

## Panasonic VRF-Systeme 2019 / 2020

Leistungsstark und variabel für jedes Gebäude



heiz- und kühlssysteme

# Inhalt

Das Bestreben, Produkte von Wert zu schaffen . . . . .	4	Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung. . . . .	94
Panasonic – die weltweit anerkannte Marke für Heiz- und Kühlsysteme. . . . .	6	Deckenunterbaugeräte MT2 . . . . .	95
100 % Panasonic – 100 % japanische Qualitätsgarantie. . . . .	8	Neue Standtruhen MG1 . . . . .	96
Panasonic: Ökologisch + intelligent – Ideen für eine umweltbewusste Lebensweise . . . . .	10	Wandgeräte MK2 . . . . .	98
Projekte und Fallstudien mit Panasonic Heiz- und Kühlsystemen . . . . .	12	Truhen mit Verkleidung MP1 . . . . .	99
PRO Club: Die Panasonic Website für den Profi . . . . .	14	Truhen ohne Verkleidung MR1 . . . . .	100
Panasonic VRF-Systeme . . . . .	16	Hydromodul für ECOi . . . . .	101
Besonderheiten . . . . .	18	Neue PRO-HT Speicherbaureihe für PACi und ECOi . . . . .	102
Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an. . . . .	20	Lüftungssysteme von Panasonic . . . . .	104
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic. . . . .	22	DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G . . . . .	106
Energieeffiziente Lösungen für Restaurants. . . . .	24	Türluftschleier . . . . .	108
Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel . . . . .	26	Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung . . . . .	110
Innovative Lösungen für den Einzelhandel. . . . .	28	Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung. . . . .	112
Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme . . . . .	30	Abzweige und Verteiler für ECOi 2-Leiter-Systeme . . . . .	114
Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic . . . . .	32	Abzweige und Verteiler für ECOi 3-Leiter-Systeme und Mini-ECOi . . . . .	116
Extrem kompakte 2-Leiter-Systeme der Baureihe Mini-ECOi LE2 . . . . .	34	Zubehör und Steuerungen . . . . .	118
Das neue VRF-Zeitalter: ECOi EX. . . . .	40	Regelung und Konnektivität . . . . .	120
2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2. . . . .	46	VRF Smart Connectivity+ . . . . .	122
3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3. . . . .	56	Panasonic AC Smart Cloud. . . . .	128
ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme . . . . .	62	Neues WLAN-Interface für kommerzielle Produkte . . . . .	130
Das Panasonic VRF-Hybridssystem – Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe . . . . .	72	Neue GLT-Interfaces für ECOi, ECO G und PACi mit P-Link-Anschluss. . . . .	132
Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung . . . . .	76	Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion . . . . .	134
Innovative Kältemittel-Sammelstation von Panasonic . . . . .	80	datanavi . . . . .	136
Auslegungssoftware für VRF-Systeme . . . . .	81	Econavi-Sensor. . . . .	138
Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G . . . . .	82	Intelligenter Touch-Screen . . . . .	140
Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme . . . . .	84	Neuer integrierter Hotelregler . . . . .	142
Vierwege-Kassetten MU2 mit nanoe™ X. . . . .	86	Regelung und Konnektivität . . . . .	144
Rastermaß-Kassetten MY2. . . . .	88	Einzel-Fernbedienungen . . . . .	146
Zweiwege-Kassetten ML1 . . . . .	89	Zentrale Bedieneinheiten . . . . .	148
Einweg-Kassetten MD1 . . . . .	90	Konnektivität für PACi und VRF . . . . .	151
Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2 . . . . .	91	Abmessungen . . . . .	154
Superflache Kanalgeräte MM1. . . . .	92		
Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2 . . . . .	93		



## Quality Management System Certificate



**Certified to ISO 9001: 2008**  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
Malaysia. Sdn.Bhd.  
Cert. No.: MY-AR 1010



**Certified to ISO 9001: 2008**  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
(GuangZhou) Co., Ltd.  
Registration Number: 01209Q20645RSL



**Certified to ISO 9002: 1994**  
Panasonic HA Air-Conditioning (M) Sdn. Bhd.  
(PHAAM) (Formerly know as Matsushita  
Industrial Corp. Sdn. Bhd.)  
Registration No.: AR 0866

## Environmental Management System Certificate



**Certified to ISO 14001: 2004**  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
Malaysia Sdn. Bhd.  
Cert. No.: MY-EP0112



**Certified to ISO 14001: 2004**  
Panasonic Appliances Air-Conditioning  
(GuangZhou) Co., Ltd.  
Registration Number: 02110E10562R4L



**Certified to ISO MS 14001: 1997**  
Panasonic HA Air-Conditioning (M) Sdn. Bhd.  
(PHAAM) (Formerly know as Matsushita  
Industrial Corp. Sdn. Bhd.)  
Cert. No.: M015802127

## VRF-Systeme ECOi EX.

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.



## Mini-ECOi-Baureihe LE2.

Die neuen Mini-ECOi-Außengeräte der Baureihe LE2 sind zwar extrem kompakt, bieten aber durch eine clevere Konzeption und ausgewählte Komponenten alles, was ein VRF-System braucht: Zuverlässigkeit, Komfort, hohe Leistungen und vor allem eine überragende Energieeffizienz.

## Gasmotorisch betriebene Wärmepumpen der Baureihen ECO G GE3 und GF3.

L-förmige Wärmetauscher, DC-Ventilatormotoren mit neuen, dreiblättrigen Laufrädern und eine Reihe weiterer Neuerungen sorgen für eine verbesserte Energieeffizienz bei extrem niedrigem Stromverbrauch.



## VRF Smart Connectivity.

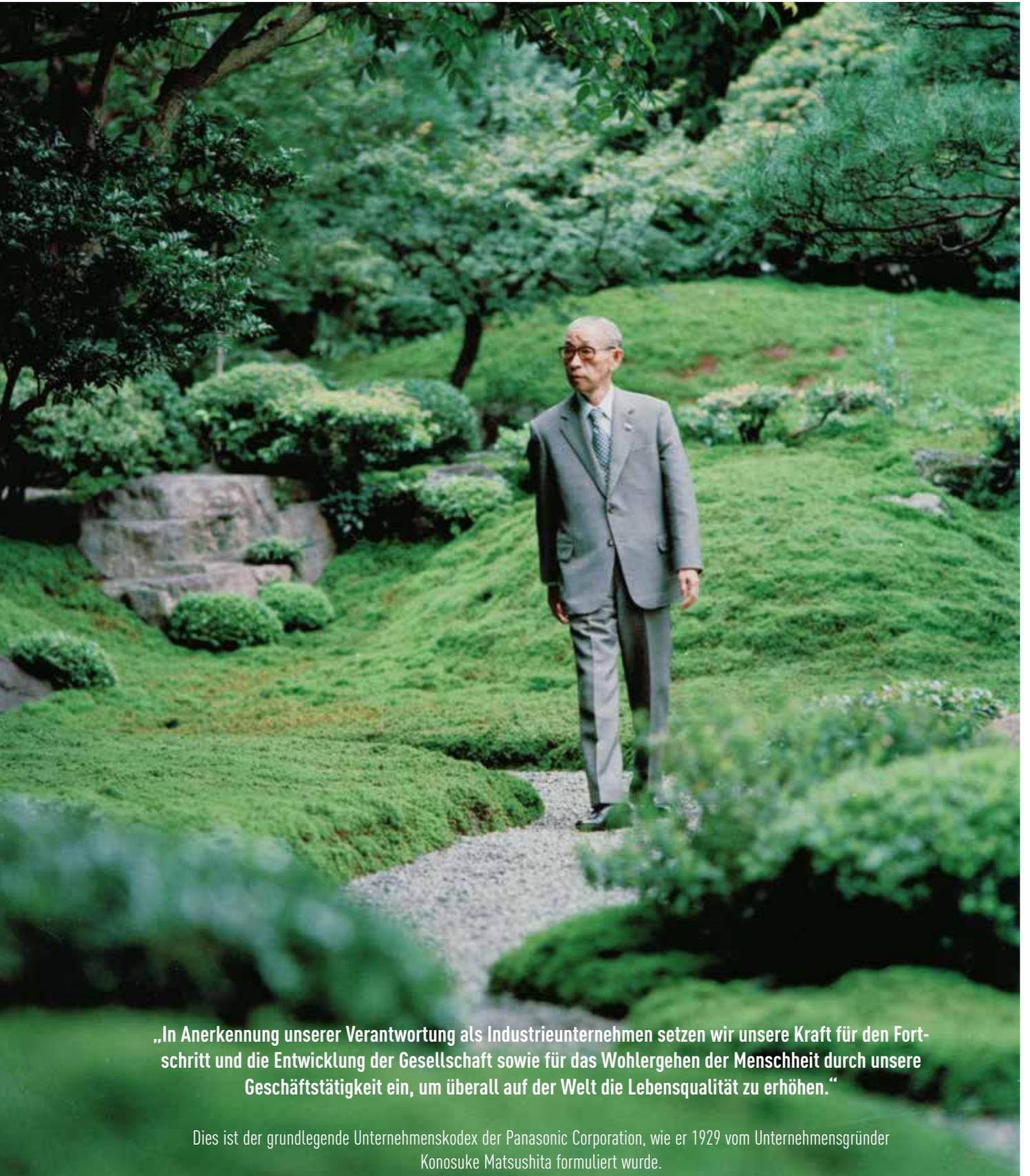
VRF Smart Connectivity ist eine innovative, zukunftsorientierte und ganzheitliche Energiemanagementlösung, die einfach zu installieren und zu bedienen ist und Energieeinsparungen sowie höchsten Komfort ermöglicht.

## Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme.

Steuern Sie Ihre Anlage rund um die Uhr von wo immer Sie möchten. Bedienung, Statusabfrage, Sollwertanpassung und Störmeldungsanzeige in Echtzeit.



# 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.

Panasonic feiert 2018 gleich zwei große Jubiläen.



**100. Firmenjubiläum der Panasonic Corporation**

Den Blick stets in die Zukunft auf neue Herausforderungen gerichtet. Seit der Unternehmensgründung 1918 ist Panasonic seiner Selbstverpflichtung zu ständiger Innovation treu geblieben, indem wir immer wieder die Technologien von morgen bereits heute zur Lösung der aktuellen Bedürfnisse einsetzen. Das Leben jedes einzelnen Kunden zu verbessern, ist und bleibt unser Hauptanliegen.

Jetzt wollen wir unseren Beitrag für ein „besseres Leben“ unserer Kunden auf alle Lebensbereiche ausweiten. Dies bedeutet, dass wir gemeinsam mit unseren zahlreichen Partnern über Produktbereiche und Einsatzfelder hinweg nicht nur einzelne Geräte oder Produkte, sondern Gesamtlösungen einschließlich Software und Services sogar für eine ganze Stadt entwickeln wollen, sodass jeder Kunde überall in seinem Alltag davon profitieren kann: zu Hause, in der Gesellschaft, in der Geschäftswelt, auf Reisen, im Auto usw. Unsere Unternehmensphilosophie, „A Better Life, A Better World“, steht sinngemäß für diese Vision.

Zu diesem Zweck nutzen wir unter anderem die Erfahrung, die wir bei Panasonic seit langem im Geschäftsfeld der Unterhaltungs- und Haushaltselektronik gesammelt haben, sowie die umfassende Kompetenz unserer Geschäftspartner in vielen Bereichen und bündeln all diese Stärken, um bereichsübergreifende Innovationen und neue Nutzwerte zum Wohle unserer Kunden und für eine bessere Welt zu entwickeln. Dies ist die neue Herausforderung, der wir uns nun stellen.



**1958**  
Erstes Raumklimagerät für den Hausgebrauch.

**60. Jubiläum von Panasonic Heiz- und Kühlsysteme**

Ausgangspunkt der Unternehmensgeschichte von Panasonic war das Bestreben, stets wertige Dinge herzustellen. Als neu gegründetes Unternehmen verhalfen uns harte Arbeit und Hingabe zur Entwicklung zahlreicher innovativer Produkte und ließen uns schließlich zu dem Elektronikriesen werden, der wir heute sind.

Heiz- und Kühlsysteme – seit 1958 zu 100 % von Panasonic entwickelt und produziert. Weitere Informationen auf unserer Website unter [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de)



**1971**  
Produktionsbeginn für Absorptionskälteanlagen.



**1973**  
Panasonic bringt die erste hocheffiziente Luft/Wasser-Wärmepumpe in Japan auf den Markt.



**1975**  
Panasonic bietet als erster japanischer Klimagerätehersteller seine Produkte in Europa an.



**1985**  
Markteinführung der ersten Gaswärmepumpen: gasbetriebene VRF-Systeme speziell für Anwendungen mit begrenzt verfügbarer elektrischer Leistung.



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



**2008**  
Mit Ethera wird ein neues Konzept für Klimatisierungssysteme eingeführt: hohe Wirkungsgrade und starke Leistung kombiniert mit anspruchsvollem Design.



**2010**  
Panasonic hat mit Aquarea ein innovatives Niedrigenergie-Heizungs- und Warmwassersystem entwickelt, das selbst bei niedrigen Außentemperaturen hohe Leistungswerte erzielt.



**2012**  
2012 erweitert Panasonic seine Produktpalette durch neue Gas-Wärmepumpen sowie neue Wasserwärmeübertrager.



**2016**  
Neue VRF-Systeme der Baureihe ECOi EX ME2 mit herausragender Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb (SEER = 7,56 beim 18-PS-Gerät).



**Blick in die Zukunft**  
Erstes Hybridsystem aus elektrischem und gasbetriebenen VRF-System in Europa.

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



Zum Ausbau unserer Fertigungskapazitäten eröffnet Panasonic in Pilsen in der Tschechischen Republik ein neues Werk zur Herstellung von Klimageräten.

**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.

Als global agierendes Unternehmen liefert Panasonic grenzüberschreitend hervorragende Produkte.

**100 % Panasonic: Der gesamte Prozess wird von Panasonic kontrolliert**

Mit über 91.539 Patenten im Dienste der Kunden gehört Panasonic zu den innovativsten Unternehmen weltweit. Das Unternehmen ist entschlossen, in der Branche auch weiterhin eine Vorreiterrolle innezuhaben. Die Produktion erfolgt weltweit in 294 Fertigungsanlagen. Mehr als 200 Millionen gefertigte Verdichter zeugen von der hohen Qualität der Panasonic Klimageräte und Wärmepumpen. Durch dieses Streben nach Exzellenz wurde Panasonic zu einem internationalen Marktführer von Heizungs- und Klimatisierungslösungen für Wohnhäuser, mittelgroße Bürogebäude und Restaurants sowie große Gebäude. Die Produkte verfügen über eine hohe Energieeffizienz, entsprechen allen geltenden Umweltvorschriften und erfüllen höchste Ansprüche. Panasonic ist sich der großen Verantwortung bewusst, die sich aus der Entwicklung und Fertigung von Heiz- und Kühlsystemen ergibt. Optimale Lösungen für das Heizen und Kühlen haben für uns den höchsten Stellenwert.



**Ständiges Streben nach Verbesserung**

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: Wir suchen stets nach neuen technischen Möglichkeiten, um unsere Produkte energieeffizienter und damit kostensparender und wertvoller für unsere Kunden zu machen.

Unsere Technik- und Designabteilungen entwickeln schon heute die Lösungen für die Bedürfnisse von morgen. Die Geräte sollen immer kleiner, leiser, effizienter und technisch hochwertiger werden, damit unsere Kunden stets optimalen Komfort bei sinkendem Energieverbrauch genießen können.

**40 Jahre Erfahrung am europäischen Markt**

**Alles aus einer Hand für ganz Europa**

- Europaweit einheitlicher Unternehmensauftritt
- Länderübergreifende Vertragsgestaltung
- Optimale Vertriebsstrukturen für die Produktauslieferung in ganz Europa
- Fachberaterteam zur europaweiten Projektunterstützung
- Europäisches Service-Netzwerk

**Qualifizierungsprogramm**

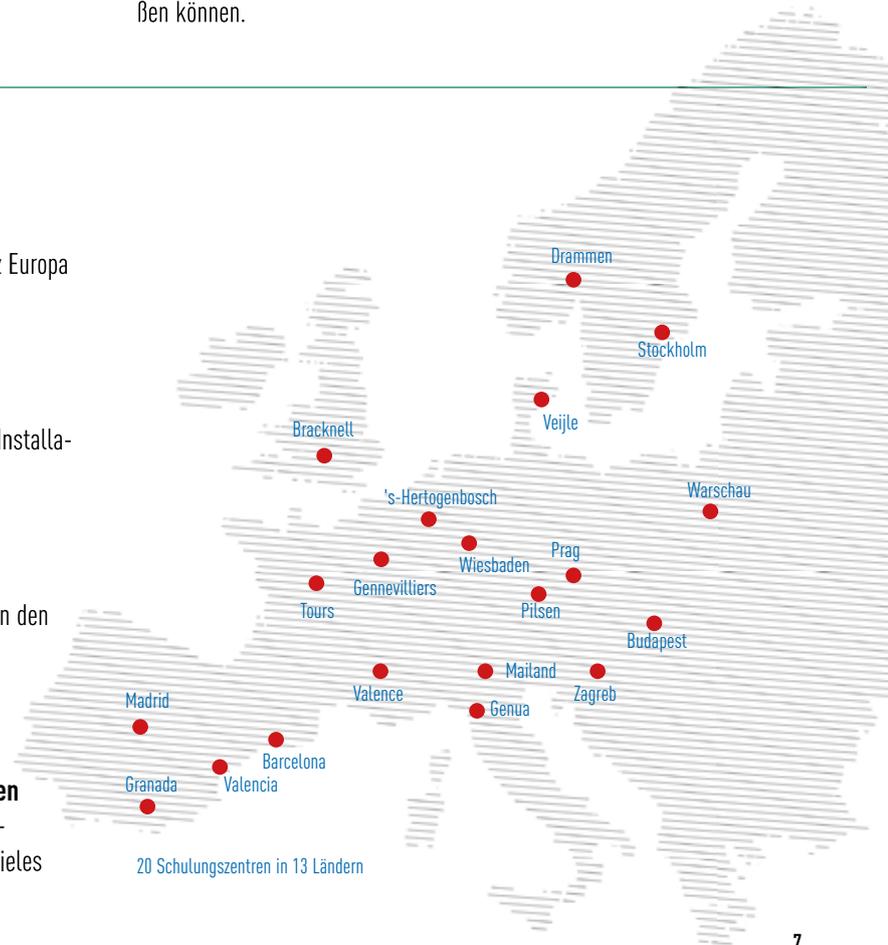
- 20 Schulungszentren in 13 Ländern für Fachhändler, Planer und Installateure
- Über 5000 Schulungsteilnehmer pro Jahr

**Entwicklungs- und Fertigungsstandorte in Europa**

- Entwicklung spezifischer Lösungen für den europäischen Markt in den F&E-Abteilungen
- Neuer Fertigungsbetrieb in der tschechischen Republik
- Softwareentwicklung in Europa für Europa

**Lösungen für das Umfeld von Heiz-, Kühl- und Kältesystemen**

- Sicherheitstechnik, Kommunikationslösungen, innovative Digital-Signage-Technologie, Zugriffssteuerungssysteme, Displays und vieles mehr ...



100 % Panasonic –  
100 % japanische Qualitätsgarantie

**Japanische  
Wertarbeit**



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 auch die höchsten Anforderungen der 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 Komponenten und Werkstoffe von Panasonic 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 demontieren 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: Ökologisch +  
intelligent – Ideen für eine  
umweltbewusste Lebensweise



„A better life, a better world“ – dies steht sinngemäß für die Vision von Panasonic, durch die Entwicklung innovativer Technologien einen maßgeblichen Beitrag für ein besseres Leben unserer Kunden und für eine bessere Welt zu leisten.



[www.future-living-berlin.com](http://www.future-living-berlin.com)

**FUTURE LIVING®  
BERLIN**

### Smart-City-Quartier in Berlin

#### Ein Wohnquartier der Zukunft als Leuchtturmprojekt für Europa: Future Living® Berlin

Das Bauprojekt Future Living® Berlin ist ein Zukunftsmodell für ein smart vernetztes, urbanes Wohnquartier. Seit 2013 entwickeln die GSW Sigma-Ringen und die Unternehmensgruppe Krebs basierend auf ihrer langjährigen Erfahrung im Wohnungsbau und gemeinsam mit führenden internationalen Technologiepartnern dieses Modell für das Wohnen der Zukunft. Der Erstbezug durch die neuen Mieter ist für September 2019 geplant.

Future Living® Berlin nutzt innovative technische Möglichkeiten für die Vernetzung von Produkten und Serviceangeboten. Auf dieser Basis werden zukunftsorientierte, intelligente Lösungen für einzelne Wohnungen, aber auch für das gesamte Quartier entwickelt. Die mit Smart-Home-Technologie ausgestatteten Wohnungen ermöglichen den Bewohnern z. B. die Nutzung von Online-Diensten, die ihnen mehr Komfort und Sicherheit sowie Zeitersparnis bieten.

Die individualisierbare technische Ausstattung der Wohnungen wurde von Fachleuten für die Bedürfnisse unterschiedlicher Nutzer vorkonfiguriert, damit die Bewohner ab dem Tag ihres Einzugs in ihrem Alltag unterstützt werden. Die in die Wohnumgebung integrierten Funktionen sind app- oder sprachgesteuert anpassbar und können zukünftig um weitere smarte Produkte individuell erweitert werden.

Der ganzheitliche Ansatz dieses Wohnbauprojekts umfasst auch ein Elektromobilitätskonzept mit Car-Sharing-Service, zu dem die Bewohner des Quartiers durch die Vernetzung von Produkten und Technologien exklusiv

den Zugang haben, sowie ein integratives und dezentrales Energieversorgungsmodell, das auf Photovoltaik- und Batteriespeichersysteme setzt. Die Kooperation mit führenden Technologieunternehmen als Projektpartnern garantiert eine fortlaufende Weiterentwicklung der genutzten Technologien in der Zukunft. Durch Einbeziehung der Bewohner und Auswertung ihrer Nutzungsdaten können die Projektpartner die angebotenen Lösungen gezielt weiter verbessern.

Parallel zu Future Living® Homes, den eigentlichen Wohneinheiten, entsteht Future Living® Dialog, ein für die Öffentlichkeit zugängliches Begegnungszentrum, das umfassend über das Projekt informiert und zur Diskussion über neue technische Möglichkeiten einlädt. Das Projekt mit seinen innovativen Zielen steht auch für Nachhaltigkeit und soziale Lösungsansätze. Die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum mit erschwinglichen Nebenkosten soll vielfältigen Zielgruppen den Zugang ermöglichen. Future Living® Berlin sucht und findet konzeptionelle, architektonische und technologische Antworten auf die großen Herausforderungen unserer Gesellschaft wie demographischer Wandel, Energiewende und ein verändertes Mobilitätsverhalten. Sein umfassender Lösungsansatz macht es zu einem einzigartigen Projekt in Europa.

**Demographischer Wandel, Energiewende und Mobilitätswandel – wir bieten Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit.**

# Projekte und Fallstudien mit Panasonic Heiz- und Kühlsystemen



Hotel 5\*GL Monument in einem Palastgebäude von 1896.  
Barcelona, Spanien. ECOi und GLT-Einbindung

## Panasonic – kompetenter Partner für die Umsetzung Ihrer Vorhaben und Umweltziele

### Integrierte Technologien für kommerzielle Anwendungen mit dem Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung

Bei uns stehen die Dienstleistungen rund um integrierte Business-to-Business-Lösungen im Mittelpunkt.

Um Ihnen die Projektabwicklung zu erleichtern, bietet Panasonic Ihnen einen zentralen Ansprechpartner für die Auslegung und Wartung Ihres Systems. Dank unserer Erfahrung mit Prozessen, Technologien und komplexen Geschäftsmodellen können wir zur effektiven Senkung Ihrer Kosten innovative Lösungen anbieten, die effizient, benutzerfreundlich und zuverlässig sind und denen Sie voll und ganz vertrauen können. Als weiteren Vorteil schätzen unsere Kunden die Unterstützung bei Systemintegrationsprojekten durch unsere vielfältigen Services und Lösungen.

Als globaler Konzern stehen uns die nötigen finanziellen, logistischen und technischen Ressourcen zur Verfügung, um komplexe und breit gefächerte Projekte sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene budget- und termingerecht umzusetzen.



Passivhaus in Tychowo bei Stargard Szczecinski, Polen. **Aquarea**



Hotel Vincci Gala mit Energieeffizienzklasse A und bis zu 70 % Energieeinsparung. Barcelona, Spanien. **ECOi und ECO G**



Neues „Click & Collect“-Einrichtungshaus von IKEA im Stadtzentrum. Birmingham, Großbritannien. **ECOi und ECO G**



Siedlung mit 21 luxuriösen Einfamilienhäusern mit 5 oder 6 Schlafzimmern in Straffan, County Kildare, Irland. **Aquarea**



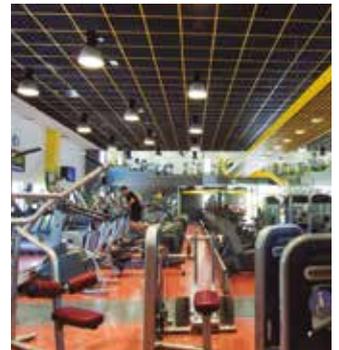
Technologiepark Andalusien in der Provinz Malaga. Bürogebäude mit hoher Energieeffizienz. Spanien. **ECOi**



Neustes, glamouröses Restaurant der Kette Burger & Lobster in Bath, Großbritannien. **Aquarea**



Neues Only YOU Hotel Atocha in Madrid mit 206 Zimmern auf sieben Etagen. **ECO G**



Fitnesscenter lo+fit Galapagar. Madrid, Spanien. **VRF, PACi, RLT-Anlagen**



Marina Village in Greystones. Wohnkomplex mit 205 Wohnungen und 153 Häusern, Irland. **Aquarea**



The Hat, ein modernes Hostel in Madrid, Spanien. **ECO G**



Klimatisierungslösung für das zu einem Großraumbüro für Zalando umgebaute alte Lagerhaus am Grand Canal Quay in Dublin, Irland. **ECOi**

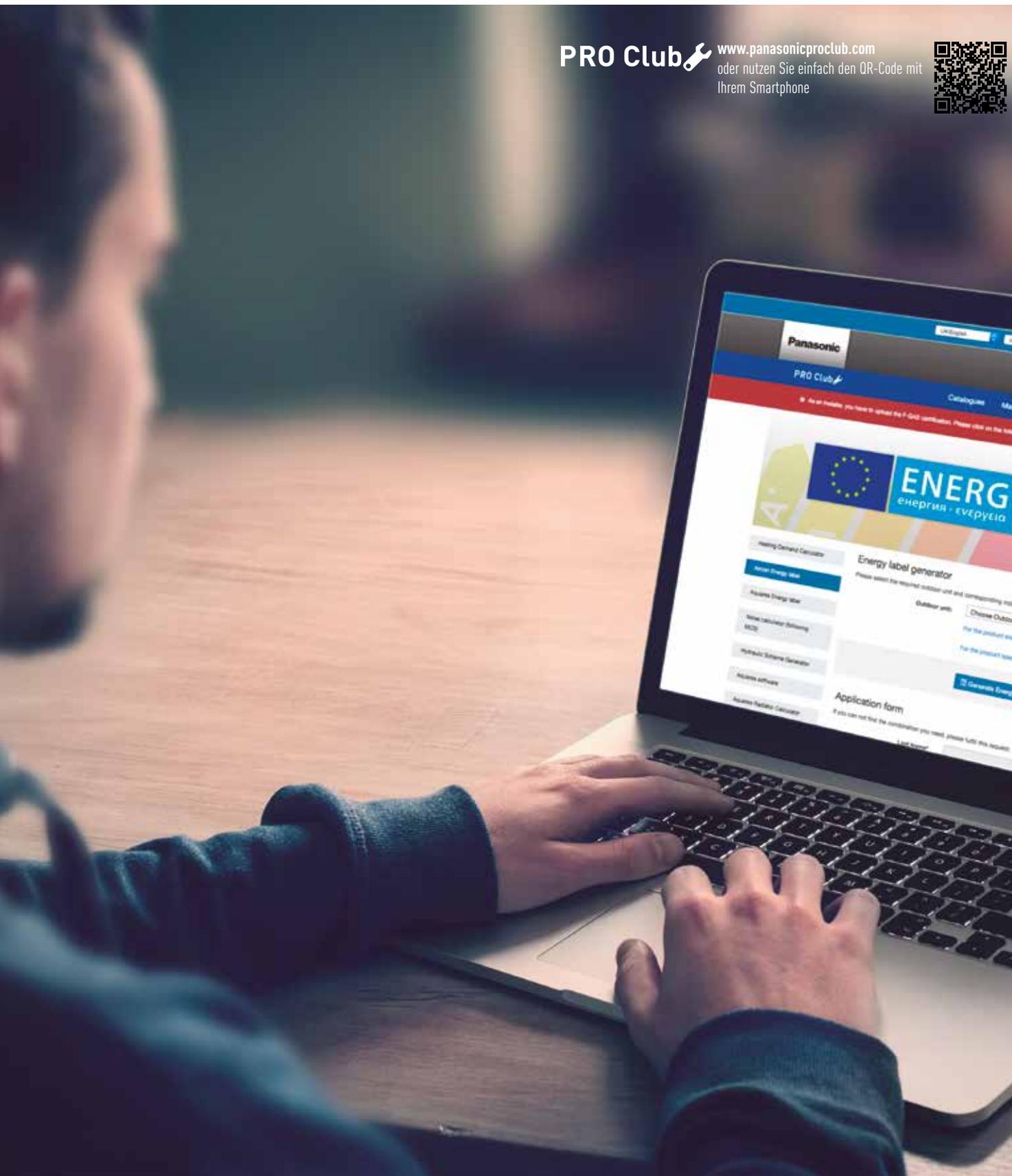


Klimatisierung für das Lock Building, ein Bürogebäude des Mediengiganten Viacom. Camden, London, Großbritannien. **ECOi**

Weitere Informationen auf unserer Website: [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de)

# PRO Club: Die Panasonic Website für den Profi

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



## 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)). Sie brauchen sich nur registrieren zu lassen, und schon können Sie kostenfrei die vielfältigen Funktionen nutzen – mittels Computer oder unterwegs mit Ihrem Smartphone!

- Energielabel für beliebige Gerätekombinationen drucken
- Kataloge individuell mit Ihrem Logo und Ihren Kontaktdaten erstellen
- Aktuelle Version der professionellen Planungs- und Auslegungssoftware für Ihr System herunterladen
- Konformitätserklärungen und andere erforderliche Unterlagen abrufen
- Servicehandbücher, Endkundenprospekte und Installationshandbücher herunterladen
- Fehlercodes und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung nachsehen
- Aktuelle Neuigkeiten von Panasonic immer zuerst erfahren
- Für Schulungen registrieren

### Beliebte Funktionen

- Umfangreiche Unterlagen
- Tools und Hilfestellungen für Endkunden (Verfügbarkeit für Ihr Land prüfen):
  - Geräteauswahl: Auswahlassistent für Klimageräte und Wärmepumpen
  - Projektanfrage: Kontaktformular für Anfragen zur Projektauslegung an Panasonic Fachberatersteam

- Suche nach Fachbetrieb: Liste der Panasonic Partner in Ihrer Nähe
- Sonderangebote und Aktionen
- Schulungen
- Kataloge (Verkaufsprospekte und -broschüren)
- Marketingmaterial (Bilder mit hoher Auflösung, Werbeanzeigen, Dekoration für Ausstellungsräume)
- Tools (professionelle Planungssoftware, Auslegungstools...)
- Individuelle Gestaltung: Prospekte mit Logo und Kontaktdaten des Installationsbetriebs als PDF-Dateien erstellen
- Energielabel-Generator: Energielabel für alle Geräte im PDF-Format herunterladen
- Geräteauswahl nach Heizlastberechnung
- Schallpegelberechnung für Außengeräte
- Fehlercode-Suche und Diagnosehilfe, nach Fehlercode oder Modellbezeichnung durchsuchbar mittels Smartphone, Tablet und PC
- Revit- und CAD-Zeichnungen / Ausschreibungstexte
- Zugriff auf Pananet, die Online-Bibliothek für technische Dokumente
- Download von Konformitätserklärungen und Zertifizierungen

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



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.

### Die Panasonic PRO-Akademie

Panasonic nimmt seine Verantwortung für Fachhändler, Planer und Installateure sehr ernst und hat aus diesem Grund ein umfassendes Schulungsprogramm entwickelt. Die Panasonic PRO-Akademie umfasst intensive Schulungen zu den verschiedensten Produkten „am lebenden Objekt“, nutzt aber auch hochaktuelle Technologien, um rund um die Uhr die Teilnahme an E-Learning-Lehrgängen zu ermöglichen.

Panasonic hat für alle aktuellen Baureihen seiner Heiz- und Kühlprodukte spezielle Schulungskurse für Raumklimageräte, Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen und ECOi-VRF-Systeme eingerichtet. Diese Kurse werden in den Schulungszentren von Panasonic in ganz Europa angeboten, aber auch auf der E-Learning-Webseite des Panasonic PROClubs. In den Schulungszentren sind die neuesten Produkte aufgebaut und geben den Teilnehmern die Möglichkeit, Hand anzulegen und die Geräte mit Hilfe der aktuellsten Bedieneinheiten von VRF-Innen- und -Außengeräten und Aquarea-Wärmepumpen zu parametrieren und zu steuern.



A photograph of a modern building with a glass and metal facade, reflecting in a body of water. The building has a curved, cylindrical section on the right and a more rectangular section on the left. The sky is a deep blue, and the water is calm, creating a clear reflection of the building and the sky. The overall mood is serene and architectural.

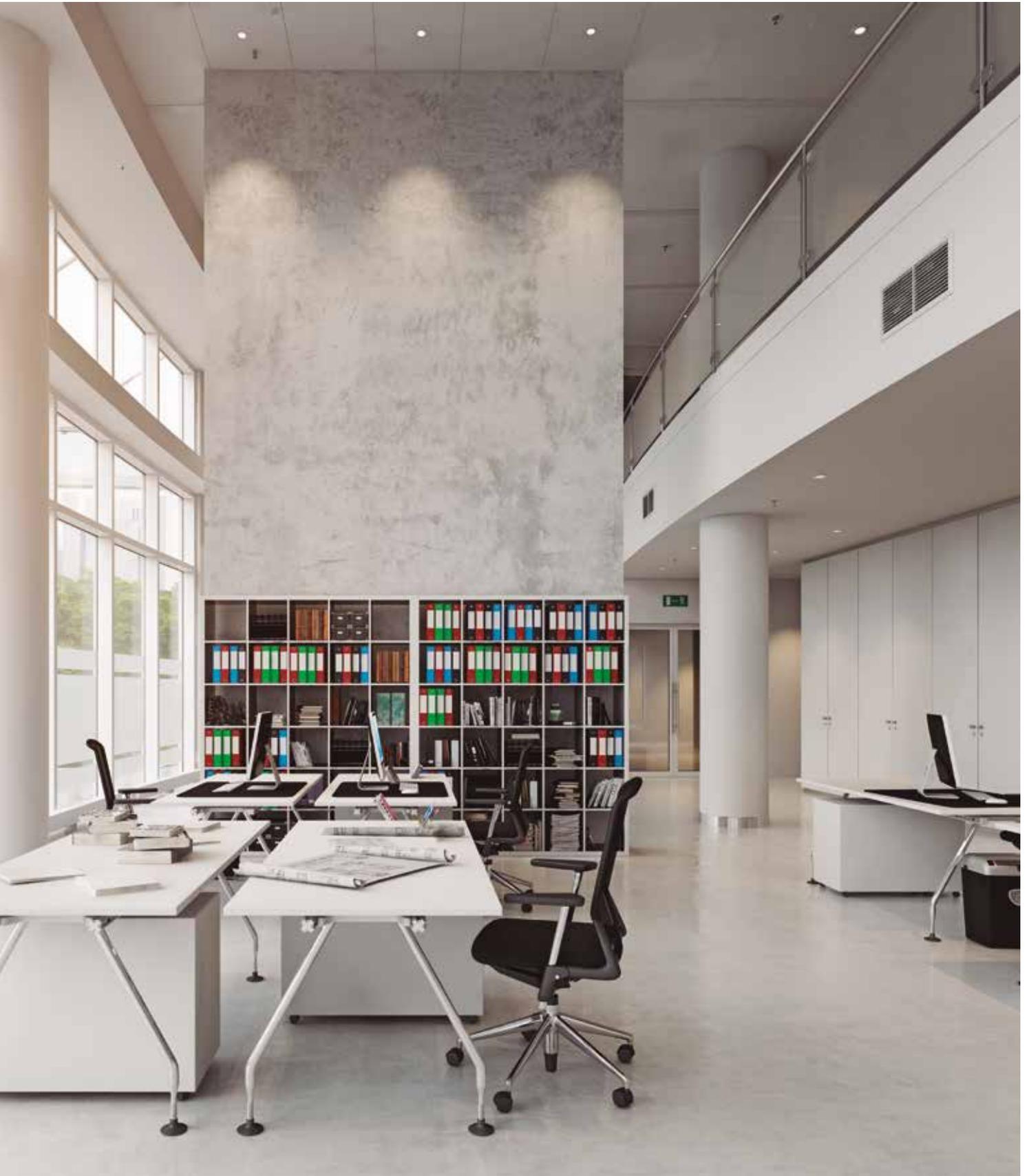
# Panasonic VRF-Systeme



### Professionelle Lösungen für alle Bauvorhaben

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.

# Besonderheiten



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.



Als Hersteller sowohl von strom- als auch gasbetriebenen VRF-Systemen bietet Panasonic seinen Kunden die einmalige Möglichkeit, die optimale Lösung für ihren Bedarf zu wählen und sogar beide Technologien in einem Projekt miteinander zu kombinieren.

Zur breiten Palette der Innengeräte gehören auch Wasserwärmeübertrager und Lüftungseinheiten 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.

	Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX			Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G	
	2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE2/LE1	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
Unterer Außentemperatur-Grenzwert Heizen	-20 °C	-25 °C	-20 °C	-21 °C	-21 °C
Anzahl Innengeräte	15	64	52	64	24
Anschlussverhältnis	50 bis 130 %	200 %	150 %	—	50 bis 200 %
Innengerätetypen	Alle Modelle (Einschränkungen auf den Produktseiten beachten)				
Regelungseinrichtungen	Alle				
Regelungskompatibilität	PACi-Klimasysteme (voll kompatibel); Raumklimageräte (Zubehör erforderlich)				

### Energiesparend

 <b>INVERTER+</b>	 Nur Inverter-Verdichter	 28% ECONAVI	 GAS-betrieben ECO G	 Hoher COP
<b>Inverter-Plus-System</b> Inverter-Modelle bieten einen höheren Wirkungsgrad und einen größeren Komfort. Sie ermöglichen eine präzisere Temperaturregelung ohne große Schwankungen, die Temperatur wird konstant gehalten, es wird weniger Energie verbraucht, und auch der Schalldruck ist geringer.	<b>Ausschließlich Inverter-Verdichter</b> Ausschließlicher Einsatz von invertergesteuerten 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.	<b>Econavi.</b> 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.	<b>Gasbetrieben</b> 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.	<b>Hoher COP</b> Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich äußerst energieeffiziente Kombinationen mit besonders hohen COP-Werten.

### Hohe Leistung

 -25°C Heizbetrieb	 52°C Kühlbetrieb	 Bluefin	 Selbstdiagnose	 Ventilator-Automatik	 Sanftes Entfeuchten
<b>Heizbetrieb bis -25 °C Außentemperatur</b> Das ECOi EX-System kann im Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis -25 °C eingesetzt werden.	<b>Kühlbetrieb bis 52 °C Außentemperatur</b> Das ECOi EX-System kann im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis 52 °C eingesetzt werden.	<b>Bluefin-Beschichtung</b> Die von Panasonic entwickelte Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung verlängert die Lebensdauer der Wärmeübertrager.	<b>Selbstdiagnosesystem.</b> Wegen der Verwendung elektronischer Expansionsventile können Informationen zu vergangenen Störmeldungen aufgezeichnet, gespeichert und über die LCD-Anzeige aufgerufen werden. Diagnose und Servicearbeiten werden auf diese Weise erheblich beschleunigt.	<b>Ventilatorautomatik.</b> Die Mikroprozessoregelung passt die Ventilatorumdrehzahl (hoch/mittle/niedrig) in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatisch an, damit die Luft durch einen angenehmen Luftstrom im ganzen Raum verteilt wird.	<b>Sanfte Entfeuchtung</b> Die Funktion für sanfte Entfeuchtung sorgt durch eine Intervallschaltung für Verdichter und Innenventilator für ein angenehmes Raumklima. Die effiziente Entfeuchtung wird anhand der Raumtemperatur gesteuert.
 Autom. Lamellensteuerung	 Automatischer Wiederanlauf	 Schwenk-Automatik	 Integrierte Kondensatpumpe	 R22-Umrüstung	 5 Jahre Verdichtergarantie
<b>Komfortable Lamellensteuerung.</b> Beim ersten Einschalten des Geräts wird die Luftlenklamelle in Abhängigkeit von der Betriebsart automatisch in die jeweilige Anfangsposition für den Kühl- oder Heizbetrieb gebracht.	<b>Automatischer Wiederanlauf</b> Automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall. Nach einem Stromausfall läuft das Gerät wieder an, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, und nimmt seinen Betrieb mit den Einstellungen wieder auf, die vor dem Stromausfall vorgegeben wurden.	<b>Luftlenklamelle.</b> Die Luftlenklamelle schwenkt im Luftaustritt automatisch auf und ab, damit die Luft gleichmäßig im gesamten Raum verteilt wird und für ein angenehmes Raumklima sorgt.	<b>Kondensatpumpe serienmäßig.</b> Max. Förderhöhe: 50 cm (bzw. 75 cm bei der Vierwegekassette MU2) ab der Unterseite des Geräts.	<b>R22-Umrüstung</b> Mit der Umrüstung von Panasonic können bei der Installation eines neuen Systems mit dem Hochleistungskältemittel R410A die bisherigen R22-Kältemittelanlagen weiterhin verwendet werden.	<b>5 Jahre Garantie auf den Verdichter.</b> Wir geben auf die Verdichter aller Gerätebaureihen eine Materialgarantie von 5 Jahren.

### Konnektivität

 PANASONIC AC SMART CLOUD	 WLAN optional	 Internet-Steuerung	 GLT Konnektivität
<b>Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme</b> 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.	<b>Internet-Steuerung</b> 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.	<b>Einfache Steuerung über GLT</b> Die Kommunikationsschnittstelle ist im Innengerät enthalten und ermöglicht eine einfache Steuerung des Panasonic-Geräts durch ein Home-Management-System oder eine GLT.	

Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit  
höchsten Energieeffizienzen an



## Optimal geeignet für Einzelhandel, Hotels und Büros

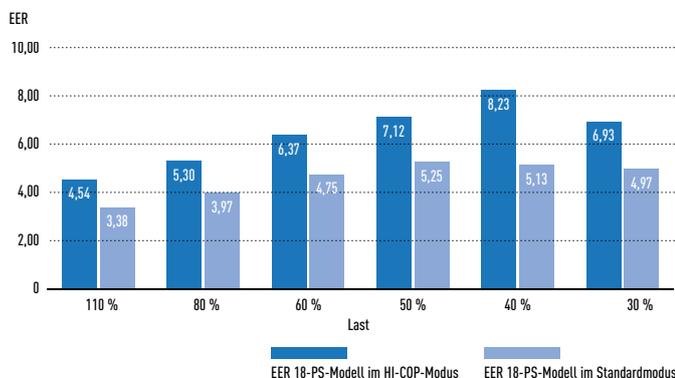
### Herausragende Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

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

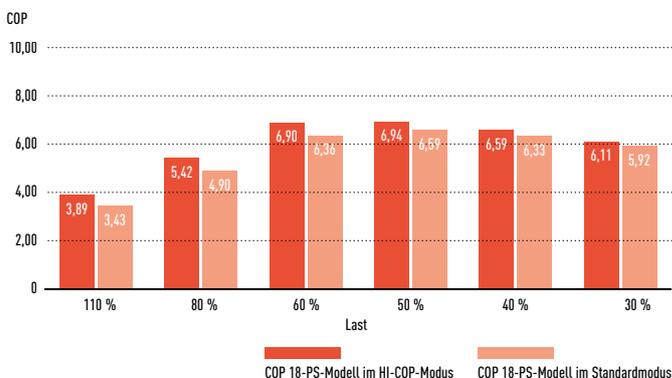


Hinweis: Daten wurden offiziellen technischen Datenbüchern von Panasonic entnommen.

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



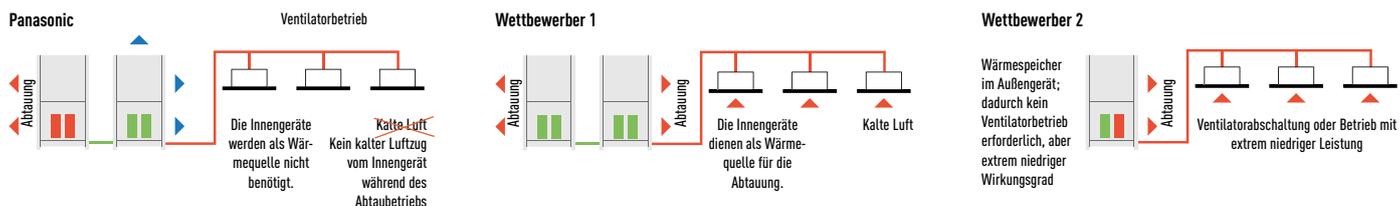
## Hervorragende ESEER-, SEER- und SCOP-Werte bei 2-Leiter- und 3-Leiter-Systemen

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

	Mini-ECOi					2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2								3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3				
	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS	8 PS	10 PS	12 PS	14 PS	16 PS	18 PS	20 PS	8 PS	10 PS	12 PS	14 PS	16 PS	
SEER	7,85	7,48	7,25	6,27	6,37	7,43	6,83	6,65	7,23	6,43	7,56	7,03	7,02	7,05	6,39	6,69	6,02	
SCOP	4,87	4,40	4,24	4,24	4,31	4,79	4,26	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09	4,85	4,25	4,27	4,13	3,81	
ESEER	-	-	-	-	-	9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18	-	-	-	-	-	

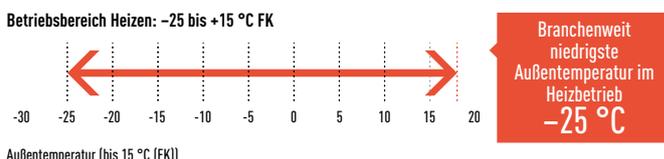
## Effizienter Abtaubetrieb

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

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.



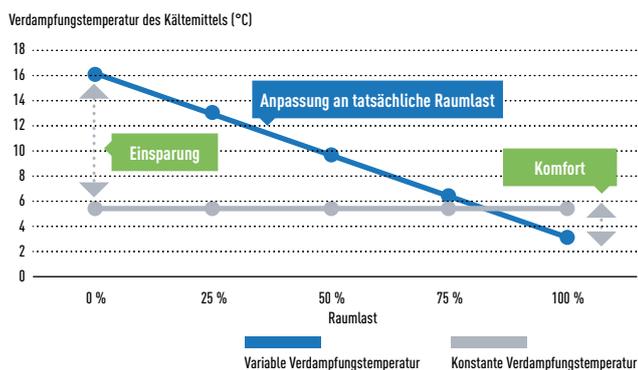
# Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic



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

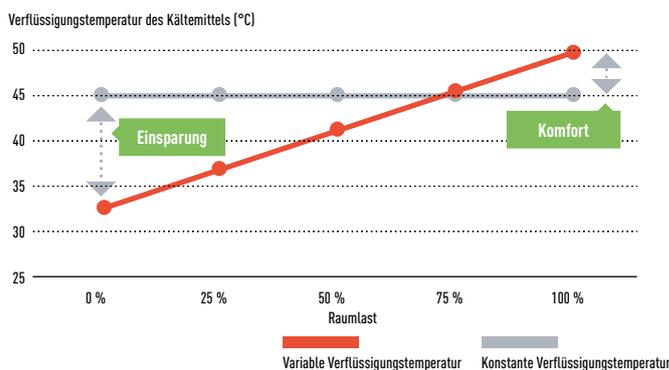
### Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturregelung

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

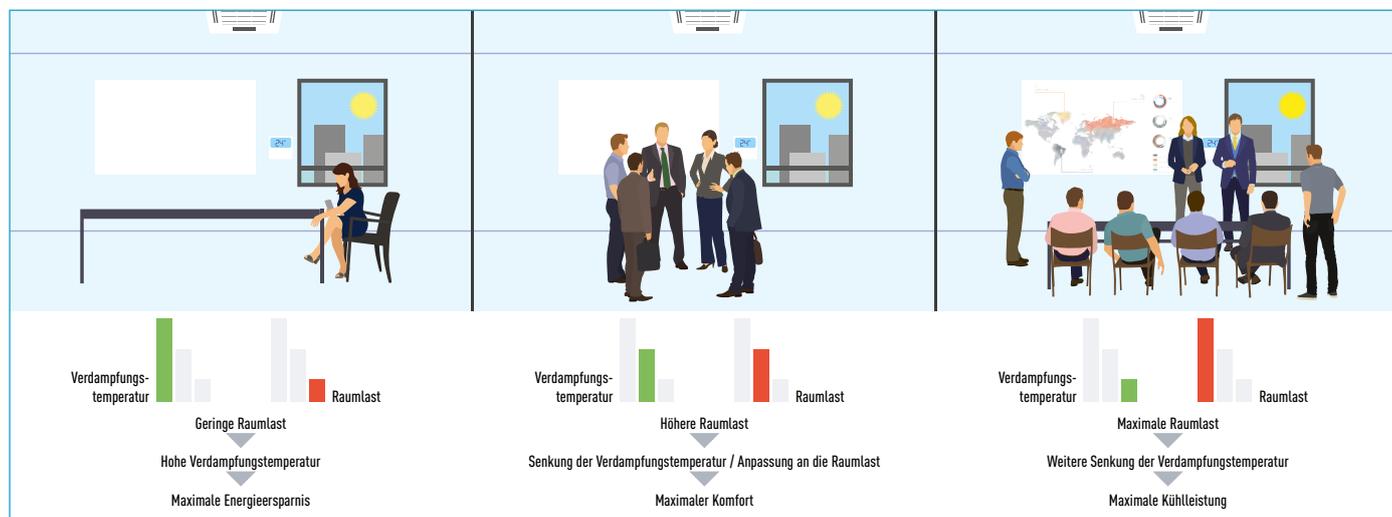


### Regelbereiche für variable Verdampfungs-/Verflüssigungstemperatur

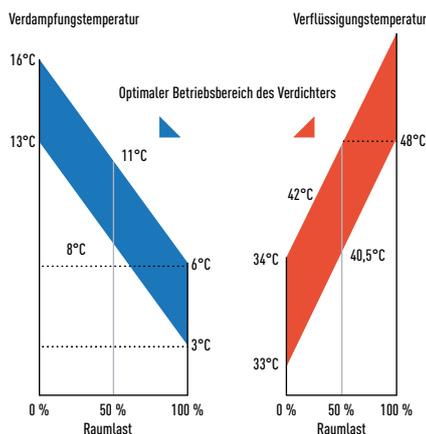
Der Regelbereich liegt für die Verdampfungstemperatur im Kühlbetrieb zwischen 16 und 3 °C und für die Verflüssigungstemperatur im Heizbetrieb zwischen 33 und 55 °C.



