmessungen MR1	H x B x T	616 x 904 x 229		616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 1219 x 229	616 x 1219 x 229
Nettogewicht MR1	kg	21		21	28	28	28
Leistungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	12,70 (1/2)		12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)

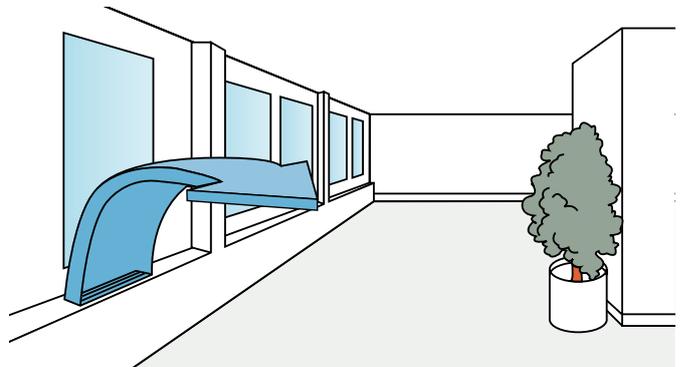
Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

Zubehör	
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung (mit Empfänger)
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen, schwarz

## Produkt Highlights MR1

- Ideal für den versteckten Einbau zur perfekten Anpassung an die Inneneinrichtung
- Serienmäßig mit herausnehmbaren Filtern
- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation

## Ideal für den versteckten Einbau



Internet-Steuerung: Optional.

## MW1 Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme | R410A

### Das Hydromodul kann mit weiteren Standard-Innengeräten in einem VRF-System kombiniert werden

Die Wärmerückgewinnung von den Standard-Innengeräten erhöht die Energieeffizienz des Gesamtsystems



+ Kombinierbar mit allen Panasonic Konnektivitätslösungen.  
Weitere Informationen bei „Regelung und Konnektivität“

Modell			S-80MW1E5	S-125MW1E5
Spannungsversorgung		V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Nennkühlleistung		kW	8,0	12,5
Nennheizleistung		kW	9,0	14,0
Max. Wasseraustrittstemperatur		°C	45 (65 <sup>1)</sup> )	45 (65 <sup>1)</sup> )
Abmessungen		H x B x T	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353
Wasserseitiger Anschluss		Zoll	R 1 ¼	R 1 ¼
Integrierte Umwälzpumpe			Hocheffizienzpumpe mit DC-Motor	Hocheffizienzpumpe mit DC-Motor
Wasservolumenstrom	Kühlen	l/min	22,90	35,80
	Heizen	l/min	25,80	40,10
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (¾)	9,52 (¾)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	15,88 (¾)	15,88 (¾)
	Kondensatleitung		15 bis 17 mm Innendurchmesser	15 bis 17 mm Innendurchmesser
Betriebsbereich (min./max.)	Kühlen	Außentemperatur	°C	-10 / +43
		Wassertemperatur	°C	+5 / +20
	Heizen	Außentemperatur	°C	-20 / +43
		Wassertemperatur	°C	+25 / +45
Anschließbares System			3-Leiter-VRF-Systeme mit Wärmerückgewinnung (bis 135 kW)	
Maximales Leistungsverhältnis			Ges. Innengeräteleistung + Hydromodulleistung ≤ 130 % der Außengeräteleistung	

1) Max. 45 °C kältetechnisch, über 45 °C mittels Elektro-Heizstab.

Zubehör	
CZ-RTC5B	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

## Grundlagen und Vorzüge

Das Hydromodul nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes Wasser zu erzeugen.

## Regelung des Hydromoduls / Fernbedienung CZ-RTC5B

Die Fernbedienung CZ-RTC5B kann zur Regelung sowohl von Hydromodulen als auch Standard-Innengeräten verwendet werden. CZ-RTC5B prüft, welcher Innengerätetyp angeschlossen ist und schaltet automatisch auf die Bildschirmanzeige für Hydromodule bzw. für Standard-Innengeräte um.

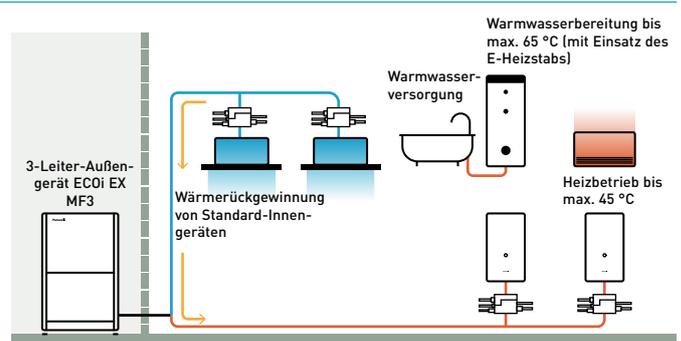
## Übersicht: Einsatz des Hydromoduls in VRF-Systemen

- Der Einsatz mehrerer Hydromodule in einem System ist möglich.
- Die Betriebsart jedes Hydromoduls muss bei der Inbetriebnahme festgelegt werden: entweder Warmwasserbetrieb oder Heiz-/Kühlbetrieb (ein Wechsel der Betriebsart im laufenden Betrieb ist nicht möglich).
- Für jedes Standard-Innengerät und jedes Hydromodul muss je eine Wärmerückgewinnungsbox installiert werden.

## Produkthighlights

- Nur mit 3-Leiter-Außengeräten der Baureihe ECOi EX MF3 kombinierbar
- Für das Hydromodul wird die Design-Fernbedienung CZ-RTC5B verwendet, die auch an Klimageräte angeschlossen werden kann.

- Bei der Erstkonfiguration des Systems muss die Betriebsart des Hydromoduls festgelegt werden: Warmwasserbetrieb oder Heizbetrieb



Hinweis: Kaltwasserbereitung ist ebenfalls möglich.

# Zubehör und Steuerungen

## Abzweigsätze



ECOi 2-Leiter-Abzweig für Außengeräte (max. 68,0 kW)	<b>CZ-P680PH2BM</b>
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Außengeräte (von 68,0 bis 168,0 kW)	<b>CZ-P1350PH2BM</b>
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (max. 22,4 kW <sup>1)</sup> )	<b>CZ-P224BK2BM</b>
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (von 22,4 bis 68,0 kW <sup>1)</sup> )	<b>CZ-P680BK2BM</b>
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (von 68,0 bis 168,0 kW <sup>1)</sup> )	<b>CZ-P1350BK2BM</b>
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Außengeräte (max. 68,0 kW)	<b>CZ-P680PJ2BM</b>
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Außengeräte (von 68,0 bis 135,0 kW)	<b>CZ-P1350PJ2BM</b>
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Innengeräte (max. 22,4 kW)	<b>CZ-P224BH2BM</b>
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Innengeräte (von 22,4 bis 68,0 kW)	<b>CZ-P680BH2BM</b>
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Außengeräte (von 68,0 bis 135,0 kW)	<b>CZ-P1350BH2BM</b>
2-Leiter-Verteiler	<b>CZ-P4HP4C2BM</b>
3-Leiter-Verteiler	<b>CZ-P4HP3C2BM</b>

1) Falls die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte die Gesamtleistung der Außengeräte übersteigt, ist die Hauptleitung entsprechend der Gesamtleistung der Außengeräte zu dimensionieren.

## Wärmerückgewinnungsboxen



WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)	<b>CZ-P56HR3</b>
WRG-Box für 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung	<b>CZ-P160HR3</b>



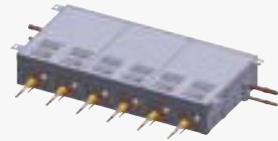
WRG-Box-Steuereinheit (für alle Innengeräte außer Wandgeräte)	<b>CZ-CAPE2</b>
WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte	<b>CZ-CAPEK2</b>



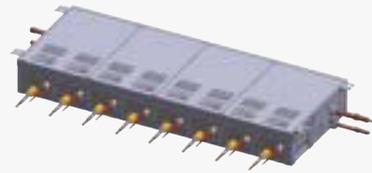
WRG-Kit bis 5,6 kW Innengeräteleistung CZ-P56HR3 + CZ-CAPE2	<b>KIT-P56HR3</b>
WRG-Kit für 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung CZ-P160HR3 + CZ-CAPE2	<b>KIT-P160HR3</b>



Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss)	<b>CZ-P456HR3</b>
Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (von 5,6 bis 16,0 kW Innengeräteleistung je Anschluss)	<b>CZ-P4160HR3</b>



Multi-WRG-Box mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss) **CZ-P456HR3**

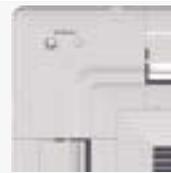


Multi-WRG-Box mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung je Anschluss) **CZ-P856HR3**

## Deckenblenden



Standard-Deckenblende für Vierwege-Kassetten (90x90) **CZ-KPU3W**



Econavi-Deckenblende für Vierwege-Kassetten (90x90) **CZ-KPU3AW**



Deckenblende für MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60) **CZ-KPY4**



Deckenblende für Zweiwege-Kassetten (Baugr. 22 bis 56) **CZ-02KPL2**

Deckenblende für Zweiwege-Kassetten (Baugr. 73) **CZ-03KPL2**



Deckenblende für Einweg-Kassetten **CZ-KPD2**

Sensoren



Panasonic R32-Kältemittelleckdetektor für VRF-Innen-  
geräte MU2, MY3, MM1 und MK2 **CZ-CGLSC1**



Econavi-Sensor **CZ-CENSC1**



Temperatur-Fernsensor **CZ-CSRC3**

Außenluftanschluss-Set **CZ-FDU3+CZ-ATU2**

**NEU** Raumlufffilter  
für Kanalgeräte für flexible Installation



BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 15,  
22, 28, 36, 45 und 56 **PAW-APF800F**

BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 60  
und 73 **PAW-APF1000F**

BION-Luftschadstofffilter für MF3 Kanalgeräte Baugr. 90,  
106, 112, 140, und 160 **PAW-APF1400F**

Luftkammern<sup>2</sup>



Luftansaugkammer für MF3 Kanalgeräte Baugr. 60, 73  
und 90 **CZ-DUMPA90MF2**

Luftansaugkammer für MF3 Kanalgeräte Baugr. 106, 112,  
140 und 160 **CZ-DUMPA160MF2**

Luftansaugkammer für MM1 Kanalgeräte Baugr. 22, 28,  
36, 45 und 56 **CZ-DUMPA22MMR2**

Luftausblaskammer für MM1 Kanalgeräte Baugr. 22, 28  
und 36 **CZ-DUMPA22MMS2**

Luftausblaskammer für MM1 Kanalgeräte Baugr. 45 und 56  
**CZ-DUMPA45MMS3**

Luftausblaskammer für ME1 Kanalgeräte Baugr. 224  
**CZ-TREMIESPW05**

Luftausblaskammer für ME1 Kanalgeräte Baugr. 280  
**CZ-TREMIESPW06**

2) In Kombination mit einem Mini-ECOi-System für R32 dürfen Luftansaug-/Luftausblaskammern  
nur dann eingesetzt werden, wenn für die konkrete Einbausituation kein R32-Kältemittelleck-  
detektor erforderlich ist. Weitere Informationen zu den Installationsanforderungen für die  
sichere Handhabung von R32 finden Sie im technischen Handbuch.

Ventile



Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 1,5 bis  
5,6 kW **CZ-P56SVK2**

Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 6,0 bis  
10,6 kW **CZ-P160SVK2**

RAP-Ventileinheit (für Betrieb der ME Kanalgeräte mit  
100 % Außenluft) **CZ-P160RVK2**

VRF Smart Connectivity+

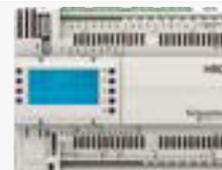


Kabelgebundener Raumregler mit integriertem  
Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor **SER8150R0B1194**

Kabelgebundener Raumregler mit integriertem  
Temperatur-/Luftfeuchtesensor, mit PIR-Sensor **SER8150R5B1194**



ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine **VCM8000V5094P**



Hotelzimmer-Regler mit 28 E/A **HRCPBG28R**

Hotelzimmer-Regler mit Display und 42 E/A **HRCPDG42R**



Hotelzimmer-Regler-Erweiterungsmodul mit 14 E/A **HRCEP14R**



Kabelloser Tür-/Fensterkontakt **SED-WDC-G-5045**



Kabelloser Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor **SED-MTH-G-5045**



Kabelloser CO<sub>2</sub>-Sensor

SED-C02-G-5045



Kabelloser Temperatur- und Feuchtfühler

SED-TRH-G-5045



Kabelloser Wasserleckage-Sensor

SED-WLS-G-5045



Raumcontroller-Rahmen Silber

FAS-00



Raumcontroller-Rahmen Mattweiß

FAS-01



Raumcontroller-Rahmen Glanzweiß

FAS-03



Raumcontroller-Rahmen Leichtholz

FAS-05



Raumcontroller-Rahmen Braunholz

FAS-06



Raumcontroller-Rahmen Grauholz

FAS-07



Raumcontroller-Rahmen Stahl gebürstet

FAS-10

Bedieneinheiten für Hotelanwendungen



Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, 4 Eingängen, 4 Ausgängen und Modbus RS-485, weiß

PAW-RE2C4-MOD-WH

Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen und 2 Eingängen, weiß

PAW-RE2D4-WH



Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, 4 Eingängen, 4 Ausgängen und Modbus RS-485, schwarz

PAW-RE2C4-MOD-BK

Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen und 2 Eingängen, schwarz

PAW-RE2D4-BK

Hotelsensoren mit potenzialfreien Kontakten



Geräuschloser Bewegungssensor (Wand), 24 V DC

PAW-WMS-DC

Geräuschloser Bewegungssensor (Wand), 230 V AC

PAW-WMS-AC



Geräuschloser Bewegungssensor (Decke), 24 V DC

PAW-CMS-DC

Geräuschloser Bewegungssensor (Decke), 230 V AC

PAW-CMS-AC



24-V-Stromversorgung

PAW-24DC



Tür- bzw. Fensterkontakt

PAW-DWC

## Zentrale Bedieneinheiten



Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer **CZ-64ESMC3**



Schalt-/Statustafel zur zentralen Ein/Aus-Schaltung von bis zu 16 Gruppen bzw. 64 Innengeräten **CZ-ANC3**



Intelligenter Touch-Screen zur Steuerung von bis zu 256 Innengeräten und mietparteibezogenen Energieverbrauchsabrechnung **CZ-256ESMC3**

## Panasonic AC Smart Cloud



Cloud-Adapter für cloudbasierte Internet-Steuerung mit Panasonic AC Smart Cloud zur Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten **CZ-CFUSCC1**

[+ Weitere Informationen zu Panasonic AC Smart Cloud](#)

## NEU GLT-Interfaces mit S-Link-Anschluss



Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 16 Innengeräte **PAW-AC2-BMS-16**

Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 64 Innengeräte **PAW-AC2-BMS-64**

Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 128 Innengeräte **PAW-AC2-BMS-128**

## Interfaces



WLAN-Interface für kommerzielle Produkte **CZ-CAPWFC1**



KNX-Interface (Intesis) **PAW-RC2-KNX-1i**



Modbus-RTU-Interface (Intesis) **PAW-RC2-MBS-1**



Modbus-RTU-Interface zur Steuerung von vier Innengeräten/Gruppen (Intesis) **PAW-RC2-MBS-4**



BACnet-IP/MSTP-Interface (Intesis) **PAW-RC2-BAC-1**



KNX-Interface (Airzone) **PAW-AZRC-KNX-1**



Modbus-RTU-Interface (Airzone) **PAW-AZRC-MBS-1**



BACnet-IP/MSTP-Interface (Airzone) **PAW-AZRC-BAC-1**



S-Link-Adapter für die Einbindung von Raumklimageräten in die S-Link-Kommunikation mit PACi- und VRF-Klimasystemen, mit externen Eingängen und Betriebs-/Störmeldungsausgängen

**CZ-CAPRA1**



LonWorks®-Interface zur Steuerung von bis zu 16 Gruppen bzw. 64 Innengeräten

**CZ-CLNC2**

### Zentrale Steuereinheiten für den Anschluss an bauseitige Steuerungen



Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/Aus-Schaltung externer Geräte

**CZ-CAPC3**



Leistungssteuerung für PACi- und Mini-ECOi-Außengeräte

**CZ-CAPDC3**



Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter zur Steuerung von max. 1 Gruppe bzw. 8 Innengeräten

**CZ-CAPBC2**



Kommunikationsadapter zur Steuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

**CZ-CFUNC2**

### Einzel-Fernbedienungen



CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß

**CZ-RTC6W**



CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß

**CZ-RTC6WBL**



CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz

**CZ-RTC6**



CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz

**CZ-RTC6BL**



Design-Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion.

**CZ-RTC5B**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Rastermaß-Kassetten (60x60) (Deckenblende erforderlich)

**CZ-RWS3 + CZ-RWRY3**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Vierwege-Kassetten (90x90)

**CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Zweibege-Kassetten **CZ-RWS3 + CZ-RWRL3**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Einweg-Kassetten **CZ-RWS3 + CZ-RWRD3**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Deckenunterbaugeräte **CZ-RWS3 + CZ-RWR3**

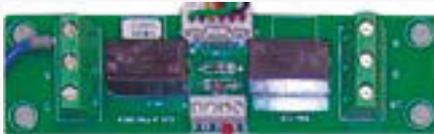


Infrarot-Fernbedienung für Wandgeräte und Standtruhen **CZ-RWS3**



Standard-Fernbedienung mit Empfänger für alle Innengeräte **CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**

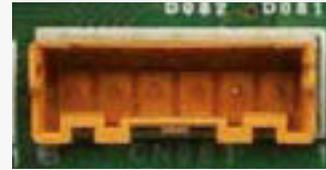
**Zusatzplatinen**



Platine mit digitalen Ein-/Ausgängen u. Relaiskontakten für T10 **PAW-T10**

Platine für Drehzahlregelung für externen EC-Ventilator **PAW-ECF**

**Steckverbinder**



Anschlusstecker mit Litzen (500 mm) für alle T10-Funktionen **CZ-T10**



Anschlusstecker mit Litzen (2000 mm) zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder EC-Ventilators **PAW-FDC**

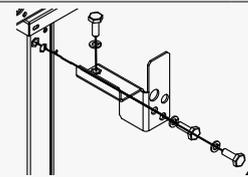


Anschlusstecker mit Litzen (1300 mm) zur Bereitstellung von Signalausgängen **PAW-OCT**



Anschlusstecker mit Litzen (2000 mm) für Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang **PAW-EXCT**

**Zubehör für Wasserwärmeübertrager**



Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern **PAW-3WSK**

# Abzweige und Verteiler für 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 und Mini-ECOi LZ/LE

## Optionale Abzweigsätze

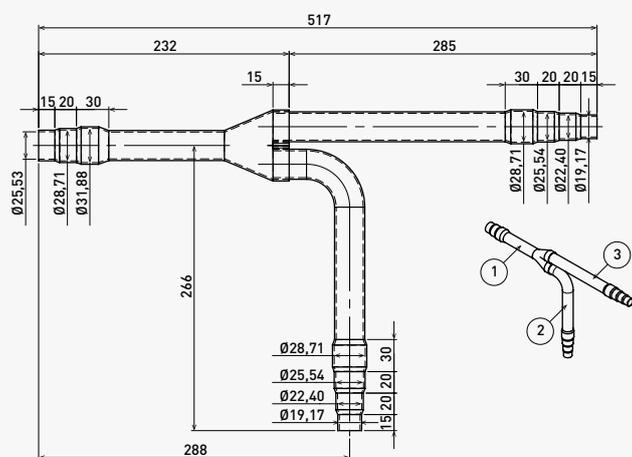
Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

Modell	Kühlleistung hinter Abzweig	Anmerkungen
1. CZ-P680PH2BM	Max. 68,0 kW	Für Außengeräte
2. CZ-P1350PH2BM	Von 68,0 bis 168,0 kW	Für Außengeräte
3. CZ-P224BK2BM*	Max. 22,4 kW	Für Innengeräte
4. CZ-P680BK2BM*	Von 22,4 bis 68,0 kW	Für Innengeräte
5. CZ-P1350BK2BM*	Von 68,0 bis 168,0 kW	Für Innengeräte

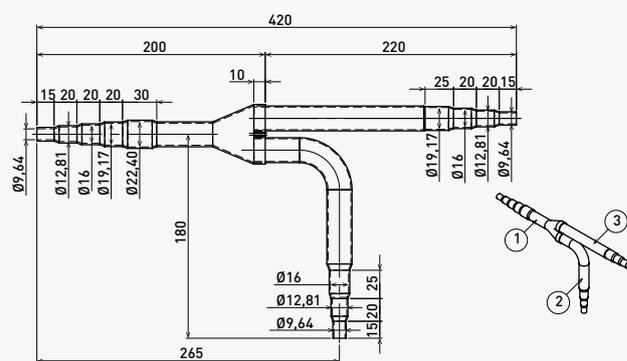
## Leitungsdurchmesser (einschl. Dämmung)

1. CZ-P680PH2BM: Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig max. 68,0 kW)

Sauggasleitung



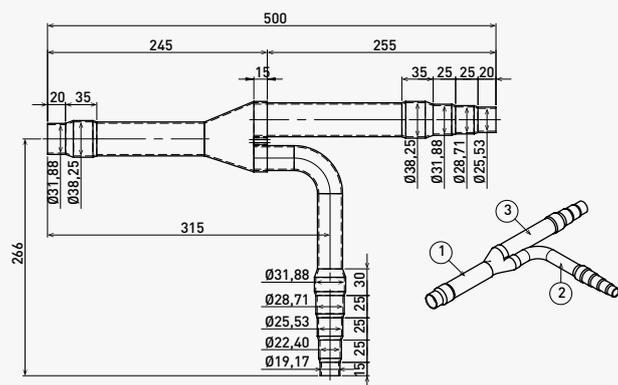
Flüssigkeitsleitung



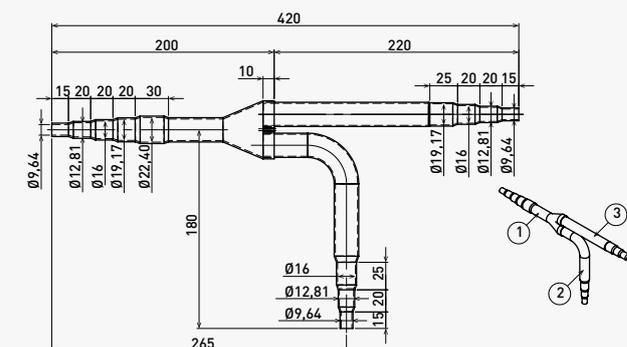
Einheit: mm

2. CZ-P1350PH2BM: Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

Sauggasleitung



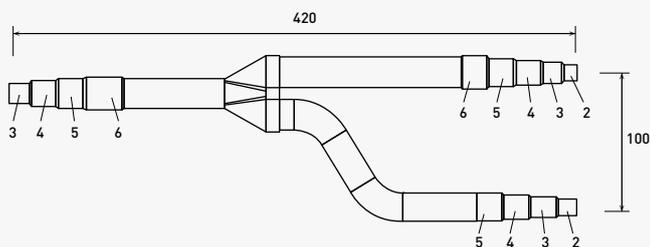
Flüssigkeitsleitung



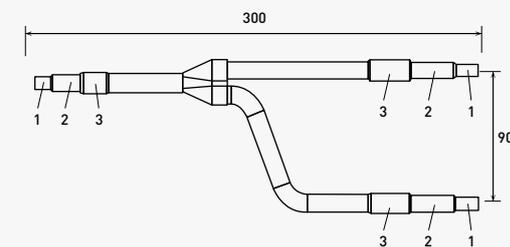
Einheit: mm

3. CZ-P224BK2BM: Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig max. 22,4 kW)

Sauggasleitung



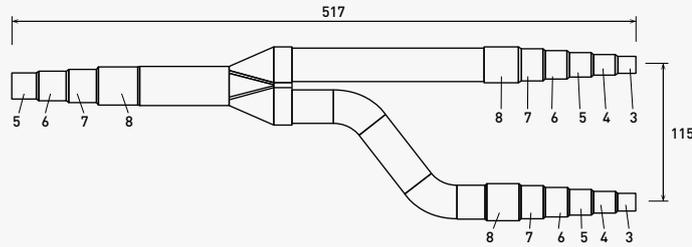
Flüssigkeitsleitung



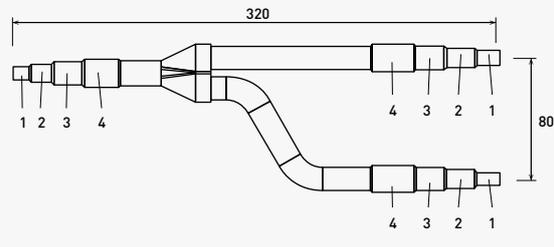
Einheit: mm

**4. CZ-P680BK2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68,0 kW)

Sauggasleitung



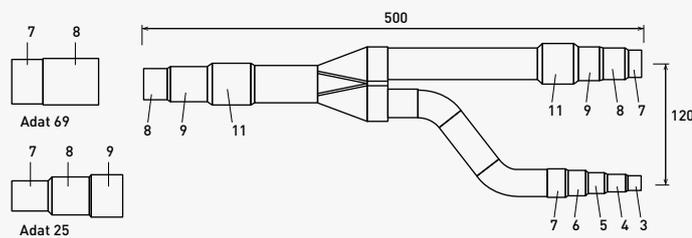
Flüssigkeitsleitung



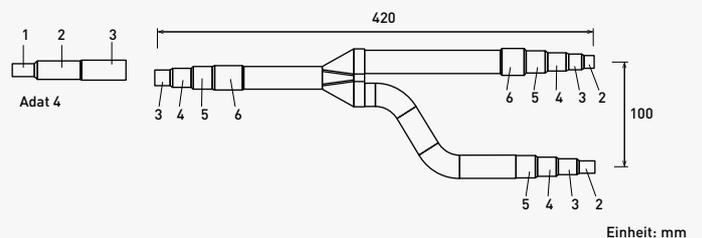
Einheit: mm

**5. CZ-P1350BK2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

Sauggasleitung



Flüssigkeitsleitung



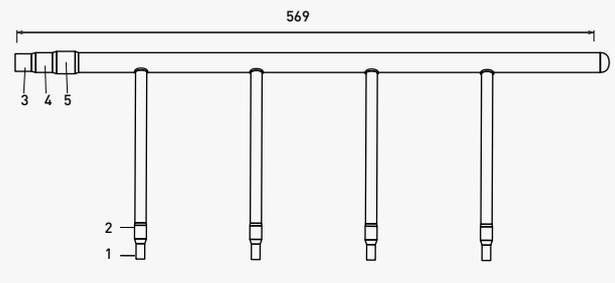
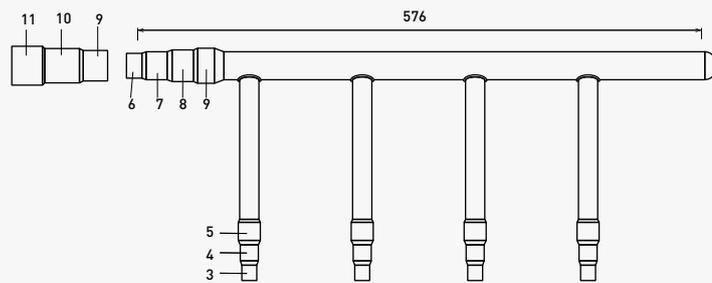
Einheit: mm

Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile

Teilstück Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Abmessungen	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92	38,10	41,28	44,45	50,80
	Zoll	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	1 5/8	1 3/4	2

**Verteilersatz für 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2**

**CZ-P4HP4C2BM:** Verteilersatz für 2-Leiter-Systeme



Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile

Teilstück Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Abmessungen	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92	38,10
	Zoll	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2

# Abzweige und Verteiler für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Optionale Abzweigsätze

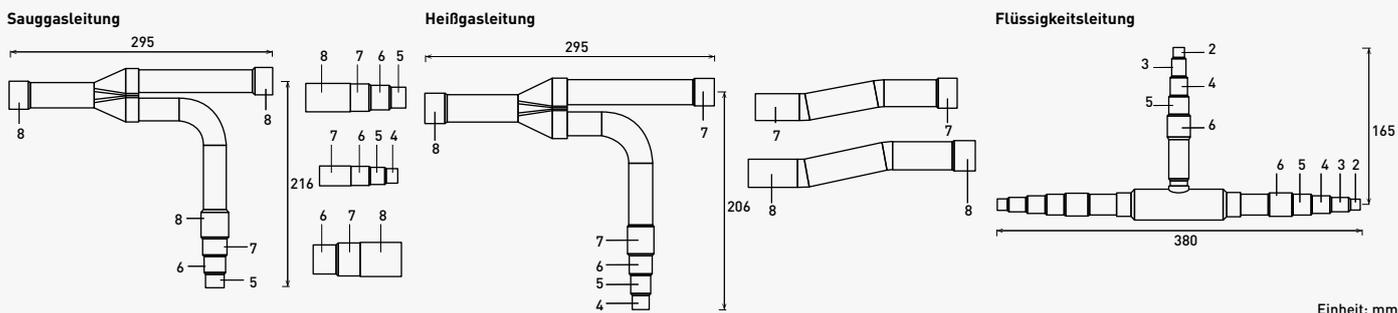
Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

\* Falls die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte die Gesamtleistung der Außengeräte übersteigt, ist die Hauptleitung entsprechend der Gesamtleistung der Außengeräte zu dimensionieren.

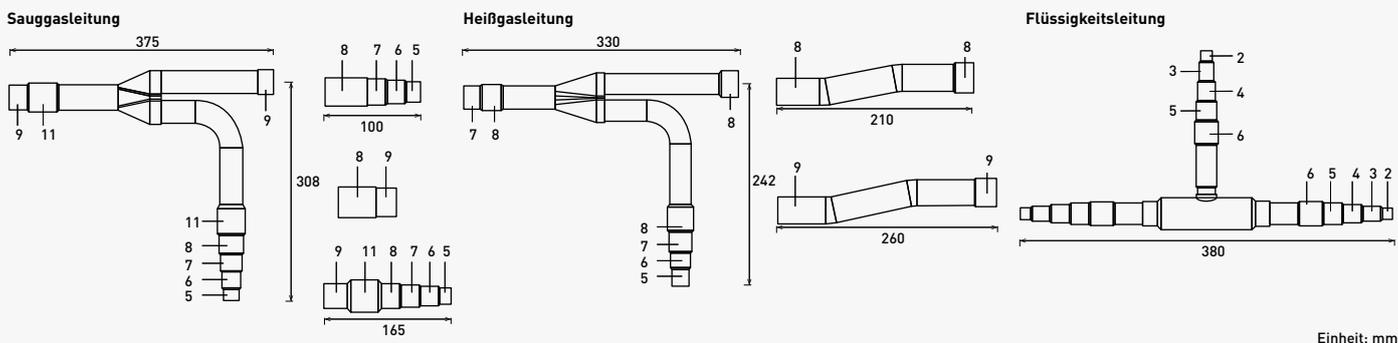
Modell	Kühlleistung hinter Abzweig	Anmerkungen
1. CZ-P680PJ2BM	Max. 68,0 kW	Für Außengeräte
2. CZ-P1350PJ2BM	Von 68,0 bis 135,0 kW	Für Außengeräte
3. CZ-P224BH2BM	Max. 22,4 kW	Für Innengeräte
4. CZ-P680BH2BM	Von 22,4 bis 68,0 kW	Für Innengeräte
5. CZ-P1350BH2BM	Von 68,0 bis 135,0 kW	Für Innengeräte

## Abzweigsätze für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

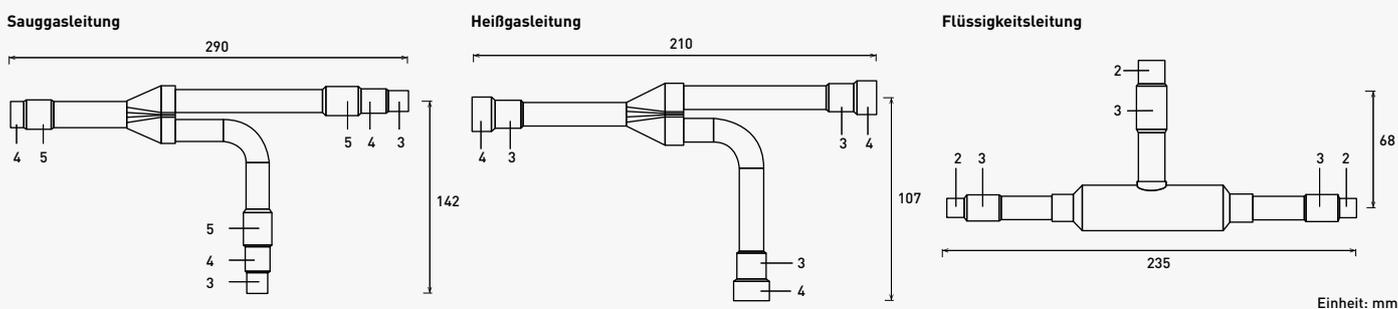
### 1. CZ-P680PJ2BM: Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig max. 68,0 kW)



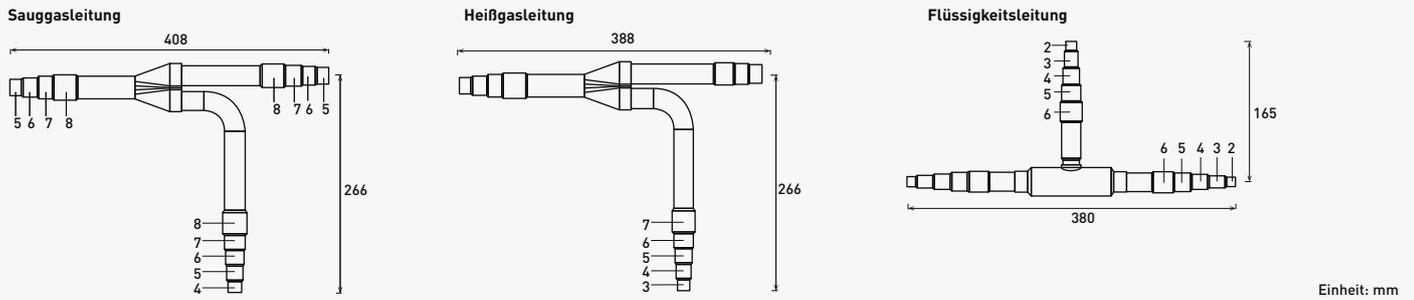
### 2. CZ-P1350PJ2BM: Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)



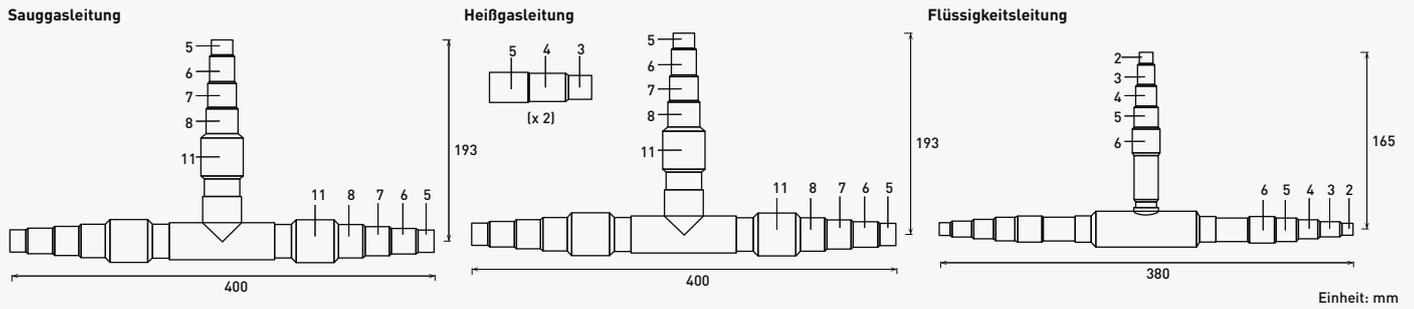
### 3. CZ-P224BH2BM: Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig max. 22,4 kW)



**4. CZ-P680BH2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68,0 kW)



**5. CZ-P1350BH2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)

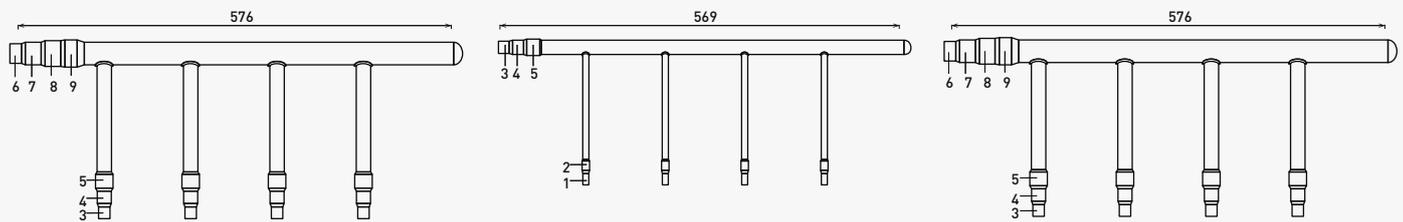


Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile

Teilstück Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Abmessungen	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92	38,10	41,28	44,45	50,80
	Zoll	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2	1 5/8	1 3/4	2

**Verteilersätze für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3**

**CZ-P4HP3C2BM:** Verteilersatz für 3-Leiter-Systeme



Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile

Teilstück Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Abmessungen	mm	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,40	25,40	28,57	31,75	34,92	38,10
	Zoll	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	1 3/8	1 1/2

# Nach Eurovent zertifizierte technische Daten

Die PACi- und VRF-Systeme von Panasonic wurden von Eurovent<sup>2</sup> zertifiziert.

Bei der Eurovent-Zertifizierung werden u. a. die Leistungsangaben für Heiz- und Kühlsysteme in unabhängigen Laboren nach europäischen Normen überprüft. Anhand der Ergebnisse können Kunden und Fachplaner die Energieeffizienz der Geräte vollkommen transparent miteinander vergleichen.

## Nach Eurovent zertifizierte technische Daten: 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LZ2 | 12,1 bis 28,0 kW | R32

Leistungsklasse (PS)			4		5		6		8		10							
Außengeräte			U-4LZ2E5		U-4LZ2E8		U-5LZ2E5		U-5LZ2E8		U-6LZ2E5		U-6LZ2E8		U-8LZ2E8		U-10LZ2E8	
Innengerätekombination			MU2		MU2		MU2		MU2		MU2		MU2		MU2		MU2	
Kühlen	Pc out <sup>1</sup>	kW	12,1	12,1	12,1	14,0	14,0	15,5	15,5	22,4	22,4	28,0	28,0					
	Pec out <sup>2</sup>	kW	2,95	2,95	3,68	3,68	4,43	4,43	6,79	6,79	9,66	9,66						
	EERout		4,1	4,1	3,8	3,8	3,5	3,5	3,3	3,3	2,9	2,9						
Saisonale Energieeffizienz im Kühlbetrieb	SEER		8,5	8,5	8,1	8,1	7,7	7,7	7,6	7,6	7,1	7,1						
	$\eta_{s,c}$	%	337	337	322	322	305	305	299	299	280	280						
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung B	PcB	kW	8,9	8,9	10,3	10,3	11,4	11,4	16,5	16,5	20,6	20,6						
	EERB		6,5	6,5	5,9	5,9	5,4	5,4	5,2	5,2	4,6	4,6						
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung C	PcC	kW	5,7	5,7	6,6	6,6	7,3	7,3	10,6	10,6	13,2	13,2						
	EERC		11,3	11,3	10,8	10,8	10,2	10,2	9,6	9,6	8,7	8,7						
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung D	PcD	kW	5,4	5,4	5,6	5,6	5,8	5,8	9,0	9,0	9,5	9,5						
	EERD		15,6	15,6	15,2	15,2	15,0	15,0	16,6	16,6	18,0	18,0						
Saisonale Energieeffizienz im Heizbetrieb	Pdesign,h	kW	10,0	10,0	11,2	11,2	11,6	11,6	17,5	17,5	19,6	19,6						
	SCOP		5,1	5,1	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6						
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung A	$\eta_{s,h}$	%	199,0	199,0	181,4	181,4	180,6	180,6	180,6	180,6	181,0	181,0						
	PhA	kW	8,8	8,8	9,9	9,9	10,3	10,3	15,4	15,4	17,3	17,3						
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung B	COPA		3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8						
	PhB	kW	5,4	5,4	6,0	6,0	6,2	6,2	9,4	9,4	10,5	10,5						
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung C	COPB		4,8	4,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2						
	PhC	kW	3,5	3,5	3,9	3,9	4,0	4,0	6,2	6,2	6,7	6,7						
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung D	COPC		7,2	7,2	7,2	7,2	7,1	7,1	6,9	6,9	7,1	7,1						
	PhD	kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,7	6,7	6,9	6,9						
Bivalenttemperatur	COPD		9,1	9,1	9,3	9,3	9,3	9,3	8,7	8,7	9,2	9,2						
	Tbiv	°C	-10	-10	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7						
	PhTbiv	kW	10	10	10	10	10	10	15	15	17	17						
	COPTbiv		2,5	2,5	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8						
Pcbc	W	14	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18						
Psbh	W	18	18	18	18	18	18	18	26	26	26	26						
Poffc	W	14	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18						
Poffh	W	18	18	18	18	18	18	18	26	26	26	26						
Ptoc	W	14	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18						
Ptoh	W	18	18	18	18	18	18	18	26	26	26	26						
Pckc	W	14	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18						
Pckh	W	18	18	18	18	18	18	18	26	26	26	26						
Schallleistungspegel Kühlen			69	69	70	70	70	70	72	72	74	74						
Schallleistungspegel Heizen			72	72	74	74	74	74	75	75	74	74						

## Nach Eurovent zertifizierte technische Daten: 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi | LE1 / LE2 | R410A | 4 bis 10 PS

Leistungsklasse (PS)			4				5				6				8				10			
Außengeräte			U-4LE2E5		U-4LE2E8		U-5LE2E5		U-5LE2E8		U-6LE2E5		U-6LE2E8		U-8LE1E8		U-10LE1E8		U-10LE1E8			
Innengerätekombination			MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2		MF2 MU2			
Nennleistung im Kühlbetrieb	Pc out <sup>1</sup>	kW	12,1	12,1	12,1	12,1	14	14	14	14	15,5	15,5	15,5	15,5	22,4	22,4	28	28				
	Pec out <sup>2</sup>	kW	2,88	2,88	2,88	2,88	3,68	3,68	3,68	3,68	4,56	4,56	4,56	4,56	7,23	7,23	10,77	10,77				
	EERout		4,2	4,2	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,1	3,1	2,6	2,6				
Saisonale Energieeffizienz im Kühlbetrieb	SEER		7,8	7,8	7,8	7,8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,2	7,2	7,2	7,2	6,3	6,3	6,4	6,4				
	$\eta_{s,c}$	%	311	311	311	311	296,2	296,2	296,2	296,2	286,8	286,8	286,8	286,8	247,9	247,9	251,8	251,8				
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung B	PcB	kW	8,9	8,9	8,9	8,9	10,3	10,3	10,3	10,3	11,4	11,4	11,4	11,4	16,5	16,5	20,6	20,6				
	EERB		6,7	6,7	6,7	6,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,4	5,4	5,4	5,4	4,8	4,8	4,4	4,4				
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung C	PcC	kW	5,7	5,7	5,7	5,7	6,6	6,6	6,6	6,6	7,3	7,3	7,3	7,3	10,6	10,6	13,2	13,2				
	EERC		12,1	12,1	12,1	12,1	11	11	11	11	10,2	10,2	10,2	10,2	7,8	7,8	8,2	8,2				
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung D	PcD	kW	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	3,4	3,4	3,4	3,4	8	8	9	9				
	EERD		9,6	9,6	9,6	9,6	10,3	10,3	10,3	10,3	11,7	11,7	11,7	11,7	12,8	12,8	15,4	15,4				
Saisonale Energieeffizienz im Heizbetrieb	Pdesign,h	kW	10	10	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	13	13	13	13	17,5	17,5	19,6	19,6				
	SCOP		4,9	4,9	4,9	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3				
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung A	$\eta_{s,h}$	%	191,8	191,8	191,8	191,8	172,9	172,9	172,9	172,9	166,7	166,7	166,7	166,7	166,4	166,4	169,5	169,5				
	PhA	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	11	11	11	11	11,5	11,5	11,5	11,5	15,4	15,4	17,3	17,3				
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung B	COPA		3,5	3,5	3,5	3,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6				
	PhB	kW	5,3	5,3	5,3	5,3	6,7	6,7	6,7	6,7	7	7	7	7	9,4	9,4	10,5	10,5				
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung C	COPB		4,1	4,1	4,1	4,1	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,8	3,8	3,9	3,9				
	PhC	kW	3,4	3,4	3,4	3,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	6	6	6,7	6,7				
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast, Bedingung D	COPC		7,7	7,7	7,7	7,7	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	6,6	6,6	6,8	6,8				
	PhD	kW	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	6,4	6,4	6,6	6,6				
Bivalenttemperatur	COPD		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	8,1	8,1	8,9	8,9				
	Tbiv	°C	-10	-10	-10	-10	-9	-9	-9	-9	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7				
	PhTbiv	kW	10	10	10	10	12	12	12	12	11,5	11,5	11,5	11,5	15,4	15,4	17,3	17,3				
	COPTbiv		2,9	2,9	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6				
Pcbc	W	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18					
Psbh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48					
Poffc	W	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18	18					
Poffh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48					
Ptoc	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48					
Ptoh	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48					
Pckc	W	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	48	48	48	48					
Pckh																						



## Nach Eurovent zertifizierte technische Daten: 2-Leiter-Systeme ECOi EX | ME2 | 8 bis 20 PS

Leistungsklasse (PS)		8		10		12		14		16		18		20	
Außengeräte		U-8ME2E8		U-10ME2E8		U-12ME2E8		U-14ME2E8		U-16ME2E8		U-18ME2E8		U-20ME2E8	
Innengerätekombination		MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2
Nennleistung im Kühlbetrieb	Pc out <sup>1</sup> kW	19,7	19,7	24,6	24,6	33,5	33,5	40	40	45	45	50	50	56	56
	Pec out <sup>2</sup> kW	5,79	5,79	8,79	8,79	11,55	11,55	13,33	13,33	18,75	18,75	17,86	17,86	23,33	23,33
	EERout	3,4	3,4	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3	2,4	2,4	2,8	2,8	2,4	2,4
Saisonale Energieeffizienz im Kühlbetrieb	SEER	7,4	7,4	7	7	6,7	6,7	7,2	7,2	6,4	6,4	7,6	7,6	7	7
	$\eta_{s,c}$ %	294,3	294,3	275,4	275,4	266,6	266,6	286	286	254,3	254,3	299,2	299,2	278,2	277
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung B	PcB kW	14,5	14,5	18,1	18,1	24,6	24,6	29,4	29,4	33,1	33,1	36,8	36,8	41,2	41,2
	EERB	5,7	5,7	4,8	4,8	4,6	4,6	4,9	4,9	4,2	4,2	5	5	4,6	4,6
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung C	PcC kW	9,3	9,3	11,6	11,6	15,8	15,8	18,9	18,9	21,3	21,3	23,6	23,6	26,5	26,5
	EERC	11,8	11,8	9,6	9,6	8,1	8,1	9,4	9,4	8,2	8,2	9,8	9,8	9	9
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung D	PcD kW	8,2	8,2	9,3	9,3	8,2	8,2	8,4	8,4	9,4	9,4	10,5	10,5	11,7	11,7
	EERD	13,7	13,7	18,9	18,9	18,4	18,4	22,6	22,6	22,1	22,1	25,2	25,2	24,6	24,6
Saisonale Energieeffizienz im Heizbetrieb	Pdesign,h kW	17,5	17,5	22	22	26,2	26,2	31,5	31,5	35	35	39,2	39,2	44,1	44,1
	SCOP	4,8	4,8	4,3	4,3	4,7	4,7	4,3	4,3	4,1	4,1	4,3	4,3	4,1	4,1
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung A	$\eta_{s,h}$ %	188,4	188,4	167,6	167,6	185,8	185,8	168,2	168,2	159	159	168,7	168,7	160,4	161
	PhA kW	15,4	15,4	19,4	19,4	23,1	23,1	27,8	27,8	30,9	30,9	34,6	34,6	39	39
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung B	COPA	2,8	2,8	2,6	2,6	2,8	2,8	2,5	2,5	2,3	2,3	2,6	2,6	2,4	2,4
	PhB kW	9,4	9,4	11,8	11,8	14,1	14,1	16,9	16,9	18,8	18,8	21,1	21,1	23,7	23,7
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung C	COPB	4,5	4,5	3,6	3,6	4,2	4,2	3,7	3,7	3,6	3,6	3,7	3,7	3,5	3,5
	PhC kW	6	6	7,6	7,6	9	9	10,9	10,9	12,1	12,1	13,5	13,5	15,2	15,2
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung D	COPC	7,2	7,2	7,7	7,7	7,7	7,7	7,4	7,4	6,6	6,6	7,1	7,1	6,9	6,9
	PhD kW	7,1	7,1	7	7	7,2	7,2	6,7	6,7	6,6	6,6	7,4	7,4	7,4	7,4
Bivalenttemperatur	COPD	8,9	8,9	9,6	9,6	9,3	9,3	10,2	10,2	10	10	10,3	10,3	10,3	10,3
	Tbiv °C	-9	-9	-7	-7	-9	-9	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
	PhTbiv kW	16,8	16,8	19,4	19,4	25,1	25,1	27,8	27,8	30,9	30,9	34,6	34,6	39	39
	COPTbiv	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,6	2,6	2,4	2,4
Psb	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Psbh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Poffc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Poffh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Ptoc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Ptoh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Pckc	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Pckh	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
PSB	W	48	48	48	48	48	48	88	88	88	88	88	88	88	88
Schallleistungspegel Kühlen	dB(A)	80	80	81	81	85	85	86	86	87	87	86	86	86	86
Schallleistungspegel Heizen	dB(A)	81	81	84	84	85	85	85	85	89	89	89	89	89	89

## Nach Eurovent zertifizierte technische Daten: 3-Leiter-Systeme ECOi EX | MF3 | 8 bis 16 PS

Leistungsklasse (PS)		8		10		12		14		16	
Außengeräte		U-8MF3E8		U-10MF3E8		U-12MF3E8		U-14MF3E8		U-16MF3E8	
Innengerätekombination		MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2	MF2	MU2
Nennleistung im Kühlbetrieb	Pc out <sup>1</sup> kW	22,4	22,4	28	28	33,5	33,5	40	40	45	45
	Pec out <sup>2</sup> kW	7,23	7,23	10,77	10,77	12,88	12,88	15,38	15,38	19,57	19,57
	EERout	3,1	3,1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3
Saisonale Energieeffizienz im Kühlbetrieb	SEER	7	7	7	7	6,4	6,4	6,7	6,7	6	6
	$\eta_{s,c}$ %	277	277,7	278,9	278,9	252,7	252,7	264,4	264,4	237,7	237,7
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung B	PcB kW	16,5	16,5	20,6	20,6	24,6	24,6	29,4	29,4	33,1	33,1
	EERB	4,9	4,9	4,6	4,6	4,3	4,3	4,4	4,4	3,9	3,9
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung C	PcC kW	10,6	10,6	13,2	13,2	15,8	15,8	18,9	18,9	21,3	21,3
	EERC	9,1	9,1	9,3	9,3	7,7	7,7	8,3	8,3	7,4	7,4
Energieeffizienz im Kühlbetrieb bei Teillast, Bedingung D	PcD kW	7,2	7,2	8,5	8,5	7,1	7,1	8,5	8,5	9,4	9,4
	EERD	16,5	16,5	19,7	19,7	15,7	15,7	19,7	19,7	17,4	17,4
Saisonale Energieeffizienz im Heizbetrieb	Pdesign,h kW	17,5	17,5	22	22	26,2	26,2	31,5	31,5	35	35
	SCOP	4,8	4,8	4,2	4,2	4,3	4,3	4,1	4,1	3,8	3,8
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung A	$\eta_{s,h}$ %	189	190,9	166,8	166,8	167,8	167,8	162,1	162,1	149,3	149,3
	PhA kW	15,4	15,4	19,4	19,4	23,1	23,1	27,8	27,8	30,9	30,9
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung B	COPA	2,9	2,9	2,5	2,5	2,7	2,7	2,4	2,4	2,2	2,2
	PhB kW	9,4	9,4	11,8	11,8	14,1	14,1	16,9	16,9	18,8	18,8
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung C	COPB	4,6	4,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,3	3,3
	PhC kW	6	6	7,6	7,6	9	9	10,9	10,9	12,1	12,1
Energieeffizienz im Heizbetrieb bei Teillast Bedingung D	COPC	7,1	7,1	7,4	7,4	6,9	6,9	7,1	7,1	6,5	6,5
	PhD kW	6,7	6,7	6,9	6,9	6,5	6,5	6,6	6,6	6,6	6,6
Bivalenttemperatur	COPD	8,7	8,7	9,4	9,4	9	9	9,6	9,6	9,6	9,6
	Tbiv °C	-9	-9	-7	-7	-9	-9	-7	-7	-7	-7
	PhTbiv kW	16,8	16,8	19,4	19,4	25,1	25,1	27,8	27,8	30,9	30,9
	COPTbiv	2,6	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,2	2,2
Psb	W	17	17	17	17	17	17	25	25	25	25
Psbh	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
Poffc	W	17	17	17	17	17	17	25	25	25	25
Poffh	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
Ptoc	W	17	17	17	17	17	17	25	25	25	25
Ptoh	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
Pckc	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
Pckh	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
PSB	W	50	50	50	50	50	50	91	91	91	91
Schallleistungspegel Kühlen	dB(A)	79	79	80	80	84	84	86	86	86	86
Schallleistungspegel Heizen	dB(A)	77	77	82	82	86	86	86	86	88	88

1) Pc out = Leistungsabgabe des Außengeräts. 2) Pec out = Leistungsaufnahme des Außengeräts.

Hinweis: Erläuterungen zu den Prüfbedingungen finden Sie auf der offiziellen Eurovent-Website unter <https://www.eurovent-certification.com/de>.



## Luftbehandlungssysteme von Panasonic

Lösungen für Lüftungseinheiten von Panasonic: energiesparend und leicht integrierbar.





### **DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern**

**NEU** MAH4M DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi 2-Leiter-Systeme → 120

MAH3M DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G → 122

### **Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung** → 124

ZY Leistungsstarke Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung → 127

ZDY Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung → 127

**NEU** HRPT Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung (ERV) und Direktverdampfung (DX) | R32 / R410A → 129

ZDX3 Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung (ERV) und Direktverdampfung (DX) | R410A → 131

### **Türluftschleier mit Direktverdampfung** → 132

Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an VRF-Systeme → 133

### **air-e nanoe X-Generator** → 134

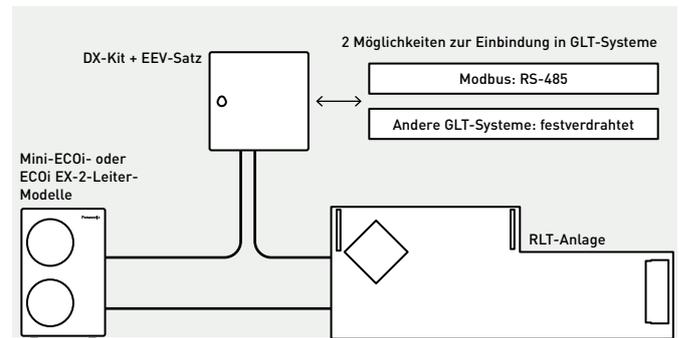
air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät → 135

# NEU: MAH4M DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi-2-Leiter-Systeme



## Systembeispiel mit MAH4M DX-Kit und Mini-ECOi-Außengerät

- Das DX-Fremdverdampferkit umfasst ein Gehäuse in Schutzart IP65 mit montierten Platinen und Klemmenleisten.
- Passend zur Außengeräteleistung ist ein als Zubehör lieferbares elektronisches Expansionsventil (EEV-Satz) auszuwählen.
- Ein integrierter S-Link-Adapter ermöglicht die direkte Einbindung in die Modbus-Kommunikation.
- Wärmeübertrager, Ventilator und Ventilatormotor sind bauseitig zu stellen.



Leistungssteuerung des Außengeräts durch externes 0-10-V-Steuersignal

## Leistungssteuerung mit 0-10-V-Signal

Mit einem 0-10-V-Signal kann zum einen die Leistungsaufnahme des Außengeräts in 5-%-Schritten angepasst werden. Zum anderen ist auch eine Temperatursollwertanpassung (standardmäßig anhand der Zulufttemperatur) in 0,5-K-Schritten möglich.

Eingangsspannung* (V)	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
Leistung (% des Nennstroms)	Stopp <sup>1</sup>	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	Unbegrenzt / volle Leistung <sup>2</sup>
Innengerät Start / Stopp	Stopp <sup>1</sup>	EIN																	

1) Stopp: Die RLT-Anlage bzw. das Innengerät ist komplett ausgeschaltet.

2) Unbegrenzt: Die GLT gibt der RLT-Anlage bzw. dem Innengerät keine Leistungsbegrenzung vor (gleichbedeutend mit „Volllastbetrieb“ der RLT-Anlage bzw. des Innengeräts).