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

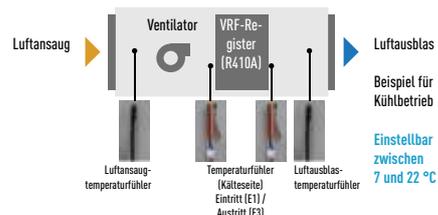


### Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturbereich im Überblick



### Ausblasttemperaturregelung mittels Luftaustritts-Temperaturfühler (BL)

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 Zugserscheinungen 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

### Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

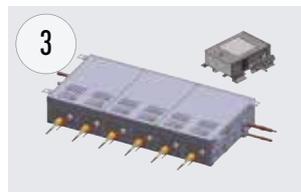
Panasonic bietet energieeffiziente Komplettlösungen für Restaurantbetriebe, die sowohl Kühl- und Heizbedarf als auch Warmwasserbedarf haben. Während in der Küche Kühlbedarf besteht, wird gleichzeitig Warmwasser benötigt und die Bewirtschaftungsräume müssen geheizt, aber auch mit Frischluft versorgt werden, 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. Mit unseren erd- oder propanegasbetriebenen VRF-Systemen ECO G können wir unseren Kunden selbst für besonders problematische Standorte, an denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht, eine komfortable und energieeffiziente Lösung für ihren Heiz-, Kühl- und Warmwasserbedarf anbieten.



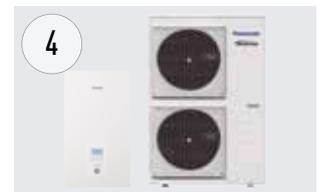
**1**  
Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis  $-25^{\circ}\text{C}$ . Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



**2**  
**TKEA-Innengeräte für EDV-Räume.**  
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis  $-20^{\circ}\text{C}$ . Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten



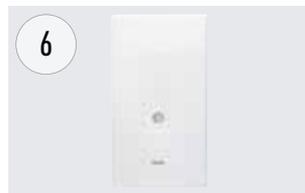
**3**  
**Wärmerückgewinnungsboxen mit mehreren Anschlüssen.**  
WRG-Boxen für den Anschluss von 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung erleichtern die Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum, z. B. bei Restaurantanwendungen.



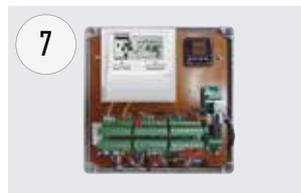
**4**  
**Aquarea T-CAP.**  
Aquarea-Wärmepumpen sind optimal zum Heizen, Kühlen und zur Bereitstellung großer Mengen von Warmwasser bis  $55^{\circ}\text{C}$  geeignet. Wegen ihrer hervorragenden Energieeffizienz ermöglichen sie kurze Amortisationszeiten und haben einen sehr geringen  $\text{CO}_2$ -Ausstoß.



**5**  
**Bedarfsgerechte Steuerung.**  
Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit webbasiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



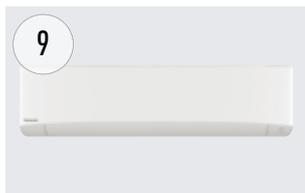
**6**  
**Hydromodul für ECOi. Warmwasserbereitung im Niedertemperaturbereich bis  $45^{\circ}\text{C}$ .**  
Das Hydromodul wird in Dreileiter-VRF-Systemen in Kombinationen mit weiteren Standard-Innengeräten eingesetzt. Es nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes Wasser zu erzeugen, und erhöht so die Energieeffizienz des Gesamtsystems.



**7**  
**DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen.**  
Das neue DX-Kit ist speziell dafür ausgelegt, die Effizienz der Vorheiz- und Vorkühlprozesse von Lüftungsanwendungen zu verbessern.



**8**  
**Kanalgeräte für kommerzielle Anwendungen.**  
Besonders leise Kanalgeräte für optimale Zuluftversorgung in Restaurants. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen. Zwei verschiedene Modelle: superflache Kanalgeräte (MM) mit einer Höhe von nur 200 mm oder Kanalgeräte (ME) mit hoher statischer Pressung und Frischluftfunktion (bis 100 %).



**9**  
**Wandgeräte.**  
Das Wandgerät MK2 hat eine formschöne Frontblende, 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.



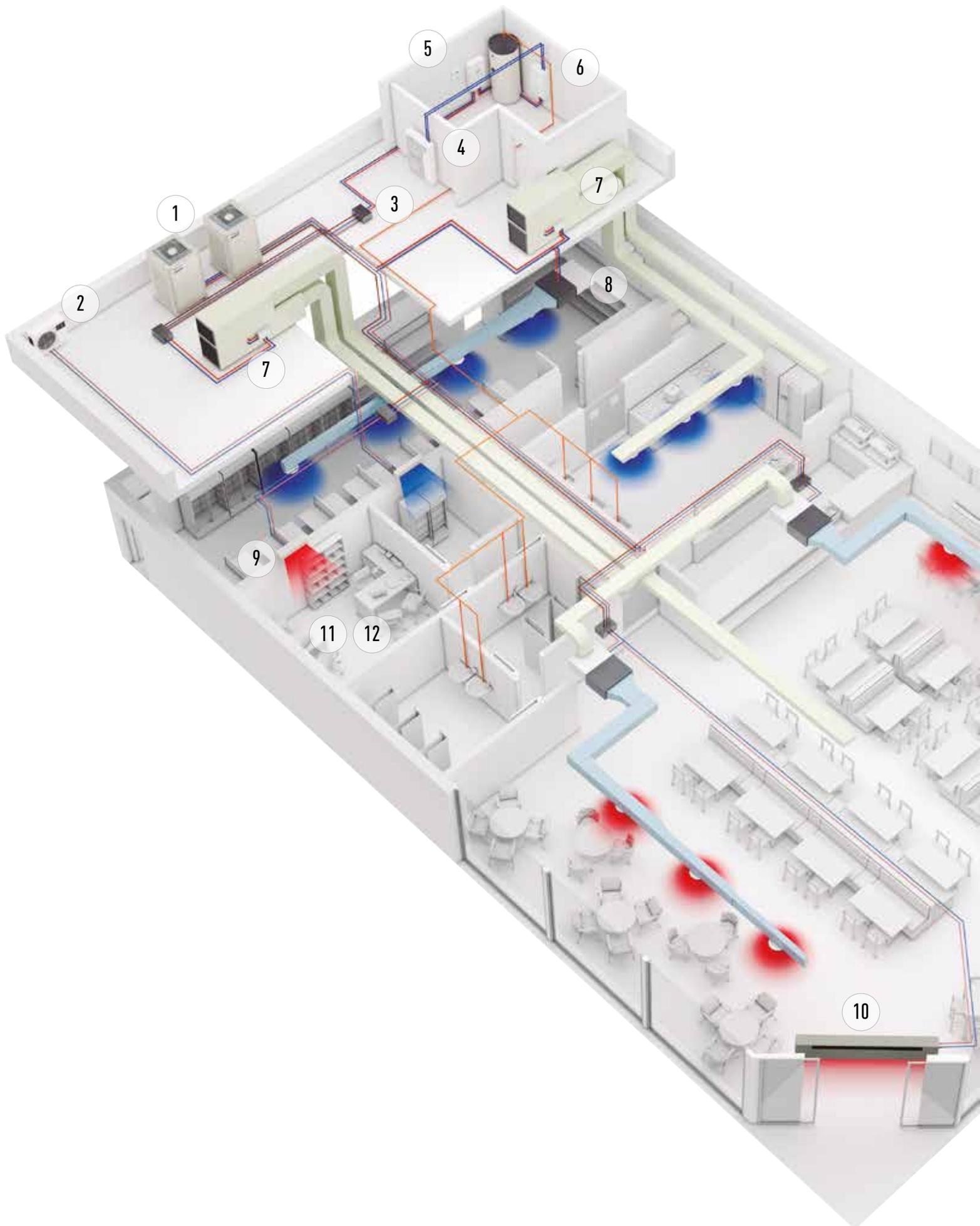
**10**  
**Türluftschleier mit Direktverdampfung.**  
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



**11**  
**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.



**12**  
**Smart-Cloud-System für Klimasysteme.**  
Über einen sicheren Cloud-Service können für alle Standorte einer Restaurantkette Fernwartungsmaßnahmen ausgeführt werden, um Störungen vorzubeugen. Dies erhöht die Betriebszuverlässigkeit und senkt die Kosten. Außerdem werden mit der neuen Ferndiagnose-Funktion die Wartungsarbeiten für Servicebetriebe weiter erleichtert.



# Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel



## VFR-Hybridsystem.

Hybridsystem mit Gas + Strom Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe für maximale Energieersparnis



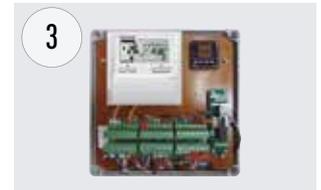
## ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe).

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.



## TKEA-Innengeräte für EDV-Räume.

Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -20 °C. Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten.



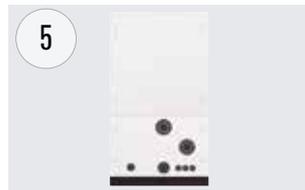
## DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen.

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



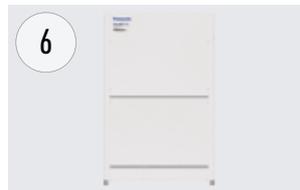
## Warmwasserbereitung und Pufferspeicher.

Panasonic hat eine umfassende Baureihe energieeffizienter Warmwasser- und Pufferspeicher entwickelt.



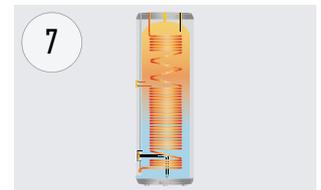
## Wasserwärmeübertrager.

Zur Warm- oder Kaltwasserbereitung für die Versorgung von Ventilatorconvektoren, Fußbodenheizung, Heizkörpern usw.



## ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme).

Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25 °C. Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



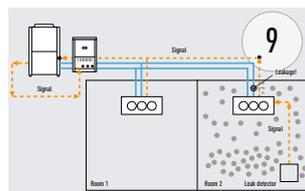
## PRO-HT Warmwasserspeicher.

Für gewerbliche Anwendungsfälle konzipierter Warmwasserspeicher für Temperaturen bis 75 °C. Optimal für Anwendungen mit großem Warmwasserbedarf, z. B. für Duschen, Wellnessbereich und Schwimmbad.



## Bedarfsgerechte Steuerung.

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



## Mehr Sicherheit durch frühe Erkennung von Kältemittellecks.

Innovative Kältemittel-Sammelstation ermöglicht Konformität mit der EU-Norm EN378 und ist die sicherste Lösung für kleine Räume wie Hotelzimmer.



## Breite Palette an Innengeräten.

Die breite Produktpalette bietet für jeden Bedarf das optimale Innengerät. Für maximalen Gästekomfort haben alle Innengeräte Zulufttemperaturfühler und extrem niedrige Schallpegel. Der Leistungsbereich reicht von 1,5 bis 28 kW.



## Smart-Cloud-System für Klimasysteme.

Über einen sicheren Cloud-Service können für alle Standorte einer Restaurantkette Fernwartungsmaßnahmen ausgeführt werden, um Störungen vorzubeugen. Dies erhöht die Betriebszuverlässigkeit und senkt die Kosten. Außerdem werden mit der neuen Ferndiagnose-Funktion die Wartungsarbeiten für Servicebetriebe weiter erleichtert.



## 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.



## Türluftschleier mit Direktverdampfung.

Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



## Maximale Einsparungen bei der Warmwasserbereitung.

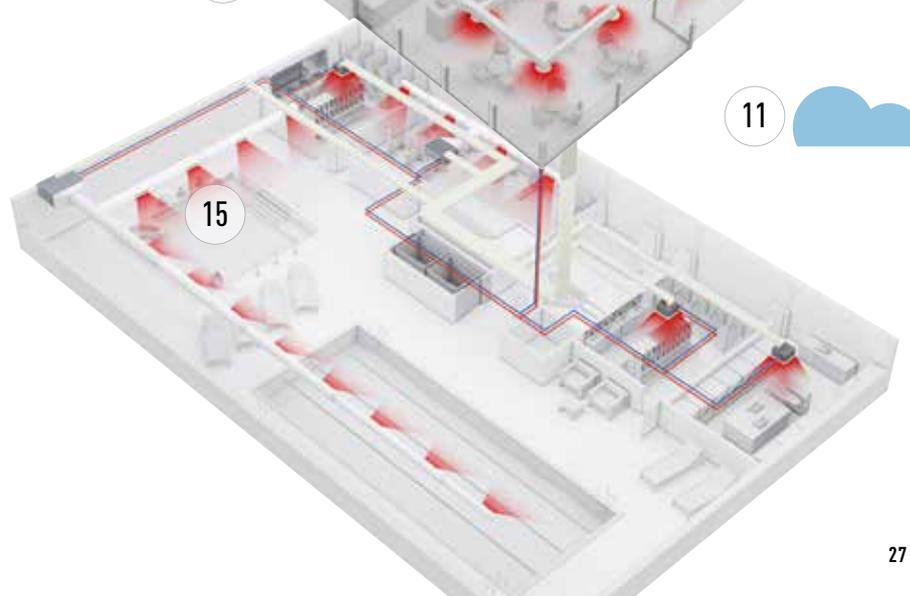
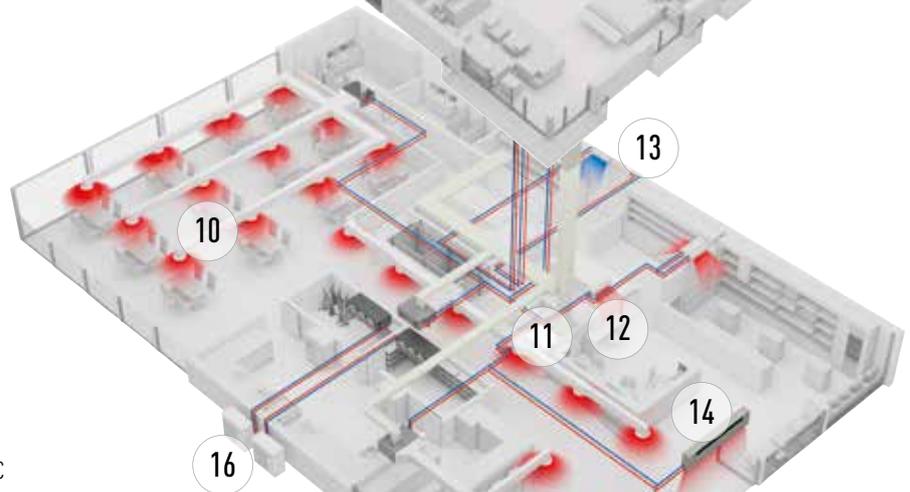
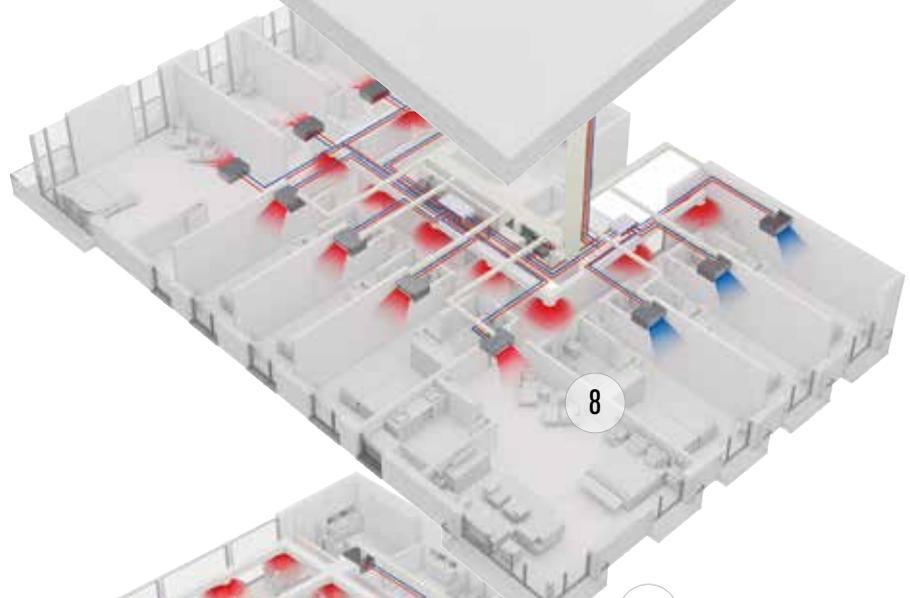
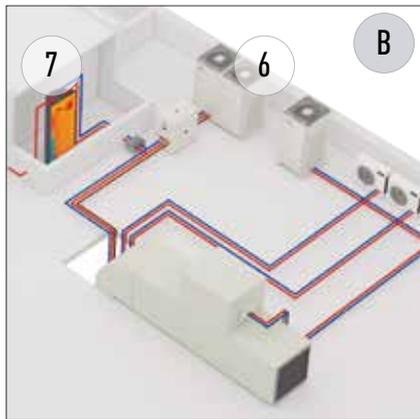
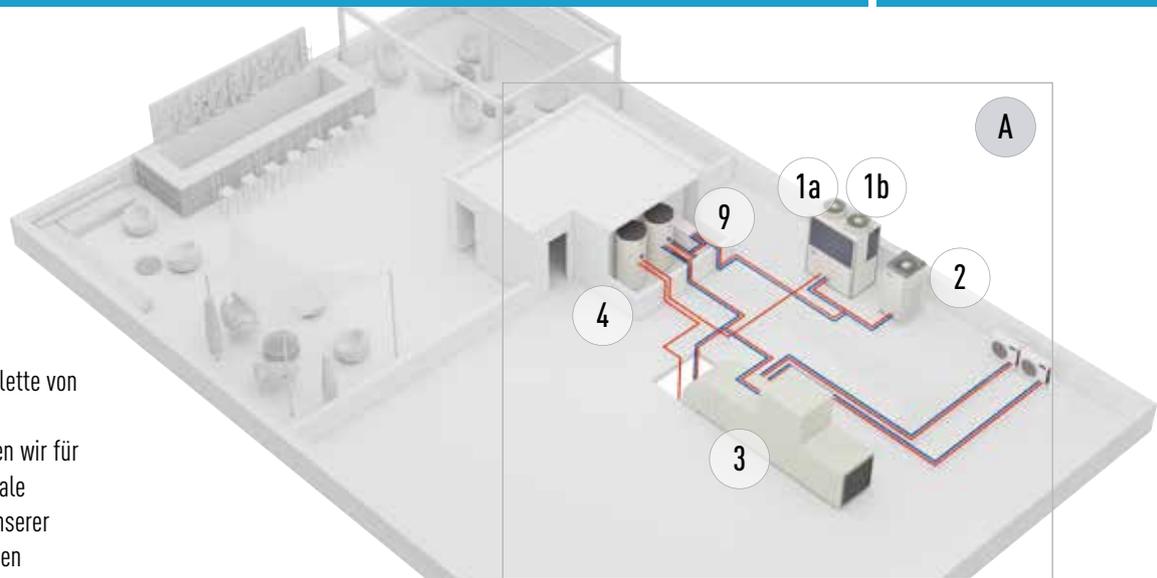
Dank der Abwärmenutzung bei ECO G-Geräten ist die Warmwasserversorgung für Schwimmbad, Wellnessbereich und Wäscherei quasi gratis.



## Verflüssigungssatz mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub>.

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

Panasonic bietet die breiteste Palette von Heiz-, Kühl-, Brauchwasser- und Lüftungssystemen. Deshalb finden wir für wirklich jedes Projekt eine optimale Lösung. Die Betriebssicherheit unserer Produkte wird flankiert durch einen reaktionsschnellen technischen Kundendienst.



A

**Option A:**  
Hybride Lösung. Gas + Strom: bei großem Bedarf an Kalt- bzw. Warmwasser.

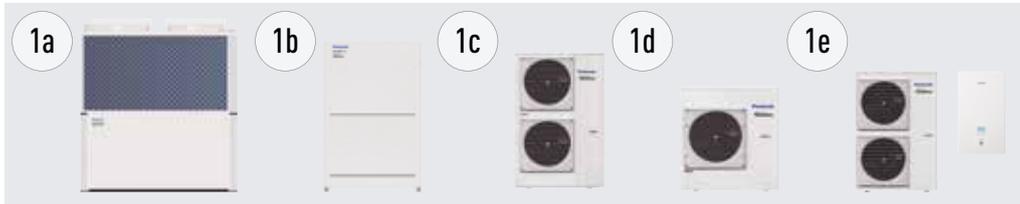
- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
- Wasserwärmetauscher
- Aquarea T-CAP-Wärmepumpe für Warmwasserbereitung bis 60 °C Vorlauftemperatur
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
- R32-fähige TKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

B

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

- ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)
- Innengeräte mit Direktverdampfung
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECOi-Geräte
- R32-fähige TKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen
- Kältemittel-Sammelstation von Panasonic

# Innovative Lösungen für den Einzelhandel



## Hybride Lösungen mit Gas und Strom als Energiequelle.

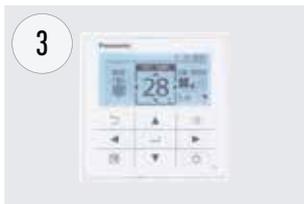
Die hybride Lösung von Panasonic mit Gas und Strom als Energiequelle vereint ein hohes Energiesparpotenzial mit größtmöglicher Flexibilität. Diese Lösung ermöglicht den Anschluss an Direktverdampfungssysteme, Kaltwassersysteme und Lüftungssysteme wie RLT-Anlagen.

- 1a: Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G
- 1b: Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX
- 1c: Strombetriebene VRF-Systeme Mini-ECOi
- 1d: Strombetriebene Single-Split-Systeme PACi / TKEA
- 1e: Strombetriebene Luft/Wasser-Wärmepumpen Aquarea



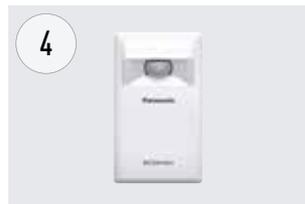
## TKEA-Wandgeräte für EDV-Räume.

Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . 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 webbasiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



## Econavi-Sensor.

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



## Breite Palette an Innengeräten.

Die breite Produktpalette bietet für jeden Bedarf das optimale Innengerät. Für maximalen Gästekomfort haben alle Innengeräte Zulufttemperaturfühler und extrem niedrige Schallpegel. Der Leistungsbereich reicht von 1,5 bis 28 kW.



## Kanalgeräte für den Einzelhandel.

Besonders leise Kanalgeräte für optimale Zuluftversorgung im Einzelhandel. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen. Zwei verschiedene Modelle: superflache Kanalgeräte (MM) mit einer Höhe von nur 200 mm oder Kanalgeräte (ME) mit hoher statischer Pressung und Frischluftfunktion (bis 100 %).



## Türluftschleier mit Direktverdampfung.

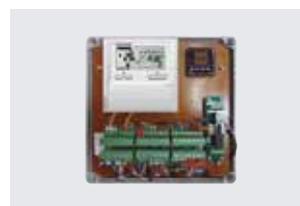
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.

- 4 Türluftschleierbreiten je nach Bedarf des Kunden
- Jetflow-Ausblasdüse für eine optimierte Luftstromführung und -geschwindigkeit
- Hocheffizienter DC-Ventilatormotor



## 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 neue 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.

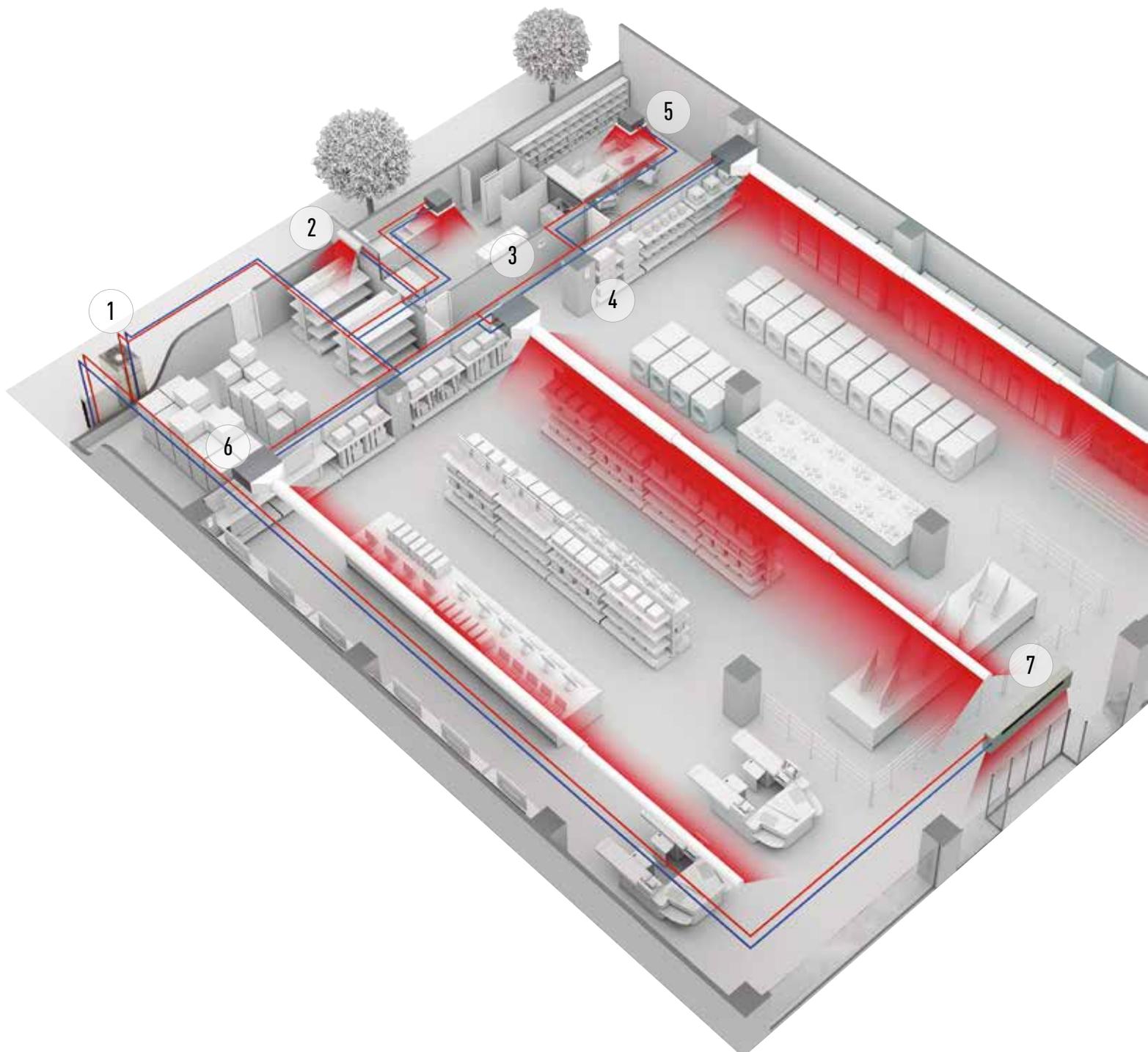
### Heiz- und Kühlösungen für Einzelhandelsanwendungen

Panasonic hat optimale Lösungen für Einzelhandels- und Büroanwendungen entwickelt, bei denen die Amortisation eine entscheidende Rolle spielt. Je angenehmer das Klima im Verkaufsbereich, desto positiver das Käuferlebnis der Kunden.

Sowohl mit der lokalen Fernbedienung als auch mit dem neuen cloud-basierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic kann eine detaillierte Statusanzeige des Heiz- und Kühlsystems abgerufen, analysiert und optimiert werden, um die Energieeffizienz zu verbessern, die Laufzeiten zu verringern und die Lebensdauer der Geräte zu verlängern.

### 8 Gründe machen Panasonic zum optimalen Partner des Einzelhandels:

1. Umfassende Lösung
2. Flexibilität und Anpassung
3. Umweltfreundliche Technik für den Einzelhandel: geringster CO<sub>2</sub>-Ausstoß
4. Komfort und maximale Zufriedenheit
5. Erweiterung des Systems
6. Panasonic bietet seit Jahren die Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an
7. Hohe Servicequalität durch die Installationsteams der Panasonic PRO Partner
8. Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten. Um eine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, kann bei der Inbetriebnahme eingestellt werden, bis zu welcher Anzahl von stromlosen Innengeräten der Anlagenbetrieb fortgesetzt werden soll.



# Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme

Seite	Leistungs- klasse	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS	12 PS
34	2-Leiter- Systeme Mini- ECOi   LE1 / LE2	 U-4LE2E5 <sup>1</sup> / U-4LE2E8 <sup>III</sup>	 U-5LE2E5 <sup>1</sup> / U-5LE2E8 <sup>III</sup>	 U-6LE2E8 <sup>III</sup>	 U-8LE1E8 <sup>III</sup>	 U-10LE1E8 <sup>III</sup>	
40	2-Leiter- Systeme ECOi EX   ME2 Kombinierbar bis max. 224 kW <sup>1</sup>				 U-8ME2E8 <sup>III</sup>	 U-10ME2E8 <sup>III</sup>	 U-12ME2E8 <sup>III</sup>
56	3-Leiter- Systeme ECOi   MF2 Kombinierbar bis max. 135 kW <sup>2</sup>				 U-8MF3E8 <sup>III</sup>	 U-10MF3E8 <sup>III</sup>	 U-12MF3E8 <sup>III</sup>
62	2-Leiter- Systeme ECO G   GE3 Kombinierbar bis max. 170 kW <sup>3</sup>						
70	3-Leiter- Systeme ECO G   GF3						
72	VRF- Hybridsystem						

<sup>1</sup> Einphasig III Dreiphasig. <sup>2</sup> Die ME2-Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar. Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich besonders energieeffiziente Kombinationen (siehe Seite 52) oder besonders platzsparende Kombinationen mit geringer Stellfläche (siehe Seite 54). <sup>3</sup> Die MF3-Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar (siehe Seite 61). <sup>3</sup> Für die GE3-Außengeräte gelten vorgegebene Kombinationsmöglichkeiten (siehe Seite 69).

14 PS

16 PS

18 PS

20 PS

25 PS

30 PS



U-14ME2E8 III



U-16ME2E8 III



U-18ME2E8 III



U-20ME2E8 III



U-14MF3E8 III



U-16MF3E8 III



U-16GE3E5<sup>1</sup>



U-20GE3E5<sup>1</sup>



U-25GE3E5<sup>1</sup>



U-30GE3E5<sup>1</sup>



U-16GF3E5<sup>1</sup>



U-20GF3E5<sup>1</sup>

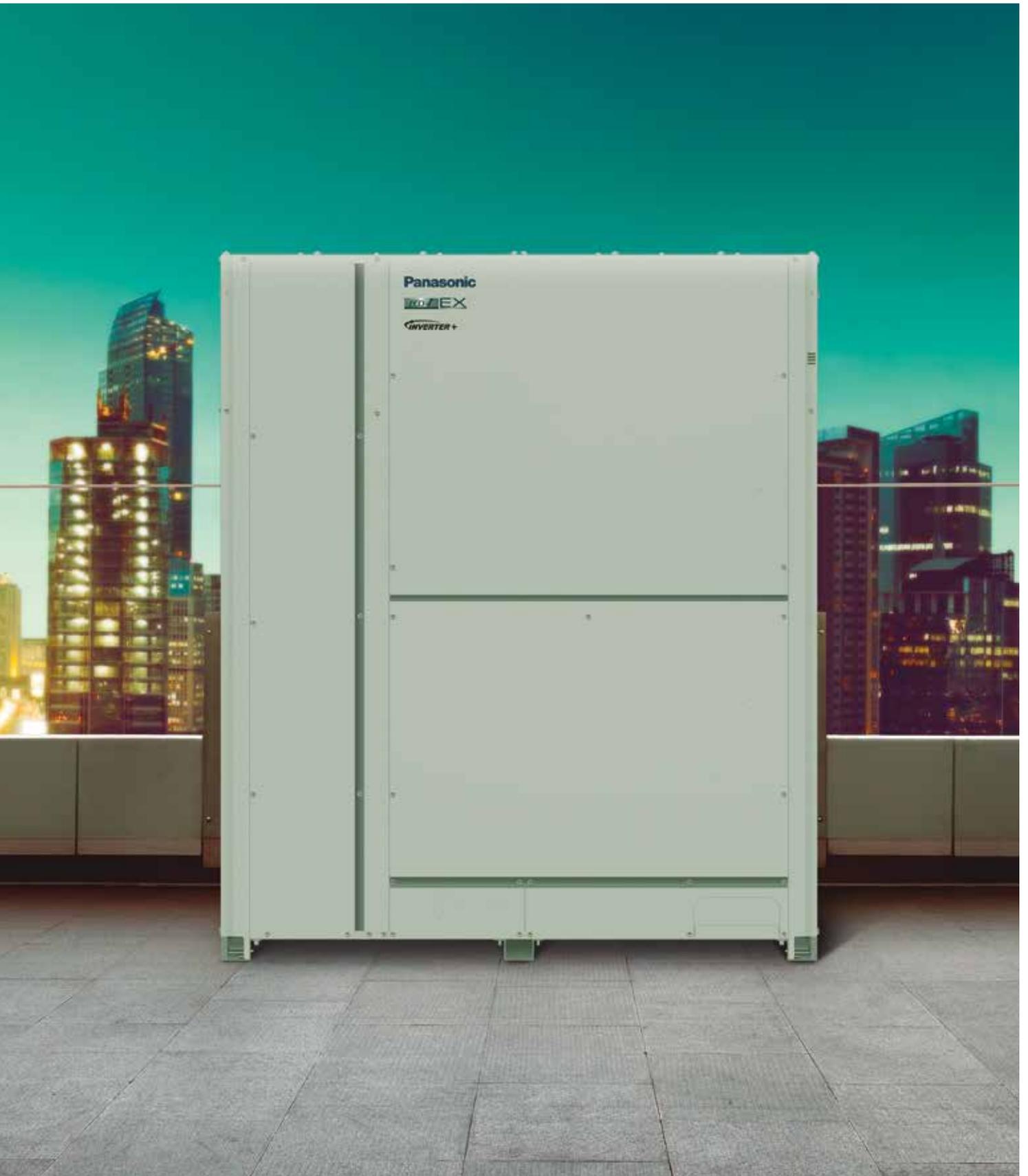


U-25GF3E5<sup>1</sup>



U-20GES3E5<sup>1</sup> / U-10MES2E8 III

# Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic



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.

**ECO i**

### 2-Leiter-Systeme Mini ECOi



### 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2



### ECO i EX



### 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

### ECO i EX



#### ECOi EX: geringere Betriebs- und Lebenszykluskosten

Die ECOi EX-Systeme von Panasonic gehören zu den energieeffizientesten VRF-Systemen am Markt. 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. Dadurch können Rohrleitungen mit geringeren Querschnitten sowie verringerte Kältemittelfüllmengen verwendet werden.

##### Unkomplizierte Auslegung

Panasonic weiß, dass die Planung eines VRF-Systems für eine professionelle Angebotserstellung ein sehr zeitaufwändiger und kostspieliger Prozess 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 und im Handumdrehen Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata erstellt und komplette Materiallisten und Leistungsdaten ausgibt.

##### Einfache Bedienung

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

##### Problemlose Inbetriebnahme

Um sicherzustellen, dass die Verdichterleistung der Gebäudelast so präzise und energieeffizient folgt wie möglich, hat Panasonic seine ECOi-Systeme mit drehzahlgeregelten DC-Inverter-Verdichtern sowie Hochleistungs-Scrollverdichtern mit fester Drehzahl ausgestattet. Das System überwacht ununterbrochen die

Gebäudelast und entscheidet sich für den Verdichter, der bei den aktuellen Bedingungen am effizientesten arbeitet.

##### 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, von der automatischen Kältemittelbefüllung bis zu komplexen Störungsdiagnosen, so dass Wartungsmaßnahmen verkürzt und Ausfallzeiten minimiert werden.

# Extrem kompakte 2-Leiter-Systeme der Baureihe Mini-ECOi LE2

**Extrem  
kompakte  
Gehäuse**



Die neuen Mini-ECOi-Geräte (LE2) mit extrem kompaktem Gehäuse sind speziell für private und kleinere gewerbliche Anwendungen ausgelegt und äußerst flexibel einsetzbar.

## Vorzüge der Mini-ECOi-Geräte

### 1 Hohe Energieeffizienz

- Technische Verbesserungen der Geräte ermöglichen einen effizienten Betrieb mit hohen SEER/SCOP-Werten und eine erhebliche Senkung der Energiekosten
- Serienausstattung mit lastabhängiger, modulierender Regelung der Verdampfungstemperatur
- Optionale Lastabwurf-Funktion (Zubehör erforderlich)

### 2 Geringer Platzbedarf

- Dank extrem kompakter Bauweise ideal für Banken, Läden und andere Anwendungen mit geringer Stellfläche geeignet
- Diskret und unauffällig fügen sich die Geräte in jede Gebäudestruktur ein

### 3 Flexible Installation

- Kältemittelfüllung, die für große Leitungslängen ohne Nachfüllen ausgelegt ist, ermöglicht eine rasche und problemlose Installation
- Flexible Auswahl des Installationsortes dank der bis 35 Pa einstellbaren statischen Pressung und dem kompakten Gehäuse
- Kombinierbar mit allen ECOi-Innengeräten und -Bedieneinheiten
- Für die Umrüstung von R22-Systemen geeignet
- Maximales Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung von 130 %

Baureihe LE2  
mit 4, 5 und 6 PS



## Extrem kompakte Bauweise: Baureihe LE2 mit 4, 5 und 6 PS

- Hervorragende Energieeffizienz:  
SEER = 7,85 und SCOP = 4,87 (beim 4-PS-Gerät)
- Geringe Leistungsverluste selbst bei Ausnutzung der mit Kältemittel vorgefüllten Leitungslänge von 50 m
- Vierstufig einstellbarer Flüsterbetrieb (auch mit Leistungsvorrang)
- Betrieb mit optionaler HI-COP-Einstellung

**6,37**  
SEER\*  
**4,31**  
SCOP\*



Baureihe LE1  
mit 8 und 10 PS

## Baureihe LE1 mit 8 und 10 PS

- 60 % kleiner als die 8- und 10-PS-Geräte der Baureihe ME2 (ECOi EX) mit vertikalem Luftausstoß
- Flexible Leitungsauslegung bis zu einer max. Gesamtleitungslänge von 300 m (bei max. 150 m tatsächlicher Stranglänge)
- Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte (10-PS-Gerät): 15 (bei Anschluss von 1,5-kW-Innengeräten)

\* SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_1$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = ( $\eta_1 + \text{Korrekturfaktor}$ )  $\times$  Primärenergiefaktor.

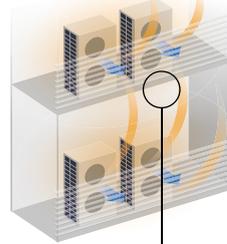
# Mehr Flexibilität bei der Aufstellung

## Bis 35 Pa einstellbare externe statische Pressung

Bei Installation der Außengeräte auf einem schmalen Balkon kann das Balkongeländer den Luftausblas behindern, sodass die Wärme nicht in ausreichendem Maße abgeführt werden kann. Dies kann zu Überhitzung und in der Folge zu Beschädigungen und einer verkürzten Produktlebensdauer führen.

Durch die erhöhte statische Pressung können größere Widerstände überwunden werden, sodass trotz des Balkongeländers eine bessere Luftzirkulation erreicht und eine Überhitzung des Geräts vermieden wird.

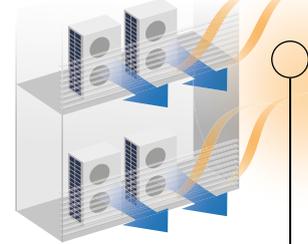
### Außengeräte mit niedriger statischer Pressung



#### Überhitzungsgefahr

Bei zu niedriger externer statischer Pressung kann die warme Luft nicht in ausreichendem Maße abgeführt werden. Dadurch kann es zu Leistungseinbußen oder gar Überhitzung der Geräte auch auf darüber liegenden Etagen kommen.

### LE2/LE1-Außengeräte mit hoher statischer Pressung

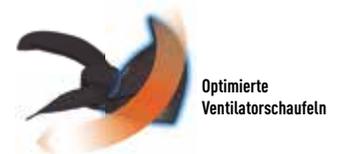


#### Gute Wärmeabfuhr

Durch eine hoch eingestellte externe statische Pressung von 35 Pa wird eine größere Wurfweite und damit eine bessere Wärmeabfuhr erreicht, sodass eine Überhitzung des Außengeräts auch bei beengten Platzverhältnissen vermieden wird.



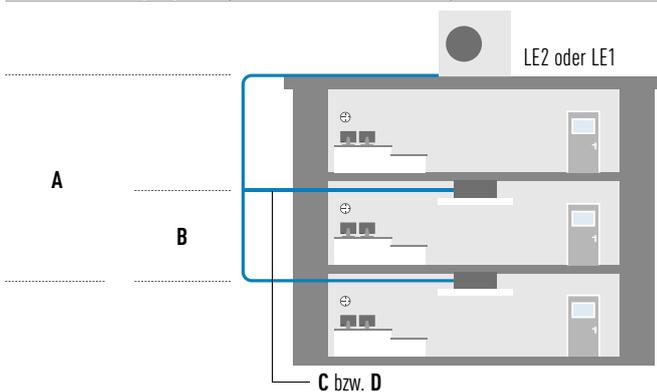
Herkömmliche Ventilatorschaufler



Optimierte Ventilatorschaufler

## Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

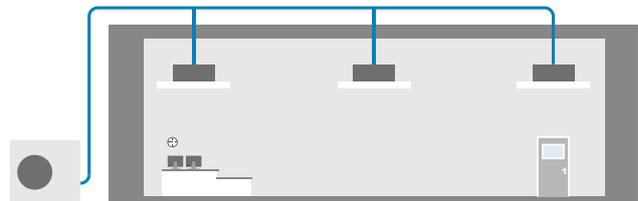
	LE2 (4 bis 6 PS)	LE1 (8 und 10 PS)
<b>A:</b> Max. Höhendifferenz zw. Innen- und Außengeräten	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)
<b>B:</b> Max. Höhendiff. zw. Innengeräten	15 m	15 m
<b>C:</b> Max. tatsächliche Stranglänge	150 m	150 m
<b>D:</b> Max. gleichwertige Leitungslänge	175 m	175 m
<b>E:</b> Max. Gesamt-Leitungslänge	180 m	300 m



## Einfache und flexible Montage

- Mit Kältemittel vorgefüllte Leitungslänge bis 50 m
- Kein Nachfüllen erforderlich für die meisten privaten und kleineren kommerziellen Anwendungen

**Keine Kältemittel-Nachfüllung bis 50 m**



## Bis zu 15 Innengeräte je System

Leistungsklasse	4 PS (LE2)	5 PS (LE2)	6 PS (LE2)	8 PS (LE1)	10 PS (LE1)
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	10 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>

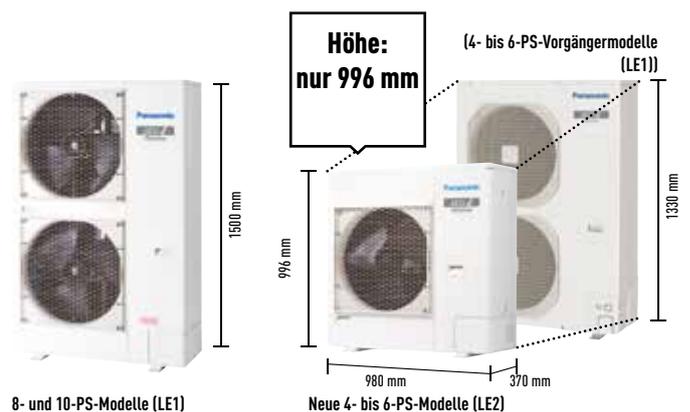
1) Bei Anschluss von 1,5-kW-Innengeräten.

## Kompakte Bauform

### Niedrige Gehäuse der Baureihe LE2

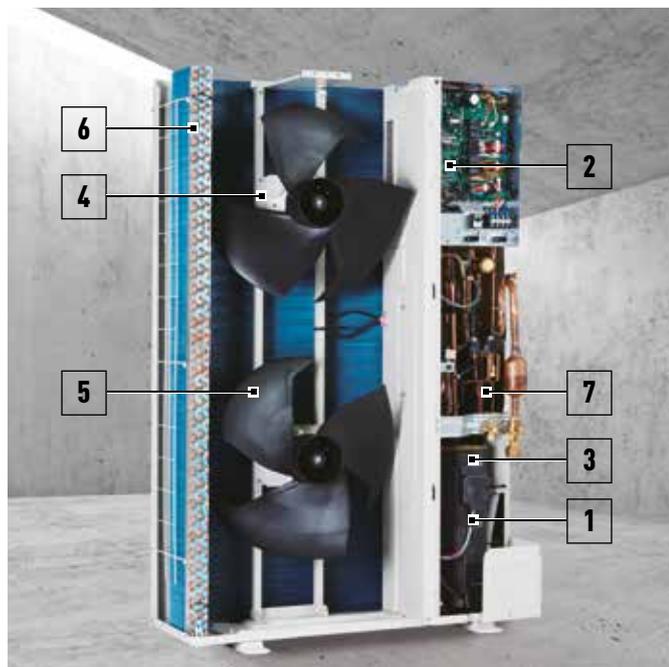
Mit nur 996 mm ist die Höhe der neuen LE2-Geräte 25 % geringer als bei den Vorgängermodellen. Bei dieser geringen Bauhöhe (< 1 m) ist eine quasi „unsichtbare“ Aufstellung z. B. auf Balkonen möglich.

Ein Mini-ECOi-Außengerät für mehrere Innengeräte  
Mit ihrem kompakten Gehäuse fügen sich die Mini-ECOi-Außengeräte diskret in moderne Häuserfassaden ein. Da mehrere Innengeräte an ein Außengerät angeschlossen werden können, haben sie einen weiteren platzsparenden Vorteil gegenüber Single-Split-Klimageräten.



# Herausragende Energieeffizienz

## Energiesparende Konzepte



1. **Neue Verdichterkonstruktion.** Verbesserte Teillastregelung durch Optimierung des Verdichtermotors.
2. **Platine.** Zweiteilige Platine zur Vereinfachung der Wartungsarbeiten.
3. **Flüssigkeitsabscheider.** Der neue, größere Flüssigkeitsabscheider sorgt durch die verbesserte Ölrückführung für eine höhere Verdichterverlässlichkeit und längere maximale Gesamtleitungslängen.
4. **DC-Ventilatormotor.** In Abhängigkeit von der Last und den Außentemperaturen wird der DC-Motor so geregelt, dass er jederzeit die optimale Luftmenge fördert.
5. **Neue Laufradkonstruktion.** Dank Verstärkungsrippen sind die neu konstruierten Ventilatorschaufeln robuster gegenüber Verformungen und sorgen auch bei hoher externer statischer Pressung für eine größere Laufruhe.
6. **Dreilagiger Wärmeübertrager und optimierte Kupferrohrleitungen (LE2).** Um den Wirkungsgrad zu steigern, wurde die Konstruktion und Größe des Wärmetauschers sowie der Kupferrohre optimiert.
7. **Ölabscheider.** Die optimierte Ölabscheidung arbeitet mit erhöhter Wirksamkeit und reduziert Ölumlaufspülungen wirksam auf ein Minimum.

## Robust konstruierte Außengeräte mit Bluefin-Wärmeübertragern

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

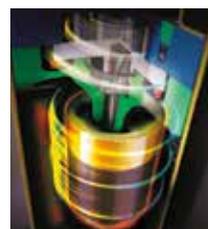


**Wärmeübertrager (Verflüssiger mit Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung)**

Die neue Mini-ECOi-Baureihe bietet herausragende Energieeffizienz für größere Einsparungen, mehr Flexibilität bei der Aufstellung und Montage sowie ein einfacheres Handling und mehr Komfort.



**Dreilagiger Leistungsstarker Wärmeübertrager**  
Kompakter dreilagiger Wärmeübertrager: Trotz des um 15 % kleineren Gerätegehäuses bei den einphasigen 4-, 5- und 6-PS-Geräten ist die Oberfläche des neuen Wärmeübertragers genau so groß wie bei den Vorgängermodellen.



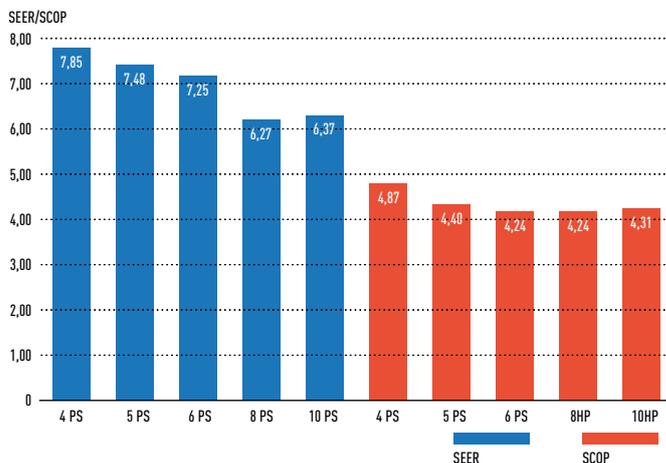
**Doppel-Rollkolbenverdichter R2**  
Der große Regelbereich der Hochleistungsverdichter von 16 bis 100 % ermöglicht eine hohe Teillasteffizienz. Die Inverterregelung kann präzise in 1-Hz-Schritten erfolgen.



**Neue Laufradkonstruktion**  
Durch die optimierte Form der Ventilatorschaufeln wird der Luftwiderstand minimiert und die Energieeffizienz erhöht. Das neue Ventilatorlaufrad sorgt für einen höheren Luftdurchsatz, ohne dass der Schalldruck steigt.

## Herausragende Energieeffizienz

Durch Verwendung des hocheffizienten Kältemittels R410A, neuer DC-Inverter-Verdichter, neuer DC-Ventilatormotoren und neu konzipierter Wärmetauscher erzielen die neuen Mini-ECOi-Geräte bessere Leistungszahlen und verringern damit den Energieverbrauch.



Hinweis: SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_1$ ) berechnet.

## Maximaler Komfort im Flüsterbetrieb

- Im Flüsterbetrieb wird das Betriebsgeräusch der Außengeräte um bis zu 7 dB(A) gesenkt (flexible Aufstellung auch in sensiblen Umgebungen)
- Flüsterbetrieb in 4 Stufen einstellbar<sup>1</sup>
- Auswählbarer Leistungsvorrang ermöglicht Nennleistung auch im Flüsterbetrieb

1) Eine Timer-Einstellung für den Flüsterbetrieb ist nur über die Design-Kabel-Fernbedienung verfügbar.