## Spezifisches Zubehör

### Fernbedienungssatz PAW-P+100PGNEPACK

Fernbedienung mit grafischem Display, das u. a. die Darstellung von Piktogrammen und internationalen Schriftarten ermöglicht



### Elektronisches Expansionsventil (EEV-Satz)

Das elektronische Expansionsventil (EEV) regelt die Überhitzung (bzw. Unterkühlung) im Kältekreis und wird direkt durch den c.pCO-Regler angesteuert. Passend zur Außengeräteleistung sind unterschiedliche EEV-Größen verfügbar.

EEV-Satz 1 < 16 kW	PAW-P+116EEVPACK
EEV-Satz 2 < 33 kW	PAW-P+133EEVPACK
EEV-Satz 3 < 45 kW	PAW-P+145EEVPACK

\* Abbildung dient nur als Beispiel.



## NEU MAH4M DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi 2-Leiter-Systeme

Platzsparendes Kompaktgehäuse  
 Direkte Einbindung in Modbus-Kommunikation ohne zusätzliches Interface  
 Präzise Regelung mithilfe eines Druckmesswertgebers.



Integrierter  
c.pCO-Regler



PAW-P+100MAH4M		6 PS	12 PS	16 PS
Nennkühlleistung	kW	16,0	33,5	45,0
Nennheizleistung	kW	17,0	37,5	50,0
Luftmenge	min. / max. m <sup>3</sup> /h	1800/4400	2000/10000	3500/12000
Abmessungen	H x B x T mm	300 x 400 x 150	300 x 400 x 150	300 x 400 x 150
Gewicht	kg	11	11	11
Leitungslänge (min./max.)	m	10 / 100	10 / 100	10 / 100
Höhenunterschied IG/AG (max.)	m	10	10	10
Leitungsanschlüsse bei Leitungslängen ≤ 90 m	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	12,70 (1/2)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)
Leitungsanschlüsse bei Leitungslängen > 90 m <sup>1</sup>	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	—	15,88 (5/8)
	Sauggasl.	mm (Zoll)	—	19,05 (3/4)

Vorläufige Angaben

1) Gilt nur für Modelle mit R410A.

Systemkombinationen der DX-Fremdverdampferkits					
Kühlleistung		Mini-ECOi LZ2 (R32)	ECOi EX ME2 (R410A)	DX-Kit	EEV-Satz
6 PS	16,0 kW	U-5LZ2E5/8 U-6LZ2E8	—	PAW-P+100MAH4M	PAW-P+116EEVPACK
12 PS	33,5 kW	U-8LZ2E8 U-10LZ2E8	U-8ME2E8 U-10ME2E8 U-12ME2E8	PAW-P+100MAH4M	PAW-P+133EEVPACK
16 PS	45,0 kW	—	U-14ME2E8 U-16ME2E8	PAW-P+100MAH4M	PAW-P+145EEVPACK

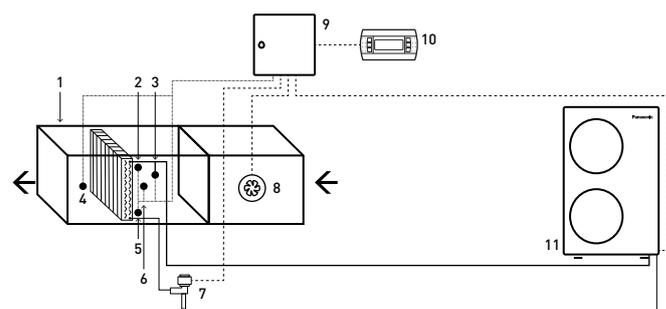
Zubehör	
PAW-P+102SENSPACK	Sensorensatz 1 für DX-Fremdverdampferkits (2 Temperatursensoren (PT1000, HT, IP67, -50/250) mit je 6 m Kabel)
PAW-P+116EEVPACK	EEV-Satz 1 (1 elektronisches Expansionsventil (EEV) ≤ 16 kW (R410A / R32) und 1 unipolarer Stator)
PAW-P+133EEVPACK	EEV-Satz 2 (1 elektronisches Expansionsventil (EEV) ≤ 33 kW (R410A / R32) und 1 unipolarer Stator)

Zubehör	
PAW-P+145EEVPACK	EEV-Satz 3 (1 elektronisches Expansionsventil (EEV) ≤ 45 kW (R410A / R32) und 1 unipolarer Stator)
PAW-P+100PGNEPACK	Fernbedienungssatz (1 Fernbedienung PGNE (132 x 64 mm), Montageplatte und 1,5 m Kabel mit #?Telefonsteckern?#)

### Produkt Highlights

- Max. Leistung: 45 kW\* (16 PS)
- Zur Außengeräteleistung passende EEV-Sätze als Zubehör verfügbar
- 12-V-Signalausgang verfügbar ohne optionales Interface
- Max. Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät: 10 m
- Höhenunterschied DX-Kit / DX-Kit: 4 m
- Anschlussverhältnis DX-Kit / AG: 50 bis 100 %
- Max. Anzahl DX-Kits: 1
- Außentemperatur-Grenzwerte im Heizbetrieb: -20 bis +15 °C
- Anströmtemperaturbereich des Verdampfers  
Kühlbetrieb: +18 bis +32 °C / Heizbetrieb: +16 bis +30 °C
- Als Solltemperatur zur Regelung der Anlage kann entweder die Lufttemperatur (Standardeinstellung) oder die Ablufttemperatur festgelegt werden.
- Präzise Regelung mithilfe eines Druckmesswertgebers
- Ein integrierter S-Link-Adapter ermöglicht die direkte Einbindung in die Modbus-Kommunikation.
- Verschiedene technische Parameter über Modbus verfügbar
- Smart-Grid-Steuerung möglich. Einstellung des Eingangs zur Leistungssteuerung auf „Thermostat AUS“ oder 40 –200 % der Nennleistung durch den Anwender möglich.
- Betriebsausgänge für Abtaubetrieb und Verdichter EIN / AUS verfügbar
- Anzeige einer Störmeldung bei Kondensatüberlauf
- Einbindung in das P-LINK-Kommunikationssystem
- Ansteuerung des externen Ventilators (EIN / AUS) mittels Steuersignal
- Störmeldungsausgang

\* Nennkühlleistung



### Systemaufbau

- 1 RLT-System (bauseits)
- 2 Fühler für Gasleitung (E3)
- 3 Druckmesswertgeber
- 4 Zuluft-/Luftaustritts-Temperaturfühler (BL)
- 5 Fühler für Flüssigkeitsleitung (E1)
- 6 Abluft-/Lufteintritts-Temperaturfühler (TA)
- 7 Expansionsventil (Zubehör)
- 8 Ventilator (bauseits)
- 9 DX-Kit-Steuereinheit
- 10 Optionale Fernbedienung
- 11 Außengerät (Mini-ECOi- oder ECOi EX-2-Leiter-Modelle)

# MAH3M DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G

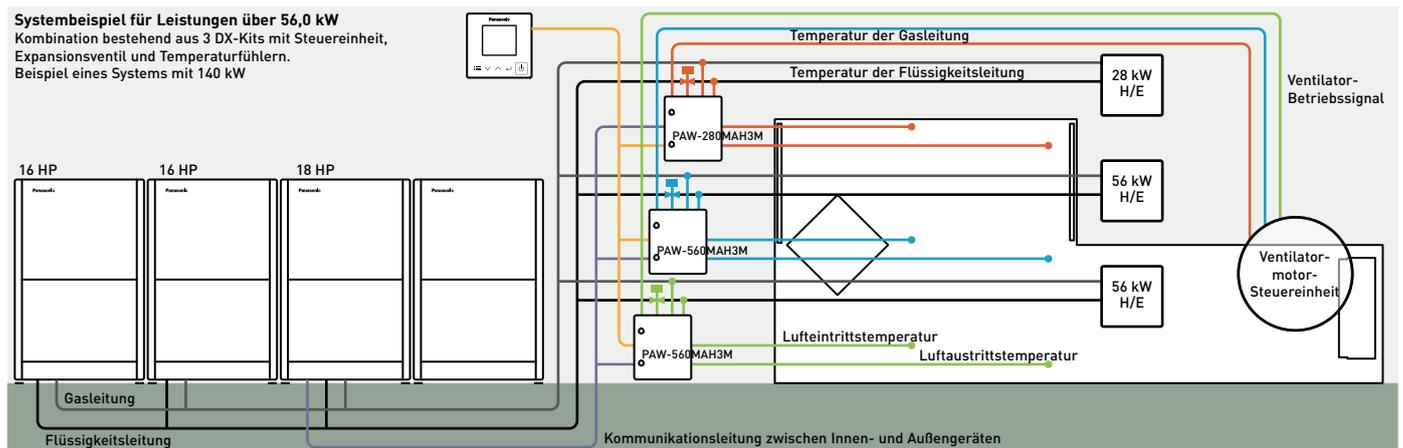


## Kombination mit ECOi-Außengeräten

Mit dem DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in VRF-Systeme eingebunden werden. Es stehen drei DX-Kit-Größen für VRF-Systeme zur Verfügung: 5 PS/16 kW (PAW-160MAH3M), 10 PS/28 kW (PAW-280MAH3M) und 20 PS/56 kW (PAW-560MAH3M).

## Kombination mit ECO G-Außengeräten

- An ein ECO G-2-Leiter-System kann max. ein DX-Kit angeschlossen werden; Kombinationen mit weiteren Innengeräten oder DX-Kits sind nicht möglich.
- Einphasige Spannungsversorgung mit 230 V.



MAH3M DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G



Integrierte CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion CZ-RTC6BL



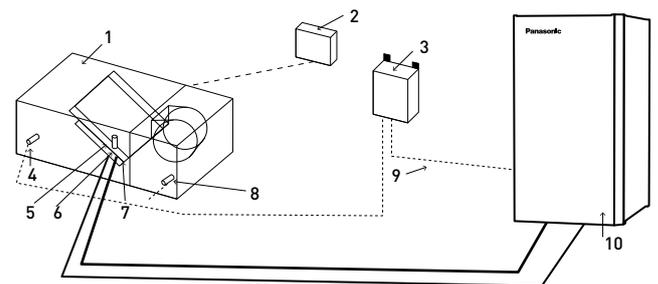
Modell	PAW-	5 PS		10 PS		20 PS		30 PS		40 PS		50 PS		60 PS		70 PS		80 PS	
		160MAH3M	280MAH3M	560MAH3M	280MAH3M	560MAH3M													
Nennkühlleistung	kW	14,0	28,0	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0	196,0	224,0									
Nennheizleistung	kW	16,0	31,5	63,0	95,0	127,0	155,0	189,0	219,0	252,0									
Luftmenge (min./max.)	Kühlen	m³/h	2598/1140	4998/3498	10002/7002	15000/10500	19998/13998	24996/17496	30000/21000	24000/35000	28000/40000								
Beipassfaktor (empfohlen)			0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Abmessungen	H x B x T	mm	500 x 400 x 150																
Nettogewicht		kg	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Leitungslänge (min./max.)		m	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	
Höhenunterschied IG/AG (max.)		m	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)				
	Sauggasl.	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	22,22 (7/8)	28,58 (1 1/8)	31,75 (1 1/4)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	41,28 (1 5/8)	44,45 (1 3/4)				
Anströmtemperatur am Verdampfer (min./max.)	Kühlen	°C TK	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	+18 / +32	
	Kühlen	°C FK	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	+13 / +23	
	Heizen	°C	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	+16 / +30	
Außentemperaturbereich (min./max.)	Kühlen	°C	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	
	Heizen	°C	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	-20 / +15	

Systemkombinationen der DX-Fremdverdampferkits

Nennleistung	Baureihe ECOi	DX-Kit-Kombination	Nennleistung	Baureihe ECO G	DX-Kit-Kombination
5 PS 16 kW	Alle ECOi-Außengeräte	160MAH3M — — —	5 PS 16 kW	Alle ECO G-Außengeräte	160MAH3M
10 PS 28 kW	U-10ME2E8 — —	280MAH3M — — —	10 PS 28 kW	Alle ECO G-Außengeräte	280MAH3M
20 PS 56 kW	U-20ME2E8 — —	560MAH3M — — —	20 PS 56 kW	U-20GE3E5	560MAH3M
30 PS 84 kW	U-16ME2E8 U-14ME2E8 —	560MAH3M 280MAH3M — —			
40 PS 112 kW	U-20ME2E8 U-20ME2E8 —	560MAH3M 560MAH3M — —			
50 PS 140 kW	U-18ME2E8 U-16ME2E8 U-16ME2E8	560MAH3M 560MAH3M 280MAH3M —			
60 PS 168 kW	U-20ME2E8 U-20ME2E8 U-20ME2E8	560MAH3M 560MAH3M 560MAH3M —			
70 PS 196 kW	U-20ME2E8 U-20ME2E8 U-20ME2E8	560MAH3M 560MAH3M 560MAH3M 280MAH3M			
80 PS 224 kW	U-20ME2E8 U-20ME2E8 U-20ME2E8	560MAH3M 560MAH3M 560MAH3M 560MAH3M			

Produkthighlights

- Max. Leistung: 224 kW (80 PS)
- Max. Leitungslänge: 100 m effektiv, 120 m gleichwertig
- Höhenunterschied DX-Kit / DX-Kit: 4 m
- Anschlussverhältnis DX-Kit / AG: 50 bis 100 %
- Max. Anzahl DX-Kits: 4\*
- Außentemperatur-Grenzwerte im Heizbetrieb: -20 bis +15 °C
- Anströmtemperaturbereich des Verdampfers  
Kühlbetrieb: +18 bis +32 °C / Heizbetrieb: +16 bis +30 °C
- Das System wird wie bei Standard-Innengeräten mit Hilfe der Ablufttemperatur geregelt. Einstellbare Betriebsarten: Automatik, Kühlen, Heizen, Umluft, Entfeuchten (entspricht dem Kühlbetrieb)
- Die Ausblastemperatur wird ebenfalls geregelt, um im Kühlbetrieb zu geringe und im Heizbetrieb zu hohe Ausblastemperaturen zu vermeiden (bei VRF-Systemen)
- Lastabwurfsteuerung durch externe Ansteuerung
- Betriebsausgänge für Abtaubetrieb und Thermostat EIN/AUS
- Kondensatpumpensteuerung (Kondensatpumpe und Schwimmerschalter bauseits)
- Über den Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2 wird eine Temperaturvorgabe per 0-10-V-Signal ermöglicht
- Lastabwurf einstellbar von 40 bis 120 % (in 5-%-Schritten) durch 0-10-V-Eingangssignal
- Einbindung in das S-Link-Kommunikationssystem
- Die Ansteuerung des externen Ventilators erfolgt mittels Steuersignal durch die Steuereinheit.



Systemaufbau

- |   |   |
|---|---|
| 1) RLT-System (bauseits)                  | 7) Fühler für Flüssigkeitsleitung (E1)    |
| 2) RLT-Steuerung (bauseits)               | 8) Abluft-/Lufteintritts-Temperaturfühler |
| 3) DX-Kit-Steuereinheit                   | 9) Verdrahtung zwischen Geräten           |
| 4) Zuluft-/Luftaustritts-Temperaturfühler | 10) Außengerät (ECOi oder ECO G)          |
| 5) Elektronisches Expansionsventil        |   |
| 6) Fühler für Gasleitung (E3)             |   |

Optionale Bedieneinheit

Kabelfernbedienung mit Timer CZ-RTC5B



\* Gleichzeitiger Betrieb über eine gemeinsame Ansteuerung

## Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung

Die Raumluftqualität ist ein entscheidendes Kriterium, um in Unternehmen ein angenehmes und gesundes Raumklima für Kunden und Mitarbeiter zu schaffen.

Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung, so genannte ERV-Anlagen (Energy Recovery Ventilation), tauschen die verbrauchte Raumluft gegen gefilterte Außenluft, sorgen für den nötigen Zuluft- und Abluftmengen ausgleich und erzielen durch Wärme- und Feuchterückgewinnung zwischen diesen Luftströmen eine ausgewogene und energieeffiziente Lüftung. Im Winter halten ERV-Anlagen die Wärme und Luftfeuchte im Gebäude. Im Sommer sorgen sie bei schwül-heißem Außenklima für kühle, trockene Raumluft.



### Neue leistungsstarke Baureihe ZY

- Umfangreiche Baureihe mit 9 Modellen und Nennluftmengen bis 2000 m<sup>3</sup>/h
- DC-Motoren
- Bis 150 Pa externe statische Pressung
- Serienmäßig integrierte Feinstaubfilter (F7)
- Neue intuitiv bedienbare Fernbedienung
- Einbindung in GLT-Systeme über integrierte RS485-Schnittstelle



### Baureihe ZDY

- Einfache Baureihe mit 5 Modellen
- AC-Motoren
- Filter aus Vliesstoff
- Leicht bedienbare Kabelfernbedienung mit schwarzem Bedienfeld



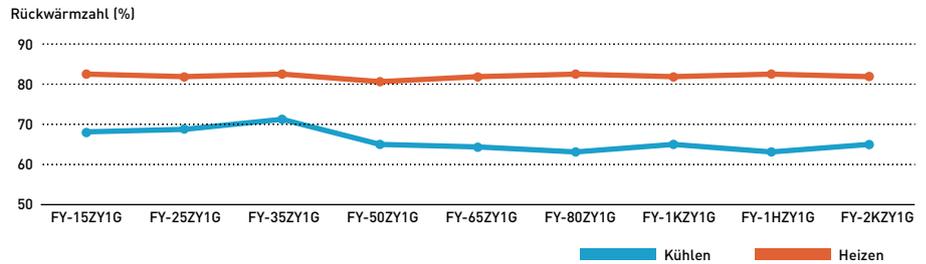
# Neue leistungsstarke Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung – Baureihe ZY



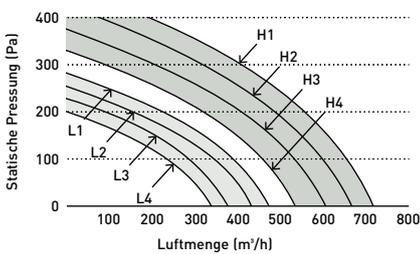
## Bis zu 83-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme

Alle ZY-Modelle erreichen Rückwärmzahlen über 80 %<sup>1</sup>. Dank des hohen Rückgewinnungsgrades sind die Lüftungseinheiten eine nachhaltige Lösung zur Optimierung der Betriebskosten.

1) Bei Heizbetrieb mit Ventilator Drehzahl Einstellung H1.



## Luftmengeneinstellung anhand der Ventilator Kennlinie



L1 – L4: niedrige Drehzahlen / geringe Luftmengen  
 H1 – H4: hohe Drehzahlen / große Luftmengen

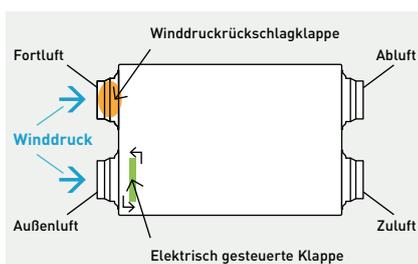
## Leicht einstellbarer Luftmengenausgleich

Die DC-Ventilator Motoren für Zuluft und Abluft sind individuell steuerbar. Mit je vier Drehzahlstellungen für den Betrieb mit hohen Drehzahlen und großen Luftmengen (H1 – H4) bzw. niedrigen Drehzahlen und geringen Luftmengen (L1 – L4) lässt sich der Zuluft-/Abluftmengenausgleich für den jeweiligen Bedarf leicht einstellen.

## Hochleistungsfilter für bessere Zuluftqualität

Effektive Feinstaubfilter (F7) sind serienmäßig integriert.

Die Filter sollten etwa einmal pro Monat gereinigt und in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an die Luftqualität etwa alle 4 bis 6 Monate ausgetauscht werden.



## Serienmäßig integrierte Rückschlagklappen

Rückschlagklappen verhindern, dass Luft entgegen der normalen Strömungsrichtung in das Gerät eintritt, z. B. bei starkem Wind oder Stillstand des Geräts.

Die Klappe am Außenlufteintritt ist elektrisch mit dem EIN/AUS-Schalter gekoppelt. Die Klappe am Fortluftaustritt wird nur durch den vom Gerät erzeugten Luftstromdruck geöffnet und schließt automatisch.

## Neue intuitiv bedienbare Fernbedienung mit RS485-Schnittstelle

- Display mit klar strukturierter Anzeige und Hintergrundbeleuchtung (weiß)
- Integrierte RS485-Schnittstelle für Einbindung in GLT-Systeme
- Metallabdeckung des Anschlusskastens im Lieferumfang enthalten



# Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung – Baureihe ZDY



## Energieeffizient und umweltfreundlich

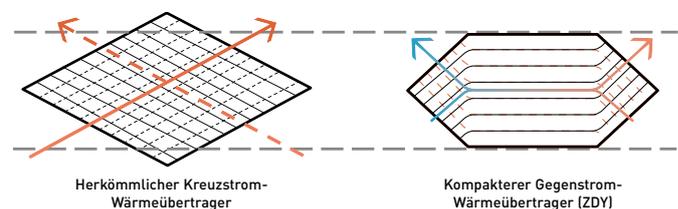
Der Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung ermöglicht eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs. Die für die Klimatisierung zu installierenden Leistungen können verringert werden, und die benötigte Energie kann um bis zu 20 % gesenkt werden, so dass auch die Betriebskosten niedriger ausfallen.



1) Zwei Geräte des Typs FY-27FPK7. 2) Nur ein Gerät des Typs FY-500ZDY8.

## Vergleich von Kreuzstrom- und Gegenstrom-Wärmeübertragern

Bei den aktuell eingesetzten Gegenstrom-Wärmeübertragern verbleibt die Luft länger im Gerät und legt dabei eine größere Strecke zurück als bei herkömmlichen Kreuzstrom-Wärmeübertragern, sodass mit den kompakter gebauten Gegenstrom-Wärmeübertragern dennoch derselbe Rückgewinnungseffekt erzielt werden kann.



## Mehr Komfort

### Leiser Betrieb

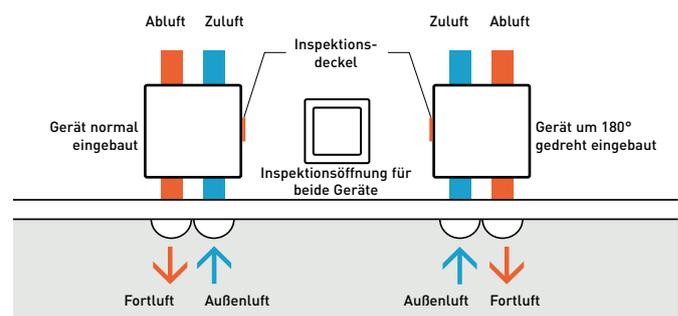
Die Geräte erzeugen im Betrieb einen niedrigen Schallpegel und sind somit äußerst geräuscharm. Alle Modelle mit einer Luftmenge unter 500 m<sup>3</sup>/h haben bei mittlerer Leistungsstufe einen Schalldruckpegel von weniger als 32 dB(A), und auch das größte Gerät mit 1000 m<sup>3</sup>/h weist in der mittleren Stufe einen Pegel von nur 37,5 dB(A) auf.

## Hohe Lebensdauer des Wärmeübertragerelements

Der eingesetzte Filter aus Vliesstoff hat eine hohe Staubrückhalteleistung und die gewählte Luftführung gewährleistet eine höhere Haltbarkeit des Wärmeübertragerelements, sodass eine Reinigung nur etwa alle 6 Monate erforderlich ist.

## Möglichkeit des Einbaus um 180° gedreht

Die Ausführung der Kanäle wird durch die gerade herausgeführten Kanalanschlussstutzen vereinfacht. Da jedes Gerät um 180° gedreht eingebaut werden kann, wird für zwei nebeneinander eingebaute Geräte nur eine Inspektionsöffnung benötigt, wodurch Arbeiten am Gerät vereinfacht werden.



## Intuitiv bedienbare Kabelfernbedienung

- im Lieferumfang enthalten
- Kompaktes Gehäuse mit flachem Display
- Anzeige für Filterreinigung und -wechsel (Anzeige der Filterstandzeit (1/2/3/4 Monate))
- Kompakte Größe (B x H x T): 116 x 120 x 40 mm



### ZY Leistungsstarke Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung



Nennluftmenge		150 m³/h	250 m³/h	350 m³/h	500 m³/h	650 m³/h	800 m³/h	1000 m³/h	1500 m³/h	2000 m³/h
Innengerät		FV-15ZY1G	FV-25ZY1G	FV-35ZY1G	FV-50ZY1G	FV-65ZY1G	FV-80ZY1G	FV-1KZY1G	FV-1HZY1G	FV-2KZY1G
Spannungsversorgung [1 Ph, 50 Hz]	V	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240	220 / 240
Motor Typ		DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC
<b>Energierückgewinnungsbetrieb (ERV)</b>										
Luftmenge	max. m³/h	150	250	350	500	650	800	1000	1500	2000
Externe statische Pressung	max. Pa	100	120	140	130	150	150	150	130	130
Schallleistungspegel <sup>2</sup>	max. dB(A)	37	38	39	43	45	45	46	49	51
Leistungsaufnahme bei 220 / 240 V	max. W	76 / 84	106 / 117	141 / 155,5	180 / 198	420 / 462	470 / 517	550 / 605	940 / 1034	1100 / 1210
<b>Rückwärmzahl<sup>3</sup></b>										
Kühlen	max. %	68,0	69,0	71,0	65,0	64,0	63,0	65,0	63,0	65,0
Heizen	max. %	83,0	82,0	83,0	81,0	82,0	83,0	82,0	83,0	82,0
<b>Rückfeuchtzahl</b>										
Kühlen	max. %	66,0	66,0	67,0	62,5	62,5	63,5	63,0	63,5	63,0
Heizen	max. %	76,0	74,0	75,0	73,0	72,0	73,0	74,0	73,0	74,0
Anschlussdurchmesser	mm	100	150	150	200	200	250	250	250	250
Abmessungen <sup>3</sup>	H x B x T mm	289 x 610 x 860	289 x 735 x 860	331 x 874 x 968	331 x 1016 x 968	404 x 954 x 1008	404 x 1004 x 1224	404 x 1231 x 1224	808 x 1004 x 1224	808 x 1231 x 1224
Nettogewicht	kg	23	27	37	40	48	60	64	119	142

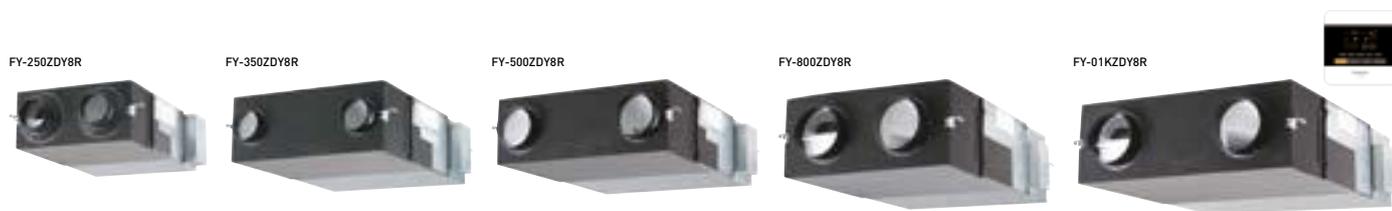
1) Unterschiedliche Abmessungen je nach Modell. 2) Messposition: in 1,5 m Abstand mittig unter dem Gerät in einem schalltoten Raum. 3) Messung der Rückwärmzahl gemäß JIS B 8628 (2003); Messumgebung gemäß JIS B 8628 (2017). Hinweis: Eine Bedieneinheit ist im Lieferumfang enthalten.

Zubehör	
<b>FV-FP15ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-15ZY1G
<b>FV-FP25ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-25ZY1G
<b>FV-FP35ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-35ZY1G
<b>FV-FP50ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-50ZY1G

Zubehör	
<b>FV-FP65ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-65ZY1G
<b>FV-FP80ZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-80ZY1G und FV-1HZY1G <sup>4</sup>
<b>FV-FP1KZY1G</b>	Ersatz-Hochleistungsfilter für FV-1KZY1G und FV-2KZY1G <sup>4</sup>

4) Für diese Lüftungseinheiten sind jeweils zwei Filter dieses Typs erforderlich.

### ZDY Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung



Nennluftmenge		250 m³/h			350 m³/h			500 m³/h			800 m³/h			1.000 m³/h		
Modell		FY-250ZDY8R			FY-350ZDY8R			FY-500ZDY8R			FY-800ZDY8R			FY-01KZDY8R		
Spannungsversorgung [1 Ph, 50 Hz]	V	220 / 240			220 / 240			220 / 240			220 / 240			220 / 240		
		s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig
Leistungsaufnahme bei 220 / 240 V	W	112,0/ 128,0	108,0/ 123,0	87,0/ 96,0	182,0/ 190,0	178,0/ 185,0	175,0/ 168,0	263,0/ 289,0	204,0/ 225,0	165,0/ 185,0	387,0/ 418,0	360,0/ 378,0	293,0/ 295,0	437,0/ 464,0	416,0/ 432,0	301,0/ 311,0
Luftmenge	m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1000	1000	700
Externe statische Pressung	Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Schallleistungspegel	Energierückgewinnungsbetrieb (ERV)	30,0/ 31,5	29,5/ 30,5	23,5/ 26,5	32,5/ 33,0	30,5/ 31,0	22,5/ 25,5	36,5/ 37,5	34,5/ 35,5	31,0/ 32,5	37,0/ 37,5	36,5/ 37,0	33,5/ 34,5	37,5/ 38,5	37,0/ 37,5	33,5/ 34,5
	Normalbetrieb	30,0/ 31,5	29,5/ 30,5	23,5/ 26,5	32,5/ 33,0	30,5/ 31,0	22,5/ 25,5	37,5/ 38,5	37,0/ 38,0	31,0/ 32,5	37,0/ 37,5	36,5/ 37,0	33,5/ 34,5	39,5/ 40,5	39,0/ 39,5	35,5/ 36,5
Rückwärmzahl	Energierückgewinnungsbetrieb (ERV)	75	75	77	75	75	78	75	75	76	75	75	76	75	75	79
	Normalbetrieb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abmessungen	H x B x T mm	270 x 882 x 599			317 x 1050 x 804			317 x 1090 x 904			388 x 1322 x 884			388 x 1322 x 1134		
Nettogewicht	kg	29			49			57			71			83		

Hinweise: Leistungsaufnahme, Betriebsstrom und Wirkungsgrade basieren auf den angegebenen Luftmengen. Die Schallpegelangaben wurden in einem schalltoten Raum gemessen, und zwar in 1,5 m Entfernung unter der Gerätemitte. Die Rückwärmzahl entspricht dem Durchschnittswert von Kühl- und Heizbetrieb.

# NEU HRPT Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung und Direktverdampfung für VRF-Systeme

Die Baureihe HRPT ist speziell für gewerbliche Anwendungen oder Mehrparteienwohngebäude ausgelegt und bietet eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung mit Rückwärmzahlen bis 86,6 %

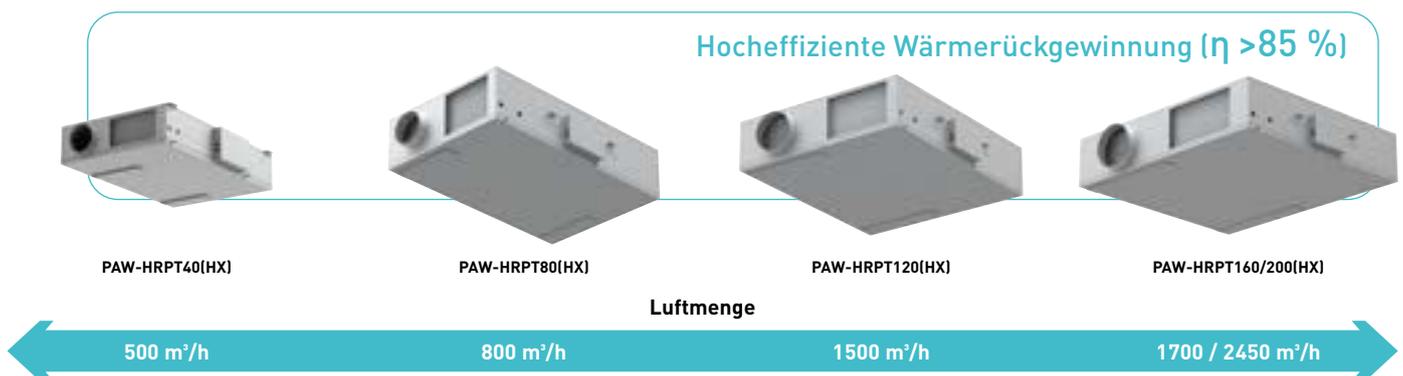
Sie ist eine optimale Lösung, um die höchsten Energiezertifikate für Gebäude zu erreichen, die in Handel, Gewerbe und Industrie oder als Mehrparteienwohngebäude mit zentraler Haustechnik genutzt werden.



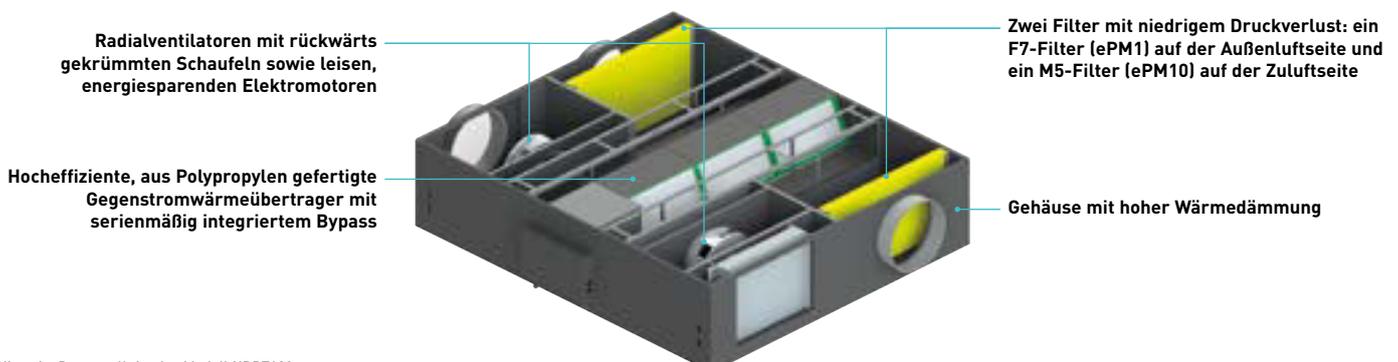
## Hocheffizient und flexibel einsetzbar

Die Geräte der Baureihe HRPT sind Lüftungseinheiten mit separaten EC-Ventilatoren für Zu- und Abluft und hohen Rückwärmzahlen ( $\eta > 85\%$ ). Die Baureihe umfasst fünf Modelle mit Luftmengen von 500 bis 2450 m<sup>3</sup>/h. Die aus Polypropylen gefertigten Wärmeübertrager sind in zwei verschiedenen Ausführungen verfügbar – mit Hocheffizienz-Enthalpierrecovery (HX) oder mit Wärmerückgewinnung – und deshalb für vielfältige Anwendungen geeignet.

## Modellpalette der Baureihe HRPT



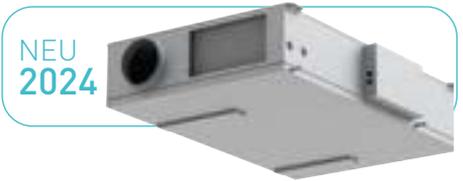
## Qualität und Energieeffizienz – Hauptmerkmale der Baureihe HRPT



Hinweis: Dargestellt ist das Modell HRPT120.

## NEU HRPT Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung (ERV) und Direktverdampfung (DX) | R32 / R410A

- Lüftungseinheiten mit separaten EC-Ventilatoren für Zu- und Abluft und hohen Rückwärmzahlen ( $\eta > 85\%$ ).
- Aus Polypropylen gefertigte Gegenstromwärmeübertrager mit serienmäßig integriertem Bypass in zwei verschiedenen Ausführungen: mit Hocheffizienz-Enthalpierreückgewinnung (HX) oder mit Wärmerückgewinnung.
- Einbindung in GLT-Systeme über Modbus möglich.



Innengerät mit Hocheffizienz-Enthalpierreückgewinnung		PAW-HRPT40HX	PAW-HRPT80HX	PAW-HRPT120HX	PAW-HRPT160HX	PAW-HRPT200HX					
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50					
<b>Energierückgewinnungsbetrieb (ERV)<sup>1</sup></b>		<b>Kühlen</b> <b>Heizen</b>									
Rückwärmzahl	%	60,9	49,5	59,2	47,6	60,3	48,8	61,0	49,6	59,2	47,6
Rückfeuchtzahl	%	75,7	51,6	73,1	48,9	73,6	50,7	74,3	50,8	73,0	48,8
Gewicht	kg	70	120	135	150	180					

Innengerät mit Wärmerückgewinnung		PAW-HRPT40	PAW-HRPT80	PAW-HRPT120	PAW-HRPT160	PAW-HRPT200					
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	380 / 3 / 50					
<b>Wärmerückgewinnungsbetrieb<sup>1</sup></b>		<b>Kühlen</b> <b>Heizen</b>									
Rückwärmzahl	%	86,1	86,6	84,3	84,7	82,9	83,5	83,9	84,2	81,3	82,0
Gewicht	kg	67	117	132	147	177					

Für beide Modelle geltende Daten											
Direktverdampfungsbetrieb (DX)		Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen
Gesamte / sensible Leistung	kW	2,5	3,0	5,0	6,0	7,0	8,1	10,0	12,5	12,5	14,0
Maximale Stromaufnahme	A	1,5		2,2		4,1		4,4		3,3	
Schalldruckpegel in 1 m / 3 m	dB(A)	41 / 35		51 / 43		42 / 36		49 / 41		57 / 49	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	hoch	500	800		1500		1700		2450	
Externe statische Pressung	hoch	Pa	150	150		150		150		150	
Abmessungen	H x B x T	mm	283x975x1400	408x1180x1720		408x1580x1720		408x1980x1720		408x1980x1720	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl.	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	9,52 [3/8]		9,52 [3/8]		9,52 [3/8]		9,52 [3/8]	
	Sauggastl.	mm [Zoll]	12,70 [1/2]	15,88 [5/8]		15,88 [5/8]		15,88 [5/8]		15,88 [5/8]	

<sup>1</sup> Angaben gelten gemäß EN 13141-7 für folgende Bedingungen: Nennluftmenge / Außenluft 5 °C, 72 % r. F. / Fortluft 25 °C, 28 % r. F. Hinweis: Die Abbildung zeigt das Gerät PAW-HRPT40.

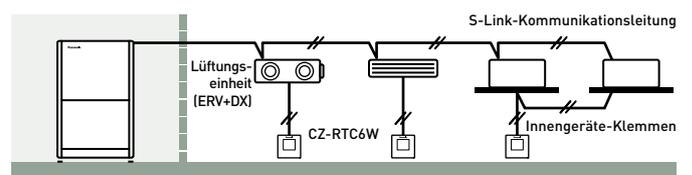
Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion

Zubehör	
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, schwarz

### Produkthighlights

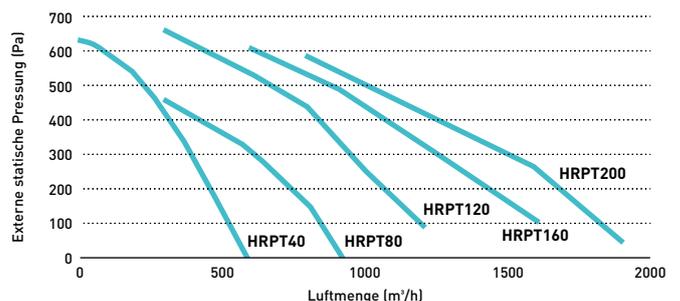
- Lüftungseinheiten mit separaten EC-Ventilatoren für Zu- und Abluft und hohen Rückwärmzahlen ( $\eta > 85\%$ ).
- Fünf Modelle mit Luftmengen von 500, 800, 1200, 1600 und 2000 m<sup>3</sup>/h
- Aus Polypropylen gefertigte Gegenstromwärmeübertrager mit serienmäßig integriertem Bypass in zwei verschiedenen Ausführungen: mit Hocheffizienz-Enthalpierreückgewinnung (HX) oder mit Wärmerückgewinnung.
- Automatische Abtaugung des Wärmeübertragers
- Energiesparende EC-Ventilatoromotoren mit elektronischer Drehzahlregelung für eine hohe, effektive statische Pressung, die den Anschluss runder Luftkanäle ermöglicht
- Großer Außenlufttemperaturbereich von -15 °C bis +50 °C
- Einbindung in GLT-Systeme über Modbus möglich.

### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten



### Lufttechnische Leistung

Die EC-Motoren mit elektronischer Drehzahlregelung ermöglichen eine hohe, effektive statische Pressung für den Anschluss von Luftkanälen.



# ZDX3 Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung und Direktverdampfung für VRF-Systeme

Die ZDX-Lüftungseinheiten von Panasonic sind die optimale Lösung für saubere Raumluft und Energieeinsparungen.

Der Kreuzstrom-Wärmeübertrager erreicht eine Rückwärmzahl von max. 77 % und Rückfeuchtzahl von max. 63 % im Energierückgewinnungsbetrieb (ERV).



Durch den Kreuzstrom-Wärmeübertrager können die für die Klimatisierung zu installierenden Leistungen verringert werden. Dies führt zu einer erheblichen Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten, von der insbesondere die Betreiber von Hotels, Restaurants und anderen großen, kommerziell genutzten Gebäuden profitieren.

## Energieeffizienz

Die Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung sind ein weiterer Beitrag von Panasonic zur Entwicklung energieeffizienter Klimasysteme für kommerzielle Anwendungen.

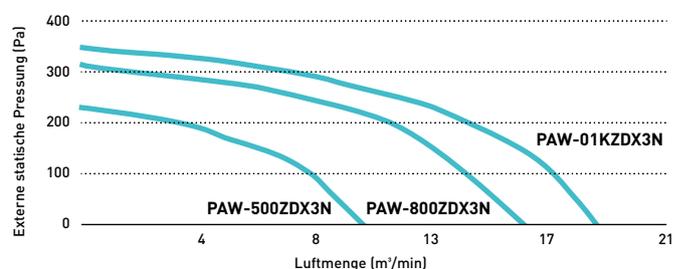
Die Geräte sind mit einem Direktverdampfungsregister ausgestattet, das die Wärme der Abluft zu 77 % nutzen kann, sowie mit einem Luftreinigungssystem, das mit einer effizienten antibakteriellen Luftaufbereitung für saubere Zuluft sorgt. Über einen Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor kann außerdem die freie Kühlung genutzt werden, sofern die Außentemperaturen dies zulassen. Dies entlastet die sonstigen Klimatisierungseinrichtungen und führt zu einer Senkung der Energiekosten. Davon profitieren insbesondere die Betreiber großer kommerzieller Gebäude.

## Lieferumfang

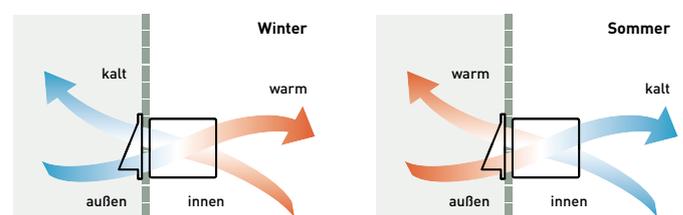
Die Geräte werden komplett mit folgendem Lieferumfang geliefert: Direktverdampfer (DX) für R410A, Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal, integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator-drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten sowie runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff.

## Kennlinien

Die Kennlinien in folgendem Diagramm zeigen die externe statische Pressung der einzelnen Modelle bei maximaler Ventilator-drehzahl.



## Ausgeglichene Lüftung



## ZDX3 Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung (ERV) und Direktverdampfung (DX) | R410A

Die Geräte verfügen über einen Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung.



Modell		PAW-500ZDX3N	PAW-800ZDX3N	PAW-01KZDX3N			
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50			
Luftmenge	m³/h	500	800	1000			
Externe statische Pressung <sup>1</sup>	Pa	90	120	115			
Maximale Stromaufnahme bei Volllast	A	0,6	1,4	2,1			
Leistungsaufnahme	W	150	320	390			
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	dB(A)	39	42	43			
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 [¼]	6,35 [¼]	6,35 [¼]		
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 [½]	12,70 [½]	12,70 [½]		
<b>Energierückgewinnungsbetrieb (ERV)</b>		<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>
Rückwärmzahl	%	76	76	76	76	76	76
Rückfeuchtzahl	%	63	67	63	65	60	62
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen <sup>3</sup>	kW	1,70	4,30 [4,80]	2,50	6,50 [7,30]	3,20	8,20 [9,00]
<b>Direktverdampfungsbetrieb (DX)</b>							
Gesamte / sensible Leistung	kW	3,00/2,10	2,50/2,70	5,10/3,50	4,40/4,80	5,80/4,10	5,20/6,70
Luftaustrittstemperatur	°C	15,9	28,0 [27,3]	15,5	29,6 [29,0]	16,2	28,5 [27,8]
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)	%	90	16 [15]	90	14 [13]	89	15 [14]

Nennbedingungen Kühlen: Außentemperatur: 32 °C TK, 50 % r. F. Raumtemperatur: 26 °C TK, 50 % r. F. Nennbedingungen Heizen: Außentemperatur: -5 °C TK, 80 % r. F. Raumtemperatur: 20 °C TK, 50 % r. F. Lufteintrittsbedingungen Kühlen: 28,5 °C TK, 50 % r. F.; Verdampfungstemperatur 7 °C. Lufteintrittsbedingungen Heizen: 13 °C TK, 40 % r. F. (11 °C TK, 45 % r. F.); Verflüssigungstemperatur: 40 °C. TK: Trockenkugeltemperatur; r.F.: relative Feuchte.

1) Werte gelten bei Nennluftmenge nach dem Filter und Plattenwärmeübertrager. 2) Schalldruckpegel berechnet in 1 m Entfernung auf der Serviceseite bei Nennbedingungen, alle Anschlüsse mit Kanälen versehen. 3) Vorläufige Angaben.

Zubehör	
<b>CZ-RTC6W</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), weiß
<b>CZ-RTC6WBL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, weiß
<b>CZ-RTC6</b>	CONEX-Kabelfernbedienung (Standard, ohne IoT-Funktion), schwarz
<b>CZ-RTC6BL</b>	CONEX-Kabelfernbedienung mit Bluetooth®-Funktion, schwarz

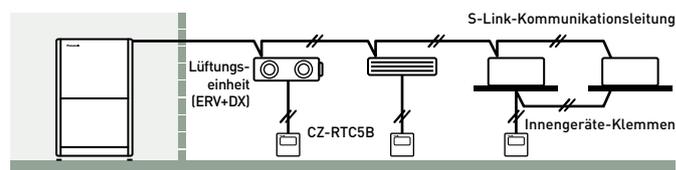
Zubehör	
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>PAW-RE2C4-MOD-WH</b>	Modbus-Hotelregler, weiß
<b>PAW-RE2C4-MOD-BK</b>	Modbus-Hotelregler, schwarz
<b>PAW-RE2D4-WH</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, weiß
<b>PAW-RE2D4-BK</b>	Einzel-Hotelfernbedienung, schwarz

### Produkthighlights

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmeübertrager mit hohen Rückfeuchtzahlen, bestehend aus einer Membran mit hoher Feuchtedurchdringung, extrem luftdicht, extrem abriebfest und altersbeständig, Konstruktion aus Platten mit glatter und gewellter Oberfläche. Rückwärmzahl von max. 76 % und Rückfeuchtzahl von max. 67 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb.
- Hochleistungsfilter Filterklasse ISO16890 ePm<sub>2,5</sub> 95 % (F9 gemäß EN 779) aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial mit Vorfilter 50 % (G3 gemäß EN 779) im Außenluftkanal und Grobfilter 50 % im Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmeübertragerelementen
- Ventilatoren mit Direktantrieb, niedrigem Energieverbrauch, hoher Energieeffizienz und niedrigen Schallpegeln

- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator Drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten
- Runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff
- Optionale Design-Kabelfernbedienung mit Timer (CZ-RTC5B)

### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten



Internet-Steuerung: Optional.

# Türluftschleier mit Direktverdampfung



Mithilfe der Türluftschleier wird der Energieverlust des Gebäudes minimiert, während die Einzelhandelsgeschäfte weiterhin mit geöffneten Türen um ihre Kunden werben können.

## Hocheffiziente Lösung

Die ausgeblasene Luft wird so geführt, dass sie sich nur wenig mit der umgebenden Luft vermischt. Daraus ergeben sich als besondere Vorteile ein gleichmäßig geführter Luftstrahl mit größerer Wurfweite, eine wesentlich optimierte Abschirmleistung und eine längere Luftführung und damit stabilere Luftwerte.

Die Türluftschleier sind in unterschiedlichen Breiten zwischen 1 und 2,5 m lieferbar. HS-Modelle sind in Montagehöhen bis 3,0 m einsetzbar, LS-Modelle bis 2,7 m. Die Deflektoren am Luftauslass können je nach Innenraum- und Montageanforderungen in 5 unterschiedlichen Positionen ausgerichtet werden und der Luftfilter ist ohne jedes Werkzeug leicht zugänglich.

- Der EC-Ventilatormotor der hocheffizienten Geräte sorgt für eine Senkung der Betriebskosten um 40 % gegenüber einem herkömmlichen AC-Ventilatormotor.
- Einfache Reinigung und Wartung.
- Anschluss an VRF- oder PACI-Systeme von Panasonic.
- Kondensatpumpe für den Kühlbetrieb im Lieferumfang enthalten
- Steuerung über das Internet mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional).

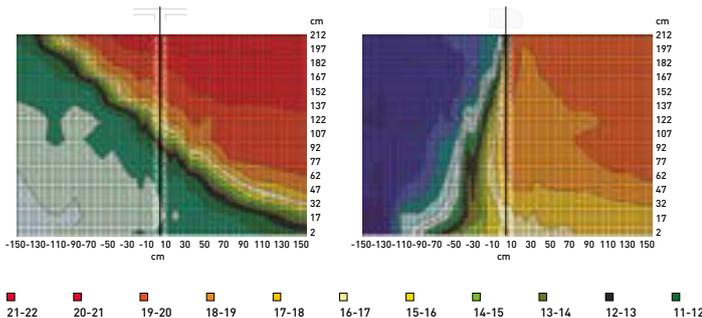
## Heizleistungsvergleich: Elektrischer Türluftschleier / Panasonic Türluftschleier



Die HS- oder LS-Modelle können optimal mit VRF- oder PACI-Systemen kombiniert werden und sind leicht zu montieren. Beide Ausführungen sind mit einem EC-Ventilatormotor (elektronisch kommutiert) ausgestattet, der Laufruhe und Energieeffizienz gewährleistet. So sorgt er für eine Senkung der Betriebskosten um 40 % gegenüber einem herkömmlichen AC-Ventilatormotor. Da viele Türluftschleier mindestens 12 Stunden pro Tag in Betrieb sind, kann dies zu erheblichen Kosteneinsparungen führen.

## Optimierte Luftstromgeschwindigkeit

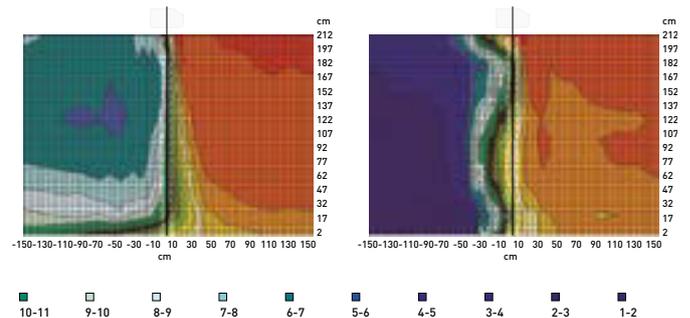
- 1 | Ohne Türluftschleier – Energieverluste
- 2 | Zu geringe Luftstromgeschwindigkeit – Türluftschleier ist nicht effektiv



**Ohne Türluftschleier.** Warme Luft dringt ungehindert in den Kühlraum ein, die Kühlraumtemperatur wird zu hoch.

**Mit Türluftschleier, aber falschem Ausblaswinkel.** Bei zu steilem Ausblaswinkel wird die warme Luft in den Kühlraum eingeblassen.

- 3 | Frico-Türluftschleier mit Panasonic VRF-System – optimaler Effekt
- 4 | Zu hohe Luftstromgeschwindigkeit – Turbulenzen und Energieverluste: Türluftschleier ist nicht effektiv

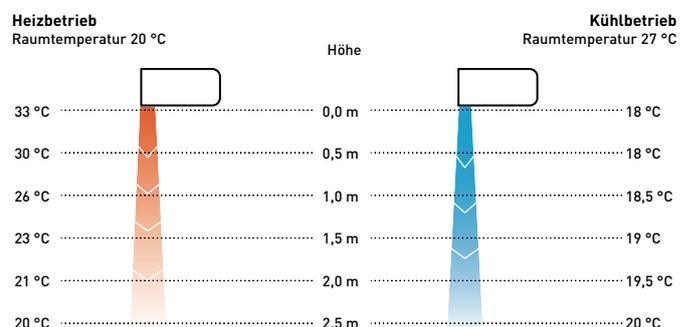


**Mit Türluftschleier, aber zu hoher Luftstromgeschwindigkeit.** Dies führt zu Turbulenzen und Energieverlusten durch ineffektive Abschirmung der Türöffnung, die Kühlraumtemperatur wird zu hoch.

**Mit Türluftschleier und optimaler Anpassung.** Nur mit optimal eingestelltem Türluftschleier wird eine effektive Luftbarriere gegen den Energieverlust erreicht.

## Intelligente Funktionsweise

Die Türluftschleier nutzen eine intelligente Kombination aus Luftstrom- und Heiz-/Kühltechnologie, um eine effektive Luftbarriere zwischen Innen- und Außenklima zu schaffen, die optimalen Komfort und höchste Energieeffizienz gewährleistet. Konstruktion und Installation sowie die richtigen Höhen- und Temperatureinstellungen sind die Voraussetzungen für eine optimale Leistung. Unsere Türluftschleier sind speziell für den Bedarf von Einzelhandel, Großhandel und Industrie ausgelegt.



## Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an VRF-Systeme

**Komfort:** Einfache Luftlenkung durch manuell verstellbaren Deflektor

**Anwenderfreundlicher Regler:** Luftmengeneinstellung (hoch/niedrig) am Gerät selbst

**Einfache Wartung und Montage:** Einfache Montage // Kompakte Bauform für eine problemlose Installation // Einfache Reinigung des Gitters ohne das Gerät zu öffnen



Außengeräteleistung			4	4	5	8
<b>LS-Modell (max. Montagehöhe: 2,7 m)</b>			<b>PAW-10EAIRC-LS</b>	<b>PAW-15EAIRC-LS</b>	<b>PAW-20EAIRC-LS</b>	<b>PAW-25EAIRC-LS</b>
Kühlleistung <sup>1</sup>	max.	kW	6,1	9,7	13,0	17,0
Heizleistung <sup>2</sup>	max.	kW	7,9	12,0	15,0	19,0
Luftmenge	hoch	m³/h	1800	2700	3600	4500
Wärmeübertrager	Volumen	l	1,67	2,85	3,94	5,03
Leistungsaufnahme Ventilator	230 V / 1 Ph / 50 Hz	kW	0,30	0,50	0,60	0,80
Betriebsstrom	230 V / 1 Ph / 50 Hz	A	2,10	3,10	4,10	5,10
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	max.	dB(A)	65	66	67	69
<b>HS-Modell (max. Montagehöhe: 3,0 m)</b>			<b>PAW-10EAIRC-HS</b>	<b>PAW-15EAIRC-HS</b>	<b>PAW-20EAIRC-HS</b>	<b>PAW-25EAIRC-HS</b>
Kühlleistung <sup>1</sup>	max.	kW	9,1	13,0	19,5	23,7
Heizleistung <sup>2</sup>	max.	kW	11,8	15,8	23,6	27,6
Luftmenge	hoch	m³/h	2700	3600	5400	6300
Wärmeübertrager	Volumen	l	1,67	2,85	3,94	5,12
Leistungsaufnahme Ventilator	230 V / 1 Ph / 50 Hz	kW	0,75	1,00	1,50	1,75
Betriebsstrom	230 V / 1 Ph / 50 Hz	A	4,10	5,50	8,20	9,60
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	max.	dB(A)	66	67	68	68
<b>Für LS- und HS-Modelle geltende Daten</b>						
Abmessungen <sup>4</sup>	H x B x T	mm	260(+140) x 1000 x 460	260(+140) x 1500 x 460	260(+140) x 2000 x 460	260(+140) x 2500 x 460
Nettogewicht	LS-Modell (max. Montagehöhe: 2,7 m)	kg	50	65	80	95
	HS-Modell (max. Montagehöhe: 3,0 m)	kg	55	65	85	110
Ventilortyp			EC	EC	EC	EC
Leitungsdurchmesser	Flüssig / Sauggas	mm [Zoll]	9,52 [%] / 15,88 [%]	9,52 [%] / 19,05 [%]	9,52 [%] / 22,22 [%]	9,52 [%] / 22,22 [%]
Luftstrombreite		m	1,0	1,5	2,0	2,5
Kältemittel			R32 / R410A	R32 / R410A	R32 / R410A	R32 / R410A

Systemkombinationen LS / VRF-Außengerät <sup>5</sup>			
Außentemperatur-Grenzwert	40 °C	35 °C	30 °C
PAW-15EAIRC-LS	U-4	U-4	U-4
PAW-15EAIRC-LS	U-6	U-5	U-4
PAW-20EAIRC-LS	U-8	U-6	U-4
PAW-25EAIRC-LS	U-8	U-8	U-5

Systemkombinationen HS / VRF-Außengerät <sup>5</sup>			
Außentemperatur-Grenzwert	40 °C	35 °C	30 °C
PAW-10EAIRC-HS	U-6	U-5	U-4
PAW-15EAIRC-HS	U-8	U-6	U-4
PAW-20EAIRC-HS	U-8	U-8	U-8
PAW-25EAIRC-HS	U-12	U-10	U-8

1) Kühlleistung des Direktverdampfers, Luftein-/austrittstemperatur +27/+18 °C, R32 und R410A. 2) Heizleistung des Verflüssigers, Luftein-/austrittstemperatur +20/+33 °C, R32 und R410A. Bei niedrigeren Außentemperaturen kann ein Außengerät mit höherer Leistung erforderlich sein. 3) Messposition: 5,0 m Entfernung, Richtungsfaktor 2, Hüllfläche 200 m². 4) Bei Installation des Anschlusskastens auf der Oberseite sind zur Höhe 140 mm hinzuzuaddieren. 5) Auch kompatibel mit den ECO G-Baureihen (GE3 und GF3) sowie dem Gas/Strom-Hybridssystem.

### Produkthighlights

- Mit Kältemittel R32 oder R410A einsetzbar
- Bis zu 40 % Energieeinsparung durch EC-Ventilortechnologie: höhere Energieeffizienz als herkömmliche AC-Ventilatoren, Sanftanlauf, längere Motorbetriebszeiten
- 4 Türluftschleierbreiten: 1,0, 1,5, 2,0 und 2,5 m
- Montagehöhe bis 3,0 m (HS) bzw. 2,7 m (LS)
- Ausrichtung der Deflektoren in 5 unterschiedlichen Positionen je nach Innenraum- und Montageanforderungen
- Steuerung mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional)
- Direkte Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic
- Kondensatablauf und Kondensatpumpe für den Kühlbetrieb im Lieferumfang enthalten

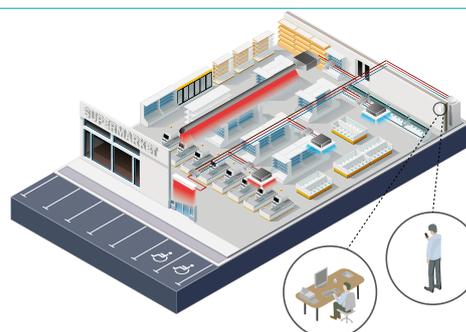
### Internet-Steuerung

Mit einer App auf Ihrem Tablet, Smartphone oder PC können Sie das System per Internet steuern. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur direkten Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic.

### Funktionsweise

#### Beispiel: Heizbetrieb

Warme Raumluft wird angesaugt und nahe der Tür in einem bestimmten Winkel gegen die Außenluft ausgeblasen. Dadurch entsteht eine Luftwalze, die den Türbereich gegen die von außen eindringende Kaltluft abschirmt und sich in gewissem Maß mit ihr vermischt (Mischluft mit Außenluft). Am Boden wird der Luftstrom zurück in den Raum umgelenkt, und ein Teil der Luft wird wieder angesaugt. So wird eine effektive Luftbarriere gegen den Energieverlust gebildet und gleichzeitig die Raumluft mit einem gewissen Anteil an Außenluft gemischt.



# air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät

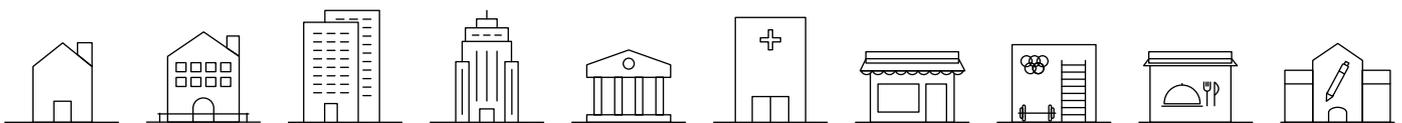


Luftreinigung nach dem Vorbild der Natur – der air-e mit der einzigartigen nanoe™ X-Technologie von Panasonic macht's möglich!

Entfernt Gerüche, hemmt das Wachstum von bestimmten Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Pollen und Allergenen und sorgt so für eine bessere Raumluftqualität.



Der air-e nanoe X-Generator ist ein eigenständiges Deckeneinbaugerät zur effektiven Verbesserung der Raumluftqualität. Dank einfacher Montage ist der air-e für vielfältige Anwendungen im privaten und gewerblichen Bereich sowie als Nachrüstung einsetzbar.



## Effektivität der nanoe™ X-Technologie

### Bakterien und Viren

SARS-CoV-2: 99,9 % inaktiviert<sup>1</sup>

Influenzavirus (Typ H1N1): 99,9 % inaktiviert<sup>2</sup>

### Gerüche

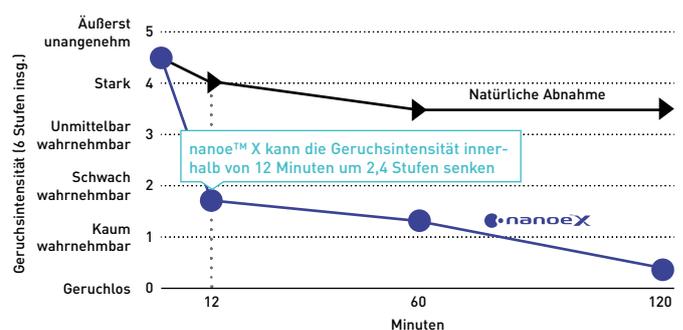
Der nanoe X-Generator kann die Geruchsintensität von Tabakrauch innerhalb von 12 Minuten um 2,4 Stufen senken.

1) Neuartiger Coronavirus [SARS-CoV-2] | Prüflabor: Texcell (Frankreich). Zielsubstanz: Anhaftende neuartige Coronaviren [SARS-CoV-2]. Prüfkammergröße: 45 l. Prüfergebnis: 99,9 % inaktiviert in 2 Stunden. Prüfbericht Nr.: 1140-01 A1.

2) Influenzavirus [Typ H1N1] | Prüflabor: Kitasato Research Center for Environmental Science. Zielsubstanz: Anhaftende Influenzaviren [Typ H1N1]. Prüfkammergröße: 1000 l. Prüfergebnis: 99,9 % inaktiviert in 2 Stunden. Prüfbericht Nr.: 21\_0084\_1.

3) Effektivität der Geruchsentsorgung (z. B. anhaftender Geruch von Tabakrauch) | Prüflabor: Panasonic Product Analysis Center. Zielsubstanz: Anhaftender Geruch von Zigarettenrauch. Prüfkammergröße: ca. 24 m<sup>3</sup>. Prüfergebnis: Senkung der Geruchsintensität um 2,4 Stufen innerhalb von 12 Minuten. Prüfbericht Nr.: 4AA33-160615-N04.

### Effektivität der Geruchsentsorgung (z. B. anhaftender Geruch von Tabakrauch)<sup>3</sup>.



Weitere Informationen und Validierungsdaten finden Sie auf folgender Website:

<https://www.panasonic.com/de/nanoe/all/verification/evidence.html>



Die Leistung der nanoe™ X-Funktion kann nur für den Raum erwartet werden, in dem sich der nanoe X-Generator befindet, und hängt stets von der Größe, Beschaffenheit und Nutzung des Raums ab. Außerdem kann es mehrere Stunden dauern, bis die vollständige Wirkung erreicht wird. Der nanoe X-Generator ist kein medizintechnisches Gerät.

### air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät

- nanoe™ X-Technologie (Generator Version 1: 4,8 Billionen Hydroxylradikale/Sek.)
- Niedriger Schalldruckpegel: flüsterleise mit nur 25,5 dB(A)\*
- Geringer Stromverbrauch: nur 4 W
- Einfache Montage
- Kompaktes und zeitloses Design

\* Bei 230 V.

air-e™



Modell	FV-15CSD1G			
Spannungsversorgung (1 Ph, 50 Hz)	V	220	230	240
Luftmenge	m³/h	15	16	17
Leistungsaufnahme	W		4	
Schalldruckpegel	dB(A)	23,5	25,5	27,0
Nettogewicht	kg		1,1	

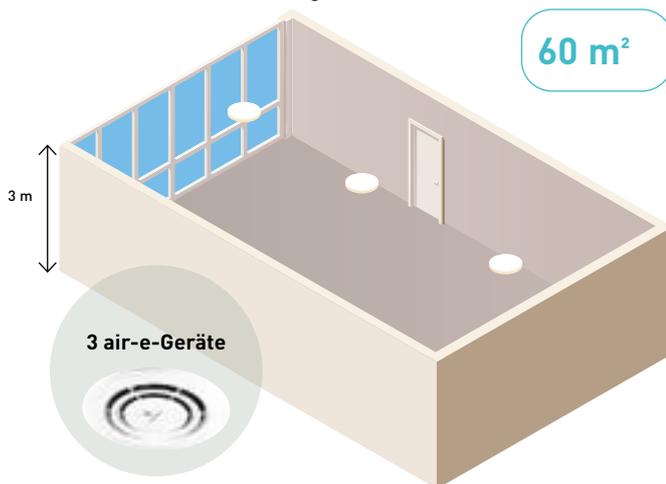
**Hinweise:**

Die Angaben für Luftmenge, Leistungsaufnahme und Schalldruckpegel gelten bei 0 Pa statischer Pressung. Die Luftmengenangaben sind Mittelwerte; die zulässige Toleranz beträgt +/-10 %. Die Schallpegelangaben sind gewichtete Schalldruckpegel-Mittelwerte, wobei der Mittelwert durch Panasonic gemessen wird. Die zulässige Toleranz beträgt +3 dB/-7 dB. Der Schalldruckpegel wird in einem Abstand von 1 m auf der linken Seite, der Vorderseite und der Unterseite des getesteten Produkts gemessen.

Voraussetzungen für die Erzeugung von nanoe™ X-Partikeln: Raumtemperatur ca. 5 - 40 °C (Taupunkttemperatur höher als 2 °C), relative Luftfeuchte ca. 30 - 85 %. Da zur Erzeugung der nanoe™ X-Partikel allein die Raumluft verwendet wird, hängt die erzeugte Menge der Partikel von der Temperatur und relativen Feuchte der Raumluft ab.

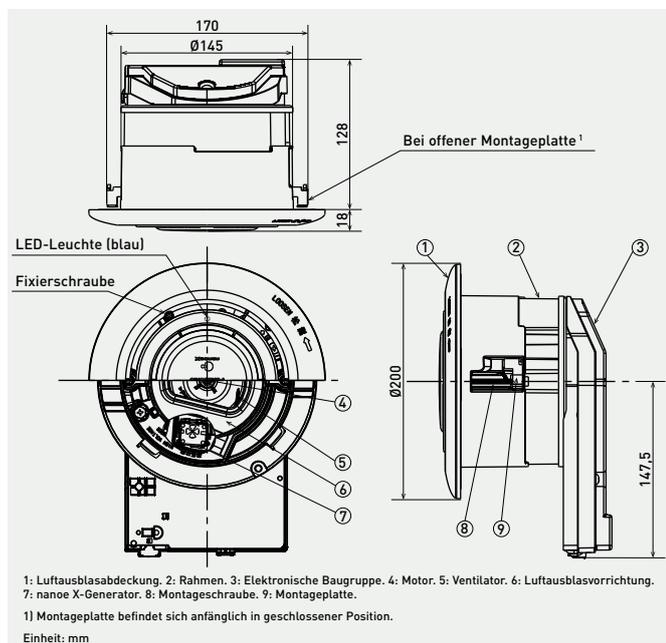
### Ein Gerät ausreichend für 20 m² Fläche (bei 3 m Deckenhöhe)

Anwendungsbeispiel: Für einen Raum mit 60 m² Fläche werden drei air-e-Geräte benötigt.



### nanoe™ X-Simulator

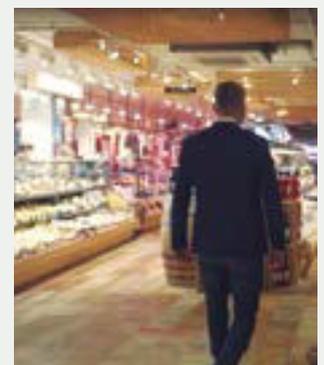
Entdecken Sie, wie sich nanoe™ X im Raum verteilt



### Projektbeispiele mit nanoe™ X



**Dentalklinik, Frankreich**  
Der Kunde suchte nach einem Luftreinigungssystem, um eine einwandfreie Hygiene und Geruchsumgebung sicherstellen zu können.

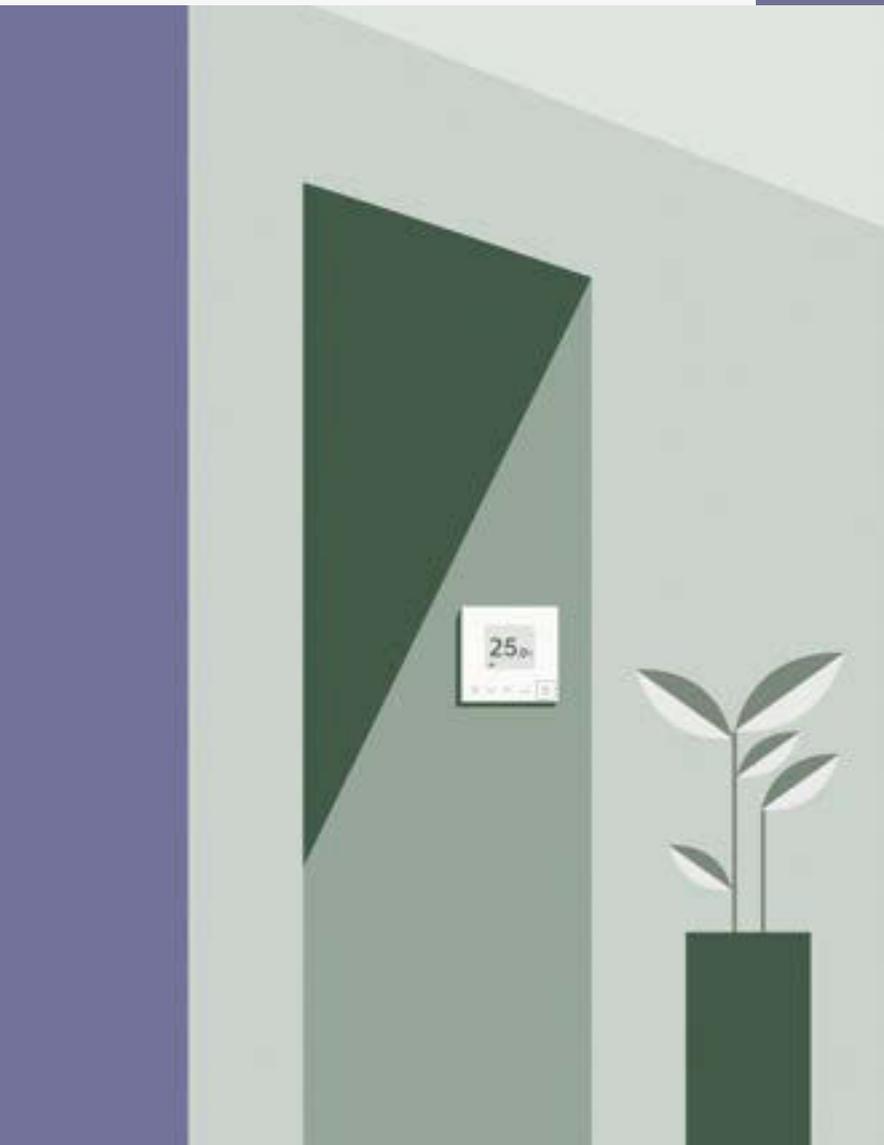
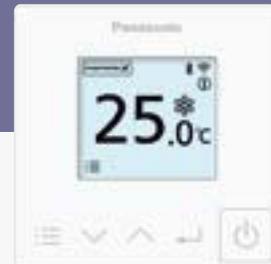


**Mercat d'autors (Lebensmittelgeschäft), Spanien**  
Der Kunde entschied sich für nanoe™ X, um saubere Zuluft für das Lebensmittelgeschäft sicherstellen zu können.



## Regelung und Konnektivität

Panasonic hat eine breite Palette von Bedieneinheiten entwickelt, um für jeden Bedarf die optimale Lösung anbieten zu können. Die Bandbreite reicht von der Einzelfernbedienung für ein einzelnes Klimagerät im Privathaushalt bis hin zur modernsten Technologie für die Regelung aller Geräte an verschiedenen Standorten weltweit mit einer leicht bedienbaren, cloudbasierten Software, die sogar auf Mobilgeräten ausgeführt werden kann.





Übersicht über Panasonic Lösungen für Regelung und Konnektivität in kommerziellen Anwendungen	→ 138
VRF Smart Connectivity+	→ 140
Smart-Cloud-Lösung für mehrere Standorte	→ 144
Panasonic AC Smart Cloud	→ 146
Panasonic AC Service Cloud	→ 148
Nutzungspakete für Panasonic AC Smart Cloud	→ 150
WLAN-Interface für kommerzielle Produkte	→ 152
CONEX-Kabelfernbedienungen und damit einsetzbare Apps	→ 154
Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion	→ 158
datanavi	→ 160
Intelligenter Touch-Screen	→ 162
Econavi-Sensor	→ 164
Bedieneinheiten für Hotelanwendungen	→ 166
GLT-Interfaces mit S-Link-Anschluss	→ 168
Regelung und Konnektivität	→ 170
<b>Kabelgebundene Einzel-Fernbedienungen</b>	→ 172
CONEX-Kabelfernbedienungen	→ 172
Design-Kabelfernbedienung	→ 172
Modbus-Hotelregler	→ 173
Einzel-Hotelfernbedienung	→ 173

<b>Kabellose Einzel-Fernbedienungen</b>	→ 174
Infrarot-Fernbedienungen	→ 174
Fernsensor	→ 174

<b>Zentrale Bedieneinheiten</b>	→ 175
Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer	→ 175
Schalt-/Statustafel	→ 175
Intelligenter Touch-Screen	→ 176
Lokaler Schnittstellenadapter	→ 177
Leistungssteuerung für PACi- und Mini-ECOi-Außengeräte	→ 177
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter	→ 178
Kommunikationsadapter	→ 178

<b>Konnektivität für PACi und VRF</b>	→ 179
---------------------------------------	-------

<b>Konnektivität der ECOi-, ECO G- und PACi-Innengeräte</b>	→ 180
Optionaler Stecker mit Litzen für Steckanschluss T10	→ 180
Optionaler Stecker mit Litzen für externen Ventilator	→ 181
Optionaler Stecker mit Litzen für Signalausgänge	→ 181
Optionaler Stecker mit Litzen für thermostatische Ausschaltung	→ 181

# Übersicht über Panasonic Lösungen für Regelung und Konnektivität in kommerziellen Anwendungen

Für eine breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten steht eine ebenso breite Palette von Regelungs- und Konnektivitätslösungen bereit. Mit vielfältigen Integrationsmöglichkeiten, skalierbaren Systemen und intelligenten Konnektivitätsoptionen bietet dieses einmalige Portfolio für jeden Kundenbedarf eine passende Lösung.

## Integration in Hausautomatisierungs- oder KNX-Systeme

Einfache und flexible Lösung zur Integration von Panasonic Heiz- und Kühlsystemen in Smart-Home-Energiemanagementsysteme.

Luxuriöse Eigenheime

Eigentumswohnungen



## CONEX-Kabelfernbedienungen

Zwei der drei intuitiv bedienbaren Kabelfernbedienungen<sup>1</sup> sind mit verschiedenen benutzerspezifischen Apps kompatibel, die speziell für die Alltagsanforderungen von Endanwendern und/oder Fachkräften der Heizungs- und Klimabranche ausgelegt sind. Sie ermöglichen die Verbindung eines Innengeräts oder einer Innengerätegruppe mit der Panasonic Comfort Cloud-App, welche die Überwachung, Steuerung und Zeitsteuerung der Geräte ermöglicht sowie Fehlermeldungen ausgibt. Die Bedienung per Sprachsteuerung<sup>2</sup> ist ebenfalls möglich. Die Bedienung per Sprachsteuerung<sup>2</sup> ist ebenfalls möglich.

+ Weitere Informationen auf S. 154



1) App-Konnektivität gilt für CZ-RTC6WBL, CZ-RTC6BL, CZ-RTC6WBLW and CZ-RTC6BLW.

2) Beispiele für gängige Sprachassistenten sind Alexa und Google Home. Die Verfügbarkeit der Sprachassistentendienste kann je nach Land und Sprache unterschiedlich sein.

3) Panasonic AC Smart Cloud ist Voraussetzung für die Nutzung von Panasonic AC Service Cloud.

4) Einzel-Hotelfernbedienung mit zwei digitalen Eingängen und Modbus-Hotelregler mit je vier digitalen Ein-/Ausgängen

5) Standardmäßig max. 128 Innengeräte, jedoch mit einem zusätzlichen Kommunikationsadapter max. 256 Innengeräte anschließbar.



## Panasonic AC Smart Cloud / AC Service Cloud

Mit der skalierbaren Smart-Cloud-Lösung für mehrere Standorte haben Betreiber und Servicebetriebe über ihre sämtlichen Anlagen an allen Standorten stets die volle Kontrolle: Panasonic AC Smart Cloud für kommerzielle Betreiber und Panasonic AC Service Cloud<sup>3</sup> für Servicebetriebe der Heizungs- und Klimabranche.

+ Weitere Informationen auf S. 144

## VRF Smart Connectivity+



Überwachung der Raumluftqualität in Hotelzimmern durch CO<sub>2</sub>- und Feuchtesensoren. Einfache Integration in GLT-Systeme für ein umfassendes Gebäude-Energiemanagement.

+ Weitere Informationen auf S. 140

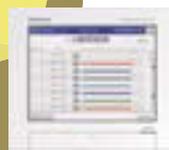
## Bedieneinheiten für Hotelanwendungen



Intuitive Bedieneinheiten mit bis zu 4 digitalen Ein- und Ausgängen<sup>4</sup>. Einfache Konfiguration der wichtigsten Regelungsfunktionen für Hotelzimmer, wie z. B. Kartenschalter- und Fensterkontaktfunktionen.

+ Weitere Informationen auf S. 166

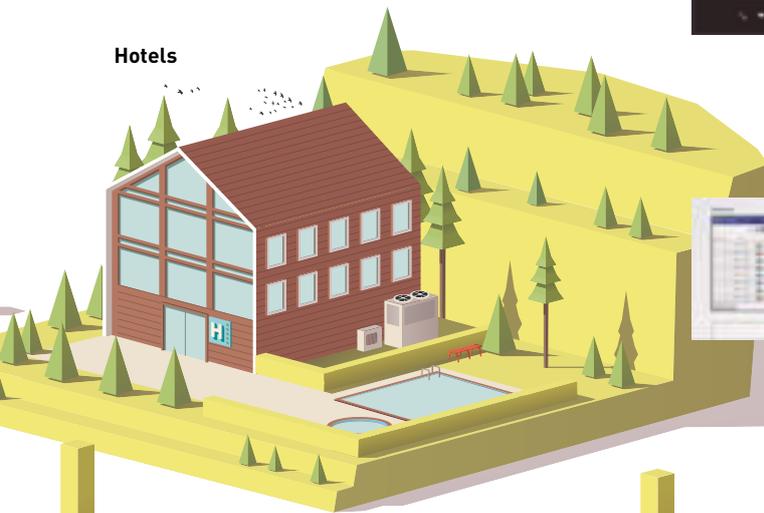
## Intelligenter Touch-Screen



Zentrale Bedieneinheit mit großem Touch-Screen. Optimal für große Gebäude geeignet, da bis zu 256 Innengeräte<sup>5</sup> Innengeräte anschließbar sind.

+ Weitere Informationen auf S. 162

### Hotels



### Supermärkte



### Bürogebäude und andere große Gebäude



## Integration in BACnet- oder Modbus-Systeme

Einfache und zuverlässige Lösung zur Integration von Panasonic Heiz- und Kühlsystemen in Gebäudeleitsysteme (GLT) für den jeweiligen Anwendungsbereich.

## VRF Smart Connectivity+

VRF Smart Connectivity+ ist eine innovative, zukunftsorientierte und ganzheitliche Energiemanagementlösung, die einfach zu installieren und zu bedienen ist und Energieeinsparungen sowie höchsten Komfort ermöglicht..



VRF Smart Connectivity+ bietet ein effizientes Energiemanagement, eine ausgereifte Klimatisierungsregelung und hohe Raumluftqualität.

**Panasonic** **Schneider**  
Electric



### Erhebliche Senkung der Betriebskosten und herausragende Raumluftqualität

Drei serienmäßig integrierte Sensoren: Temperatur-, Luftfeuchte- und Bewegungssensor

Optionale kabellose ZigBee-Sensoren: Fenster-/Türkontakt, CO<sub>2</sub>-, Temperatur-, Luftfeuchte-, Bewegungs- und Wasserleckage-Sensoren

Smart Terminal-Controller, Hotelzimmer-Regler



### Individuell konfigurierbar

Konfigurierbare Display-Hintergrundfarbe

Konfigurierbare Anzeigenelemente, Symbole und Meldungstexte

Programmierbare Logik (auch bei eigenständigem System)

Verschiedene Regel- und Steuerungskomponenten anschließbar



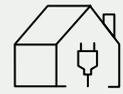
### Anwenderfreundlich

Display-Hintergrundfarbe individuell konfigurierbar

Einfache Bedienung

Display-Anzeigen in 22 Sprachen

Leicht verständliche Störmeldungen.



### Senkung der Investitionskosten durch einfache Planung sowie Plug-and-Play

Einfache Schnellintegration der VRF-Systeme in Gebäude-Energiemanagementsysteme (GEMS) durch Plug-and-Play-Prinzip

Als eigenständiges System oder als integrierter Teil eines GEM-Systems einsetzbar

Einfache Schnellintegration von ZigBee-Sensoren

### Energiemanagementsystem für einzelne Räume

Jeder Raum wird durch Präzisionsensoren überwacht, um ein hohes Maß an Klimakomfort zu erreichen, ohne Energie zu vergeuden.



### Managementsystem für das gesamte Gebäude

Nach dem Plug-and-Play-Prinzip kann auch ein Gebäude-Energiemanagementsystem (GEMS) angeschlossen werden, um den gesamten Energiebedarf des Gebäudes zentral zu überwachen und zu steuern.

VRF Smart Connectivity+  
Regler SER8150

## 1 Luftqualitätsüberwachung

Durch CO<sub>2</sub>- und Feuchte-sensoren wird eine optimale Raumluftqualität geschaffen. Die Atmosphäre ist angenehm, während die Kosten für Heizung und Klimatisierung gering gehalten werden. Mit dem CO<sub>2</sub>-Sensor lassen sich Lüftungsgeräte steuern, um eine hohe Raumluftqualität zu gewährleisten.

## 2 Einfache Installation und Integration

Ein einzelner Regler ist alles, was für die Überwachung der Raumbelegung und die optimale Regelung der Raumluftqualität benötigt wird. Die einfache Bedienung des Reglers erhöht die Energieeffizienz und die Produktivität, sodass die Investitions- und Betriebskosten erheblich gesenkt werden können.

## 3 Steuerung weiterer Geräte und Funktionen

Über einen Raumregler lassen sich unterschiedlichste Dinge wie Beleuchtung und Jalousien steuern. Auch Lüftungssysteme oder andere externe Geräte können einfach mit diesem Gebäude-Energiemanagementsystem (GEMS) gesteuert werden.



### Tür-/Fensterkontakt

Der Sensor überwacht die Stellung von Türen oder Fenstern.



### Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor

Der Bewegungssensor kann an der Wand oder der Decke montiert werden und erfasst, ob sich Personen im Raum befinden.



### CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchte-Sensor

Der Sensor überwacht die Raumluftqualität und unterstützt bei der Versorgung mit Außenluft.



### Wasserleckage-Sensor

Der Sensor erfasst durch entsprechende Kontakte, ob im Raum Wasser ausgetreten ist und gibt einen Alarm an den Raumregler und das GLT- bzw. GEM-System weiter.



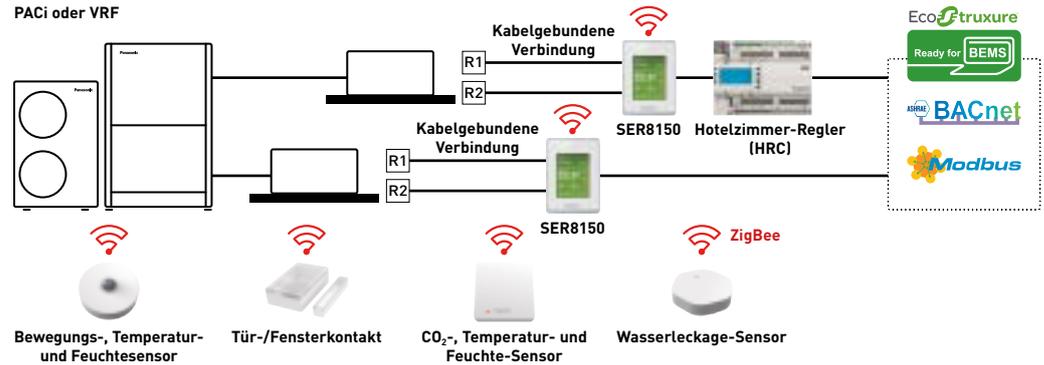
### Hotelzimmer-Regler (HRC)

Der Hotelzimmer-Regler überwacht angeschlossene Geräte im Hotelzimmer, sammelt die Daten und bringt sie in Hotel- und Verwaltungssystemen zur Anzeige.

# VRF Smart Connectivity+

Energiemanagementsystem für einzelne Räume

Durch den Einsatz von Bewegungs-, Temperatur-, CO<sub>2</sub>- und Feuchtesensoren sowie Tür-/Fensterkontakten wird eine optimale, kostengünstige Klimatisierung ermöglicht.

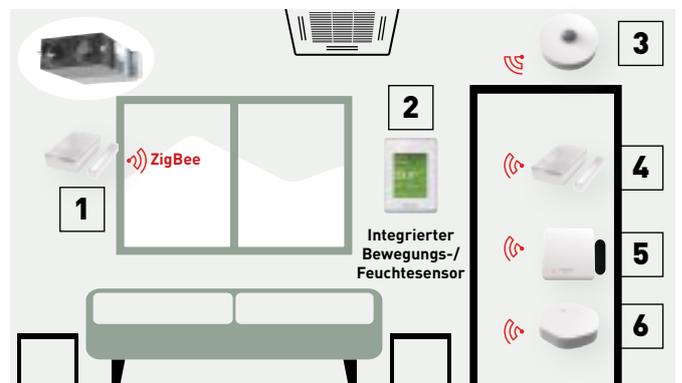


## Modernste Regelungstechnologie

Durch die Verwendung von Schneider Sensoren wird eine optimale Überwachung der Raumbesetzung und automatische Regelung der Raumluftqualität ermöglicht. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden oder nicht und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um einen möglichst energieeffizienten Betrieb und höchste Raumluftqualität zu gewährleisten.

Die Montageposition der Sensoren kann in Abhängigkeit von Anwendung und Raumbedingungen (d. h. Beschaffenheit und Ausrichtung von Wänden und Decken sowie Nähe zu Türen und Fenstern) gewählt werden. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei der Montage.

Die Batterien haben eine Lebensdauer von bis zu 5 Jahren (CO<sub>2</sub>-Sensor 10 Jahre) und sind leicht zu wechseln.



- 1 | Fensterkontakt (optional)
- 2 | Raumregler
- 3 | Bewegungssensor (optional)
- 4 | Türkontakt (optional)
- 5 | CO<sub>2</sub>-Sensor (optional)
- 6 | Wasserleckage-Sensor (optional)



**Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, ohne PIR\***  
SER8150R0B1194



**Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, mit PIR\***  
SER8150R5B1194

\* PIR-Sensor: passiver Infrarot-Bewegungssensor



**ZigBee® Pro-Funkplatine**  
VCM8000V5094P



**Hotelzimmer-Regler-Erweiterungsmodul mit 14 E/A**  
HRCEP14R



**Hotelzimmer-Regler mit 28 E/A**  
HRCPBG28R



**Hotelzimmer-Regler mit Display und 42 E/A**  
HRCPDG42R

Hinweis: Für diese Zubehörteile ist die Unterstützung durch einen Systemintegrator erforderlich.



**Kabelloser CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtesensor**  
SED-CO2-G-5045



**Kabelloser Temperatur- und Feuchtesensor**  
SED-TRH-G-5045



**Tür-/Fensterkontakt**  
SED-WDC-G-5045



**Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor**  
SED-MTH-G-5045



**Wasserleckage-Sensor**  
SED-WLS-G-5045



**Raumcontroller-Rahmen Silber**  
FAS-00



**Raumcontroller-Rahmen Mattweiß**  
FAS-01



**Raumcontroller-Rahmen Glanzweiß**  
FAS-03



**Raumcontroller-Rahmen Leichtholz**  
FAS-05



**Raumcontroller-Rahmen Braunholz**  
FAS-06



**Raumcontroller-Rahmen Grauholz**  
FAS-07



**Raumcontroller-Rahmen Stahl gebürstet**  
FAS-10

Batterien beiliegend; Lebensdauer der Batterien bis zu 5 Jahre. Lebensdauer des CO<sub>2</sub>-Sensors bis 10 Jahre. Batterieladestatus wird als Datenpunkt angezeigt.

# VRF Smart Connectivity+

Smarte Hotelmanagement-Lösungen



## 1 Hotels

### Hotellösungen mit und ohne Schlüsselkarten

Der Raumregler SER8150 bietet in Verbindung mit den ZigBee-Sensoren ideale Bedienmöglichkeiten für die Klimaanlage, ganz gleich ob mit oder ohne die Verwendung von Hotel-Schlüsselkarten. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um dem Hotelgast die Raumbedingungen zu bieten, die er erwartet. Die automatische Regelung sorgt bei Abwesenheit der Gäste oder geöffneten Fenstern für einen möglichst effizienten Betrieb. Dies trägt erheblich zur Senkung der Betriebskosten bei.



## 2 Kleine bis mittelgroße Büros

### CO<sub>2</sub>- und Feuchtesensoren

Optionale CO<sub>2</sub>-Sensoren (Messwerte in ppm) und Luftfeuchtesensoren sorgen für eine hervorragende Raumluftqualität. So werden Komfort und Wohlbefinden der Gebäudenutzer, z. B. der Hotelgäste oder Büromitarbeiter, erhöht.



## 3 Supermärkte

### Feuchtesensoren

Feuchtesensoren sorgen ungeachtet der klimatischen Bedingungen für eine automatische Entfeuchtung und eine optimale Raumluftqualität. Somit werden ideale Bedingungen für Kunden und Angestellte geschaffen.

### Innovativ und konkurrenzlos



#### Zur Büroeinrichtung passende Farben und Oberflächen

Die Raumregler sind in zahlreichen Ausführungen mit verschiedenen Farben und Oberflächen lieferbar.



#### Leicht verständliche Störmeldungen

Bei Störungen angezeigte Fehlermeldungen sind in leicht verständlichem Klartext formuliert, damit die Mitarbeiter sofort darauf reagieren und viele Störungen selbst beheben können.



#### Display-Anzeige in 22 Sprachen

Als besondere Geste der Gastfreundschaft und für eine bessere Kommunikation können die Display-Texte angepasst und in den Sprachen der Gäste angezeigt werden.



#### Programmierbare Steuerlogik

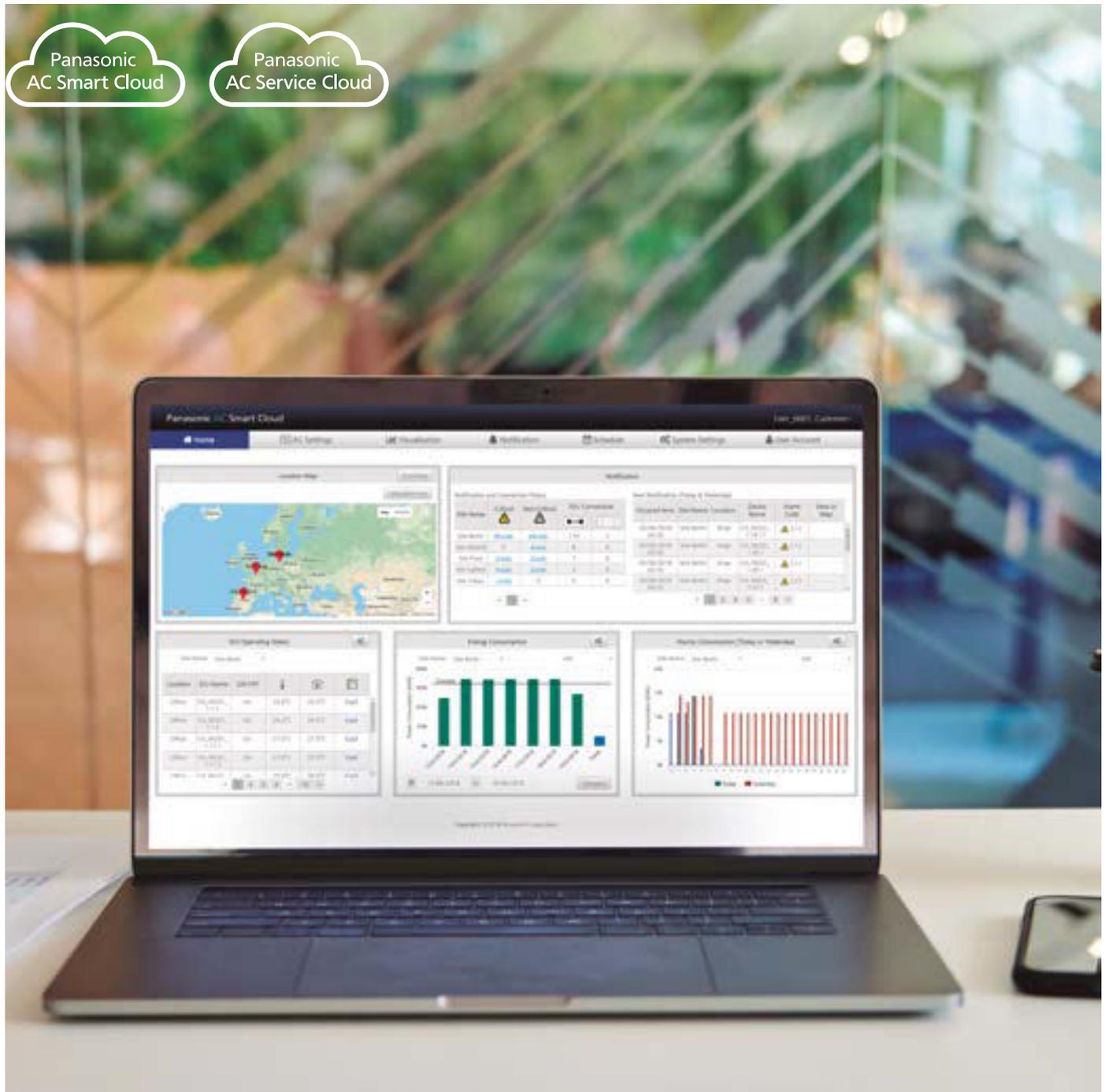
Der Raumregler kann mit Hilfe frei erstellbarer Steuerprogramme exakt an die jeweiligen Voraussetzungen angepasst werden.

# Smart-Cloud-Lösung für mehrere Standorte

Moderne und skalierbare Energiemanagementlösung für Heiz- und Kühlsysteme an mehreren Standorten

Unzählige Möglichkeiten auf einem Bildschirm

Mit der neuen Smart-Cloud-Lösung für mehrere Standorte von Panasonic, einem cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem für Heiz- und Kühlsysteme, haben Sie über all Ihre Anlagen an allen Standorten stets die volle Kontrolle. Zur Vermeidung von Ausfällen und zur Kostenoptimierung können Sie per Mausklick den Status aller Anlagen an unterschiedlichen Standorten in Echtzeit abrufen.



## Installation

Einfache Installation und Konfiguration



## Konnektivität

Internetzugang über eine kabelgebundene oder kabellose LAN-Verbindung



## Zuverlässigkeit

Lückenlose Überwachung als 24-Stunden-Dauerservice



## Bedienung

Anwenderfreundliche Echtzeitsteuerung – jederzeit und überall



## Rollen und Berechtigungen

Einfache Konfiguration unterschiedlicher Rollen und Zugriffsberechtigungen für die Benutzer



## Sicherheit

Sichere Kommunikation in Einklang mit der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

## Vorteile der Smart-Cloud-Lösung für mehrere Standorte von Panasonic



### Energieeinsparung

**Heizen und Kühlen kann 40 bis 60 % der Gesamtenergiekosten ausmachen**

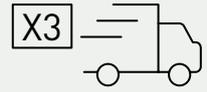
Selbst kleine Änderungen der Einstellungen können große Einsparungen für das ganze Unternehmen bewirken. Panasonic AC Smart Cloud stellt Energieverbrauchsdaten je Standort bereit und umfasst Energiesparfunktionen wie z. B. die Einschränkung der Regelungsfunktionen, automatische Ausschaltung, Energiespartimer, Begrenzung des Solltemperaturbereichs usw.



### Gesundheit und Komfort

**Fehler beim Klimaanlagebetrieb vermeiden für ein sicheres und komfortables Raumklima**

Falsche Temperatureinstellungen können den Komfort von Mitarbeitern, Besuchern oder Kunden beeinträchtigen oder sogar ungesund sein. Anhand einer Analyse des Soll- und Ist-Temperaturprotokolls kann für jeden Raum die richtige Betriebsart und Temperatur festgelegt werden.



### Kürzere Reaktionszeiten

**Durchschnittlich sind 2 bis 3 Serviceeinsätze vor Ort nötig, um eine Störung an einem Klimasystem zu beheben**

Durch die Fernanalyse des Betriebsverhaltens eines Klimasystems können Serviceeinsätze vor Ort auf das notwendige Minimum reduziert werden.



### Verkürzte Ausfallzeiten

**Systemausfälle können Kunden verprellen oder die Produktivität schmälern**

Das Risiko von Systemausfällen kann minimiert werden, damit der Betrieb weiterlaufen kann. Mögliche Störungen können frühzeitig erkannt und schneller behoben werden.



### Wartung

**Eine vorsorgliche Wartungsplanung verhindert zukünftige Störungen und ermöglicht Energieeinsparungen**

Die Fernanalyse der detaillierten Systemparameter ermöglicht eine sorgfältige Festlegung der Wartungspläne. Dies erleichtert auch die Auswahl des optimal passenden Mitarbeiters für den jeweiligen Serviceeinsatz.



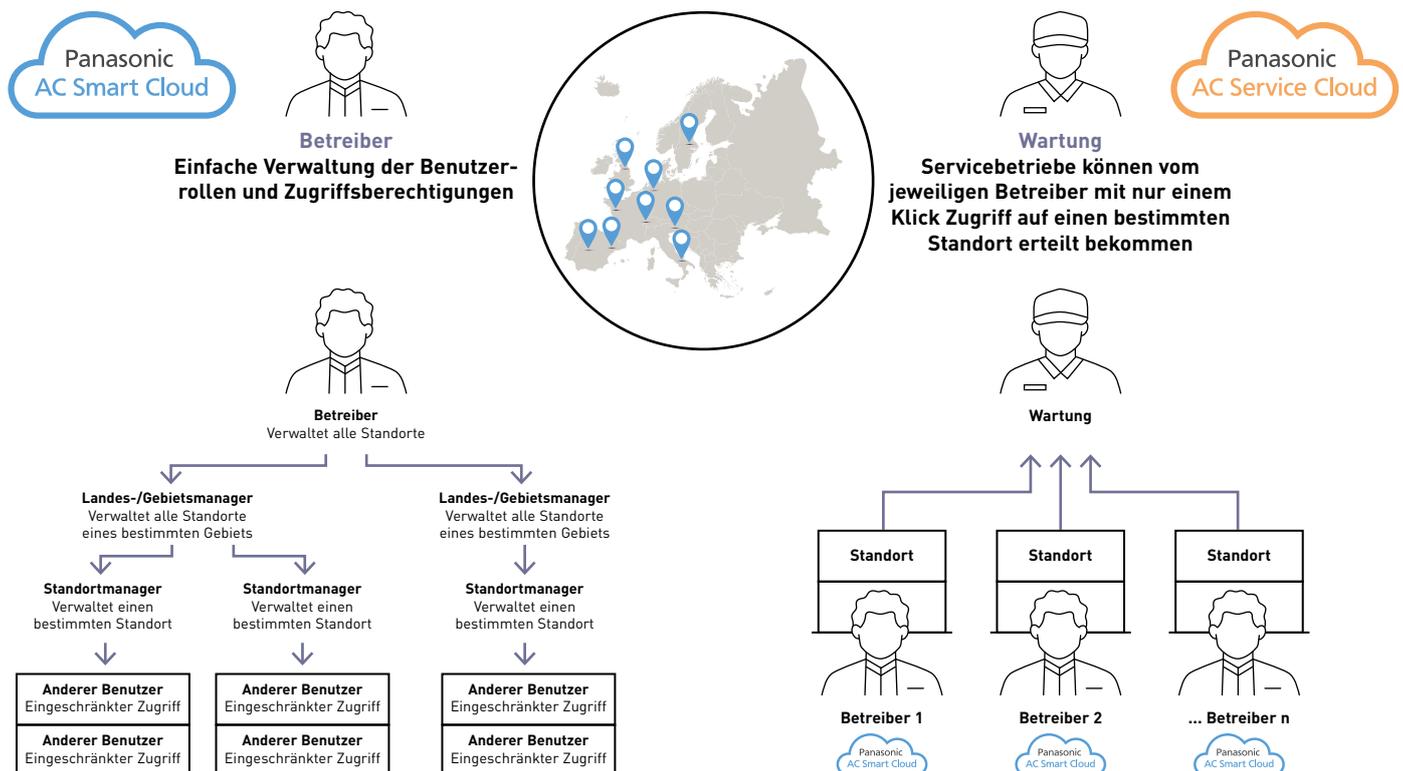
### Systemlebensdauer

**Der Austausch eines Klimasystems bedeutet eine große Investition**

Der sorgfältige Umgang mit dem Klimasystem, frühzeitige Maßnahmen bei Anzeichen für Störungen und regelmäßige Wartungsmaßnahmen verlängern die Systemlebensdauer und erhalten dauerhaft die Leistungsfähigkeit des Systems.

## Volle Kontrolle über Standorte und Benutzer

Das Nutzungssystem von Panasonic AC Smart & Service Cloud basiert auf Betriebsstandorten. Jedem Betriebsstandort kann eine beliebige Anzahl von Benutzern zugeordnet werden, die das System entweder direkt im Gebäude vor Ort oder per Fernzugriff von überall bedienen können. Das System ist beliebig skalierbar, d. h. Sie können weitere Standorte hinzufügen und die Zugriffsberechtigungen Ihres Teams vor Ort sowie des von Ihnen beauftragten Servicebetriebs anpassen.



# Panasonic AC Smart Cloud

Steuern Sie Ihre Anlage rund um die Uhr von wo immer Sie möchten. Weder Anzahl und Ort der Filialen noch Ihr aktueller Aufenthaltsort spielen dabei eine Rolle.

Mit dem cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem AC Smart Cloud von Panasonic haben Sie mittels Tablet oder Computer immer die volle Kontrolle über all Ihre Anlagen. Mit nur einem Klick können Sie in Echtzeit den Status aller Geräte an unterschiedlichen Standorten abrufen und so eventuelle Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.



## 1 Komfort

Ein angenehmes Raumklima sorgt bei Mitarbeitern, Besuchern und Kunden für mehr Komfort und Zufriedenheit und kann zur Steigerung der Produktivität beitragen.

## 2 Investitionsrendite

Mit der Optimierung des Betriebs Ihres Heiz- und Kühlsystems und der Möglichkeit zur Fernüberwachung kann die Lebensdauer Ihrer Anlage verlängert werden.

## 3 Senkung der Betriebskosten

Anpassungen der Einstellungen in Echtzeit sowie die Überwachung des Energieverbrauchs können zur Senkung der Energiekosten beitragen.

### Flexible Lösung für jedes Unternehmen



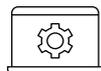
Jederzeit



Überall

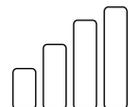


Geräteunabhängig

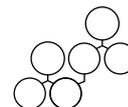


Internetbasiert

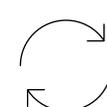
### Skalierbare Lösung für jedes Unternehmen



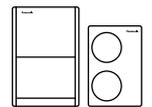
Für Klein- und Großunternehmen



Für 1 oder beliebig viele Standorte



Update-Funktionen<sup>1)</sup>



Für RAC<sup>2)</sup> / PACi / ECOi / ECO G

1) Fortwährend bedarfsgerecht angepasste oder neue Funktionen. 2) S-Link-Adapter CZ-CAPRA1 erforderlich.

## Herausragende Vorzüge



### Überwachung zahlreicher Standorte

- Überwachung einer beliebigen Anzahl von Standorten/Filialen einschließlich Steuerung und Vergleich auf Geräteebene



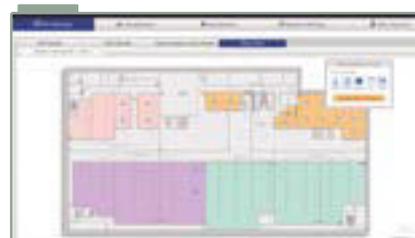
### Grafische Energieverbrauchsstatistik

- Grafische Darstellung von Stromverbrauch, Leistung und Energieeffizienz pro Jahr / Monat / Woche / Tag zum Vergleich mit vorherigem Zeitraum



### Programmierung von Zeitplänen

- Festlegung von Jahres-, Wochen- und Feiertags-Schaltprogrammen nach Bedarf

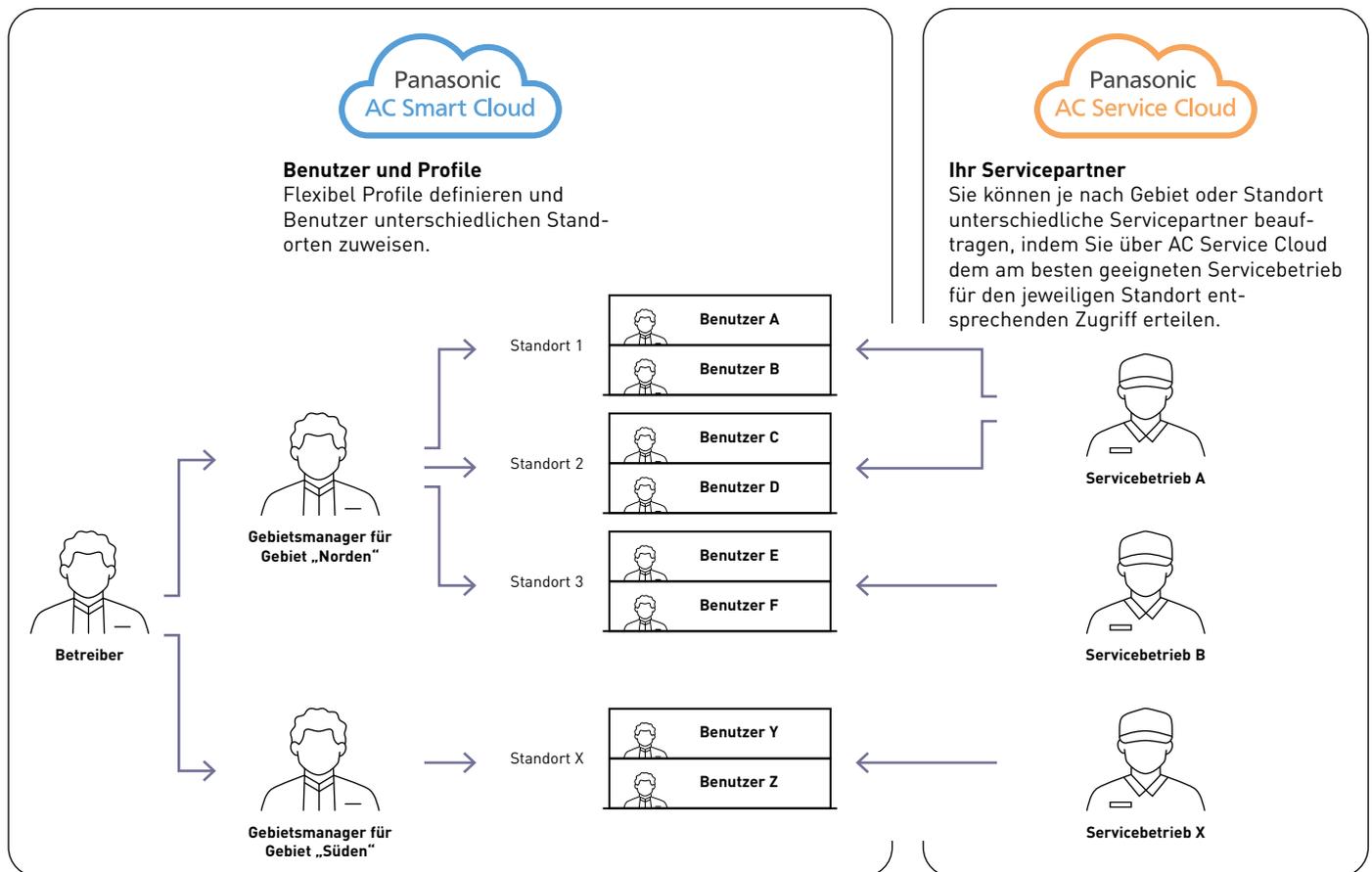


### Wartungsbenachrichtigung

- Versand von Störmeldungen mit Darstellungen von Stockwerksgrundrissen per E-Mail:
- Wartungsmeldungen für PACi- oder ECOi/ECO G-Außengeräte
- Ferndiagnose-Funktion

## Zentrale Steuerung für mehrere Standorte

Dank optimaler Skalierbarkeit ist AC Smart Cloud mit allen Vorzügen für einen einzelnen Standort auch für die Verwaltung mehrerer Standorte hervorragend geeignet.



## Funktionen

AC-Smart-Cloud-Funktion	Beschreibung
Startbildschirm	Übersicht mit Anzeige von Betriebsstatus, Kartenansicht der Standorte, Wetterdaten, Benachrichtigungen, Energieverbrauch, Effizienzangaben, Gebäudeliste zur Umweltverträglichkeit
Klimaanlagen-Einstellungen	Überwachung und Bedienung der Innengeräte, Daten zu Außengeräten, Daten zum Cloud-Adapter, Grundriss-Ansicht, Wartungsbenachrichtigungen (für Servicebetriebe)
Visualisierung	Statistikdaten und Rangliste bzgl. Energieverbrauch, Leistung und Energieeffizienz je Innengerät, Gerätegruppe oder Kältekreis
Benachrichtigungen	Warnungen und Störmeldungen, Wartungsintervalle
Zeitplan	Zeitplaneinstellungen und -ergebnisse
Energiesparfunktionen	Begrenzung des Solltemperaturbereichs, automatische Ausschaltung, Rückkehr zur Standardtemperatur, Energiespartimer, zeitgesteuerte Leistungsbegrenzung
Strombegrenzung (Lastabwurf)	Lastabwurfeinstellungen für Innen- und Außengeräte
Ereignissteuerung	Signaleingänge: Störmeldungen, digitale Eingänge, Innengeräte. Signalausgänge: digitale Ausgänge, Innengeräte.
Systemeinstellungen	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor, Abrechnungsgruppen, Bereichszuordnung, Abrechnungsanforderungen, Standortverwaltung, Gruppenanzeige, Standortposition, Softwareversion
Benutzerkonto	Registrierung neuer Benutzer, Aktualisierung von Benutzerdaten, Erstellen von Benutzerlisten, Verwalten von Benutzerrollen
Grundriss-Editor	Import von Grundrisszeichnungen und Zuordnen von Geräten
Hilfe	Kontaktdaten der Servicebetriebe, E-Mail-Einstellungen für Störmeldungen, Benutzerdaten, Benutzerkontenverwaltung, Unternehmens-/Kundeninformationen, Nutzungsbedingungen, Datenschutzerklärung, Cookie-Richtlinie, Bedienungsanleitung, häufig gestellte Fragen Für Servicebetriebe: Bedienungsanleitungen, technische Daten, Installationsanleitungen
Weitere Funktionen für Servicebetriebe	Installationsprozess für Cloud-Adapter, Aufzeichnung und Download von Daten durch Ferndiagnose-Funktion, Firmware-Updates für Cloud-Adapter per Fernzugriff

# Panasonic AC Service Cloud

Panasonic AC Service Cloud bietet Servicebetrieben erweiterte Servicefunktionen, mit denen sie ihre Diagnose- und Reaktionszeiten verkürzen, Zeit und Kosten bei Kundendienstesätzen einsparen und ihre Ressourcen besser einsetzen können.



## 1 Reaktionszeiten und Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten minimieren

Systemparameter können per Ferndiagnose aufgezeichnet und ausgewertet werden, sodass Servicebetriebe Probleme erkennen und beheben können, bevor Störungen auftreten.