Flüsterbetriebeinstellung	Schalldruckpegel senkung
Flüsterbetrieb Stufe 1	um 1,5 dB(A)
Flüsterbetrieb Stufe 2	um 3 dB(A)
Flüsterbetrieb Stufe 3	um 5 dB(A)
Flüsterbetrieb Stufe 4	um 7 dB(A)

# Mini-ECOi Baureihe LE2 Hohe Energieeffizienz 4, 5 und 6 PS



## Neue dreiphasige Mini-ECOi-Modelle (LE2) mit hervorragender Energieeffizienz und extrem kompaktem Gehäuse

### Für kleinere gewerbliche Anwendungen

Die Mini-ECOi-Geräte von Panasonic sind kleine VRF-Systeme für den Kühl- und den Heizbetrieb, die speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt wurden. Mit 5 Modellgrößen in einem Leistungsbereich zwischen 12,1 und 28,0 kW und bis zu 15 anschließbaren Innengeräten setzen die Mini-ECOi-Geräte neue Maßstäbe in Sachen Leistung und Flexibilität. Durch Einsatz von R410A und DC-Inverter-Technologie bietet Panasonic VRF-Systeme für einen neuen Wachstumsmarkt.

### Extrem kompakte Gehäuse

Die neuen einphasigen Mini-ECOi-Geräte der Baureihe LE2 sind äußerst energieeffizient, und das im Vergleich zu den Vorgängermodellen extrem kompakte Gehäuse mit einer Höhe von nur 996 mm eröffnet neue, flexiblere Installationsmöglichkeiten.

### Produkthighlights

- Optimierte Gerätekomponenten für beste SEER- und SCOP-Werte
- Geringe Leistungsverluste selbst bei längeren Leitungslängen
- Vorgefüllt mit Kältemittel für Leitungslängen bis 50 m
- Ext. statische Pressung bis 35 Pa einstellbar
- Hocheffizienzmodus „HI-COP“
- 4-stufig einstellbarer Flüsterbetrieb

Leistungsklasse (PS)	Einphasige Außengeräte (230 V)		Dreiphasige Außengeräte (400 V)				
	4	5	4	5	6		
<b>Modell</b>	<b>U-4LE2E5</b>	<b>U-5LE2E5</b>	<b>U-4LE2E8</b>	<b>U-5LE2E8</b>	<b>U-6LE2E8</b>		
Nennkühlleistung	kW	12,10	14,00	12,10	14,00	15,50	
EER <sup>1</sup>		4,50	4,06	4,50	4,06	3,73	
<b>SEER<sup>2</sup></b>		<b>7,85</b>	<b>7,48</b>	<b>7,85</b>	<b>7,48</b>	<b>7,25</b>	
Betriebsstrom Kühlen	A	12,70	15,60	4,17	5,30	6,37	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	2,69	3,45	2,69	3,45	4,15	
Nennheizleistung	kW	12,50	16,00	12,50	16,00	16,50	
COP <sup>1</sup>		5,19	4,60	5,19	4,60	4,27	
<b>SCOP<sup>2</sup></b>		<b>4,87</b>	<b>4,40</b>	<b>4,87</b>	<b>4,40</b>	<b>4,24</b>	
Betriebsstrom Heizen	A	11,60	16,80	3,78	5,34	5,93	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	2,41	3,48	2,41	3,48	3,86	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Maximale Stromaufnahme	A	17,30	24,30	7,90	10,10	10,70	
Maximale Leistungsaufnahme	kW	3,66	5,14	5,09	6,55	6,97	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		7(10) <sup>3</sup>	8(10) <sup>3</sup>	7(10) <sup>3</sup>	8(10) <sup>3</sup>	9(12) <sup>3</sup>	
Ext. statische Pressung	Pa	0-35	0-35	0-35	0-35	0-35	
Luftmenge	Kühlen	m <sup>3</sup> /h	4.410	4.320	4.410	4.320	4.440
	Kühlen (Standard)	dB(A)	52	53	52	53	53
Schalldruckpegel <sup>4</sup>	Kühlen (Flüster 1/2/3/4)	dB(A)	45/47/49/50,5	46/48/50/51,5	47/49/49/50,5	46/48/50/48,5	46/48/50/48,5
	Heizen (Standard)	dB(A)	54	56	54	56	56
Schallleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB	69/72	71/75	69/72	71/75	73/75
Abmessungen	H x B x T (Füße)	mm	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370
Nettogewicht		kg	106	106	106	106	106
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)	9,52(3/8)
	Gasleitung	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	150/180	150/180	150/180	150/180	150/180
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50	50	50	50
	AG tiefstehend	m	40	40	40	40	40
Kältemittelfüllung R410A (max. Systemfüllmenge) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		6,70(14,40) / 13,9896	6,70(14,40) / 13,9896	6,70(14,40) / 13,9896	6,70(14,40) / 13,9896	6,70(14,40) / 13,9896
Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)	%		50/130	50/130	50/130	50/130	50/130
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+46	-10/+46	-10/+46	-10/+46	-10/+46
	Heizen (min./max.)	°C FK	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18

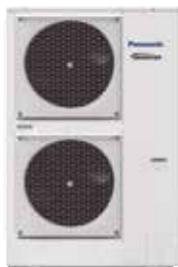
1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η<sub>1</sub>) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η<sub>1</sub> + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab. 4) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.



## Mini-ECOi Baureihe LE1

### Hohe Energieeffizienz

### 8 und 10 PS



Die kompakten Mini-ECOi-Modelle (LE1) mit 8 und 10 PS sind genau die richtige Lösung für anspruchsvolle Anwendungen mit geringem Platzangebot.

#### Bis 35 Pa einstellbare externe statische Pressung

Dank der bis 35 Pa einstellbaren statischen Pressung und dem kompakten Gehäuse kann der Installationsort flexibel gewählt werden.

#### Hohe Leistung bei hohen Außentemperaturen

Der Kühlbetrieb ist bis 46 °C möglich; mit gleichbleibender Nennleistung bis 40 °C bei den 8-PS-Geräten und bis 37 °C bei den 10-PS-Geräten.

#### Produkthighlights

- Flexible Leitungsführung mit einer max. Stranglänge bis 150 m und einer max. gleichwertigen Gesamtleitungslänge bis 300 m
- Hohe Energieeffizienz
- Bis zu 15 Innengeräte anschließbar (10-PS-Gerät bei Anschluss von 1,5-kW-Innengeräten)
- Geräuscharmer Betrieb (eines der leisesten Geräte am Markt, 3 Reduktionsstufen)

			Dreiphasige Außengeräte (400 V)	
Leistungsklasse (PS)			8	10
Modell			U-8LE1E8	U-100LE1E8
Nennkühlleistung	kW		22,40	28,00
EER <sup>1</sup>			3,80	3,11
<b>SEER<sup>2</sup></b>			<b>6,27</b>	<b>6,37</b>
Betriebsstrom Kühlen	A		9,60/9,15/8,80	14,70/14,00/13,50
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		5,89	9,00
Nennheizleistung	kW		25,00	28,00
COP <sup>1</sup>			4,02	3,93
<b>SCOP<sup>2</sup></b>			<b>4,24</b>	<b>4,31</b>
Betriebsstrom Heizen	A		10,20/9,65/9,30	11,60/11,10/10,70
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		6,22	7,13
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1,00	1,00
Maximale Stromaufnahme	A		13,70	19,60
Maximale Leistungsaufnahme	kW		9,16	13,10
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			15 <sup>3</sup>	15 <sup>3</sup>
Ext. statische Pressung	Pa		0–35	0–35
Luftmenge	Kühlen	m <sup>3</sup> /h	9.000	9.600
	Kühlen (Standard)	dB(A)	60	63
Schalldruckpegel <sup>4</sup>	Kühlen (Flüster 1/2/3/4)	dB(A)	—/53/55/57	—/56/58/60
	Heizen (Standard)	dB(A)	64	65
Schallleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB	81/85	84/86
Abmessungen	H x B x T (FüÙe)	mm	1.500 x 980 x 370	1.500 x 980 x 370
Nettogewicht		kg	132	133
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52(3/8) / 12,70(1/2) <sup>5</sup>	9,52(3/8) / 12,70(1/2) <sup>5</sup>
	Gasleitung	mm (Zoll)	19,05(3/4) / 22,22(7/8) <sup>5</sup>	22,22(7/8) / 25,40(1) <sup>5</sup>
Max. tats. / gleichw. Gesamtleitungslänge	m		150/300	150/300
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50
	AG tiefstehend	m	40	40
Kältemittelfüllung R410A (max. Systemfüllmenge) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg/t		6,30(24,00) / 13,1544	6,60(24,00) / 13,7808
Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)	%		50/130	50/130
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+46	-10/+46
	Heizen (min./max.)	°C FK	-20/+18	-20/+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 ( $\eta_1$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = ( $\eta_1 + \text{Korrekturfaktor}$ )  $\times$  Primärenergiefaktor. 3) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab. 4) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 5) Der zweite Wert gilt für den Fall, dass das weiteste Innengerät weiter als 90 m vom Außengerät entfernt eingebaut ist.



# 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 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 neu 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

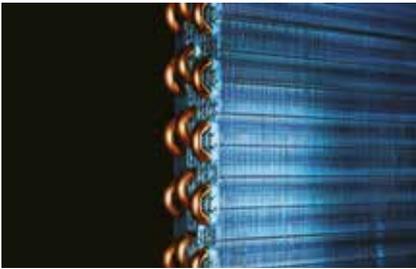
Mit einer maximalen Gesamtleitungslänge von 1000 m\*, einem maximalen Höhenunterschied zwischen Innengeräten von 30 m und einer maximalen tatsächlichen Stranglänge von 200 m hat sich die Flexibilität bei der Leitungsführung exponentiell verbessert. Dies macht die ECOi EX-Geräte zur optimalen Lösung für 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 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 invertergesteuerten 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. Dank der optimierten Kältemittelmengenregelung wird das im System verbleibende Kältemittel wieder effektiv dem Flüssigkeitsabscheider zugeführt.

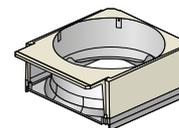
#### Ölabscheider

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



### Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung

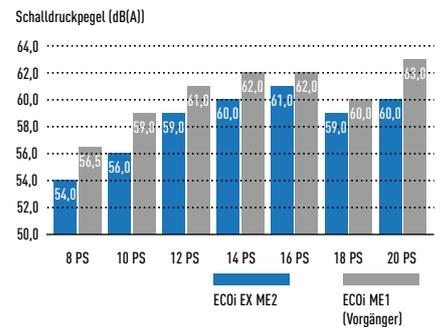
Durch die neue, abgerundete Form der aus einem Stück gefertigten Ausblasöffnung wird, verglichen mit der Vorgängerkonstruktion, jeweils eine größere Luftmenge, ein niedrigerer Schallpegel und eine geringere Leistungsaufnahme erreicht.



Vorgängermodell (ME1)



Neues Modell (ECOi EX)



### 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.



Vorgängermodell (ME1)



Neues Modell (ECOi EX)

# Intelligente Ölrückführung

## 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 Ölmenge in den Verdichtern wird normalerweise in regelmäßigen Abständen ein Volllastzyklus 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 Ölmenge 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.

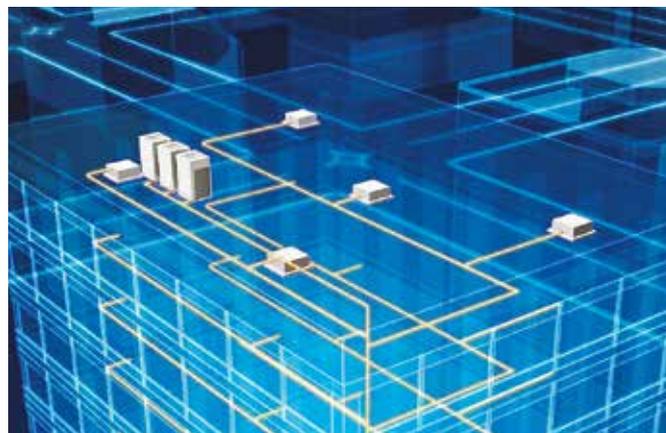
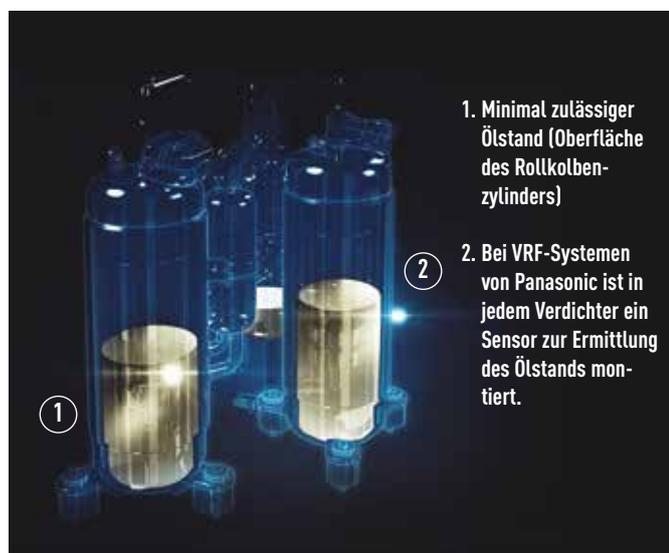
### Vorzüge der intelligenten Ölrückführungsregelung

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

### 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.



### 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.

### Optimierte Ölabscheiderkonstruktion

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



# Neuer invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter

## Neuer invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter

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.

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

## Hervorragende Energieeffizienz

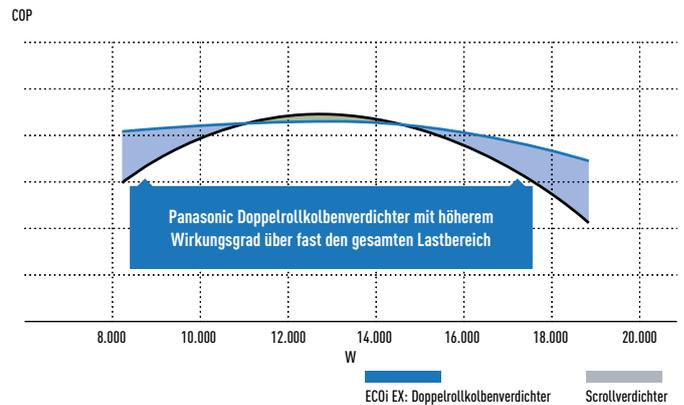
Wie geschaffen für den Einsatz unter Realbedingungen. Panasonic entwickelt seine Klimasysteme nicht nur mit Blick auf einen hohen EER-Wert unter Nennbedingungen. Unser Hauptaugenmerk liegt vielmehr auf dem SEER (Seasonal Energy Efficiency Rating), der die Leistungszahl für die gesamte Kühlperiode angibt 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 Rückführmaßnahmen 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.



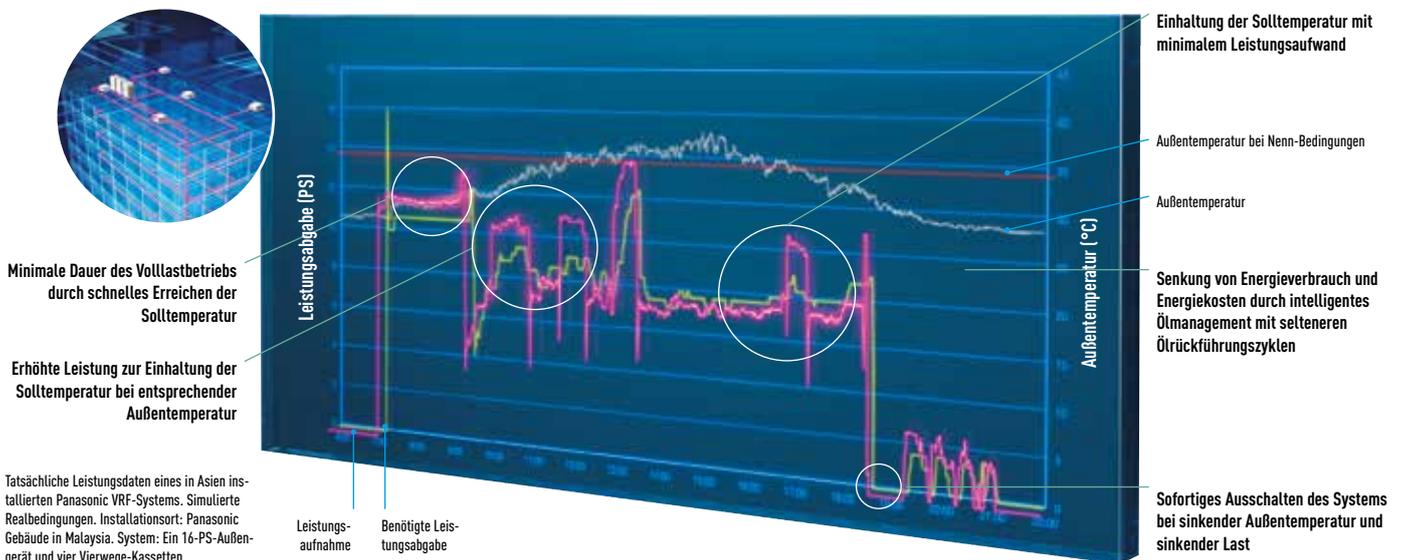
## Verdichtereffizienz bei elektrischen VRF-Systemen



## Anzahl der Inverterverdichter

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

## Tatsächliche Betriebsdaten des Panasonic VRF-Systems ECOi EX



Tatsächliche Leistungsdaten eines in Asien installierten Panasonic VRF-Systems. Simulierte Realbedingungen. Installationsort: Panasonic Gebäude in Malaysia. System: Ein 16-PS-Außengerät und vier Vierwege-Kassetten.

# Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

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

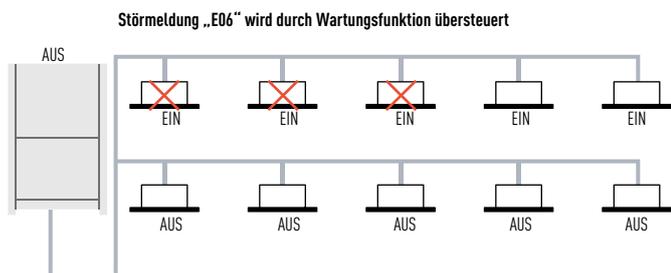
In Abhängigkeit von der Art einer Störung kann das System selbst bei Störung eines Verdichters, Ventilatormotors oder Temperaturfühlers in Betrieb bleiben. Bei mehreren Außengerätemodulen in einem Kältekreis wird das jeweilige Außengerätemodul deaktiviert, bei Systemen mit nur einem Außengerät kann bei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



## Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

Wenn die Stromversorgung eines eingeschalteten Innengeräts unterbrochen wird, z. B. bei Wartungsarbeiten (oder einem Stromausfall), wird normalerweise Störmeldung „E06“ ausgelöst und die gesamte Anlage ausgeschaltet.

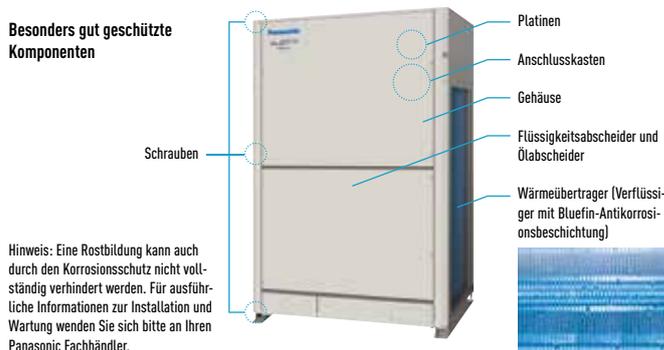
Um eine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, kann eingestellt werden, bis zu welcher Anzahl von stromlosen Innengeräten der Anlagenbetrieb fortgesetzt werden soll. (Damit die Ölrückführung von den Innengeräten zu den Verdichtern in den Außengeräten weiterhin gewährleistet ist, darf die eingestellte Anzahl maximal 25 % aller Innengeräte betragen.)



## Alle EX-Modelle sind mit Bluefin-Wärmeübertragern ausgestattet

### 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.



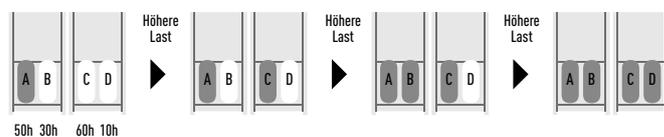
## Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichterslaufzeiten

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

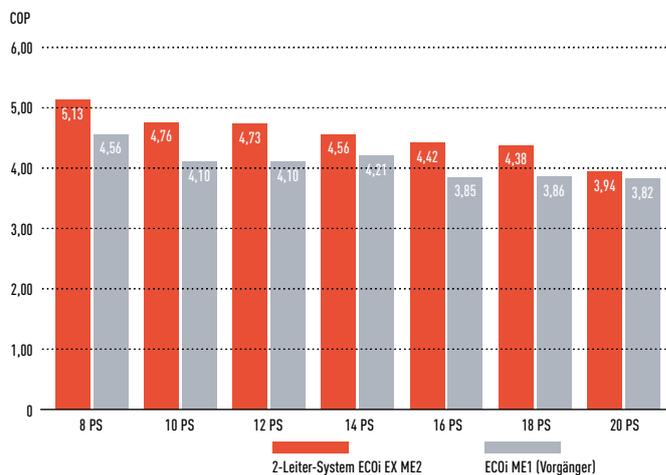
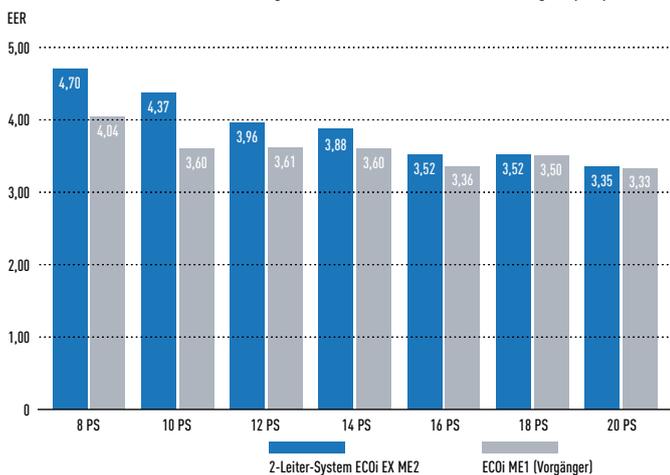
### Wirkungsgrade von VRF-Systemen

Bislang konnten lediglich die Leistungszahlen der VRF-Systeme bei Nennbedingungen miteinander 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 weitere Einsparmaßnahmen exzellente Wirkungsgrade.

### 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.

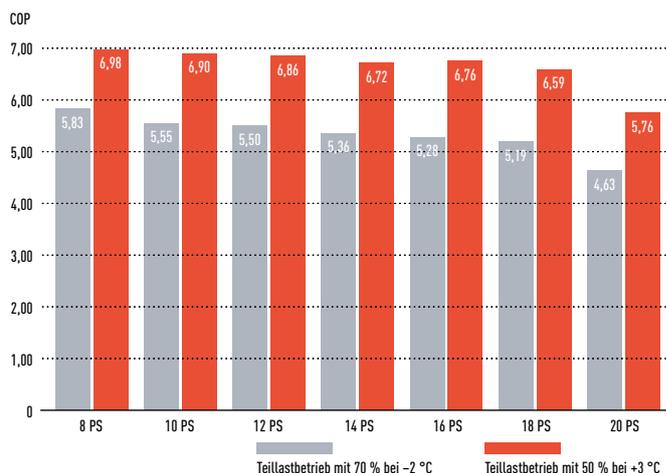
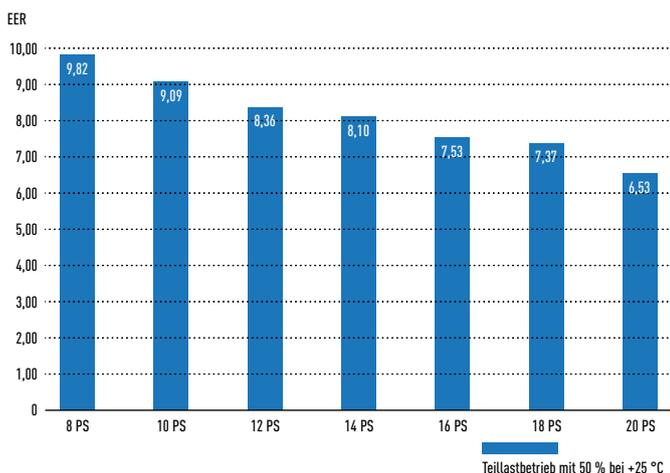


### Teillastwirkungsgrade spiegeln Energieeffizienz unter Realbedingungen wider

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 ME2-Systeme von Panasonic erreichen exzellente Teillastwirkungsgrade bei einer Verdichterleistung bis herunter auf lediglich 15 %.

### Exzellente Energieeffizienz – unter allen Bedingungen!

Die Energieeffizienz der ECOi EX ME2-Systeme ist unter allen Bedingungen hervorragend: bei Heiz- und Kühl-, Vollast- und Teillastbetrieb – immer!

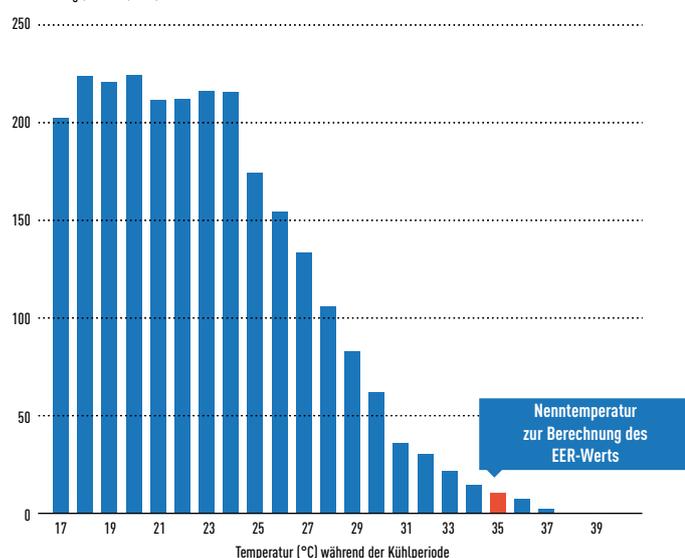


### SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825

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.

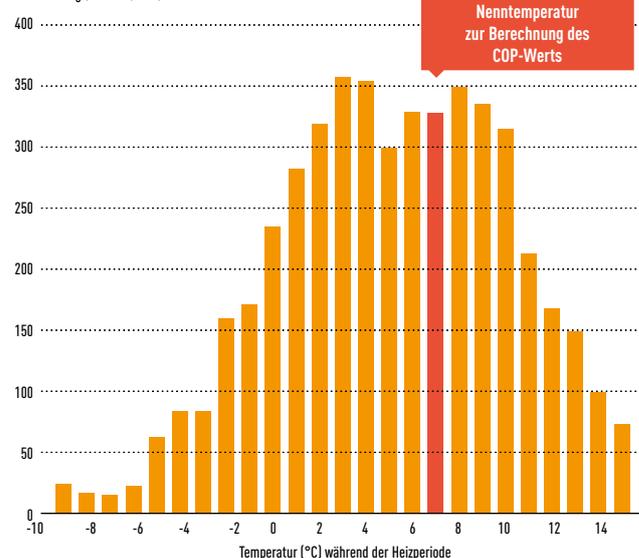
Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

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.

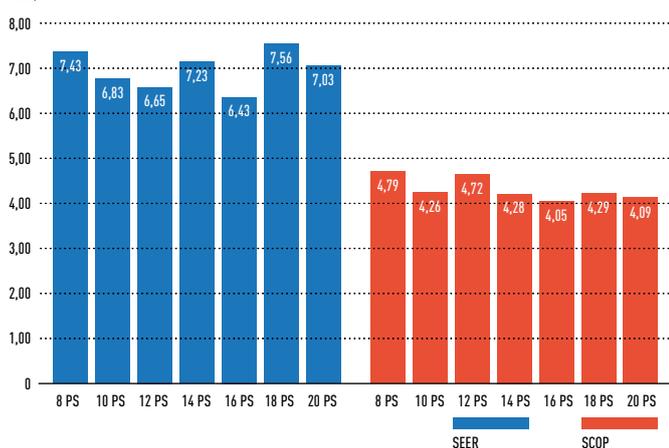
### Hervorragende SEER- und SCOP-Werte

Die ECOi EX ME2-Modelle haben hervorragende Energieeffizienzwerte für den Kühl- und Heizbetrieb (SEER/SCOP), die im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie seit Januar 2018 nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (eta) berechnet werden müssen.

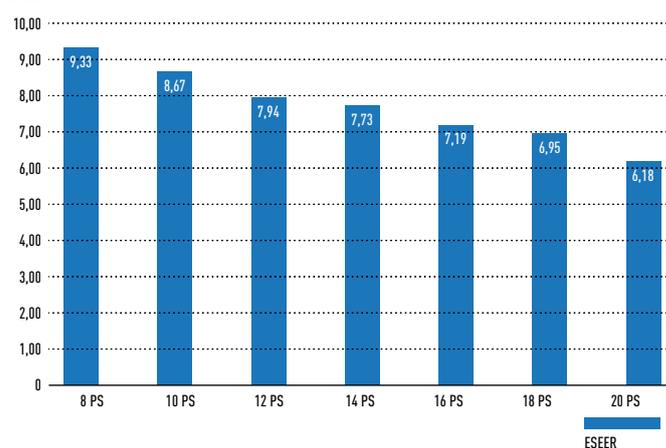
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.ptc.panasonic.eu](http://www.ptc.panasonic.eu).

Die ECOi EX ME2-Systeme von Panasonic können jedoch noch viel mehr: Bei der Inbetriebnahme kann der Kunde den Verdampfungstemperaturbereich um bis zu 20 % höher einstellen, um eine noch höhere Energieeffizienz bei niedrigerem Energieverbrauch zu erzielen.

SEER/SCOP



ESEER

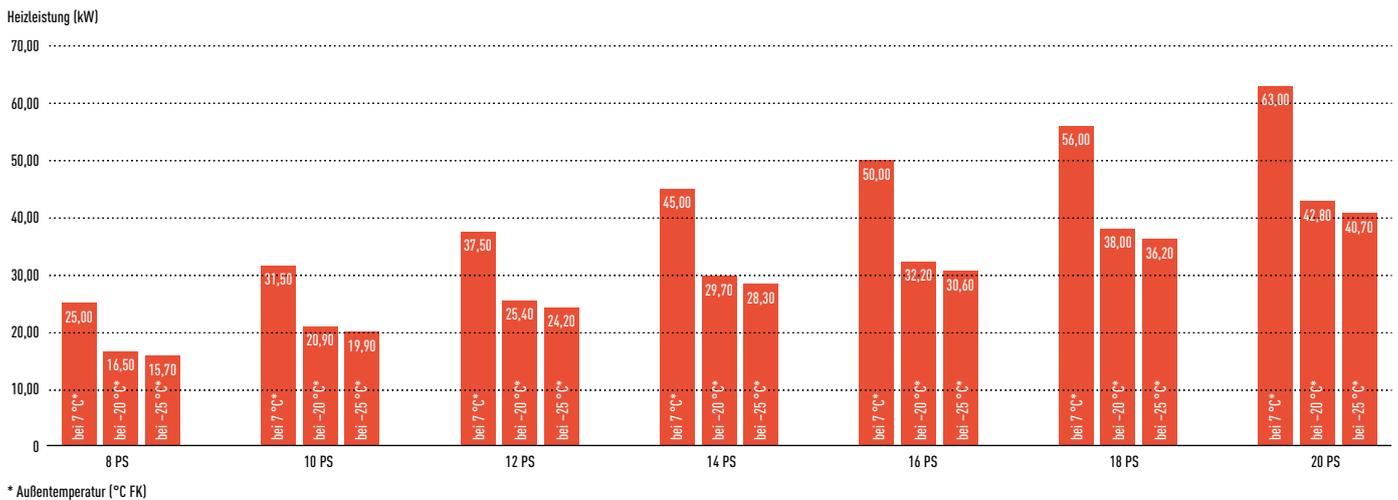


# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

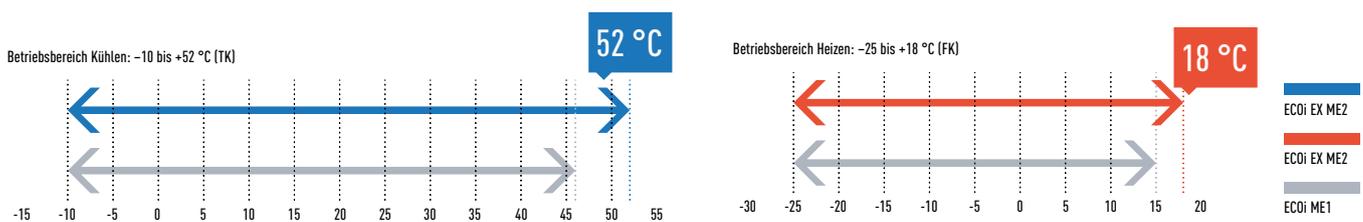
Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX ME2 stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

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



### 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 bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C eingesetzt werden. Die ECOi EX ME2-Hochleistungsgeräte stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.



# 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

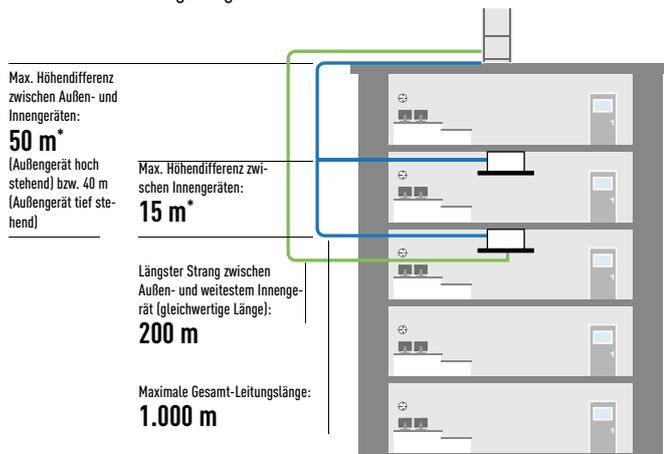
- Werden die Innengeräte bei einem Anschlussverhältnis über 100 % mit hoher Last betrieben, besteht die Möglichkeit, dass die Geräte nicht die angegebene Nennleistung erreichen. Wenden Sie sich für ausführliche Informationen bitte an Ihren Panasonic Fachhändler.
- Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, 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  $-10\text{ °C FK}$  (statt  $-25\text{ °C FK}$  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 Gebäudarten und -größen angepasst werden.

Tatsächliche Leitungslänge: 200 m

Max. Gesamtleitungslänge: 1.000 m

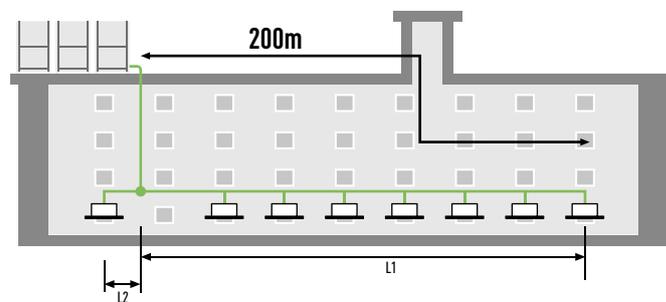


\* Größere Höhendifferenzen (bis max. 90 m zwischen Innengerät und Außengerät bzw. bis max. 30 m zwischen Innengeräten) auf Anfrage; geänderte Parametrierung erforderlich.

### Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen.

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

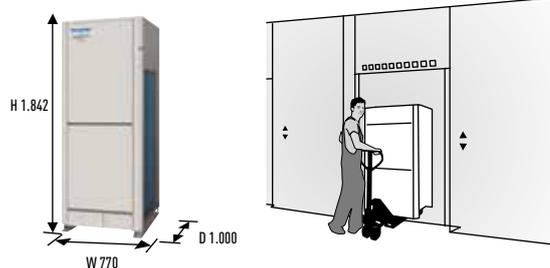
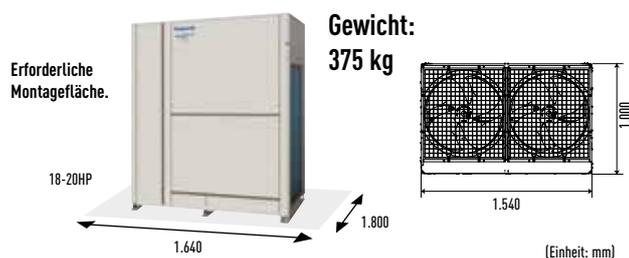
- Anschluss von bis zu 64 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



L1 = Längster Rohrleitungsstrang, L2 = Kürzester Rohrleitungsstrang, L1 - L2 = max. 50 m

### Kompakte Bauform

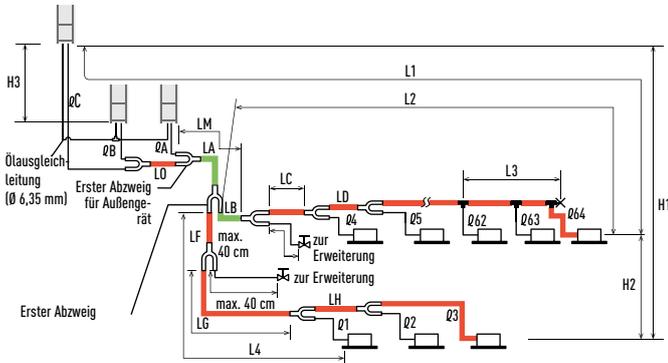
Mit der neuen Baureihe ECOi EX ME2 (2-Leiter-Systeme für Heizen oder Kühlen) konnte die für ein Außengerätemodul benötigte Montagefläche für Baugrößen bis 56 kW verringert werden. Geräte mit 22,4 bis 28,0 kW können problemlos in einem Standard-Aufzug transportiert werden.



# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Leitungsauslegung

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



- 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 Q1 bis Q6 ergibt sich aus dem Anschlussdurchmesser des jeweiligen Innengeräts.

Abzweig (optional)     T-Stück (bauseits)     Kugelventil (bauseits)     Blindkappe

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)

### Zulässige Kältemittel-Leitungslängen und Höhendifferenzen

Auslegungskriterium	Kennzeichnung	Inhalt	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge ≤ 200 <sup>1</sup> Gleichw. Leitungslänge ≤ 210 <sup>1</sup>
	$\Delta L (L2 - L4)$	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig	≤ 50 <sup>2</sup>
	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>
	Q1, Q2 ... Q64	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	≤ 50 <sup>4</sup>
	$L1 + Q1 + Q2 ... Q63 + QA + QB + LF + LG + LH$	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)	≤ 1.000
Zulässige Höhendifferenzen	QA, QB + LO, QC + LO	Max. Leitungslänge vom ersten Abzweig zu den jeweiligen Außengeräten	≤ 10
	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	≤ 50
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	≤ 40
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	≤ 15 <sup>5</sup>
Max. Länge kombinierter T-Stücke	L3	Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt	≤ 2

L = Länge; H = Höhe

- 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.
  - Wenn diese Leitungslänge 40 m überschreitet, muss sowohl für die Flüssigkeitshauptleitung als auch die Heißgas- und Sauggasleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. Die Einzelheiten sind den technischen Daten zu entnehmen.
  - Wenn die Länge des Hauptstrangs (LM) 50 m überschreitet, muss für die Sauggas- und Heißgasleitung 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 Kältemittel-Leitungslängen und Höhendifferenzen“ zu wählen.
  - Wenn eine dieser Leitungslängen 30 m überschreitet, muss sowohl für die Flüssigkeitshauptleitung als auch die Heißgas- und Sauggasleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.
  - 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:  $15 \times (2 - \text{Gesamtleitungslänge (m)} / 500)$ .
- \* 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 Durchmesservergrößerung 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 bis 130 % <sup>3</sup>

- Kombinationen von bis zu 4 Außengeräten sind nur bei einer Erweiterung des Systems zulässig.
- Bei Gerätekombinationen bis zu einer Leistung von 107,0 kW (38 PS) hängt die Anzahl anschließbarer Innengeräte von der Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ab.
- 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 °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.

### Zusätzliche Kältemittelmenge

Ø Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)	Kältemittelfüllung pro Meter (g/m)
6,35 (1/4)	26
9,52 (3/8)	56
12,70 (1/2)	128
15,88 (5/8)	185
19,05 (3/4)	259
22,22 (7/8)	366
25,40 (1)	490

### Kältemittelleitungen (Nutzung vorhandener Leitungen ist zulässig)

Leitungsgröße (mm)						Material R250 und R290 Wandstärke (mm)							
Material R220 Wandstärke (mm)													
6,35	0,8	12,70	0,8	19,05	1,2	22,22	1,0	28,58	1,0	38,10	über 1,35	44,45	über 1,55
9,52	0,8	15,88	1,0			25,40	1,0	31,75	1,1	41,28	über 1,45	44,45	über 1,55

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



### Höchste Energieeffizienz mit hervorragenden SEER/SCOP-Werten

Die ECOi EX ME2-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern höchste SEER/SCOP-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.

### Produkthighlights

- Herausragende Energieeffizienz
- Ein bzw. zwei invertergesteuerte Doppelrollkolbenverdichter pro Außengeräte-modul
- Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung
- Durchgehender Wärmeübertrager an drei Geräteseiten
- Intelligente Ölrückführungsregelung
- Hohe Flexibilität bei der Leitungsführung
- Großer Temperatur-Einsatzbereich in Kühl- und Heizbetrieb
- Überwindbare Höhendifferenzen bis 90 m (optional)

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		22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,00	56,00
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
<b>SEER<sup>2</sup></b>			<b>7,43</b>	<b>6,83</b>	<b>6,65</b>	<b>7,23</b>	<b>6,43</b>	<b>7,56</b>	<b>7,03</b>
Betriebsstrom Kühlen	A		7,40/7,14	10,20/9,80	13,00/12,50	16,50/15,90	20,10/19,40	22,00/21,20	25,40/24,50
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70
Nennheizleistung	kW		25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	56,00	63,00
COP <sup>1</sup>			5,13	4,76	4,73	4,56	4,42	4,38	3,94
<b>SCOP<sup>2</sup></b>			<b>4,79</b>	<b>4,26</b>	<b>4,72</b>	<b>4,28</b>	<b>4,05</b>	<b>4,29</b>	<b>4,09</b>
Betriebsstrom Heizen	A		7,56/7,29	10,50/11,10	12,30/11,80	15,80/15,20	17,90/17,30	20,10/19,40	24,60/23,70
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	m³/h		13.440	13.440	13.920	13.920	13.920	24.300	24.300
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	Normalbetrieb	dB(A)	54	56	59	60	61	59	60
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51	53	56	57	58	56	57
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	75	77	80	81	82	80	81
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000
Nettogewicht	kg		210	210	270	315	315	375	375
Leitungsanschlüsse <sup>4</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)
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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>5</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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-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 ( $\eta_1$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = ( $\eta_1$  + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 4) 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. 5) 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 °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

### Kombinationen mit hoher Energieeffizienz von 50 bis 180 kW

Leistungsklasse (PS)		18	20	22	24	26	28	
Kombination <sup>5</sup>		U-8ME2E8 U-10ME2E8	U-10ME2E8 U-10ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-10ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8	
Nennkühlleistung	kW	50,00	56,00	61,50	68,00	73,00	78,50	
EER <sup>1</sup>		4,55	4,38	4,13	3,93	3,80	3,69	
Betriebsstrom Kühlen	A	17,30/16,60	20,30/19,60	23,10/22,30	26,60/25,60	30,10/29,00	33,10/31,90	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	11,00	12,80	14,90	17,30	19,20	21,30	
Nennheizleistung	kW	56,00	63,00	69,00	76,50	81,50	87,50	
COP <sup>1</sup>		4,96	4,77	4,76	4,69	4,55	4,56	
Betriebsstrom Heizen	A	17,70/17,10	20,90/20,20	22,70/21,90	25,30/24,40	28,40/27,40	30,10/29,00	
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	26.880	26.880	27.360	27.840	27.360	27.840	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	58,50/55,50	59,00/56,00	61,00/58,00	62,00/59,00	62,50/59,50	63,50/60,50
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	79,50	80,00	82,00	83,00	83,50	84,50
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x1.600 x1.000/420	1.842x1.600 x1.000/420	1.842x2.010 x1.000/480	1.842x2.420 x1.000/540	1.842x2.010 x1.000/535	1.842x2.420 x1.000/585
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	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)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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>4</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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

Leistungsklasse (PS)		30	32	34	36	38	40	
Kombination <sup>5</sup>		U-14ME2E8 U-16ME2E8	U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8	
Nennkühlleistung	kW	85,00	90,00	96,00	101,00	107,00	113,00	
EER <sup>1</sup>		3,68	3,52	4,05	3,95	3,84	3,75	
Betriebsstrom Kühlen	A	36,60/35,30	40,20/38,70	36,80/35,50	39,30/37,90	43,80/42,20	46,70/45,00	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	23,10	25,60	23,70	25,60	27,90	30,10	
Nennheizleistung	kW	95,00	100,00	108,00	113,00	119,00	127,00	
COP <sup>1</sup>		4,48	4,42	4,72	4,73	4,61	4,57	
Betriebsstrom Heizen	A	33,60/32,40	35,80/34,60	35,90/34,60	37,10/35,80	40,50/39,00	43,60/42,00	
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	27.840	27.840	41.280	41.760	41.280	41.760	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	63,50/60,50	64,00/61,00	63,00/60,00	64,00/61,00	64,00/61,00	64,50/61,50
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	84,50	85,00	84,00	85,00	85,00	85,50
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x2.420 x1.000/630	1.842x2.420 x1.000/630	1.842x3.250 x1.000/750	1.842x3.660 x1.000/810	1.842x3.250 x1.000/795	1.842x3.660 x1.000/855
Leitungsanschlüsse <sup>3</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)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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>4</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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 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 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 °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. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



Leistungsklasse (PS)		42	44	46	48	50	52	
Kombination <sup>5</sup>		<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-14ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	
Nennkühlleistung	kW	118,00	124,00	130,00	135,00	140,00	145,00	
EER <sup>1</sup>		3,69	3,62	3,62	3,52	3,87	3,82	
Betriebsstrom Kühlen	A	50,20/48,40	53,20/51,30	56,90/54,90	60,20/58,10	56,20/54,20	59,00/56,80	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	32,00	34,30	35,90	38,40	36,20	38,00	
Nennheizleistung	kW	132,00	138,00	145,00	150,00	155,00	160,00	
COP <sup>1</sup>		4,49	4,50	4,46	4,42	4,65	4,66	
Betriebsstrom Heizen	A	46,60/44,90	48,20/46,40	51,50/49,70	53,80/51,80	52,20/50,40	53,80/51,90	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	29,40	30,70	32,50	33,90	33,30	34,30	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz							
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	m <sup>3</sup> /h	41.280	41.760	41.760	41.760	55.200	55.680	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	65,00/62,00	65,50/62,50	65,50/62,50	66,00/63,00	65,50/62,50	66,00/63,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	86,00	86,50	86,50	87,00	86,50	87,00
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x3.250 x1.000/840	1.842x3.660 x1.000/900	1.842x3.660 x1.000/945	1.842x3.660 x1.000/945	1.842x4.490 x1.000/1.065	1.842x4.900 x1.000/1.125
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)/ 22,22 (7/8)					
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	38,10 (1 1/2)/ 41,28 (15/8)					
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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>4</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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	

Leistungsklasse (PS)		54	56	58	60	62	64	
Kombination <sup>5</sup>		<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-14ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	
		<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-12ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	
		<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	<b>U-16ME2E8</b>	
Nennkühlleistung	kW	151,00	156,00	162,00	168,00	174,00	180,00	
EER <sup>1</sup>		3,75	3,71	3,65	3,60	3,60	3,52	
Betriebsstrom Kühlen	A	63,20/60,90	65,30/63,00	69,70/67,10	73,30/70,60	75,80/73,00	80,30/77,40	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	40,30	42,10	44,40	46,70	48,30	51,20	
Nennheizleistung	kW	169,00	175,00	182,00	189,00	195,00	201,00	
COP <sup>1</sup>		4,56	4,56	4,47	4,47	4,45	4,42	
Betriebsstrom Heizen	A	58,80/56,70	60,20/58,10	64,60/62,20	67,10/64,70	69,50/67,00	72,20/69,60	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	37,10	38,40	40,70	42,30	43,80	45,50	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz							
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	m <sup>3</sup> /h	55.200	55.680	55.200	55.680	55.680	55.680	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	66,00/63,00	66,50/63,50	66,50/63,50	67,00/64,00	67,00/64,00	67,00/64,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	87,00	87,50	87,50	88,00	88,00	88,00
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x4.490 x1.000/1.110	1.842x4.900 x1.000/1.170	1.842x4.490 x1.000/1.155	1.842x4.900 x1.000/1.215	1.842x4.900 x1.000/1.260	1.842x4.900 x1.000/1.260
Leitungsanschlüsse <sup>3</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)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	38,10 (1 1/2)/ 41,28 (15/8)	41,28 (15/8)/ 44,45 (13/4)	41,28 (15/8)/ 44,45 (13/4)			
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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>4</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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 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 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 °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. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.

## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

### Platzsparende Kombinationen von 61,5 bis 224 kW

Leistungsklasse (PS)			22	24	26	28	30	32	34
Kombination <sup>5</sup>			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		61,50	68,00	73,00	78,50	85,00	90,00	96,00
EER <sup>1</sup>			4,13	3,93	3,80	3,69	3,68	3,52	3,56
Betriebsstrom Kühlen	A		23,10/22,30	26,60/25,60	30,10/29,00	33,10/31,90	36,60/35,30	40,20/38,70	41,90/40,40
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		14,90	17,30	19,20	21,30	23,10	25,60	27,00
Nennheizleistung	kW		69,00	76,50	81,50	87,50	95,00	100,00	108,00
COP <sup>1</sup>			4,76	4,69	4,55	4,56	4,48	4,42	4,17
Betriebsstrom Heizen	A		22,70/21,90	25,30/24,40	28,40/27,40	30,10/29,00	33,60/32,40	35,80/34,60	40,60/39,20
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		27.360	27.840	27.360	27.840	27.840	27.840	38.220
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	61,00/58,00	62,00/59,00	62,50/59,50	63,50/60,50	63,50/60,50	64,00/61,00	63,00/60,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	82,00	83,00	83,50	84,50	84,50	85,00	84,00
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x2.010 x1.000/480	1.842x2.420 x1.000/540	1.842x2.010 x1.000/525	1.842x2.420 x1.000/585	1.842x2.420 x1.000/630	1.842x2.420 x1.000/630	1.842x2.780 x1.000/690
Leitungsanschlüsse <sup>3</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(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

Leistungsklasse (PS)			36	38	40	42	44	46	48
Kombination <sup>5</sup>			U-16ME2E8 U-20ME2E8	U-18ME2E8 U-20ME2E8	U-20ME2E8 U-20ME2E8	U-10ME2E8 U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-14ME2E8 U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-16ME2E8 U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW		101,00	107,00	113,00	118,00	124,00	130,00	135,00
EER <sup>1</sup>			3,42	3,42	3,34	3,69	3,62	3,62	3,52
Betriebsstrom Kühlen	A		45,30/43,70	48,10/46,30	51,40/49,50	50,20/48,40	53,20/51,30	56,90/54,90	60,20/58,10
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		25,9	31,3	33,8	32,0	34,3	35,9	38,4
Nennheizleistung	kW		113,00	119,00	127,00	132,00	138,00	145,00	150,00
COP <sup>1</sup>			4,14	4,13	3,92	4,49	4,50	4,46	4,42
Betriebsstrom Heizen	A		42,40/40,80	44,70/43,10	49,80/48,00	46,60/44,90	48,20/46,40	51,50/49,70	53,80/51,80
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		28.220	48.600	48.600	41.280	41.760	41.760	41.760
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	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	84,50	83,50	84,00	86,00	86,50	86,50	87,00
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg	1.842x2.780 x1.000/690	1.842x3.140 x1.000/750	1.842x3.140 x1.000/750	1.842x3.250 x1.000/840	1.842x3.660 x1.000/900	1.842x3.660 x1.000/945	1.842x3.660 x1.000/945
Leitungsanschlüsse <sup>3</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(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)
	Ölausgleichleitung	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)
Kältemittelfüllung (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 TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-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) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 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 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 °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. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



Leistungsklasse (PS)		50	52	54	56	58	60	62	64
Kombination <sup>5</sup>		U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
		U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW	140,00	145,00	151,00	156,00	162,00	168,00	174,00	180,00
EER <sup>1</sup>		3,55	3,46	3,49	3,41	3,40	3,35	3,60	3,52
Betriebsstrom Kühlen	A	61,10/58,90	65,00/62,70	66,50/64,10	70,30/67,80	73,10/70,40	76,10/73,40	75,80/73,00	80,30/77,40
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	39,40	41,90	43,30	45,80	47,60	50,10	48,30	51,20
Nennheizleistung	kW	155,00	160,00	169,00	175,00	182,00	189,00	195,00	201,00
COP <sup>1</sup>		4,29	4,27	4,11	4,08	4,06	3,94	4,45	4,42
Betriebsstrom Heizen	A	56,60/54,60	58,80/56,70	63,80/61,50	66,60/64,20	69,50/67,00	73,70/71,00	69,50/67,00	72,20/69,60
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	m³/h	52.140	52.140	62.520	62.520	72.900	72.900	55.680	55.680
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A) 65,50/62,50		65,00/62,00		64,50/61,50		67,00/64,00	
Schalleistungspegel	Normalbetrieb	dB 86,50		86,00		85,50		88,00	
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg 1.842x4.020 x 1.000/1.005		1.842x4.380 x 1.000/1.065		1.842x4.740 x 1.000/1.125		1.842x4.900 x 1.000/1.260	
Leitungsanschlüsse <sup>3</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)	
	Sauggasleitung	mm (Zoll) 38,10(1 1/2)/41,28(15/8)		38,10(1 1/2)/41,28(15/8)		38,10(1 1/2)/41,28(15/8)		41,28(15/8)/44,45(13/4)	
	Ölaugeleichleitung	mm (Zoll) 6,35(1/4)		6,35(1/4)		6,35(1/4)		6,35(1/4)	
Kältemittelfüllung (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)
Außen temperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK -10/+52		-10/+52		-10/+52		-10/+52	
	Heizen (min./max.)	°C FK -25/+18		-25/+18		-25/+18		-25/+18	

Leistungsklasse (PS)		66	68	70	72	74	76	78	80
Kombination <sup>5</sup>		U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8
		U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8
		U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8
Nennkühlleistung	kW	185,00	190,00	196,00	202,00	208,00	213,00	219,00	224,00
EER <sup>1</sup>		3,52	3,49	3,47	3,42	3,42	3,39	3,38	3,35
Betriebsstrom Kühlen	A	80,80/77,80	83,70/80,70	86,80/83,60	90,60/87,30	93,40/90,00	96,60/93,10	98,30/94,70	101,50/97,80
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	52,60	54,50	56,50	59,00	60,80	62,90	64,70	66,80
Nennheizleistung	kW	207,00	213,00	219,00	226,00	233,00	239,00	245,00	252,00
COP <sup>1</sup>		4,16	4,18	4,05	4,14	4,12	4,03	4,03	3,94
Betriebsstrom Heizen	A	77,10/74,30	79,20/76,30	83,10/80,10	84,70/81,70	87,70/84,50	92,00/88,70	93,40/90,00	98,30/94,70
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	m³/h	72.960	76.440	86.340	76.440	86.820	86.820	97.200	97.200
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A) 66,00/63,00		65,50/62,50		66,50/63,50		66,00/63,00	
Schalleistungspegel	Normalbetrieb	dB 87,00		86,50		87,50		87,00	
Abmessungen / Nettogewicht	HxWxD / -	mm / kg 1.842x5.210x 1.000/1.275		1.842x5.620x 1.000/1.335		1.842x5.980x 1.000/1.440		1.842x6.340x 1.000/1.500	
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll) 19,05(3/4)/22,22(7/8)		22,22(7/8)/25,04(1)		22,22(7/8)/25,04(1)		22,22(7/8)/25,04(1)	
	Sauggasleitung	mm (Zoll) 41,28(15/8)/44,45(13/4)		41,28(15/8)/44,45(13/4)		44,45(13/4)/50,80(2)		44,45(13/4)/50,80(2)	
	Ölaugeichleitung	mm (Zoll) 6,35(1/4)		6,35(1/4)		6,35(1/4)		6,35(1/4)	
Kältemittelfüllung (R410A)/CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg/t	32,90/68,6952	35,60/74,3328	34,10/19,836	35,80/68,6952	36,80/19,836	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)
Außen temperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK -10/+52		-10/+52		-10/+52		-10/+52	
	Heizen (min./max.)	°C FK -25/+18		-25/+18		-25/+18		-25/+18	

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 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 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 °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. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigszäße benötigt, die getrennt zu bestellen sind.

# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

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

### Hervorragende Energieeffizienz

- Hohe SEER/SCOP-Werte (gemäß EU-Verordnung 2016/2281 (Lot21))
- EUROVENT-zertifizierte EER/COP-Werte

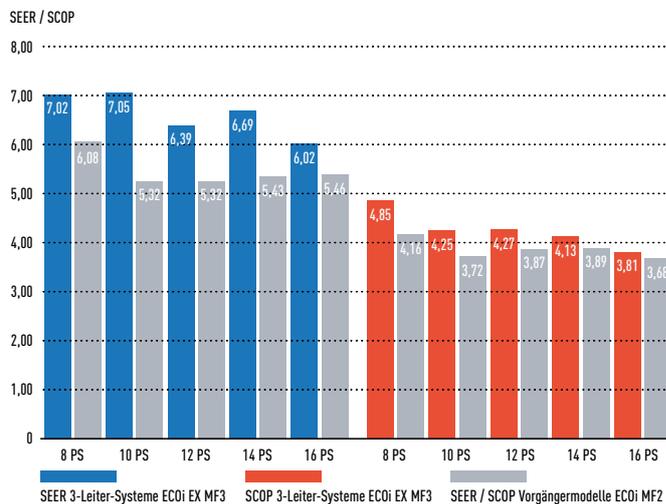
### Flexibler Systemaufbau

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

### WRG-Nutzung zur Warmwasserbereitung

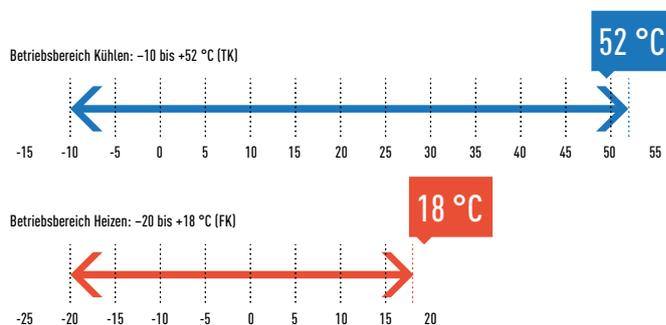
- Warmwasserspeicher für Hochtemperaturbereich bis 65 °C Vorlauftemperatur
- Hydromodul für Niedertemperaturbereich bis 45 °C Vorlauftemperatur

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.

Leistungskl. (PS)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Max. 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> ]	46 [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 Lastabwurf Funktion 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.

# VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

## Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi EX MF3 von Panasonic erfüllen höchste Ansprüche

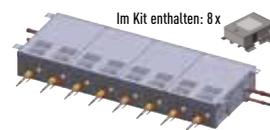
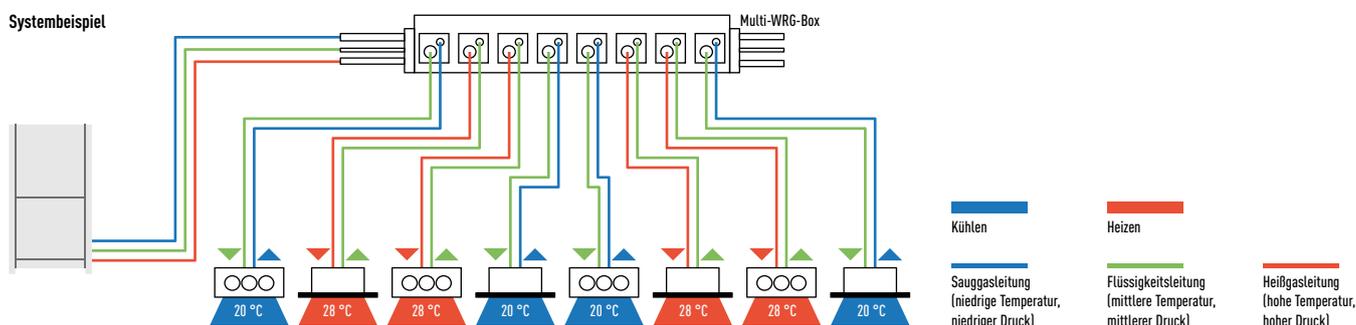


### WRG-Boxen für den Anschluss von 1, 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung

#### 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

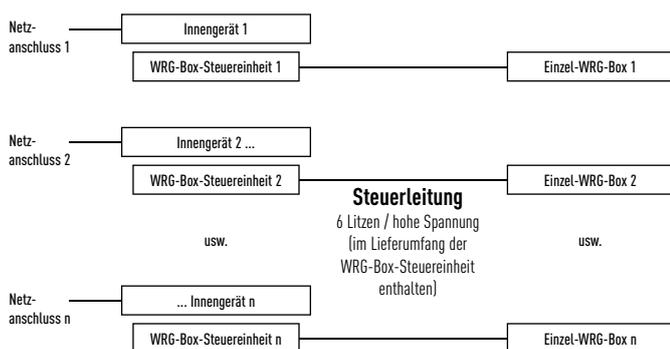


Anzahl Anschlüsse	1 Anschluss	4 Anschlüsse	6 Anschlüsse	8 Anschlüsse
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 5,6 kW	CZ-P56HR3 + CZ-CAPE(K)2*	CZ-P456HR3	CZ-P656HR3	CZ-P856HR3
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 16,0 kW	CZ-P160HR3 + CZ-CAPE(K)2*	CZ-P4160HR3	—	—

\* 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

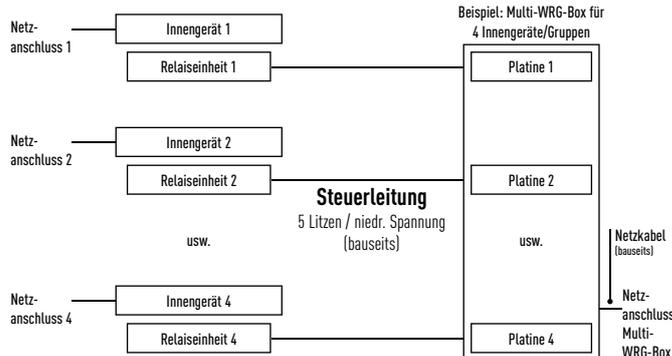
#### Einzel-WRG-Box



**Lieferumfang:**  
• 1 x WRG-Box-Steuereinheit inkl. Steuerleitung

**Lieferumfang:**  
• 1 x Einzel-WRG-Box

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



**Lieferumfang:**  
• 4 x Relaiseinheit (enthalten)

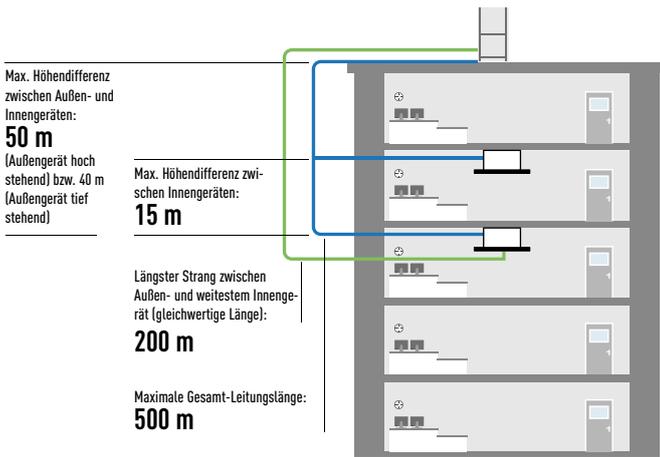
• 1 x Multi-WRG-Box für 4 Innengeräte

# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Höchste Flexibilität bei der Installation

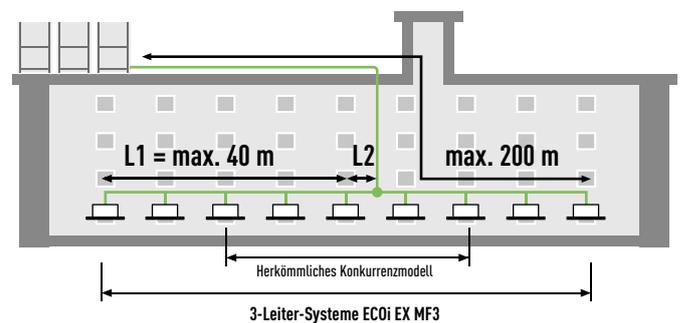
### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

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



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

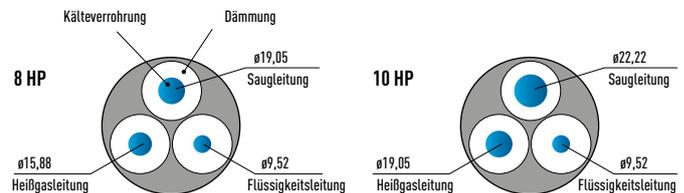
- Anschluss von bis zu 52 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 40 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



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

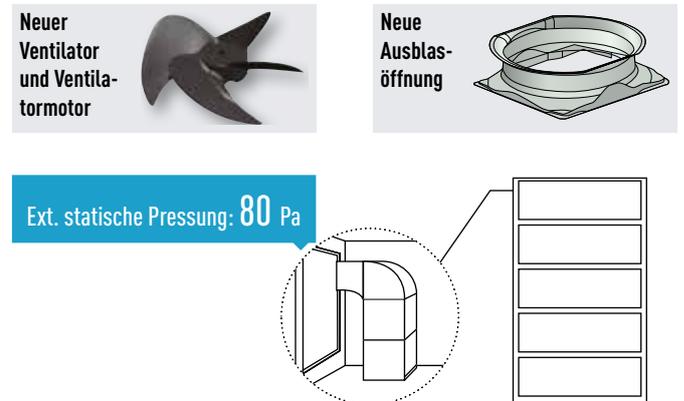
### Kosteneinsparungen durch kleinere Rohrleitungsquerschnitte

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 Verflüssigerventilators

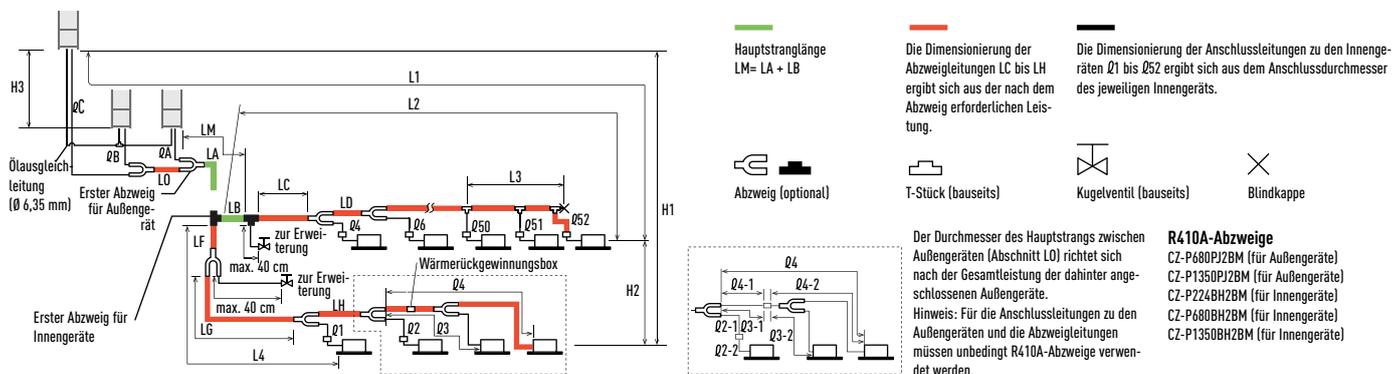
Dank des neu konzipierten Ventilators, Ventilator-Schutzgitters, Ventilatormotors und Gehäuses können alle Außengeräte Modelle per Einstellung auf eine externe statische Pressung von 80 Pa umgestellt werden. Hierdurch kann ein Abluftkanal angeschlossen werden, der einen Leistungsverlust infolge eines luftseitigen Kurzschlusses verhindert, sodass die Außengeräte auch innerhalb des Gebäudes in einem Maschinenraum aufgestellt werden können.



# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Leitungsauslegung

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



### Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen

Auslegungskriterium	Kennzeichnung	Inhalt	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	≤ 200 <sup>1</sup>
	$\Delta L (L2 - L4)$	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig	≤ 50 <sup>2</sup>
	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>
	Q1, Q2 ... Q52	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	≤ 50 <sup>4</sup>
	$L1 + Q1 + Q2 ... Q51 + Q_A + Q_B + L_F + L_G + L_H$ $Q_A, Q_B + L_O, Q_C + L_O$ $Q_{1-2}, Q_{2-2} ... Q_{52-2}$	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung) Max. Leitungslänge vom ersten Abzweig zu den jeweiligen Außengeräten Max. Leitungslänge von der WRG-Box zum jeweiligen Innengerät	≤ 500 ≤ 10 ≤ 30
Zulässige Höhendifferenzen	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	≤ 50
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	≤ 40
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Außengeräten	≤ 15
Max. Länge kombinierter T-Stücke	L3	Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt	≤ 4 ≤ 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)	Kältemittelfüllung pro Meter (g/m)
1/4 (6,35)	26
9,52 (3/8)	56
12,70 (1/2)	128
15,88 (5/8)	185
19,05 (3/4)	259
22,22 (7/8)	366

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

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

### Kältemittelleitungen

Ø Leitungsgröße mm (Zoll)		Material R220 Wandstärke (mm)		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



**4,85  
SCOP**

### VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

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.

- 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\* 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
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

\* Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab.

### Produkthighlights

- Hohe SEER/SCOP-Werte bei Volllast (gem. EU-Verordnung 2016/2281, Lot21)
- EUROVENT-zertifizierte EER/COP-Werte
- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Scrollverdichter mit fester Drehzahl bietet hohe Leistung und hohe interne Drücke
- Bis zu 52 Innengeräte anschließbar
- Hohe externe statische Pressung: 80 Pa
- Niedriger Schallpegel ab 54 dB(A) (8-PS-Modell)
- Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung der Wärmeübertragerlamellen

Leistungsklasse (PS)			8	10	12	14	16
Modell			U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
Nennkühlleistung	kW		22,40	28,00	33,50	40,00	45,00
EER <sup>1</sup>			5,11	4,72	3,91	3,70	3,49
<b>SEER<sup>2</sup></b>			<b>7,02</b>	<b>7,05</b>	<b>6,39</b>	<b>6,69</b>	<b>6,02</b>
Betriebsstrom	A		7,16/6,80/6,55	9,90/9,41/9,07	3,19/13,20/12,70	18,20/17,30/16,70	21,30/20,20/19,50
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		4,38	5,93	8,57	10,80	12,90
Nennheizleistung	kW		25,00	31,50	37,50	45,00	50,00
COP <sup>1</sup>			5,25	5,17	4,51	4,21	4,17
<b>SCOP<sup>2</sup></b>			<b>4,85</b>	<b>4,25</b>	<b>4,27</b>	<b>4,13</b>	<b>3,81</b>
Betriebsstrom	A		7,78/7,39/7,12	10,20/9,66/9,31	13,40/12,80/12,30	18,10/17,20/16,50	20,00/19,00/18,30
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	m³/h		12.600	13.200	13.920	13.920	13.920
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	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	76,00	78,00	81,00	82,00	82,00
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842 x 1.180 x 1.000				
Nettogewicht		kg	261	262	286	334	334
Leitungsanschlüsse <sup>4</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)
	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)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)
Kältemittelfüllung (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 <sup>4</sup> (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

#### Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten

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

#### Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaisseinheiten)

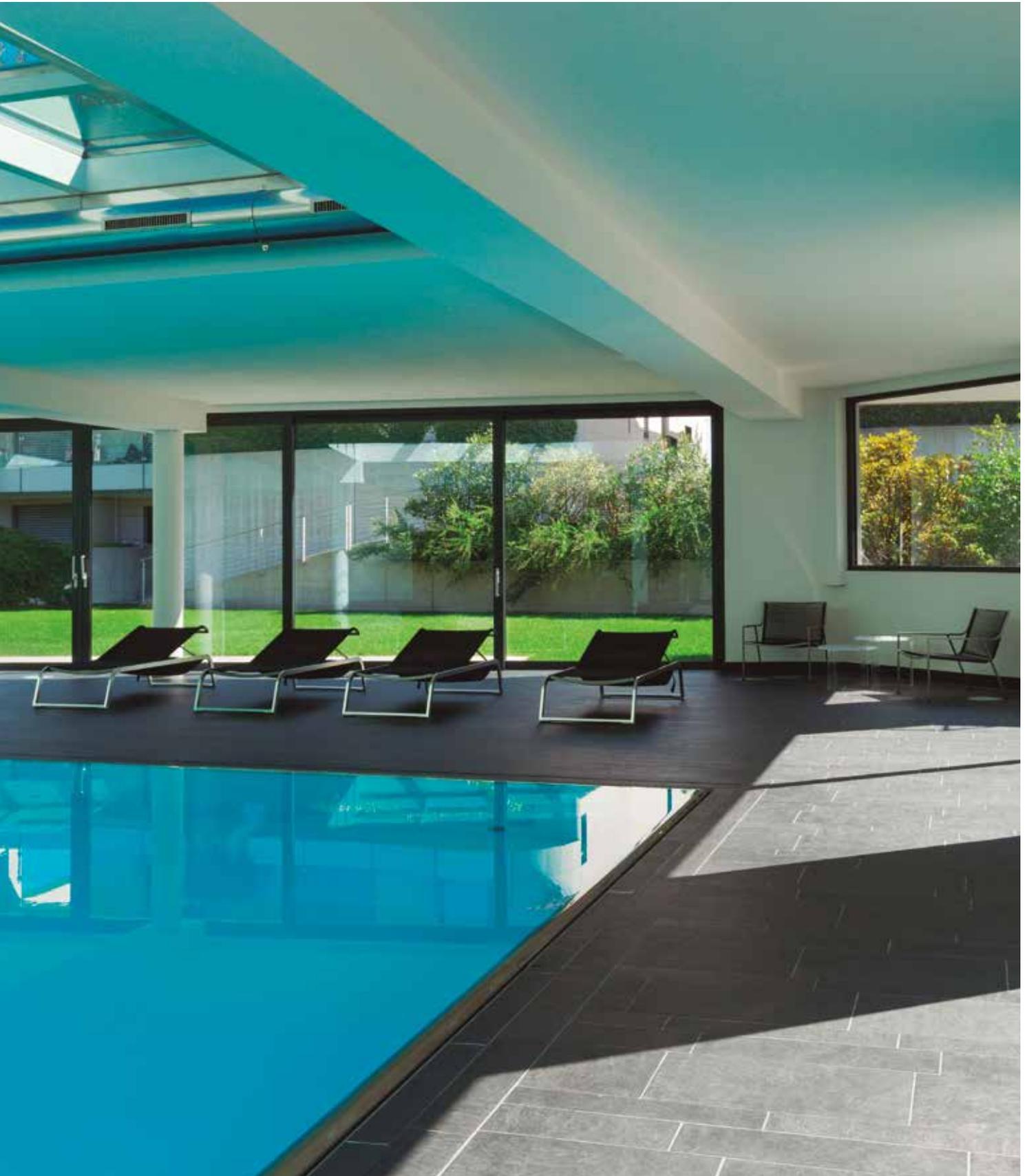
<b>CZ-P456HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P656HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P856HR3</b>	Multi-WRG-Box mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P4160HR3</b>	Multi-WRG-Box mit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



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 ( $\eta_1$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = ( $\eta_1$  + Korrekturfaktor) × Primärenergieeffizienzfaktor. 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 4) 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. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



# ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme



Die modernen gasbetriebenen VRF-Systeme bieten durchgehend eine hervorragende Energieeffizienz und eine so hohe Leistung, dass bis zu 64 Innengeräte angeschlossen werden können. 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.

# ECO G

## Vorzüge der ECO G-Baureihe

### 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. Die Modelle der neuen ECO G-Baureihe G3 sind nun auch mit der Kältemittel-Sammelstation kombinierbar, um insbesondere den Bedarf kommerzieller Anwender zu erfüllen.



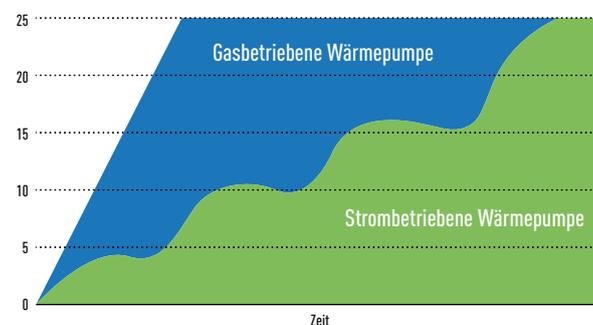
### 2-Leiter-Systeme ECO G GE3

Verbesserte Energieeffizienz bei extrem niedrigem Stromverbrauch.

### 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)



### 3-Leiter-Systeme ECO G GF3

3-Leiter-Wärmerückgewinnungssystem mit gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb.

## 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)5G	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-MJ/MS	Ja	Ja <sup>2</sup>
DX-Anschlusskits	PAW-...MAH2(L/M)	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.

# ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme

**200.000**  
verkaufte  
Gaswärmepumpen  
weltweit

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



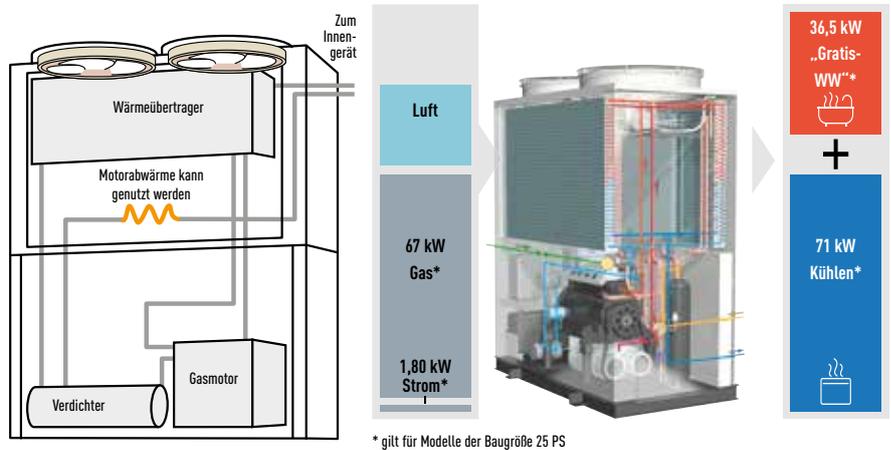
**1985**  
Markteinführung der  
ersten Gaswärmepumpen

## 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.



\* gilt für Modelle der Baugröße 25 PS

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

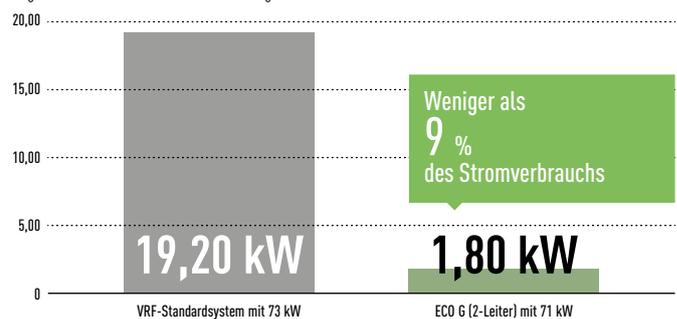
## Probleme bei der Stromversorgung?

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

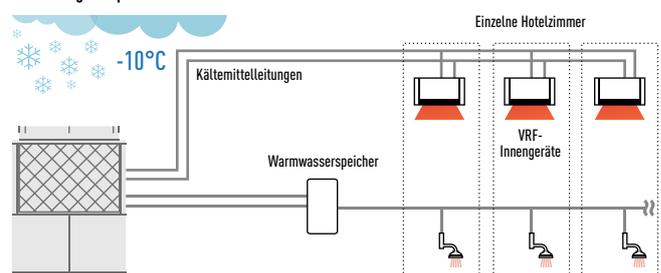


## Nutzung der Motorabwärme

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.

Mittels einer alternativen Einstellung kann sicher gestellt werden, dass die Abwärme vorrangig zur Warmwasserbereitung genutzt wird, so dass im Heizbetrieb unter Umständen ein Standard-Abtauzyklus erforderlich wird.

### Anwendungsbeispiel: Hotel

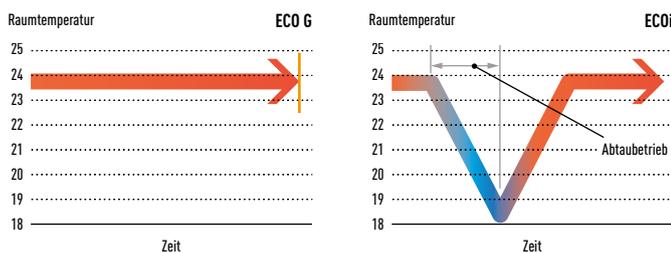


Ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs.

Hinweis: Dieses Anschlussschema kann auch mit Wasserwärmeübertragern realisiert 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 Abtaugung 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 NOx-Ausstoßes gegenüber dem Branchenstandard.

### Optionale Kaltwassererzeugung

Das GHP-System kann auch mit einem optionalen Kaltwassererzeuger geliefert werden, der entweder mit einzelnen Außengeräten kombiniert oder als Teil eines Mischsystems aus Direktverdampfungs- und Kaltwasser-Innengeräten eingesetzt werden kann. Das System kann über ein GLT-System 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	✓
Hotel	Schwimmbadheizung erforderlich	✓
Büro	Schnelle und leistungsstarke Heiz-/Kühlwirkung erforderlich	✓
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 Abtaugung 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 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).



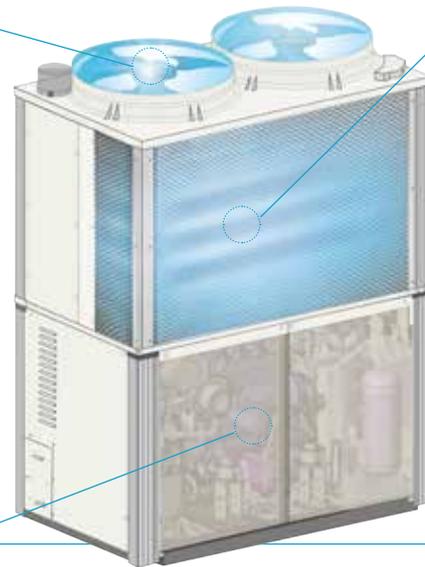
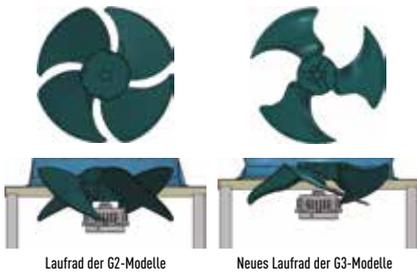
**Weinkellerei in Gennevilliers (Frankreich)**  
ECO G-2-Leiter-Systeme. Eine überaus renommierte französische Weinkellerei setzt die ECO G-Systeme in der Weinerstellung ein.

# Gaswärmepumpen der Generation G3

## ECO G GE3/GF3

### Höhere Energieeffizienz durch neues Ventilatorlaufrad mit 3 Schaufeln

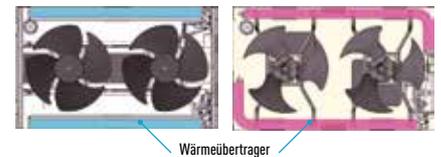
Das wie ein Propeller geformte Laufrad mit 3 Schaufeln macht den Ventilator effizienter. Im Vergleich zu herkömmlichen Ventilatoren kann der Stromverbrauch so um 30 % gesenkt werden.



### Neuer L-förmiger Wärmeübertrager

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

Wärmeübertragerfläche um **25 %** vergrößert

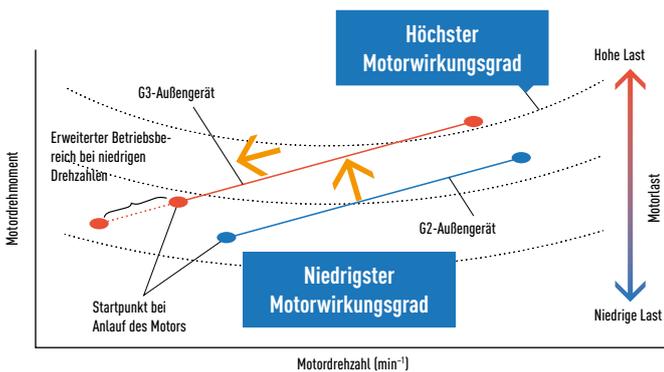


### Verbesserte Teillastregelung

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.

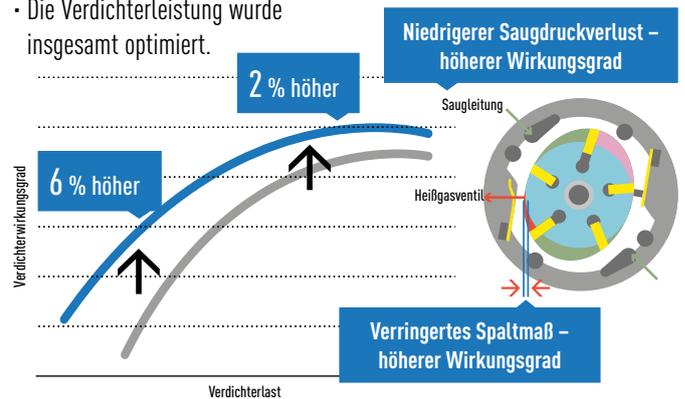
#### Motor

- 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.



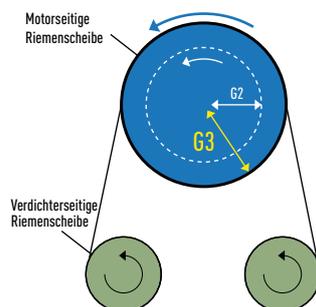
#### Verdichter

- 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 Häufigkeit des Ein- und Ausschaltens verringert und eine höhere Leistung im Teillastbereich erzielt.



#### Vorzüge der neuen Generation G3

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

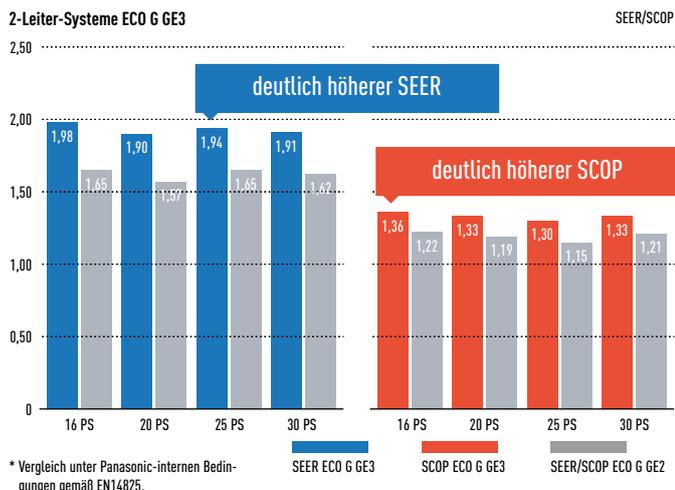


## Die neue Gaswärmepumpen-Generation G3 mit den Baureihen ECO G GE3 und ECO G GF3 ist durch zuverlässige Technologien von Panasonic für Energieeinsparungen optimiert

### Hohe Energieeffizienz im Kühl- und Heizbetrieb

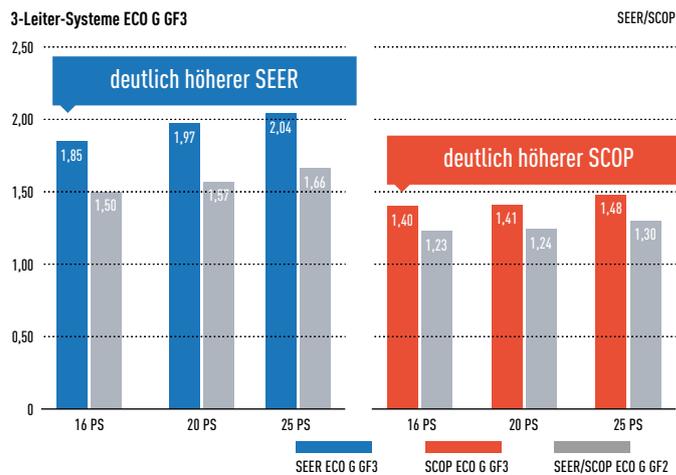
#### ECO G G3: Leistungsstark und effizient

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



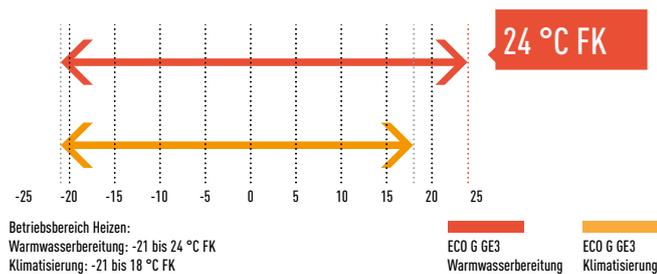
#### Vergleich mit ECO G G2

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



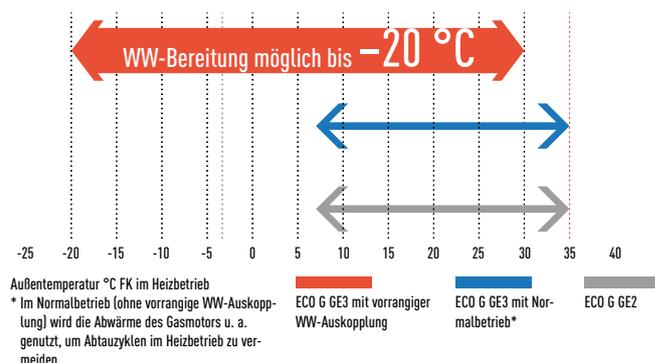
### Betriebsbereich im Heizbetrieb (GE3)

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.



### Automatische Leckage-Erkennung und Kältemittel-Sammelstation

Einer der großen Vorteile der neuen Generation G3 ist die Möglichkeit der Einbindung einer Kältemittel-Sammelstation. So können nun auch die ECO G-Systeme durch diese kombinierte Lösung zur Leckageüberwachung und Aktivierung des Abpumpbetriebs abgesichert 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
ECO G GE3	26	33	41	50	52	59	64	64	64	64	64
ECO G GF3	24	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—

## 2-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3



Die Baureihe GE3 weist hohe saisonale Energieeffizienz-werte auf. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen kommerzieller Anwendungen durch Funktionen wie den Heizbetrieb mit erhöhter Wärmerückgewinnung oder das Einbinden einer Kältemittel-Sammelstation.

### 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
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- 0–10-V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Max. Gesamtleitungslänge: 780 m

Leistungsklasse (PS)		16	20	25	30	
Modell		U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	
Nennkühlleistung	kW	45,00	56,00	71,00	85,00	
Auslegungskühlleistung ( $P_{design,c}$ )	kW	45,00	56,00	71,00	85,00	
$\eta_{s,c}$ (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	50,00	63,00	80,00	95,00	
	niedr. Temp. <sup>2</sup> kW	53,00	67,00	78,00	90,00	
Auslegungswärmeleistung ( $P_{design,h}$ )	kW	37,00	53,00	60,00	65,00	
$\eta_{s,h}$ (Lot21) <sup>1</sup>	%	<b>150,60</b>	<b>143,70</b>	<b>146,90</b>	<b>151,30</b>	
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)	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	22.200	25.200	28.600	28.600	
Schalleistungspegel	Normal / Flüster dB	80/77	80/77	84/81	84/81	
Abmessungen	H x B x T mm	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000	
Nettogewicht	kg	765	765	870	880	
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	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 Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m	50	50	50	50	
Kältemittelfüllung (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	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21/+18	-21/+18	-21/+18	

1) Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta_{s,c}$  bzw.  $\eta_{s,h}$ ), 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 schalltotter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.

## 2-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3 Kombinationen von 90 bis 170 kW



Die Baureihe GE3 weist hohe saisonale Energieeffizienzwerte auf. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen kommerzieller Anwendungen durch Funktionen wie den Heizbetrieb mit erhöhter Wärmerückgewinnung oder das Einbinden einer Kältemittel-Sammelstation.

### Produkthighlights

- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen zwischen 90 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Volle Heizleistung bis  $-21\text{ °C}$
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von  $35\text{ °C}$
- Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb
- 0-10-V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Max. Gesamtleitungslänge: 780 m

Leistungsklasse (PS)			32	36	40	45	50	55	60
Kombination			U-16GE3E5 U-16GE3E5	U-16GE3E5 U-20GE3E5	U-20GE3E5 U-20GE3E5	U-20GE3E5 U-25GE3E5	U-25GE3E5 U-25GE3E5	U-25GE3E5 U-30GE3E5	U-30GE3E5 U-30GE3E5
Nennkühlleistung	kW		90,00	101,00	112,00	127,00	142,00	156,00	170,00
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)	kW		2,34	2,29	2,24	2,92	3,60	3,60	3,60
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei $65\text{ °C}$ Austritt) <sup>4</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	kW	100,00	113,00	126,00	143,00	160,00	175,00	190,00
	niedr. Temp. <sup>1</sup>	kW	106,00	120,00	134,00	145,00	156,00	168,00	180,00
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)	kW		1,12	1,61	2,10	1,96	1,82	2,66	3,50
Gasverbrauch Standard	kW		76,00	89,10	102,20	119,70	137,20	143,90	150,60
Heizbetrieb niedr. Temp. <sup>1</sup>	kW		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	m <sup>3</sup> /h		22.200/22.200	22.200/25.200	25.200/25.200	25.200/27.600	27.600/27.600	27.600/27.600	27.600/27.600
Schallleistungspegel	Normal / Flüster	dB	83/80	83/80	83/80	86/83	87/84	87/84	87/84
Abmessungen	Höhe	mm	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255
	Breite	mm	1.650+100 +1.650	1.650+100 +1.650	1.650+100 +1.650	1.650+100 +2.026	2.026+100 +2.026	2.026+100 +2.026	2.026+100 +2.026
	Tiefe	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Nettogewicht	kg		1.530 (765+765)	1.530 (765+765)	1.530 (765+765)	1.635 (765+870)	1.740 (870+870)	1.750 (870+880)	1.760 (880+880)
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	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)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)						
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25	25	25	25	25
Warmwasseranschluss			Gewinde Rp 3/4						
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m		50	50	50	50	50	50	50
Kältemittelfüllung [R410A]/CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		2x 11,50/24,00						
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			52	59	64	64	64	64	64
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18

1) Niedrige Außentemperatur:  $2\text{ °C}$

2) Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb. Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist  $65\text{ °C}$ . 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  $-20\text{ °C TK}$  bzw.  $-21\text{ °C FK}$  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.

## 3-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GF3



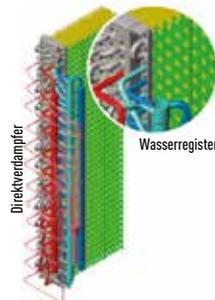
### Probleme bei der Stromversorgung?

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.
- 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.

### Wärmeübertrager des ECO G-Außengeräts

- Integrierter Direktverdampfer und Wasserregister
- 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.

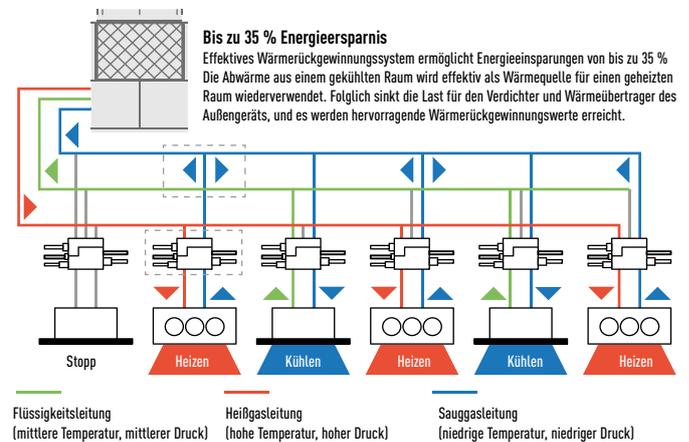
Leistungsklasse (PS)	16 PS	20 PS	25 PS
„Gratis-Warmwasser“ (im Kühlbetrieb)	23,60 kW	27,10 kW	40,50 kW

### 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.

### Systembeispiel



### 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.

#### Wärmerückgewinnungsbox



**CZ-P56HR3**  
bis 5,6 kW

**CZ-P160HR3**  
von 5,7 bis 16,0 kW

**KIT-P56HR3**  
(CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)

**KIT-P160HR3**  
(CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

#### WRG-Box-Steuereinheit\*



In Kombination mit CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 immer erforderlich.

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

„Gratis-Warmwasser“  
(65 °C Vorlauf-temperatur)



### 3-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GF3



Die Baureihe GE3 weist hohe saisonale Energieeffizienzwerte auf. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen kommerzieller Anwendungen durch Funktionen wie den Heizbetrieb mit erhöhter Wärmerückgewinnung oder das Einbinden einer Kältemittel-Sammelstation.

#### Produkthighlights

- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von 35 °C
- Heizbetrieb ohne Abtaugung möglich
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 %
- 0-10-V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Max. Gesamtleitungslänge: 780 m

Leistungsklasse (PS)			16	20	25
Modell			U-16GF3E5	U-20GF3E5	U-25GF3E5
Nennkühlleistung		kW	45,00	56,00	71,00
Auslegungskühllast (P <sub>design,c</sub> )		kW	45,00	56,00	71,00
η <sub>s,c</sub> (Lot21) <sup>1</sup>		%	<b>185,20</b>	<b>198,80</b>	<b>204,90</b>
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)		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	50,00	63,00	80,00
	niedr. Temp. <sup>2</sup>	kW	53,00	67,00	78,00
Auslegungsheizlast (P <sub>design,h</sub> )		kW	38,00	52,00	60,00
η <sub>s,h</sub> (Lot21) <sup>1</sup>		%	<b>139,20</b>	<b>140,20</b>	<b>150,90</b>
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)		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		m³/h	22.200	24.000	27.600
Schallleistungspegel	Normal / Flüster	dB	80/77	81/78	84/81
Abmessungen	H x B x T	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000
Nettogewicht		kg	775	775	880
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)	25,40 (1)	25,40 (1)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25
	Warmwasseranschluss		Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)		m	50	50	50
Kältemittelfüllung (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 TK	-10/+43	-10/+43	-10/+43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21/+18	-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 (bis 16 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-CAPEK2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Innengerätmodelle
<b>KIT-P56HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>KIT-P160HR3</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2

#### Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaisinheiten)

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

1) 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.

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.

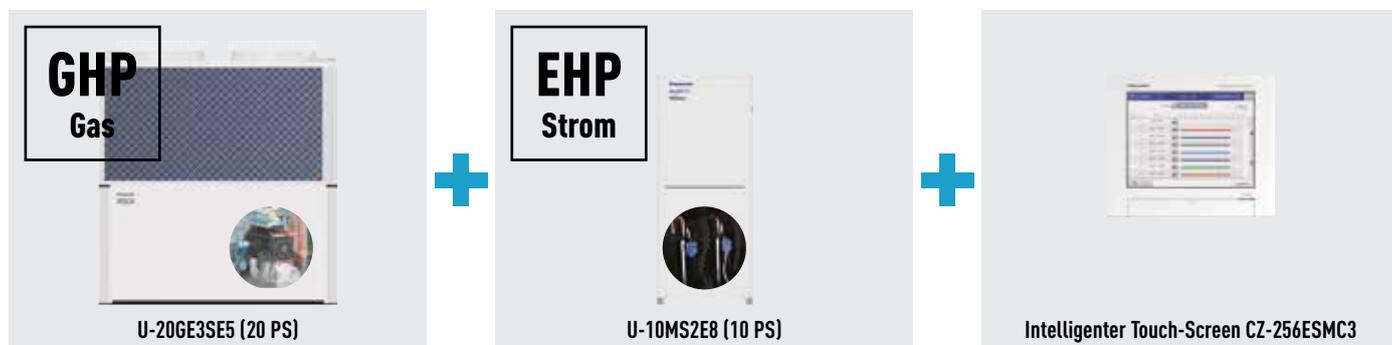
• Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.

# Das Panasonic VRF-Hybridssystem – Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe

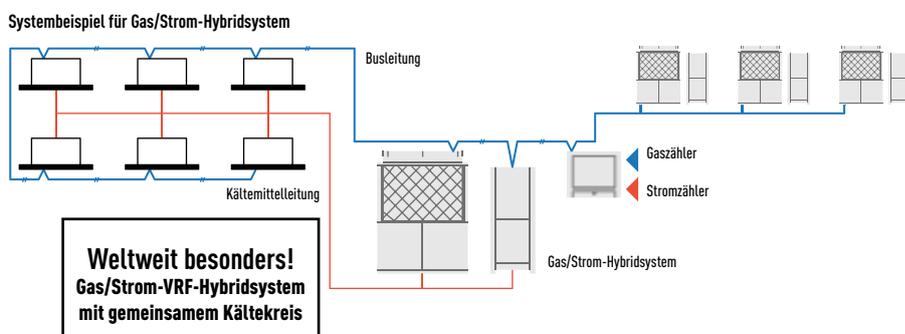
Gas + Strom  
**VRF-  
Hybrid-  
system**



Kombination aus je einem gas- und strombetriebenen VRF-System für maximale Energieersparnis.