## 3 Serviceeinsätze besser planen

Mithilfe der Diagnosefunktionen können Sie mit einem Mausklick das Risikopotenzial frühzeitig erkannter Probleme einstufen, eine Priorisierung der Ressourcen vornehmen und notwendige Serviceeinsätze besser planen, indem Sie den optimal passenden Mitarbeiter an den jeweiligen Einsatzort schicken.

## 2 Unnötige Kundendienstesätze vermeiden

Durch Ferndiagnose können nicht notwendige Kundendienstesätze vermieden werden; das ermöglicht Zeit-, Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen für die Reise-tätigkeit.

## 4 Mit der skalierbaren Lösung den Überblick behalten

Mit Panasonic AC Service Cloud behalten Sie alle von Ihnen betreuten Anlagen mühelos im Blick. Dank der skalierbaren Lösung können Sie die Anzahl der Anlagen und Standorte weiter erhöhen sowie von zukünftigen Softwareupdates und Funktions-erweiterungen profitieren.

### Hauptfunktionen



Alle Standorte auf einen Blick



Topologie



Grundriss-Ansicht



Störmeldestatus

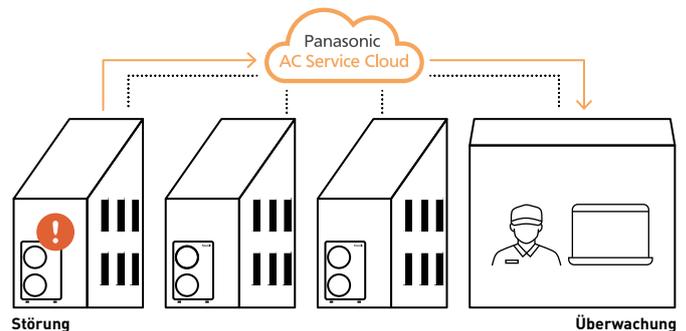
Betreiber können für jeden Standort unterschiedliche Servicepartner beauftragen, indem sie die Zugriffsberechtigung mit einem Klick aktivieren oder deaktivieren. Servicebetriebe können Zugriffsberechtigungen für alle Standorte haben, selbst wenn sie von unterschiedlichen Betreibern erteilt wurden.

### Selbstdiagnosefunktion

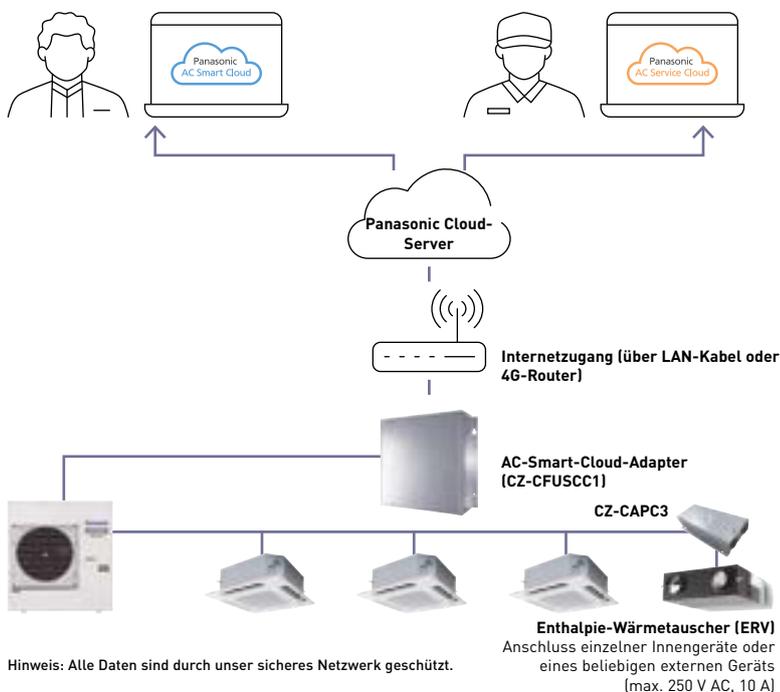
Die in Panasonic AC Service Cloud verfügbare Selbstdiagnosefunktion unterstützt die automatische Erkennung von vorhersehbaren potenziellen Störungen, sodass die Servicearbeiten beschleunigt werden können.

- Fortlaufende automatische Überwachung im 15-Minuten-Intervall
- Benachrichtigung bei Erkennung von potenziellen Störungen
- Darstellung von 2D-Diagrammen für detaillierte Analysen
- Einfache Anpassung der Schwellenwerte

Hinweis: Informationen zu kompatiblen Modellen erhalten Sie von Ihrem Panasonic Fachhändler.



### Systembeispiel



### Technische Anforderungen

- CZ-CFUSCC1 – AC-Smart-Cloud-Adapter
- Internetzugang über eine kabellose oder kabelgebundene LAN-Verbindung

### Optionale Hardware

- CZ-CAPRA1 – S-Link-Adapter für die Integration von Raumklimageräten
- Energieverbrauchsähler (von Dritt-anbietern): bis zu 3 Zähler (für Gas- oder Stromverbrauch) an den Cloud-Adapter anschließbar (erweiterbar durch zusätzliche Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2))
- CZ-CAPC3 – EIN/AUS-Überwachung und -Steuerung

### Vom AC-Smart-Cloud-Adapter unterstützte Systeme

- ECOi
- ECO G
- PACi / PACi NX
- Raumklimageräte (S-Link-Adapter CZ-CAPRA1 erforderlich)
- Enthalpie-Wärmetauscher (Interface CZ-CAPC3 erforderlich)

## Funktionen

AC-Service-Cloud-Funktion	Beschreibung
Startbildschirm	Kartenansicht und Standortansicht mit Standortnamen, Verbindungsstatus und Störmeldestatus
Status	Störmeldestatus, Standorttopologie, Ferndiagnose, Überwachung und Bedienung der Innengeräte, Daten zu Außengeräten, Grundriss-Ansicht, Downloadmöglichkeit für das Service-Handbuch
Statistik	Kältekreis-Ansicht (aktuelle Daten und aufgezeichnete Daten), Datentabellen-Ansicht, 2D-Diagramm-Ansicht
Wartungseinstellungen	Benachrichtigungen und Störmeldungen, Wartungsintervalleinstellung (Betriebsstunden)
Kundenliste	Liste der verbundenen Kunden, Anfragen für Serviceeinsätze an Kundenstandorten
Cloud-Adapter	Installationsassistent für den AC-Smart-Cloud-Adapter, Firmware-Update per Fernzugriff
Grundriss-Editor	Import von Grundrisszeichnungen und Zuordnen von Geräten
Hilfe	E-Mail-Einstellungen für Störmeldungen, Benutzerdaten, Benutzerkontenverwaltung, Unternehmens-/Kundeninformationen, Nutzungsbedingungen, Datenschutzerklärung, Cookie-Richtlinie, Bedienungsanleitungen, technische Daten, Installationsanleitungen, häufig gestellte Fragen
Selbstdiagnosefunktion <sup>1)</sup>	Die in Panasonic AC Service Cloud verfügbare Selbstdiagnosefunktion unterstützt die automatische Erkennung von vorhersehbaren potenziellen Störungen, sodass die Servicearbeiten beschleunigt werden können.

1) Optional.

## 1 Nutzungspakete für Panasonic AC Smart Cloud

Zunächst das passende AC-Smart-Cloud-Basiskit (AC-Smart-Cloud-Adapter CZ-CFUSCC1 + Startpaket) und dann die Jahresnutzungsgebühr wahlweise ohne oder mit inkludiertem Datenvolumen auswählen.

Die Auswahl des richtigen Nutzungspakets für Panasonic AC Smart Cloud hängt von der Größe der Installation, d. h. von der Anzahl der Innengeräte ab.

	Produkt	Bezeichnung	Inkludierte Elemente	Beschreibung
Bis zu 32 Innengeräte	AC-Smart-Cloud-Basiskit	KIT-ACSCBASE32	CZ-CFUSCC1	AC-Smart-Cloud-Adapter <sup>1</sup> für PACi, ECOi und ECO G
			SR-ACSCSTART32	Startpaket für Panasonic AC Smart Cloud für bis zu 32 Innengeräte
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr	SR-ACSC1Y32		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr inkl. Datenvolumen	SR-ACSC1Y32CNT		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr inkl. Datenvolumen
Bis zu 64 Innengeräte	AC-Smart-Cloud-Basiskit	KIT-ACSCBASE64	CZ-CFUSCC1	AC-Smart-Cloud-Adapter <sup>1</sup> für PACi, ECOi und ECO G
			SR-ACSCSTART64	Startpaket für Panasonic AC Smart Cloud für bis zu 64 Innengeräte
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr	SR-ACSC1Y64		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr inkl. Datenvolumen	SR-ACSC1Y64CNT		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr inkl. Datenvolumen
Bis zu 128 Innengeräte	AC-Smart-Cloud-Basiskit	KIT-ACSCBASE128	CZ-CFUSCC1	AC-Smart-Cloud-Adapter <sup>1</sup> für PACi, ECOi und ECO G
			SR-ACSCSTART128	Startpaket für Panasonic AC Smart Cloud für bis zu 128 Innengeräte
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr	SR-ACSC1Y128		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr inkl. Datenvolumen	SR-ACSC1Y128CNT		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr inkl. Datenvolumen
Bis zu 512 Innengeräte	AC-Smart-Cloud-Basiskit	KIT-ACSCBASE512	4 x CZ-CFUSCC1	AC-Smart-Cloud-Adapter <sup>1</sup> für PACi, ECOi und ECO G
			SR-ACSCSTART512	Startpaket für Panasonic AC Smart Cloud für bis zu 512 Innengeräte
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr	SR-ACSC1Y512		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr
	AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr inkl. Datenvolumen	SR-ACSC1Y512CNT		AC-Smart-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr inkl. Datenvolumen

1) Der Adapter ist nur zusammen mit einem Startpaket erhältlich. Hinweise: An jeden AC-Smart-Cloud-Adapter können max. 128 Innengeräte angeschlossen werden. Es sind auch Pakete/Modellbezeichnungen für 192 / 256 / 320 Innengeräte verfügbar.

## 2 Panasonic AC Service Cloud

	Produkt	Bezeichnung	Beschreibung
Service-funktion	Panasonic AC Service Cloud	SR-ACSC1Y32M	AC-Service-Cloud-Nutzungsgebühr für 1 Jahr für bis zu 32 Innengeräte
	Systemdiagnosefunktion (System Health Check) <sup>2</sup>	SR-ACSC1Y32SHC	Systemdiagnosefunktion-Nutzungsgebühr für 1 Jahr für bis zu 32 Innengeräte

2) AC Service Cloud ist Voraussetzung für die Nutzung dieser Funktion.

## 3 Optionale Zusatzservices

Produkt	Bezeichnung	Inkludierte Elemente	Beschreibung
Grundriss-Upload <sup>3</sup>	SR-ACSC1FLRUP		1 Grundriss bzw. max. 32 Innengeräte hochladen
Grundriss-Erstellung <sup>3</sup>	SR-ACSC1FLRCP		1 Grundriss bzw. max. 32 Innengeräte erstellen
Innengerätezuordnung <sup>3</sup>	SR-ACSC32ASSIGN		Bis zu 32 Innengeräte zuordnen
4G-Konnektivitätspaket <sup>4</sup>	KIT-ACSC4GCNT	PAW-ACSCRTR4G PAW-ACSCSIM	4G-Konnektivitätspaket für AC Smart Cloud einschl. 4G-Router und SIM-Karte
4G-Router	PAW-ACSCRTR4G		4G-Router für Panasonic AC Smart Cloud
SIM-Karte	PAW-ACSCSIM		SIM-Karte ohne Datenvolumen

3) Grundrisse und Innengerätezuordnungen können vom Kunden ohne zusätzliche Gebühren genutzt werden. 4) Datenvolumen für SIM-Karte nicht inbegriffen.

# Auswahlschritte

Welche Services benötigen Sie? Die zwei folgenden unterschiedlichen Optionen stehen zur Auswahl.

## Nur AC Smart Cloud



Folgende Schritte ausführen: **1**

## AC Smart Cloud + AC Service Cloud



Folgende Schritte ausführen: **1** **2**

Hinweis: AC Smart Cloud ist Voraussetzung für die Nutzung von Panasonic AC Service Cloud.

### 1 AC Smart Cloud konfigurieren



+



**Nutzungs-  
gebühr  
für 1 Jahr**

AC-Smart-Cloud-Adapter  
(CZ-CFUSCC1)

Startpaket  
Abhängig von der Größe der Anlage (d. h.  
von der Anzahl der Innengeräte)  
SR-ACSCSTART

1 | Anzahl der Innen-  
geräte bestimmen

2 | Passendes AC-Smart-Cloud-Basiskit auswählen

3 | Jahresnutzungsgebühr  
wahlweise ohne oder mit  
inkludiertem Datenvolumen  
auswählen

Hinweis: Für jeden Standort ist mindestens ein AC-Smart-Cloud-Adapter (CZ-CFUSCC1) erforderlich.

### 2 AC Service Cloud konfigurieren



Das AC-Service-Cloud-Nutzungspaket (SR-ACSC1Y32) gilt jeweils für bis zu 32 Innengeräte. Für Anlagen mit einer größeren Anzahl von Innengeräten sind entsprechend mehrere Nutzungspakete erforderlich.

Beispiel: Für eine Anlage mit 33 bis 64 Innengeräten wird das Serviceprodukt SR-ACSC1Y32 zwei Mal benötigt.

Damit die Selbstdiagnosefunktion genutzt werden kann, ist zusätzlich das Paket SR-ACSC1Y32SHC erforderlich.

### 3 Weitere optionale Zusatzservices nach Bedarf auswählen

- Grundriss-Upload
- Grundriss-Erstellung
- Innengerätezuordnung
- Stromverbrauchszähler
- 4G-Konnektivitätsoptionen



## WLAN-Interface für kommerzielle Produkte

Das Panasonic WLAN-Interface CZ-CAPWFC1 ermöglicht die Verbindung eines Innengeräts oder einer Innengerätegruppe mit der Panasonic Comfort Cloud-App, welche die Überwachung, Steuerung und Zeitsteuerung der Geräte ermöglicht sowie Fehlermeldungen ausgibt.



**1 Bis zu 200 Geräte**  
Es können bis zu 20 Geräte bzw. Gruppen pro Standort an bis zu 10 verschiedenen Standorten gesteuert werden.

**2 Kompatibel mit Sprachsteuerung**  
Nachdem ein Gerät in der App „Panasonic Comfort Cloud“ registriert wurde, kann es mit den gängigsten Sprachassistenten gesteuert werden.

**3 Mehrere Benutzer**  
Die App „Panasonic Comfort Cloud“ ermöglicht die Einrichtung mehrerer Benutzer, wobei der Zugriff auf einzelne Geräte beschränkt werden kann.

**4 Einfache Timersteuerung**  
Komplexe Wochenschaltpläne können über das Smartphone auf ganz einfache Weise nicht nur für Einzelgeräte, sondern auch für mehrere Standorte realisiert werden.

**5 Energiemonitor**  
Der berechnete Energieverbrauch kann abgerufen und mit anderen Zeiträumen verglichen werden, um zu erkennen, wie sich weiter Energie sparen lässt.

Hinweis: Welche Geräte diese Funktion bieten, ist modellabhängig.

**6 Störungscoodes**  
Störungscoodes werden unmittelbar in der App angezeigt, so dass eine rasche Störungsbeseitigung möglich wird.



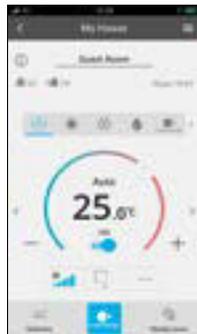
### Modernste Steuerung mittels Smartphone

Steuern Sie Innengeräte für PACi-, ECOi- und ECO G-Systeme von überall auf der Welt mit Ihrem Smartphone über die Panasonic Comfort Cloud und das WLAN-Interface für kommerzielle Geräte. Die Steuerung kann nicht nur für ein System genutzt werden, sondern ist erweiterbar auf einen oder gar mehrere Standorte. Durch die Verbindung des Interfaces mit den funktionsreichen Systemen erhält man eine perfekte Steuerzentrale für gewerbliche und private Anwendungen.

Startbildschirm



Grundeinstellungen



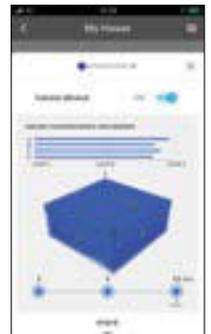
Statistik



Wochentimer

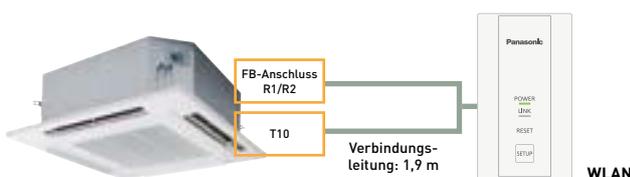


nanoe™ X-Simulation



### Anschlussdiagramm

Der Anschluss des WLAN-Interfaces an das Innengerät erfolgt über ein 1,9 m langes Kabel an den T10-Stecker und den R1/R2-Anschluss des Innengeräts.



Eingangsspannung	12 V DC (über T10-Steckanschluss)
Leistungsaufnahme	max. 2,4 W
Abmessungen (H x B x T)	120 x 70 x 25 mm
Gewicht	190 g (einschl. Verbindungsleitung)
Interface	1 x WLAN
WLAN-Standard	IEEE 802.11b/g/n
Frequenzbereich	2,4-GHz-Frequenzband
Einsatzgrenzwerte: Temperatur / Luftfeuchte	0 – 55 °C, 20 – 80 % r. F.
Anzahl anschließbarer Innengeräte	1 Gerät bzw. 1 Gruppe
Länge der Verbindungsleitung	1,9 m (im Lieferumfang enthalten)

### Kostenfreie App herunterladen App „Panasonic Comfort Cloud“

Weitere Hardwareanforderungen (vom Kunden bereitzustellen): Router und Internetzugang  
Der Panasonic Cloud-Server wird allein von Panasonic bereitgestellt, betrieben und verwaltet.



## CONEX-Kabelfernbedienungen und damit einsetzbare Apps

Diese Palette moderner Kabelfernbedienungen erfüllt die Anforderungen unterschiedlicher Benutzer. Die unterschiedlichen Kabelfernbedienungsmodelle sind mit verschiedenen Apps kompatibel, um die unterschiedlichen Anforderungen von Endkunden, Installateuren und Servicebetrieben zu erfüllen.



## Intuitive Bedienung und klares, modernes Design

Das kompakte Gehäuse der Kabelfernbedienung mit flacher, weißer oder schwarzer LCD-Anzeige passt perfekt zu modernen Inneneinrichtungen in Wohn- und Geschäftsräumen. In der klar strukturierten Anzeige sind alle Funktionen auf einen Blick erkennbar.

+ Weitere Informationen auf S. 172

### 1 Intuitive Bedienung und elegantes Design

- Einfache Bedienung auf einen Blick
- Gut lesbare LCD-Anzeige
- Kompaktes Gehäuse (nur 86x86 mm)



### 2 Bequeme Bedienung per Smartphone

- Flexible Bedienungsmöglichkeiten durch IoT-Lösungen
- Neue Panasonic H&C Control-App (Fernwartung) für Servicebetriebe
- Panasonic Comfort Cloud-App für Endkunden zur Bedienung von unterwegs rund um die Uhr

### 3 Einfache Wartung mit der Panasonic App für Servicepartner

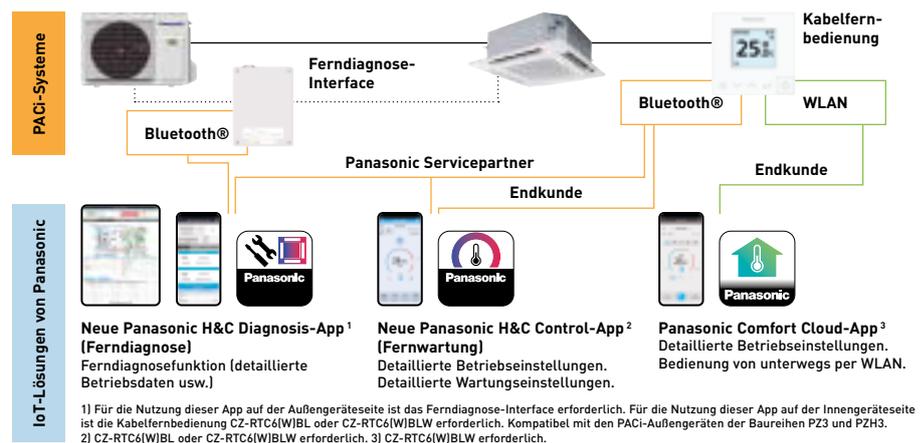
- Schnelle, einfache App-Konfiguration für System-einstellungen
- Abruf detaillierter Systembetriebsdaten mit der Panasonic H&C Diagnosis-App (Ferndiagnose)

Hinweis: Die Kompatibilität mit den verschiedenen Apps hängt vom jeweiligen Kabelfernbedienungsmodell ab.

## CONEX-Kabelfernbedienungen für IoT-Integration

**CONEX**

Die Kabelfernbedienungen können nahtlos in die von Panasonic entwickelten IoT-Lösungen integriert werden. Alle Bedienungs- und Serviceeinstellungen können bequem über ein Smartphone oder Tablet vorgenommen werden.



## Ferndiagnose-Interface

Das Ferndiagnose-Interface ermöglicht per Bluetooth® einfachen Zugriff auf Fernwartungsdaten und -einstellungen.

- Ferndiagnose-Interface<sup>1</sup> für PACi NX-Systeme
- Bluetooth®-Verbindung
- Panasonic H&C Diagnosis-App (Ferndiagnose)

1) Als Zubehör lieferbar. Kompatibel mit der Baureihe PACi NX.

Eingangsspannung	220 – 240 V, 50 – 60 Hz (über Außengerät)
Leistungsaufnahme	max. 2,4 W (einschl. Außengerät)
Abmessungen (H x B x T)	175 x 125 x 50 mm
Gewicht	—
Interface	Bluetooth® 4.2 oder höher
Frequenzbereich	2,4-GHz-Frequenzband
Einsatzgrenzwerte: Temperatur / Luftfeuchte	0 – 40 °C / 20 – 80 % r. F.

Hinweise: Frequenzbereich für die Funkübertragungen: 2.402 – 2.480 MHz.  
Maximale Signalstärke im Frequenzbereich für die Funkübertragungen: +0 dBm.



# CONEX-Kabelfernbedienungen und damit einsetzbare Apps

Flexible Bedienungsmöglichkeiten durch IoT-Lösungen. Drei verschiedene Apps für unterschiedliche Bedürfnisse.

## Panasonic H&C Diagnosis-App (Ferndiagnose) für Servicebetriebe und Installateure

Ferndiagnose und Abruf detaillierter Betriebsdaten



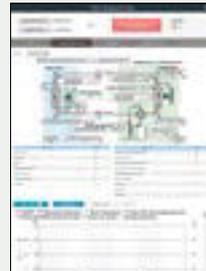
### Verfügbare Funktionen:

- Klimagerätesteuerung (Ansicht des Gesamtsystems und des Kältekreislaufs)
- Echtzeitdatenabruf für Innen- und Außengerät
- Kältekreislaufdiagramm und -kennlinie
- Datenprotokollierung
- Alarmhistorie
- Tabelle der Störungs\_codes

Hauptbildschirm



Betriebsdaten



Alarmhistorie



Gerätesteuerung



## Panasonic H&C Control-App (Fernwartung) für Endkunden, Servicebetriebe und Installateure

Detaillierte Betriebseinstellungen. Detaillierte Wartungseinstellungen.



### Verfügbare Funktionen:

- EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftausblasrichtung
- Wochentimer
- Energiesparfunktionen
- Störungsanzeige und Alarmhistorie
- Filterreinigungsanzeige
- Testbetrieb
- Anzeige der Fühlerwerte
- Modus für einfache Einstellungen
- Modus für erweiterte Einstellungen
- Funktionssperren
- Steuerung eines Lüftungsgeräts
- Einstellung des Displaykontrasts
- Grundlast-Umschaltung (Sequenzsteuerung), Redundanzbetrieb bei Störung
- Flüsterbetrieb
- nanoe™ X
- Stromverbrauchsüberwachung
- Automatische Geräte-Adressierung

Startbildschirm



Grundeinstellungen



Statistik



Wochentimer



Erweiterte Einstellungen



## Panasonic Comfort Cloud-App (Internet-Steuerung) für Endkunden

Bedienung von unterwegs per WLAN.



### Verfügbare Funktionen:

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Unterstützungsbetrieb (zum Erreichen der Solltemperatur bei hoher Last)
- Luftmenge
- Luftausblasrichtung
- Wochentimer
- Begrenzung des Sollwertbereichs
- Überwachung des Energieverbrauchs
- Störungsanzeige
- nanoe™ X

Startbildschirm



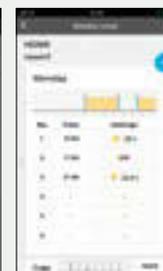
Grundeinstellungen



Statistik



Wochentimer



nanoe™ X-Simulator



## Konnektivitätsübersicht



Weißes Modell	CZ-RTC6W	CZ-RTC6WBL	CZ-RTC6WBLW
Schwarzes Modell	CZ-RTC6	CZ-RTC6BL	CZ-RTC6BLW
Kompatible Klimasysteme	PACi, PACi NX, ECOi, ECO G	PACi, PACi NX, ECOi, ECO G	nur PACi NX
IoT-Funktionen	Standard (ohne IoT-Funktion)	mit Bluetooth®-Funktion	mit Bluetooth®- und WLAN-Funktion
<b>Kompatible Apps</b>			
Panasonic Comfort Cloud-App	—	—	✓
Panasonic H&C Control-App (Fernwartung)	—	✓ PACi, PACi NX, ECOi, ECO G	✓ nur PACi NX
Panasonic H&C Diagnosis-App (Ferndiagnose) <sup>1</sup>	—	✓ nur PACi NX <sup>2</sup>	✓ nur PACi NX <sup>2</sup>
Außengeräteeinstellungen (Kabelfernbedienung am Innengerät angeschlossen)	✓ nur PACi NX <sup>2</sup>	✓ nur PACi NX <sup>2</sup>	✓ nur PACi NX <sup>2</sup>

1) Kompatibel mit U-71/100/125/140PZH3E5/8 und U-100/125/140PZ3E8. 2) Bei Anschluss an Innen-/Außengerätekombinationen der Baureihe PACi NX.

## Funktionsübersicht

Darstellung des Funktionsumfangs für: a) die jeweiligen Bedieneinheiten b) die jeweiligen Apps		Bedieneinheiten		Panasonic H&C Control-App [Fernwartung]	Panasonic Comfort Cloud-App	
		CZ-RTC5B	CZ-RTC6(W)	CZ-RTC6(W)BL / CZ-RTC6(W)BLW + App	CZ-CAPWFC1 + App	CZ-RTC6(W)BLW + App
<b>Grundfunktionen</b>	EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftausblasrichtung	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>Timerfunktionen</b>					
	Zeitanzeige	✓	—	✓	✓	✓
	Einfacher EIN/AUS-Timer	✓	—	✓	—	—
	Wochentimer	✓	—	✓	✓	✓
<b>Energiesparfunktionen</b>	Außer-Haus-Funktion	✓	✓	✓	—	—
	Rückkehr zur Standardtemperatur	✓	—	✓	—	—
	Begrenzung des Sollwertbereichs	✓	—	✓	✓	✓
	Ausschalterinnerung	✓	—	✓	—	—
	Energiesparbetrieb	✓	—	✓	—	—
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓	—	✓	—	—
	Überwachung des Energieverbrauchs	✓	—	✓	✓	✓
	Econavi	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Wartungsfunktionen</b>	Alarmhistorie	✓	✓	✓	—	—
	Störungsanzeige	✓	✓	✓	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	—	✓	—	—
	Filterreinigungsanzeige	✓	✓	✓	—	—
	Testbetrieb	✓	✓	✓	—	—
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓	✓	—	—
	Modus für einfache Einstellungen	✓	✓	✓	—	—
	Modus für erweiterte Einstellungen	✓	✓	✓	—	—
<b>Sonstiges</b>	Funktionssperren	✓	✓	✓	—	—
	Steuerung eines Lüftungsgeräts	✓	—	✓	—	—
	Einstellung des Displaykontrasts	✓	✓	✓	—	—
	Grundlast-Umschaltung (Sequenzsteuerung)	✓	—	✓	—	—
	Flüsterbetrieb	✓	—	✓	—	—
	nanoe™ X	✓	✓	✓	✓	✓

# Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion

Das klare, elegante Design, die einfache Bedienung und die neuen Regelungsfunktionen machen diese neue Kabelfernbedienung mit Touch-Screen einzigartig.



## 1 Design

Mit ihrem edlen Design fügt sich die neue Kabelfernbedienung CZ-RTC5B auch in die anspruchsvollste Raumarchitektur ein. Das „kleine aber feine“ Display mit Touchscreen-Funktion misst nur 120 x 120 x 16 mm.

## 2 Hauptfunktionen

- Einfache Konfiguration des Timers und der Einstellungen für das Innengerät
- Begrenzung des Energieverbrauchs durch timer-gesteuerten Lastabwurf
- Energieverbrauchsanzeige (nur für PACi-Geräte mit R32)

## 3 Übersichtliche Darstellung

Die angezeigten Informationen werden hauptsächlich durch leicht verständliche Piktogramme dargestellt. Die wenigen Angaben in Textform sind in 6 Sprachen verfügbar (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Polnisch). Dank Hintergrundbeleuchtung ist die Anzeige auch nachts gut zu erkennen.

## 4 Einfacher Zugang zu den Menüs

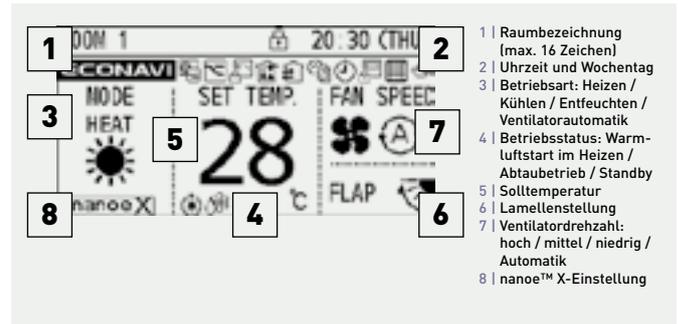
Die leicht verständlichen Piktogramme erleichtern die Navigation sowie die Auswahl und Einstellung der Funktionen.

## Grundfunktionen (Bedienung und Anzeige)

+ Weitere Informationen auf S. 172

Alle Funktionen der Fernbedienung sind über den Touchscreen rasch zugänglich.

- EIN/AUS-Timer
- Wochentimer
- Flüsterbetrieb
- Temperaturfühler in Fernbedienung
- EIN/AUS-Sperre
- Filteranzeige
- Energiesparmodus
- Anzeige: Gerätesteuerung durch zentrale Bedieneinheit aktiv
- Sperre für Änderung der Betriebsart
- Rückkehr zur Standardtemperatur
- Begrenzung des Sollwertbereichs
- Ausschalterinnerung
- Timergesteuerte Leistungssteuerung
- Steuerung eines Lüftungsgeräts
- Außer-Haus-Funktion



- 1 | Raumbezeichnung (max. 16 Zeichen)
- 2 | Uhrzeit und Wochentag
- 3 | Betriebsart: Heizen / Kühlen / Entfeuchten / Ventilatorautomatik
- 4 | Betriebsstatus: Warmluftstart im Heizen / Abtaubetrieb / Standby
- 5 | Solltemperatur
- 6 | Lamellenstellung
- 7 | Ventilatorzahl: hoch / mittel / niedrig / Automatik
- 8 | nanoe™ X-Einstellung

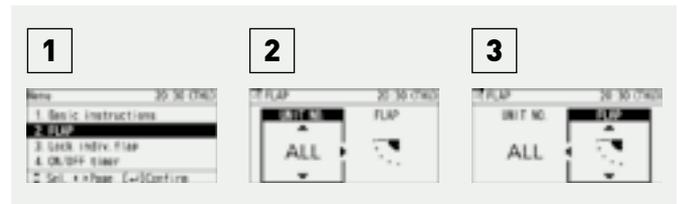
### Einfacher Zugang zu allen Menüs

1. Solltemperatureinstellung aufrufen: Taste  $\leftarrow \downarrow$  drücken.
2. Anzeigeelement auswählen („Betriebsart“ oder „Ventilator-drehzahl“): Pfeiltasten „Links/Rechts“  $\leftarrow \rightarrow$  drücken.
3. Einstellung ändern: Pfeiltasten „Auf/Ab“  $\blacktriangle \blacktriangledown$  drücken.



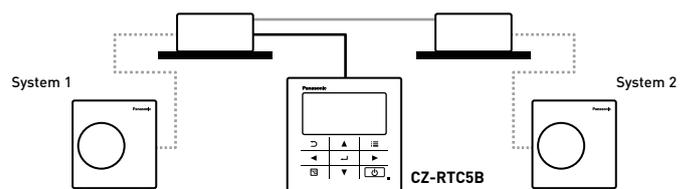
### Beispiel für das Einstellen der Luftrichtung

1. „Luftrichtung“ auswählen und Taste „Bestätigen“ drücken.
2. Mit den Pfeiltasten  $\blacktriangle \blacktriangledown$  Gerätenummer auswählen.
3. Zur Klappeneinstellung wechseln und mit den Pfeiltasten  $\blacktriangle \blacktriangledown$  Klappenstellung auswählen.
4. Taste „Zurück“ drücken, um zur Menüanzeige zurück-zukehren.



### Redundanzschaltungen mit der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Die Bedieneinheit CZ-RTC5B ermöglicht in Verbindung mit zwei PACi-Systemen einen Rotations-, Redundanz- und Unterstützungsbetrieb.



### Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Funktionen	Einstellungen	Innengeräte	
		PACi	VRF
Grundfunktionen	EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftausblasrichtung	✓	✓
	Zeitanzeige	✓	✓
Timerfunktion	Einfacher EIN/AUS-Timer	✓	✓
	Wochentimer	✓	✓
	Außer-Haus-Funktion	✓	✓
	Rückkehr zur Standardtemperatur	✓	✓
	Begrenzung des Sollwertbereichs	✓	✓
Energieeinsparung	Ausschalterinnerung	✓	✓
	Energiesparbetrieb	✓	✓
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓ <sup>1)</sup>	✓
	Überwachung des Energieverbrauchs (R32-Geräte)	✓	–

Funktionen	Einstellungen	Innengeräte	
		PACi	VRF
Wartungs-funktionen	Alarmhistorie	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	✓
	Filteranzeige und -reset	✓	✓
	Automatische Adressierung, Testbetrieb	✓	✓
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓
Sonstiges	Einfache und erweiterte Einstellungen	✓	✓
	Funktionssperren	✓	✓
	Steuerung eines Lüftungsgeräts	✓	✓
	Einstellung des Displaykontrasts	✓	✓
	Temperaturfühler in Fernbedienung	✓	✓
	Flüsterbetrieb	✓ <sup>1)</sup>	–
	Sperre durch zentrale Regelung	✓	✓

1) Nicht in PACi Standard-Geräten mit R410A verfügbar. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## datanavi

datanavi – innovative Technologie zur Datenübermittlung  
Produkt- und Serviceinformationen mit datanavi schnell  
und einfach auf Mobilgeräte übertragen.



datanavi



## Einfache Bedienung der datanavi-Funktion

Die Kamera eines Smartphones (mit datanavi-App) einfach auf die LED-Anzeige der Panasonic-Bedieneinheit (CZ-RTC5B) richten, um Produktinformationen und technische Daten des Klimasystems direkt auf das Mobilgerät abzurufen. Über die Verbindung zum Panasonic Cloud-Server erhält man schnellen Zugriff auf die Dokumentation der Klimasysteme sowie die Möglichkeit zum Speichern abgerufener Daten.



## Hauptfunktionen

- Informationen zum Klimasystem erfassen und speichern
- Schneller, einfacher Zugriff auf technische Dokumente in der Online-Datenbank
- Schneller, einfacher Zugriff auf Inbetriebnahme- und F-Gase-Prüfprotokolle

### Funktionsweise der datanavi-Technologie

Von der LED-Anzeige der datanavi-fähigen Bedieneinheit CZ-RTC5B werden Daten als nicht sichtbare, hochfrequente LED-Lichtsignale schnell und einfach auf das Mobilgerät übertragen.

**Einfache intuitive Bedienung**

**Direkter Zugriff auf technische Dokumente**

**Aktuelle Systemdaten auf dem Mobilgerät**

## Funktionen für Endkunden

- **Intuitiv bedienbar:** Abruf der Betriebsdaten im Normalbetrieb, Anzeige des Energieverbrauchs usw.
- **Zugriff auf die Online-Datenbank:** Anzeige von Anleitung und technischen Dokumenten.
- **Was tun bei einer Störung?** Direktkontakt zum Kundendienst, einfache Weitergabe der Störmeldungsdaten.



## Funktionen für Servicebetriebe

- **Abruf spezifischer technischer Daten:** technische Dokumente, Wartungsanleitung, Testbetriebsdaten usw.
- **Exakte Störmeldungsdaten**
- **Einfache F-Gase-Checkliste**
- **Reparaturanleitung und -checkliste**



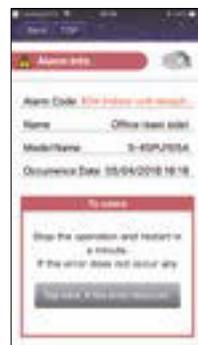
Normalbetriebsdaten



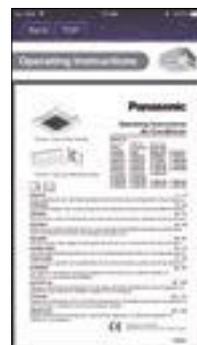
Energiemanagement



Störmeldungsdaten



Bedienungsanleitung



Testbetriebsdaten



Servicedaten



\* Tatsächliche Bedienoberfläche kann von der Abbildung abweichen.

Kostenfreie Apps herunterladen und datanavi sofort ausprobieren!



# Intelligenter Touch-Screen

Die clevere Lösung für hohe Anforderungen im Gebäudemanagement



## Intuitive Bedienung

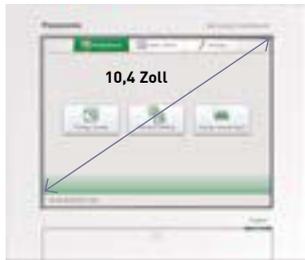
+ Weitere Informationen auf S. 176

Für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit sind alle Bildschirmanzeigen des

Reglers nach demselben Prinzip aufgebaut

- Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Farbdisplay
- Bedienung mittels Wischgesten wie bei Smartphones

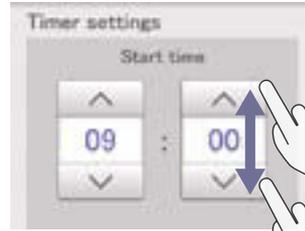
### Großer Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Bildschirm



### Einfache Bedienung mittels Wischgesten



**Streichen –**  
Mit aufgesetztem Finger langsam auf- oder abwärts über den Bildschirm streichen, um die Bildschirmanzeige entsprechend nach oben oder unten zu verschieben.



**Listeneintrag auswählen –**  
Den Finger in der Bildschirmanzeige auf ein Drehfeld (Listefeld mit Auf- und Ab-Pfeil) setzen und kurz nach oben oder unten wischen, um einen Listeneintrag auszuwählen.



**Wischen –**  
Mit dem Finger rasch auf- oder abwärts über den Bildschirm wischen, um schnell durch die Bildschirmanzeige zu blättern.

## Zahlreiche Energiesparfunktionen serienmäßig integriert

- Rückkehr zur Standardtemperatur, automatische Ausschaltung, Einstellung der Sollwertbereiche
- Leistungsbegrenzung (Lastabwurf)

### Bildschirmanzeige zum Festlegen der Einstellung für die Rückkehr zur Standardtemperatur



### Automatische Ausschaltung



### Bildschirmanzeige für Leistungsbegrenzung (Lastabwurf) des Außengeräts.



- Leistungsbegrenzung der Innengeräte über Steuereingänge sowie über Timer-Einstellungen möglich
- Leistungsbegrenzung der Innengeräte über Steuereingänge:  $\pm 1\text{ K} / \pm 2\text{ K}$  / thermostatische Abschaltung
- Innengeräte werden mittels Sequenzsteuerung in vorgegebenen zeitlichen Abständen ein- und ausgeschaltet

## Grafische Auswertung

- Anschauliche Diagramme zur Unterstützung von Energiesparplänen
- Anzeige der Verteilung von Strom- und Gasverbrauch auf die einzelnen Mietparteien

### Grafische Darstellungen



Um Energieeinsparungen zu erleichtern, werden viele nützliche Parameter dargestellt.

Beispiel Säulendiagramm

Innengeräte: Gesamtbetriebsdauer, Betriebsdauer mit Anforderung  
Verbrauch (Strom, Gas)  
Kosten (Strom / Gas)

Außengerät: Anzahl Betriebszyklen des Außengeräts  
Verdichterlaufzeit

Anzeige unterschiedlicher Betriebsintervalle (1 Stunde / 1 Tag / 1 Monat) für Vergleich mit dem Vorjahreszeitraum möglich.

## Funktionen

Bedienung mittels Wischgesten (Tippen, Streichen, Wischen)	✓
Grafische Darstellung von Daten (Trends, Vergleiche)	✓
Netzwerkfunktionen (max. 64 Benutzer)	✓
Störmeldungsversand an max. 8 E-Mail-Empfänger	✓
Automatische Rückkehr zur Standardtemperatur	✓
Einstellung der Sollwertbereiche	✓
Automatische Ausschaltung	✓
Betrieb bei reduziertem Außengeräte-Geräuschpegel	✓
Anschluss eines Personen-Aktivitätssensors	✓
Leistungsbegrenzung (Lastabwurf)	✓
Energiekostenabrechnung	✓
Ereignisprotokollanzeige (Warnungen: max. 10.000 Einträge, Statusänderungen: max. 50.000 Einträge)	✓
Programmierung ereignisgesteuerter Abläufe (max. 50 Ereignisse definierbar)	✓
Ignorieren in Wartung befindlicher Innengeräte	✓

## Econavi-Sensor

Der Econavi-Sensor erfasst die Anwesenheit von Personen im Raum und passt die Leistung der PACi- oder ECOi-Geräte automatisch an, um den Komfort zu verbessern und die Energieeinsparungen zu maximieren.



- Erfasst den Aktivitätsgrad von Personen im Raum und passt die Solltemperatur entsprechend um 2 °C nach oben bzw. unten an, um Komfort und Energieeffizienz zu optimieren.
- Bei Abwesenheit von Personen für eine bestimmte Dauer schaltet Econavi das System ab oder führt die eingestellte Temperaturverschiebung aus.
- Für eine optimale Erfassung ist die Montageposition des externen Econavi-Sensorgehäuses im Raum unabhängig vom Innengerät frei wählbar.

### Anwendungen

Energieeinsparungen in Büros: Nachdem der letzte Mitarbeiter das Büro verlassen hat, passt Econavi automatisch die Solltemperatur an oder schaltet das System aus. Komfortklimatisierung in Hotelzimmern: Bei Erfassung von Personen im Raum wird die Solltemperatur automatisch angepasst, um optimalen Komfort zu gewährleisten.

### Hauptvorteile

- Kompatibel mit Kassetten-, Wand-, Kanal- und Deckenunterbaugeräten
- Erhöhte Energieeffizienz
- Erhöhter Komfort
- Montageposition des externen Sensorgehäuses frei wählbar für optimale Erfassung

In Kombination mit dem Econavi-Sensor können die Invertersysteme von Panasonic noch energieeffizienter arbeiten, indem unnötiger Energieverbrauch erkannt und vermieden wird. Der Econavi-Sensor erfasst anhand von Wärme und Bewegung die Anwesenheit und den Aktivitätsgrad von Personen im Raum. Entsprechend den erfassten Parametern wird die Leistung des Klimageräts in Echtzeit an den tatsächlichen Kühl- bzw. Heizbedarf im Raum angepasst.

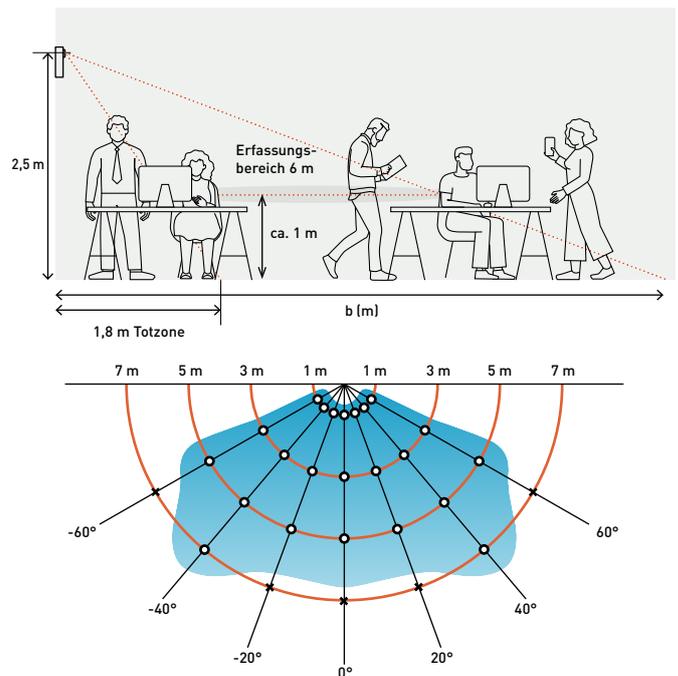
### Erfassung des Aktivitätsgrads für präzise Energieeinsparungen

Die An- bzw. Abwesenheit von Personen und deren Aktivitätsgrad werden in Echtzeit erfasst. Daraufhin wird die Solltemperatur automatisch nach oben oder unten angepasst, um höchsten Komfort bei möglichst geringem Energieverbrauch zu erreichen.

### Auswahl der Montageposition für den Sensor

Damit das Energiesparpotential voll ausgenutzt werden kann, muss bei Auswahl der Montageposition darauf geachtet werden, dass der Erfassungsbereich des Sensors nicht durch Säulen, Wände, Raumteiler oder andere Einbauten im Raum eingeschränkt wird.

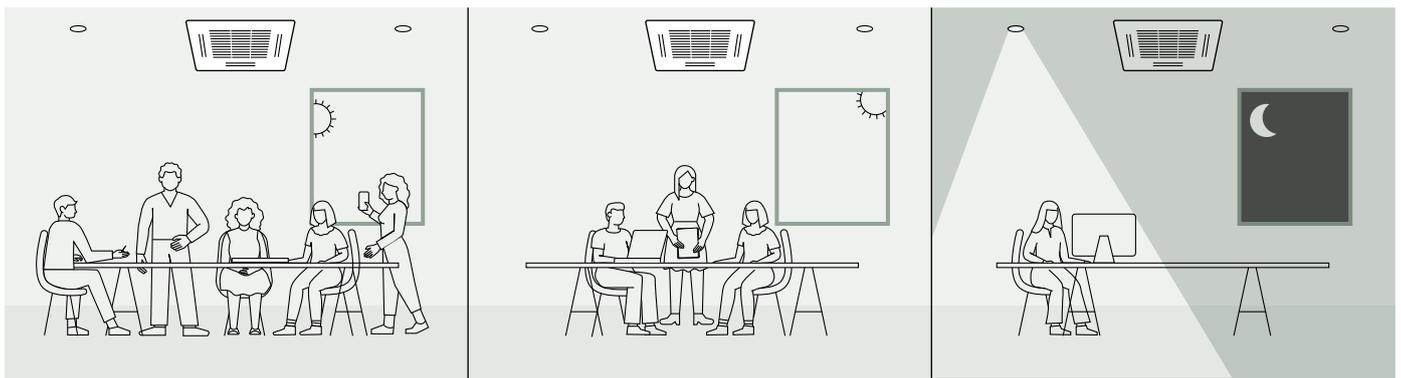
### Montageposition des Sensors



Beispiel einer Montage in 2,5 m Höhe bei 30°-Winkel



Econavi-Sensor: CZ-CENSC1



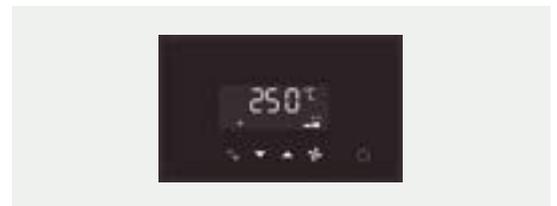
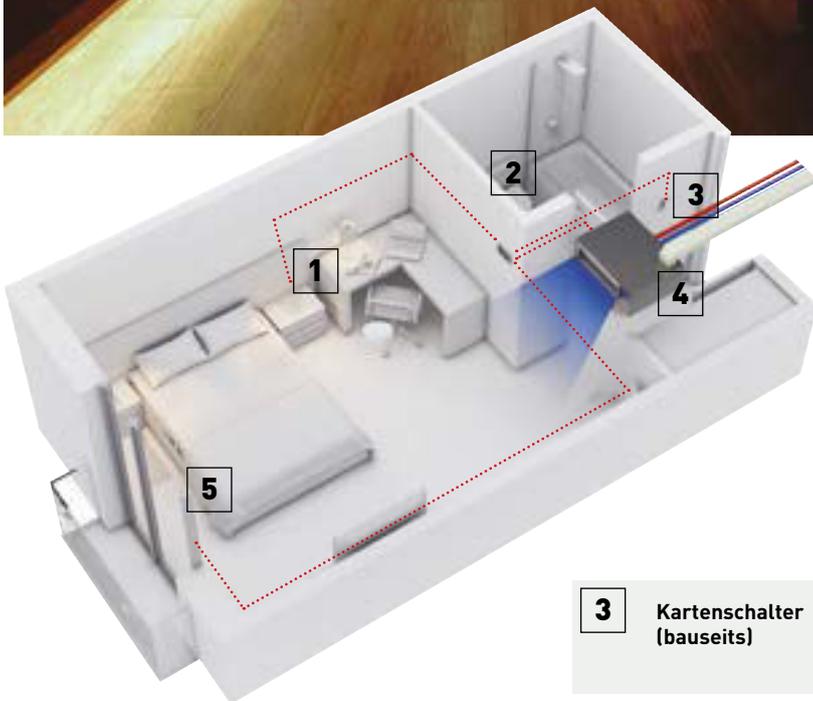
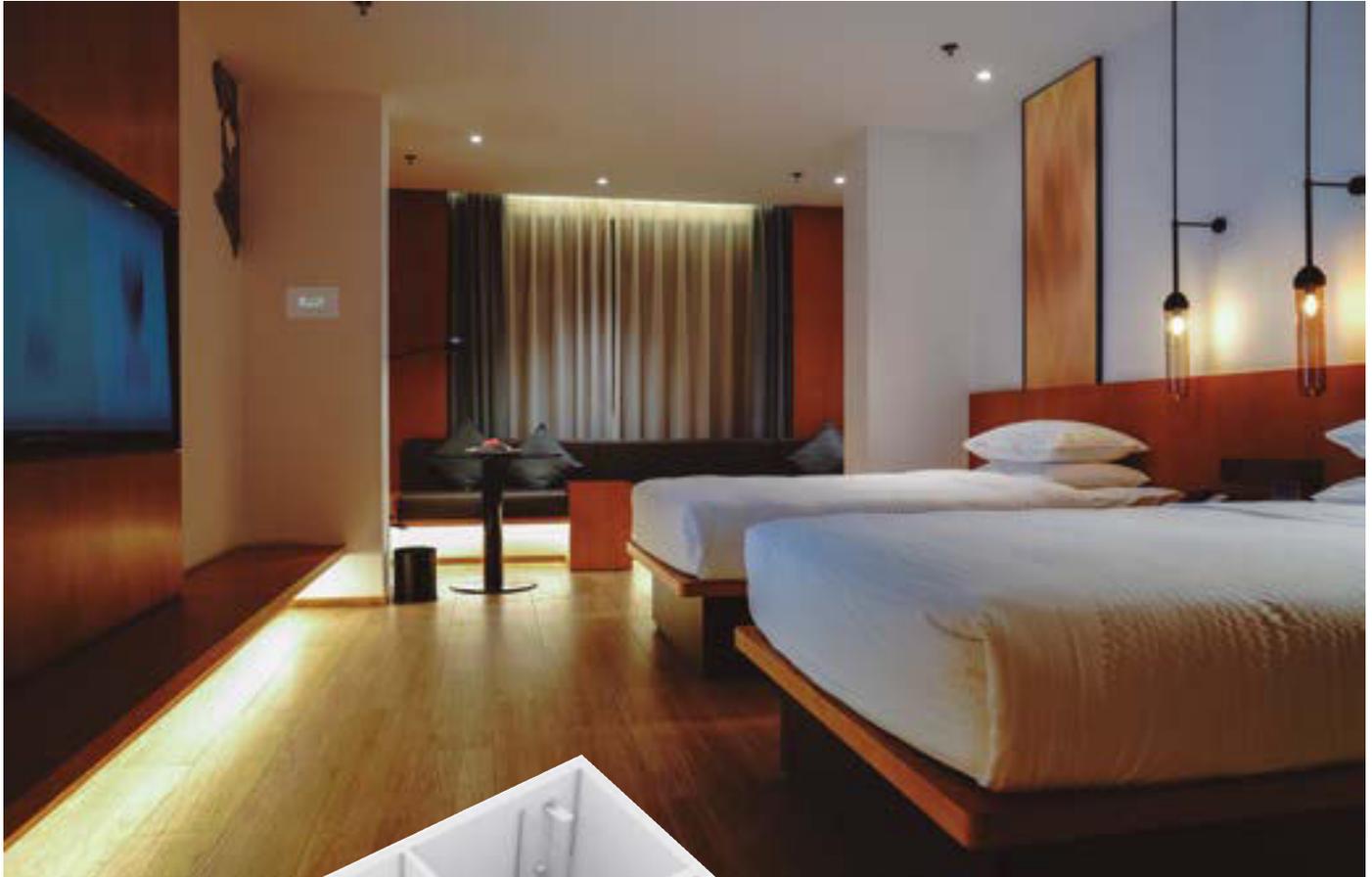
**Vormittags:**  
Leistungsstarker Kühlbetrieb, wenn sich viele Personen mit hohem Aktivitätsgrad im Raum aufhalten.

**Nachmittags:**  
Reduzierter Kühlbetrieb, wenn sich weniger Personen im Raum aufhalten.

**Abends:**  
Automatische thermostatische Abschaltung, wenn alle Personen den Raum verlassen haben.

# Bedieneinheiten für Hotelanwendungen

Innovative Bedieneinheiten, die speziell für den Einsatz in Hotelanwendungen ausgelegt sind: mit einem zum Hotelinterieur passenden, modernen Design und einer vereinfachten Bedienung für Hotelgäste.



**3** Kartenschalter (bauseits)

**Ein Regler für alle Geräte im Hotelzimmer:** Kartenschalter, Klimagerät, Beleuchtung, Fensterkontakt. Möglichkeit zum Anschließen an Modbus.



**1** Beleuchtung



**2** Bewegungssensor (Wand)  
PAW-WMS-AC /-DC



**4** Innengerät, z. B. Kanalgerät



**5** Tür- bzw. Fensterkontakt  
PAW-DWC



Bewegungssensor (Decke)  
PAW-CMS-AC / -DC

+ Weitere Informationen auf S. 173

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau, denn alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt: Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden
- Elegantes Design in zwei Farben: Schwarz oder Weiß
- Sonderausführungen mit verschiedenen Farben und Oberflächen auf Anfrage lieferbar
- Als Einzel-Fernbedienung oder über Modbus anschließbar

**Energiesparfunktionen**

- Ausschalten von Klimagerät und Beleuchtung bei Abwesenheit
- Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster
- Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

**Vereinfachte Bedienung:**

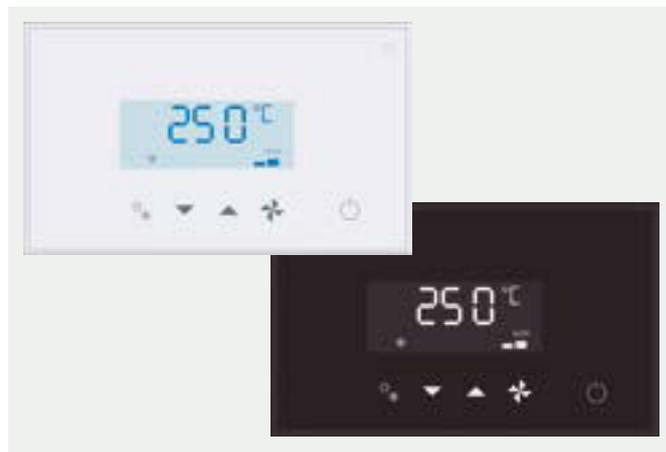
Dem Hotelgast steht nur ein eingeschränkter Funktionsumfang des Klimageräts zur Verfügung – Ein/Aus, Solltemperatur und Ventilator Drehzahl

**Einfache Konfiguration**

Einfaches Konfigurationsmenü für Zugriff auf alle Parameter bei Anschluss als Einzel-Fernbedienung. Um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, kann eine vorkonfigurierte Funktionsbelegung von einem angeschlossenen Computer auf den Hotelregler geladen werden (nur bei Modbus-Modellen).