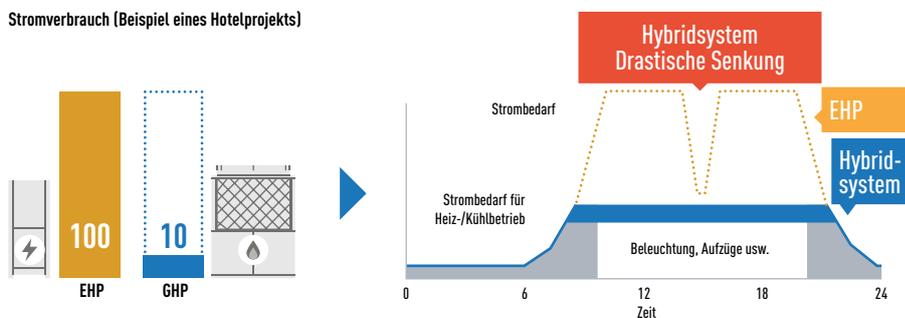


- Master-Gerät: GHP**
- Berechnung der Heiz-/Kühlleistung für GHP- und EHP-System
  - Betrieb im Rahmen einstellbarer Grenzwerte
  - Individuelle Leistungsregelung
  - Spezielle gemeinsame Regelungsfunktionen (Abtaubetrieb, Öldrückführung, Steuerung der Vierwege-Umkehrventile / manuell einstellbarer 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



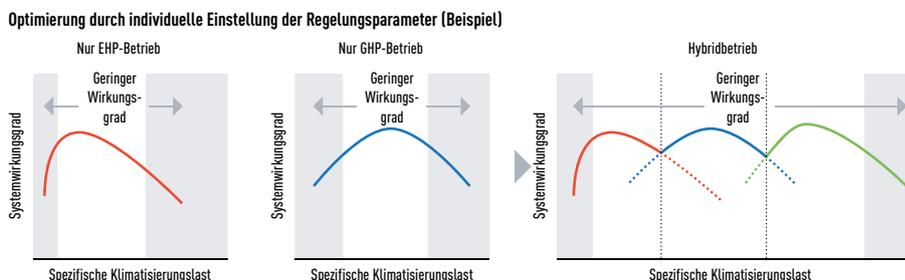
### 1 Drastische Senkung des Stromverbrauchs

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



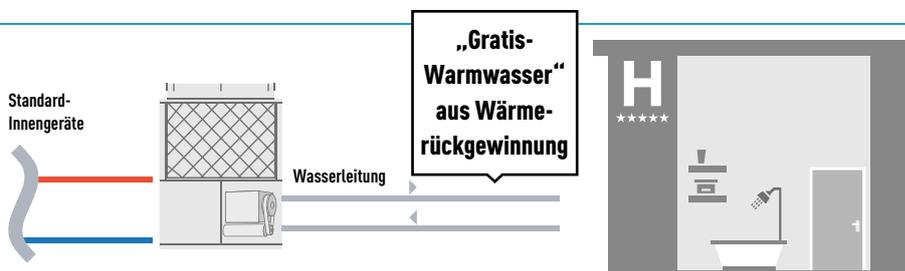
### 2 Optimale Regelung für maximale Energieersparnis

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



### 3 Kostengünstige Warmwasserbereitung

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



# Gas/Strom-Hybridsystem

## Intelligente Energieeinsparung durch optimale Kombination aus gas- und strombetriebenen VRF-Systemen

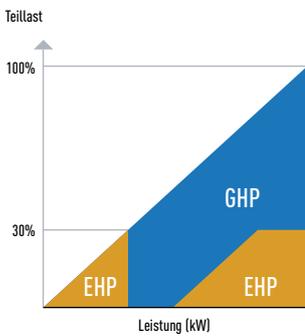
Das neue Hybridsystem bietet eine clevere Betriebslogik, welche die Vorzüge von ECOi und ECO G so kombiniert, dass Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad der Einzelgeräte optimal für das Gesamtsystem genutzt werden. Ähnliche Synergien macht man sich im KFZ-Bereich mit den aktuellen Hybridfahrzeugen zunutze.

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

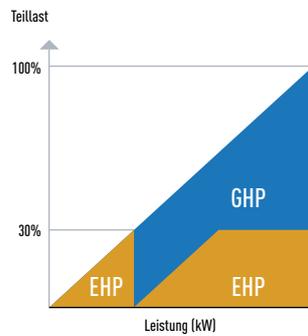
Über den intelligenten Touch-Screen stehen vier verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Sie sorgen dafür, dass je nach den anstehenden Bedingungen die GHP oder die EHP oder beide Wärmepumpen zusammen in Betrieb sind, um in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad den optimalen Effekt zu erzielen.



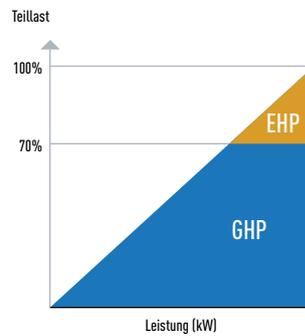
**Kostenoptimierter Modus**



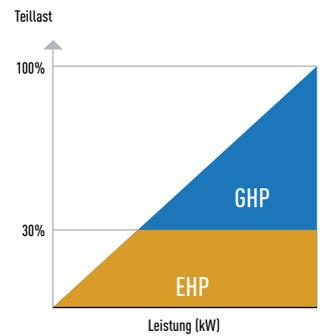
**Wirkungsgradoptimierter Modus**



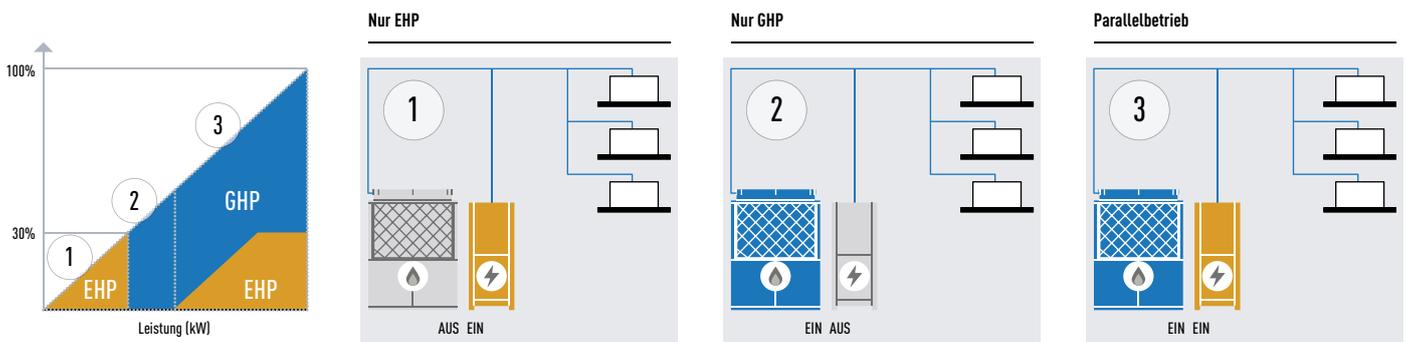
**GHP-Vorrangmodus**



**EHP-Vorrangmodus**



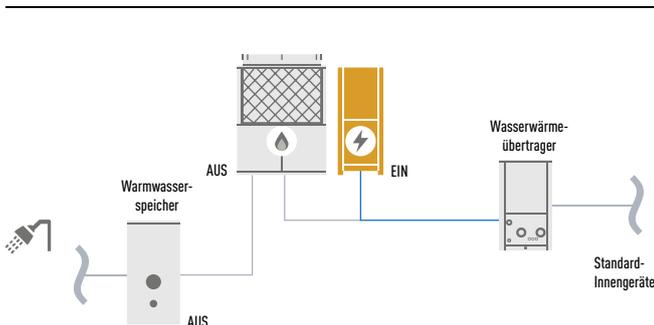
### Beispiel einer Regelung im kostenoptimierten Modus



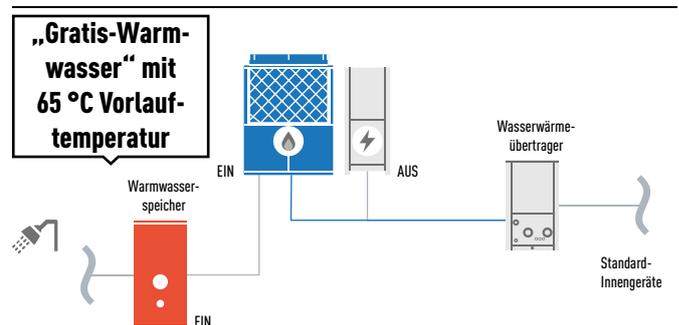
### Brauchwasservorrang bei Kombination mit Wasserwärmeübertrager

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

**Hocheffizienter Betrieb**



**Vorrang für den Warmwasserbetrieb**



## 2-Leiter-Hybridsystem

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



### Produkthighlights

- 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 (WHE)

			Hybrid-GHP	Hybrid-EHP
Leistungsklasse [PS]			20 PS	10 PS
Außengeräte-Modelle			U-20GES3E5	U-10MES2E8
Spannungsversorgung	Spannung	V	230	230
	Phasen		Einphasig	Dreiphasig
	Frequenz	Hz	50	50
Nennkühlleistung		kW	56,00	28,0
$\eta_{s,c}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	<b>211,80</b>	<b>275,40</b>
Betriebsstrom Kühlen		A	5,18	10,20
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	1,12	6,41
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt)		kW	26,20	—
Gasverbrauch Kühlbetrieb		kW	52,10	—
Nennheizleistung		kW	63,00	31,50
$\eta_{s,h}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	<b>143,20</b>	<b>167,60</b>
Betriebsstrom Heizen		A	4,79	10,50
Leistungsaufnahme Heizen		kW	1,05	6,62
Gasverbrauch Heizbetrieb Standard		kW	51,10	—
Anlaufstrom		A	30	1
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	25.200	13.440
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	58	56
Schallleistung	Normalbetrieb	dB	80	77
Abmessungen	H x B x T	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000
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)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Leistungsaufnahme der Heizmanschette		W	40	—
Kältemittel (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent		kg / t	11,05 / 23,0724	5,60 / 11,6928
Min. / max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte			50 / 130	50 / 130
Betriebsbereich (min./max.)	Kühlen	°C	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen	°C	-21 / +18	-21 / +18

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

2) Bei Überschreiten einer gleichwertigen Leitungslänge von 90 m siehe Service-Handbuch.

# Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung



## Kaltwassererzeugung für Ventilator-Konvektoren 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 Ventilator-Konvektoren 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.

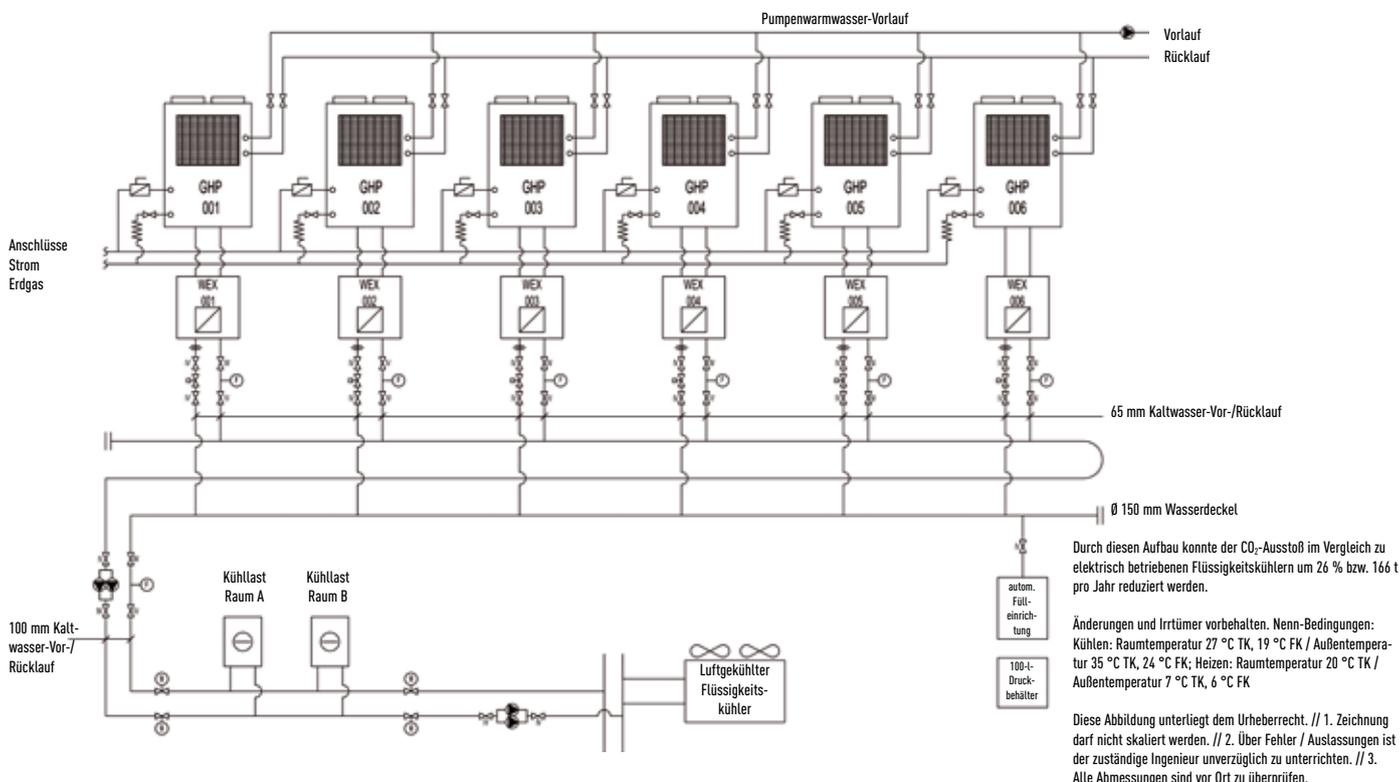


Ein neu eröffnetes Londoner Spitzenrestaurant benötigte große Mengen Frischluft, um optimale Speisebedingungen im Gastraum herstellen zu können. Die an die Kühlregister der RLT-Anlage angeschlossenen ECO G-Geräte sorgen sowohl im Sommer als auch im Winter für optimale Klimatisierung.

### Anschluss an Kühlsysteme für EDV-Räume

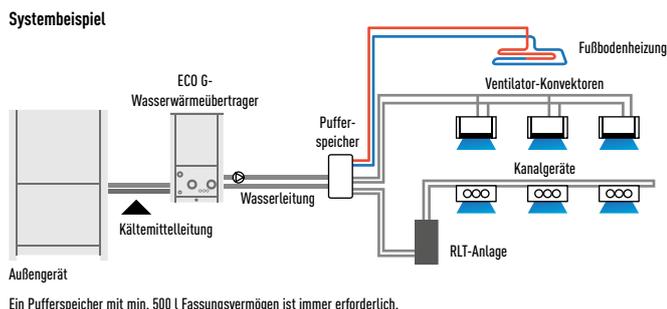
#### EDV-Anwendungen

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

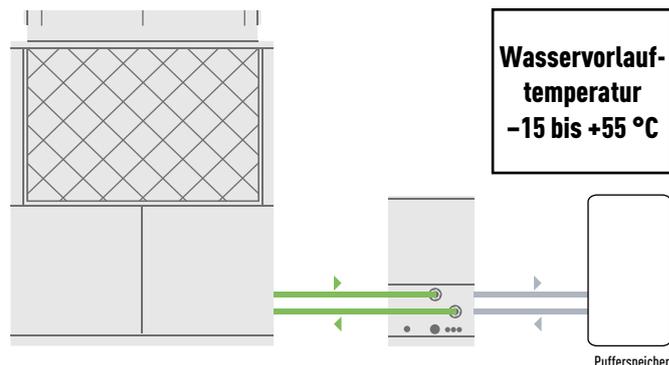
Elektrisches VRF-System mit Wasserwärmeübertrager  
 • Dieses einfach zu installierende, effiziente und kostengünstige System ist bestens geeignet für Projekte mit einem Warmwasserbedarf bis 51 kW bzw. einem Kaltwasserbedarf bis 44 kW.



Ein Pufferspeicher mit min. 500 l Fassungsvermögen ist immer erforderlich.

### Beispiel einer Hotelanierung: 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. 13.600 €/Jahr.



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



### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über 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.

Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung  
Automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.

#### 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
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: -11 bis +15 °C (bis -25 °C mit optionalem Niedrigstemperatur-Kit)

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250WP5G	PAW-500WP5G
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250W5G	PAW-500W5G
Kühlleistung bei 35 °C (A35/W7)	kW	25,00	50,00
Nennheizleistung	kW	28,00	56,00
Heizleistung bei +7 °C (A7/W45)	kW	28,00	56,00
COP bei +7 °C (A7/W45)		2,97	3,10
<b>Energieeffizienzklasse<sup>1</sup> im Heizbetrieb bei W35</b>		<b>A+</b>	<b>A++</b>
$\eta_{s,h}$ (LOT21) <sup>2</sup>	%	164,00	158,00
Abmessungen	H x B x T	1.000 x 575 x 1.110	1.000 x 575 x 1.110
Nettogewicht mit Pumpe (...WP5G) / ohne Pumpe (...W5G)	kg	140 / 135	165 / 155
Wasserseitiger Anschluss		Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Wasservolumenstrom ( $\Delta T=5$ K, W35)	m <sup>3</sup> /h	5,16	10,32
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW	nicht vorhanden	nicht vorhanden
Strömungswächter		integriert	integriert
Schmutzfänger		integriert	integriert
Leistungsaufnahme (...WP5G) / (...W5G)	kW	0,329 / 0,024	0,574 / 0,024
Maximale Stromaufnahme (...WP5G) / (...W5G)	A	1,43 / 0,10	2,50 / 0,10
Betriebsbereich	Heizen (min./max.)	°C	-11 / +15 <sup>3</sup>
Wasservorlauftemperatur (°C)	Kühlen (min./max.)	°C	+5 / +15
	Heizen (min./max.)	°C	+35 / +45
<b>Außengerät</b>		<b>U-10ME2E8</b>	<b>U-20ME2E8</b>
Schalldruckpegel	dB(A)	56	60
Abmessungen	H x B x T	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000
Nettogewicht	kg	210	375
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)
Kältemittel (R410A)	kg	5,6 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	9,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)
Leitungslänge (max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)	m	170 / 50 (AG höher), 35 (AG tiefer)	170 / 50 (AG höher), 35 (AG tiefer)
Nenn-Leitungslänge	m	7,5	7,5
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge (R410A)	m / g/m	0 < / siehe Auslegungshandbuch	0 < / siehe Auslegungshandbuch

#### Zubehör

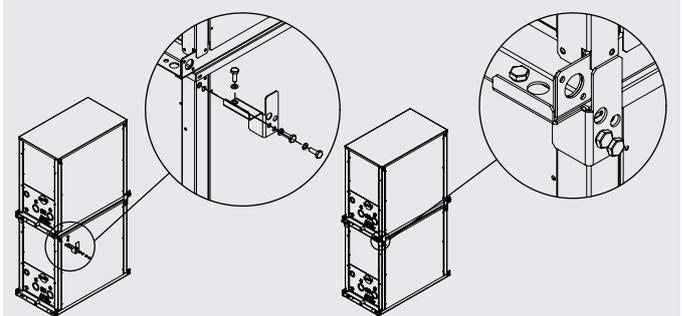
<b>PAW-3WSK</b>	Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern
-----------------	------------------------------------------------------------------

1) Energieeffizienzklassenskala von A++ bis G. 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 Niedrigstemperatur-Kit.

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

#### 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.



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



### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über 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.

Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung

### Produkthighlights

- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Ausführungen mit oder ohne integrierte Hocheffizienzpumpe
- Keine Kaskadierung erforderlich bis 80 kW
- 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

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe			PAW-500WP5G	PAW-710WP5G
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe			PAW-500W5G	PAW-710W5G
Nennheizleistung	kW		60,00	80,00
Heizleistung bei +7 °C (A7/W35)	kW		60,90	81,20
COP bei +7 °C (A7/W35)			1,15	1,18
Heizleistung bei +7 °C (A7/W45)	kW		60,00	80,00
COP bei +7 °C (A7/W45)			1,02	1,04
Heizleistung bei -7 °C (A-7/W35)	kW		48,20	50,80
COP bei -7 °C (A-7/W35)			0,80	0,80
Heizleistung bei -15 °C (A-15/W35)	kW		46,30	50,00
COP bei -15 °C (A-15/W35)			0,80	0,80
Auslegungsheizlast (P <sub>design,h</sub> )	kW		48,00	—
<b>Energieeffizienzklasse<sup>1</sup> im Heizbetrieb bei W35</b>			<b>A+</b>	<b>—</b>
$\eta_{s,h}$ (LOT21) <sup>2</sup>	%		<b>130,04</b>	<b>127,94</b>
Nennkühlleistung	kW		—	—
Kühlleistung bei +35 °C (A35/W7/12)	kW		50,00	67,00
EER bei +35 °C (A35/W7/12)			0,78	0,89
Abmessungen	H x B x T	mm	1.000 x 575 x 1.110	1.000 x 575 x 1.110
Nettogewicht mit Pumpe (...WP5G) / ohne Pumpe (...W5G)		kg	165 / 155	175 / 160
Wasserseitiger Anschluss			Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Wasservolumenstrom (ΔT=5 K, W35)	m <sup>3</sup> /h		10,32	13,76
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW		(nicht vorhanden)	(nicht vorhanden)
Strömungswächter			integriert	integriert
Schmutzfänger			integriert	integriert
Leistungsaufnahme (...WP5G) / (...W5G)	kW		0,574 / 0,024	0,824 / 0,024
Maximale Stromaufnahme (...WP5G) / (...W5G)	A		2,50 / 0,10	3,60 / 0,10
Betriebsbereich	Heizen (min./max.)	°C	-21 / +24 <sup>3</sup>	-21 / +24 <sup>3</sup>
	Kühlen (min./max.)	°C	-15 / +15	-15 / +15
Wasservorlauftemperatur (°C)	Heizen (min./max.)	°C	+35 / +55	+35 / +55
<b>Außengerät</b>			<b>U-20GE3E5</b>	<b>U-30GE3E5</b>
Schallleistung	Standard / Flüsterbetrieb	dB	80 / 77	84 / 81
Abmessungen	H x B x T	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000
Nettogewicht		kg	765	880
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	15,88 [5/8]	19,05 [3/4]
	Gasleitung	mm [Zoll]	28,58 [1 1/8]	31,75 [1 1/4]
Nenn-Leitungslänge / Max. Kälteleitungslänge		m	7 / 170	7 / 170
Max. Höhenunterschied (IG/AG)		m	50 [AG höher], 35 [AG tiefer]	50 [AG höher], 35 [AG tiefer]

### Zubehör

#### PAW-3WSK

Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern

1) Energieeffizienzklassenskala von A+++ bis G. 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) Bei Wasseraustrittstemperaturen bis 45 °C.

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

# Innovative Kältemittel-Sammelstation von Panasonic

## Kombinierte Lösung für Leckageüberwachung und Aktivierung des Abpumpbetriebs – verbessert die Sicherheit für Gebäudenutzer und die Umwelt

Panasonic hat eine innovative Lösung für die Erkennung von Kältemittellecks entwickelt, um die Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt zu erhöhen. Die Kältemittel-Sammelstation von Panasonic ist optimal für Hotels, Bürogebäude und öffentliche Gebäude geeignet, bei denen die Sicherheit der Endkunden und Gebäudenutzer oberste Priorität hat.

Die Sammelstation überwacht das Kältesystem ständig auf mögliche Undichtigkeiten und gibt eine Warnung aus, bevor größere Kältemittelverluste und eine verringerte Systemleistung eintreten. Mit der neuen Leckageüberwachung wird der potenzielle Kältemittelverlust auf ca. 10 % begrenzt.

So wird der sichere und zuverlässige Betrieb der Anlage gewährleistet. Darüber hinaus bringt der Einbau der neuen Kältemittel-Sammelstation in einem Gebäude beim britischen Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) weitere Punkte ein und erleichtert die Einhaltung der Norm EN378 2008, die Kältemittel-Arbeitsplatzkonzentrationen von max. 0,44 kg/m<sup>2</sup> vorschreibt.

Panasonic hat zwei Leckage-Erkennungsmethoden entwickelt, die parallel zueinander eingesetzt werden können und höchste Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt bieten.

### Die innovative Kältemittel-Sammelstation bietet zwei

#### Anschlussmöglichkeiten:

- mit Leckdetektor
- ohne Leckdetektor; alleinige Anwendung des innovativen Algorithmus zur Leckageüberwachung

#### Grundfunktionen der Kältemittel-Sammelstation:

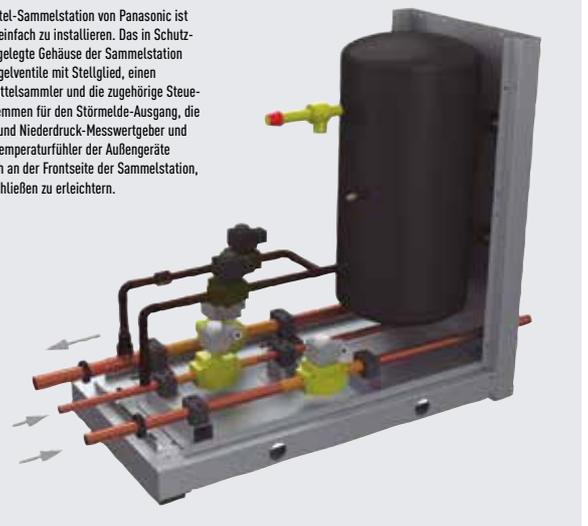
- Erkennung eines Kältemittellecks
- Aktivierung des Abpumpbetriebs
- Aufnahme des Kältemittels in den Außengeräten oder im optionalen Sammelbehälter
- Schließen der Ventile zur Isolation des Systems

#### Hauptvorteile:

- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
- Schutz der Mitarbeiter
- Schutz der Umwelt
- Einsparung von Betriebskosten



Die Kältemittel-Sammelstation von Panasonic ist schnell und einfach zu installieren. Das in Schutzart IP54 ausgelegte Gehäuse der Sammelstation enthält 5 Kugelventile mit Stelglied, einen 30-l-Kältemittelsammler und die zugehörige Steuerung. Die Klemmen für den Störmelde-Ausgang, die Hochdruck- und Niederdruck-Meswertgeber und die Heißgastemperaturfühler der Außengeräte befinden sich an der Frontseite der Sammelstation, um das Anschließen zu erleichtern.



## R22-Umrüslösung

Mit Hilfe der Umrüslösung von Panasonic kann ein komplett neues VRF-System mit Innen- und Außengeräten unter Verwendung der Rohrleitungen des bisherigen Systems installiert werden. 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 Wärmetauscher-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.



# Auslegungssoftware für VRF-Systeme



**Funktion zum Erstellen eines Montageschemas ermöglicht eine exaktere Auslegung und schnellere Erstellung der Ausschreibungsdokumente**



**Die Software VRF Designer kann für die Auslegung aller PACi- und VRF-Geräte von Panasonic verwendet werden.**

Panasonic hat die Bedeutung des steigenden Bedarfs an schnellen und zielführenden Lösungen für Kundenwünsche in unserer Branche verstanden. Die Frage der Energieeffizienz gewinnt in diesem Markt zunehmend an Gewicht. Die Möglichkeit zur Berechnung von Kühl- bzw. Heizlasten und zum Arbeiten mit den tatsächlich vor Ort herrschenden Auslegungsbedingungen ist ein wesentlicher Vorteil für jeden Architekten, Berater, Installateur und Endkunden.

Panasonic präsentiert die neue Auslegungssoftware für den Aufbau von VRF-Systemen. Mit der modernen Auslegungssoftware Panasonic VRF Designer können Auswahl- und Auslegungsprozesse schnell und einfach ausgeführt werden.

In der Auslegungskomponente erleichtern Systemassistenten und Import-Tools den Aufbau sowohl einfacher als auch komplexer Systeme. Außerdem können Außen- und Innengeräte mit der Software einfach per Drag & Drop auf das interaktive Projektblatt geschoben werden. Mit Hilfe dieser Tools und Funktionen kann der Anwender eine umfassende Dokumentation erstellen, angefangen bei realitätsnahen Anlagenschemata mit detaillierten Rohrleitungs- und Verdrahtungsplänen, die mit den Angeboten versandt werden können, bis hin zu Zeichnungen mit Installationshinweisen.

## Funktionen:

- Erstellung eines realitätsgetreuen Montageschemas
- Zahlreiche Bildformate verfügbar (DXF, JPG, PNG usw.)
- Herkömmliches Prinzipschema (schematische Darstellung)
- Einfach zu bedienende Systemassistenten
- Automatische Erstellung von detaillierten Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata
- Korrigierte Leistungsangaben unter Berücksichtigung der Raumbedingungen, Rohrleitungslängen und Höhendifferenzen
- Datenexport in Auto-CAD (DXF), Excel und PDF
- Automatische Erstellung von Kostenvoranschlägen
- Unterstützung zur autom. Erstellung von Ausschreibungsdokumenten
- Berechnung von SEER-, SCOP- und ESEER-Werten

**AutoCAD®-kompatible VRF-Auslegungssoftware von Panasonic erleichtert die Auslegung erheblich**

AutoCAD®-kompatible VRF-Auslegungssoftware von Panasonic erleichtert die Auslegung erheblich

Panasonic bietet maßgeschneiderte Softwarepakete, mit denen auf Tastendruck Systeme ausgelegt und bemessen, Schaltpläne erstellt und Stücklisten ausgegeben werden können.



## Panasonic VRF-Service-Checker

Panasonic stellt Installations- und Service-Firmen den VRF-Service-Checker zur Verfügung, mit dem die Panasonic VRF-Systeme überwacht werden können. Mit diesem leicht zu handhabenden Tool können alle Systemparameter abgerufen werden.

Funktionen des Service-Checkers:

- Anschluss an den P-Link von ECOi und Mini-ECOi
- Anzeige aller an den P-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 P-Link (nur ECOi)
- Überwachung und Protokollierung in festen Intervallen
- Datenprotokollierung
- Software-Updates durch Flashen des ROMs

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



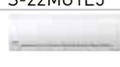
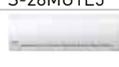
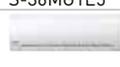
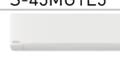
Interface Box

## Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G





# Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme

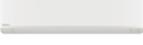
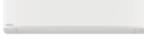
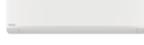
Seite		1,5 kW	2,2 kW	2,8 kW	3,0 kW	3,6 kW	4,0 kW	4,5 kW
86	Vierwege-Kassetten MU2							
			S-22MU2E5A	S-28MU2E5A		S-36MU2E5A		S-45MU2E5A
88	Rastermaß-Kassetten MY2							
		S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A		S-36MY2E5A		S-45MY2E5A
89	Zweiwege-Kassetten ML1							
			S-22ML1E5	S-28ML1E5		S-36ML1E5		S-45ML1E5
90	Einweg-Kassetten MD1							
				S-28MD1E5		S-36MD1E5		S-45MD1E5
91	Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2							
		S-15MF2E5A	S-22MF2E5A	S-28MF2E5A		S-36MF2E5A		S-45MF2E5A
92	Superflache Kanalgeräte MM1							
		S-15MM1E5A	S-22MM1E5A	S-28MM1E5A		S-36MM1E5A		S-45MM1E5A
93	Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2							
94	Lüftungseinheiten mit WRG und DX ZDX3							
					PAW-500ZDX3N	PAW-800ZDX3N	PAW-01KZDX3N	
95	Deckenunterbaugeräte MT2							
						S-36MT2E5A		S-45MT2E5A
96	NEU Standtruhen MG1							
			S-22MG1E5	S-28MG1E5		S-36MG1E5		S-45MG1E5
98	Wandgeräte MK2							
		S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A		S-36MK2E5A		S-45MK2E5A
99	Truhen mit Verkleidung MP1							
			S-22MP1E5	S-28MP1E5		S-36MP1E5		S-45MP1E5
100	Truhen ohne Verkleidung MR1							
			S-22MR1E5	S-28MR1E5		S-36MR1E5		S-45MR1E5
101	Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme							

Seite		16,0 kW	28,0 kW	56,0 kW	84,0 kW	112,0 kW	140,0 kW	168,0 kW
106	DX-Fremdverdampferkits (16, 28 und 56 kW)							
		PAW-160MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M) + PAW-560MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M) x 2	PAW-280MAH2(L/M) + PAW-560MAH2(L/M) x 2	PAW-280MAH2(L/M) + PAW-560MAH2(L/M) x 3

Seite		250 m³/h	350 m³/h	500 m³/h	800 m³/h	1.000 m³/h
110	Lüftungseinheiten mit WRG					
		FY-250ZDY8R	FY-350ZDY8R	FY-500ZDY8R	FY-800ZDY8R	FY-01KZDY8R

5,6 kW	6,0 kW	7,3 kW	9,0 kW	10,6 kW	14,0 kW	16,0 kW	22,4 kW	28,0 kW
 S-56MU2E5A	 S-60MU2E5A	 S-73MU2E5A	 S-90MU2E5A	 S-106MU2E5A	 S-140MU2E5A	 S-160MU2E5A		
 S-56MY2E5A								
 S-56ML1E5		 S-73ML1E5						
 S-56MD1E5		 S-73MD1E5						
 S-56MF2E5A	 S-60MF2E5A	 S-73MF2E5A	 S-90MF2E5A	 S-106MF2E5A	 S-140MF2E5A	 S-160MF2E5A		
 S-56MM1E5A								
							 S-224ME2E5	 S-280ME2E5
 S-56MT2E5A		 S-73MT2E5A		 S-106MT2E5A	 S-140MT2E5A			
 S-56MG1E5								
 S-56MK2E5A		 S-73MK2E5A		 S-106MK2E5A				
 S-56MP1E5		 S-71MP1E5						
 S-56MR1E5		 S-71MR1E5						
			 S-80MW1E5		 S-125MW1E5			

Seite		11,4 kW	25,0 kW	31,5 kW	37,5 kW
108	Türluftschleier Jet-Flow mit Direktverdampfung	 PAW-10EAIRC-MJ	 PAW-15EAIRC-MJ	 PAW-20EAIRC-MJ	 PAW-25EAIRC-MJ
108	Türluftschleier Standard mit Direktverdampfung	 PAW-10EAIRC-MS		 PAW-20EAIRC-MS	

# Vierwege-Kassetten MU2 mit nanoe™ X

**Zuverlässige Leistung und hohe Energieeffizienz:  
Durch optionales Zubehör für Econavi und nanoe™ X sorgen  
die Vierwege-Kassetten für Energieeinsparungen, mehr  
Komfort und gesündere Luft.**

## Frische, saubere Luft mit nanoe™ X

Die nanoe™ X-Technologie bietet eine fortschrittliche Luftreinigungsfunktion für die Raumklimatisierung.

- Die Luftreinigung kann entweder gemeinsam mit dem Heiz- oder Kühlbetrieb oder aber unabhängig davon genutzt werden.
- OH-Radikale, die in mit nanoe™ X elektrostatisch zerstäubten Nanowassertröpfchen eingekapselt sind, inaktivieren schädliche Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Schimmelpilze und Pollen) und unangenehme Gerüche (z. B. Tabakrauch) und sorgen für gesunde, saubere Luft.
- Das Innere des Klimageräts wird durch die nanoe™ X-Funktion gereinigt und gleichzeitig getrocknet.

Für den Einsatz von nanoe™ X sind zusätzlich die Bedieneinheit CZ-RTC5B und der Einbausaatz CZ-CNEU1 erforderlich.

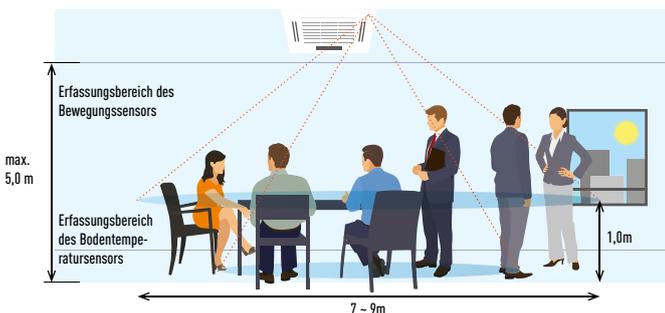
## Econavi-Funktion mit intelligenten Sensoren

Intelligent ECO Technology  
ECONAVI

Ein Aktivitätssensor sowie ein Sensor zum Messen der Bodentemperatur helfen durch Optimierung der Klimagerätfunktionen 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 von 5 m noch erfasst werden.



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



#### Fußboden-Tempersensor

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

#### Bewegungssensor

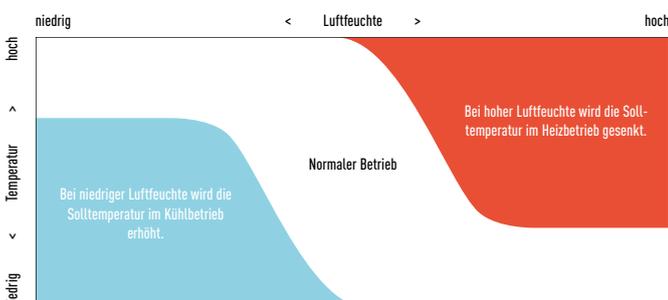
Dieser Sensor erfasst die menschliche Aktivität und passt die Funktionsweise des Geräts entsprechend an.



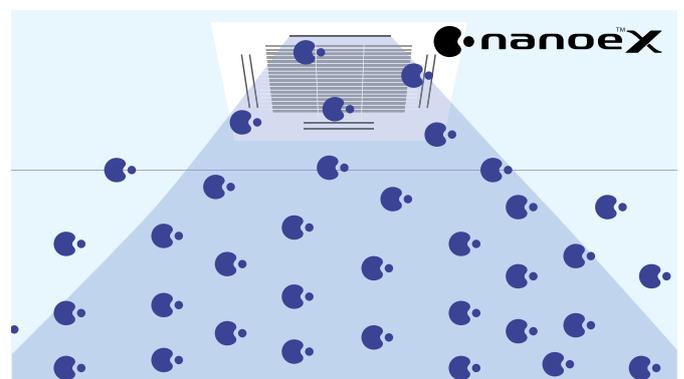
Für diese Funktion ist die Kabel- Fernbedienung CZ-RTC5B erforderlich.

## Luftfeuchtesensor

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



Die neue Vierwege-Kassette MU2 (90x90) setzt Maßstäbe für einen energiesparenden Betrieb und eine gesunde und angenehme Raumluft. Hierzu tragen die Neukonzeption des Geräts mit effizienterem und leiserem Lüfter, der nanoe™ X Luftreiniger sowie der Luftfeuchte- und der Temperatursensor zur Ermittlung der Fußbodentemperatur bei.



### Umwälzbetrieb

Wenn der Aktivitätssensor keine Personen im Raum erfasst, wird sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb der Umwälzbetrieb eingeschaltet, um Temperaturunterschiede zwischen Boden- und Deckenbereich zu verringern.













## Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2



Die Kanalgeräte der Baureihe ME2 bieten aufgrund ihrer hohen externen statischen Pressung große Flexibilität für den Anschluss langer Luftkanäle und weisen einen geringen Energieverbrauch auf. Darüber hinaus ermöglichen sie den Betrieb mit 100 % Frischluft.

### Produkthighlights

- Kein RAP-Ventil erforderlich
- Betrieb mit 100 % Frischluft möglich
- DC-Ventilatormotor für höhere Energieeinsparungen
- Große Flexibilität bei der Auslegung des Kanalsystems
- Kann zur Installation im Außenbereich in einem witterungsfesten Gehäuse montiert werden
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi  
und datanavi.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



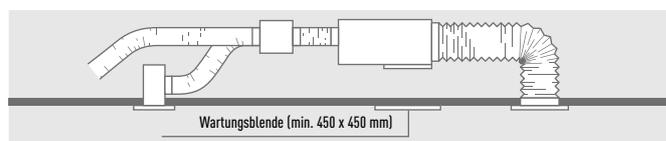
**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

Modell		Anwendung mit 100 % Frischluft (Zubehör erforderlich)				Kanalgerät mit hoher Pressung			
		S-224ME2E5		S-280ME2E5		S-224ME2E5		S-280ME2E5	
		Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen
Nennleistung	kW	22,40	21,20	28,00	26,50	22,40	25,00	28,00	31,50
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	- / - / 1.698		- / - / 2.100		2.640 / 3.060 / 3.360		3.180 / 3.780 / 4.320	
Externe statische Pressung	Pa	200		200		140 (60 - 270)¹		140 (72 - 270)¹	
Schalldruckpegel²	ni / mi / ho dB(A)	- / - / 43		- / - / 44		41 / 43 / 45		43 / 47 / 49	
Schallleistung	ni / mi / ho dB	- / - / 75		- / - / 76		73 / 75 / 77		75 / 79 / 81	
Abmessungen	H x B x T mm	479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205	
Nettogewicht	kg	102		106		102		106	
Leitungs- anschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)	
	Gas	mm (Zoll)		19,05 (3/4)		19,05 (3/4)		22,22 (7/8)	

Nenn-Bedingungen für Betrieb mit 100 % Frischluft: 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.

### Systembeispiel

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



### Betrieb mit 100 % Frischluft

Die ME2-Kanalgeräte mit Frischluftfunktion erreichen hervorragende Zulufttemperaturen.

	Zulufttemperaturbereich		
	min.	max.	Standard
Kühlbetrieb	15 °C	24 °C	18 °C
Heizbetrieb	17 °C	45 °C	40 °C

### Luftkammern

#### Ausblaskammer (geeignet für starre und flexible Luftkanäle)

	Anz. Anschlüsse x Durchmesser	Modell
S-224ME1E5A / S-280ME1E5	1 x 500 mm	CZ-TREMIESPW706

### Zubehör für Betrieb mit 100 % Frischluft

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-P680BK2	Abzweigsatz	CZ-P680BH2	Abzweigsatz
1 x Fernbedienung		1 x Fernbedienung	



Econavi und Internet-Steuerung optional.

# Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung



PAW-RE2C3  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



CZ-RTC5B  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi und datanavi.

## Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung.

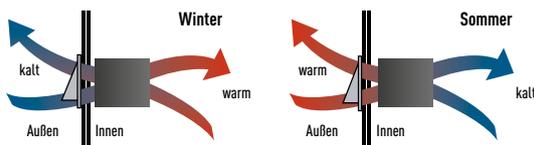
- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmetauscher mit hohen Rückfeuchtzahlen, bestehend aus einer Membran mit hoher Feuchtedurchdringung, extrem luftdicht, extrem abriebfest und altersbeständig, Konstruktion aus Platten mit glatter und gewellter Oberfläche. 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 Frischluft- und Grobfilter 50 % im Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmetauscherelementen
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluft
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator-drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten
- Runde Luftkanalanschlusstutzen aus Kunststoff

Modell	PAW-500ZDX3N		PAW-800ZDX3N		PAW-01KZDX3N			
	Spannung	V	230	230	230	230		
Spannungsversorgung	Phasen		Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig		
	Frequenz	Hz	50	50	50	50		
	Luftmenge	m³/h	500	800	1.000			
Externe statische Pressung <sup>1</sup>	Pa	90	120	115				
Maximale Stromaufnahme Bei Vollast	A	0,6	1,4	2,1				
Leistungsaufnahme	W	150	320	390				
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	dB(A)	39	42	43				
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]			
	Gas	mm [Zoll]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]	12,70 [1/2]			
<b>Energie-Rückgewinnungsbetrieb</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 *	kW	1,70	4,30 (4,80)	2,50	6,50 (7,30)	3,20	8,20 (9,00)	
<b>Direktverdampfer</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)	

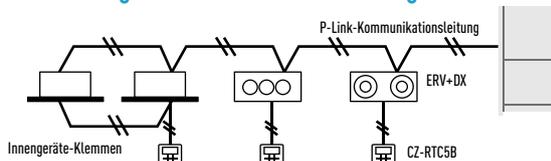
Nenn-Bedingungen Kühlen: Außentemperatur: 32 °C TK, 50 % r. F. Raumtemperatur: 26 °C TK, 50 % r. F. Nenn-Bedingungen Heizen: Außentemperatur: -5 °C TK, 80 % r. F. Raumtemperatur: 20 °C TK, 50 % r. F. Luftfeuchteintrittsbedingungen Kühlen: 28,5 °C TK, 50 % r. F.; Verdampfungstemperatur 7 °C. Luftfeuchteintrittsbedingungen 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 Plattenwärmetauscher. 2) Schalldruckpegel berechnet in 1 m Entfernung auf der Service-seite bei Nennbedingungen, alle Anschlüsse mit Kanälen versehen. \* Vorläufige Angaben.

### Ausgeglichene Lüftung

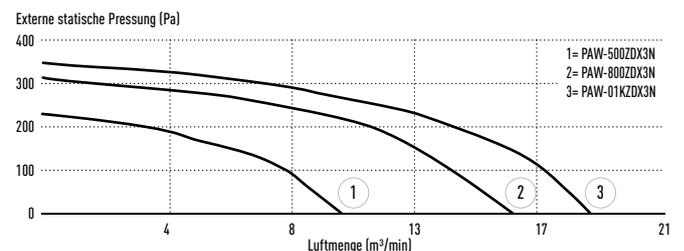


### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten



### Kennlinien

Die Kennlinien in folgendem Diagramm zeigen die externe statische Pressung der einzelnen Modelle bei maximaler Ventilator-drehzahl.



Internet-Steuerung optional.

## Deckenunterbaugeräte MT2



Der DC-Ventilatormotor des Deckenunterbaugeräts T2 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 Frischluftanschluss ausgestattet.

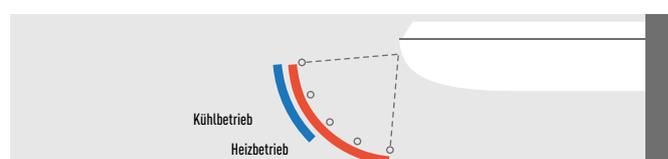
### Produkthighlights

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



Modell		S-36MT2E5A	S-45MT2E5A	S-56MT2E5A	S-73MT2E5A	S-106MT2E5A	S-140MT2E5A
Kühlleistung	kW	3,60	4,50	5,60	7,30	10,60	14,00
Leistungsaufnahme 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
Heizleistung	kW	4,20	5,00	6,30	8,00	11,40	16,00
Leistungsaufnahme 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		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	630 / 720 / 840	630 / 750 / 900	630 / 750 / 900	930 / 1.080 / 1.260	1.380 / 1.500 / 1.800	1.440 / 1.680 / 1.920
Schalldruckpegel	ni / mi / ho dB(A)	30 / 32 / 36	30 / 33 / 37	30 / 33 / 37	33 / 35 / 39	36 / 37 / 42	37 / 40 / 46
Schallleistung	ni / mi / ho dB	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 1.275 x 690	235 x 1.590 x 690	235 x 1.590 x 690
Nettogewicht	kg	27	27	27	33	40	40
Leitungsanschlüsse	Flüssig 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)
	Gas 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)

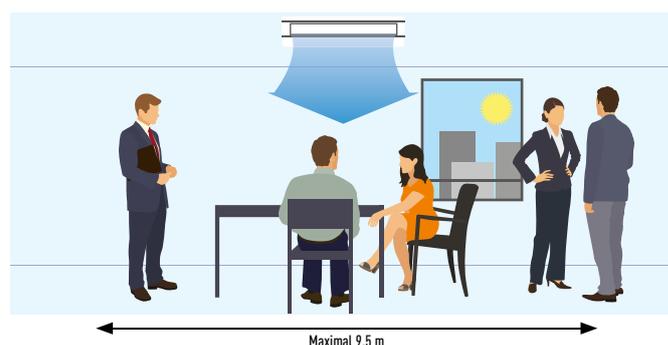
### Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



### 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 Luftlenkklammer mit einer speziellen Einstellung so angepasst werden, dass unangenehme Zugluft verhindert wird.



Econavi und Internet-Steuerung optional.

# Neue Standtruhen MG1

## 1 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.

Anspruchsvoller Privatbereich.



**Abmessungen:**  
B x H x T = 750 x 600 x 207 mm

**Gewicht:**  
14 kg

Café / Restaurant.

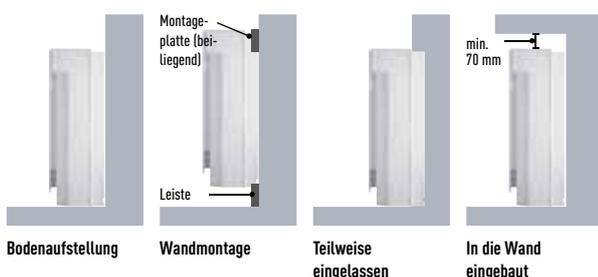


## 2 Einfache und flexible Montage

Das Gerät kann auf vier verschiedenen Arten montiert werden:

- Vorwandmontage (Bodenaufstellung oder Wandmontage)
- Teilweise in die Wand eingelassen
- In die Wand eingebaut

Flexible Montage mit 4 Einbaumöglichkeiten



Dieses kompakte Gerät kann selbst dort installiert werden, wo nur wenig Platz zur Verfügung steht, etwa unter einem Fenster. Somit eignet es sich besonders zum Austausch von Heizkörpern einer Zentralheizung.



## 3 Komfortfunktionen

- Zweifache Luftführung für einen maximalen Komfort
- Selbstreinigungsfunktion
- Kompatibel mit dem neuen WLAN-Adapter für die Internet-Steuerung

### Selbstreinigungsfunktion.

- Die Selbstreinigungsfunktion lässt sich an der Fernbedienung voreinstellen für eine maximale Dauer von 90 Minuten im Anschluss an den Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb.
- Während der Selbstreinigung werden Personen im Raum nicht direkt dem Luftstrom ausgesetzt.

### Zweifache Luftführung



# Standtruhen MG1



NEU  
2019

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.

### Produkthighlights

- Klares, formschönes Design mit geringer Gehäusetiefe
- Gehäuse in elegantem Mattweiß
- Rasche und flexible Montage
- Waschbarer Luftfilter
- Geräuscharmer Betrieb
- Entfeuchtungsbetrieb
- Kompatibel mit der neuen Panasonic Comfort Cloud



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi  
und datanavi.



**CZ-CENSC1**  
Optionaler Econavi-Sen-  
sor.



**CZ-RWS3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung\*.

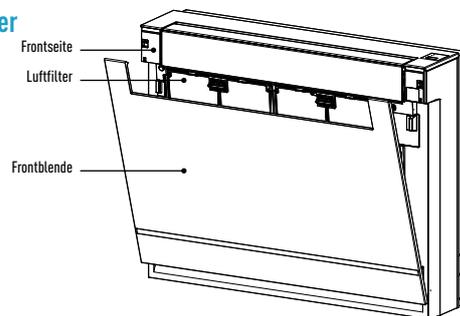
Modell		S-22MG1E5A	S-28MG1E5A	S-36MG1E5A	S-45MG1E5A	S-56MG1E5A
Kühlleistung	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60
Leistungsaufnahme Kühlen	W	18,00	18,00	20,00	26,00	29,00
Betriebsstrom Kühlen	A	0,18	0,18	0,21	0,23	0,25
Heizleistung	kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30
Leistungsaufnahme Heizen	W	19,00	19,00	21,00	27,00	30,00
Betriebsstrom Heizen	A	0,18	0,18	0,22	0,24	0,26
Ventilator typ		Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
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)

\* Für die Infrarot-Fernbedienung (CZ-RWS3) wird kein optionaler Empfänger benötigt, weil er im Gerät integriert ist.

### Einfache Bedienung



### Waschbarer Luftfilter



- ECONAVI 28%
- Selbstdiagnose
- Ventilator-Automatik
- Saftiges Entfeuchten
- Automatischer Wiederanlauf
- WLAN optional
- GLT Konnektivität

Econavi und Internet-Steuerung optional.

## MK2 Wandgeräte

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.



### Produkthighlights

- Geschlossene Luftlenkramelle
- Einfache Montage durch besonders leichte und kleine Geräte
- Geräuscharmer Betrieb
- Formschönes und dennoch widerstandsfähiges Design
- Flexible Installation
- Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi und datanavi.



**CZ-CENSC1**  
Optionaler Econavi-Sensor.



**CZ-RWS3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.

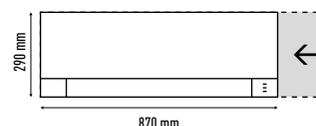


**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

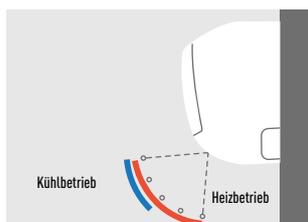
Modell			S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A	S-36MK2E5A	S-45MK2E5A	S-56MK2E5A	S-73MK2E5A	S-106MK2E5A
Kühlleistung		kW	1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,30	10,60
Leistungsaufnahme Kühlen		W	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	35,00	55,00	80,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70
Heizleistung		kW	1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00	11,40
Leistungsaufnahme 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
Ventilator Typ			Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
Luftmenge (ni/mi/ho)	Kühlen	m³/h	390/444/474	390/450/540	390/498/570	390/540/654	600/750/870	720/840/960	840/1.020/1.170	900/1.110/1.290
	Heizen	m³/h	408/462/540	408/498/552	408/510/582	408/570/672	600/750/870	720/840/960	840/1.020/1.170	900/1.110/1.290
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
Schallleistung	ni / mi / ho	dB	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						
Nettogewicht		kg	9	9	9	9	13	13	14	14
Leitungsanschlüsse	Flüssig	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)
	Gas	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)

### Geschlossene Luftlenkramelle

Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenkramelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Einfache Montage durch besonders leichte und kleine Geräte. Bei der Konzeption der Geräte wurde besonderer Wert auf eine geringe Breite und ein geringes Gewicht gelegt.



### Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



### 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.

### Geräuscharmer Betrieb

Die Geräte gehören zu den leisesten der Branche und sind daher ideal für Hotels und Krankenhäuser geeignet.

### Externes Expansionsventil (optional)

- CZ-P56SVK2 (Gerätegrößen 15 bis 56)
- CZ-P160SVK2 (Gerätegrößen 73 bis 106)



ECONAVI 28% Selbstdiagnose Ventilator-Automatik Sanftes Entfeuchten Autom. Lamellensteuerung Automatischer Wiederanlauf Schwank-Automatik WLAN optional GLT Konnektivität Econavi und Internet-Steuerung optional.

# Truhen mit Verkleidung MP1



Die kompakten Truhengeräte der Baureihe MP1 sind ideal für die Montage unter dem Fenster geeignet.

Die Standard-Kabel-Fernbedienung kann in das Gerätegehäuse integriert werden.

### Produkthighlights

- 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
- Als Alternative zu den separat montierbaren Fernbedienungen kann die Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC in das Gerätegehäuse eingebaut werden



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi und datanavi.



**CZ-RTC2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung mit Timer.  
Für Truhengeräte MP1 ohne Verkleidung.



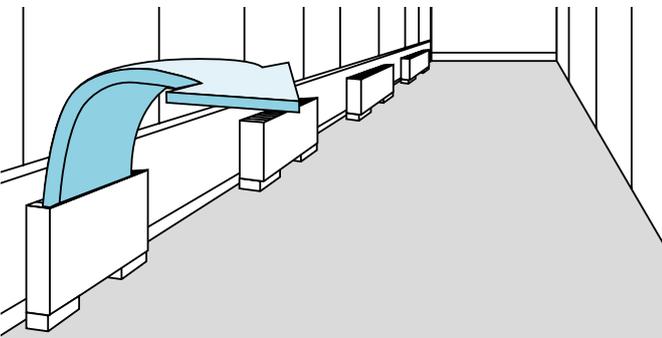
**CZ-RWS3 + CZ-RWRWC**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

Modell		S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5	S-71MP1E5
Kühlleistung	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,10
Leistungsaufnahme 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
Heizleistung	kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00
Leistungsaufnahme 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
Ventilatorotyp		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	300 / 360 / 420	300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900	720 / 840 / 1.020
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	H x B x T mm	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.380 x 230	615 x 1.380 x 230	615 x 1.380 x 230
Nettogewicht	kg	29	29	29	39	39	39
Leitungsanschlüsse	Flüssig 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)
	Gas 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)

### Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren



### Die Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2 kann in das Gerätegehäuse integriert werden.



Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK, Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK, Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK, Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK, (TK: Trockenkugelttemperatur; FK: Feuchtkugelttemperatur)  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.ptc.panasonic.eu.

# Truhen ohne Verkleidung MR1

Mit einer Tiefe von nur 229 mm sind die leistungsstarken und energieeffizienten Truhengeräte der Baureihe MR1 ideal für den versteckten Einbau geeignet.



## Produkthighlights

- 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



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi  
und datanavi.



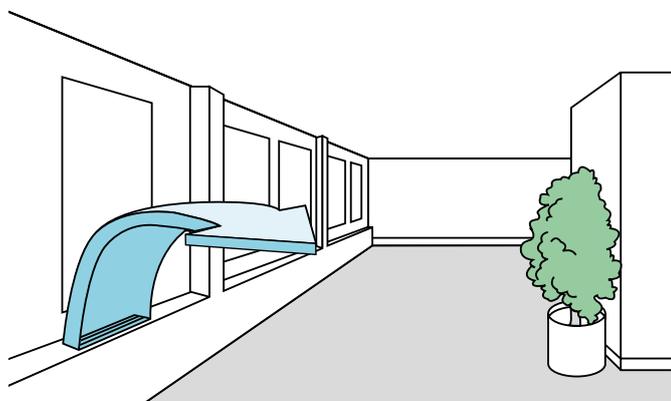
**CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

Modell		S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5	S-71MR1E5
Kühlleistung	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,10
Leistungsaufnahme 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
Heizleistung	kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00
Leistungsaufnahme 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
Ventilatorotyp		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	300 / 360 / 420	300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900	720 / 840 / 1.020
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	H x B x T mm	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 1.219 x 229	616 x 1.219 x 229	616 x 1.219 x 229
Nettogewicht	kg	21	21	21	28	28	28
Leitungsanschlüsse	Flüssig 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)
	Gas 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)

## Ideal für den versteckten Einbau



Selbstdiagnose |
 Ventilator-Automatik |
 Sanftes Entfeuchten |
 Automatischer Wiederanlauf |
 WLAN optional |
 GLT Konnektivität |
 Internet-Steuerung optional.

## Hydromodule für ECOi zur Warmwasserbereitung im Niedertemperaturbereich bis 45 °C



**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi  
und datanavi.

Das Hydromodul kann mit weiteren Standard-Innengeräten in einem VRF-System kombiniert werden.

### Grundlagen und Vorzüge

Das Hydromodul nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes Wasser zu erzeugen. Diese Wärmerückgewinnung erhöht die Energieeffizienz des Gesamtsystems und führt zu einer besseren Umweltbilanz des Gebäudes (z. B. für das britische Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)).

### 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.

Modell	S-80MW1E5		S-125MW1E5		
Spannungsversorgung	230 V / 1 Ph / 50 Hz		230 V / 1 Ph / 50 Hz		
Nennkühlleistung	kW	8,00	12,50		
Nennheizleistung	kW	9,00	14,00		
Max. Wasseraustrittstemperatur	°C	45 (65 <sup>1)</sup> )	45 (65 <sup>1)</sup> )		
Abmessungen	H x B x T	mm	892 x 502 x 353		
Wasserseitiger Anschluss	mm (Zoll)	R 1 ¼	R 1 ¼		
Integrierte Umwälzpumpe	Hocheffizienzpumpe mit DC-Motor				
Wasserdurchflussmenge	Kühlen	l/min	22,90	35,80	
	Heizen	l/min	25,80	40,10	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	
	Kondensatleitung	15 bis 17 mm Innendurchmesser			
Betriebsbereich	Kühlen	Außentemperatur	°C	+10 bis +43	+10 bis +43
		Wassertemperatur	°C	+5 bis +20	+5 bis +20
	Heizen	Außentemperatur	°C	-20 bis +32	-20 bis +32
		Wassertemperatur	°C	+25 bis +45	+25 bis +45
Anschließbares System	3-Leiter-VRF-Systeme mit Wärmerückgewinnung (bis 135 kW)				
Maximales Anschlussverhältnis	Ges. Innengeräteleistung + Hydromodulleistung ≤ 130 % der Außengeräteleistung				

1) Max. 45 °C kältetechnisch, über 45 °C mittels Elektro-Heizstab.

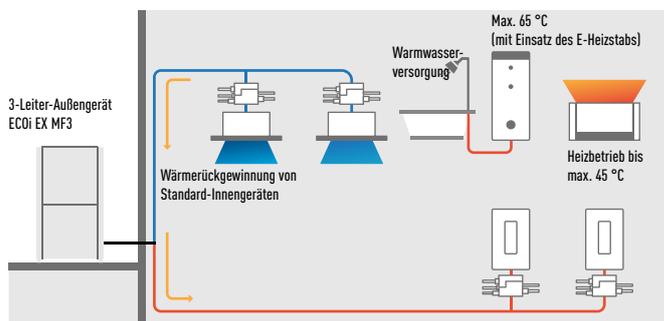
### Regelung des Hydromoduls / Fernbedienung CZ-RTC5B

- Die Fernbedienung CZ-RTC5B ist das Nachfolgemodell von CZ-RTC3. Sie 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.
- Bei der Erstkonfiguration des Systems muss die Betriebsart des Hydromoduls festgelegt werden: Warmwasserbetrieb oder Heizbetrieb.

### 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 Heizbetrieb (ein Wechsel der Betriebsart im laufenden Betrieb ist nicht möglich).
- Für jedes Standard-Innengerät und jedes Hydromodul muss je eine Wärmerückgewinnungsbox installiert werden.



Hinweis: Kaltwasserbereitung ist ebenfalls möglich.

# Neue PRO-HT Speicherbaureihe für PACi und ECOi

**Maximale Wasseraustritts-temperatur**  
**75 °C**



## PRO-HT Warmwasserspeicher. Großvolumiger Tank mit hohen Wassertemperaturen für gewerbliche Anwendungen

- 1 Hohe Leistung, große Ersparnis**
- COP von 4,2 bei A7 mit ECOi-Zweileiter-Systemen und von 6,7 bei ECOi-Dreileiter-Systemen mit Wärmerückgewinnung
  - Max. Energieeffizienzklasse A+++ (Skala von A+++ bis G)
  - Kostengünstige Warmwasserbereitung durch Wärmerückgewinnung
  - Hohe Warmwassertemperatur ohne Elektroheizstab

- 2 Hohe Warmwassertemperaturen**
- Warmwasser-Austrittstemperaturen bis 75 °C
  - Großes Speichervolumen mit 1000 Litern
  - Spezielle Wärmeübertragerkonstruktion zur Vermeidung von Kesselsteinbildung

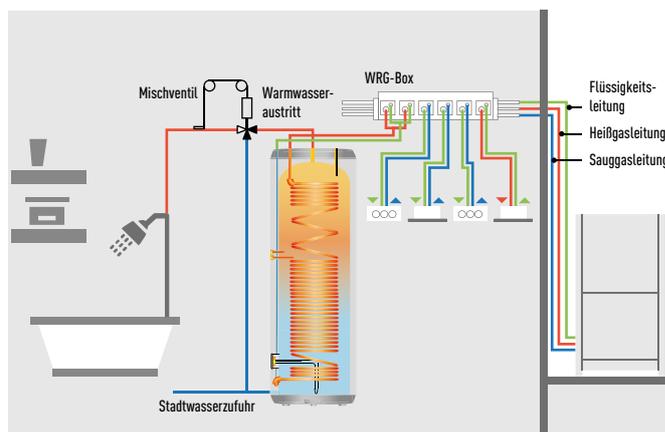
- 3 Umweltfreundliches Produkt**
- Sämtliche EU-Vorschriften werden eingehalten
  - Erhöhte Energieersparnis bei Verwendung in Wärmerückgewinnungssystemen
  - Rohr-in-Rohr-Wärmeübertrager in Übereinstimmung mit der Trinkwasserverordnung

### Beispiel eines 1000-l-Warmwasserspeichers mit ECOi-3-Leiter-System

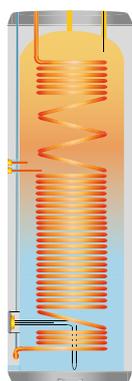
- Ideale Lösung für Hotelprojekte
- Warmwasserbereitung bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb
- Energiesparende Warmwasserbereitung bis 65 °C Vorlauftemperatur durch Wärmerückgewinnung
- COP von 6,7 bei A7 mit ECOi-Dreileiter-Systemen

### Eins-zu-eins-Lösung mit ECOi

Modell	Speichertyp	Kompatibles Außengerät	Warmwasser-Austrittstemperatur
PAW-VP1000LDHW	Warmwasser	U-10ME2 (2-Leiter)	75 °C
		U-16MF3 (3-Leiter)	65 °C



## PRO-HT Warmwasserspeicher



NEU  
2019

### PRO-HT TANK

#### Effiziente Warmwasserbereitung

Der für gewerbliche Anwendungsfälle konzipierte PRO-HT Speicher ist ideal für die Erzeugung von Warmwasser mit Temperaturen bis 75 °C.

#### Hohe Warmwassertemperatur ohne Elektroheizstab

Der Panasonic PRO-HT Speicher kann sowohl mit ECOi-Zweileiter- als auch -Dreileiter-Systemen kombiniert und somit in Wohnanlagen, Büros und Hotels eingesetzt werden.

#### Produkthighlights

- 1000 l Speichervolumen
- Warmwasserbereitung mit Temperaturen bis 75 °C ohne Elektroheizstab
- Speicher und Wärmeübertrager aus rostfreiem Stahl
- 63 m lange Rohrschlange als Wärmeübertrager
- Intern und extern gebeizt
- 100 mm Wärmedämmung
- Wandstärke des Speichers 3 mm
- Externe ABS-Verkleidung

PRO-HT Warmwasserspeicher		PAW-VP1000LDHW	
Außengerät		U-10ME2E8	U-16MF3E8
Speichervolumen	l	933	933
Abmessungen (H x B)	mm	2.210 x 990	2.210 x 990
Wasserleitungsanschlüsse		1 1/4 "	1 1/4 "
Nettogewicht / Gewicht einschl. Wasserfüllung	kg	186 / 1.119	186 / 1.119
Nenn-Anschlussleistung	W	6.620	6.920
Referenz-Verbrauchszyklus		2XL	2XL
Energieverbrauch während des gewählten Verbrauchszyklus bei A7 / W10-55	kWh	5,80	5,06
Energieverbrauch während des gewählten Verbrauchszyklus bei A15 / W10-55	kWh	4,90	4,46
COP DHW (A7 / W10-55) EN 16147 <sup>1</sup>		4,23	4,85
COP DHW (A15 / W10-55) EN 16147 <sup>2</sup>		5,00	5,50
<b>Energieeffizienzklasse A+++ <sup>3</sup></b>		<b>A+++</b>	—
Leistung im Bereitschaftsmodus gemäß EN16147	W	77,00	73,00
Schalldruck in 1 m	dB(A)	53	53
Kältemittelfüllmenge	kg	6,8 + 1,0	9,3 + 1,0
Betriebsbereich (Lufttemperatur)	°C	-20 bis +35	-20 bis +35
Speicher aus rostfreiem Stahl 316L / Titan-Schutzanode		ja / ja	ja / ja
Durchschnittliche Dicke der Dämmschicht	mm	100	100
Kältemittelintritt/-austritt	mm (Zoll)	12,70 (1/2) / 19,05 (3/4)	12,70 (1/2) / 19,05 (3/4)
Maximale Anschlussleistung ohne E-Heizstab	W	9.000	18.500
Maximale Anschlussleistung mit E-Heizstab	W	15.000	24.500
Anzahl E-Heizstäbe x Nennleistung	W	1 x 6.000	1 x 6.000
Spannung / Frequenz	V / Hz	400/ 50	400/ 50
Absicherung	A	16	16
Schutzklasse		IP 24	IP 24
Heizung mit Wärmepumpe	min. / max. °C	5 / 76	5 / 76
Max. Temperatur mit E-Heizstab	min. / max. °C	55 / 75	55 / 75
Kältemittel (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	7,8 / 16,286	10,3 / 21,506

#### Zubehör

**PAW-VP-RTC5B-VRF** Warmwasserspeicher-Fernbedienung für ECOi-System

1) Bedingungen zum Aufheizen des Wassers auf 55 °C in Übereinstimmung mit EN16147: Zulufttemperatur: 7 °C, relative Feuchte: 89 %, Wassereintrittstemperatur: 10 °C. 2) Bedingungen zum Aufheizen des Wassers auf 55 °C in Übereinstimmung mit EN16147: Zulufttemperatur: 15 °C, relative Feuchte: 74 %, Wassereintrittstemperatur: 10 °C. 3) Skala von A+++ bis G gemäß Lot 1 (Delegierte Verordnung (EU) Nr. 812/2013).

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Durch Verwendung solcher Wasserqualitäten entstehende Wartungs- und Gewährleistungskosten liegen in der Verantwortung des Kunden.

Hinweis: Bei Anschluss als Druckbehälter muss unbedingt ein Sicherheitsventil installiert werden.

# Lüftungssysteme von Panasonic



## Energiesparend und leicht integrierbar.

### DX-Fremdverdampferkits (16, 28 und 56 kW)

Das DX-Fremdverdampferkit umfasst ein Gehäuse in IP65 einschließlich Klemmenleisten, Expansionsventil und Fühlern. Wärmeübertrager, Ventilator und Ventilatormotor sind bauseitig zu stellen. Als Anwendungsbereich kommen z. B. RLT-Anlagen für Hotels, Büroräume, Server-Räume oder größere Gebäude in Frage.



### Klimatisierung und Frischluftversorgung mit dem DX-Fremdverdampferkit

Mit dem DX-Anschlusskit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in das jeweilige VRF-System eingebunden werden. Durch das passende Zubehör kann das Kit problemlos in RLT-Anlagen eingebunden werden.

### 3 DX-Kit-Ausführungen: Komplett-Version, Standard-Version (M) und Light-Version (L)

Modellbezeichnung	IP 65	Leistungssteuerung*	Außentemperaturgeführte Regelung, Vermeidung von Zugserscheinungen
PAW-160MAH2 / PAW-280MAH2 / PAW-560MAH2	Ja	Ja	Ja
PAW-160MAH2M / PAW-280MAH2M / PAW-560MAH2M	Ja	Ja	Nein
PAW-160MAH2L / PAW-280MAH2L / PAW-560MAH2L	Ja	Nein	Nein

\* mit CZ-CAPBC2

### Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

**Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung, sofern die Außentemperaturen dies zulassen.**

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmetauscher 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 Frischluft- und Grobfilter 50 % im Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmetauscherelementen
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren mit dreistufig drehzahlgeregelten EC-Motoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluft



### Türluftschleier mit Direktverdampfung

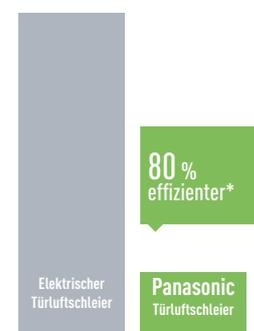
#### Hocheffiziente Lösung

Die Jet-Flow-Ausblasdüse zeichnet sich durch die vielfache Verstellbarkeit des Ausblaswinkels sowie ihren asymmetrischen Düsenquerschnitt aus. 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 von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient. Sie bilden eine effektive Luftbarriere, die verhindert, dass die Luft aus einem geheizten oder klimatisierten Ladenlokal durch die geöffnete Eingangstür entweicht. So wird der Energieverlust des Gebäudes minimiert, während die Einzelhandelsgeschäfte weiterhin mit geöffneten Türen um ihre Kunden werben können. Die Türluftschleier können mit VRF- oder PACi-Systemen von Panasonic eingesetzt werden.

Heizleistungsvergleich: Elektrischer und Panasonic Türluftschleier



\* Gilt für die Kombination von U-100PE1E5A mit PAW-20PAIRC-MS. Berechnungsmethode: Für die Kombination der Panasonic Geräte wird ein SCOP von 6,0 zugrunde gelegt. Bei einem Energiebedarf des herkömmlichen Türluftschleiers von 100 % beträgt der Energiebedarf des Panasonic Türluftschleiers  $1/(1-6) \cdot 100 = 20$ .

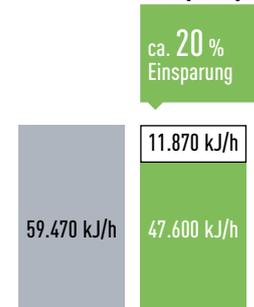
### Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung

**Der Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten erhöht den Komfort und ermöglicht eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs.**

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. Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmeübertragerelement ermöglicht einen geringen Energieverbrauch und niedrigen Schallpegel sowie ein geringes Gewicht und äußerst kompakte Abmessungen des Geräts.

- Erhebliche Energieeinsparungen durch Verwendung des hocheffizienten Gegenstrom-Enthalpie-Wärmeübertragerelements.
- Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmeübertragerelement verringert sowohl den Schallpegel als auch das Gewicht, das Gerät wird kompakter.
- Die Wartung erfolgt über eine einzige Inspektionsöffnung.
- Einfache Installation durch gerade geführten Luftein- und -austritt.

Bei Einsatz herkömmlicher Lüftungseinheiten<sup>1</sup> Bei Einsatz von Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung<sup>2</sup>



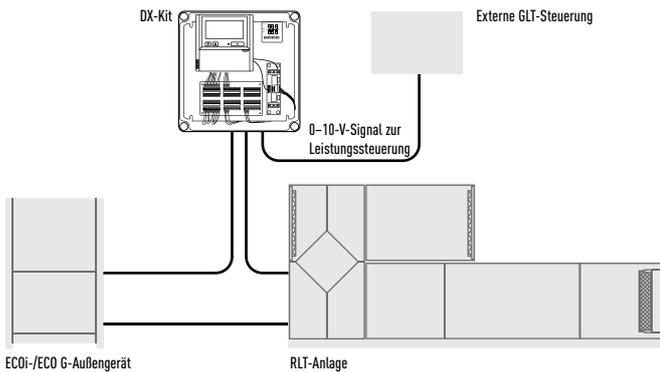
1) Zwei Geräte des Typs FY-27FPK7. 2) Nur ein Gerät des Typs FY-500ZV8R.

## DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G



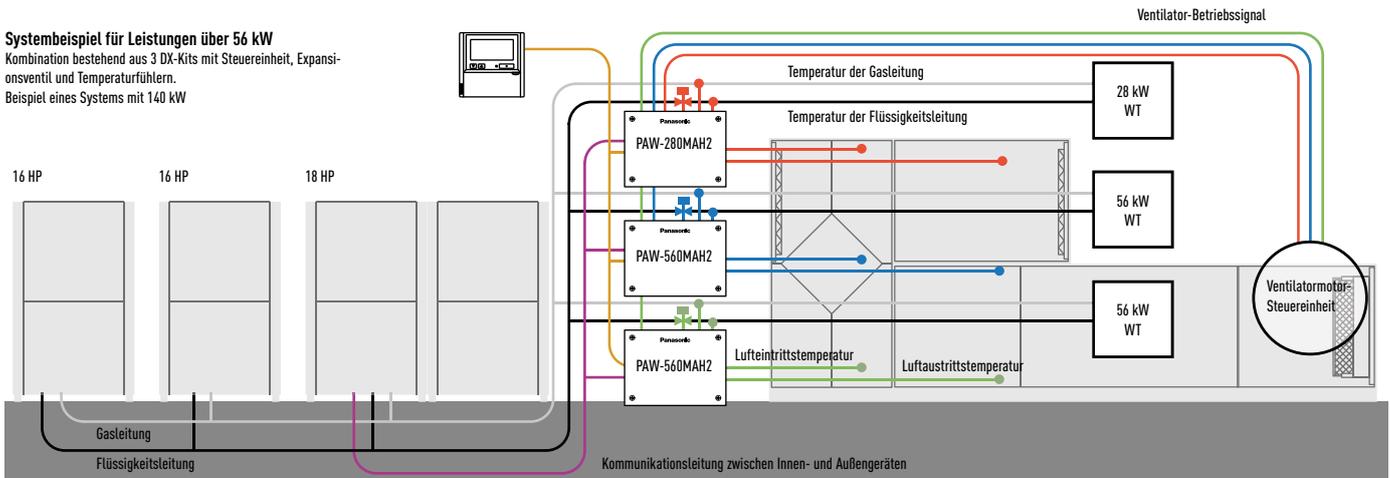
### Panasonic DX-Kit (16 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G

Das DX-Anschlusskit besteht aus einem Gehäuse, in dem die Steuereinheit mit Transformator, Relais und Klemmenleisten untergebracht ist sowie einem Expansionsventil und den entsprechenden Temperaturfühlern.



Leistungssteuerung des Außengeräts durch externes 0-10-V-Steuersignal

**Systembeispiel für Leistungen über 56 kW**  
Kombination bestehend aus 3 DX-Kits mit Steuereinheit, Expansionsventil und Temperaturfühlern.  
Beispiel eines Systems mit 140 kW



### Sonderzubehör – Über das folgende Sonderzubehör können verschiedene Steuer- und Regelfunktionen zur Verfügung gestellt werden.

#### Bedieneinheit CZ-RTC2 bzw. CZ-RTC4.

- Ein-/Ausschalten
- Betriebsartenwahl
- Temperatureinstellung

Hinweis: Das Signal zur Ansteuerung des Ventilators kann von der Geräteplatte abgenommen werden.

#### CZ-T10 Steckverbinder T10-Anschluss.

- Signaleingang für Ein-/Ausschaltung
- Signaleingang für Sperre der Fernbedienung
- Signalausgang für Betriebsstatus (12 V DC)
- Signalausgang für Störung (12 V DC)

#### PAW-OCT für OPTION-Anschluss: 12-V-Signalausgänge.

- Signalausgang für Betriebsstatus Kühlen, Heizen, Umluft
- Signalausgang für Abtaugung
- Signalausgang für Thermostat EIN

#### CZ-CAPBC2: Mini-Schnittstellenadapter.

- Lastabwurf einstellbar von 40 bis 120 % (in 5-%-Schritten) durch 0-10-V-Eingangssignal
- Temperatureinstellung (analoger Eingang 0 – 10 V bzw. 0 – 140 Ω)
- Lufteintrittstemperatur (analoger Ausgang 4 – 20 mA)
- Wahl der Betriebsart / Ein-/Ausschaltung
- Ventilatorsteuerung
- Ausgänge für Betriebsstatus und Störung
- Externe thermostatische Ein/Aus-Schaltung

#### Zusatzplatine PAW-T10 für T10-Anschluss.

- Zusatzplatine mit potenzialfreien Kontakten für einfache Gerätesteuerung
- Signaleingang für Ein-/Ausschaltung
- Sperre der Fernbedienung
- Signalausgang für Betriebsstatus (max. 230 V, 5 A

(NO-/NC-Kontakt))

- Signalausgang für Störung (max. 230 V, 5 A (NO-/NC-Kontakt))
- Zusätzlich verfügbare Kontakte:
  - Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Befeuchters (230 V AC, 3 A)
  - Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Lüftungsgeräts/Ventilators (12 V DC)
  - Signaleingang für externen Filterstatus (potenzialfreier Kontakt)
  - Signaleingang für externen Strömungswächter (potenzialfreier Kontakt)
  - Signaleingang für externen Leckdetektor oder Thermostat-AUS-Kontakt (potenzialfreier Kontakt); kann für Luftaustrittstemperaturregelung an externem Ventilator genutzt werden

Mit dem Anschlusskit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in ECOi-2-Leitersysteme eingebunden werden. Es stehen drei DX-Kit-Größen für VRF-Systeme zur Verfügung: 5 PS (PAW-160MAH2/M/L), 10 PS (PAW-280MAH2/M/L) und 20 PS (PAW-560MAH2/M/L).

### Kombination mit ECO G-Außengeräten

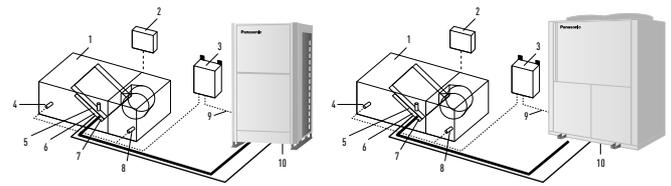
- An das ECO G-2-Leiter-System mit 56 kW kann max. ein DX-Kit angeschlossen werden; Kombinationen mit weiteren Innengeräten oder DX-Kits sind nicht möglich.
- Einphasige Spannungsversorgung mit 230 V.

### Produkthighlights

- Max. Leistung: 168 kW (60 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: 3\*
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: -20 bis +15 °C
- Anströmtemperaturbereich des Verdampfers  
Kühlbetrieb: +18 bis +32 °C / Heizbetrieb: +16 bis +30 °C

\* Gleichzeitiger Betrieb über eine gemeinsame Ansteuerung

- Das System wird wie bei Standard-Innengeräten mit Hilfe der Rücklufttemperatur geregelt. Einstellbare Betriebsarten: Automatik, Kühlen, Heizen, Umluft, Entfeuchten (entspricht dem Kühlbetrieb)
- Die Ausblasttemperatur wird ebenfalls geregelt, um im Kühlbetrieb zu geringe und im Heizbetrieb zu hohe Ausblasttemperaturen 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 P-LINK-Kommunikationssystem
- Die Ansteuerung des externen Ventilators erfolgt mittels Steuersignal durch die Steuereinheit.



#### Systemaufbau

1. RLT-System (bauseits)
2. RLT-Steuerung (bauseits)
3. DX-Kit-Steuereinheit
4. Zuluftfühler
5. Elektronisches Expansionsventil

6. Fühler für Gasleitung (E3)
7. Fühler für Flüssigkeitsleitung (E1)
8. Ansaugfühler
9. Verdrahtung zwischen Geräten
10. Außengerät

Leistungsklasse (PS)			5 PS		10 PS		20 PS		30		40		50		60	
			PAW-160MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)									
Nennkühlleistung	kW		14,00	28,0	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0							
Nennheizleistung	kW		16,00	31,5	63,0	95,0	127,0	155,0	189,0							
Luftmenge K / H	max. / min. m³/h		2.600/1.140	5.000/3.500	10.000/7.000	15.000/10.500	20.000/14.000	25.000/17.500	30.000/21.000							
Beypassfaktor			0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)							
Abmessungen	H x B x T mm		303 x 232 x 110	404 x 425 x 78												
Gewicht	kg		3,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3							
Leitungslänge	min. / max. m		10/ 100	10/ 100	10/ 100	10/ 100	10/ 100	10/ 100	10/ 100							
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m		10	10	10	10	10	10	10							
Leistungsanschlüsse	Flüssig	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)							
	Gas	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)							
Anströmtemperatur am Verdampfer	Kühlen	°C	+18 bis +32 TK (+13 bis +23 FK)													
	Heizen	°C	+16 – +30													
Außentemperaturbereich	Kühlen	°C	-10 bis +43 TK													
	Heizen	°C	-20 bis +15 FK													

#### Systemkombinationen der DX-Anschlusskits

Leistung (kW (PS))	Außengerätekombination	DX-Kit-Kombination
28 kW (10 PS)	U-10ME2E8	PAW-280MAH2
56 kW (20 PS)	U-20ME2E8	PAW-560MAH2
84 kW (30 PS)	U-16ME2E8 U-14ME2E8	PAW-560MAH2 PAW-280MAH2
112 kW (40 PS)	U-20ME2E8 U-20ME2E8	PAW-560MAH2 PAW-560MAH2
140 kW (50 PS)	U-18ME2E8 U-16ME2E8 U-16ME2E8	PAW-560MAH2 PAW-560MAH2 PAW-280MAH2
168 kW (60 PS)	U-20ME2E8 U-20ME2E8 U-20ME2E8	PAW-560MAH2 PAW-560MAH2 PAW-560MAH2
56 kW (20 PS)	U-20GE3E5	PAW-560MAH2

## Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an ein VRF- oder PACi-System

### Hocheffiziente Lösung

Die Jet-Flow-Ausblasdüse zeichnet sich durch die vielfache Verstellbarkeit des Ausblaswinkels sowie ihren asymmetrischen Düsenquerschnitt aus. 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.

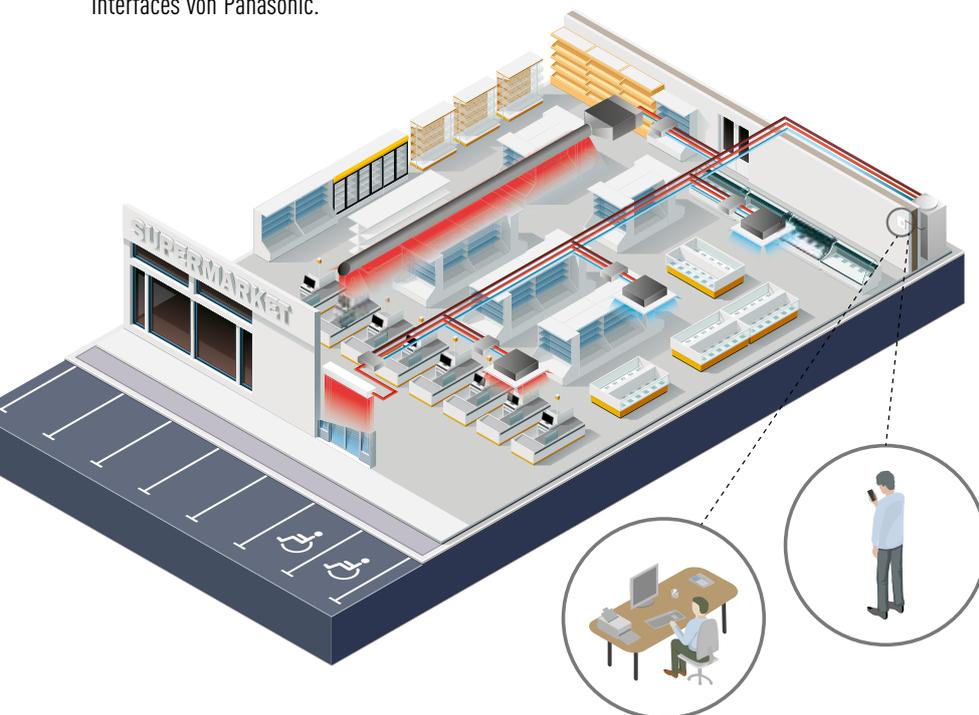
Die Türluftschleier sind in unterschiedlichen Breiten zwischen 1,0 und 2,5 m lieferbar. Jet-Flow-Modelle sind in Montagehöhen bis 3,5 m einsetzbar, Standard-Modelle bis 3,0 m. Die Deflektoren am Luftaustritt können je nach Innenraum- und Montageanforderungen in 5 unterschiedlichen Positionen ausgerichtet werden und der Luftfilter ist ohne jedes Werkzeug leicht zugänglich.

- Der neue 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.
- Integrierter Kondensatablauf für den Kühlbetrieb.
- Steuerung über das Internet mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional).

Die neuen Modelle mit Standard- oder Jet-Flow-Ausblasdüse 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.

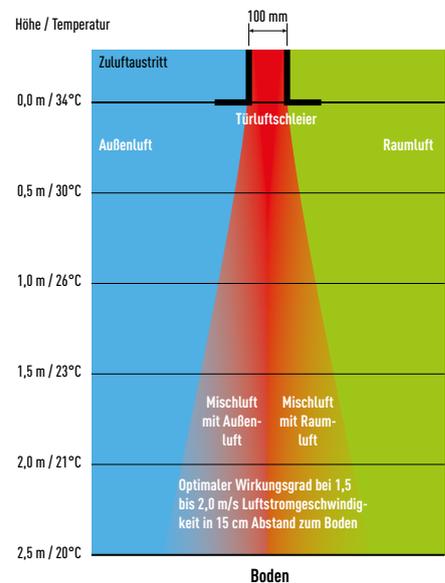
### Internet-Steuerung

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.



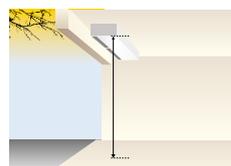
### Intelligente Funktionsweise

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.



### 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 Frischluft gemischt.



Max. Montagehöhe:  
Jet-Flow: 3,5 m  
Standard: 3,0 m

Hochleistungs-Türluftschleier zur Integration in VRF-Installationen. Hohe Laufruhe und effizienter Betrieb durch EC-Ventilatormotor. Zwei Luftstromausführungen: Jet-Flow- und Standard-Ausblasdüse. Einfache Reinigung und Wartung.



### Produkt Highlights

- Bis zu 40 % Energieeinsparung durch EC-Ventilortechnologie: höhere Energieeffizienz als herkömmliche AC-Ventilatoren, Sanftanlauf, längere Motorbetriebszeiten
- 4 Türluftschleierbreiten:
  - Jet-Flow: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m oder 2,5 m
  - Standard: 1,0 m oder 2,0 m
- Montagehöhe bis 3,5 m (Jet-Flow) bzw. 3,0 m (Standard)
- Ausrichtung der Deflektoren in 5 unterschiedlichen Positionen je nach Innenraum- und Montageanforderungen (Jet-Flow)
- Steuerung mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional)
- Direkte Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic
- Integrierter Kondensatablauf für den Kühlbetrieb

### Vorteile

#### Maximaler Komfort

- Einfache Luftlenkung durch manuell verstellbaren Deflektor (Jet-Flow)

#### Anwenderfreundlicher Regler

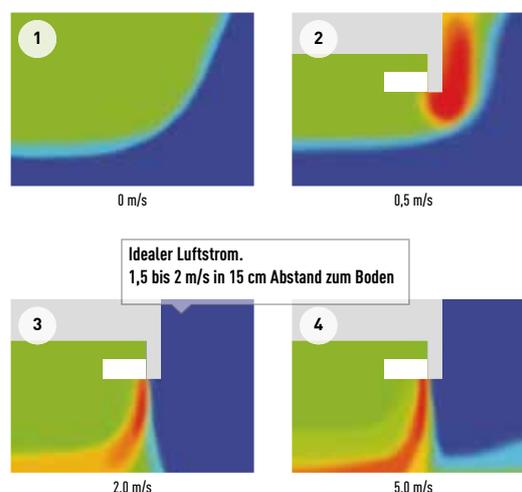
- 3-stufige Luftmengeneinstellung am Gerät

#### Einfache Wartung und Montage

- Einfache Montage
- Kompakte Bauform für eine problemlose Installation (Jet-Flow)
- Einfache Reinigung des Gitters ohne das Gerät zu öffnen

### Optimierte Luftgeschwindigkeit

1. Ohne Türluftschleier – Energieverluste
2. Zu geringe Luftstromgeschwindigkeit – Türluftschleier ist nicht effektiv
3. Tekadoor-Türluftschleier mit Panasonic VRF-System – optimaler Effekt
4. Zu hohe Luftstromgeschwindigkeit – Turbulenzen und Energieverluste: Türluftschleier ist nicht effektiv



Leistungsklasse (PS)		4 PS				6 PS				8 PS				14 PS			
		PAW-10EAIRC-MJ		PAW-15EAIRC-MJ		PAW-20EAIRC-MJ		PAW-25EAIRC-MJ		PAW-10EAIRC-MS		PAW-20EAIRC-MS					
<b>Türluftschleier</b>																	
<b>Ausblasdüse</b>		<b>Jet-Flow</b>				<b>Standard</b>											
Luftstrombreite [Abmessung A]	m	1,00		1,50		2,00		2,50		1,00		2,00					
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h		1.200/1.500/1.800		1.902/2.298/2.700		2.502/3.000/3.600		3.102/3.798/4.500		1.200/1.500/1.800		1.902/2.298/2.700			
Nennkühlleistung <sup>2</sup>	kW	9,20		17,50		23,10		24,40		9,20		17,50					
Nennheizleistung	kW	11,40		25,00		31,50		31,50		11,40		31,50					
Heizleistung [20 °C Eintritt; 40 / 35 / 30 °C Austritt]	kW	11,90/8,90/5,90		17,90/13,40/8,90		23,90/17,90/11,90		29,90/22,40/14,90		11,90/8,90/5,900		17,90/13,40/8,90					
Max. Montagehöhe	gut / normal / schlecht	m		2,7 / 3,1 / 3,5		2,7 / 3,1 / 3,5		2,7 / 3,1 / 3,5		2,4 / 2,7 / 3		2,4 / 2,7 / 3					
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)					
	Sauggasleitung	mm (Zoll)		15,88 (5/8)		19,05 (3/4)		22,22 (7/8)		22,22 (7/8)		15,88 (5/8)		22,22 (7/8)			
Schallpegel		dB(A)		40-55		40-56		40-57		40-58		40-57					
Abmessungen	H x B x T	mm		260 x 1.210 x 590		260 x 1.710 x 590		260 x 2.210 x 590		260 x 2.710 x 590		260 x 1.210 x 490		260 x 2.210 x 490			
Nettogewicht	kg	70		100		138		160		60		128					
Passendes Mini-ECOi-Außengerät (40 °C Austritt)		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-6LE2E5/8 <sup>1</sup>		–		–		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-6LE2E5/8 <sup>1</sup>					
Passendes Mini-ECOi-Außengerät (35 °C Austritt)		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-6LE2E5/8 <sup>1</sup>		–		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>					
Passendes Mini-ECOi-Außengerät (30 °C Austritt)		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-5LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>		U-4LE2E5/8 <sup>1</sup>					
Passendes ECOi-Außengerät (bei 40 °C Luftaustrittstemp.)		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle (außer 22,4 kW)		Alle Modelle		Alle Modelle					
ECOi (bei 30/35 °C Luftaustritt)		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle					
ECO G (bei allen Temperaturen)		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle		Alle Modelle					

Nennbedingungen für alle Kombinationen: Außentemperatur Heizen: 7 °C TK/6 °C FK, Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Bei niedrigeren Außentemperaturen kann ein Außengerät mit höherer Leistung erforderlich sein. 1) Mindestens erforderliche Modellgröße. 2) Nennbedingungen: Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK; Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK/19 °C FK; Ausblastemperatur: 16 °C.



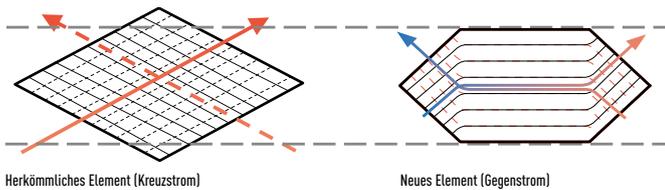
## Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung

### 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. Darüber hinaus können die Geräte in der Übergangszeit auch ohne Wärmerückgewinnung betrieben werden. Räumlichkeiten, die einer Kühlung bedürfen, können auf diese Weise ohne Zutun des Klimageräts allein durch die Außenluft gekühlt werden.

### Vergleich älterer mit neuen Wärmetauscherelementen

Bei Kreuzstromwärmetauschern wird der Luftstrom gerade durch das Wärmetauscherelement geführt. Bei Gegenstromwärmetauschern hingegen verbleibt die Luft länger im Gerät und legt dabei eine größere Strecke zurück. Das Ergebnis ist eine konstante Energierückgewinnung.



### Lüftung mit und ohne Wärmeaustausch

Durch die sinnvolle Kombination einer Lüftung mit und ohne Wärmerückgewinnung lässt sich in hohem Maße Energie sparen.

#### Lüftung mit Wärmerückgewinnung.

Der zum Kühlen oder Heizen eines Raums notwendige Energieverbrauch kann durch den Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung erheblich gesenkt werden.

#### Lüftung ohne Wärmerückgewinnung.

Diese Betriebsart wird in den Übergangszeiten eingesetzt, wenn die Räume weder gekühlt noch geheizt werden müssen, das heißt, wenn die Differenz zwischen Raum- und Außentemperatur gering ist. Zudem kann während der Kühlperiode immer dann, wenn die Außentemperaturen nicht sehr hoch sind, Frischluft ohne Wärmeaustausch für eine so genannte „freie Kühlung“ verwendet werden, so dass die Last der Klimaanlage verringert wird. Das Wärmetauscherelement besteht aus einer speziellen kunstharz-überzogenen Membran, die einen optimalen Wärme- und Feuchteaus-tausch gewährleistet. Der Luftfilter aus Nylon-Polyester weist eine hohe Staubrückhalteleistung auf. Zudem wurden die Luftkanäle so konzipiert, dass die Lüftungseinheit keine regelmäßige Reinigung erforderlich macht.

### Wärmetauscher

Bei Kreuzstromwärmetauschern wird der Luftstrom gerade durch das Wärmetauscherelement geführt. Bei Gegenstromwärmetauschern hingegen verbleibt die Luft länger im Gerät und legt dabei eine größere Strecke zurück. Das Ergebnis ist eine konstante Energierückgewinnung.



### Höherer Komfort

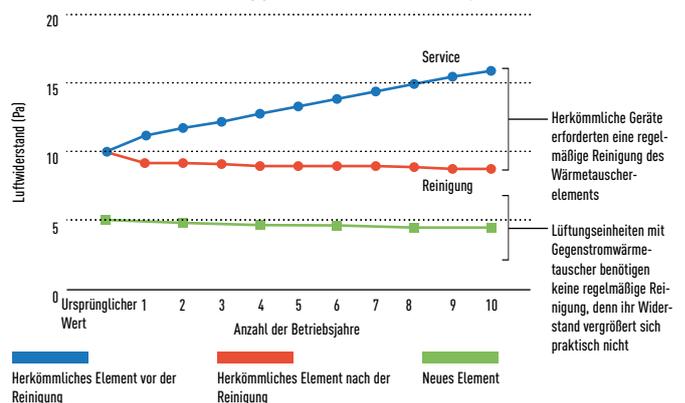
#### Geräuscharmer Betrieb

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 1.000 m<sup>3</sup>/h weist in der mittleren Stufe einen Pegel von nur 37,5 dB(A) auf.

### Hohe Lebensdauer des Wärmetauscherelements

Zum Einsatz kommt ein Filter aus Vliesstoff mit hoher Staubrückhalteleistung. Die Luftführung ist so gewählt, dass die Haltbarkeit des Wärmetauscherelements gewährleistet wird und keine regelmäßige Reinigung erforderlich ist.

Verlauf des Luftwiderstands in Abhängigkeit von der Anzahl der Betriebsjahre



### Einfache Wartung und Montage

#### Kompaktes, leichtes Gerät für einen einfachen Einbau

Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmetauscherelement verringert den Schallpegel und das Gewicht, das Gerät wird kompakter.

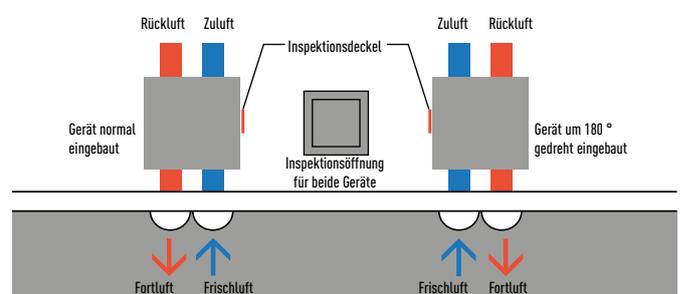
270 mm Höhe: FY-250ZDY8R // FY-350ZDY8R // FY-500ZDY8R

388 mm Höhe: FY-800ZDY8R // FY-01KZDY8R

#### Möglichkeit des Einbaus um 180 ° gedreht

Die Ausführung der Kanäle wird durch die gerade herausgeführten Kanalanschlusstutzen 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.



Optimaler Komfort und hohe Energieersparnis. Bis zu 77-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme, für ein umweltfreundliches, energieeffizientes Gebäude

Eigenschaften

**Energieeffizient und umweltfreundlich.**

- Bis zu 20 % Energieeinsparung
- Bis zu 77-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme

**Komfort.**

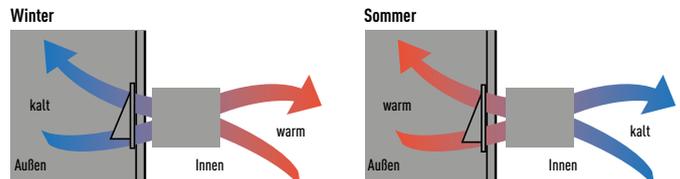
- Geringerer Reinigungsaufwand aufgrund des revolutionären Aufbaus des Wärmetauschers (empfohlenes Reinigungsintervall: 6 Monate)
- Ideal für fensterlose Innenräume

**Einfache Wartung und Montage**

- Auswahl unter 5 verschiedenen Baugrößen
- Geringe Einbauhöhe (270 bzw. 388 mm)
- Seitliche Reinigungsöffnung für die Inspektion von Filtern, Motoren und anderen Einbauteilen
- Gerät um 180° gedreht einbaubar, so dass für 2 Geräte nur eine Inspektionsöffnung benötigt wird
- Einfache Anbindung an VRF- und PACi-Klimageräte (erfordert Zubehör)
- Einbau in Zwischendecken
- Spannungsversorgung mit 230 V
- Hohe externe statische Pressung

- Energieersparnis bis 20 %
- Gegenstrom-Wärmetauscher für einen erhöhten Wirkungsgrad
- Langlebiger Wärmetauscherkern
- Einfach zu installieren, kompakte Bauweise
- Einfache Anbindung an Klimageräte
- Leise Geräte

Ausgeglichene Lüftung



Neue, 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

Produkthighlights



Kabel-Fernbedienung, im Lieferumfang enthalten

Nennluftmenge Modelle	250 m³/h FY-250ZDY8R			350 m³/h FY-350ZDY8R			500 m³/h FY-500ZDY8R			800 m³/h FY-800ZDY8R			1.000 m³/h FY-01KZDY8R		
	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig									
Spannungsversorgung	230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz		
<b>Lüftung mit Wärmeaustausch</b>	<b>s. hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>niedrig</b>	<b>s. hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>niedrig</b>									
Leistungsaufnahme 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	1.000	1.000	700
Externe statische Pressung Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Schallleistung dB	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
Rückwärmzahl %	75	75	77	75	75	78	75	75	76	75	75	76	75	75	79
<b>Lüftungsbetrieb</b>	<b>s. hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>niedrig</b>	<b>s. hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>niedrig</b>									
Leistungsaufnahme 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	1.000	1.000	700
Externe statische Pressung Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Schallleistung dB	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 %	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abmessungen H x B x T mm	270 x 882 x 599			317 x 1.050 x 804			317 x 1.090 x 904			388 x 1.322 x 884			388 x 1.322 x 1.134		
Nettogewicht kg	29			49			57			71			83		

• 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.

## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

Die ZDX-Lüftungseinheiten von Panasonic sind die optimale Lösung für saubere, gesunde Raumluft und Energieeinsparungen.

Der Gegenstrom-Wärmeübertrager erreicht eine Rückwärmzahl von max. 77 % und Rückfeuchtzahl von max. 63 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb.

Durch den Gegenstrom-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, gesunde 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.