**Schnelle, einfache Konfiguration mit NFC-fähigem Smartphone**

Bei den Hotelreglern und Hotelfernbedienungen mit Touchscreen können die Einstellungen auf einem Smartphone mit NFC-Funktion (Near Field Communication) gespeichert und von dort auf andere Hotelregler übertragen werden. Diese Funktion ist auch verfügbar, solange der Regler noch nicht angeschlossen ist, sodass die Konfiguration sogar bereits vor der Installation vorgenommen werden kann.

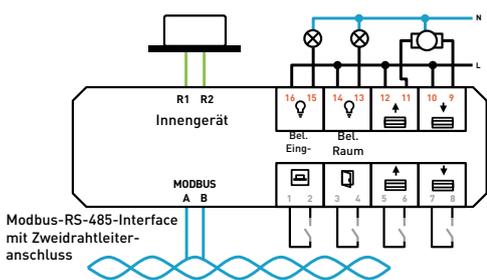


Typ	Modell	Farbe	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	GLT-Protokoll	Konfiguration	Temperatursensor
Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen	PAW-RE2D4-WH	Weiß	2	-	-	NFC-Funktion	integriert
	PAW-RE2D4-BK	Schwarz	2	-	-	NFC-Funktion	integriert
Modbus-Hotelregler mit Touchscreen	PAW-RE2C4-MOD-WH	Weiß	4	4	Modbus	NFC-Funktion	integriert
	PAW-RE2C4-MOD-BK	Schwarz	4	4	Modbus	NFC-Funktion	integriert

**Modbus-Hotelregler mit je 4 digitalen Ein- und Ausgängen**

Um die Konfiguration zu erleichtern, sind bei den Modbus-Hotelreglern (PAW-RE2C4-MOD-WH (weiß) / PAW-RE2C4-MOD-BK (schwarz)) vier Funktionsbelegungen vorkonfiguriert.

Beispiel: Funktionsbelegung für Option 2 beim Modbus-Hotelregler

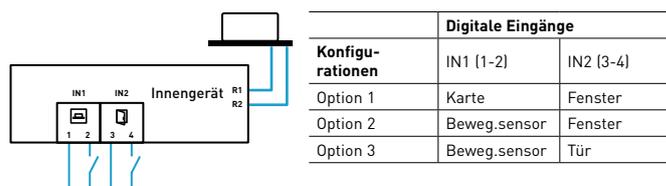


Konfigurationen	Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Eingänge				Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Ausgänge			
	Digital 1-2	Digital 3-4	Digital 5-6	Analog 7-8	Relais 15-16	Relais 13-14	Relais 11-12	Relais 9-10
Option 1	Karte	Fenster	Beleuchtung	Temperatur	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 2	Karte	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab	Bel. Eingang	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab
Option 3	Beweg.sens.	Fenster	Türkontakt	Temperatur	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 4	Beleuchtung	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab	n. verwendet	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab

**Einzel-Hotelfernbedienung mit 2 digitalen Eingängen**

Über die zwei digitalen Eingänge der Einzel-Hotelfernbedienung (PAW-RE2D4-WH (weiß) / PAW-RE2D4-BK (schwarz)) können die für Hotelzimmer wichtigsten Bedienungsaaktionen ausgeführt werden.

Beispiel: Funktionsbelegung für Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen



Konfigurationen	Digitale Eingänge	
	IN1 (1-2)	IN2 (3-4)
Option 1	Karte	Fenster
Option 2	Beweg.sens.	Fenster
Option 3	Beweg.sens.	Tür

Hotelregler und Hotelfernbedienungen	
PAW-RE2C4-MOD-WH	Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485, weiß
PAW-RE2C4-MOD-BK	Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485, schwarz
PAW-RE2D4-WH	Hotelfernbedienung mit 2 digitalen Eingängen, weiß
PAW-RE2D4-BK	Hotelfernbedienung mit 2 digitalen Eingängen, schwarz

Hotelsensoren mit potenzialfreien Kontakten	
PAW-WMS-DC	Bewegungssensor (Wand), 24 V DC
PAW-WMS-AC	Bewegungssensor (Wand), 230 V AC
PAW-CMS-DC	Bewegungssensor (Decke), 24 V DC
PAW-CMS-AC	Bewegungssensor (Decke), 230 V AC
PAW-24DC	24-V-Stromversorgung.
PAW-DWC	Tür- bzw. Fensterkontakt

## Universelle GLT-Interfaces mit S-Link-Anschluss

Die neuen universellen GLT-Interfaces (PAW-AC2-BMS-16/-64/-128) bieten Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für die jeweilige Anzahl von Innengeräten.

Die GLT-Interfaces mit direktem Panasonic P-Link-Anschluss helfen Kosten zu reduzieren. Alle diese Vorzüge sorgen für eine problemlose Integration sowie für einen zuverlässigen Betrieb.

NEU 2024



Modbus®

Haus-  
automatisierung



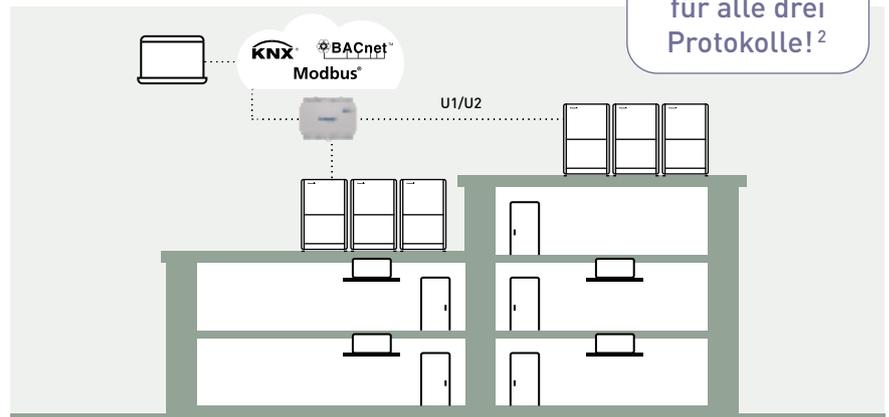
## 1 Direkter Anschluss an die S-Link-Kommunikationsleitung

Schneller, günstiger und einfacher – für ein erfolgreiches Projektgeschäft!

- Kein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) erforderlich
- Bis zu 50 % Kostenersparnis gegenüber herkömmlichen GLT-Interfaces<sup>1</sup>
- Verringerte Konfigurationsdauer, Vermeidung möglicher Fehler

1) Gemäß Panasonic Berechnung für PAW-AC2-BMS-16.  
2) Je ein GLT-Protokoll pro Interface verfügbar.

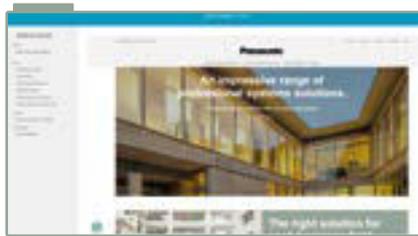
Systembeispiel mit universellem GLT-Interface



U1/U2-Kommunikationsleitung direkt mit der IntesisBox verbunden. 16 bis 128 Innengeräte pro Interface.

## 2 Einfache Konfiguration

- Nur ein Universal-Interface mit Unterstützung für alle drei GLT-Protokolle: Modbus, BACnet und KNX
- Speziell konzipiertes Konfigurationstool (MAPS für Panasonic)
- Firmware-Updates mit neuen und verbesserten Funktionen
- Scanfunktion zur automatischen Erkennung der angeschlossenen Geräte im VRF-System



Beispiele für Bildschirmanzeigen in MAPS für Panasonic



## 3 Verbesserte Leistungen

- Stromverbrauchsberechnung basierend auf drei Eingängen von Impulszählern oder Modbus-Zählern
- BACnet: Firmware-Revision 14, BTL-zertifiziert
- Unterstützung der IP- und RTU/MSTP-Protokolle für Modbus und BACnet durch das Interface für 128 Innengeräte

### Einbindung in verschiedene Smart-Home-Managementsysteme zur Hausautomatisierung über PAW-AC2-BMS-\*\*\*-Interfaces möglich

#### Es sind Treiber verfügbar für:

- AMX
- Control4
- eedomus
- Elan
- Fibaro
- iRidium
- Eedom
- RTI
- Savant
- Creston
- Kuju
- Vera



<b>PAW-AC2-BMS-16</b>	Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 16 Innengeräte
<b>PAW-AC2-BMS-64</b>	Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 64 Innengeräte
<b>PAW-AC2-BMS-128</b>	Universal-Interface mit Unterstützung der Modbus-, BACnet- und KNX-Protokolle für bis zu 128 Innengeräte

Ausführung	Max. Anzahl Innengeräte	Max. Anzahl Außengeräte	Anzahl S-Link-Anschlüsse
<b>16</b>	1 - 16	1 - 16	1
<b>64</b>	1 - 64	1 - 30	1
<b>128</b>	128 (1 - 64 pro S-Link-Anschluss)	60 (1 - 30 pro S-Link-Anschluss)	2

# Regelung und Konnektivität

Für die unterschiedlichsten Anwendungen steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung.

## Zentrale Bedieneinheiten

### Intelligenter Touch-Screen



**Intelligenter Touch-Screen**  
Bis zu 256 Innengeräte  
(mit zusätzlichem Kommunikationsadapter)  
CZ-256ESMC3

### Panasonic AC Smart Cloud



**Cloudbasierte Internet-Steuerung**  
Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen  
bzw. 128 Innengeräten.  
CZ-CFUSCC1

## Anschluss an bauseitige Steuerungen



**Lokaler Schnittstellenadapter zur EIN/AUS-Schaltung**  
eines externen Geräts (z. B. Lüftungseinheit)  
CZ-CAPC3



**Leistungssteuerung für PACI- und Mini-ECOi-Außengeräte**  
Bis zu 4 Außengeräte.  
CZ-CAPDC3



**Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter**  
für die Steuerung eines Innengeräts oder einer  
Innengeräte-Gruppe (max. 8 Innengeräte)  
CZ-CAPBC2



**Kommunikationsadapter**  
Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen  
bzw. 128 Innengeräten  
CZ-CFUNC2

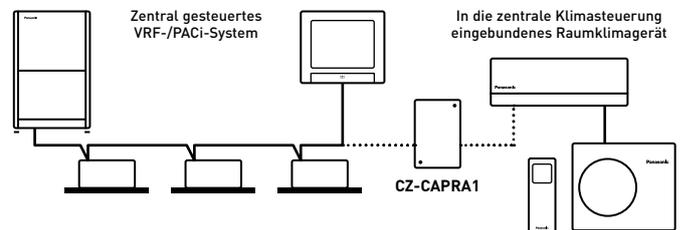
## CZ-CAPRA1 – S-Link-Adapter für Raumklimageräte

Adapter zur Einbindung von Raumklimageräten in die S-Link-Kommunikation, für die volle Kontrolle der Raumklimageräte.

### Erweiterte Projektmöglichkeiten

- Einbindung von EDV-Räumen mit YKEA-Wandgeräten
- Einbindung von Kleinbüros mit Raumklimageräten
- Vereinigung von getrennten Bestandssystemen mit Raumklimageräten einerseits und VRF-Systemen andererseits

Hinweis: Wenn die Grundlast-Umschaltung [Sequenzsteuerung] über die Fernbedienung aktiviert wird, kann CZ-CAPRA1 nicht angeschlossen werden.



**Grundfunktionen:** Ein/Aus-Schaltung, Betriebsartenwahl, Solltemperatur, Ventilatordrehzahl, Lamelleneinstellung, Sperre der Fernbedienung.

**Externe Eingänge:** EIN/AUS-Schaltung, Störungsabschaltung.

**Externe Relaisausgänge<sup>1</sup>:** Betriebsmeldung (EIN/AUS), Störmeldung.

<sup>1</sup> Da über den CN-CNT-Anschluss derzeit keine Stromversorgung für das externe Relais möglich ist, muss eine eigene 12-V-DC-Stromversorgung für das Relais vorgesehen werden.

**Zentrale Bedieneinheiten:**  
64 Innengeräte

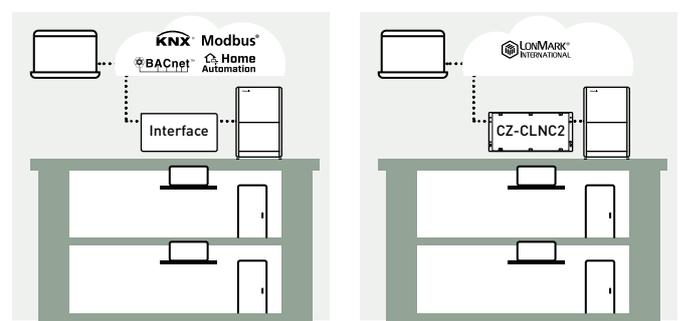
**Intelligenter Touch-Screen  
+Kommunikationsadapter:**  
256 Innengeräte

**Panasonic  
AC Smart Cloud**

## Einfache Anbindung an KNX, Modbus, LonWorks, BACnet und proprietäre Smart-Home-Managementsysteme zur Hausautomatisierung

Einfache und zuverlässige Lösung zur Integration von Panasonic Heiz- und Kühlsystemen in vielfältige Gebäude- oder Energiemanagementsysteme. Bidirektionale Überwachung und Steuerung aller notwendigen Parameter.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Panasonic



			Econavi-Funktion	Integrierter Temperaturfühler	Anzahl steuerbarer Innengeräte	Nutzungsumfang	EIN/AUS	Betriebsartenwahl	Ventilatorzahl	Solltemperatur	Luftichtung	Freigabe/Sperre	Wochenprogramm	GLT-Protokoll	
<b>Einzel-Fernbedienungen</b>															
Design-Kabelfernbedienung		CZ-RTC5B	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	
Kabelfernbedienung		CZ-RTC6W (weiß) CZ-RTC6 (schwarz) Standard (ohne IoT-Funktion)	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	
		CZ-RTC6WBL (weiß) CZ-RTC6BL (schwarz) mit Bluetooth®-Funktion	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von max. 1 Bedieneinheit pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	
		CZ-RTC6WBLW <sup>2</sup> (weiß) CZ-RTC6BLW <sup>2</sup> (schwarz) mit Bluetooth®- und WLAN-Funktion	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von max. 1 Bedieneinheit pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	
Modbus-Hotelregler mit Touchscreen, potenzialfreien Kontakten und Modbus		PAW-RE2C4-MOD-WH PAW-RE2C4-MOD-BK  WH: weiß, BK: schwarz Sonderausführungen auf Anfrage.	–	✓	1 Innengerät	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	Modbus + 4 digitale Ein-/Ausgänge	
Einzel-Hotelfernbedienung mit Touchscreen und potenzialfreien Kontakten		PAW-RE2D4-WH PAW-RE2D4-BK  WH: weiß, BK: schwarz Sonderausführungen auf Anfrage.	–	✓	1 Innengerät	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	Eigenständig + 2 digitale Eingänge	
Infrarot-Fernbedienung		CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W CZ-RWS3 + CZ-RWRY3 CZ-RWS3 CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 CZ-RWS3 + CZ-RWRC3	✓	–	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	–	–	–	
<b>Zentrale Bedieneinheiten</b>															
Zentrale Bedienstation mit int. Programmierer		CZ-64ESMC3	✓	–	64 Gruppen, 64 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 10 Bedieneinheiten an ein System · Möglichkeit der Kombination von Haupt- und Nebenstation · Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓	✓	–	
Schalt-/Statustafel		CZ-ANC3	–	–	16 Gruppen, 64 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) · Keine Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen	✓	–	–	–	–	✓	–	–	
Intelligenter Touch-Screen		CZ-256ESMC3	✓	–	128 Innengeräte (256 IGs mit zusätzl. Kommunikationsadapter)	· Für mehr als 128 Systeme muss ein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) vorgesehen werden	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓	✓	–	

1) Eine Einstellung ist nicht möglich, wenn eine Fernbedienung vorhanden ist. Für die Einstellung ist die Fernbedienung zu verwenden. 2) Nur in Kombination mit Innen-/Außengerätekombinationen der Baureihe PACI NX einsetzbar. Hinweis: Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Kabelgebundene Einzel-Fernbedienungen

## CONEX-Kabelfernbedienungen

**CZ-RTC6W / CZ-RTC6 // CZ-RTC6WBL / CZ-RTC6BL // CZ-RTC6WBLW / CZ-RTC6BLW<sup>1</sup>**

- Kabelfernbedienungen in 3 unterschiedlichen Ausführungen:  
CZ-RTC6W / CZ-RTC6 – Standardausführung (ohne IoT-Funktion)  
CZ-RTC6WBL / CZ-RTC6BL – mit Bluetooth®-Funktion  
CZ-RTC6WBLW / CZ-RTC6BLW – mit Bluetooth®- und WLAN-Funktion
- Farbe: RTC6W – Weiß; RTC6 – Schwarz
- Intuitive Bedienung und elegantes Design
- Gut lesbare LCD-Anzeige
- Abmessungen (H x B x T): 86 x 86 x 25 mm

### Panasonic H&C Control-App<sup>2</sup> (Fernwartung)

- Erleichterung der täglichen Fernwartungsroutine über Bluetooth®
- Schnelle, einfache App-Konfiguration für Systemeinstellungen

### Panasonic H&C Diagnosis-App<sup>3</sup> (Ferndiagnose)

- Einfacher Zugriff auf Fernwartungsdaten und -einstellungen über Bluetooth®

### Panasonic Comfort Cloud-App

- Speziell für die Bedürfnisse von Endkunden entwickelt
- Bedienung von unterwegs per WLAN

### Grundfunktionen

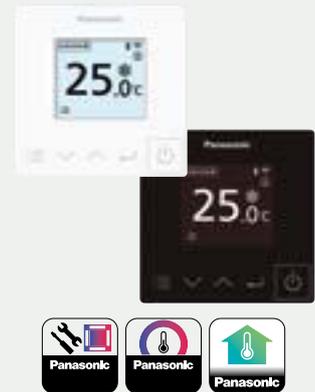
- Betriebsartenwahl: Heizen / Kühlen / Entfeuchten / Umluft / Automatik
- Temperatureinstellung
- Ventilator Drehzahl: 5 Stufen
- Luftausblasrichtung
- nanoe™ X- / Econavi-Einstellung
- Wochentimer<sup>4</sup>

1) Kompatibel mit der Baureihe PACi NX.

2) CZ-RTC6(W)BL oder CZ-RTC6(W)BLW erforderlich.

3) Ferndiagnose-Interface erforderlich. Kompatibel mit der Baureihe PACi NX.

4) Einstellbar über die Panasonic H&C Control-App.



## Design-Kabelfernbedienung

**CZ-RTC5B**

- Energieverbrauchsanzeige (nur mit PACi)
- Glatte Frontblende mit Touch-Screen in modernem Design für einfache Bedienung
- Praktische Funktionen, z. B. Überwachung und Begrenzung des Energieverbrauchs und Wartungsfunktionen – alle rasch zugänglich über das 3,5-Zoll-Display mit Touch-Screen-Funktion
- Gut erkennbare Anzeige dank Hintergrundbeleuchtung
- Störmeldung durch blinkende Anzeige

### datanavi

- Informationen zum Klimasystem erfassen und speichern
- Schneller, einfacher Zugriff auf technische Dokumente in der Online-Datenbank
- Schneller, einfacher Zugriff auf Inbetriebnahme- und F-Gase-Prüfprotokolle

Hinweis: Für die datanavi-Funktion ist eine kostenfreie Panasonic-App erforderlich.

### Grundfunktionen

- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge
- Luftausblasrichtung

### Timerfunktion

- Wochentimer
- Einfacher EIN/AUS-Timer
- Zeitanzeige

### Energieeinsparung

- Außer-Haus-Funktion
- Begrenzung des Sollwertbereichs
- Rückkehr zur Standardtemperatur
- Ausschalterinnerung
- Timergesteuerte Leistungssteuerung
- Energiesparbetrieb
- Überwachung des Energieverbrauchs

### Sonstiges

- Funktionssperren
- Steuerung eines Lüftungsgeräts
- Einstellung des Displaykontrasts
- Temperaturfühler in Fernbedienung
- Flüsterbetrieb
- Sperre durch zentrale Regelung
- Redundanz-/Rotationschaltung



Hinweise:

1) Die Energieverbrauchsanzeige ist bei allen PACi-Systemen verfügbar mit Ausnahme der PACi Standard-Geräte mit R410A.

2) Notbetrieb, Grundlastumschaltung und Kaskadenschaltung sind bei allen PACi-Außengeräten verfügbar.

## Modbus-Hotelregler

PAW-RE2C4-MOD-WH // PAW-RE2C4-MOD-BK

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau: alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen aller Hauptfunktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- Zwei Möglichkeiten: als Einzel-Fernbedienung oder über Modbus anschließbar
- Farbe: WH: Weiß. BK: Schwarz
- Je 4 digitale Eingänge und Ausgänge für vielfältige Funktionsbelegungen

### Ein Regler für alles

Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden.

### Energiesparfunktionen

- Ausschalten von Klimagerät und Beleuchtung bei Abwesenheit.
- Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster
- Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

### Schnelle, einfache Konfiguration

Drei Möglichkeiten für eine schnelle, einfache Inbetriebnahme:

- Eingeben aller Parameter über das einfache Konfigurationsmenü
- Übertragen einer vorkonfigurierten Funktionsbelegung von einem angeschlossenen Computer über Modbus
- Übertragen der Einstellungen von einem Smartphone mit NFC-Funktion (Near Field Communication); so kann die Konfiguration sogar bereits vor der Installation vorgenommen werden.



## Einzel-Hotelfernbedienung

PAW-RE2D4-WH // PAW-RE2D4-BK

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau: alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen aller Hauptfunktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- Als Einzel-Fernbedienung anschließbar
- Farbe: WH: Weiß. BK: Schwarz
- 2 digitale Eingänge für grundlegende Hotelzimmerfunktionen

### Ein Regler für alles

Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden.

### Energiesparfunktionen

- Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster
- Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

### Schnelle, einfache Konfiguration

Zwei Möglichkeiten für eine schnelle, einfache Inbetriebnahme:

- Eingeben aller Parameter über das einfache Konfigurationsmenü
- Übertragen der Einstellungen von einem Smartphone mit NFC-Funktion (Near Field Communication); so kann die Konfiguration sogar bereits vor der Installation vorgenommen werden.



# Kabellose Einzel-Fernbedienungen

## Infrarot-Fernbedienungen

**CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W // CZ-RWS3 + CZ-RWRY3 // CZ-RWS3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**

- Einfacher Einbau des Empfängers bei Vierwege-Kassetten im Eckbereich der Frontabdeckung.
- 24-Stunden-Timerfunktion.
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung (Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung)).
- Die Infrarot-Fernbedienung CZ-RWS3 kann mit allen Innengerätemodellen verwendet werden. (Wenn ein separater Empfänger in einem anderen Raum installiert wird, kann das Gerät auch vom anderen Raum aus bedient werden. Bei Verlust der Fernbedienung oder leeren Batterien kann über die Notbetriebstaste der Automatikbetrieb aktiviert werden.)
- Verbindung zu Lüftungseinheiten (Lüftungs- oder Wärmerückgewinnungseinheiten können ebenfalls mit dieser Fernbedienung gesteuert werden. Dabei kann ihr Betrieb mit dem des Innengeräts gekoppelt werden, oder sie können getrennt ein- und ausgeschaltet werden.)



**nanoeX**  
**ECONAVI**



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Vierwege-Kassetten (90x90)  
CZ-RWS3 + CZ-RWRU3W



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für PY3 Rastermaß-Kassetten (60x60) (Deckenblende erforderlich)  
CZ-RWS3 + CZ-RWRY3



Infrarot-Fernbedienung für Wandgeräte, PY2 Rastermaß-Kassetten (Deckenblende erforderlich) und Standtruhen  
CZ-RWS3



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Zweifeld-Kassetten  
CZ-RWS3 + CZ-RWRL3



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Einweg-Kassetten  
CZ-RWS3 + CZ-RWRD3



Infrarot-Fernbedienung mit Empfänger für Deckenunterbaugeräte  
CZ-RWS3 + CZ-RWRT3



Standard-Fernbedienung mit Empfänger für alle Innengeräte  
CZ-RWS3 + CZ-RWRC3

## Fernsensor

### CZ-CSRC3

- Dieser Fernsensor kann an ein beliebiges PACi- oder VRF-Innengerät angeschlossen werden und dient zur Erfassung der Raumtemperatur an geeigneter Stelle, wenn weder der Sensor im Innengerät noch der Sensor in der Fernbedienung verwendet werden soll oder kann
- Der Sensor kann zusammen mit der Kabelfernbedienung verwendet werden, kann aber auch alleine an ein Innengerät angeschlossen werden
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden
- Modernes Design
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 17 mm, Gewicht: 70 g
- Einsatzgrenzwerte Temperatur / Luftfeuchte: 0 bis 40 °C / 20 bis 80 % (keine Kondensation). Nur für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen
- Spannungsversorgung: 16 V DC (über Innengerät)
- Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte: max. 8



Steuerungsmöglichkeiten	Bezeichnung
Einzelsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Design-Kabelfernbedienung: CZ-RTC5B</li> <li>CONEX-Kabelfernbedienung: CZ-RTC6 // CZ-RTC6BL // CZ-RTC6BLW</li> <li>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3+CZ-RWRU3W // CZ-RWS3+CZ-RWRL3 // CZ-RWS3+CZ-RWRY3 // CZ-RWS3+CZ-RWRD3 // CZ-RWS3+CZ-RWRT3 // CZ-RWS3+CZ-RWRC3 // CZ-RWS3</li> </ul>
Gruppensteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Design-Kabelfernbedienung: CZ-RTC5B</li> <li>CONEX-Kabelfernbedienung: CZ-RTC6 // CZ-RTC6BL // CZ-RTC6BLW</li> <li>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3+CZ-RWRU3W // CZ-RWS3+CZ-RWRL3 // CZ-RWS3+CZ-RWRY3 // CZ-RWS3+CZ-RWRD3 // CZ-RWS3+CZ-RWRT3 // CZ-RWS3+CZ-RWRC3 // CZ-RWS3</li> </ul>
Steuerung mit Haupt-/Nebenfernbedienung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät.</li> <li>Die jeweils zuletzt vorgenommene Einstellung hat Vorrang.</li> <li>Timer-Einstellungen sind auch über die Nebenfernbedienung möglich.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haupt- oder Nebenfernbedienung.</li> <li>Design-Kabelfernbedienung: CZ-RTC5B</li> <li>CONEX-Kabelfernbedienung: CZ-RTC6 // CZ-RTC6BL // CZ-RTC6BLW</li> <li>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3+CZ-RWRU3W // CZ-RWS3+CZ-RWRL3 // CZ-RWS3+CZ-RWRY3 // CZ-RWS3+CZ-RWRD3 // CZ-RWS3+CZ-RWRT3 // CZ-RWS3+CZ-RWRC3 // CZ-RWS3</li> </ul>

# Zentrale Bedieneinheiten

## Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer

CZ-64ESMC3

### Digitale Bedieneinheit mit vielseitigen Funktionen

Die zentrale Bedienstation ist einfach zu bedienen und vereint in sich die Vorzüge von gleich drei älteren Panasonic-Bedieneinheiten: die Vorteile einer zentralen Steuerung für bis zu 64 Geräte oder Gruppen, die Funktionen eines Programmtimers für die Festlegung von Wochen-Schaltplänen und „Pausenzeiten“ zur Berücksichtigung von Feiertagen und Urlaubszeiten, um so Energie zu sparen, sowie die moderne Optik und Bedienung einer Design-Kabelfernbedienung mit ihren vielfältigen Energiespar-, Wartungs-, Anzeige- und Einstellfunktionen.

### Kombination aus zentraler Bedienstation und Programmtimer

Die zentrale Bedienstation bietet unter anderem folgende herausragende Produktfeatures:

- gleiches Bedienkonzept wie bei der Design-Kabelfernbedienung
- gute Lesbarkeit durch Hintergrundbeleuchtung
- einfache Bedienung durch intuitive Menüführung
- Steuerung von 64 Innengeräten, aufgeteilt auf 4 Zonen, wobei eine Zone aus bis zu 16 Gruppen und eine Gruppe aus bis zu 8 Innengeräten bestehen kann
- Funktionen zur Begrenzung des Energieverbrauchs (basierend auf CZ-RTC5B)
- 6 Schaltvorgänge pro Tag können in einem Wochen-Schaltprogramm festgelegt werden (insg. 42 Schaltvorgänge/Woche)
- einfaches Festlegen der folgenden Grundeinstellungen über das Menü: Uhrzeit und Zeitformat, Zonen- und Gruppennamen, Bediensperre, Tastenton, Bildschirmkontrast, Hintergrundbeleuchtung, Anzeigesprache (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch), Kennwort

### Funktionsübersicht

Zentrale Steuerungsfunktionen:

- Einstellen des Bedienungsmodus: Zentralbedienungsmodus oder Fernbedienungsmodus
- Sperre der Funktion Ein/Aus über die Fernbedienung
- Sperre der Funktionen Ein/Aus, Betriebsartenwahl und Solltemperatureinstellung über die Fernbedienung
- Sperre der Funktionen Betriebsartenwahl und Solltemperatureinstellung über die Fernbedienung
- Sperre der Funktion Betriebsartenwahl über die Fernbedienung
- Festlegung der gesperrten Funktionen
- Filteranzeige
- Filterreinigungsanzeige
- Anzeige der Zeit bis Filterreinigung
- Quittieren der Filterreinigungsanzeige
- Einstellen der Ventilator Drehzahl

Programmtimer-Funktionen:

- „Pausenfunktion“ zum Aussetzen des Wochen-Schaltprogramms z. B. an Feiertagen und in Urlaubszeiten
- Timer-Einstellungen aktivieren/deaktivieren
- Timer-Einstellungen kopieren
- Wartungsfunktionen
- Filteranzeige
- Service-Kontakt
- Störmeldeprotokoll
- Grundeinstellung
- Uhrzeit und Zeitformat

Energiespar-, Wartungs- und Bedienungsfunktionen:

- Energiesparende Regelung
- Econavi-Funktion ein-/ausschalten
- Filteranzeige
- Filterreinigungsanzeige und Anzeige der Zeit bis zur Filterreinigung
- Wartungsfunktionen
- Service-Kontakt
- einfaches Festlegen der folgenden Grundeinstellungen über das Menü:
  - Uhrzeit und Zeitformat
  - Zonen- und Gruppennamen
  - Bediensperre
  - Tastenton
  - Bildschirmkontrast
  - Hintergrundbeleuchtung
  - Anzeigesprache (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch)
- Liste der aktuellen Einstellungen anzeigen



ECONAVI

Beispiel: Anzeige des Steuermodus

Steuermodus „alle Innengeräte“



## Schalt-/Statustafel

CZ-ANC3

### Zentrales Ein/Aus-Schalten

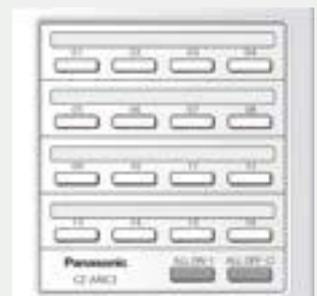
- Steuerung von bis zu 16 Innengerätegruppen
- Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung
- Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je S-Link
- Der Betriebsstatus kann sofort ermittelt werden
- Abmessungen (H x B x T): 121 x 122 x 14 + 52 mm (Einbau)

Spannungsversorgung: 220 bis 240 V AC

Ein-/Ausgänge: Eingang: alle Geräte EIN/AUS (max. Spannung 24 V DC).

Ausgang: Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (max. Spannung 30 V DC).

Hinweis: Da mit der Schalt-/Statustafel keine Einstellung der Solltemperatur und Betriebsart möglich ist, muss sie zusammen mit einer Fernbedienung, zentralen Bedienstation usw. verwendet werden.



# Zentrale Bedieneinheiten

## Intelligenter Touch-Screen

### CZ-256ESMC3

#### Vereinfachte Energiekostenabrechnung pro Mieter

- Abmessungen (H x B x T): 240 x 280 x 20 (+65) mm
- Spannungsversorgung: 230 V / 1 Ph / 50/60 Hz
- Max. Anzahl anschließbarer Geräte pro S-Link<sup>1)</sup>:  
Insgesamt 100 Geräte wie folgt:
  - Innengeräte: max. 64<sup>2)</sup>
  - Außengeräte: max. 30
  - Zentrale Bedienstationen: max. 10

- Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Farbdisplay für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit.
- USB-Anschluss am Touch-Screen ermöglicht die Speicherung der Daten auf einen herkömmlichen USB-Speicherstick.
- Systemerweiterung durch Anschluss eines zusätzlichen Kommunikationsadapters (CZ-CFUNC2) möglich.



1) Insgesamt an diese Bedieneinheit anschließbare Anzahl von Geräten:  
 · An die Bedieneinheit alleine: Innengeräte: 128, Außengeräte: 60  
 · An die Bedieneinheit mit Kommunikationsadapter: Innengeräte: 256, Außengeräte: 120  
 2) In der Anzahl der Innengeräte ist das GLT-Interface inbegriffen.

#### Funktionen

- Grafische Darstellung von Daten (Trends, Vergleiche)
- Econavi-Funktion ein-/ausschalten
- Reduzierung des Außengeräte-Geräuschpegels ein-/ausschalten
- Energiesparfunktionen: Rückkehr zur Standardtemperatur, automatische Ausschaltung, Einstellung der Sollwertbereiche, Energiesparbetrieb mit reduzierter Stromaufnahme usw.
- Programmierung ereignisgesteuerter Abläufe (einschließlich Steuerung über Ein- und Ausgänge)
- Erstellung einer Energiekostenabrechnung pro Mietpartei am Ende des festgelegten Abrechnungszeitraums

#### Betriebsstatus und Bedienung

- Abruf des Betriebsstatus (Ein/Aus, Betriebsart, Störmeldungen usw.) aller Innen- und Außengeräte in Echtzeit
- Möglichkeit zum Ändern der Einstellungen von Innengeräten

#### Timerfunktionen

- Einstellen des Wochentimers für den Gerätebetrieb von einzelnen Innengeräten oder von Innengerätegruppen (EIN/AUS-Timer, Betriebsarten, Solltemperaturen usw.)
- Festlegung des zeitgesteuerten Gerätebetriebs für bis zu 2 Jahre im voraus

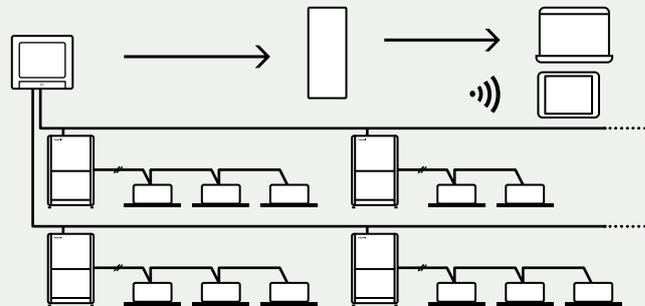
#### Mietpartei-bezogene Energieverbrauchsabrechnung

Die Laufzeiten von Innengeräten und Außengeräteverdichtern im Kühl- und Heizbetrieb werden als Gesamtbetriebsstundenzahlen in einer Liste aufgeführt. Anhand dieser Daten kann der anteilige Strom- bzw. Gasverbrauch (kWh, m<sup>3</sup>) je Innengerät oder Bereichsgruppe berechnet und die Ergebnisse in einer Liste angezeigt werden.

#### Bedienung per Fernzugriff

Der integrierte LAN-Anschluss ermöglicht die Einbindung in ein lokales Netzwerk. Über eine Internetverbindung kann die Bedieneinheit von einem entfernten PC aus bedient und überwacht werden.

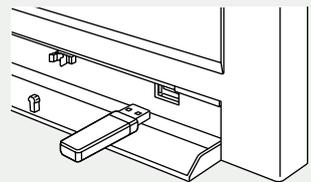
Hinweis: Fernzugriffsberechtigungen und zusätzliche IT-Infrastruktur oder Programmierung können ggf. erforderlich sein.



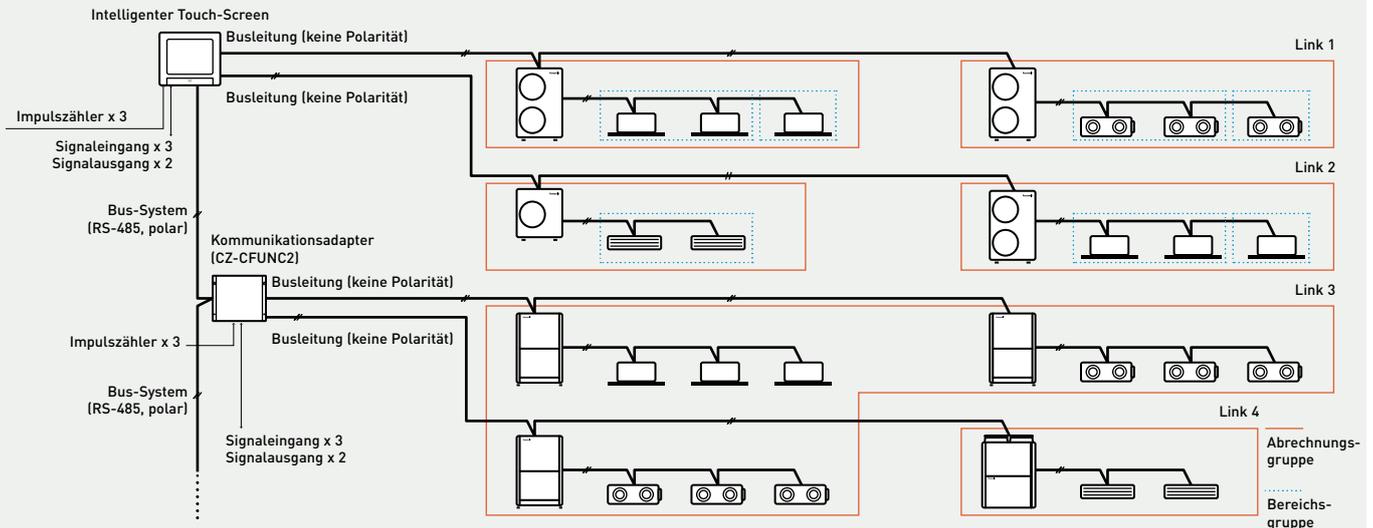
#### Sicherungsfunktion zur Vereinfachung der Inbetriebnahme

Mit der Sicherungsfunktion können verschiedene Daten in einer CSV-Datei gespeichert werden, z. B. Abrechnungsgruppen, Einstellungen, Protokolle usw. Die Daten bzw. Einstellungen in der CSV-Datei können bearbeitet und erneut in den Regler geladen werden. Durch die bequeme Änderung der Daten/Einstellungen am Computer wird die Inbetriebnahme neuer Geräte erleichtert und beschleunigt.

- Bearbeitung von Daten/Einstellungen
  - Wiederherstellung von Daten/Einstellungen
- Die bearbeiteten Daten/Einstellungen können über eine USB-Schnittstelle erneut auf das Gerät importiert werden.



#### Systembeispiel

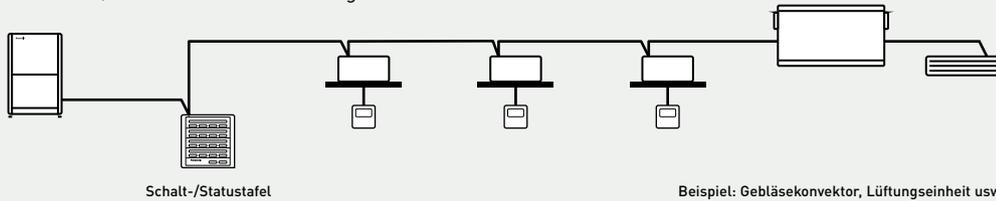


## Lokaler Schnittstellenadapter

### CZ-CAPC3

#### Anschluss an bauseitige Steuerungen

- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (oder ein externes Lüftungsgerät bis 250 V AC, 10 A) durch ein Kontaktsignal



## Leistungssteuerung für PACi- und Mini-ECOi-Außengeräte

### CZ-CAPDC3

#### Anschluss an bauseitige Steuerungen

- Kompatibel mit Mini-ECOi- und PACi-Außengeräten
- Über die zentrale Steuereinrichtung ist die Leistungssteuerung und die Not-AUS-Schaltung möglich

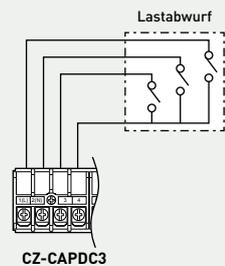


Eingänge: Leistungssteuerung (potenzialfreier Kontakt / 24-V-DC-Signal / statisches 2-mA-Signal)  
 Not-AUS-Schaltung (potenzialfreier Kontakt / 24-V-DC-Signal / statisches 10-mA-Signal)

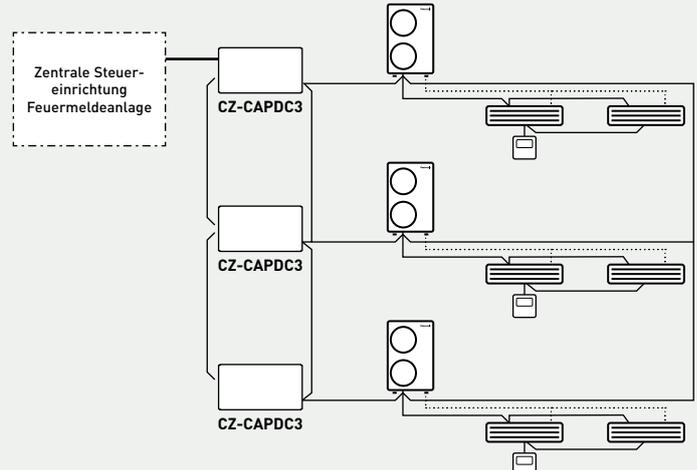
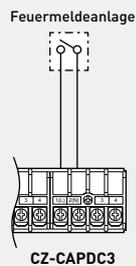
Not-AUS-Schaltung ermöglicht ein Ausschalten bei Feueralarm.

Dreistufige Leistungssteuerung für Teillastregelung durch Strombegrenzung (Lastabwurf).

#### Leistungssteuerung



#### Not-AUS-Schaltung



## Zentrale Bedieneinheiten

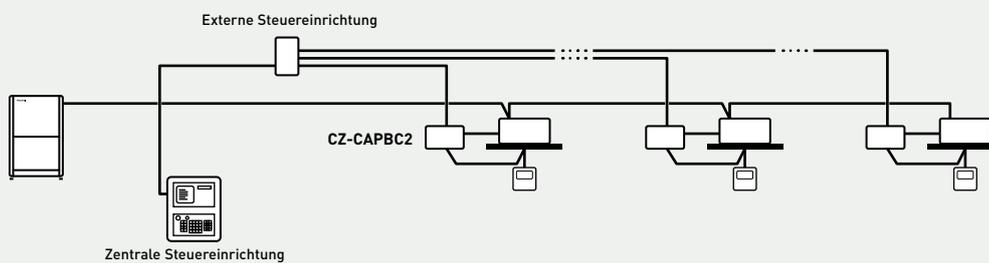
### Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter

#### CZ-CAPBC2

##### Anschluss an bauseitige Steuerungen

- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (1 Gruppe)
- Zusätzlich zu EIN/AUS stellt der digitale Eingang die Möglichkeit zum Einstellen der Ventilatorzahl und der Betriebsart bereit
- Einstellung und Messung der Raumlufteintrittstemperatur am Innengerät können von der zentralen Steuereinrichtung vorgenommen werden
- Die Stromversorgung erfolgt über die Klemme T10 der Innengeräte
- Lastabwurf Funktion: Die Leistungsaufnahme des Außengeräts kann mit einem 0-10-V-Signal am Analogeingang in 20 Stufen (40 bis 120 %) begrenzt werden
- Der Analogeingang für die Temperatureinstellung arbeitet mit einem 0-10 V-Signal oder einem 0-140 Ohm-Signal
- Eine getrennte Stromversorgung ist (im Falle der Lufteintrittstemperaturmessung) ebenfalls möglich

Hinweis: Weitere Informationen auf Anfrage bei Ihrem Panasonic Fachhändler.



### Kommunikationsadapter

#### CZ-CFUNC2

Kommunikationsadapter sind für den Anschluss an ein GLT-System erforderlich. Für die Kommunikation mittels KNX-, Modbus- oder BACnet-Protokoll wird ein zusätzliches Interface benötigt. Der Kommunikationsadapter wird an das Bus-System von Panasonic (S-Link) angeschlossen und ist leicht zu bedienen.

Alle Innen- und Außengeräte lassen sich mit dem Kommunikationsadapter steuern. An einen Kommunikationsadapter können jeweils zwei Verbindungsleitungen angeschlossen werden.  
Abmessungen (H x B x T): 260 x 200 x 68 mm

Hinweis: Da es sich um keine spritzwassergeschützte Konstruktion handelt, ist eine Installation in Innenräumen oder in der Schalttafel usw. erforderlich.

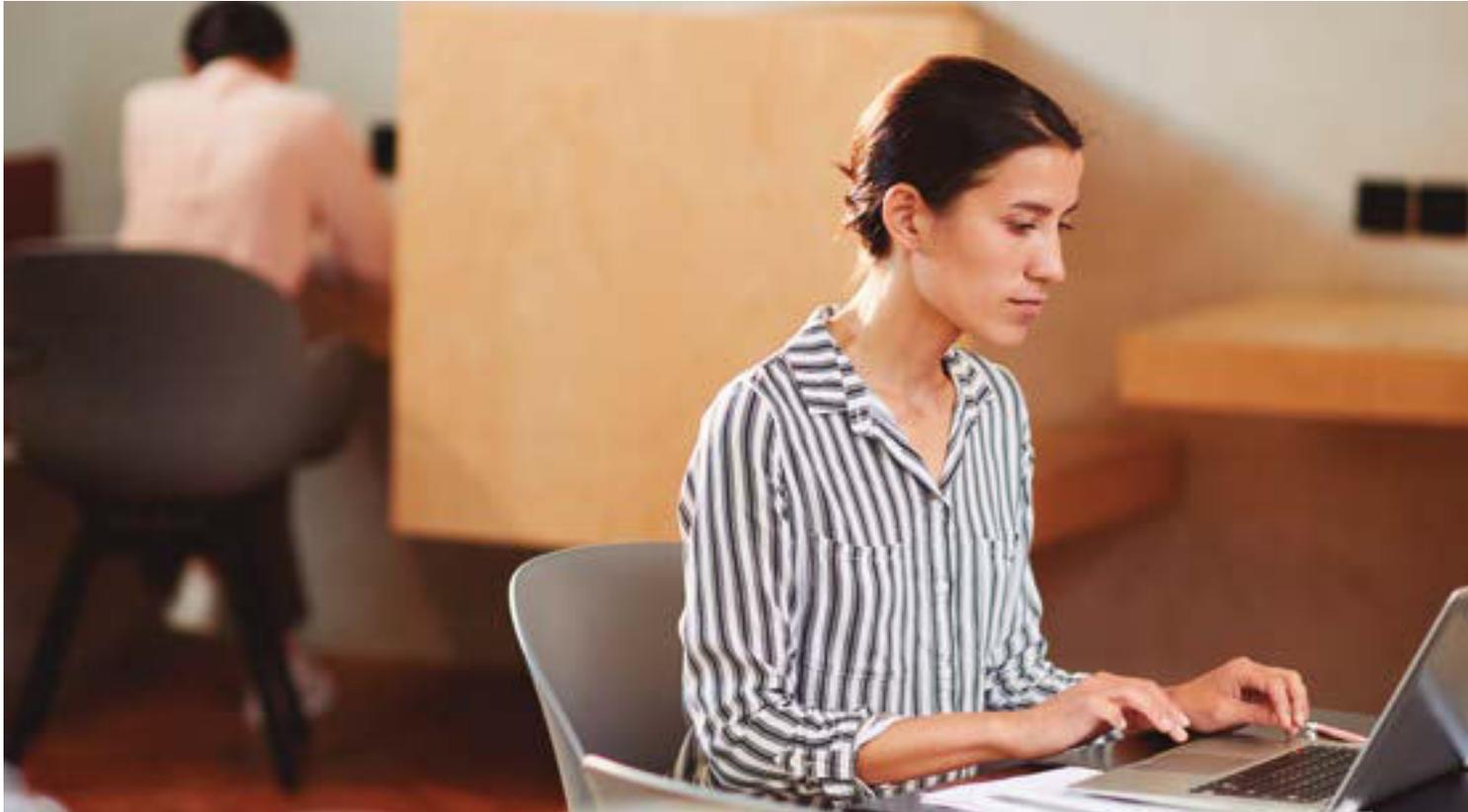


## Konnektivität für PACi und VRF

Steuerung und Konnektivität sind Schlüsselbegriffe für Komfort und Kostenersparnis. Panasonic bietet seinen Kunden modernste Technologie zur Leistungsoptimierung zu einem günstigen Preis. Die Bedienungssysteme von Panasonic bieten umfassende Überwachungs- und Regelungsfunktionen sowie bei Internet-Anschluss auch einen vollumfänglichen Zugriff auf die Klimasysteme von überall auf der Welt.



GLT Konnektivität



### Konnektivität für ECOi, ECO G und PACi

Die nachfolgend aufgeführten Interfaces wurden entwickelt, um umfassende Überwachungs- und Steuerungsfunktionen über KNX, BACnet und Modbus zu ermöglichen.

Bis auf das LonWorks-Interface sind diese Produkte Konnektivitätslösungen eines Drittanbieters. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage bei Panasonic.

	Raumregler	Interface	GLT-Protokoll	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
<b>Anschluss an PACi- und VRF-Innengeräte</b>	SER8150R0B1194 / SER8150R5B1194		Modbus / BACnet	1 (1 Innengerätegruppe)
	PAW-RE2C4-MOD-WH / PAW-RE2C4-MOD-BK		Modbus	1 (1 Innengerätegruppe)
		PAW-RC2-KNX-1i	KNX	1 (1 Innengerätegruppe)
		PAW-RC2-MBS-1	Modbus RTU <sup>1</sup>	1 (1 Innengerätegruppe)
		PAW-RC2-MBS-4	Modbus	4 (4 Innengerätegruppen)
		PAW-RC2-BAC-1	BACnet	1
		PAW-AZRC-KNX-1	KNX	1 (1 Innengerätegruppe)
		PAW-AZRC-MBS-1	Modbus RTU <sup>1</sup>	1 (1 Innengerätegruppe)
		PAW-AZRC-BAC-1	BACnet	1
	<b>Anschluss an S-Link für PACi / ECOi / ECO G</b>		<b>NEU</b> PAW-AC2-BMS-16	KNX, Modbus und BACnet
		<b>NEU</b> PAW-AC2-BMS-64	KNX, Modbus und BACnet	64
		<b>NEU</b> PAW-AC2-BMS-128	KNX, Modbus und BACnet	128
		CZ-CLNC2	LonWorks	16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte

<sup>1</sup>) Im Falle einer Modbus-TCP-Verbindung ist ein Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich.

# Konnektivität der ECOi-, ECO G- und PACi-Innengeräte

## Anschlusstecker und Zusatzplatinen für ECOi-, ECO G- und PACi-Innengeräte

Anschlusstecker	Funktion	Beschreibung
<b>CZ-T10</b>	Alle T10-Funktionen	Bauseitiges Zubehör erforderlich
<b>PAW-FDC</b>	Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators	Bauseitiges Zubehör erforderlich
<b>PAW-OCT</b>	Bereitstellung von Signalausgängen	Bauseitiges Zubehör erforderlich
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für alle übrigen Innengerätemodelle	Zusätzliche Elektroleitungen erforderlich.
<b>PAW-EXCT</b>	Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang.	Bauseitiges Zubehör erforderlich

Zusatzplatinen	Funktion	Beschreibung
<b>PAW-T10</b>	Alle T10-Funktionen	Einfacher Plug-and-Play-Anschluss
<b>PAW-PACR3</b>	Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Systemen, für PACi, PACi NX und ECOi	Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 ECOi- oder PACi-Systemen einschließlich Temperaturüberwachung, Störmeldungsanzeige, Sicherung und Alternativbetrieb
<b>PAW-PACR4<sup>1</sup></b>	Redundanzschaltung von PACi- und VRF-Systemen für EDV-Anwendungen	Interface für Redundanzschaltung für bis zu 4 Innengeräte oder Gruppen

1) Verfügbar ab August 2023 als Ersatz für PAW-PACR3.

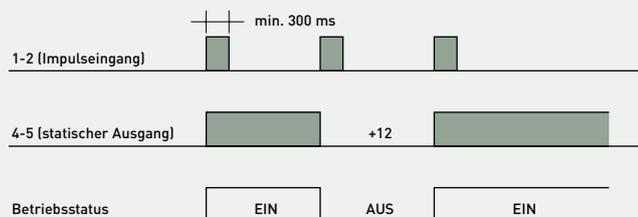
## Optionaler Stecker mit Litzen für Steckanschluss T10 (CN061)

### CZ-T10

Das Anschließen eines Innengeräts an ein externes Gerät ist kinderleicht. Der auf der Platine aller Innengeräte befindliche T10-Steckanschluss ermöglicht mit Hilfe des Steckers mit Litzen CZ-T10 eine digitale Verbindung zu externen Geräten.

### Klemmenbelegung des T10-Steckanschlusses CN061

- Funktionen: 1. EIN/AUS-Eingang
- 2. Eingang für Fernbedienungssperre
- 3. Betriebssignal-Ausgang
- 4. Störmeldesignal



**HINWEIS:** Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.

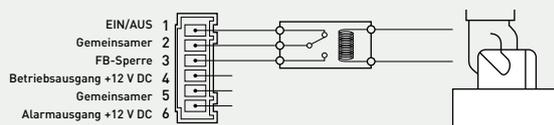
### Anwendungsbeispiele

#### Kartenschalter

Die Kartenschalterfunktion kann über einen einzigen potenzialfreien Kontakt hergestellt werden, und zwar über den EIN/AUS-Eingang des T10-Steckkontakts.

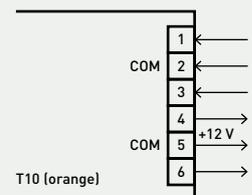
Wird die Karte eingesteckt, kann anschließend das Klimagerät über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Beim Herausziehen der Karte wird das Gerät ausgeschaltet und kann nicht mehr über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Um diese Funktionalität zu ermöglichen, ist in den erweiterten Einstellungen der Parameter 2E auf 0001 zu stellen.

#### Steckanschluss T10



· Funktionsweise:

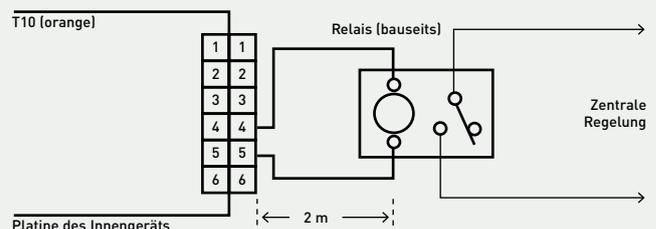
- 1-2 (Impulseingang): Ein/Aus-Schalten des Geräts (1 Impuls-signal mit einem Kontaktschluss von min. 300 ms. Eingang umstellbar auf statischen Eingang durch Durchtrennen einer Kontaktbrücke)
- 2-3 (statischer Eingang): Kontakt offen (Normalstellung): Fernbedienung freigegeben; Kontakt geschlossen: Fernbedienung gesperrt.
- 4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal, wenn Gerät EIN; kein Signal, wenn Gerät AUS.
- 5-6 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei Störung; kein Ausgang im Normalbetrieb.



### Betriebsausgang

· Funktionalität

- 4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei eingeschaltetem Gerät, kein Signal bei ausgeschaltetem Gerät
- Verdrahtungsbeispiel



**Hinweise:**

- 1) Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.
- 2) Nicht kompatibel mit der Baureihe PACi NX.

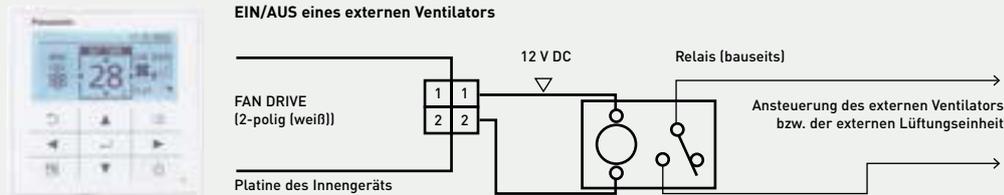
## Optionaler Stecker mit Litzen für externen Ventilator (CN032)

### PAW-FDC

Zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators ist für den Anschluss an den Steckanschluss FAN DRIVE ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-FDC).

Ansteuerung eines Ventilators oder einer Lüftungseinheit über die Fernbedienung

- Ein-/Ausschalten des externen Ventilators bzw. der Lüftungseinheit.
- Funktion auch bei ausgeschaltetem Gerät gewährleistet.
- Bei Gruppensteuerung werden alle entsprechenden externen Ventilatoren angesteuert, eine Einzelsteuerung ist nicht möglich.

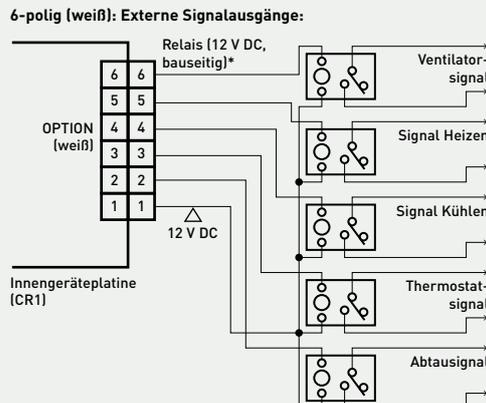


## Optionaler Stecker mit Litzen für Signalausgänge (CN060)

### PAW-OCT

Zur Bereitstellung von Signalausgängen ist für den Anschluss an den Steckanschluss OPTION ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-OCT).

Mit Hilfe der Steckanschlüsse T10 und OPTION kann eine externe Steuerung des Innengeräts realisiert werden.



\* Das Relais darf sich maximal 2 m von der Platine entfernt befinden.

## Optionaler Stecker mit Litzen für thermostatische Ausschaltung (CN073)

### PAW-EXCT

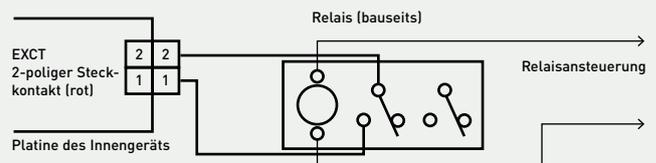
Für den Anschluss an den Steckanschluss EXCT ist ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-EXCT).

#### A) Lastabwurf

##### → Statischer Eingang → Thermostat AUS

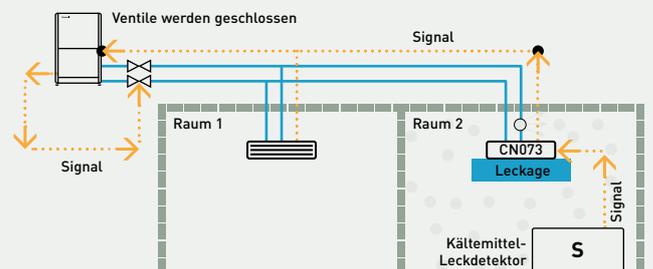
2-poliger Steckkontakt (rot) für Lastabwurfsteuerung. Bei geschlossenem Eingang erfolgt eine thermostatische Abschaltung des Geräts.

Hinweis: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen.



#### B) Beispiel: Kombination mit einem Leckdetektor

- Signal des Leckdetektors: potenzialfrei, statisch.
- Einstellung am Innengerät: Code 0b → 1
- Anschluss für Leckdetektor: EXCT
- Einstellung am Außengerät:  
Code C1 → 1: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 230 V  
Code C1 → 2: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 0 V
- Anzeige des Störungscode P14



# Abmessungen

## VRF-Systeme

2-Leiter-Außengeräte Mini-ECOi LZ2	→ 183
2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2   22,4 und 28,0 kW	→ 184
2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2   33,5 bis 45,0 kW	→ 184
3-Leiter-Außengeräte ECOi EX MF3   22,4 bis 45,0 kW	→ 184
2-Leiter-Außengeräte ME2 ECOi EX 50,0 und 56,0 kW	→ 185
2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3   45,0 und 56,0 kW	→ 185
2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3   71,0 und 85,0 kW	→ 186
3-Leiter-Außengeräte ECO G GF3   45,0 und 56,0 kW	→ 186
3-Leiter-Außengeräte ECO G GF3   71,0 kW	→ 187
Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme	→ 187
2-Leiter-Hybridsystem   Strombetriebenes VRF-System (EHP)   U-10MES2E8	→ 188
2-Leiter-Hybridsystem   Gasbetriebenes VRF-System (GHP)   U-20GES3E5	→ 189
Wasserwärmeübertrager	→ 189
MU2 Vierwege-Kassetten	→ 205
MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)	→ 191
ML1 Zweiwege-Kassetten	→ 192
MD1 Einweg-Kassetten	→ 192
MF3 Kanalgeräte f. flexible Installation	→ 193
MM1 Superflache Kanalgeräte	→ 194
ME2 Kanalgeräte mit hoher Pressung	→ 194
MT2 Deckenunterbaugeräte	→ 195
MK2 Wandgeräte	→ 196
MG1   MP1   MR1 Standtruhen	→ 197
MW1 Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme	→ 198
DX-Fremdverdampferkits	→ 199

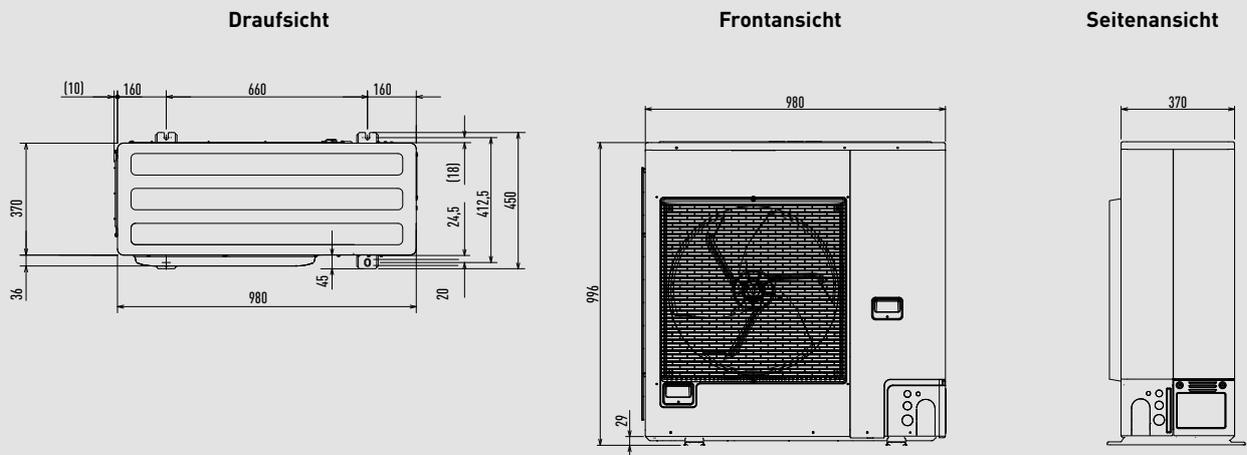
## Luftbehandlungssysteme

ZY Leistungsstarke Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung	→ 199
ZDY Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung	→ 200
HRPT Lüftungseinheiten	→ 201
ZDX3 Lüftungseinheiten	→ 202
air-e nanoe X-Generator	→ 203

## Regelung

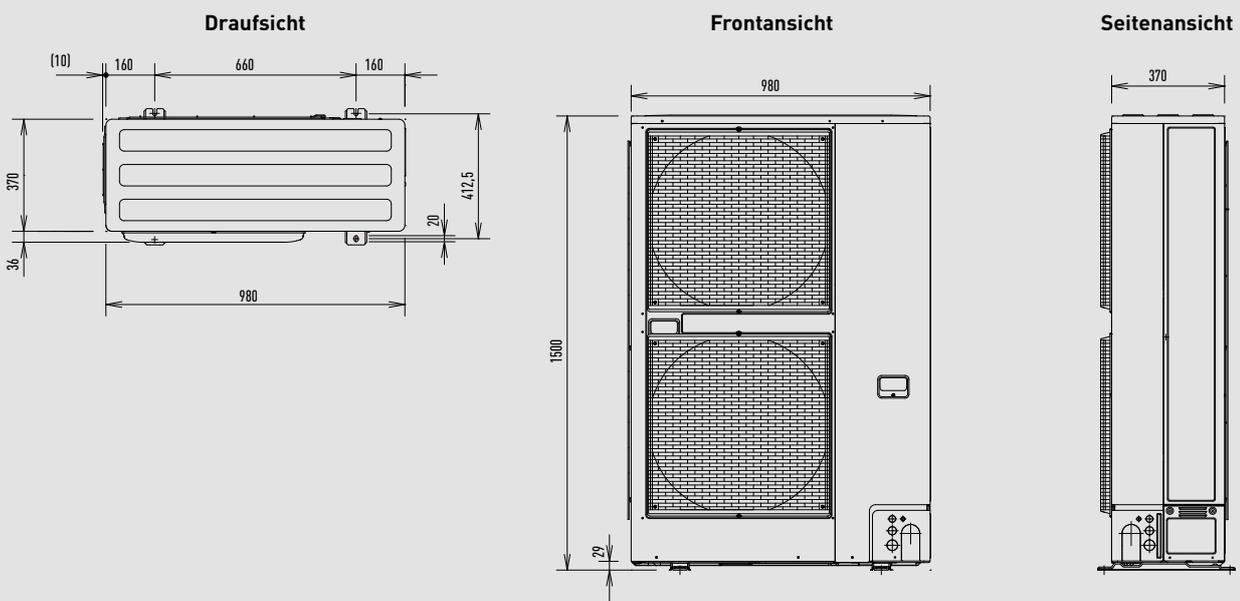
VRF Smart Connectivity+	→ 204
WLAN-Interface CZ-CAPWFC1	→ 205
CONEX-Kabelfernbedienungen CZ-RTC6(W) / CZ-RTC6(W)BL / CZ-RTC6(W)BLW	→ 205
Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5B	→ 205
Intelligenter Touch-Screen CZ-256ESMC3	→ 205
Econavi-Sensor CZ-CENSC1	→ 205
Infrarot-Fernbedienung CZ-RWS3	→ 205
Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer CZ-64ESMC3	→ 206
Schalt-/Statustafel CZ-ANC3	→ 206
Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/AUS-Schaltung CZ-CAPC3	→ 207
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2	→ 207
Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2	→ 207
Fernsensor CZ-CSRC3	→ 207

2-Leiter-Außengeräte Mini-ECOi LZ2 | 12,1 bis 15,5 kW



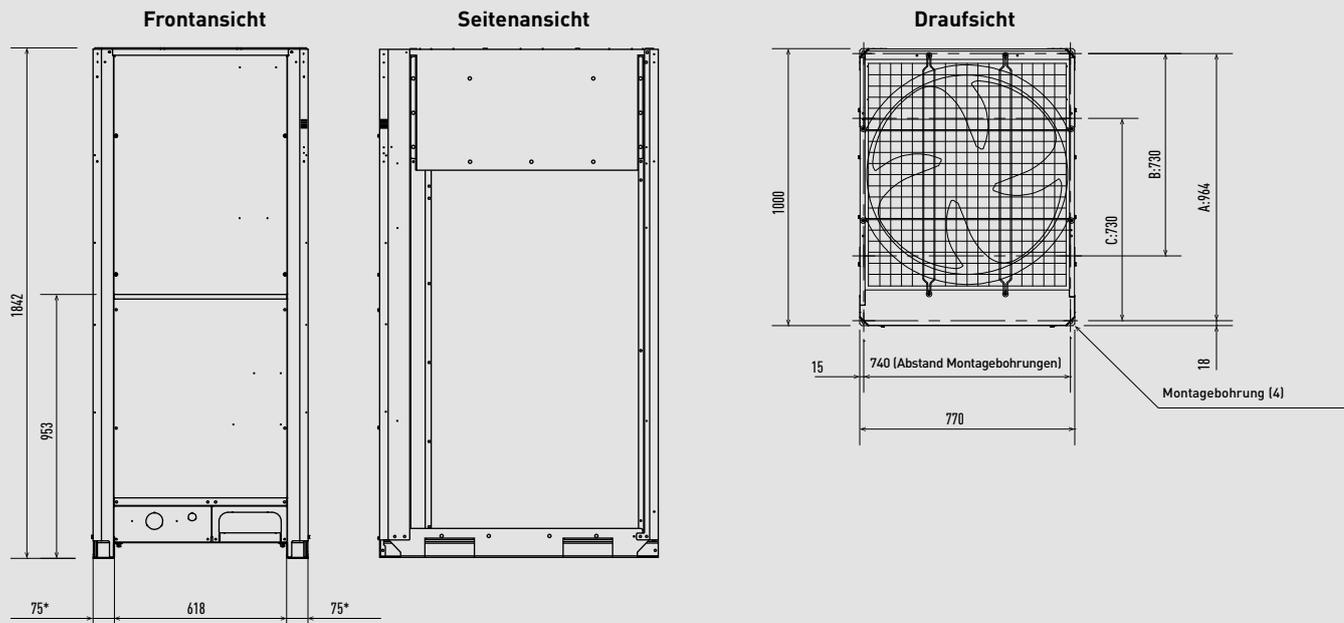
Einheit: mm

2-Leiter-Außengeräte Mini-ECOi LZ2 | 22,4 und 28,0 kW



Einheit: mm

2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2 | 22,4 und 28,0 kW



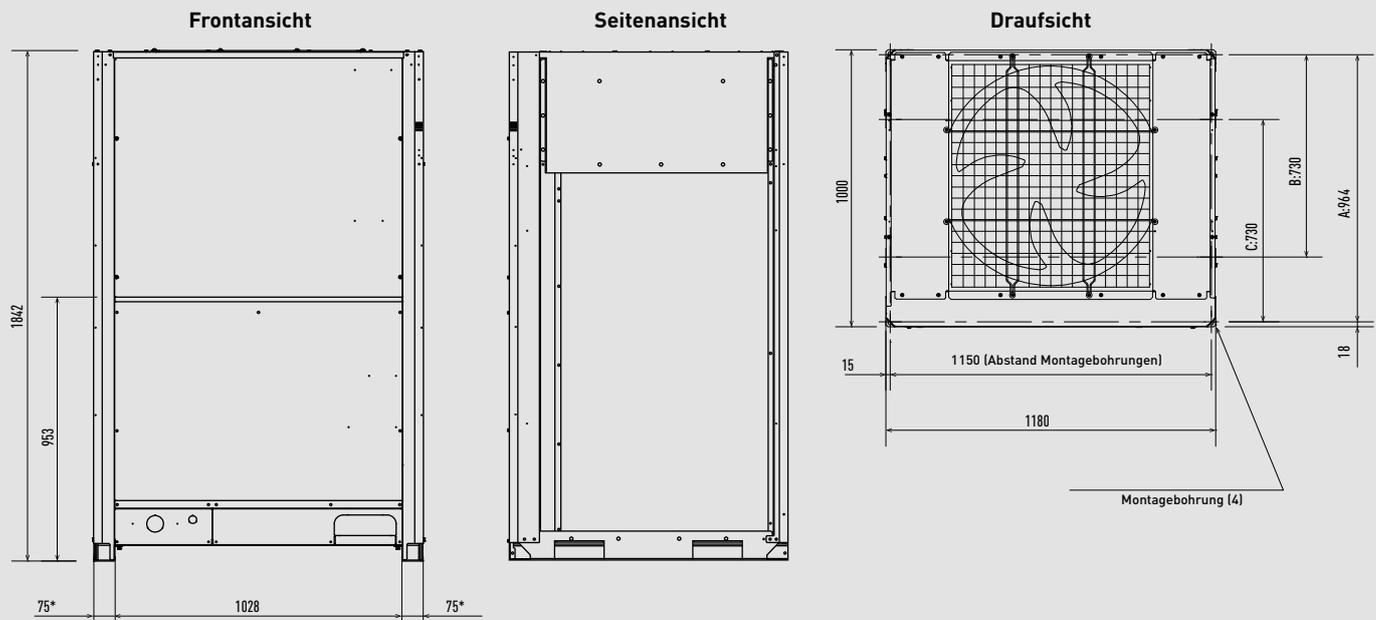
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

- A: 964 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.
- B: 730 (Abstand Montagebohrungen)\*. Rohraustritt unten.
- C: 730 (Abstand Montagebohrungen).

\* Breite der Montageschiene.

Einheit: mm

2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2 | 33,5 bis 45,0 kW  
 3-Leiter-Außengeräte ECOi EX MF3 | 22,4 bis 45,0 kW



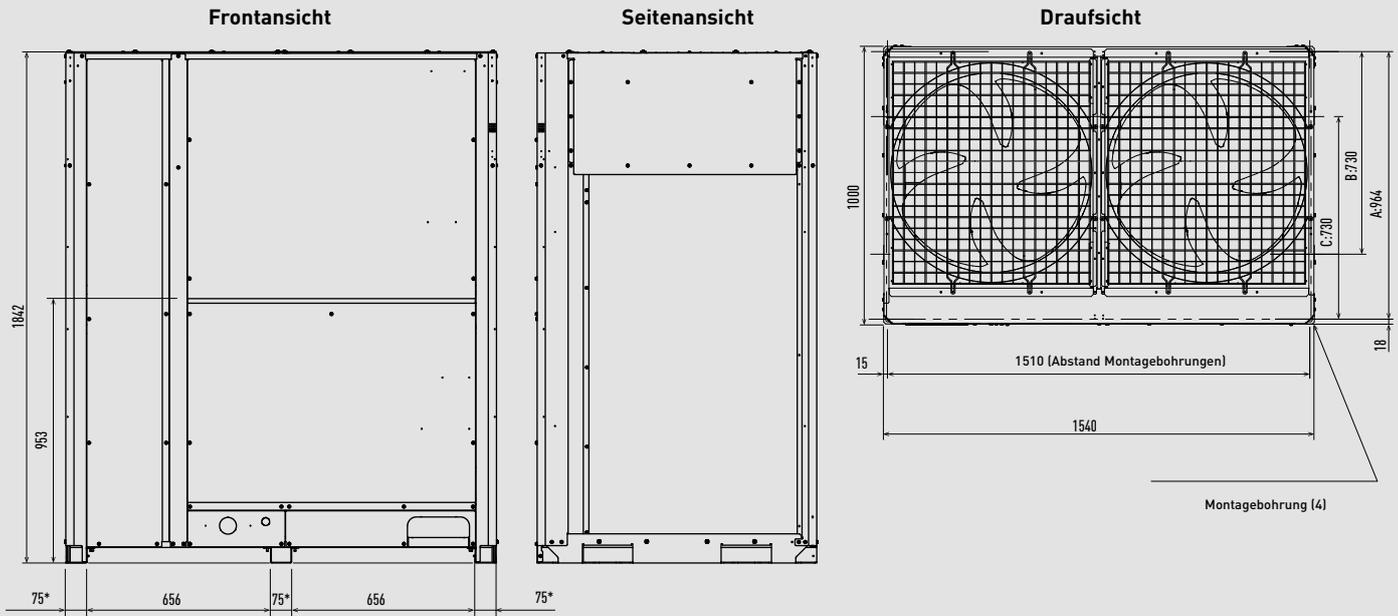
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

- A: 964 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.
- B: 730 (Abstand Montagebohrungen)\*. Rohraustritt unten.
- C: 730 (Abstand Montagebohrungen).

\* Breite der Montageschiene.

Einheit: mm

### 2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2 | 50,0 und 56,0 kW



Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

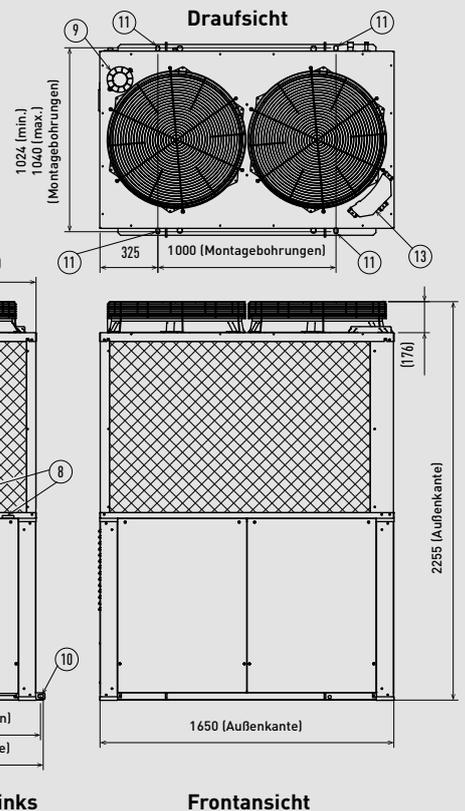
- A: 964 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.
- B: 730 (Abstand Montagebohrungen)\*. Rohraustritt unten.
- C: 730 (Abstand Montagebohrungen).

\* Breite der Montageschiene.

Einheit: mm

### 2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3 | 45,0 und 56,0 kW

Gerätegröße	16 PS	20 PS	Gerätegröße	16 PS	20 PS
1 Sauggasleitung	28,58		9 Motorabgasöffnung		
2 Flüssigkeitsleitung	12,70	15,88	10 Transportösen 4 x Ø 20x30		
3 Abgas-Kondensatanschluss	Schlauch-Außendurchmesser: Ø 25 (Zubehör)		11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30		
4 Netzkabeldurchführung	28,0		12 Digitalanzeige		
5 Kabeldurchführung für Busleitung	28,0		13 Kühlmittelbefüllung (oben)		
6 Brenngasanschluss	19,05 (R3/4)		14 Luftansaug		
7 Kondensatablauföffnung	20,0		15 Kühlmittel-Befüllung (oben)		
8 Regen- und Kondensatablauföffnung			16 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4	
			17 Warmwasseraustritt	Rp 3/4	

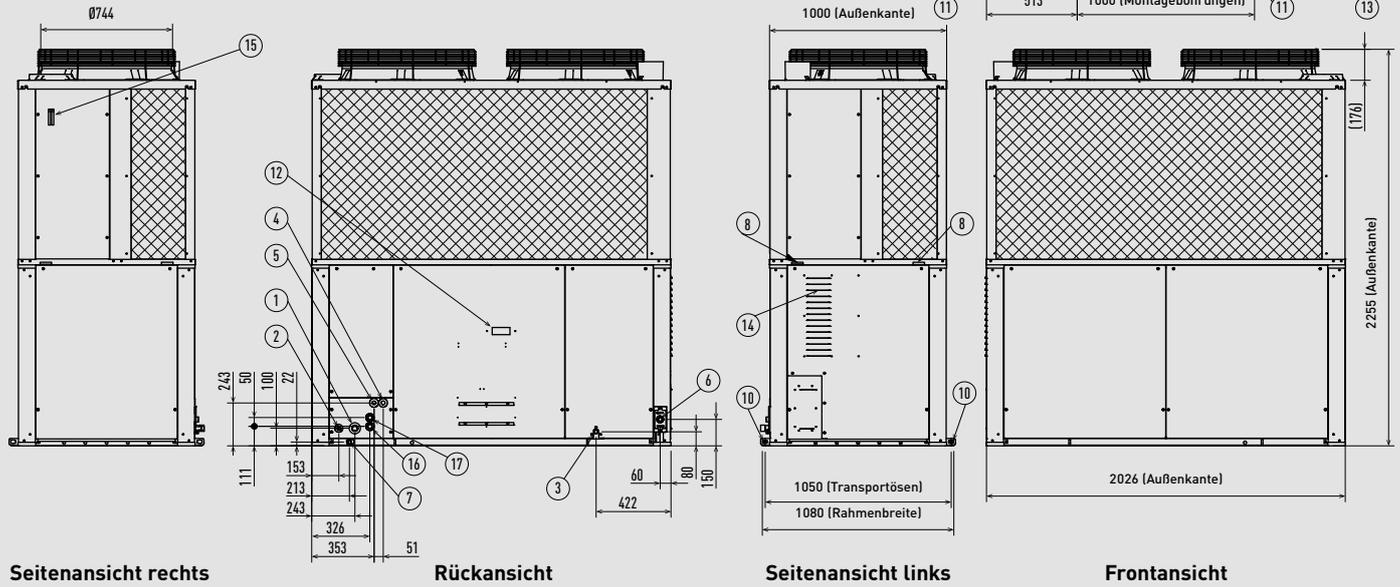


Einheit: mm

## 2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3 | 71,0 und 85,0 kW

Gerätegröße	25 PS	30 PS
1 Sauggasleitung	28,58	31,75
2 Flüssigkeitsleitung	15,88	19,05
3 Abgas-Kondensatanschluss	Schlauch-Außendurchmesser: Ø 25 (Zubehör)	
4 Netzkabeldurchführung	28,0	
5 Kabeldurchführung für Busleitung	28,0	
6 Brenngasanschluss	19,05 (R3/4)	
7 Kondensatablauföffnung	20,0	
8 Regen- und Kondensatablauföffnung		

Gerätegröße	25 PS	30 PS
9 Motorabgasöffnung		
10 Transportösen 4 x Ø 20x30		
11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30		
12 Digitalanzeige		
13 Kühlmittelbefüllung (oben)		
14 Luftansaug		
15 Kühlmittel-Befüllung (loben)		
16 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4	
17 Warmwasseraustritt	Rp 3/4	

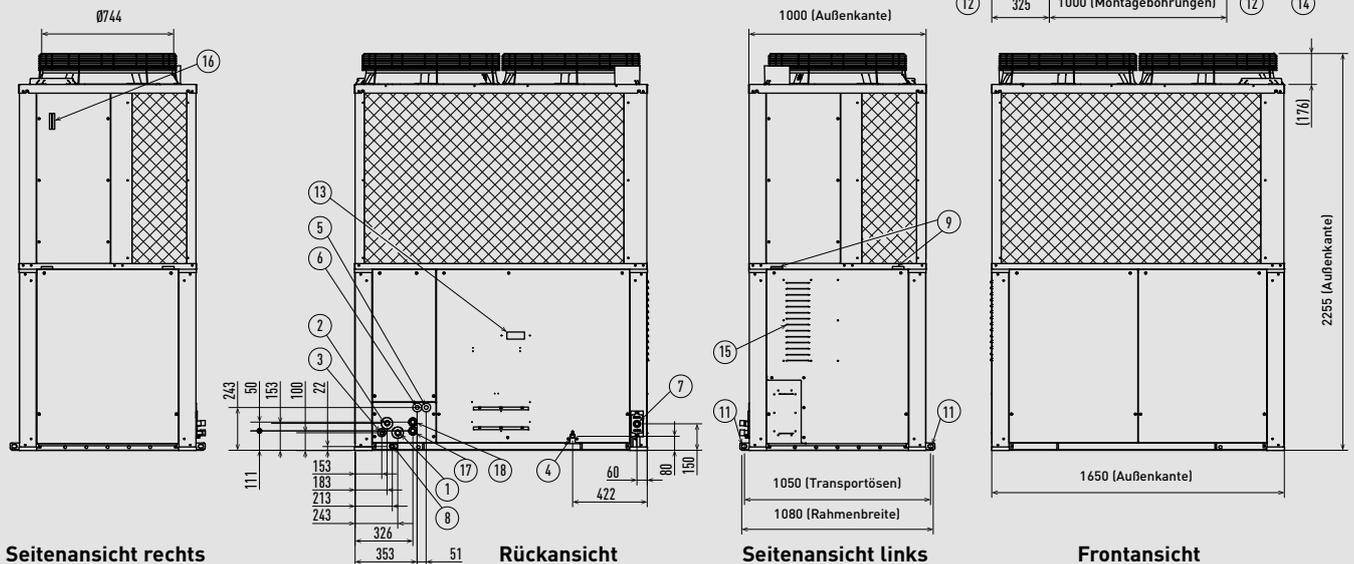


Einheit: mm

## 3-Leiter-Außengeräte ECO G GF3 | 45,0 und 56,0 kW

Gerätegröße	16 PS	20 PS
1 Sauggasleitung	28,58	
2 Heißgasleitung	22,22	25,40
3 Flüssigkeitsleitung	19,05	
4 Abgas-Kondensatanschluss	Schlauch-Außendurchmesser: Ø 25 (Zubehör)	
5 Netzkabeldurchführung	28,0	
6 Kabeldurchführung für Busleitung	28,0	
7 Brenngasanschluss	19,05 (R3/4)	
8 Kondensatablauföffnung	20,0	

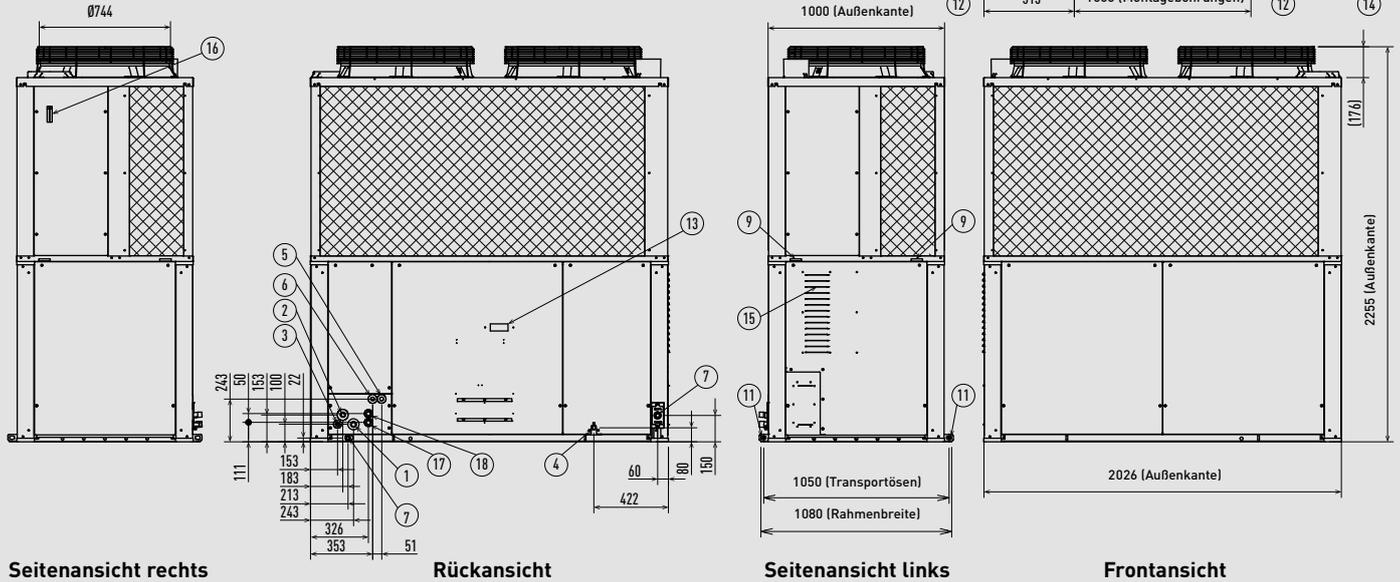
9 Regen- und Kondensatablauföffnung	
10 Motorabgasöffnung	
11 Transportösen 4 x Ø 20x30	
12 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30	
13 Digitalanzeige	
14 Kühlmittelbefüllung (oben)	
15 Luftansaug	
16 Kühlmittel-Befüllung (loben)	
17 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4
18 Warmwasseraustritt	Rp 3/4



Einheit: mm

### 3-Leiter-Außengeräte ECO G GF3 | 71,0 kW

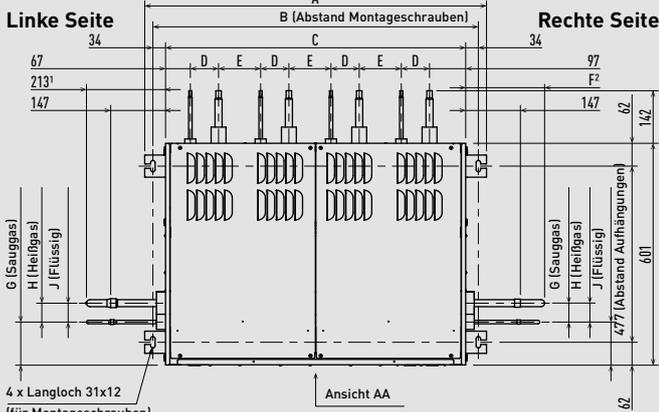
1	Sauggasleitung	28,58	9	Regen- und Kondensatablauföffnung	
2	Heißgasleitung	25,40	10	Motorabgasöffnung	
3	Flüssigkeitsleitung	19,05	11	Transportösen 4 x Ø 20x30	
4	Abgas-Kondensatsanschluss	Schlauch-Außerdurchmesser: Ø 25 (Zubehör)	12	Montagebohrungen 4 x Ø 22x30	
5	Netzkabeldurchführung	28,0	13	Digitalanzeige	
6	Kabeldurchführung für Busleitung	28,0	14	Kühlmittelbefüllung (oben)	
7	Brenngasanschluss	19,05 (R3/4)	15	Lufteintritt	
8	Kondensatablauföffnung	20,0	16	Kühlmittel-Befüllung (oben)	
			17	Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4
			18	Warmwasseraustritt	Rp 3/4



Einheit: mm

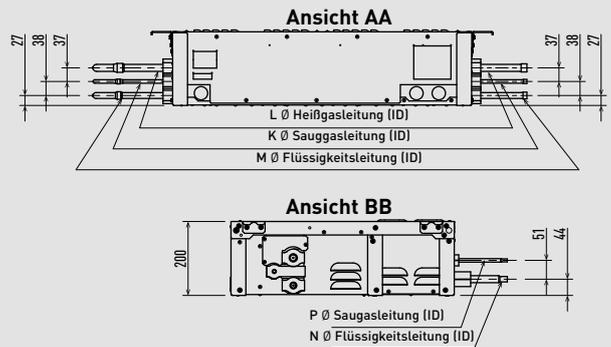
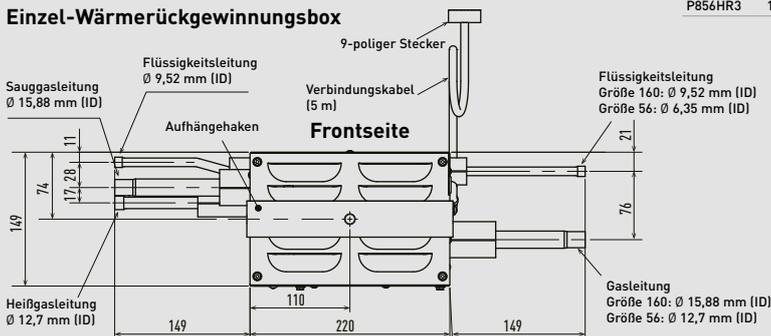
### Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme

#### Multi-Wärmerückgewinnungsboxen

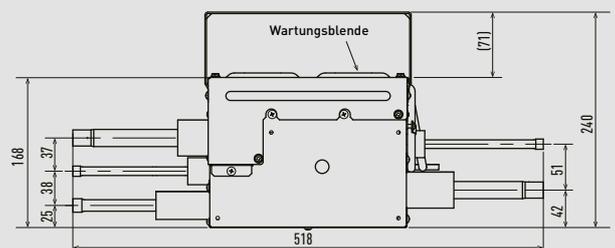


- 1) Bei Anschluss auf der rechten Seite.
- 2) Einschl. Schutzrohren bei Anschluss auf der linken Seite.

#### Einzel-Wärmerückgewinnungsbox



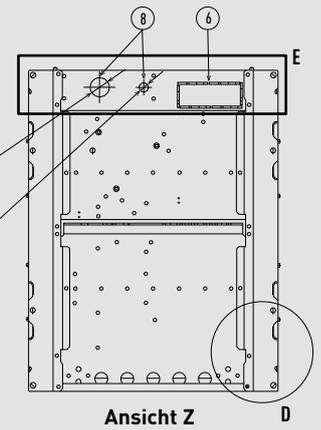
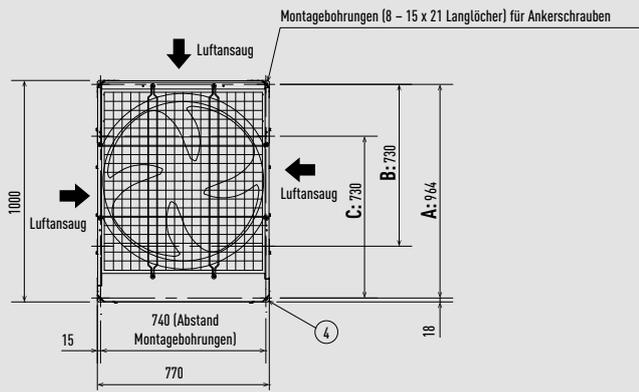
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
P456HR3	919	874	807	67	113	213	51	51	117	19,05	15,88	9,52	6,35	12,70
P4160HR3	919	874	807	67	113	207	55	54	113	9,52	15,88	28,58	25,40	15,88
P656HR3	1297	1253	1185	67	113	213	54	55	115	25,40	19,05	12,70	6,35	12,70
P856HR3	1675	1631	1563	67	113	213	53	53	115	28,58	22,22	12,70	6,35	12,70



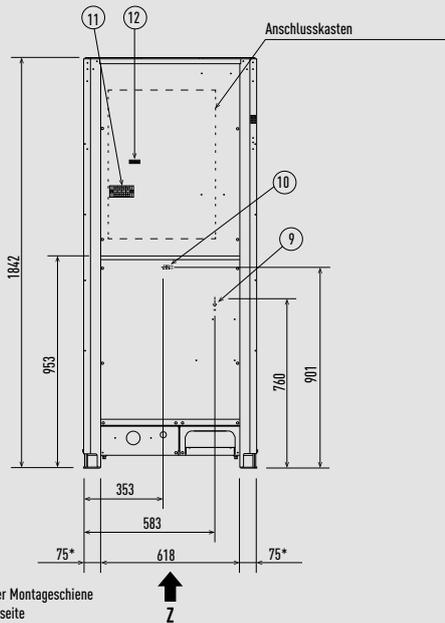
Einheit: mm

## 2-Leiter-Hybridssystem | Strombetriebenes VRF-System (EHP) | U-10MES2E8

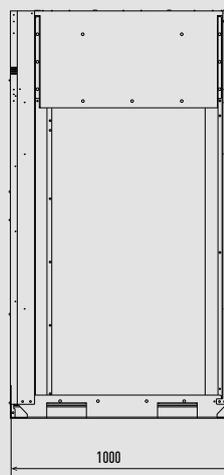
**Draufsicht**



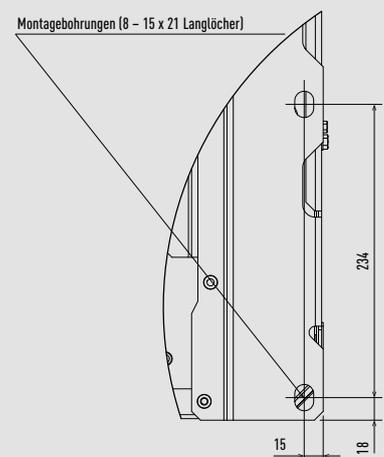
**Frontansicht**



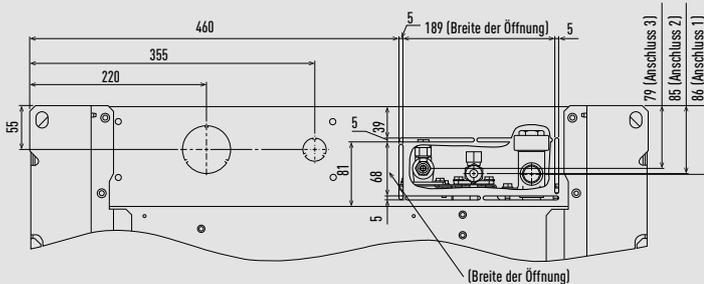
**Seitenansicht**



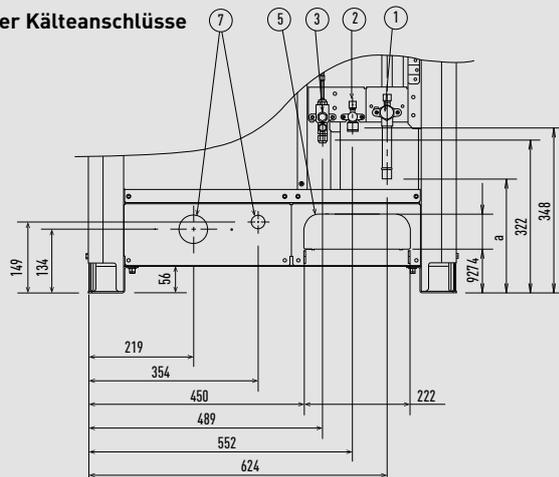
**Detailansicht D**



**Detailansicht E**



**Position der Kälteanschlüsse**



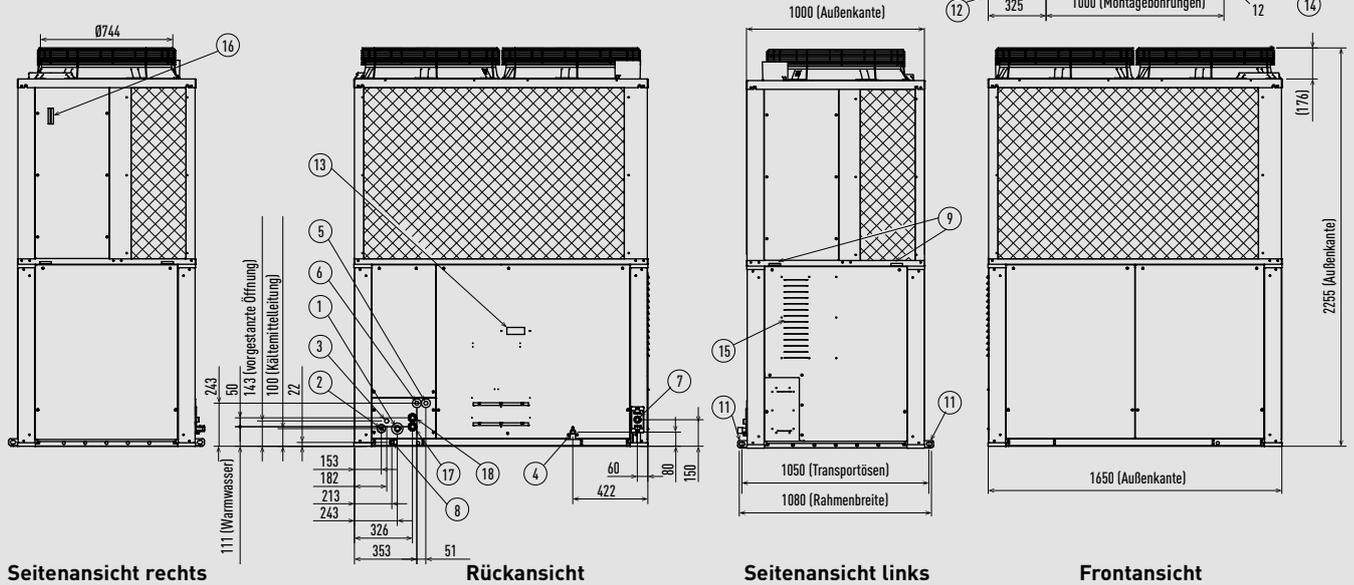
- |    |   |
|----|---|
| 1  | Sauggastleitung Ø 22,22 mm (Löt)  |
| 2  | Flüssigkeitleitung Ø 9,52 mm (Bördel)   |
| 3  | Ausgleichleitung, Ø 6,35 mm (Bördel)  |
| 4  | Montagebohrungen (8 - 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12                          |
| 5  | Leitungsdurchführung (Vorderseite / vorgestanzte Öffnung)                                       |
| 6  | Leitungsdurchführung (Unterseite / Langloch)  |
| 7  | Kabeldurchführung (Vorderseite: Ø 60 mm + Ø 29 mm vorgestanzte Öffnung für Kabelkanalanschluss) |
| 8  | Kabeldurchführung (Unterseite: Ø 60 mm + Ø 29 mm vorgestanzte Öffnung für Kabelkanalanschluss)  |
| 9  | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil).                                   |
| 10 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil).                                 |
| 11 | Klemmenleistenhalterung   |
| 12 | Klemmenleistenhalterung für Kommunikationsverbindung zwischen IG und AG bzw. zwischen AG und AG |

Zur Montage der Ankerschrauben können je nach Aufstellungsort in der Tiefe die Montagebohrungen an Position A, B oder C mit dem entsprechenden Abstand gewählt werden.  
 A: 964 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.  
 B: 730 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.  
 C: 730 (Abstand Montagebohrungen).

## 2-Leiter-Hybridsystem | Gasbetriebenes VRF-System (GHP) | U-20GES3E5

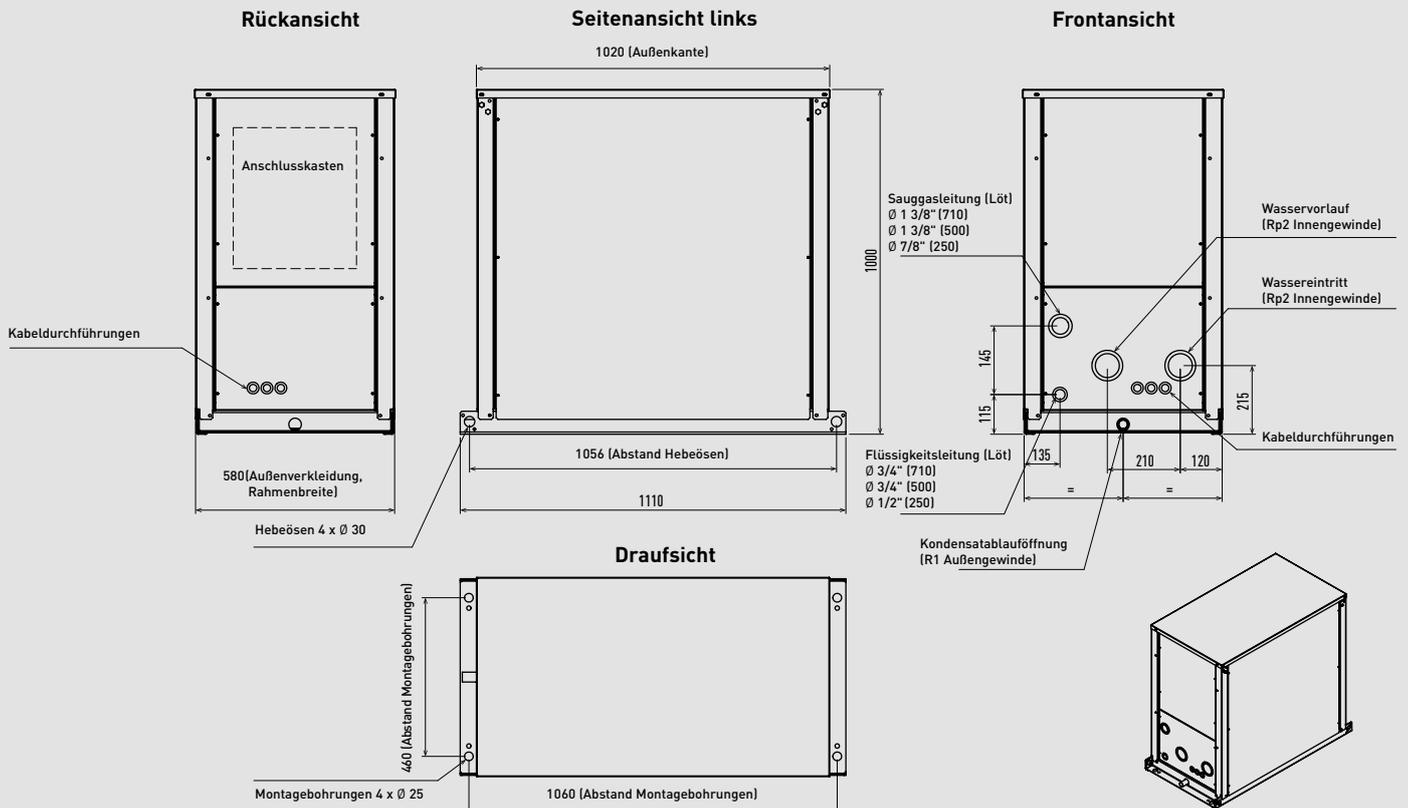
1	Kältemittelleitung (Sauggasleitung), Ø 28,58
2	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung), Ø 15,88
3	Ausgleichleitung (vorgestanzte Öffnung)
4	Abgas-Kondensatanschluss Schlauch-Außendurchmesser: Ø 25 (Zubehör)
5	Netzkabeldurchführung, Ø 28
6	Kabeldurchführung für Busleitung, Ø 28
7	Brenngasanschluss, R3/4
8	Kondensatablauöffnung, Ø 20
9	Regen- und Kondensatablauöffnung

10	Motorabgasöffnung
11	Transportlösen 4 x Ø 20x30
12	Montagebohrungen 4 x Ø 22x30
13	Digitalanzeige
14	Kühlmittelbefüllung (oben)
15	Luftansaug
16	Kühlmittelfüllstand
17	Warmwassereintritt, Rp3/4
18	Warmwasseraustritt, Rp3/4



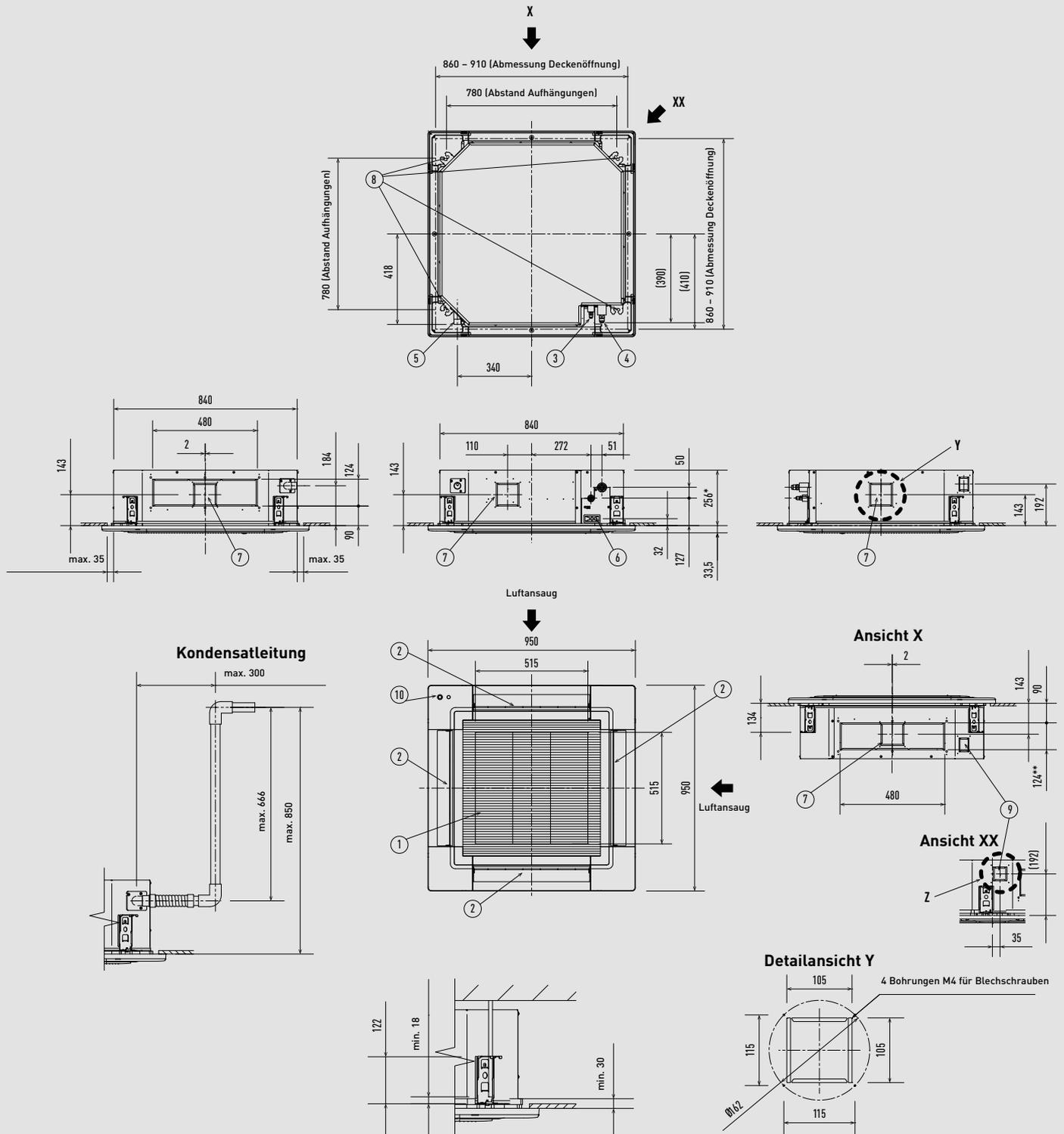
Einheit: mm

## Wasserwärmeübertrager



Einheit: mm

# MU2 Vierwege-Kassetten (90x90)



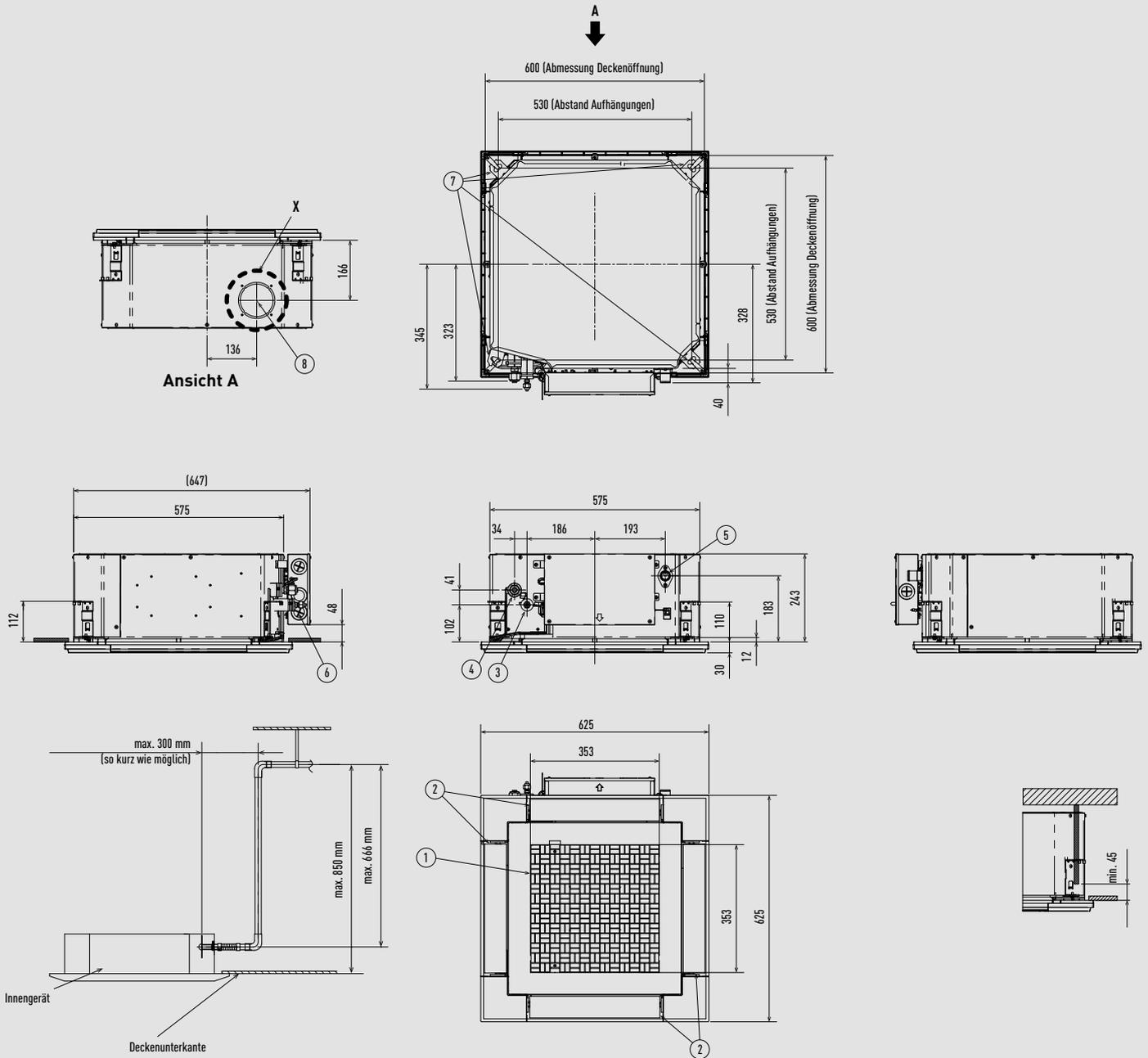
Die Länge der Gewindestangen ist so zu wählen, dass der Abstand zur Deckenunterkante mindestens 30 mm (bzw. der Abstand zur Geräteunterkante mindestens 18 mm) beträgt, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Gewindestange zu lang ist, berührt sie die Deckenblende, sodass eine Installation des Geräts nicht möglich ist.  
Filtergröße: 520 x 520 x 15 mm.

\* 319 mm bei S-106MU2E5B / S-140MU2E5B / S-160MU2E5B.  
\*\* 187 mm bei S-106MU2E5B / S-140MU2E5B / S-160MU2E5B.