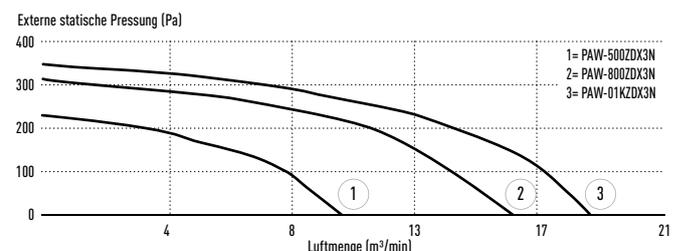


### Lieferumfang

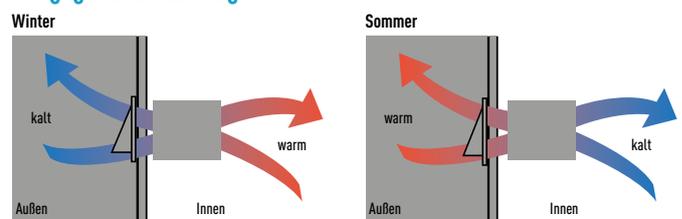
Die Geräte werden komplett mit folgendem Lieferumfang geliefert: Direktverdampfer (DX) für R410A, Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal, integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator Drehzahlregelung 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



### Anschlussmöglichkeiten

Die Lüftungseinheit kann mit anderen VRF-Innengeräten mit 3,0, 4,0 oder 4,50 kW kombiniert und mit der Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5B bedient werden.

Die Geräte sind optimal für Hotels, Büros, Bildungseinrichtungen und ähnliche Gebäude geeignet, wo in zahlreichen Räumen unterschiedliche Temperaturen erforderlich sind. Die Einbindung in GLT-Systeme ist ebenfalls möglich.

### Produkthighlights

- Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung, sofern die Außentemperaturen dies zulassen

### Funktionen und Merkmale

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmetauscher 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



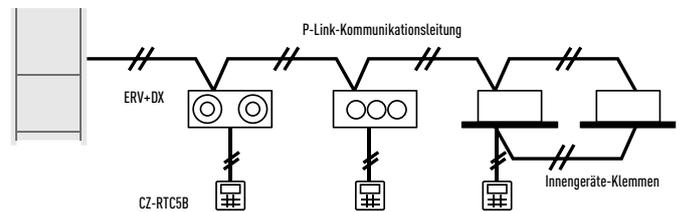
**PAW-RE2C3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.



**CZ-RTC5B**  
Optionale Bedieneinheit.  
Kabel-Fernbedienung.  
Kompatibel mit Econavi  
und datanavi.

- Hochleistungsfilter Filterklasse ISO16890 ePm<sub>2,5</sub> 95 % (F9 gemäß EN 779) aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial mit Vorfilter 50 % (G3 gemäß EN 779) im Frischluft- und Grobfilter 50 % im Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmetauscherelementen
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluft
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator-drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten
- Runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff
- Optionale Kabel-Fernbedienung mit Timer (CZ-RTC5B)

### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten



Modell	PAW-500ZDX3N		PAW-800ZDX3N		PAW-01KZDX3N	
Spannungsversorgung	Spannung	V	230		230	
	Phasen		Einphasig		Einphasig	
	Frequenz	Hz	50		50	
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	500	800	1.000	
Externe statische Pressung <sup>1</sup>		Pa	90	120	115	
Maximale Stromaufnahme Bei Vollast		A	0,6	1,4	2,1	
Leistungsaufnahme		W	150	320	390	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>		dB(A)	39	42	43	
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)		12,70 (1/2)	
<b>Energie-Rückgewinnungsbetrieb</b>			<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>
Rückwärmzahl		%	76	76	76	76
Rückfeuchtzahl		%	63	67	63	62
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen *		kW	1,70	4,30 (4,80)	2,50	6,50 (7,30)
<b>Direktverdampfer</b>						
Gesamte / sensible Leistung		kW	3,00 / 2,10	2,50 / 2,70	5,10 / 3,50	4,40 / 4,80
Luftaustrittstemperatur		°C	15,9	28,0 (27,3)	15,5	29,6 (29,0)
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)		%	90	16 (15)	90	14 (13)

Nenn-Bedingungen Kühlen: Außentemperatur: 32 °C TK, 50 % r. F. Raumtemperatur: 26 °C TK, 50 % r. F. Nenn-Bedingungen 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: Trockenkugelttemperatur; r.F.: relative Feuchte.

1) Werte gelten bei Nennluftmenge nach dem Filter und Plattenwärmetauscher. 2) Schalldruckpegel berechnet in 1 m Entfernung auf der Serviseite bei Nennbedingungen, alle Anschlüsse mit Kanälen versehen. \* Vorläufige Angaben.



# Abzweige und Verteiler für ECOi 2-Leiter-Systeme

## Optionale Abzweigsätze

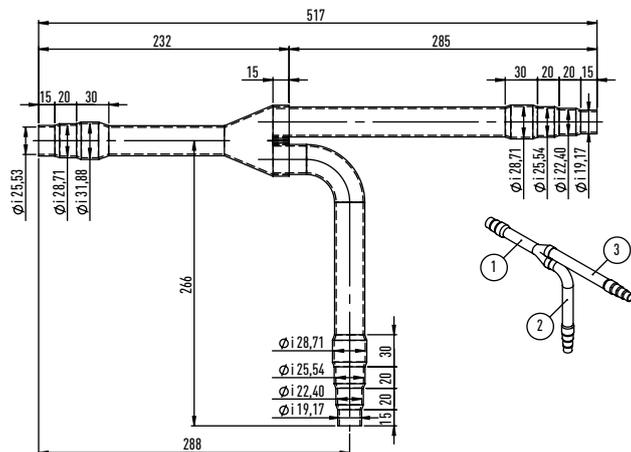
Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

Modell	Kühlleistung hinter Abzweig	Modell
1. CZ-P680PH2BM	Max. 68,0 kW	Für Außengeräte
2. CZ-P1350PH2BM	Von 68,0 bis 168,0 kW	Für Außengeräte
3. 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

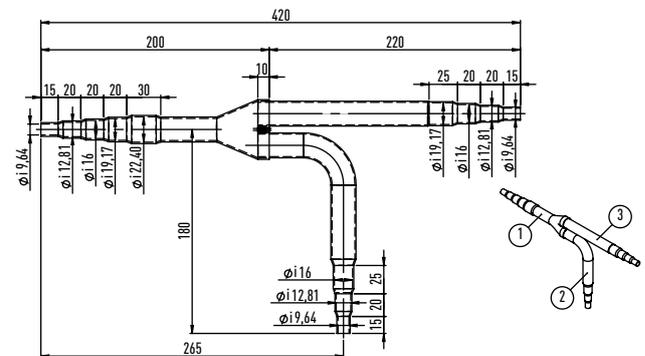
## Leitungsdurchmesser

1. CZ-P680PH2BM: Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig  $\leq 68,00$  kW)

Gasleitung



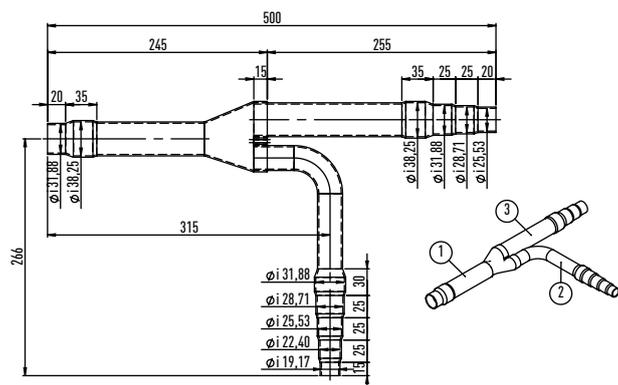
Flüssigkeitsleitung



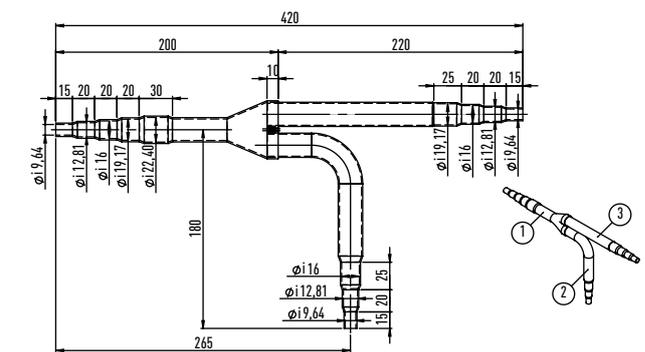
Einheit: mm

2. CZ-P1350PH2BM: Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

Gasleitung



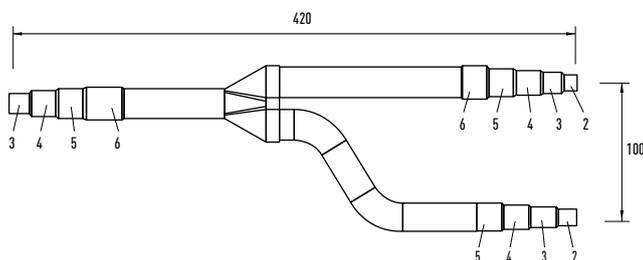
Flüssigkeitsleitung



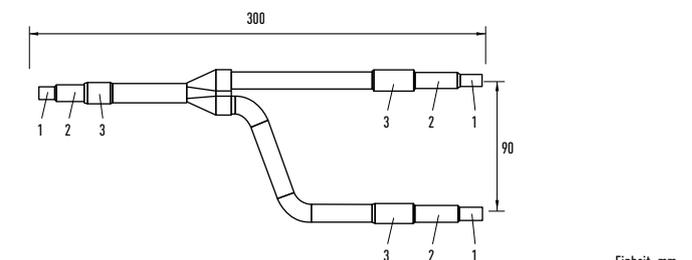
Einheit: mm

3. CZ-P224BK2BM: Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig  $\leq 22,4$  kW)

Gasleitung



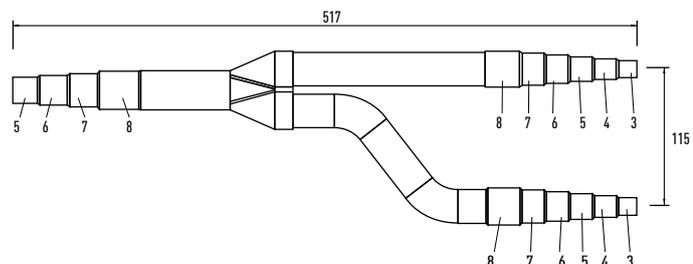
Flüssigkeitsleitung



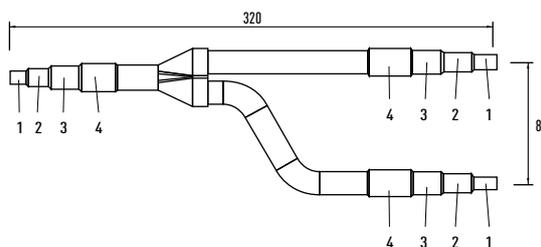
Einheit: mm

**4. CZ-P680BK2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68,0 kW)

Gasteitung



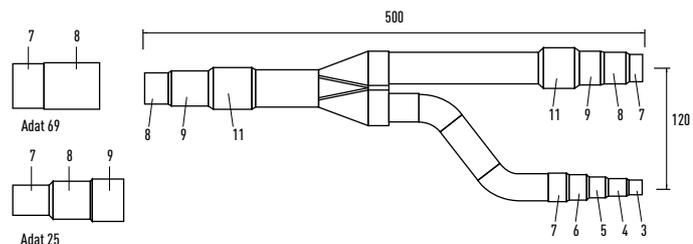
Flüssigkeitsleitung



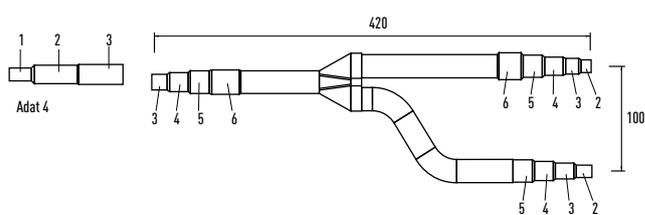
Einheit: mm

**5. CZ-P1350BK2BM:** Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

Gasteitung



Flüssigkeitsleitung

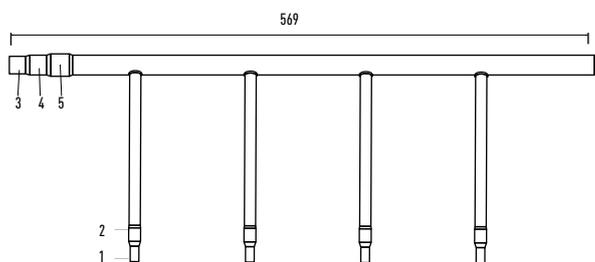
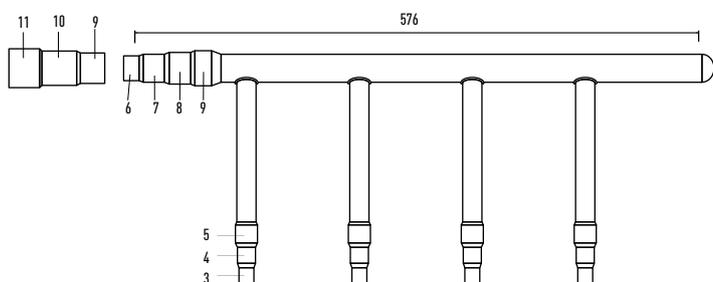


Einheit: mm

Durchmesser	Durchmesser	Durchmesser			
1	6,35 mm (1/4 ")	6	22,40 mm (7/8 ")	11	38,10 mm (1 1/2")
2	9,52 mm (3/8 ")	7	25,40 mm (1 ")	12	41,28 mm (1 5/8")
3	12,70 mm (1/2 ")	8	28,57 mm (1 1/8 ")	13	44,45 mm (1 3/4")
4	15,88 mm (5/8 ")	9	31,75 mm (1 1/4 ")	14	50,80 mm (2 ")
5	19,05 mm (3/4 ")	10	34,92 mm (1 3/8")		

**Verteilersatz für ECOi 2-Leiter-Systeme**

**CZ-P4HP4C2BM:** Verteilersatz für 2-Leiter-Systeme.



Durchmesser	Durchmesser	Durchmesser			
1	6,35 mm (1/4 ")	5	19,05 mm (3/4 ")	9	31,75 mm (1 1/4 ")
2	9,52 mm (3/8 ")	6	22,40 mm (7/8 ")	10	34,92 mm (1 3/8")
3	12,70 mm (1/2 ")	7	25,40 mm (1 ")	11	38,10 mm (1 1/2")
4	15,88 mm (5/8 ")	8	28,57 mm (1 1/8 ")		

# Abzweige und Verteiler für ECOi 3-Leiter-Systeme und Mini-ECOi

## Optionale Abzweigsätze für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

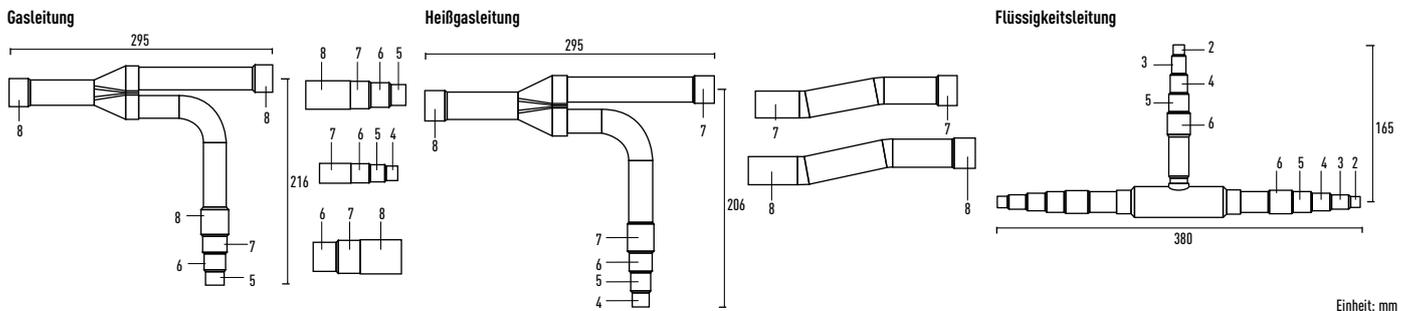
Hinweis: Falls die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte die Gesamtleistung der Außengeräte übersteigt, ist die Hauptleitung entsprechend der Gesamtleistung der Außengeräte zu dimensionieren.

Modell	Kühlleistung hinter Abzweig	Modell
1. CZ-P680PJ2BM	Max. 68,00 kW	Für Außengeräte
2. CZ-P1350PJ2BM	Von 68,0 bis 135,00 kW	Für Außengeräte
3. CZ-P224BH2BM	Max. 22,40 kW	Für Innengeräte
4. CZ-P680BH2BM	Von 22,4 bis 68,0 kW	Für Innengeräte
5. CZ-P1350BH2BM	Von 68,0 bis 135,00 kW	Für Innengeräte

## Abzweigsätze für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

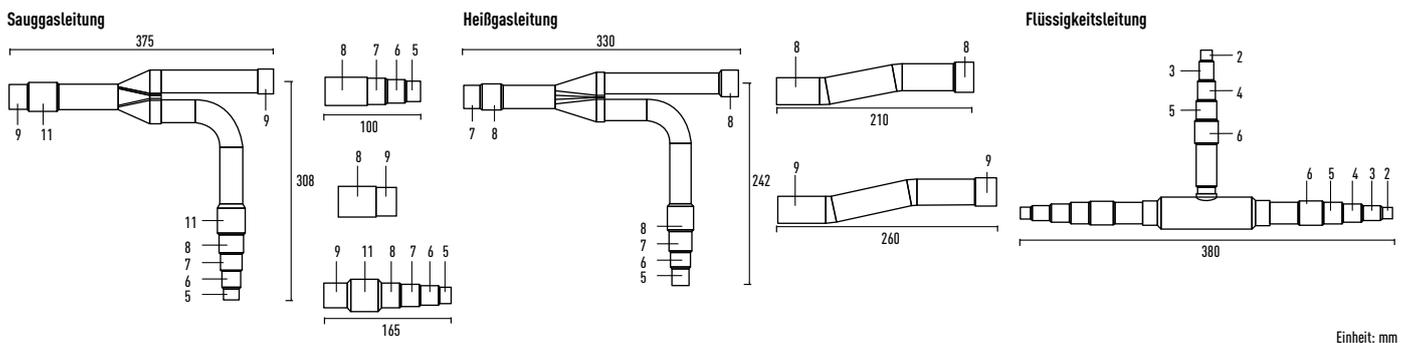
### 1. CZ-P680PJ2BM

Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig  $\leq 68,0$  kW)



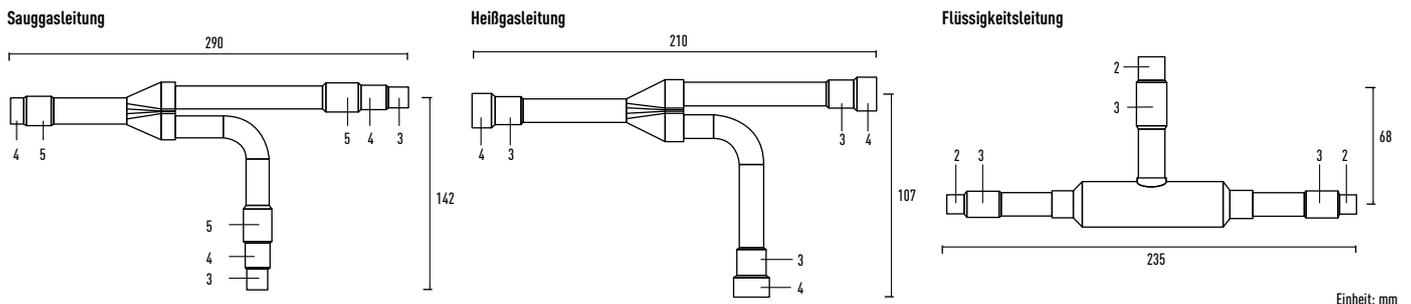
### 2. CZ-P1350PJ2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)



### 3. CZ-P224BH2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig  $\leq 22,4$  kW)

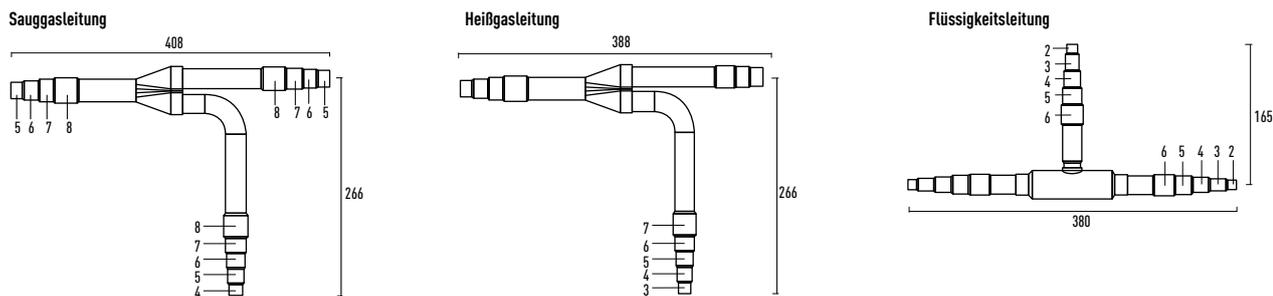


#### Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile (mm)

Teilstück	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4	Teil 5	Teil 6	Teil 7	Teil 8	Teil 9	Teil 10	Teil 11	Teil 12	Teil 13	Teil 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
	mm	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1 1/8	1 1/4	13/8	11/2	15/8	13/4
														2

### 4. CZ-P680BH2BM

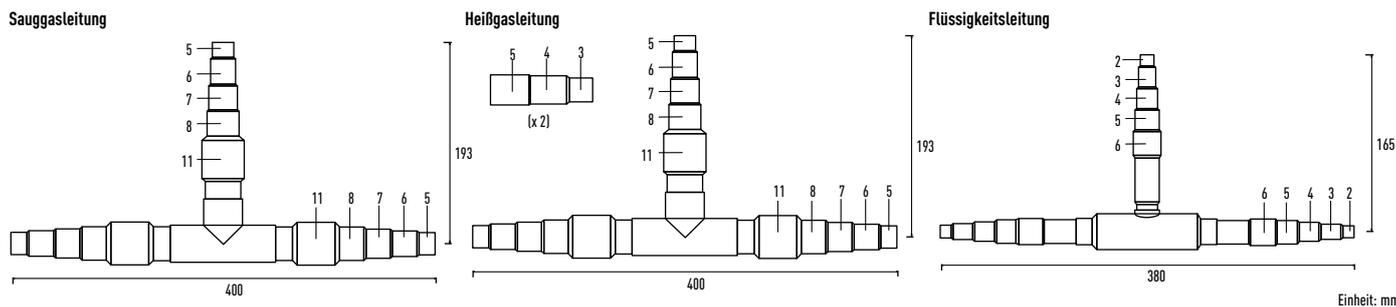
Für Innengeräte (Leistung nach Abweig von 22,4 bis 68,0 kW)



Einheit: mm

### 5. CZ-P1350BH2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abweig von 68,0 bis 135,0 kW)

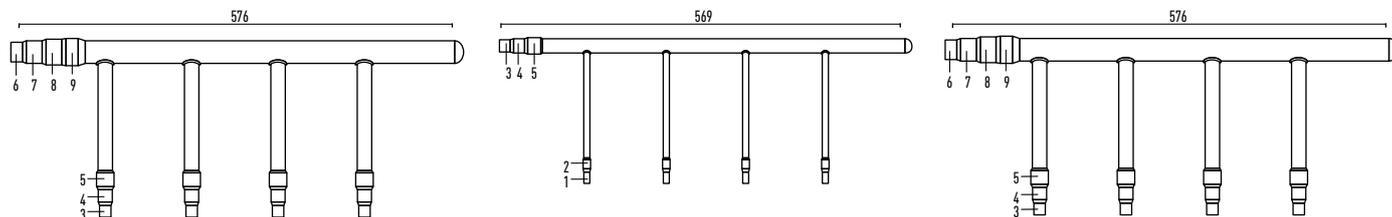


Einheit: mm

### Verteilersätze für 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

#### CZ-P4HP3C2BM

Verteilersatz für 3-Leiter-Systeme



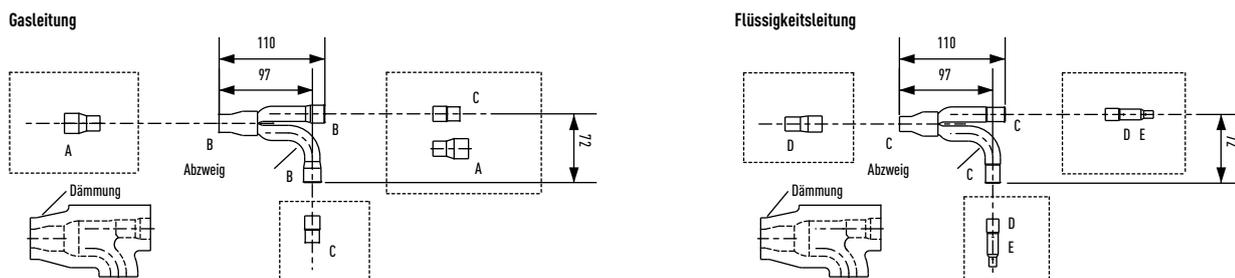
#### Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile (mm)

Teilstück	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4	Teil 5	Teil 6	Teil 7	Teil 8	Teil 9	Teil 10	Teil 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
	mm	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

### Verteilersätze für Mini-ECOi-Systeme

#### CZ-P160BK2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abweig beträgt 22,40 kW oder weniger.)



Einheit: mm

#### Innendurchmesser der Anschlüsse der jeweiligen Rohrleitungsteile (mm)

Teilstück	Teil A	Teil B	Teil C	Teil D	Teil E
Abmessungen	mm	19,05	15,88	12,70	9,52
	mm	3 / 4	5 / 8	1 / 2	3 / 8
	mm				1 / 4

# Zubehör und Steuerungen

## Abzweig- und Verteilersätze

**CZ-P680PH2BM**  
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Außengeräte (max. 68 kW).

**P224BK2BM**  
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (max. 22,4 kW\*).

**CZ-P1350BK2BM**  
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (größer 68 kW\*).

**CZ-P1350PJ2BM**  
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Außengeräte (von 68 bis 135 kW).

**CZ-P680BH2BM**  
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Innengeräte (von 22,4 bis 68 kW).

**CZ-P160BK2BM**  
ECOi 2-Leiter- und Mini-ECOi-Abzweig für Innengeräte (max. 22,4 kW\*).

\* Falls die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte die Gesamtleistung der Außengeräte übersteigt, ist die Hauptleitung entsprechend der Gesamtleistung der Außengeräte zu dimensionieren.

**CZ-P1350PH2BM**  
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Außengeräte (größer 68 kW).

**CZ-P680BK2BM**  
ECOi 2-Leiter-Abzweig für Innengeräte (max. 68 kW\*).

**CZ-P680PJ2BM**  
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Außengeräte (max. 68 kW).

**CZ-P224BH2BM**  
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Innengeräte (max. 22,4 kW).

**CZ-P1350BH2BM**  
ECOi 3-Leiter-Abzweig für Innengeräte (von 68 bis 135 kW).

**CZ-P4HP3C2BM**  
3-Leiter-Verteiler.

## WRG-Boxen

**KIT-P56HR3**  
WRG-Kit bis 5,6 kW Innengeräteleistung (CZ-P56HR3 + CZ-CAPE2).

**KIT-P160HR3**  
WRG-Kit ab 5,6 kW Innengeräteleistung (CZ-P160HR3 + CZ-CAPE2).

**CZ-P56HR3**  
WRG-Box bis 5,6 kW.

**CZ-P160HR3**  
WRG-Box bis 16,0 kW

**CZ-CAPE2**  
WRG-Box-Steuer-einheit.

**CZ-P456HR3**  
WRG-Box mit 4 Anschlüssen (bis 5,60 kW).

**CZ-P656HR3**  
WRG-Box mit 6 Anschlüssen (bis 5,60 kW).

**CZ-P856HR3**  
WRG-Box mit 8 Anschlüssen (bis 5,60 kW).

**CZ-P4160HR3**  
WRG-Box mit 4 Anschlüssen (bis 16,0 kW).

## Deckenblenden



**CZ-KPU3W**  
Standard-Deckenblende für Vierwege-Kassette MUZ/PUZ.



**CZ-KPU3AW**  
Econavi-Deckenblende für Vierwege-Kassette MUZ/PUZ.



**CZ-KPY3AW**  
Blende für Rastermaß-Kassette MY2 (700 x 700 mm).



**CZ-KPY3BW**  
Blende für Rastermaß-Kassette MY2 (625 x 625 mm).



**CZ-02KPL2**  
Blende für Zweifüge-Kassette ML1 (S-22 bis S-56).



**CZ-03KPL2**  
Blende für Zweifüge-Kassette ML1 (S-73).



**CZ-KPD2**  
Blende für Einweg-Kassette MD1.

## Einzel-Fernbedienungen



**CZ-RTC5B**  
Design-Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRU3**  
Infrarot-Fernbedienung für Vierwege-Kassette MUZ/PUZ.



**CZ-RWS3**  
Infrarot-Fernbedienung für Wandgeräte, Rastermaß-Kassetten (mit CZ-KPY3AW) und Standtruhen.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRD3**  
Infrarot-Fernbedienung für Einweg-Kassette MD1.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRT3**  
Infrarot-Fernbedienung für Deckenunterbaugerät MTZ.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**  
Standard-Fernbedienung für alle Innengeräte.



**CZ-RWS3 + CZ-RWRL3**  
Infrarot-Fernbedienung für Zweifüge-Kassette ML1.



**CZ-RTC2**  
Standard-Kabelfernbedienung für Standtruhe MP1.



**CZ-RE2C2**  
Hotel-Fernbedienung.



**CZ-CSRC3**  
Temperatur-Fernsensor.

## Hotelregler mit potenzialfreien Kontakten



**PAW-RE2C3-WH-1**  
Eigenständig mit E/A, weiß.



**PAW-RE2C4-MOD-WH  
PAW-RE2C4-MOD-BK**  
NEU Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485.  
WH: weiß, BK: schwarz.



**PAW-RE2D4-WH  
PAW-RE2D4-BK**  
NEU Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen.  
WH: weiß, BK: schwarz.



**PAW-WMS-DC**  
NEU Bewegungssensor (Wand), 24 V DC.

**PAW-WMS-AC**  
NEU Bewegungssensor (Wand), AC.



**PAW-CMS-DC**  
NEU Bewegungssensor (Decke), 24 V DC.

**PAW-CMS-AC**  
NEU Bewegungssensor (Decke), AC.



**PAW-24DC**  
NEU 24-V-Stromversor-gung.



**PAW-DWC**  
NEU Tür- bzw. Fensterkontakt.

## Zentrale Bedieneinheiten



**CZ-64ESMC3**  
Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmierer. Zentrale Bedienung mit unterschiedlichen Funktionen.



**CZ-ANC3**  
Schalt-/Statustafel zur zentralen Ein/Aus-Schaltung von bis zu 16 Gruppen bzw. 64 Innengeräten.



**CZ-256ESMC3**  
Vereinfachte Energiekostenabrechnung pro Mieter. Intelligenter Touch-Screen.

**Zentrale Steuereinheiten. Anschluss an bauseitige Steuerungen.**



**CZ-CAPDC2**  
Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 Außengeräte.



**CZ-CAPC3**  
Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/Aus-Schaltung externer Geräte.



**CZ-CAPBC2**  
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter zur Steuerung von max. 1 Gruppe bzw. 8 Innengeräten.



**CZ-CFUNC2**  
Kommunikationsadapter. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

**VRF Smart Connectivity**



**SER8150R0B1194**  
Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchte-sensor, ohne PIR-Sensor.

**SER8150R5B1194**  
Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchte-sensor, mit PIR-Sensor.



**VCM8000V5094P**  
ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine.



**SED-WDC-G-5045**  
Kabelloser Tür-/Fensterkontakt.

**SED-MTH-G-5045**  
Kabelloser Bewegungs-, Temperatur- und Feuchte-sensor.



**SED-CO2-G-5045**  
Kabelloser CO<sub>2</sub>-Sensor.



**SED-TRH-G-5045**  
Kabelloser Temperatur- und Feuchtefühler.

**Interfaces**



**PAW-RC2-KNX-1i**  
KNX-Interface.

**PAW-AC-KNX-64**  
KNX-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

**PAW-AC-KNX-128**  
KNX-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



**PAW-AC-BAC-1**  
BACnet-Interface für 1 Innengerät.

**PAW-AC-BAC-64**  
BACnet-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

**PAW-AC-BAC-128**  
BACnet-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



**PAW-RC2-MBS-1**  
Modbus-Interface.

**PAW-AC-MBS-64**  
Modbus-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

**PAW-TM-MBS-RTU-64**  
Modbus-Interface für bis zu 64 Innengeräte.



**PAW-RC2-MBS-4**  
Modbus-Interface zur Steuerung von vier Innengeräten/Gruppen.

**PAW-AC-MBS-128**  
Modbus-Interface für bis zu 128 Innengeräte.

**PAW-TM-MBS-TCP-128**  
Modbus-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



**PAW-AC2-MBS-16P**  
NEU Modbus-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

**PAW-AC2-MBS-64P**  
NEU Modbus-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

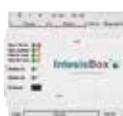
**PAW-AC2-MBS-128P**  
NEU Modbus-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



**PAW-AC2-BAC-16P**  
NEU BACnet-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

**PAW-AC2-BAC-64P**  
NEU BACnet-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

**PAW-AC2-BAC-128P**  
NEU BACnet-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



**PAW-AC2-KNX-16P**  
NEU KNX-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

**PAW-AC2-KNX-64P**  
NEU KNX-Interface für bis zu 64 Innengeräte.



**PAW-MBS-TCP2RTU**  
ModBus-RTU/TCP-Interface.



**PA-RC2-WIFI-1**  
IntesisHome-Schnittstelle für ECOi und PACi



**CZ-CAPRA1**  
P-Link-Adapter für Raumklimageräte.



**CZ-CAPWFC1**  
NEU WLAN-Interface für ECOi/PACi.



**CZ-CLNC2**  
Lonworks®-Interface zur Steuerung von bis zu 16 Gruppen bzw. 64 Innengeräten.

**Panasonic Smart-Cloud-System**



**CZ-CFUSCC1**  
Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasyteme. Cloudbasierte Steuerung per Internet. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

**PAW-MVNOAC-V PAW-MVNOAC-K**  
3G-Kommunikationspaket (einschl. SIM-Karte). Die Varianten V und K sind länderspezifisch.



**PAW-T10**  
Potenzialfreie Ein- und Ausgänge für T10.

**PAW-ECF**  
Platine für Drehzahlregelung für externen EC-Ventilator.



**PAW-PACR3**  
Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Systemen, für PACi und ECOi.



**CZ-T10**  
Anschlussstecker mit Litzen (500 mm) für alle T10-Funktionen.



**PAW-FDC**  
Anschlussstecker mit Litzen (2.000 mm) zur Ansteuerung eines externen Lüftungsggeräts oder EC-Ventilators.



**PAW-OCT**  
Anschlussstecker mit Litzen (1.300 mm) zur Bereitstellung von Signalausgängen.

**PAW-EXCT**  
Anschlussstecker mit Litzen (2.000 mm) für Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang.

**Kältemittel-Sammelstation**



**PAW-PUDME1A-1R**  
Kältemittel-Sammelstation für ein 2-Leiter-Außengerät inklusive Sammler (30 l).

**PAW-PUDME1A-2R**  
Kältemittel-Sammelstation für zwei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler (30 l).

**PAW-PUDME1A-3R**  
Kältemittel-Sammelstation für drei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler (30 l).

**PAW-PUDMF2A-1R**  
Kältemittel-Sammelstation für ein 3-Leiter-Außengerät inklusive Sammler (30 l).

**PAW-PUDMF2A-2R**  
Kältemittel-Sammelstation für zwei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler (30 l).

**PAW-PUDMF2A-3R**  
Kältemittel-Sammelstation für drei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler (30 l).

**Sonstiges Zubehör**

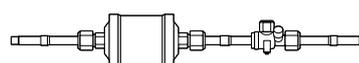


**CZ-CNEXU1**  
Einbausatz für nano™ X-Luftreinigung für Vierwege-Kassetten (MU2/PU2)



**CZ-CENSC1**  
Econavi-Sensor.

**R22-Umrüstlösung**



**CZ-SLK2**  
R22-Umrüstlösung



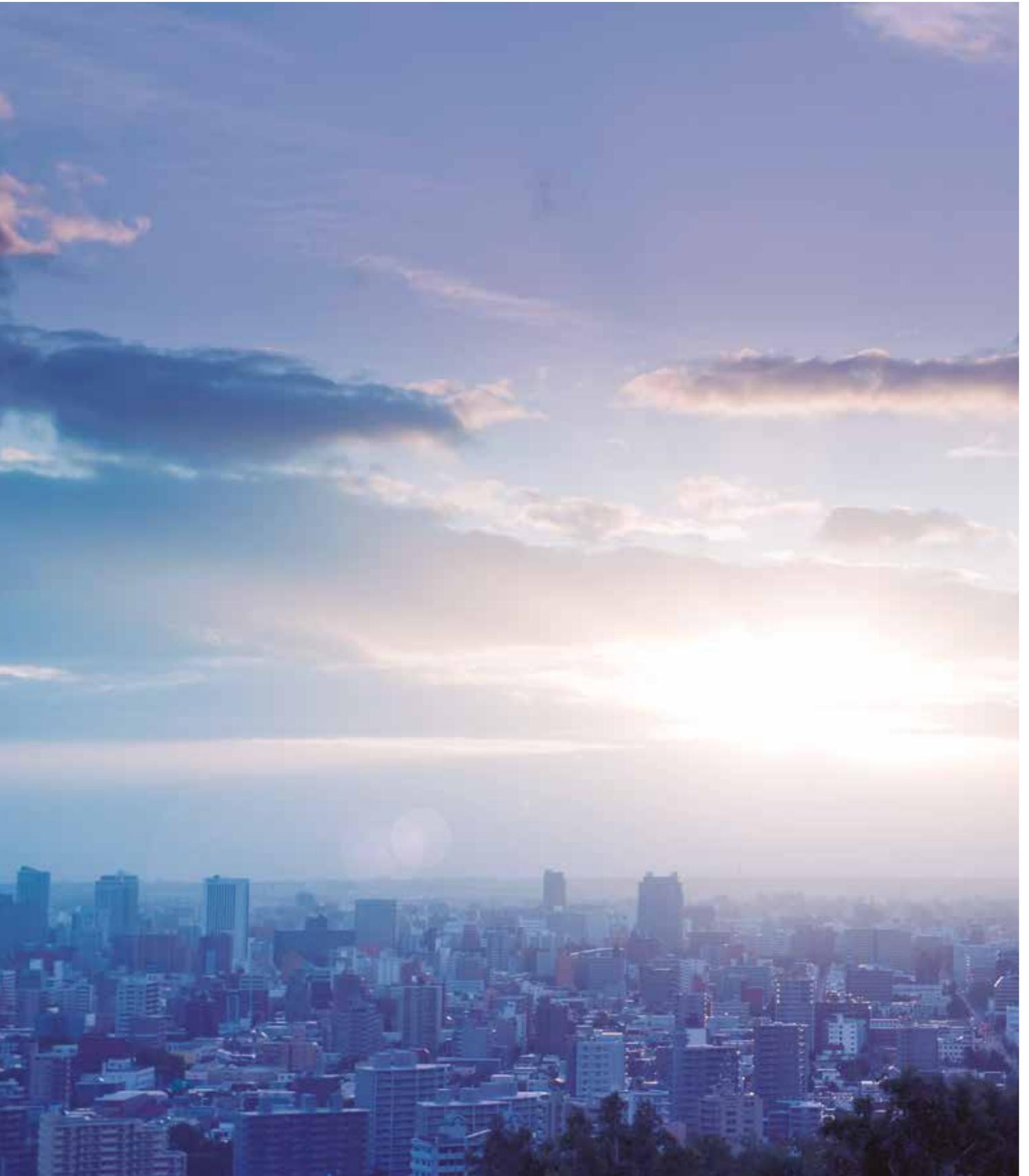
## Regelung und Konnektivität



Panasonic hat eine breite Palette von Bedieneinheiten entwickelt, um für den kommerziellen Bedarf die jeweils optimale Lösung anbieten zu können. Die Bandbreite reicht von der Einzelfernbedienung für ein einzelnes Klimagerät im Privathaushalt bis hin zur modernsten Technologie für die Steuerung aller Geräte an verschiedenen Standorten weltweit mit einer leicht bedienbaren, cloudbasierten Software auf Mobilgeräten.

# VRF Smart Connectivity+

Life Is On



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 effektives Energiemanagement für eine neuartige Klimatisierung mit hoher Raumluftqualität.

### Energiemanagementsystem für einzelne Räume

Jeder Raum wird durch hochpräzise Sensoren überwacht, um für eine angenehme Raumtemperatur zu sorgen, 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.

#### Vorzüge



#### 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, Hotel-Raumregler



#### Anwenderfreundlich.

- Display-Hintergrundfarbe individuell konfigurierbar
- Einfache Bedienung
- Display-Anzeigen in 22 Sprachen
- Leicht verständliche Störmeldungen



#### Individuell konfigurierbar.

- Konfigurierbare Display-Hintergrundfarbe
- Konfigurierbare Anzeigeelemente, Symbole und Meldungstexte
- Programmierbare Logik (auch bei eigenständigem System)
- Verschiedene Regel- und Steuerungskomponenten anschließbar



#### Senkung der Investitionskosten durch einfache Planung sowie Plug-and-Play.

- Einfache Schnellintegration der VRF-Systeme in Gebäude-Energiemanagement-Systeme durch Plug-and-Play-Prinzip
- Als eigenständiges System oder als integrierter Teil eines GLT-Systems einsetzbar
- Einfache Schnellintegration von ZigBee-Sensoren

## VRF Smart Connectivity+: Neuer Regler SE8000

### 1 Luftqualitäts-Überwachung

Durch CO<sub>2</sub>- und Feuchtesensoren wird eine optimale Raumluftqualität geschaffen. Die Atmosphäre ist angenehm, Kosten für Heizung und Klimatisierung werden gering gehalten. Mit dem CO<sub>2</sub>-Sensor lassen sich Lüftungsgeräte steuern, um eine hohe Raumluftqualität zu gewährleisten.

### 2 Hotellösungen mit und ohne Schlüsselkarten

Panasonic bietet Lösungen, die für unterschiedlichste Hotelklassen geeignet sind. Bereits das Vorgängerprodukt bot mit seiner Bewegungssensorik zahlreiche Möglichkeiten für die optimale Klimatisierung von Hotelzimmern. Die neueste Generation ermöglicht darüber hinaus aber auch die Verwendung herkömmlicher Hotel-Schlüsselkarten zur Ansteuerung der Klimaanlage und anderer Geräte. Die Anzahl anschließbarer Geräte wird erweitert und ermöglicht eine genau auf den Raum abgestimmte Steuerung.



### 3 Steuerung weiterer Geräte und Funktionen

Über einen Raumregler lassen sich unterschiedlichste Dinge wie Beleuchtung und Jalousien steuern. An die HRC- oder TE2-Geräte können Lüftungsgeräte oder andere externe Geräte mit Kontakteingang gesteuert werden, ohne dass dazu eigens eine GLT erforderlich wäre.

# Energiemanagementsystem für einzelne Räume

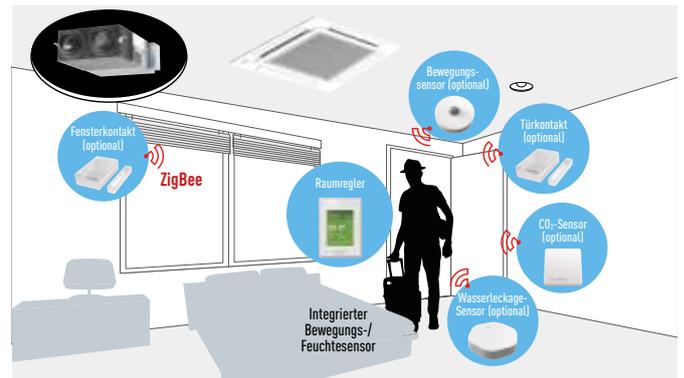


## Modernste Regelungstechnologie

Durch die Verwendung von Schneider Sensoren wird eine optimale Überwachung der Raumbelastung 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.



**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 Frischluft.

**Wasserleckage-Sensor**  
Der Sensor erfasst durch entsprechende Kontakte, ob im Raum Wasser ausgetreten ist und gibt einen Alarm an den Raumregler weiter.

**Smart Terminal-Controller (TE2)**  
Kabellose, programmierbare Einheit mit Ein- und Ausgängen zur Steuerung von lufttechnischen Anlagen und zur Impulzzählung.

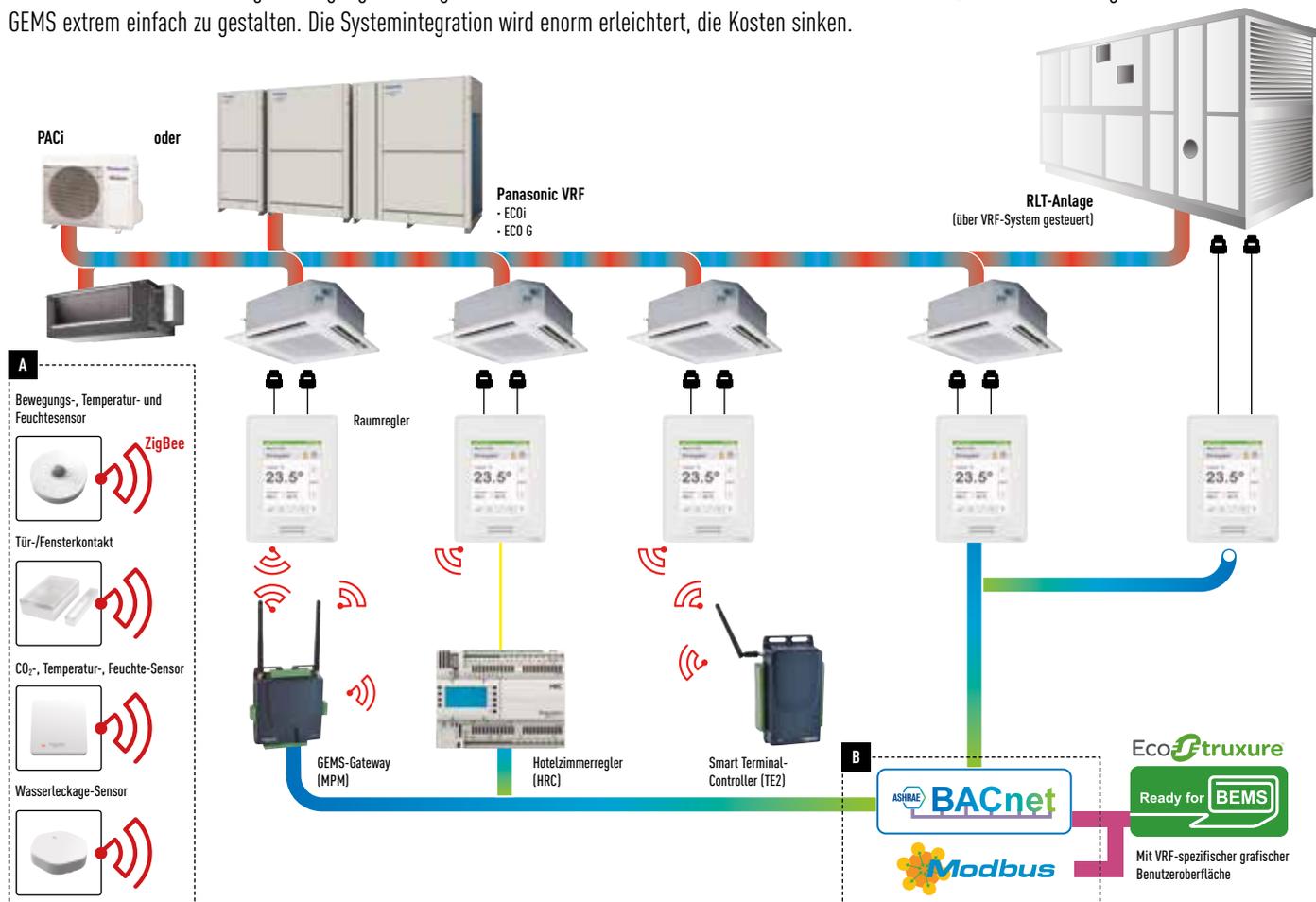
**Hotelraumregler (HRC)**  
Der Hotelraumregler überwacht angeschlossene Geräte im Hotelzimmer, sammelt die Daten und bringt sie in Hotel- und Verwaltungssystemen zur Anzeige.

# Managementsystem für das gesamte Gebäude

Die GEMS-Integration ist eine intelligente Lösung zur Vereinfachung des Energiemanagements, die Optimierung der Gebäudeeffizienz und die Senkung der Energiekosten.

## Einfache Schnellintegration in Gebäude-Energiemanagementsysteme (GEMS)

Der SE8000 kann als Raumregler völlig eigenständig verwendet werden. Er bietet aber darüber hinaus auch alles, um die Anbindung an eine GLT oder ein GEMS extrem einfach zu gestalten. Die Systemintegration wird enorm erleichtert, die Kosten sinken.



**A** Raumregler SE8000 mit direkter Funkverbindung zu ZigBee®-Pro-Sensoren. Optimale Überwachung der Raumbelugung und Regelung der Raumluftqualität. Anwendungsbeispiel: Hotelzimmer mit Überwachung der Raumbelugung mittels passivem Infrarot-Bewegungssensor (PIR-Sensor) und Regelung der Raumluftqualität mittels CO<sub>2</sub>-Sensoren sowie Tür-/Fensterkontakten.

**B** In den Raumreglern ist BACnet MS/PS und Modbus RTU serienmäßig integriert.

**C** Einfache Plug-and-Play-Konfiguration in Schneider Electric-GEMS in Form von Panasonic VRF-Widgets.

**GEMS-Gateway (MPM)**  
Multi-Protokoll-Manager zum Überwachen, Steuern und Verwalten ganzer Gebäude mittels GLT-System von Schneider Electric.

**GEMS-Widget**  
(anwendungsspezifische Benutzeroberfläche)

Hinweis: Die Grafik zeigt eine Kombination von Produkten von Panasonic, Schneider Electric und anderen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

Modell	Beschreibung
SER8150R081194	Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, ohne PIR
SER8150R581194	Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, mit PIR
VCM8000V5094P	ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine
<b>TE2*</b>	
SEC-TEA-R-230-5045	Smart Terminal-Controller ZigBee Pro High Power, externe Antenne, 4 UI / 4 AO / 5 DO / 230 V AC
SEC-TEA-R-24-5045	Smart Terminal-Controller ZigBee Pro High Power, externe Antenne, 4 UI / 4 AO / 5 DO / 24 V AC

Modell	Beschreibung
<b>MPM*</b>	
MPM-UN-014-5045	Multi-Protokoll-Manager mit StruxureWare Building Expert-Integration, High Power, 6 Eingänge, 6 Ausgänge, Modbus
MPM-RAEC-5045	Kabelverlängerung für Multi-Protokoll-Manager
<b>HRC*</b>	
HRCEP14R	Hotelzimmer-Erweiterungsmodul mit 14 E/A
HRCPB628R	Hotelzimmerregler mit 28 E/A
HRCPD642R	Hotelzimmerregler mit Display und 42 E/A

Modell	Beschreibung
<b>ZigBee-Sensoren</b>	
SED-CO2-G-5045	CO <sub>2</sub> -, Temperatur- und Feuchte-Sensor
SED-TRH-G-5045	Temperatur- und Feuchtesensor
SED-WDC-G-5045	Tür-/Fensterkontakt
SED-MTH-G-5045	Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor
SED-WLS-G-5045	Wasserleckage-Sensor

\* Für diese Zubehörteile ist die Unterstützung durch einen Systemintegrator erforderlich.