Gerätegröße	22 - 56	60 - 160
1 Luftansaug		
2 Luftausblas		
3 Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel)	Ø 9,52 (Bördel)
4 Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel)	Ø 15,88 (Bördel)
5 Kondensatsutzen VP25	AD: 32 mm	
6 Netzkabeldurchführung		
7 Hängelasche	4 x Langloch 12x30	
8 Außenluftanschluss	Ø 100 <sup>1)</sup>	
9 Hängelasche	4 x Langloch 12x30	
10 Econavi-Sensor (nur CZ-KPU3A)		

1) Außenluftansaugstützen erforderlich (bauseits)

MY3 Rastermaß-Kassetten (60x60)

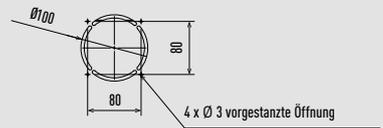


\* Länge des vorhandenen Kondensatschlusses: 250 mm

Typ	25 - 50	60	
1	Luftansauggitter		
2	Luftausblas		
3	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel)	Ø 9,52 (Bördel) <sup>1</sup>
4	Kältemittelleitung (Sauggasleitung)	Ø 12,70 (Bördel)	Ø 15,88 (Bördel) <sup>2</sup>
5	Kondensatschluss VP20		
6	Netzkabeldurchführung		
7	Bohrung für Montageschraube (4 x Langloch 11 x 26)		
8	Durchführung Außenluftanschluss (Ø 100) <sup>1</sup>		

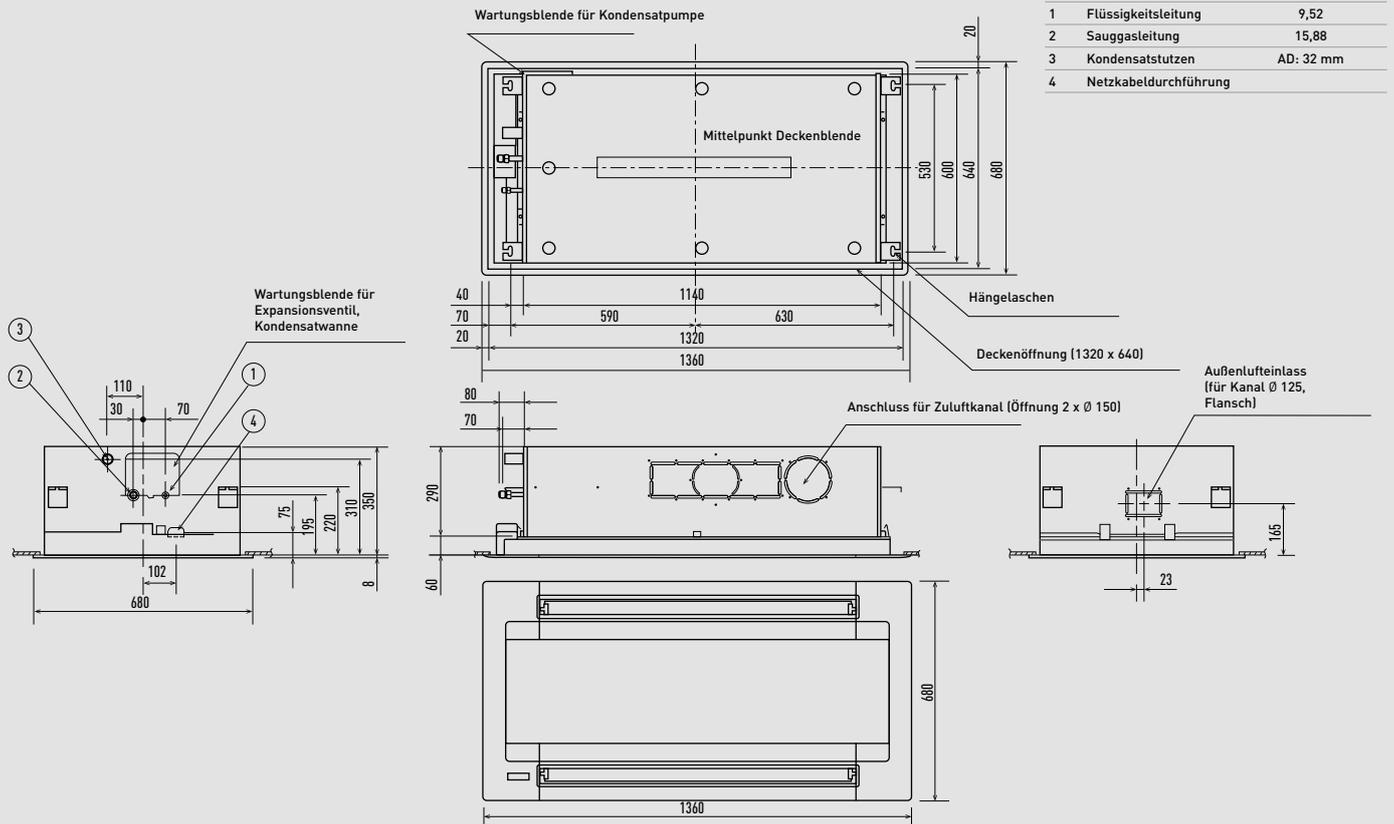
1) Außenluftansaugutzen erforderlich (bauseits)

Filtergröße: 362 x 362 x 15 mm.



Detailansicht X

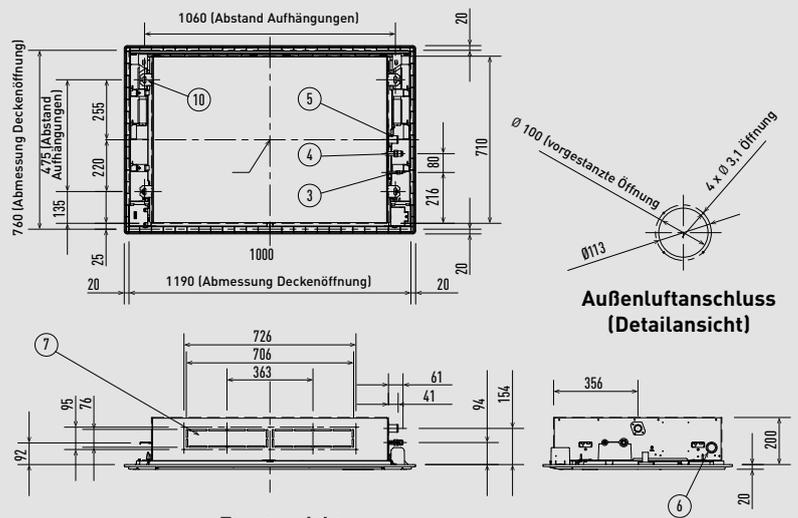
### ML1 Zweiwege-Kassetten



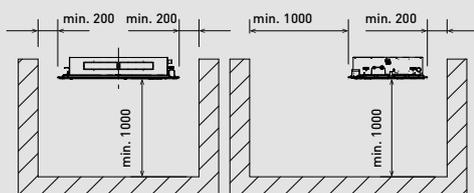
Einheit: mm

### MD1 Einweg-Kassetten

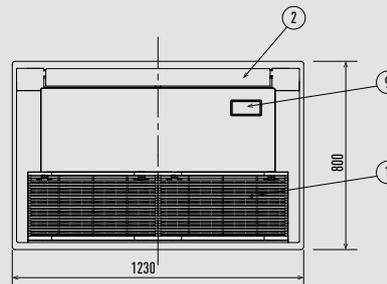
	<b>28 - 56</b>	<b>73</b>
1	Luftausgitter	
2	Luftausblas	
3	Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
4	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
5	Kondensatstutzen VP25	Außendurchmesser (AD): 32 mm
6	Netzkabeldurchführung	
7	Zuluftkanalanschluss (für Zwischendecke)	
8	Außenluftanschluss	Ø 100
9	Infrarot-Empfänger (optional)	
10	Hängelasche	4 x 12x30 mm



Mindest-Platzbedarf

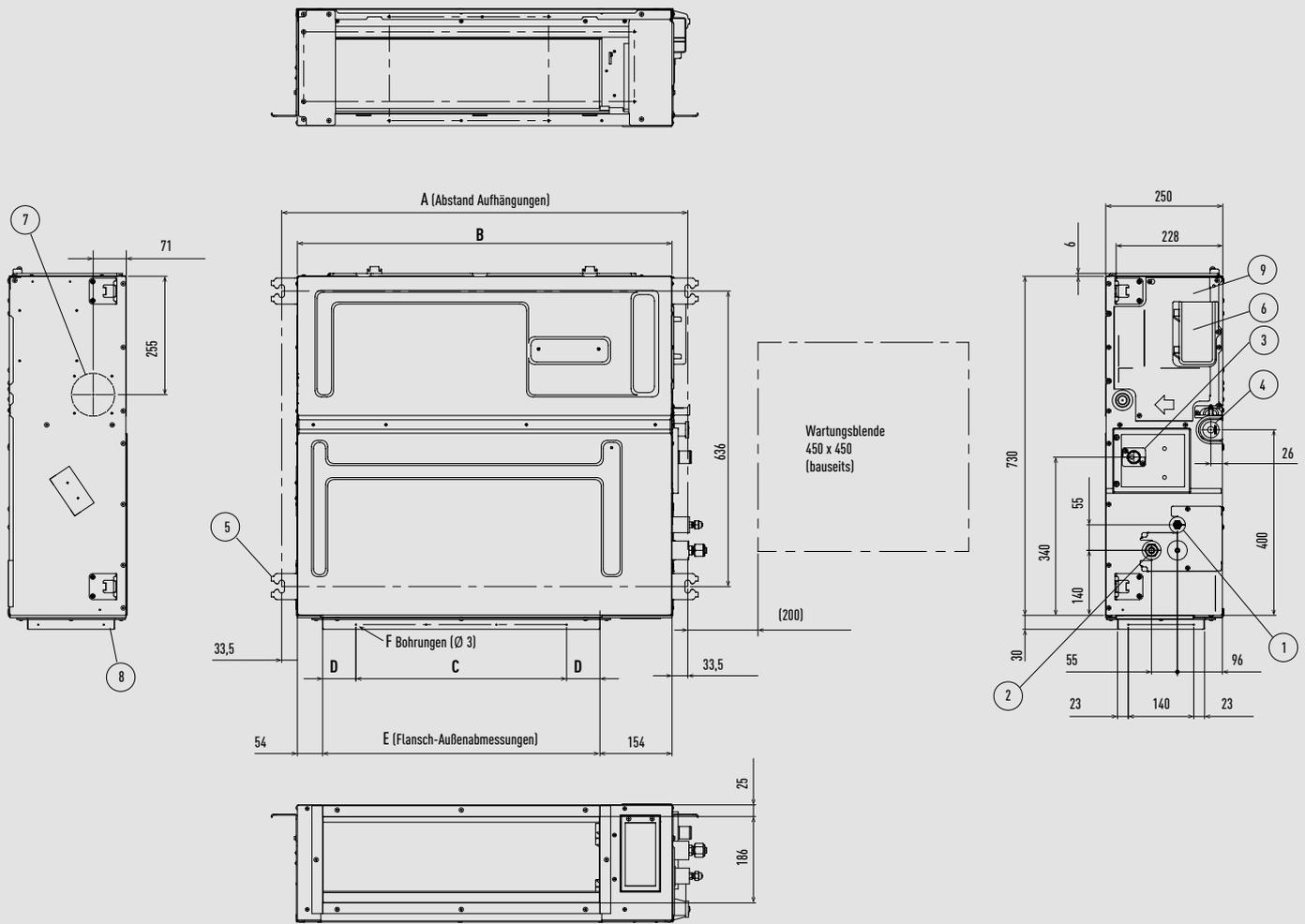


Frontansicht



Einheit: mm

### MF3 Kanalgeräte für flexible Installation



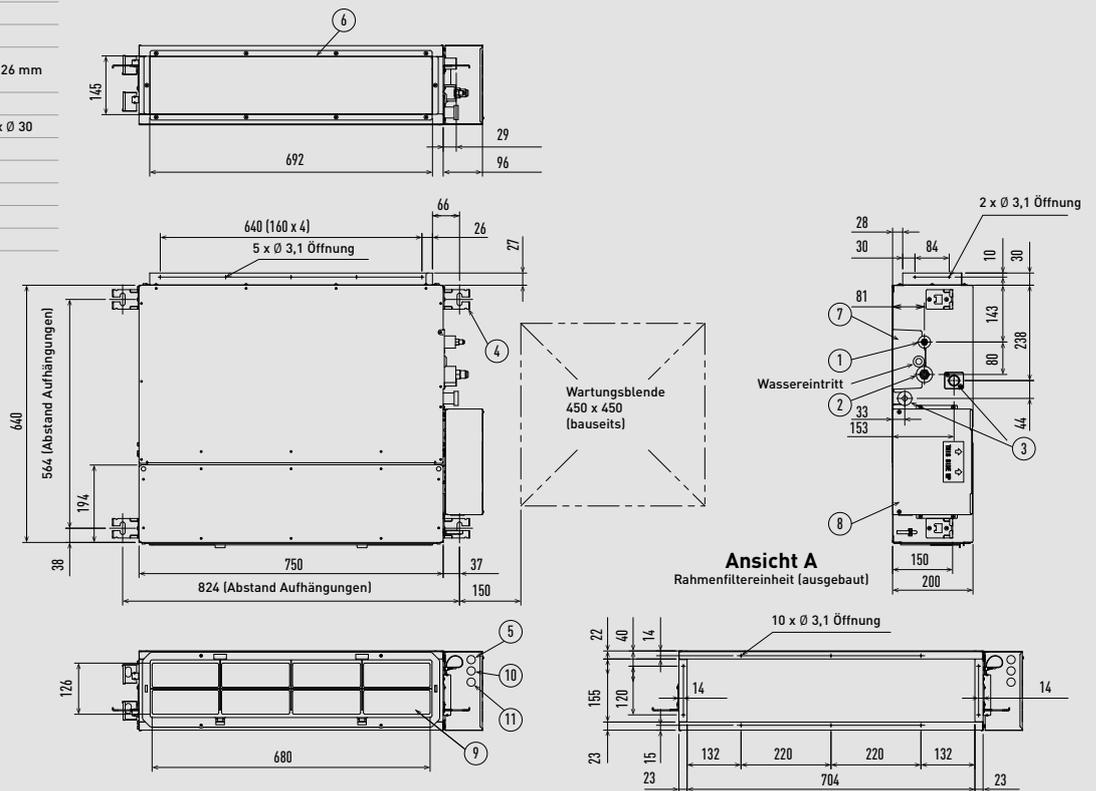
	A	B	C	D	E	F
	mm	mm	mm	mm	mm	Anz.
S-15MF3E5B, S-22MF3E5B, S-28MF3E5B, S-36MF3E5B, S-45MF3E5B, S-56MF3E5B S-15MF3E5A, S-22MF3E5A, S-28MF3E5A, S-36MF3E5A, S-45MF3E5A, S-56MF3E5A	867	800	450 (Abstand 150 x 3)	71	592	12
S-60MF3E5B, S-73MF3E5B, S-90MF3E5B S-60MF3E5A, S-73MF3E5A, S-90MF3E5A	1067	1000	750 (Abstand 150 x 5)	21	792	16
S-106MF3E5B, S-140MF3E5B, S-160MF3E5B S-106MF3E5A, S-140MF3E5A, S-160MF3E5A	1467	1400	1050 (Abstand 150 x 7)	71	1192	20

Typ	15 - 90MF3E5B	106 - 160MF3E5B	15 - 56MF3E5A	60 - 160MF3E5A
1 Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel)	Ø 9,52 (Bördel)	Ø 12,70 (Bördel)	Ø 15,88 (Bördel)
2 Kältemittelleitung (Sauggasleitung)				
3 Oberer Kondensatanschluss VP20	AD: 26 mm; 200 mm Schlauch im Lieferumfang enthalten			
4 Unterer Kondensatanschluss VP20	AD: 26 mm			
5 Hängelasche	4 x 12x30 mm			
6 Netzkabeldurchführung				
7 Außenluftanschluss	Ø 100 mm*			
8 Flansch für flexiblen Zuluftkanal				
9 Anschlusskasten				

\* Außenluftansaugstutzen erforderlich (bauseits)

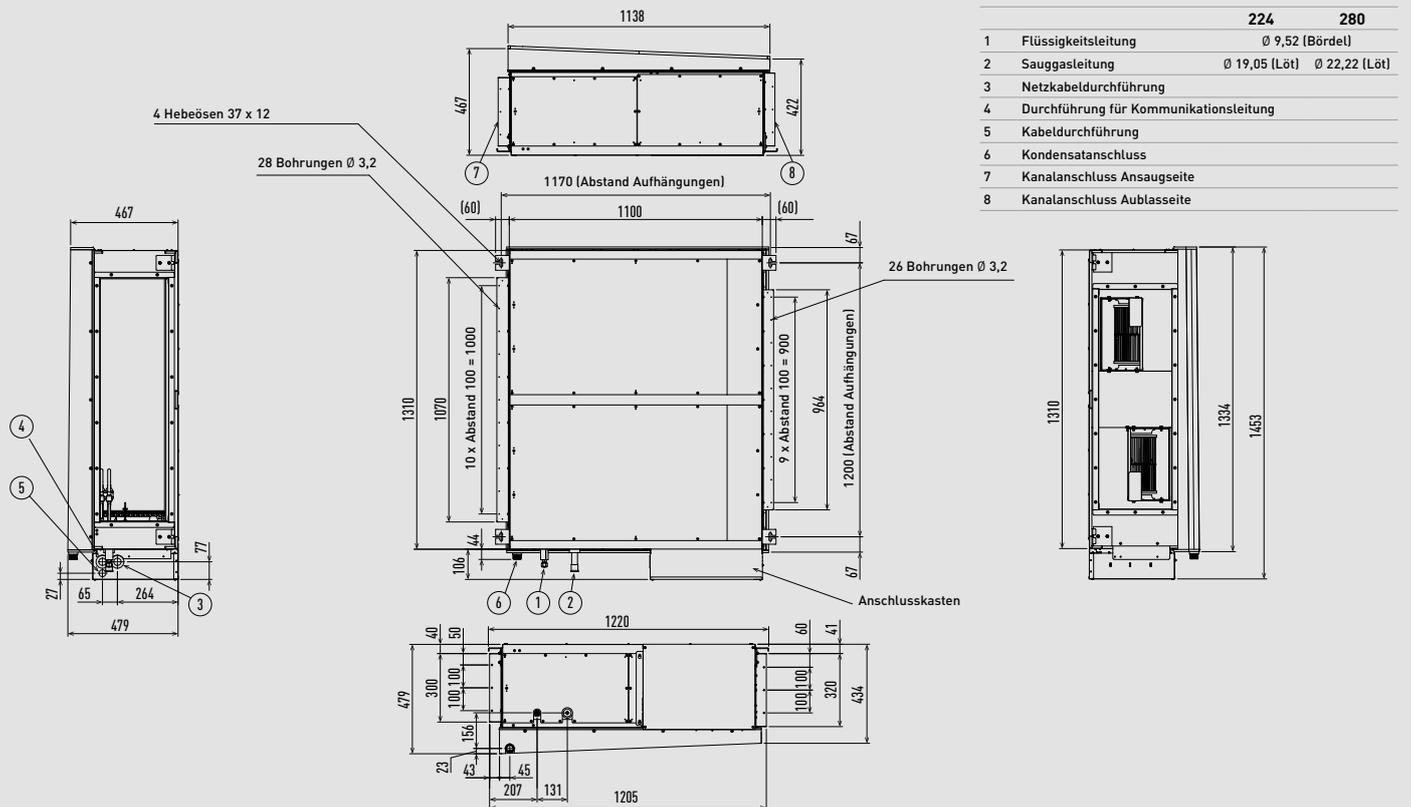
### MM1 Superflache Kanalgeräte

- 1 Anschluss Flüssigkeitsleitung
- 2 Anschluss Sauggasleitung
- 3 Oberer und unterer Kondensatanschluss AD: 26 mm
- 4 Hängetasche
- 5 Netzkabeldurchführung 2 x Ø 30
- 6 Flansch für flexiblen Luftansaugkanal
- 7 Abdeckung
- 8 Anschlusskasten
- 9 Rahmenfilter
- 10 Signalausgangsplatine



Einheit: mm

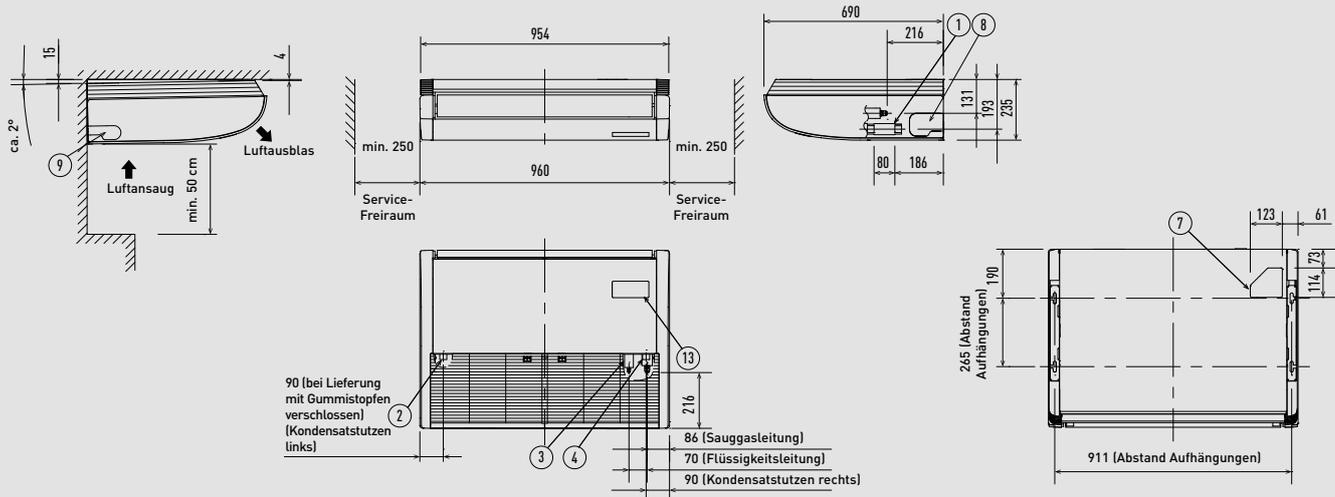
### ME2 Kanalgeräte mit hoher Pressung



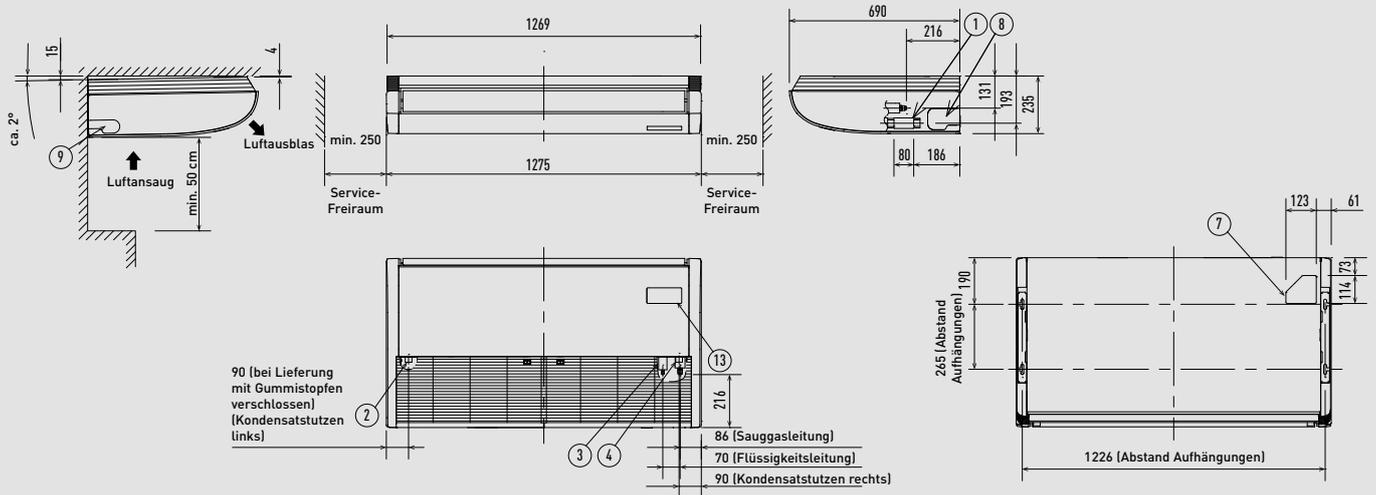
Einheit: mm

## MT2 Deckenunterbaugeräte

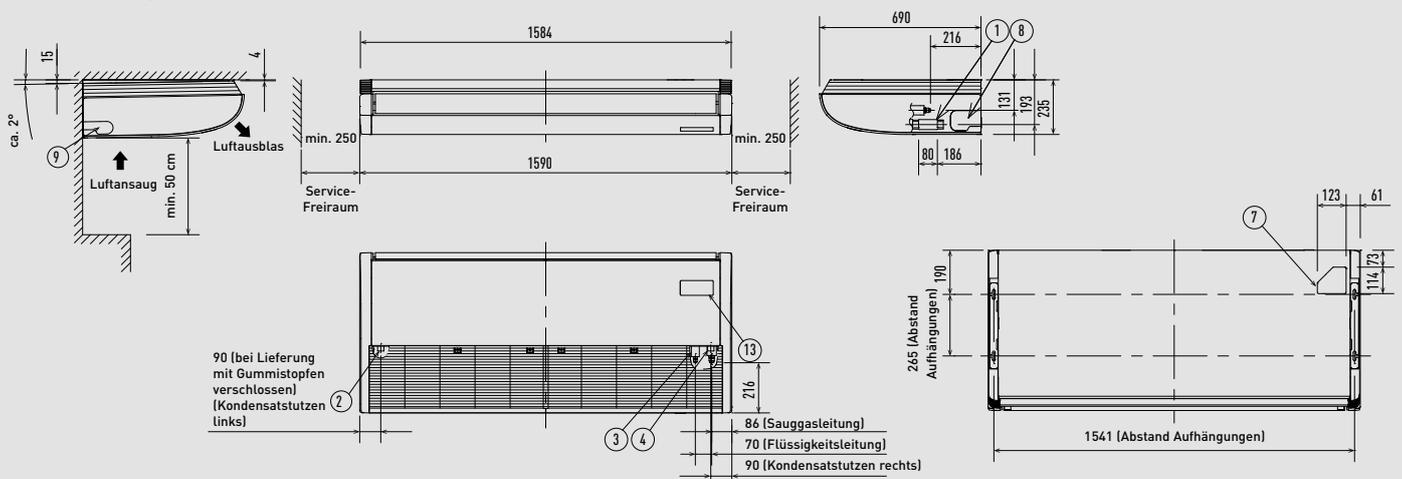
### S-36MT2E5A / S-45MT2E5A / S-56MT2E5A



### S-73MT2E5A



### S-106MT2E5A / S-140MT2E5A

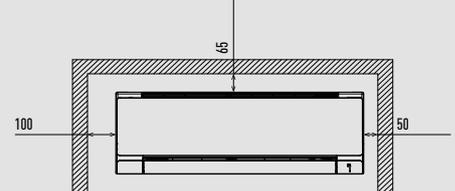
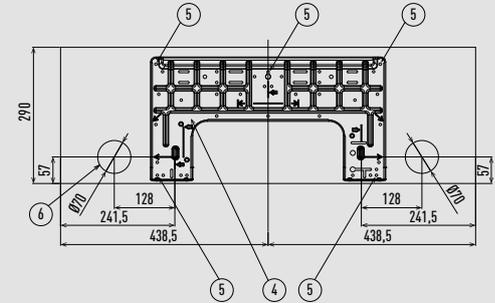
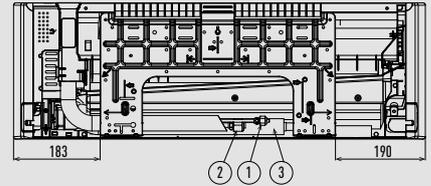
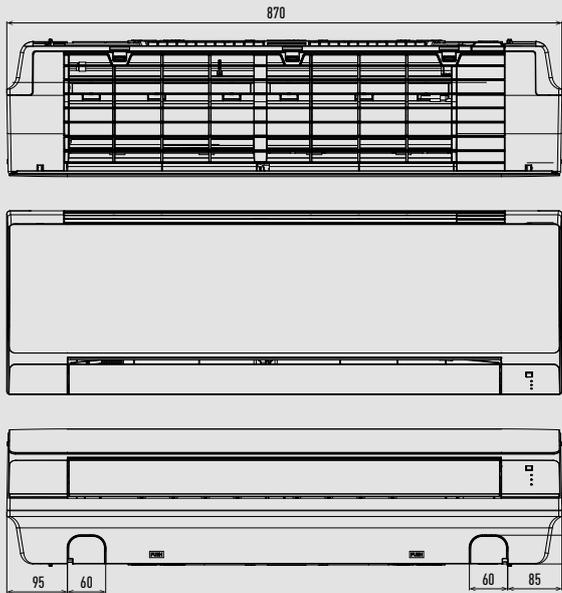


1	Kondensatschluss VP20	ID: 26 mm; Kondensatschlauch im Lieferumfang enthalten
2	Kondensatstutzen links	
3	Flüssigkeitsleitung	Ø 9,52 [Bördel]
4	Sauggasleitung	Ø 15,88 [Bördel]
5	Kondensatleitungsdurchführung links (vorgestanzte Öffnung)	

6	Leitungsdurchführung rechts	Ø 100 mm
7	Leitungsdurchführung oben	
8	Kondensatleitungsdurchführung rechts (vorgestanzte Öffnung)	
9	Einbauplatz für Empfänger der Infrarot-Fernbedienung	

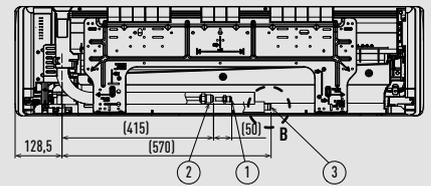
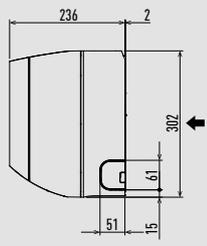
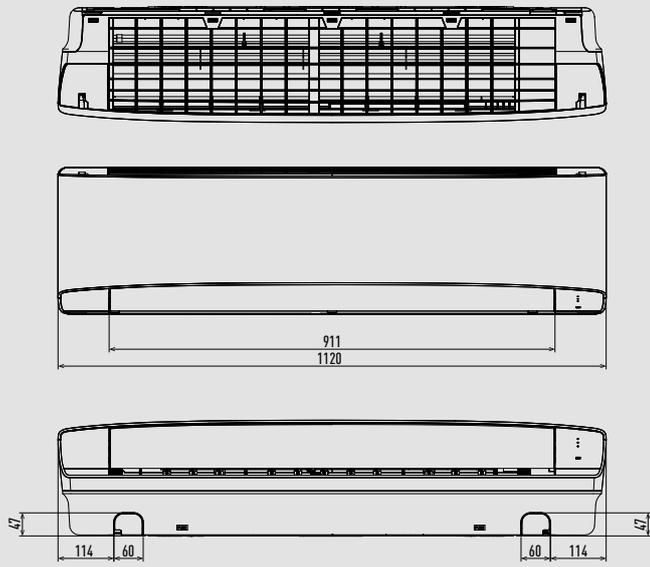
### MK2 Wandgeräte

S-15MK2E5B / S-22MK2E5B / S-28MK2E5B / S-36MK2E5B

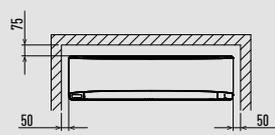
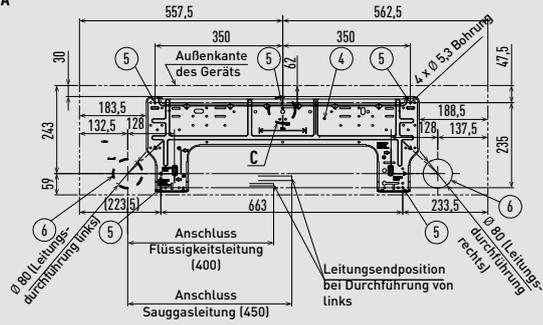


1	Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel)
2	Kondensatschlauch	Außendurchmesser: 16 mm
3	Montageplatte	Stahlblech
4	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel)
5	Montagebohrungen für Montageplatte	
6	Leitungs- und Kabeldurchführungen	Ø 70

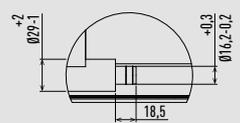
S-45MK2E5B / S-56MK2E5B / S-73MK2E5B / S-106MK2E5B



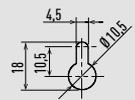
Ansicht A



Mindestabstände für die Montage



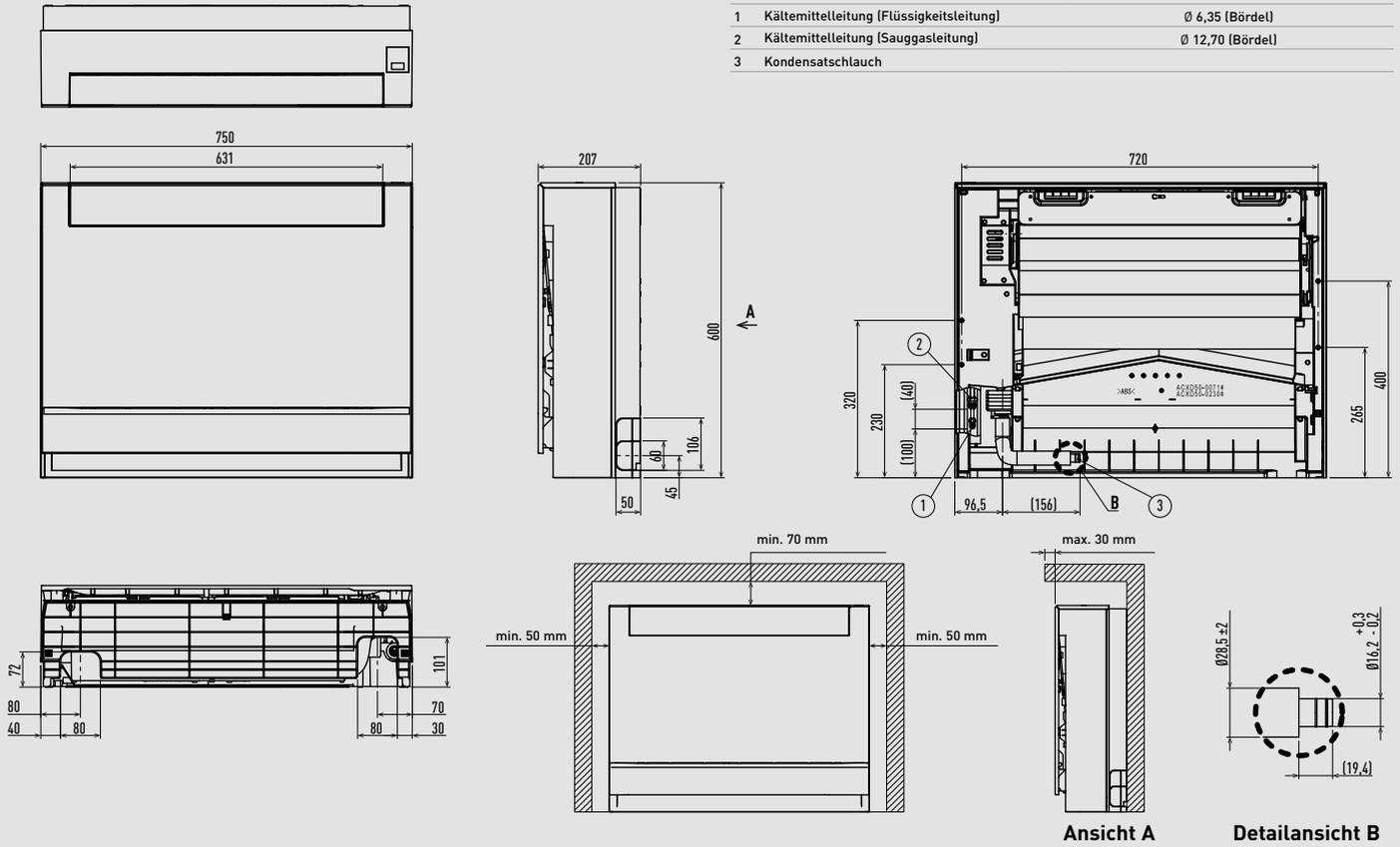
Detailansicht B



Detailansicht C

Gerätegröße	45 - 56	73 - 106
1	Flüssigkeitsleitung Ø 6,35 (Bördel)	Ø 9,52 (Bördel)
2	Sauggasleitung Ø 12,70 (Bördel)	Ø 15,88 (Bördel)
3	Kondensatschlauch	
4	Montageplatte	
5	Montagebohrungen für Montageplatte (Bohrungen Ø 5,3 mm oder gemäß Detail „C“)	
6	Wanddurchführungen (Ø 80 mm)	

### MG1 Standtruhen

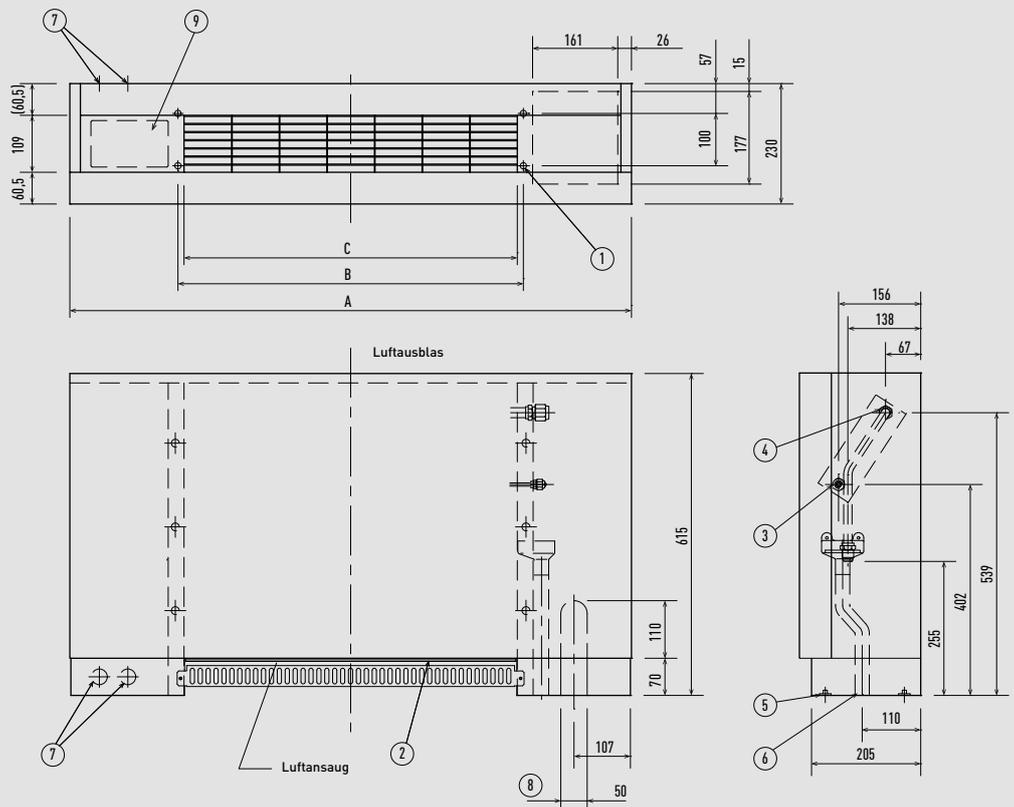


Einheit: mm

### MP1 Truhen mit Verkleidung

- 1 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
- 2 Luftfilter
- 3 Flüssigkeitsleitung
- 4 Sauggasleitung
- 5 Höhennivellierungsschraube
- 6 Kondensatanschluss
- 7 Netzkabeldurchführung (unten oder hinten)
- 8 Kältemittelleitungsdurchführung (unten oder hinten)
- 9 Einbauplatz für Kabel-Fernbedienung (Kabel-FB kann auch im Raum montiert werden)

A	B	C	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung	
22 - 36	1065	665	632	6,35	12,70
45					
56	1380	980	947	9,52	15,88
71					

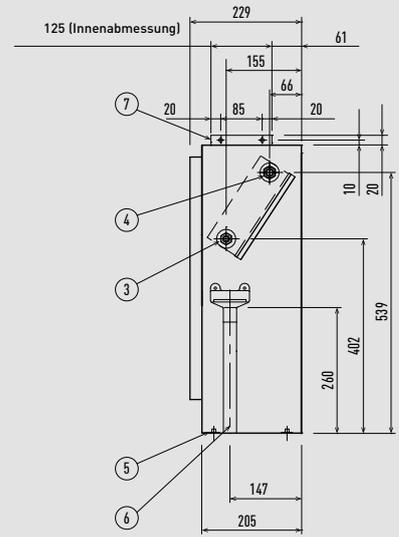
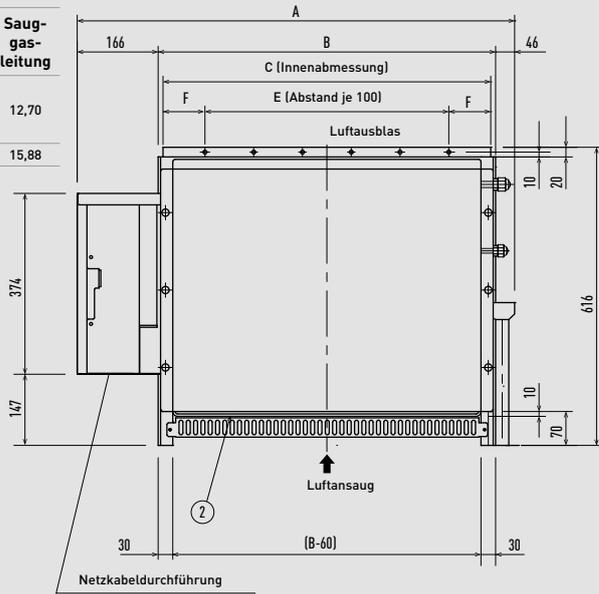


Einheit: mm

### MR1 Truhen ohne Verkleidung

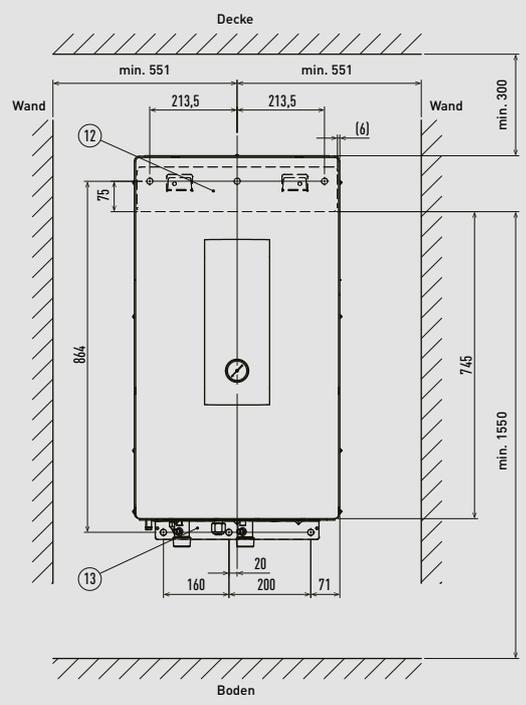
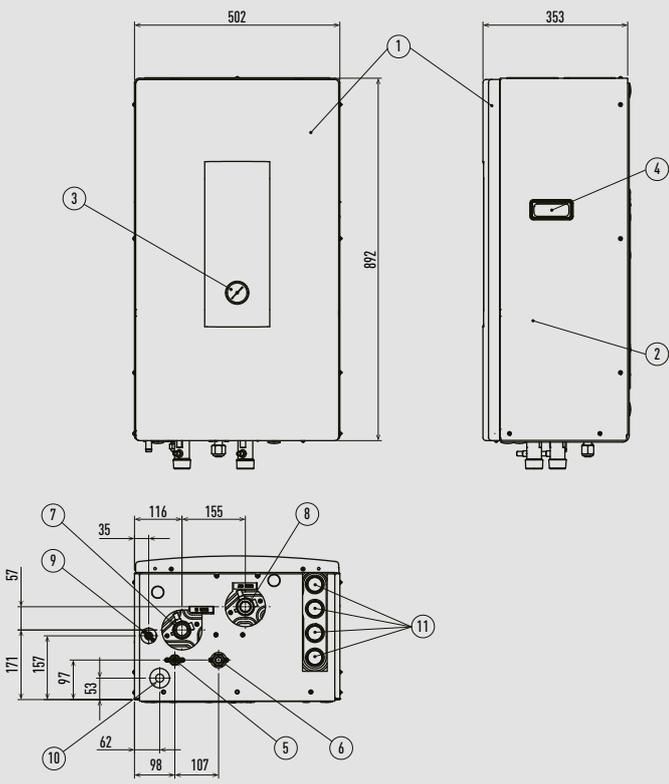
- 1 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
- 2 Luftfilter
- 3 Flüssigkeitsleitung
- 4 Sauggasleitung
- 5 Höhennivellierungsschraube
- 6 Kondensatanschluss
- 7 Flanschanschluss für Luftausblaskanal

	A	B	C	D	E	F	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung
22 - 36	904	692	672	665	500	86		
45							6,35	12,70
56	1219	1007	1002	980	900	51		
71							9,52	15,88



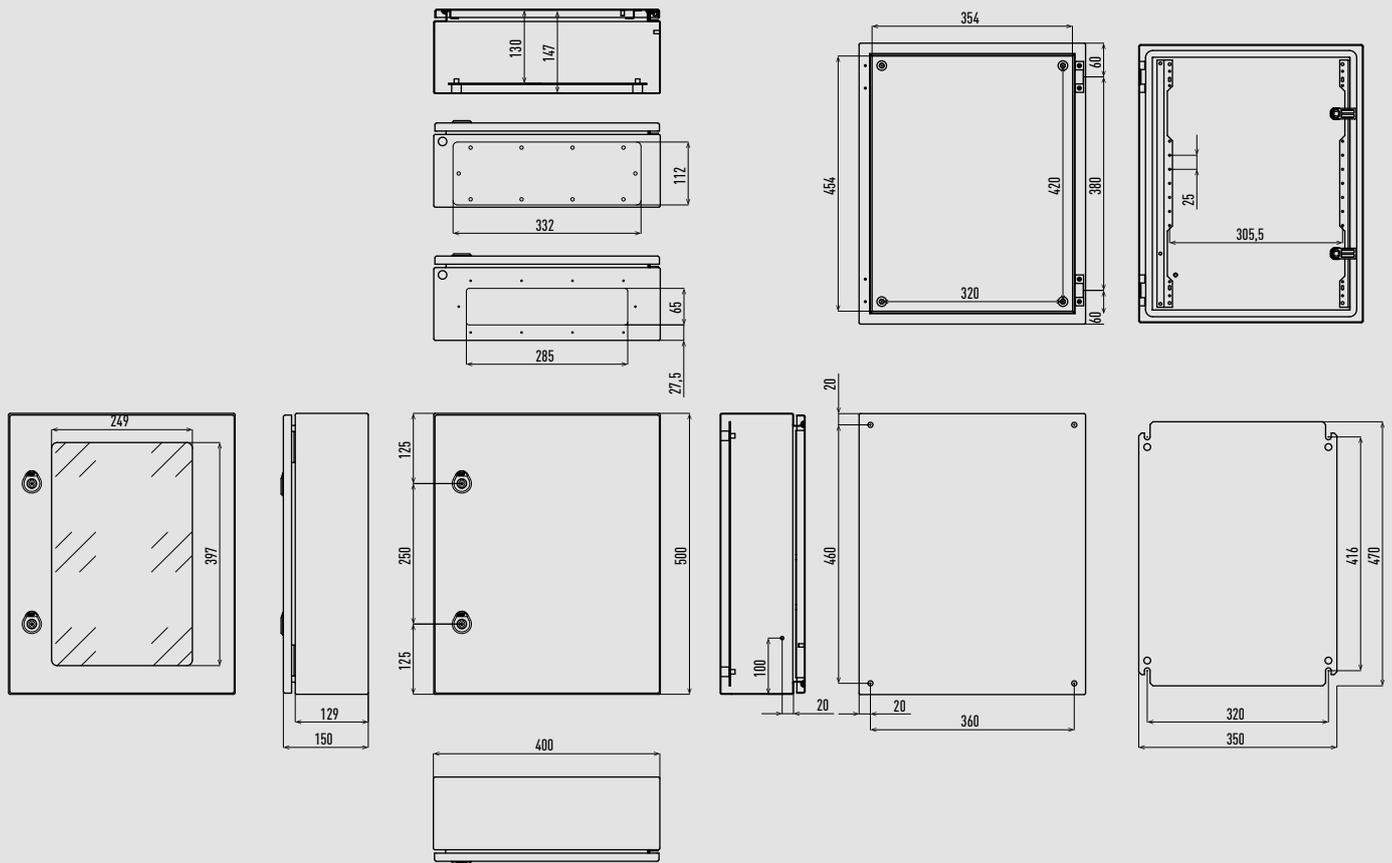
Einheit: mm

### MW1 Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme



Einheit: mm

DX-Fremdverdampferkits für ECOi und ECO G (14,0 bis 189,0 kW)

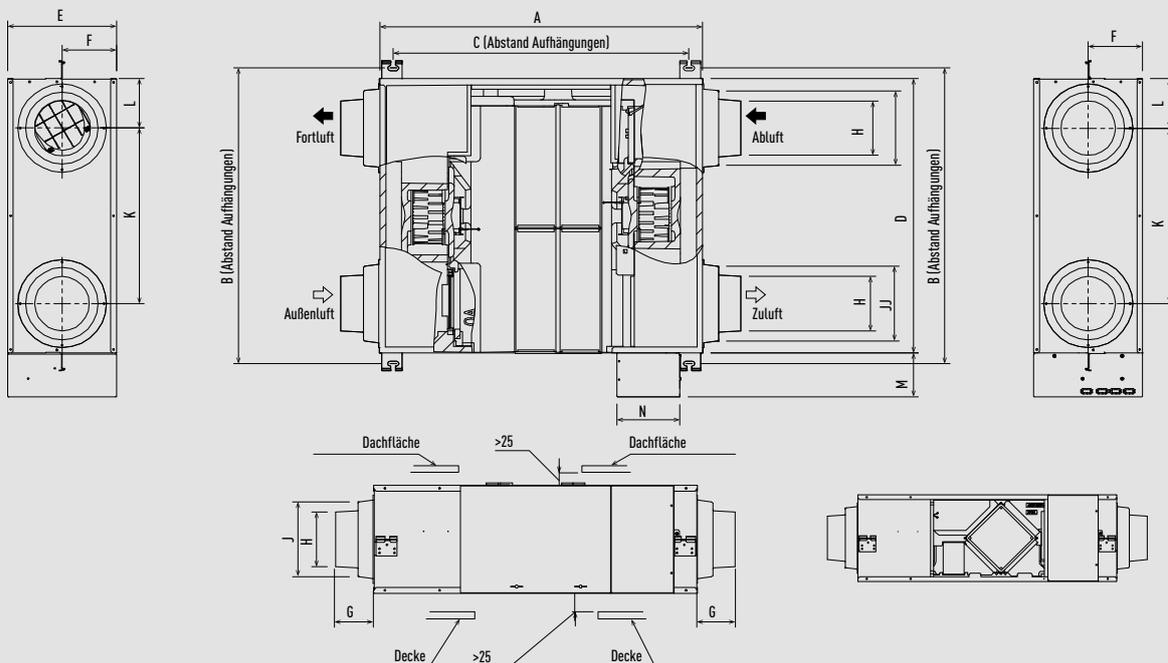


Einheit: mm

ZY Leistungsstarke Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung

FV-15ZY1G / FV-25ZY1G / FV-35ZY1G / FV-50ZY1G / FV-65ZY1G / FV-80ZY1G / FV-1KZY1G

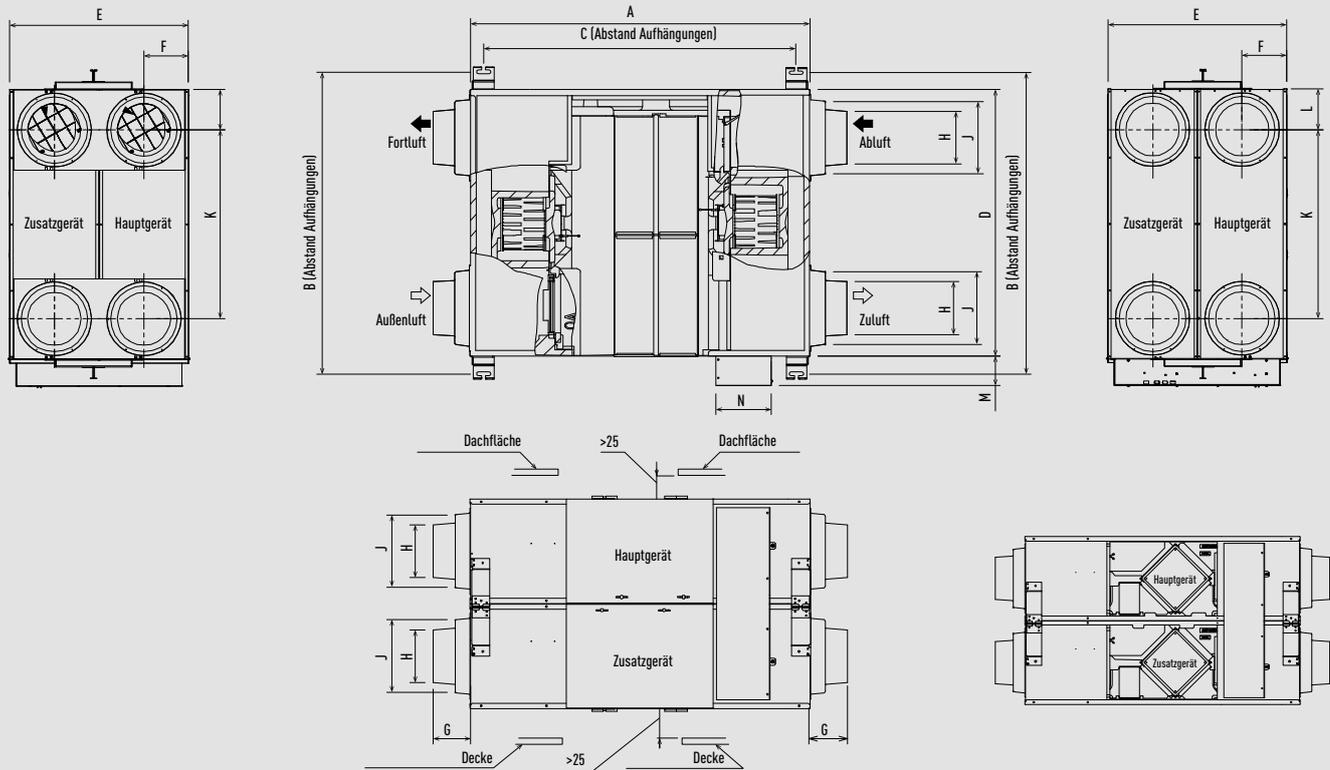
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Durchmesser Kanalanschluss
<b>FV-15ZY1G</b>	860	666	786	610	289	144,5	102	Ø 97,6	Ø 150	395	107,5	116	168	Ø 100
<b>FV-25ZY1G</b>	860	791	786	735	289	144,5	102	Ø 145	Ø 200	470	132,5	116	168	Ø 150
<b>FV-35ZY1G</b>	968	930	895	874	331	165,5	102	Ø 145	Ø 200	609	132,5	115	168	Ø 150
<b>FV-50ZY1G</b>	968	1072	895	1016	331	165,5	114	Ø 195	Ø 250	665	175,5	115	168	Ø 200
<b>FV-65ZY1G</b>	1008	1010	934	954	404	202	114	Ø 195	Ø 250	638	158	121	168	Ø 200
<b>FV-80ZY1G</b>	1224	1.060	1148	1004	404	202	122	Ø 245	Ø 300	633	185,5	121	168	Ø 250
<b>FV-1KZY1G</b>	1224	1287	1148	1231	404	202	122	Ø 245	Ø 300	860	185,5	121	168	Ø 250



Einheit: mm

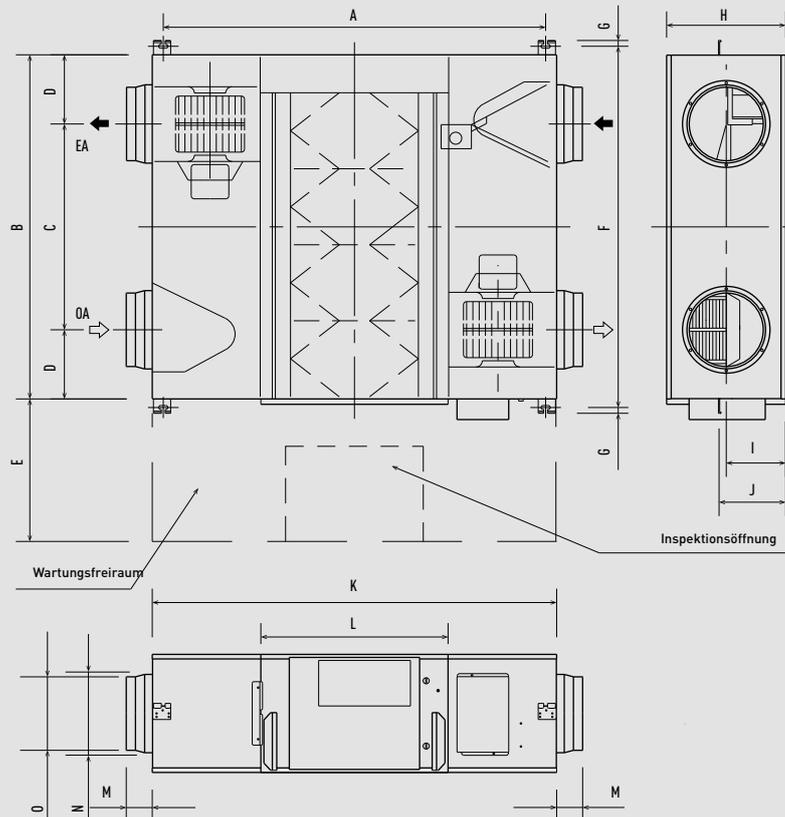
FV-1HZY1G / FV-2KZY1G

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Durchmesser Kanalanschluss
FV-1HZY1G	1224	1141	1127	1004	808	202	122	Ø 245	Ø 300	663	185,5	121	168	Ø 250
FV-2KZY1G	1224	1368	1127	1231	808	202	122	Ø 245	Ø 300	860	185,5	121	168	Ø 250



Einheit: mm

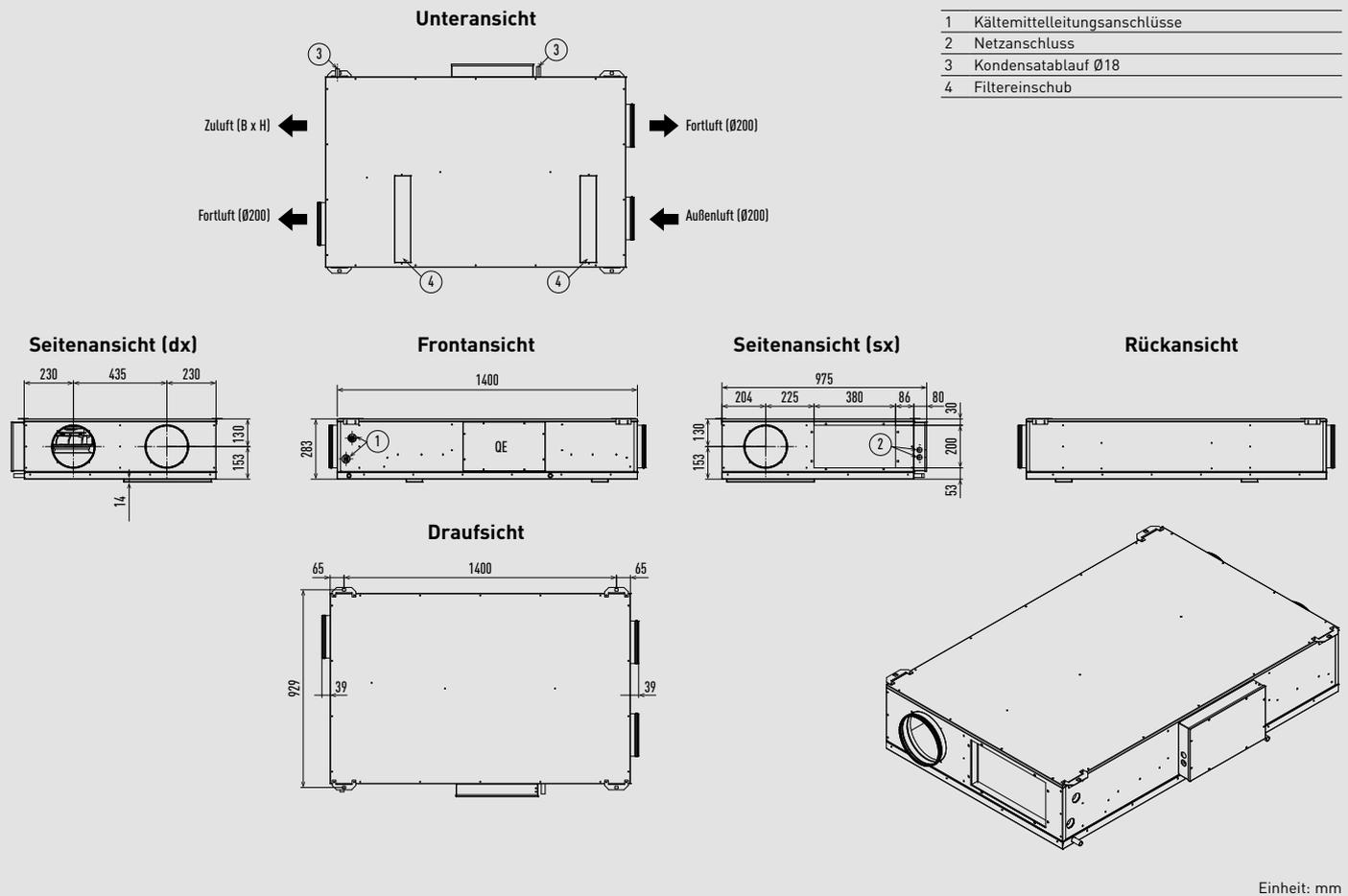
ZDY Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung



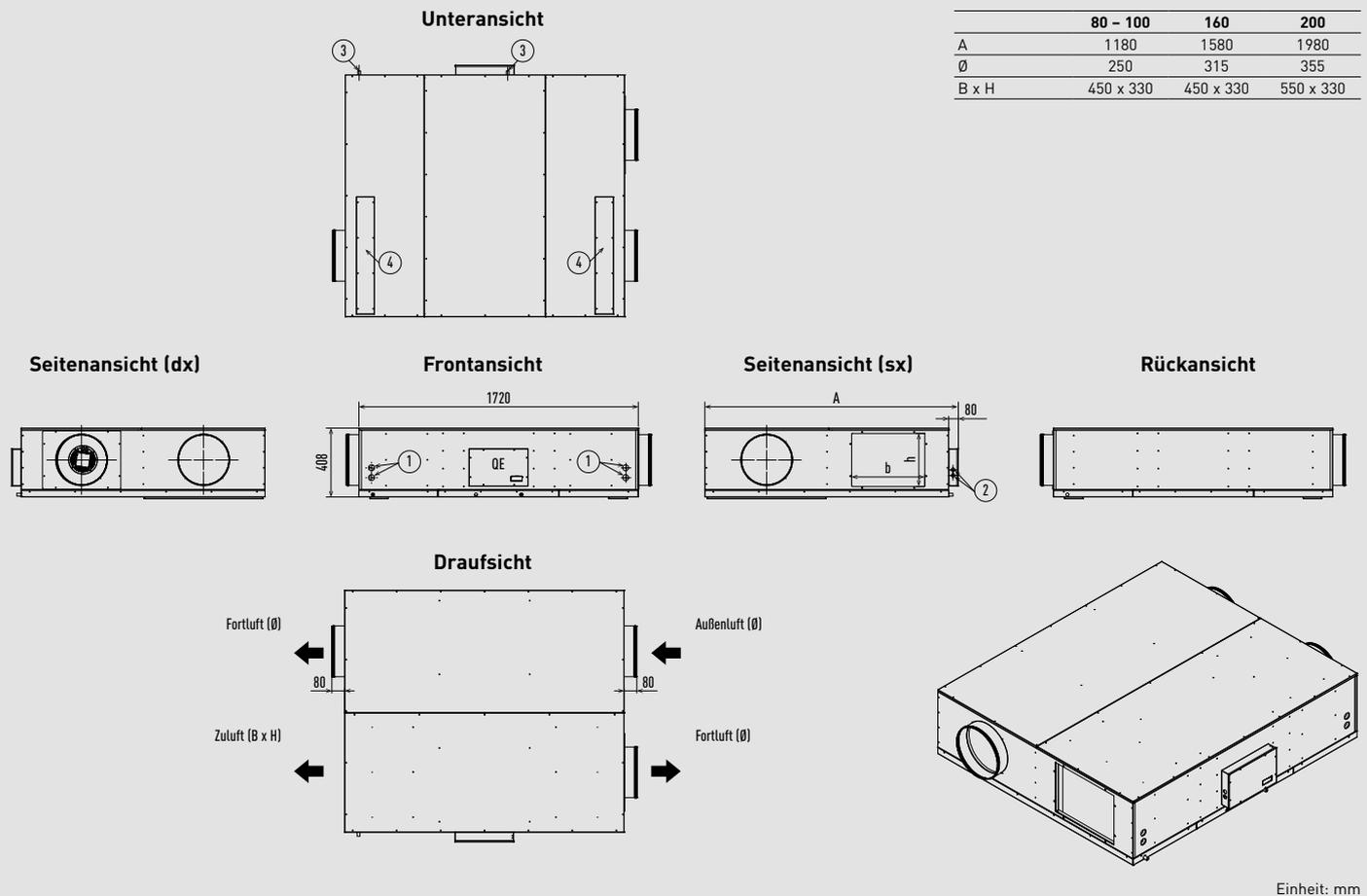
	FY-250ZDY8R	FY-350ZDY8R	FY-500ZDY8R	FY-800ZDY8R	FY-01KZDY8R
A	810	978	1018	1250	1250
B	599	804	904	884	1134
C	315	580	640	428	678
D	142	112	132	228	228
E	600	600	600	600	600
F	655	860	960	940	1190
G	19	19	19	19	19
H	270	317	317	388	388
I	135	159	159	194	194
J	159	182	182	218	218
K	882	1050	1090	1322	1322
L	414	470	470	612	612
M	95	70	70	85	85
N	164	164	210	258	258
O	144	144	194	242	242

Einheit: mm

### HRPT Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung und Direktverdampfung: PAW-HRPT40HX

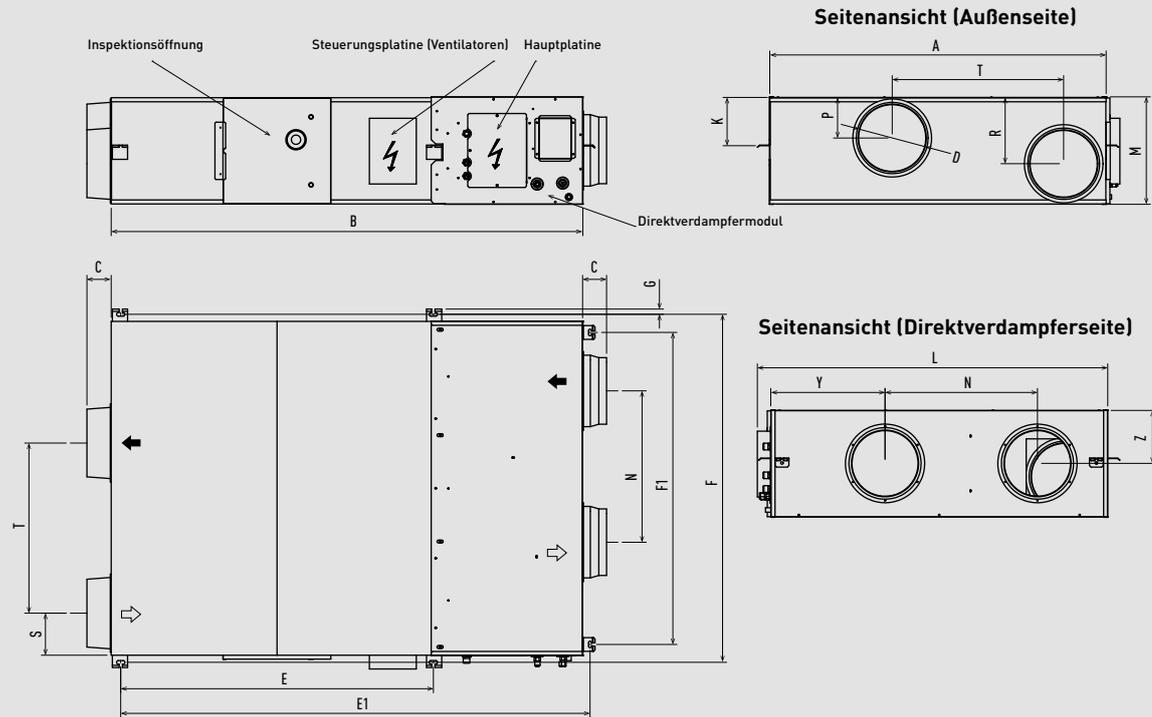


### HRPT Lüftungseinheiten mit Energierückgewinnung und Direktverdampfung: PAW-HRPT80HX // PAW-HRPT120HX // PAW-HRPT160HX // PAW-HRPT200HX



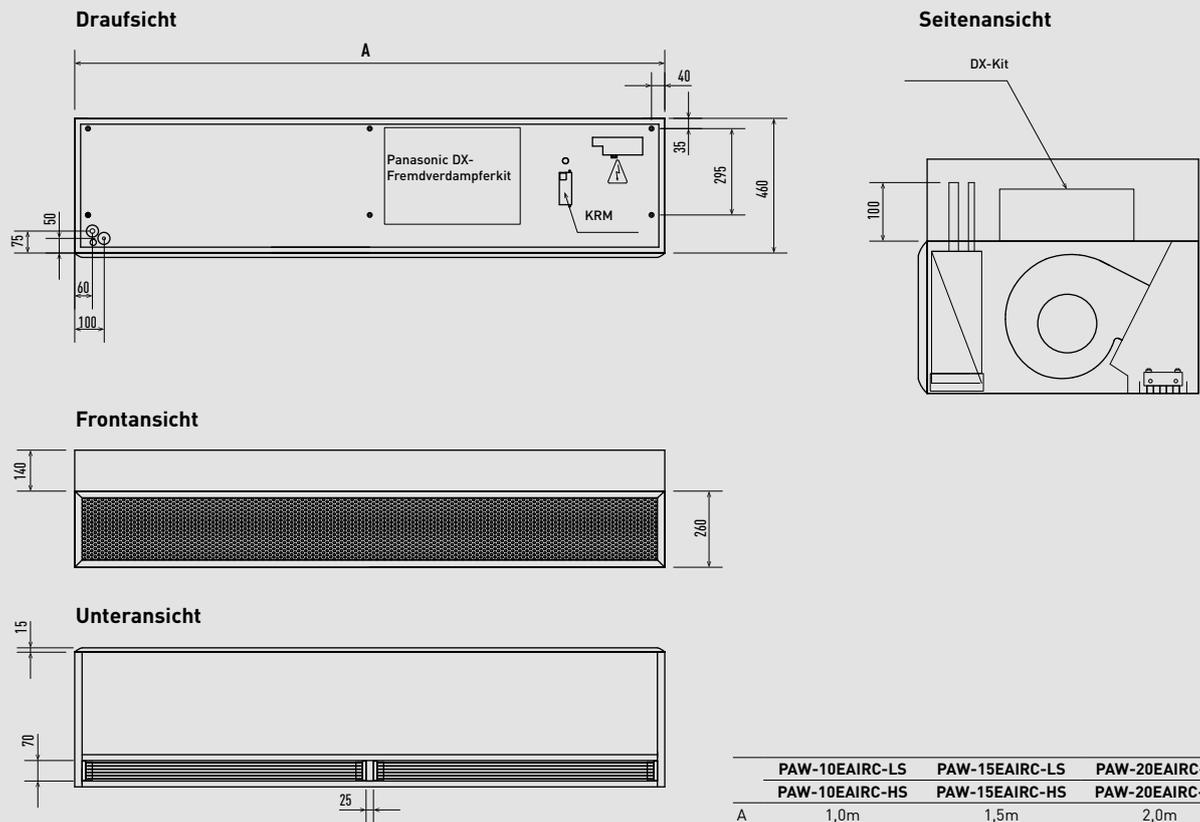
### ZDX3 Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

	A	B	C	D	E	E1	F	F1	G	L	T	K	M	N	P	R	S	Y	Z	Nettogewicht
PAW-500ZDX3N	904	1400	107	200	825	1395	960	830	19	955	500	135	270	350	135	135	202	350	135	90 - 98
PAW-800ZDX3N	1134	1695	85	250	1115	1685	1190	1060	19	1200	678	170	388	500	170	170	228	415	195	100 - 110
PAW-01KZDX3N	1216	1700	85	250	1130	1700	1273	1140	19	1290	621	171	388	550	146	241	151	415	195	105 - 120



Einheit: mm

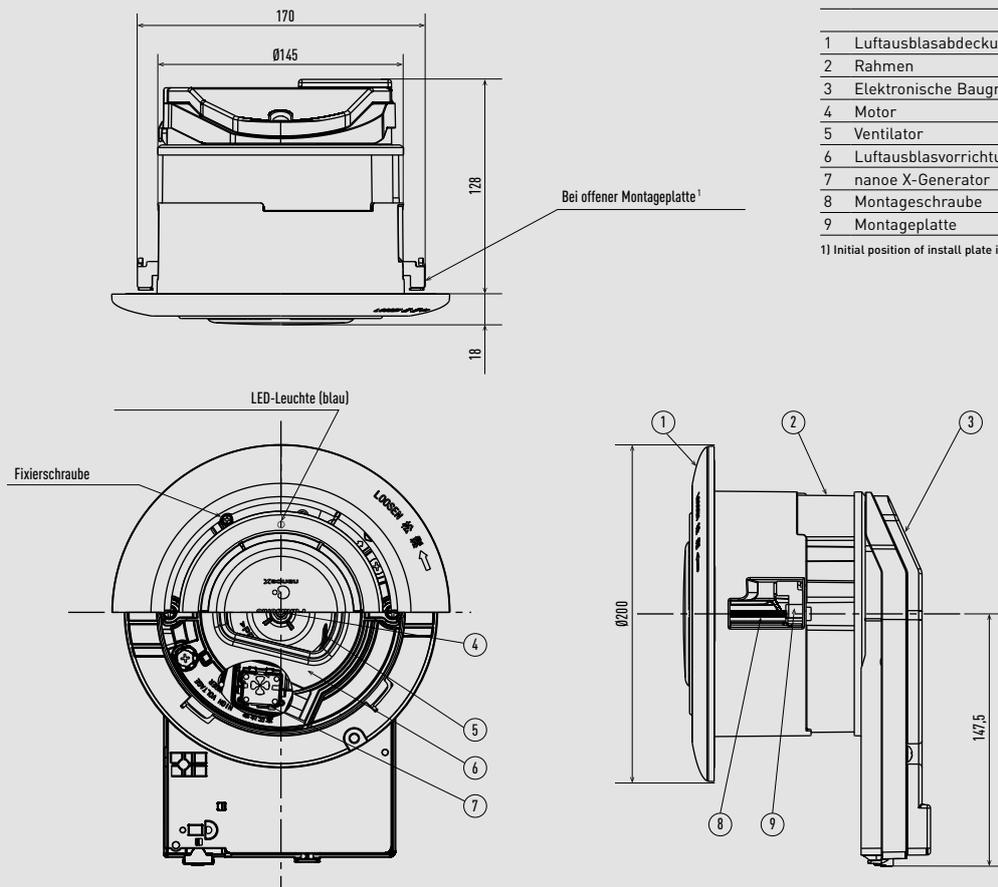
### Türluftschleier mit Direktverdampfung



	PAW-10EAIRC-LS	PAW-15EAIRC-LS	PAW-20EAIRC-LS	PAW-25EAIRC-LS
	PAW-10EAIRC-HS	PAW-15EAIRC-HS	PAW-20EAIRC-HS	PAW-25EAIRC-HS
A	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m

Einheit: mm

air-e nanoe X-Generator als Deckeneinbaugerät

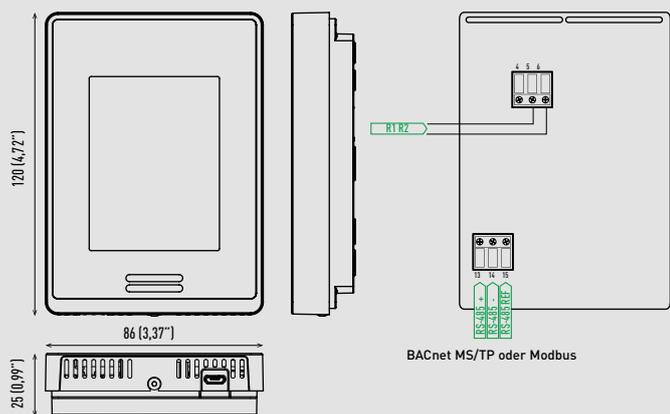


	Anzahl
1 Luftausblasabdeckung	1
2 Rahmen	1
3 Elektronische Baugruppe	1
4 Motor	1
5 Ventilator	1
6 Luftausblasvorrichtung	1
7 nanoe X-Generator	1
8 Montageschraube	2
9 Montageplatte	2

1) Initial position of install plate is closed.

Einheit: mm

### Raumregler SE8000



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.



DIESES PRODUKT IST NUR FÜR EINE KOMMERZIELLE VERWENDUNG BESTIMMT.

**Abmessungen**

Höhe: 12 cm  
Breite: 8,6 cm  
Tiefe: 2,7 cm

**Spannungsversorgung:**

16 V DC über Fernbedienungsanschluss R1/R2 des Innengeräts.  
50/60 Hz, 4 VA, Klasse 2.

**Empfohlene Kabellänge:**

150 m

**Betriebsbedingungen:**

0 bis 50 °C.  
0 bis 95 % r. F., nicht kondensierend.

**Lagerbedingungen:**

-30 bis +50 °C.  
0 bis 95 % r. F., nicht kondensierend.

**Temperaturfühler:**

Lokaler NTC 10 K, Typ 2.

**Auflösung des Temperaturfühlers:**

±0,1 °C.

**Genauigkeit des Temperaturfühlers:**

±0,5 °C bei 21 °C, typische Kalibriergenauigkeit.

**Feuchtesensor und Kalibrierung:**

Einpunkt-kalibrierter Massenpolymersensor

**Genauigkeit des Feuchtesensors:**

Anzeigebereich von 10 bis 90 % r. F., nicht kondensierend.  
10 bis 20% Genauigkeit: 10 %.  
20 bis 80 % Genauigkeit: 5 %.  
80 bis 90 % Genauigkeit: 10 %.

**Stabilität des Feuchtesensors:**

Weniger als 1,0% jährlich (typische Abweichung).

**Verdrahtung:**

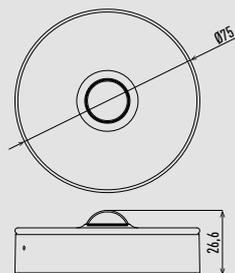
Maximale Leitungslänge zwischen Innengerät und SER8150Rx81194 150 m (0,82 mm<sup>2</sup>).  
Siehe hierzu auch die Panasonic Anleitung für den Kabelanschluss von Fernbedienungen.

**Transportgewicht:**

ca. 0,34 kg.

Einheit: mm (Zoll)

### Kabelloser Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor SED-MTH-G-5045



**Abmessungen**  
70 mm Durchmesser x 26,6 mm.

**Farbe:**  
Weiß.

**Gewicht:**  
59 g.

**Kommunikation:**  
ZigBee 3,0 HA.

**Erfassungsbereich:**  
Decke: Ø 4 m (Montagehöhe 2,5 m).  
Wand: 5 m Entfernung (Montagehöhe 1,2 m).

**Batteriespannung:**  
3 V.

**Batteriezelle:**  
LR03 AAA (2 Stück).

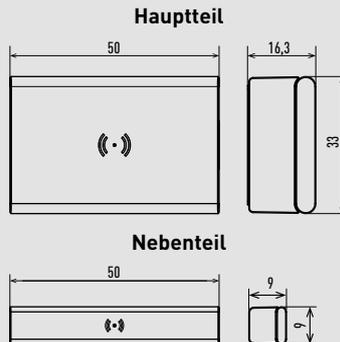
**Batterielebensdauer:**  
Bis 5 Jahre.

**Außentemperatur:**  
-10 bis +50 °C.



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

### Kabelloser Tür-/Fensterkontakt SED-WDC-G-5045



**Abmessungen**  
Hauptteil: 50 x 33 x 16,3 mm.  
Nebenteil: 50 x 9 x 9 mm.

**Farbe:**  
Weiß / transparent

**Gewicht:**  
30 g

**Kommunikation:**  
ZigBee 3,0 HA.

**Erfassungsbereich:**  
Auslösung ‚geschlossen‘: Holz 30 mm, Metall 18 mm.  
Auslösung ‚offen‘: Holz 32 mm, Metall 20 mm.

**Batteriespannung:**  
3 V.

**Batteriezelle:**  
CR2450.

**Batterielebensdauer:**  
Bis 5 Jahre.

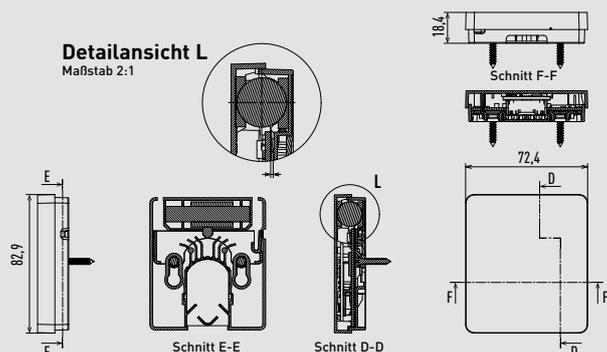
**Außentemperatur:**  
-10 bis +50 °C.



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

Einheit: mm (Zoll)

### Kabelloser CO<sub>2</sub>-Sensor SED-CO2-G-5045



**Abmessungen**  
82,9 x 72,4 x 18,4 mm.

**Betriebstemperatur:**  
0 bis 50 °C.

**Genauigkeit des Temperaturfühlers:**  
±0,3K typisch innerhalb des Betriebsbereichs.

**Feuchtebereich:**  
0 bis 100 %.

**Genauigkeit des Feuchtefühlers:**  
± 3% r. F. (typisch zwischen 0 und 80% r. F.).

**Messbereich:**  
0 bis 5000 ppm.

**Mess-/Übertragungsintervalle:**  
2,5 Minuten (tagsüber), 10 Minuten (nachts).  
Hinweis: Die Batterielebensdauer verkürzt sich, wenn das Intervall verringert wird (etwa durch Verwendung der Temperatur- bzw. Feuchtefunktionen).

**Genauigkeit des CO<sub>2</sub>-Sensors:**  
±60 ppm +3 % des Messwerts (Bereich 400 – 2000 ppm).

**Kommunikation:**  
ZigBee 3,0 Green Power (verschlüsselt, bi-direktional).

**Batteriespannung:**  
3,6 V.

**Batteriezelle:**  
AA Lithium-Ionen.

**Batterielebensdauer:**  
10 + Jahre (nicht wechselbar).  
Hinweis: Die Batterielebensdauer kann sich verkürzen, wenn der Sensor bei Temperaturen nahe den Betriebsgrenzwerten betrieben wird.

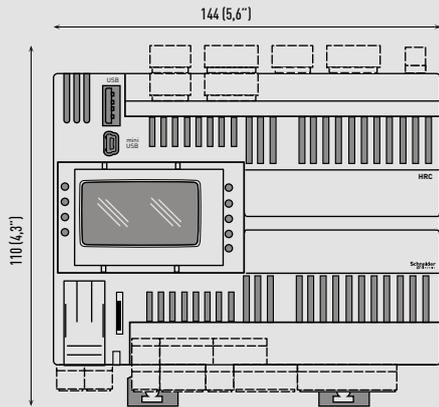
**Außentemperatur:**  
-30 bis +70 °C.



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

Einheit: mm (Zoll)

### Hotelzimmer-Regler (HRC)



**Abmessungen**

144 x 110 x 60,5 mm.

**Digitale Eingänge:**

12.

**Digitale Hochspannungs-Relaisausgänge:**

10 Relais x 3 A SPST +250 V AC.

**Analoge Eingänge:**

2 konfigurierbare analoge Eingänge.  
DI: potenzialfreier digitaler Eingang, 10 kΩ Eingangsimpedanz.  
0-20 mA: Bereich 0,1000 < 150 Ω Impedanz.  
0-10 V: Bereich 0,1000 > 10 kΩ Impedanz.

**Analoge Ausgänge:**

6 x 10-V-Ausgänge, Lastimpedanz > 700 Ω.

**Versorgungsspannung:**

24 V AC +10 % nicht isoliert.  
+20 ... 38 V DC nicht isoliert.

**Frequenz:**

50/60 Hz.

**Power-Cycle:**

35 VA / 15 W.

**Betriebstemperatur:**

-20 bis +60 °C in Übereinstimmung mit UL 60730-1.

**Lagertemperatur:**

-30 bis +70 °C.

Hinweis: Stromversorgung nicht enthalten.

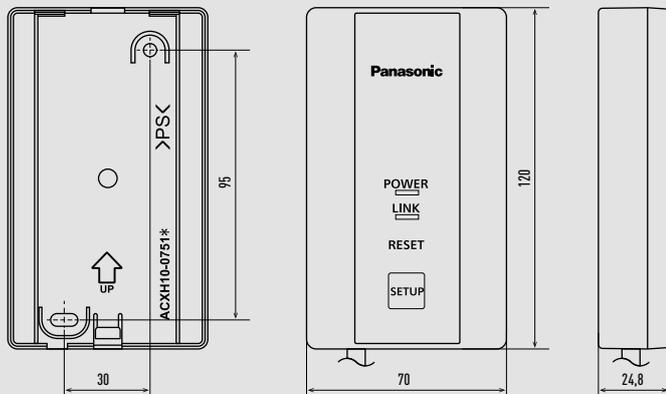
**Zertifizierungen**



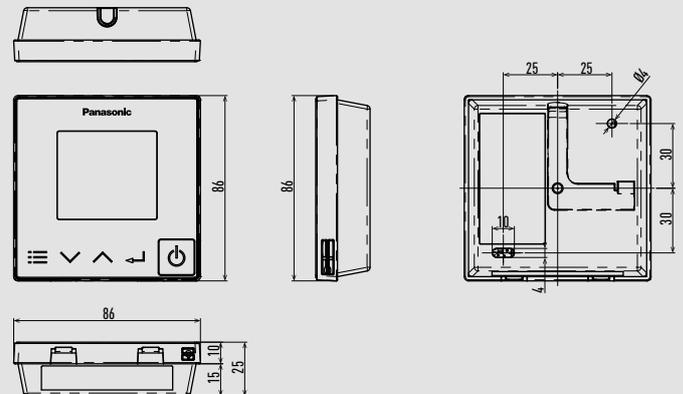
Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

Einheit: mm (Zoll)

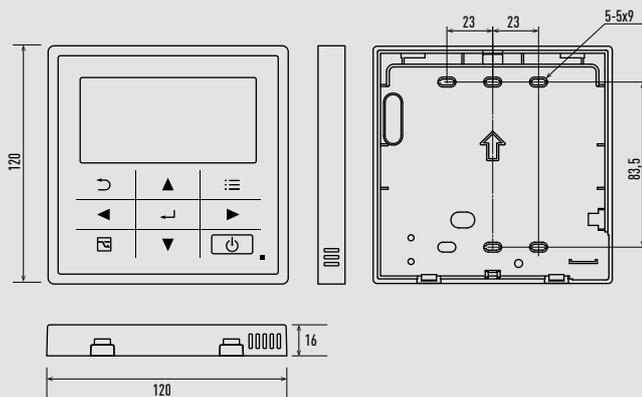
### WLAN-Interface CZ-CAPWFC1



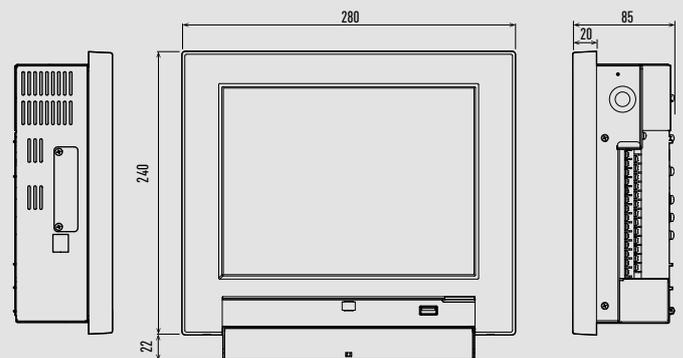
### CONEX-Kabelfernbedienungen CZ-RTC6(W) / CZ-RTC6(W)BL / CZ-RTC6(W)BLW



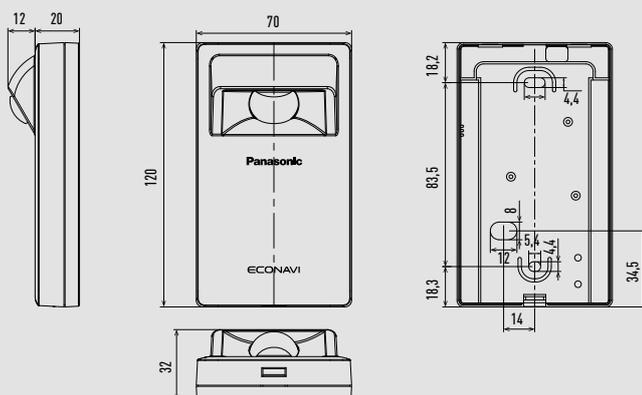
### Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5B



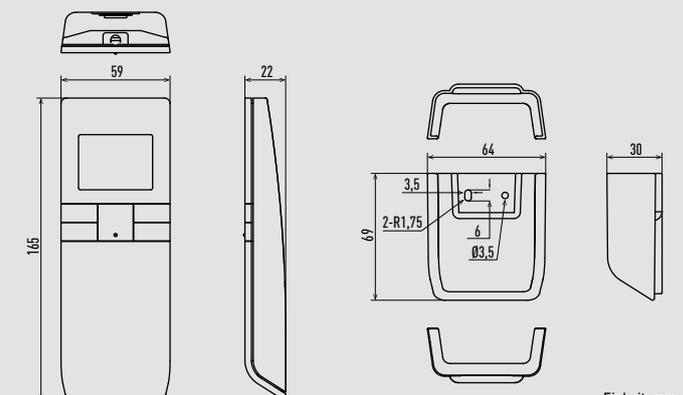
### Intelligenter Touch-Screen CZ-256ESMC3



### Econavi-Sensor CZ-CENSC1



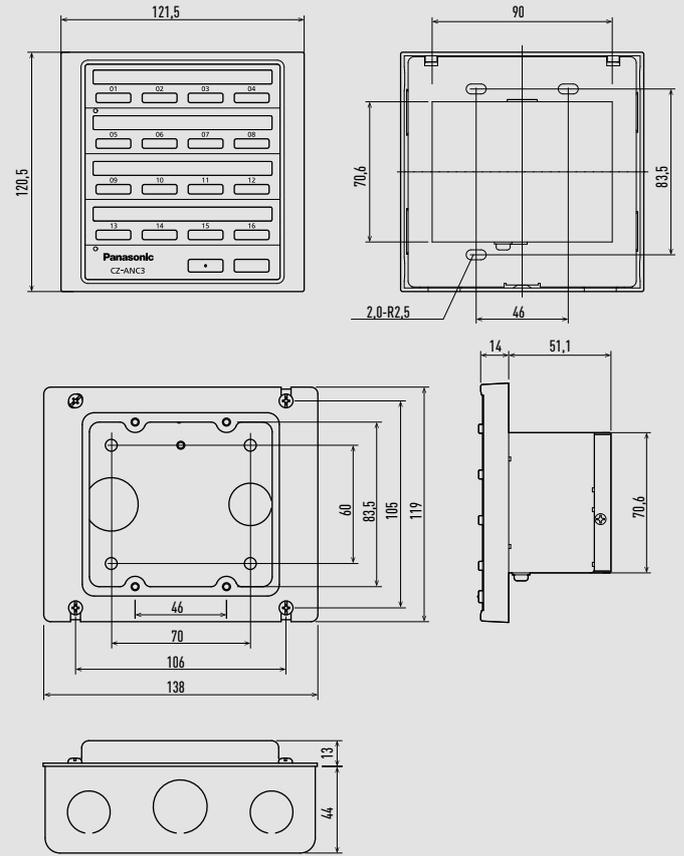
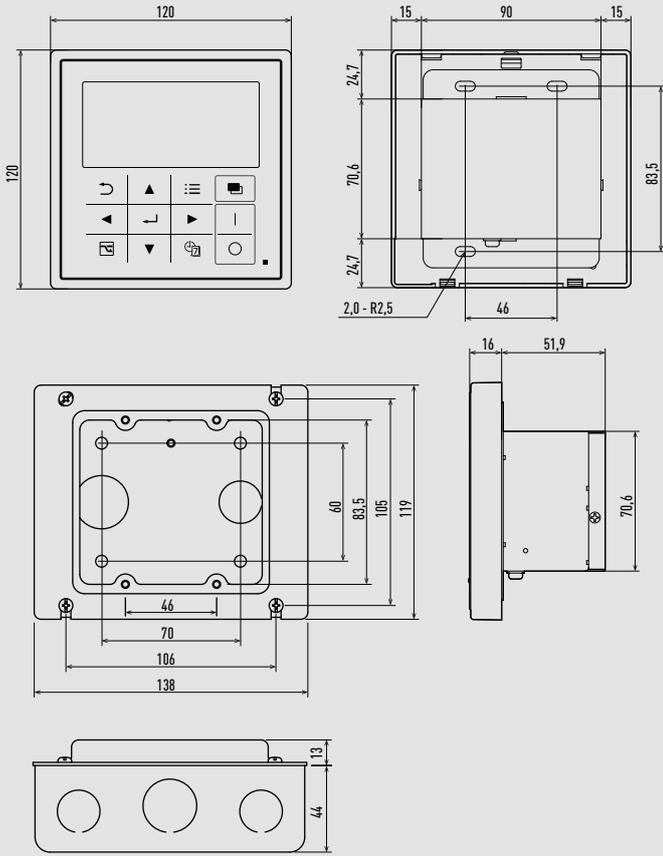
### Infrarot-Fernbedienung CZ-RWS3



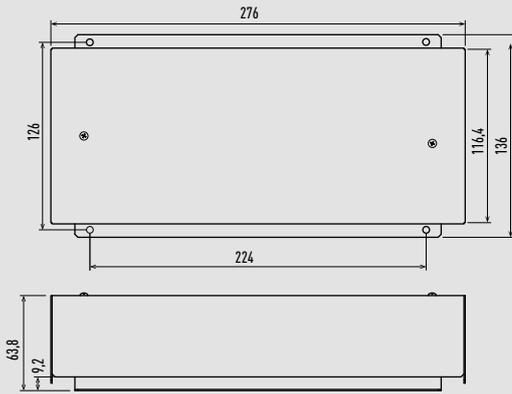
Einheit: mm

Zentrale Bedienstation mit integriertem  
 Programmtimer CZ-64ESMC3

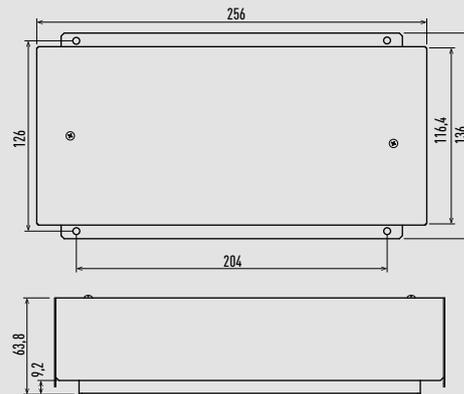
Schalt-/Statustafel CZ-ANC3



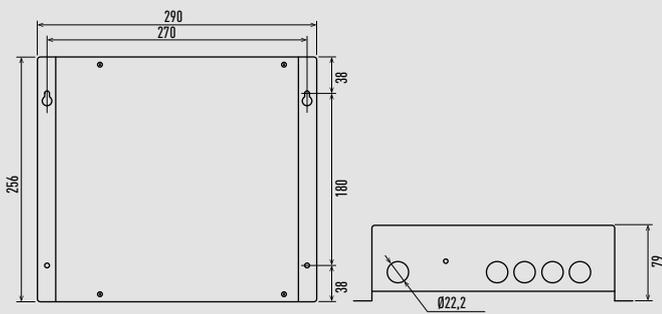
Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/AUS-Schaltung CZ-CAPC3



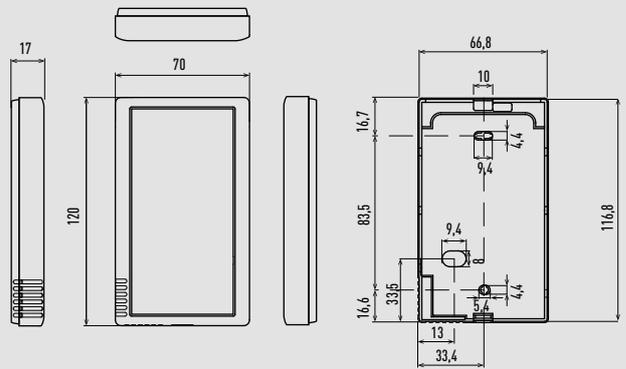
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2



Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2



Fernsensor CZ-CSRC3



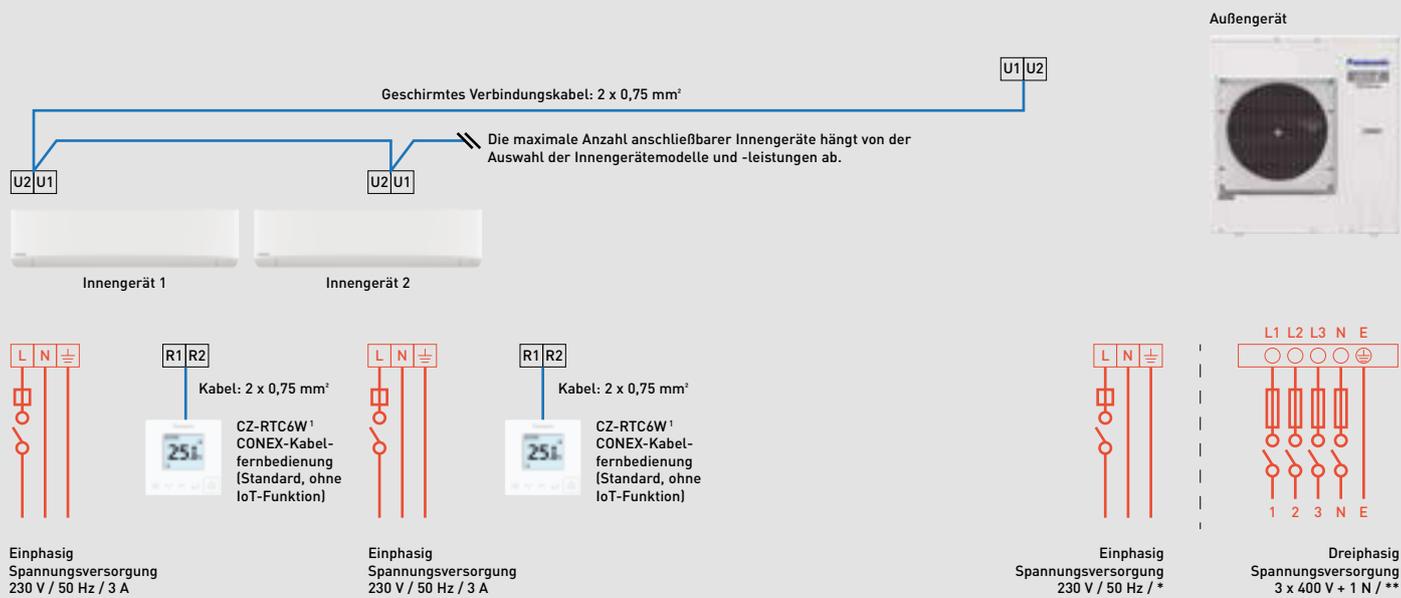
Einheit: mm

# Anschlusspläne

## VRF-Systeme

Mini-ECOi-Systeme	→ 209
ECOi EX-Systeme	→ 210
Gas/Strom-Hybridsysteme	→ 211

## Mini-ECOi-Systeme



## Einphasig

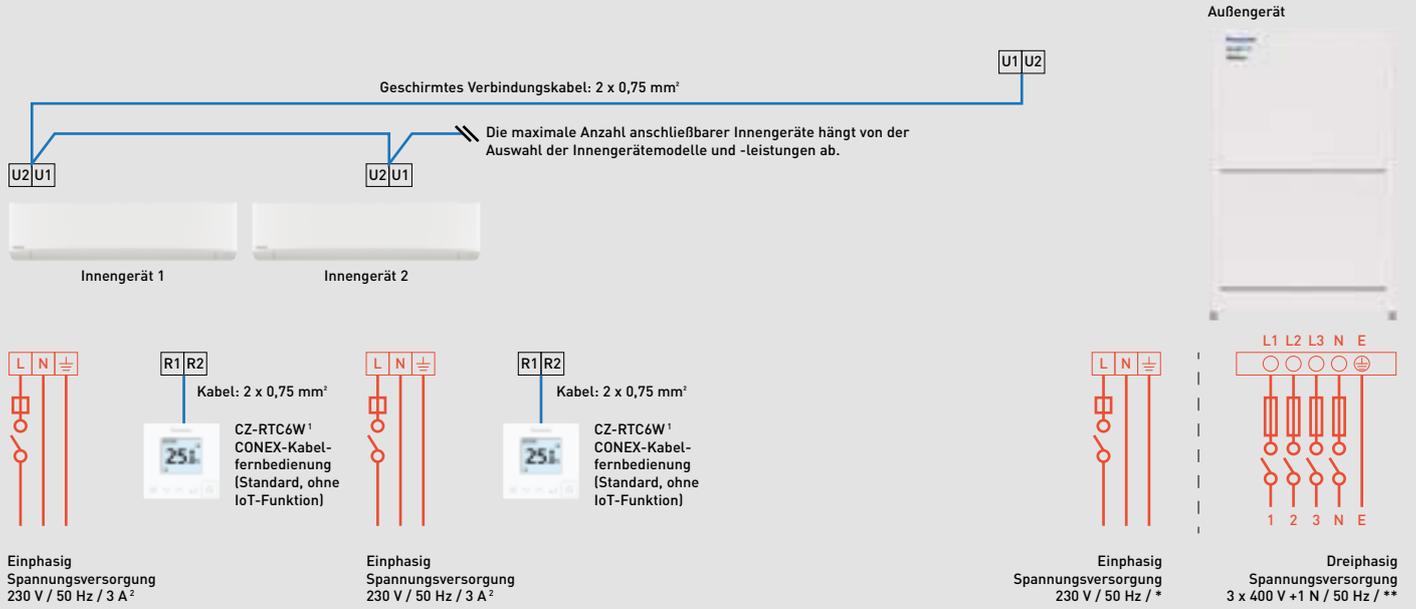
Außengerät	Spannungsversorgung	Trennschalter*
U-4LZ2E5	230 V	20 A
U-5LZ2E5		25 A

## Dreiphasig

Außengerät	Spannungsversorgung	Trennschalter**
U-4LZ2E8	400 V	10 A
U-5LZ2E8		16 A
U-6LZ2E8		16 A
U-8LZ2E8		16 A
U-10LZ2E8		20 A

1) Die Verwendung einer optionalen Infrarot-Fernbedienung ist ebenso möglich. Dazu kann je nach Innengerätemodell ein entsprechender Infrarot-Empfänger erforderlich sein.

ECOi EX-Systeme

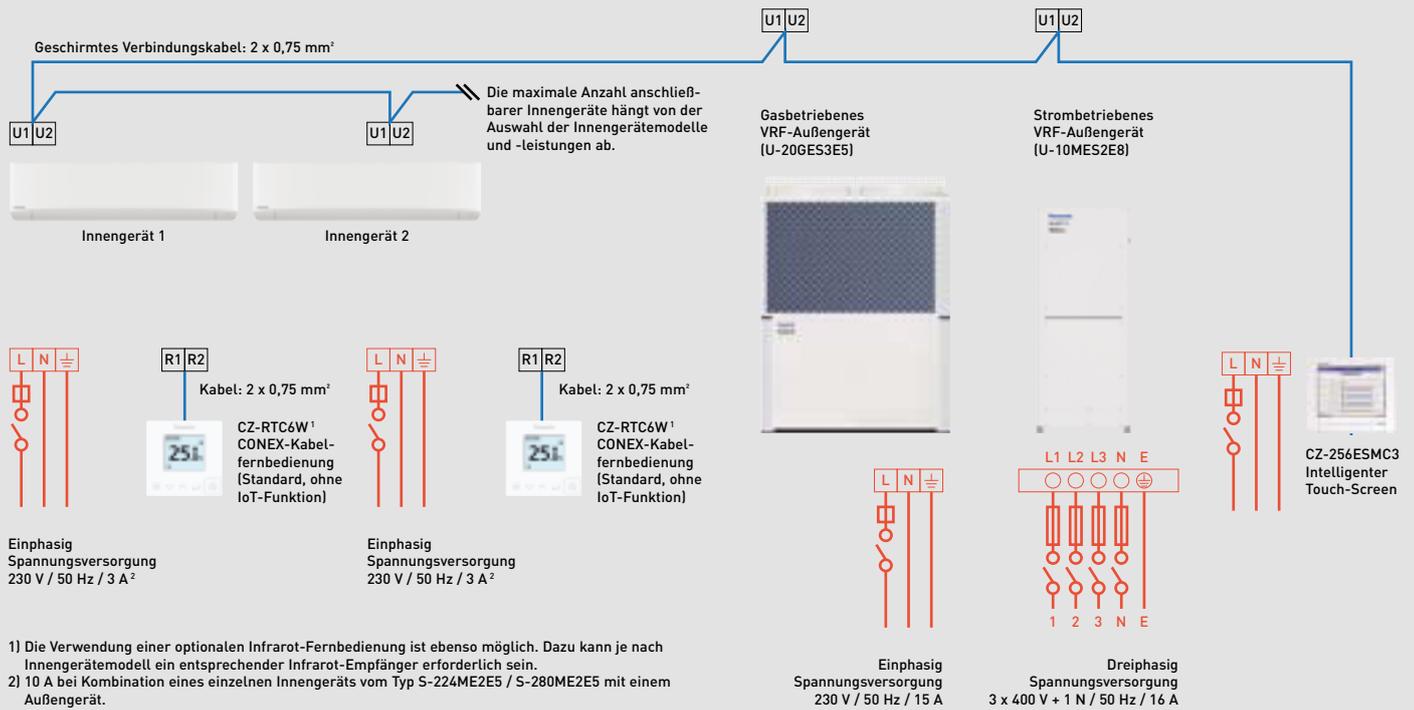


ECOi EX

2-Leiter-Systeme			3-Leiter-Systeme		
Außengerät	Spannungsversorgung	Trennschalter**	Außengerät	Spannungsversorgung	Trennschalter**
U-8ME2E8	400 V	16 A	U-8MF3E8	400 V	16 A
U-10ME2E8		16 A	U-10MF3E8		20 A
U-12ME2E8		20 A	U-12MF3E8		25 A
U-14ME2E8		25 A	U-14MF3E8		40 A
U-16ME2E8		30 A	U-16MF3E8		30 A
U-18ME2E8		40 A			
U-20ME2E8	40 A				

1) Die Verwendung einer optionalen Infrarot-Fernbedienung ist ebenso möglich. Dazu kann je nach Innengerätemodell ein entsprechender Infrarot-Empfänger erforderlich sein.  
 2) 10 A bei Kombination eines einzelnen Innengeräts vom Typ S-224ME2E5 / S-280ME2E5 mit einem Außengerät.

## Gas/Strom-Hybridssysteme



# Panasonic Support

Panasonic Support möchte Sie in jeder Hinsicht bestmöglich unterstützen.

Das mit hochqualifizierten Technikfachkräften und Ingenieuren besetzte Serviceteam von Panasonic unterstützt die Kunden schnell, professionell, effizient und kosteneffektiv mit Serviceleistungen auf höchstem Qualitäts- und Sicherheitsniveau.

Weitere Informationen zu Panasonic Heating & Cooling Solutions finden Sie auf unserer Website [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu).



### Wartung

Um die Anforderungen für die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistung zu erfüllen, muss das Produkt jährlich von einer entsprechend qualifizierten und geschulten Fachkraft gewartet werden. Auf diese Weise kann eine längere Lebensdauer des Produkts erreicht werden.



### Reparatur

Zur Maximierung der Produktlebensdauer bietet Panasonic eine breite Palette von Servicevereinbarungen an, wie z. B. Panasonic Service+. Überlassen Sie die Servicearbeiten an Ihren Panasonic Produkten ruhig den Fachleuten. Und falls doch einmal Störungen auftreten, können Sie darauf vertrauen, dass die hochqualifizierten und von Panasonic geschulten Servicekräfte die Ursachen rasch und zuverlässig beheben können.



### Gewährleistung

Panasonic übernimmt im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften die Gewährleistung für seine Produkte. Dabei gilt die gesetzliche Gewährleistungsregelung, soweit in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen nicht anders bestimmt und sofern alle Vorgaben für die Installation und den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte eingehalten werden.

## Kundenservice von Panasonic Heating & Cooling Solutions

Der Kundenservice von Panasonic bietet folgende Kontaktmöglichkeiten für Endkunden und Fachkräfte.



Nutzen Sie unsere europäische Website [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu), um Kontakt mit uns aufzunehmen.

Wir haben auf der Website von Panasonic Heating & Cooling Solutions eine Kontaktseite für Interessenten und Panasonic-Bestandskunden eingerichtet.



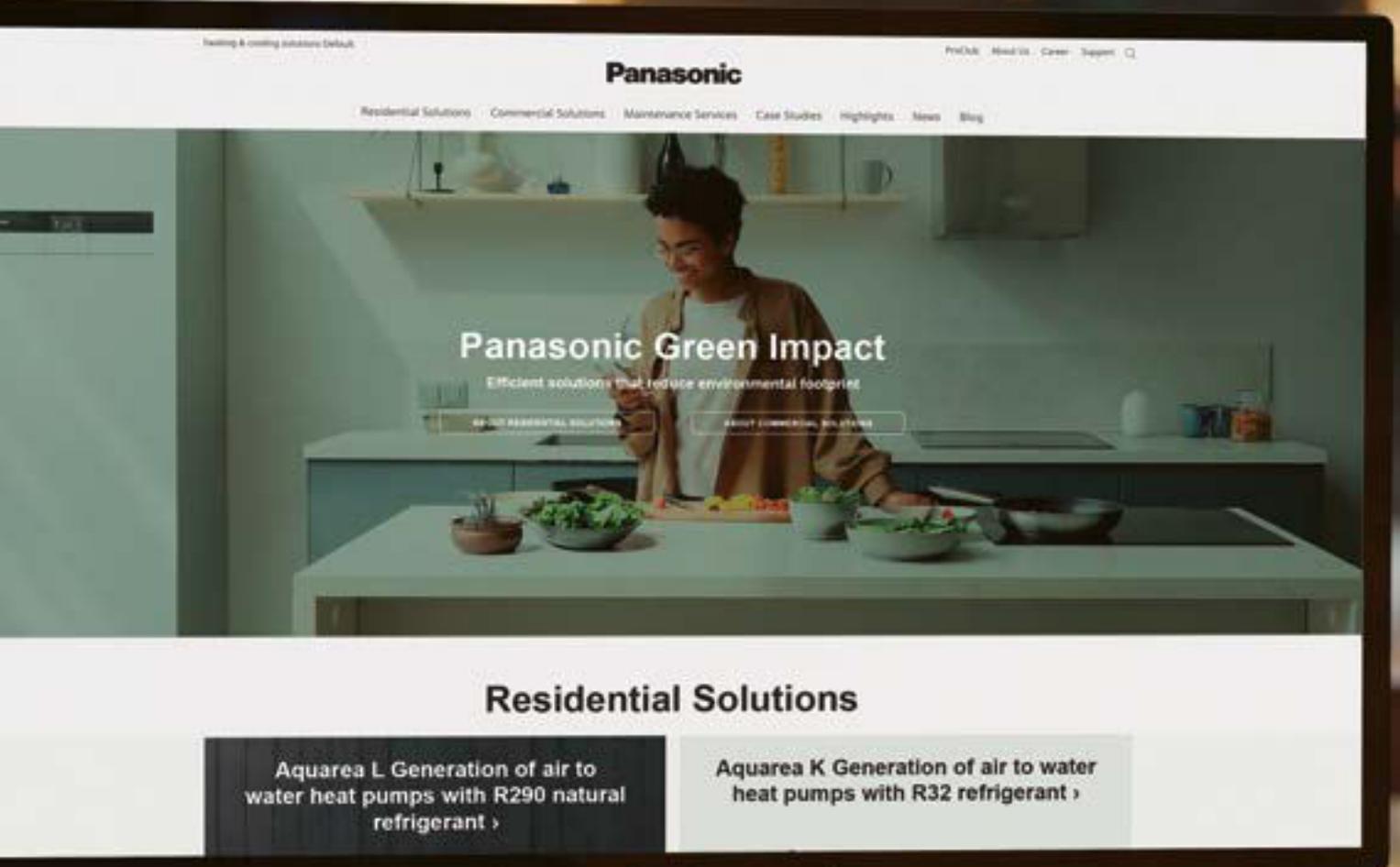
Oder wenden Sie sich an unsere kompetenten Ansprechpartner in den Panasonic Servicecentern, die mit ihrem Fachwissen die Panasonic Kunden in ganz Europa in 13 verschiedenen Sprachen unterstützen.

### Unsere Servicecenter für Endkunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz:

Land	Telefonnummer	Öffnungszeiten
Deutschland	+49 611 71187211	Mo – Sa: 7:00 – 18:00
Österreich	+43 1 253 22 120	Mo – Sa: 7:00 – 18:00
Schweiz DE	+41 41 561 53 66	Mo – Fr: 9:00 – 17:00

www.aircon.panasonic.eu

heating & cooling solutions





**www.aircon.panasonic.eu**

Besuchen Sie auch die Panasonic Homepage. Hier finden Sie umfangreiche Informationen zu unseren Heiz- und Kühlsystemen.



**www.panasonicproclub.com**

Plattform und Kommunikationskanal für Fachfirmen und Fachinstallateure der Heizungs- und Klimabranche. Aktuellste Auslegungssoftware, Neuigkeiten zu unseren Heizungs- und Klimasystemen, neuste Kataloge und Fotos u.v.m.



Es darf kein anderes als das jeweils angegebene Kältemittel in den Geräten eingesetzt werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Sicherheitsrisiken, die auf die Verwendung eines anderen Kältemittels zurückzuführen sind. Die dargestellten Geräte enthalten fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial (GWP-Wert) über 150.

# Panasonic®

**Panasonic Deutschland**  
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH  
Hagenauer Straße 43  
65203 Wiesbaden  
www.aircon.panasonic.eu



**DEUTSCHLAND**  
Service-Hotline: +49 611 711 87 211  
HLK-Support-DE@eu.panasonic.com

**ÖSTERREICH**  
Service-Hotline: +43 1 253 22 120  
HLK-Support-AT@eu.panasonic.com

**SCHWEIZ**  
Service-Hotline: +41 41 561 53 66  
HLK-Support-CH@eu.panasonic.com