# Smarte Hotelmanagement-Lösungen

## 1 Hotels

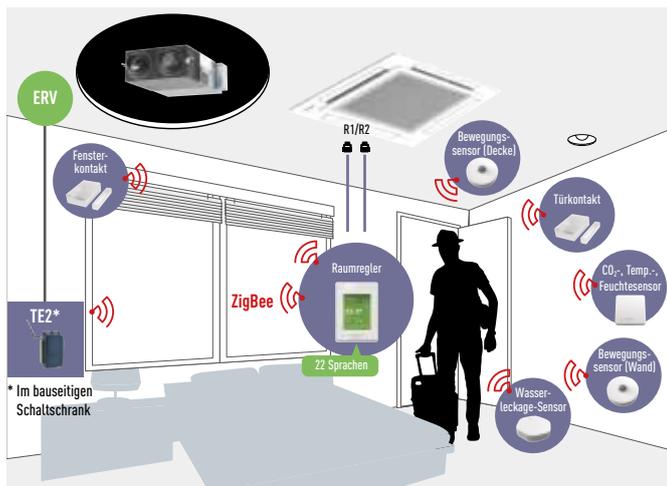
### Hotellösungen mit und ohne Schlüsselkarten

Der Raumregler SE8000 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.



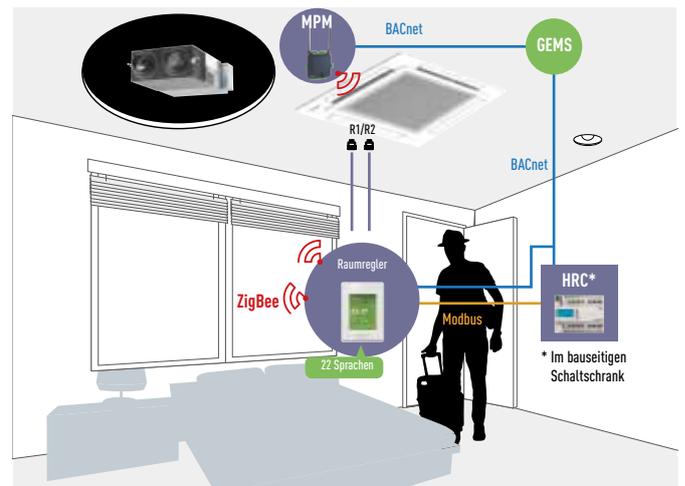
### 1. Fernsensorik und Regelung der Raumluftqualität.

Mit ZigBee-Raumsensoren werden Temperatur, Luftfeuchte und CO<sub>2</sub>-Konzentration im Raum gemessen, das Öffnen von Fenstern und Türen überwacht und die Anwesenheit von Personen erfasst. Der TE2 Smart Terminal-Controller wertet die erfassten Daten aus und sorgt kostensparend für die gewünschte Raumluftqualität.



### 2. GEMS-Konnektivität.

Der SE8000 erfasst im Hotelzimmer die Raumluftbedingungen und steuert das Klimagerät, während ein MPM als Gateway zur GLT dient und ein HRC als Hotelzimmerregler eingesetzt wird.



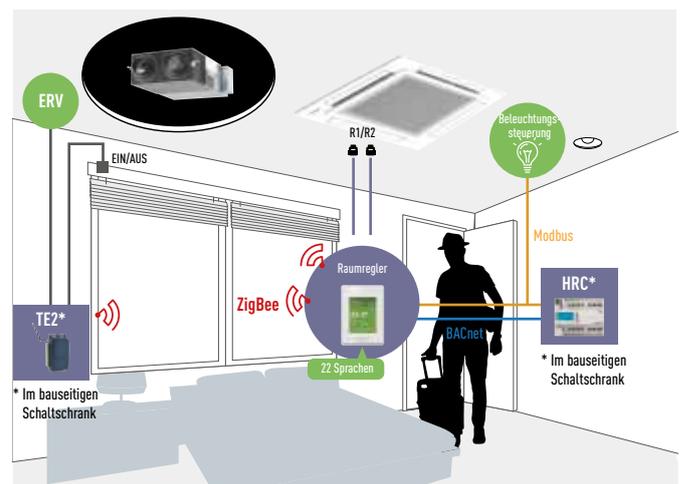
### 3. Einbindung von Schlüsselkarten.

TE2 und HRC ermöglichen die Verwendung handelsüblicher drahtgebundener Schlüsselkarten, so dass spezielle Anforderungen an das Hotelzimmer erfüllt werden können.



### 4. Weitere Steuerungsmöglichkeiten.

Über TE2 und HRC können Geräte und Aktoren wie Lüftungsgeräte, Beleuchtungseinrichtungen und Jalousien ein- und ausgeschaltet werden.



## 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 geschaffen für Kunden, Angestellte und die Produkte selbst.



### 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-Connectivity-Komponenten

	<b>SED-WDC-G-5045</b> Tür-/Fensterkontakt		<b>SED-MTH-G-5045</b> Bewegungs-, Temperatur- und Feuchte-sensor
	<b>SED-CO2-G-5045</b> CO <sub>2</sub> -, Temperatur- und Feuchte-Sensor		<b>SED-WLS-G-5045</b> Wasserleckage-Sensor

ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine VCM

Raumregler SE8000-Serie (Schneider Electric)

### Vorteile

- Batterien beiliegend; Lebensdauer bis zu 5 Jahre
- Lebensdauer des CO<sub>2</sub>-Sensors bis 10 Jahre
- Batterieladezustand wird als Datenpunkt angezeigt
- Die Sensorwerte werden angezeigt, wenn der Raumregler über BACnet MS/TP integriert wird

- Sensorstatus und Batterieladezustand werden angezeigt, wenn der Raumregler über ZigBee® Pro integriert wird
- Die Integration in eine GLT wird nur dann empfohlen, wenn jeder Multi-Protokoll-Manager (MPM) mit dem Ethernet verbunden und als ZigBee®-Koordinator-knoten konfiguriert wird

# Panasonic AC Smart Cloud

Maximale Kontrolle und Energieeinsparung mit dem Smart-Cloud-System für Klimasysteme von Panasonic



## Optimale Lösung: flexibel und skalierbar für jeden Bedarf

- Energieeinsparung
- Vermeidung von Ausfallzeiten
- Verwaltung zahlreicher Standorte per Fernzugriff

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 Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.

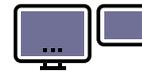
## Flexible Lösung für jedes Unternehmen



Jederzeit



Überall



Geräteunabhängig



Internetbasiert

## Skalierbare Lösung für jedes Unternehmen



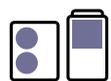
Für Klein- und Großunternehmen



Für 1 oder beliebig viele Standorte



Update-Funktionen\*



Für PACi / ECOi / ECO G

\* Fortwährend bedarfsgerecht angepasste oder neue Funktionen.

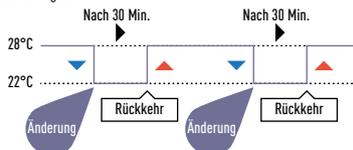
## Die Panasonic AC Smart Cloud steht für eine fortwährende Verbesserung im Sinne des Anwenders

### Neue Energiesparfunktionen

Die Panasonic Smart Cloud wurde jüngst um die Energiesparfunktionen erweitert. 5 spezielle Einstellungen sorgen automatisch für eine Verringerung des Energieverbrauchs.

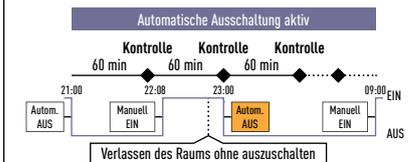
#### 1. Rückkehr zur Standardtemperatur.

Diese Funktion stellt die Solltemperatur nach Ablauf einer bestimmten Zeit auf einen Standardwert zurück, auch wenn die Solltemperatur zwischenzeitlich geändert wurde.



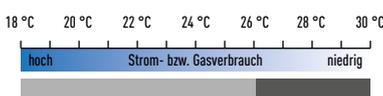
#### 2. Automatische Ausschaltung.

Der Betriebsstatus des Klimageräts wird in regelmäßigen Abständen kontrolliert, und das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.



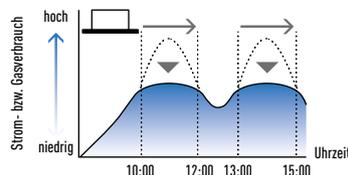
#### 3. Begrenzung des Solltemperaturbereichs.

Der einstellbare Temperaturbereich lässt sich nach Bedarf begrenzen.



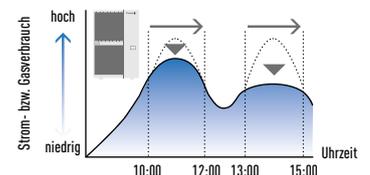
#### 4. Energiespartimer für einen energieeffizienten Betrieb.

Während bestimmter Zeitspannen wird die Leistung verringert.



#### 5. Zeitgesteuerte Leistungsbegrenzung.

Während bestimmter Zeitspannen wird die Leistung auf definierte Maximalwerte begrenzt.



## 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



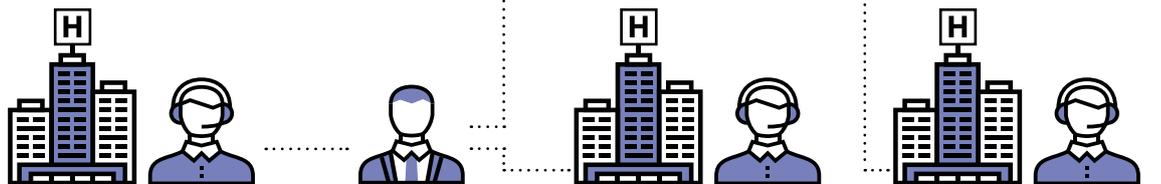
### Wartungsbenachrichtigung.

- Versand von Störmeldungen, Darstellung von Stockwerksgrundrissen
- Wartungsmeldungen für PACi- oder ECOi/ECO G-Außengeräte
- Ferndiagnose-Funktion



### Standortspezifische Konfiguration<sup>1</sup>.

Der Administrator des jeweiligen Standorts kann Benutzer anlegen und ihnen spezielle Profile zuweisen.



**Facilitymanager A**  
Energieoptimierung  
Zeitplanverwaltung

Filialnetzüberwachung  
Stör-/Wartungsmeldungen

**Hotelbetreiber Administrator hat Vollzugriff**

**Facilitymanager B**  
Energieoptimierung  
Zeitplanverwaltung

Filialnetzüberwachung  
Stör-/Wartungsmeldungen

**Facilitymanager C**  
Energieoptimierung  
Zeitplanverwaltung

Filialnetzüberwachung  
Stör-/Wartungsmeldungen

## Hauptfunktionen nach Benutzertyp

Funktion / Hauptkategorie	Unterkategorie	Standardbenutzer (z. B. Eigentümer, Facilitymanager)	Fachbenutzer (z. B. Installateur, Service-Techniker)
Klimaanlagen-Einstellungen	Details Innengerät / Außengerät	✓	✓
	Details Cloud Adapter	✓	✓
	AC Wartung	✓	✓
	Kartenansicht	✓	✓
Energiesparfunktionen	NEU Energiesparfunktionen	✓	✓
	Zeitplan	✓	✓
Statistik	Einstellung / Übersicht über Zeitpläne	✓	✓
	Stromverbrauch	✓	✓
	Leistung Effizienz-Rangliste	✓	✓

Funktion / Hauptkategorie	Unterkategorie	Standardbenutzer (z. B. Eigentümer, Facilitymanager)	Fachbenutzer (z. B. Installateur, Service-Techniker)
Wartungsfunktionen	Benachrichtigungsdetails / -übersicht	✓	✓
	Wartungseinstellungen	✓	✓
	Kartenansicht	✓	✓
	Ferndiagnose per Service-Checker	✓	✓
Benutzerkonto	Anlegen und Ändern von Benutzern	✓	✓
	Übersicht / Details zu Abrechnungsgruppen	✓	✓
Systemeinstellungen	Abrechnungsanforderung	✓	✓
	Zeichnungseditor	✓	✓

## Einzigtages Kommunikationspaket für eine stabile, sichere Verbindung

- Die Sicherstellung der Verbindung ist Service-Bestandteil. Die Kunden müssen keine Zeit aufbringen, um sich um die Bereitstellung einer Verbindungsleitung zu kümmern.
  - Mit diesem Rundumservice erhält der Kunde alles, einschließlich Konnektivität, aus einer Hand und spart Zeit und Ressourcen bei Installation und Konfiguration.
- Da keine Einbindung in vorhandene Netzwerkstrukturen erforderlich ist, ergibt sich eine enorme Zeiterparnis.



## Ferndiagnose-Funktion

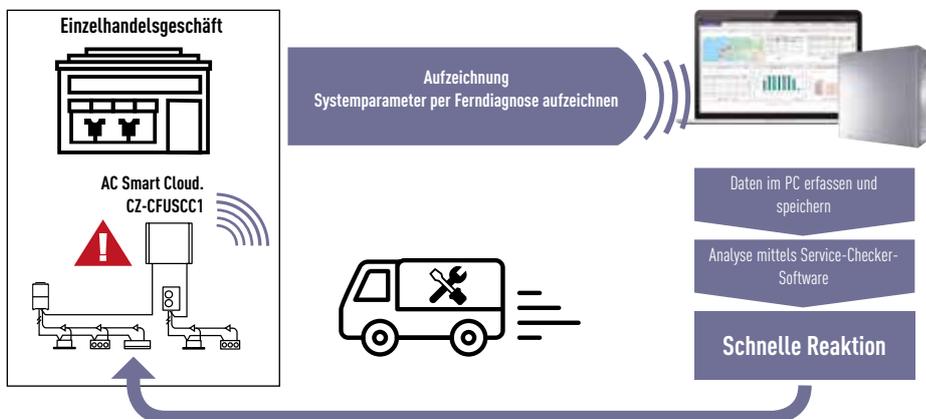


### Keine Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten

- Verkürzung der Diagnose- und Reaktionszeiten
- Zeit- und Kosteneinsparung bei Kundendiensteinsätzen

### Aufzeichnung der Systemparameter per Ferndiagnose

- Aufzeichnungsdauer: max. 120 Minuten
- Aufzeichnungsfrequenz: alle 10 bis 90 Sekunden
- Wahl des Aufzeichnungsmodus: wahlweise mit oder ohne Testbetrieb
- Timer-Einstellung für Beginn der Aufzeichnung



## Komponenten der Panasonic Smart-Cloud

Hinweis: Für den Cloud-Service fallen zusätzliche Nutzungsgebühren an. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

<b>CZ-CFUSCC1</b>	AC Smart-Cloud-Kommunikationsadapter. Steuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. Innengeräten
<b>PAW-MVNOAC-V</b>	3G-Kommunikationspaket (einschl. SIM-Karte). V, K: Die Varianten V und K sind länderabhängig. <sup>1</sup>
<b>PAW-MVNOAC-K</b>	

1) Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

# Neues WLAN-Interface für kommerzielle Produkte

NEU  
2019



**Panasonic**

Download on the  
**App Store**

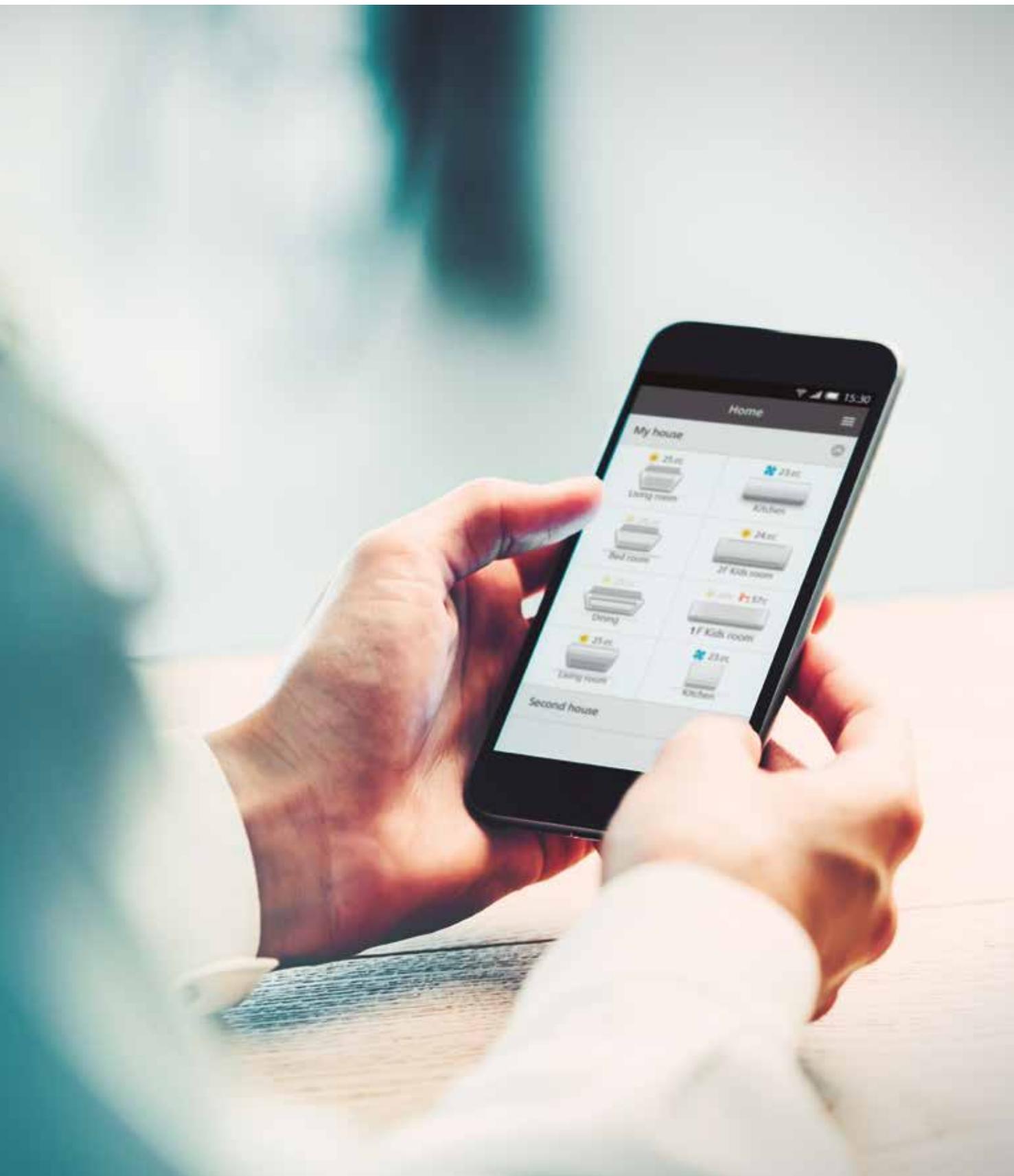
ANDROID APP ON  
**Google play**

Panasonic

POWER  
LINK

RESET

SETUP



Das neue 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.

### Modernste Steuerung mittels Smartphone

Steuern Sie 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.

#### 1 Bis zu 200 Geräte

Es können bis zu 20 Geräte bzw. Gruppen pro Standort an bis zu 10 verschiedenen Standorten gesteuert werden.

#### 2 1 Innengerät bzw. 1 Gruppe

An ein WLAN-Interface CZ-CAPWFC1 können 1 Innengerät oder eine Gruppe von max. 8 Innengeräten angeschlossen 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.

#### 6 StörungsCodes

StörungsCodes werden unmittelbar in der App angezeigt, so dass eine rasche Störungsbeseitigung möglich wird.

Hinweis: Welche Geräte diese Funktion bieten, ist modellabhängig.

### CZ-CAPWFC1 – Kommerzielles WLAN-Interface für Internet-Steuerung

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.

**Innengerät**

Verbindungsleitung: 1,9 m

WLAN

Router

Internet

**Weitere Hardwareanforderungen (vom Kunden bereitzustellen)**

**Kostenfreie App herunterladen**

Panasonic Comfort Cloud

Eingangsspannung	12 V DC (über T10-Steckanschluss)	WLAN-Standard	IEEE 802.11b/g/n
Leistungsaufnahme	Max. 2,4 W	Frequenzbereich	2,4-GHz-Frequenzband
Abm. (H x B x T)	120 x 70 x 25 mm	Betriebsbereich	0 – 55 °C, 20 - 80 % r.F.
Gewicht	190 g (einschl. Verbindungsleitung)	Anzahl anschließbarer Innengeräte	1 Gerät bzw. 1 Gruppe
Interface	1 x WLAN	Länge der Verbindungsleitung	1,9 m (im Lieferumfang enthalten)

### Die Steuerung über Internet ist für alle Innengeräte mit P-Link-Anschluss verfügbar.

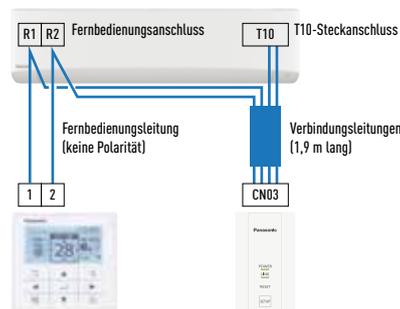
Kompatible Geräte: Modelle, deren Modellbezeichnung mit „S-“ beginnt, außer S-80/125MW1E5.

Nicht kompatible Geräte: Modelle, deren Modellbezeichnung mit „PAW-“ oder „FY-“ beginnt, sowie S-80/125MW1E5.

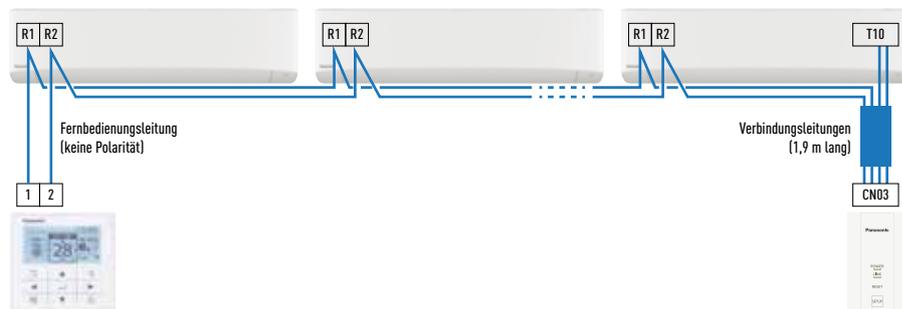
### Grundlegender Anschlussplan

Das WLAN-Interface muss immer zusammen mit einer Fernbedienung angeschlossen werden, ganz gleich, ob ein Innengerät oder eine Innengerätegruppe gesteuert wird. Die Fernbedienung muss dabei als Haupt-Fernbedienung eingestellt sein.

Beispiel mit einem Innengerät.

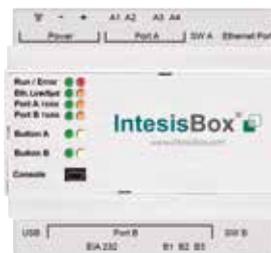


Beispiel mit einer Innengerätegruppe.



# Neue GLT-Interfaces für ECOi, ECO G und PACi mit P-Link-Anschluss

NEU  
2019



Die neuen GLT-Interfaces mit direktem Panasonic P-Link-Anschluss helfen Kosten zu reduzieren. Die für die Konfiguration benötigte Zeit wird drastisch verringert, mögliche Fehlerquellen werden ausgeschlossen.

Alle diese Vorzüge sorgen für eine problemlose Integration sowie für einen zuverlässigen Betrieb.



Modbus®



## 1 Direkter Anschluss an die P-Link-Kommunikationsleitung

- Kein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) erforderlich
- Bis zu 50 % Kostenersparnis gegenüber herkömmlichen GLT-Interfaces\*
- Verringerte Konfigurationsdauer, Vermeidung möglicher Fehler

\* Gemäß Panasonic Berechnung für PAW-AC2-BAC-16P.

## 2 Verbesserte Leistungen und einfache Konfiguration

- Basisplatine mit MCU, Ethernet, RS-485, RS-232 und USB
- Konfiguration mittels IP oder USB
- Nur noch ein Konfigurationstool für alle Modelle (IntesisBox MAPS)
- Modulare Erweiterungsplatinen (KNX, RS485, DALI, MBUS, LON, ANYBUS)

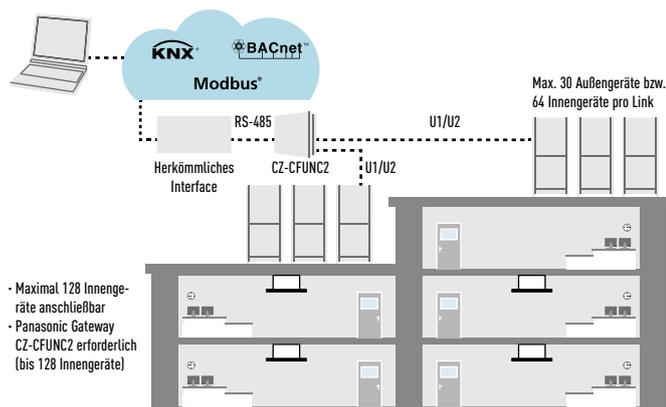
## 3 BTL-zertifiziert für BACnet

- BACnet: Firmware-Revision 14, BTL-zertifiziert

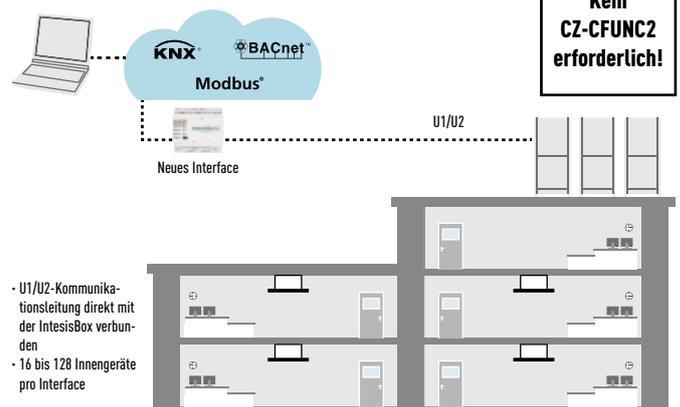
### Direkter Anschluss an die P-Link-Kommunikationsleitung

Schneller, günstiger und einfacher – für ein erfolgreiches Projektgeschäft!

Herkömmliches Interface



Neues Interface mit direkter P-Link-Kommunikationsanbindung



### Die wichtigsten Verbesserungen

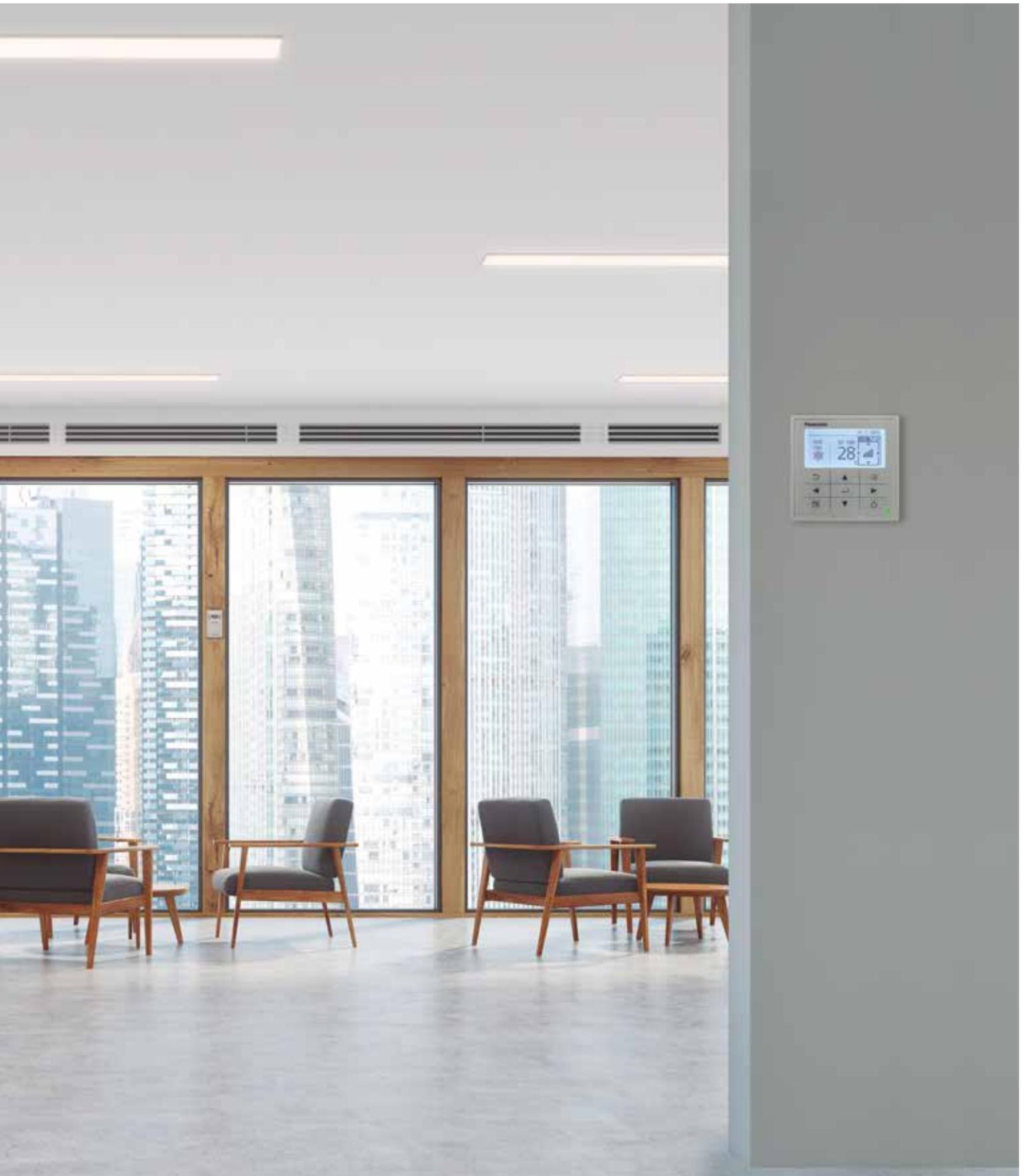
- Basisplatine with MCU, Ethernet, RS-485, RS-232 und USB
- Modulare Erweiterungsplatinen (KNX, RS485, DALI, MBUS, LON, ANYBUS)
- LED-Anzeigen und USB-Anschluss auf der Frontseite
- Nur noch ein Konfigurationstool für alle Modelle (IntesisBox MAPS)
- Backup-Möglichkeit der aktuellen Projektkonfiguration
- Protokollierung auf dem PC über USB-Anschluss
- Konfiguration mittels IP oder USB (Vorgänger: RS-232)



Modell für BACnet	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
PAW-AC2-BAC-16P	16 Innengeräte
PAW-AC2-BAC-64P	64 Innengeräte
PAW-AC2-BAC-128P	128 Innengeräte
Modell für Modbus	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
PAW-AC2-MBS-16P	16 Innengeräte
PAW-AC2-MBS-64P	64 Innengeräte
PAW-AC2-MBS-128P	128 Innengeräte
Modell für KNX	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
PAW-AC2-KNX-16P	16 Innengeräte
PAW-AC2-KNX-64P	64 Innengeräte

Ausführung	Max. Anzahl Innengeräte	Max. Anzahl Außengeräte	Anzahl P-Link-Anschlüsse
16	1 - 16	1 - 16	1
64	1 - 64	1 - 30	1
128	128 (1 - 64 pro P-Link-Anschluss)	60 (1 - 30 pro P-Link-Anschluss)	2

# Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion



Das klare, elegante Design, die einfache Bedienung und die neuen Regelungsfunktionen machen diese neue Kabelfernbedienung mit Touch-Screen einzigartig.

### Design

Mit ihrem edlen Design fügt sich die neue Kabelfernbedienung CZ-RTC5B auch in die anspruchsvollste Raumarchitektur ein. Das „kleine aber feine“ Display mit Touch-Screen-Funktion misst nur 120 x 120 x 16 mm.

### 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.

### Grundfunktionen (Bedienung und Anzeige)

Alle Funktionen der Fernbedienung sind über den Touch-Screen rasch zugänglich.

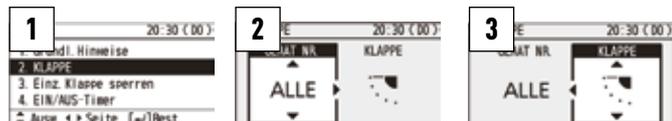
- EIN/AUS-Timer • Wochentimer • Flüsterbetrieb • Temperaturfühler in Fernbedienung • EIN/AUS-Sperre • Filteranzeige • Energiesparmodus • Anzeige: Gerätesteuerung durch zentrale Bedieneinheit aktiv • Sperre für Änderung der Betriebsart • Rückkehr zur Standardtemperatur • Begrenzung des Sollwertbereichs • Ausschalt-erinnerung • Timergesteuerte Leistungssteuerung • Steuerung eines Lüftungsg-eräts • Außer-Haus-Funktion

### Einfacher Zugang zu den Menüs

1. Solltemperatureinstellung aufrufen: Taste drücken.
2. Anzeigeelement auswählen („Betriebsart“ oder „Ventilator-drehzahl“): Pfeil-tasten „Links/Rechts“ drücken.
3. Einstellung ändern: Pfeiltasten „Auf/Ab“ drücken.

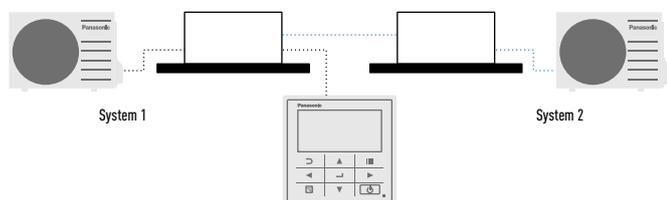
### Beispiel für das Einstellen der Luftrichtung

1. „Luftrichtung“ auswählen und Taste „Bestätigen“ drücken.
2. Mit den Pfeiltasten Gerätenummer auswählen.
3. Zur Klappeneinstellung wechseln und mit den Pfeiltasten Klappen-stellung auswählen.
4. Taste „Zurück“ drücken, um zur Menüanzeige zurückzukehren.



### Redundanzschaltung mit der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Die Bedieneinheit CZ-RTC5B ermöglicht in Verbindung mit zwei PACi-Systemen einen Rotations-, Redundanz- und Unterstützungsbetrieb.

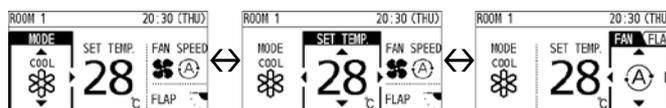
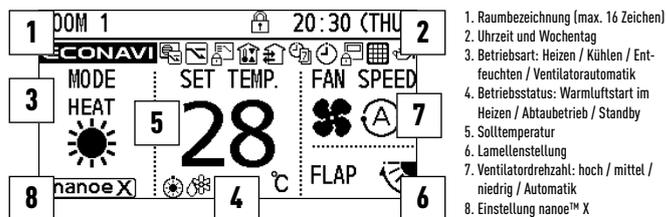


### Hauptfunktionen

- Einfache Konfiguration des Timers und der Einstellungen für das Innengerät
- Begrenzung des Energieverbrauchs durch timergesteuerten Lastabwurf

### Einfacher Zugang zu den Menüs

Die leicht verständlichen Piktogramme erleichtern die Navigation sowie die Auswahl und Einstellung der Funktionen.



### Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Funktionen	Einstellungen	Innengeräte		
		PACi Standard	PACi Elite	VRF
Grundfunktionen	EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftrichtung	✓	✓	✓
	Zeitanzeige	✓	✓	✓
Timerfunktion	Einfacher EIN/AUS-Timer	✓	✓	✓
	Wochentimer	✓	✓	✓
Energieeinsparung	Außer-Haus-Funktion	✓	✓	✓
	Rückkehr zur Standardtemperatur	✓	✓	✓
	Begrenzung des Sollwertbereichs	✓	✓	✓
	Ausschalt-erinnerung	✓	✓	✓
	Energiesparbetrieb	✓	✓	✓
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓ <sup>1)</sup>	✓	✓
	Überwachung des Energieverbrauchs - R32	✓	✓	-
Wartungsfunktionen	Alarmhistorie	✓	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	✓	✓
	Filteranzeige und -reset	✓	✓	✓
	Automatische Adressierung, Testbetrieb	✓	✓	✓
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓	✓
Sonstiges	Einfache und erweiterte Einstellungen	✓	✓	✓
	Funktionssperren	✓	✓	✓
	Steuerung eines Lüftungsg-eräts	✓	✓	✓
	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

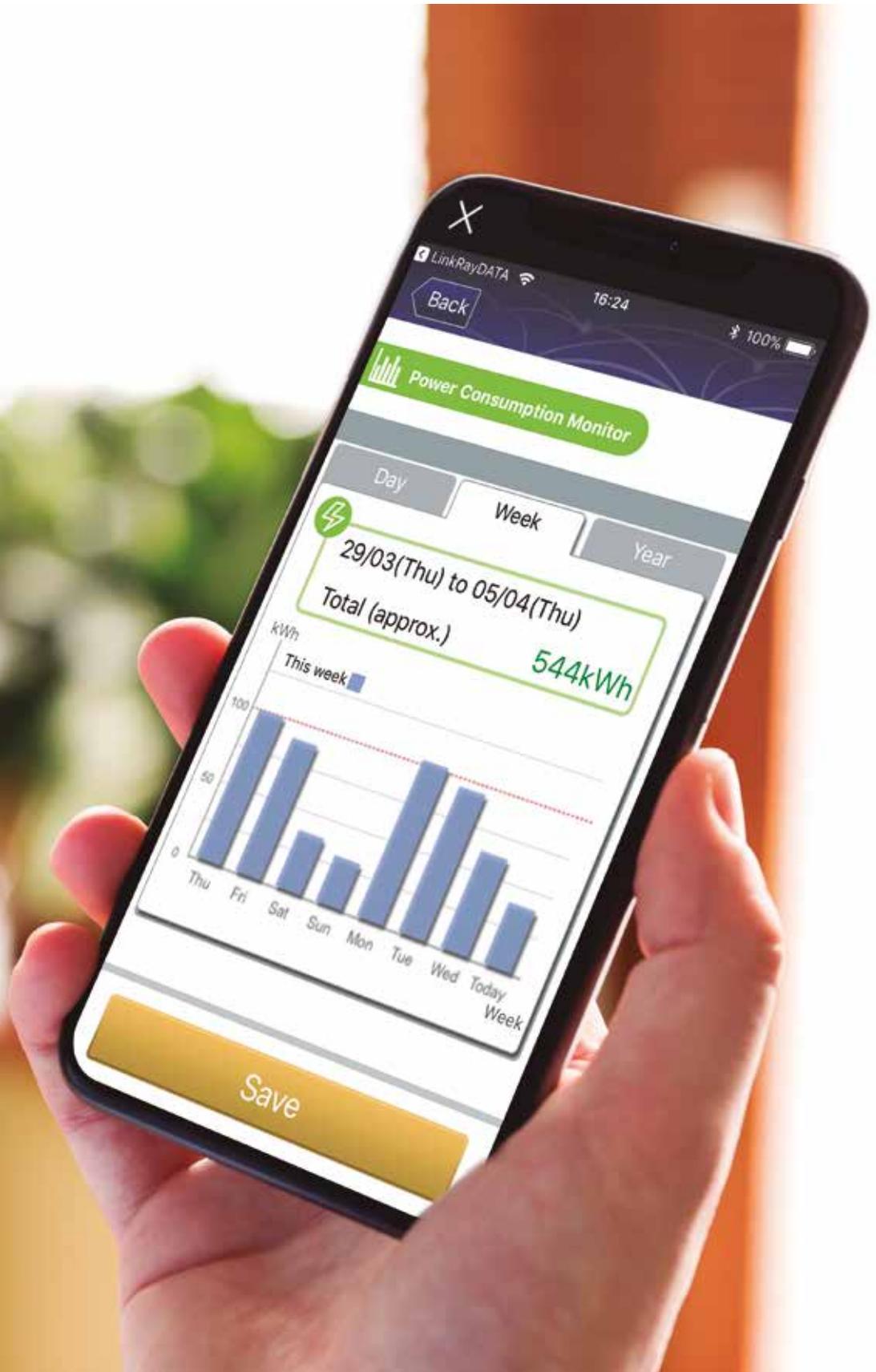
Einfache  
intuitive  
Bedienung

Direkter  
Zugriff auf  
technische  
Dokumente

Aktuelle  
Systemdaten  
auf dem  
Mobilgerät



datanavi



datanavi – innovative Technologie zur Datenübermittlung  
Produkt- und Serviceinformationen mit datanavi schnell  
und einfach auf Mobilgeräte übertragen.



### Einfache Bedienung der datanavi-Funktion

Die Kamera eines Smartphones (mit datanavi-App) einfach auf die LED-Anzeige der Bedieneinheit (CZ-RTC5B) richten, um technische Informationen des Klimasystems abzurufen. Über die Verbindung zum Panasonic Cloud-Server erhält man schnellen Zugriff auf die Dokumentation sowie die Möglichkeit zum Speichern abgerufener Daten.



**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.

### 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

### 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:** Service-Handbuch, F&A-Liste, Testbetriebsdaten
- **Exakte Störmeldungsdaten**



Normalbetriebsdaten



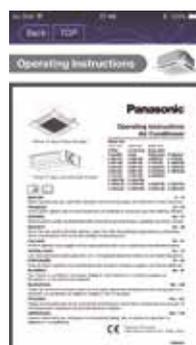
Energiemanagement



Störmeldungsdaten



Bedienungsanleitung



Testbetriebsdaten



Service Daten



Hinweis: Tatsächliche Bedienoberfläche kann von der Abbildung abweichen.

- Einfache F-Gase-Checkliste
- Reparaturanleitung und -checkliste



Kostenfreie Apps herunterladen und datanavi sofort ausprobieren! Es sind 2 kostenfreie Apps erforderlich.



# 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

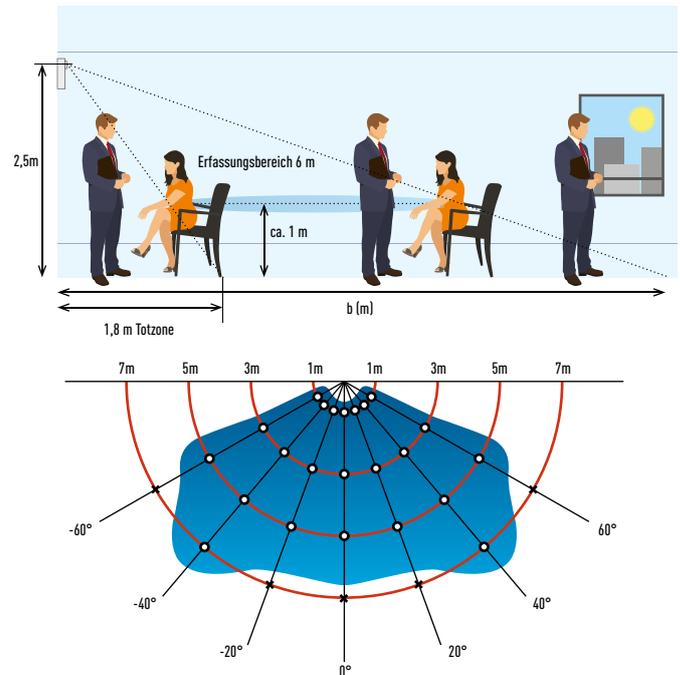
- Kompatibel mit Kassetten-, Wand-, Kanal- und Deckenunterbaugeräten
- Erhöhte Energieeffizienz
- Erhöhter Komfort
- Montageposition des externen Sensorgehäuses frei wählbar für optimale Erfassung

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.

### Montageposition des Sensors



Beispiel einer Montage in 2,5 m Höhe bei 30°-Winkel

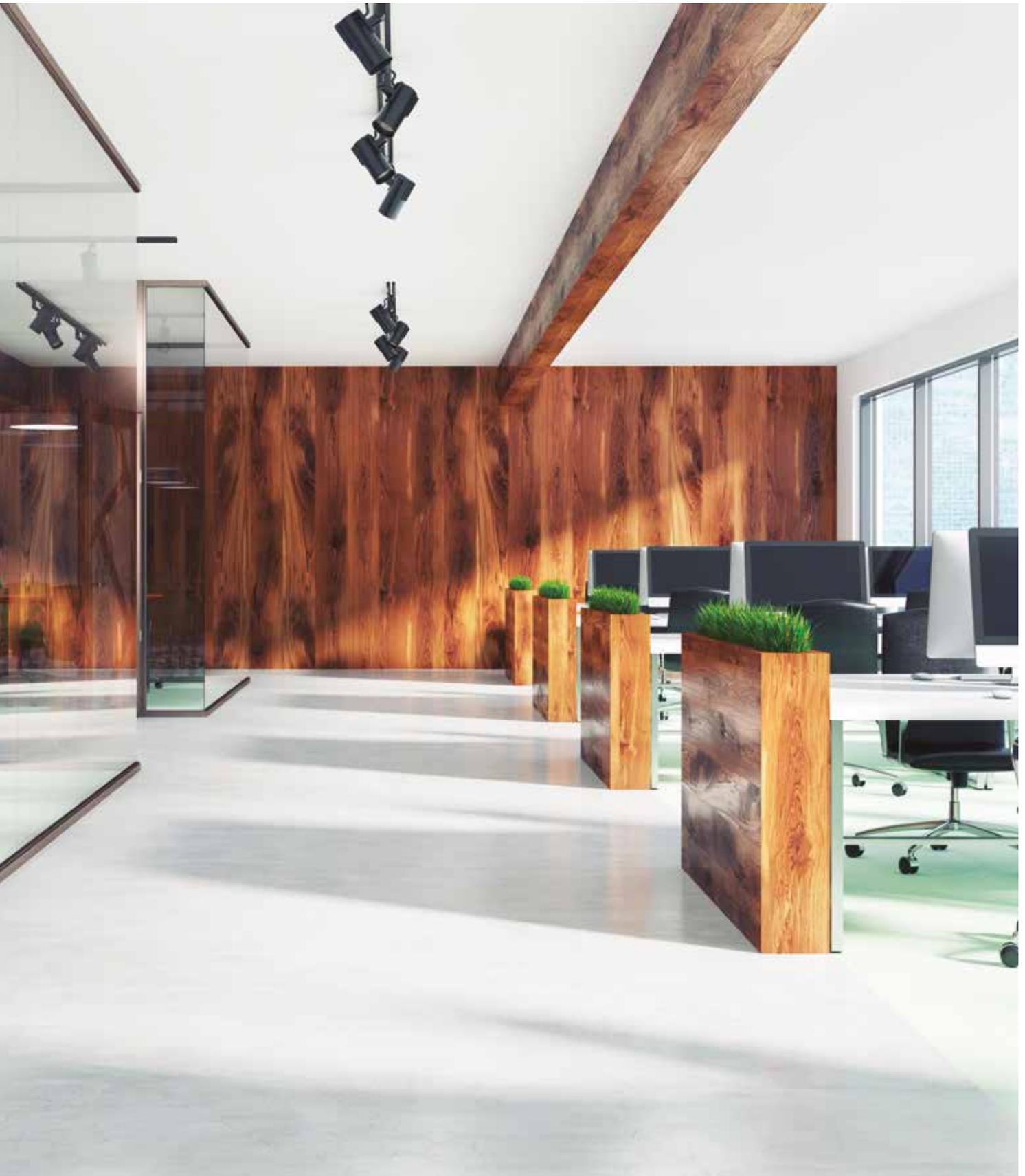


### Auswahl der Montageposition für den Sensor.

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.



# Intelligenter Touch-Screen



# Die clevere Lösung für hohe Anforderungen im Gebäudemanagement

## Intuitive Bedienung

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

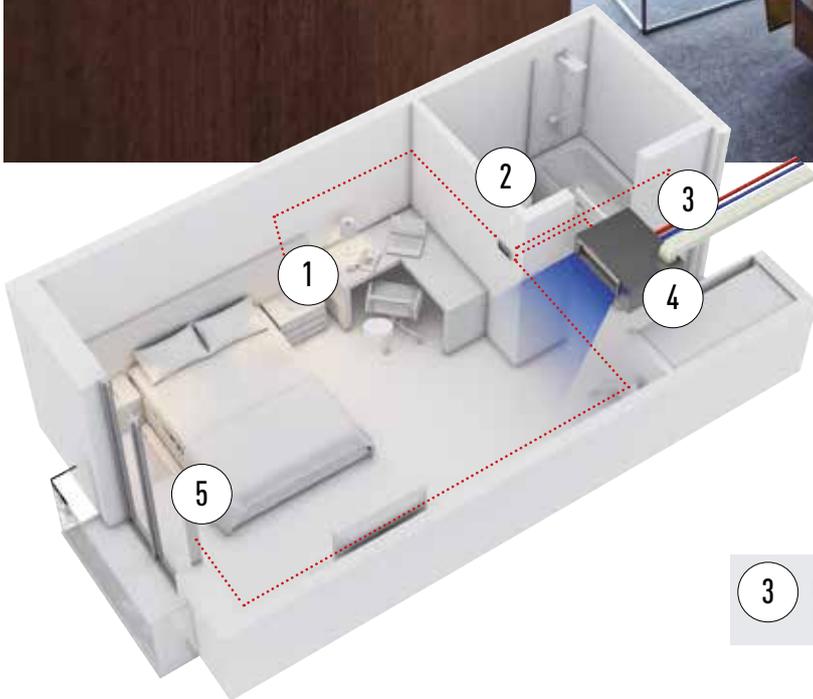
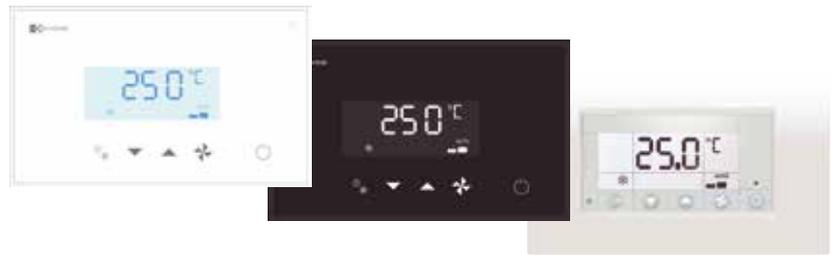
- Innengerät: Gesamtbetriebsdauer, Betriebsdauer mit Anforderung  
Verbrauch (Strom, Gas)  
Kosten (Strom / Gas)
- Außengerät: Anzahl Betriebszyklen des Außengeräts  
Verdichterlaufzeit  
Gesamt-Inverter-Leistungsabgabe

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	✓

# Neuer integrierter Hotelregler

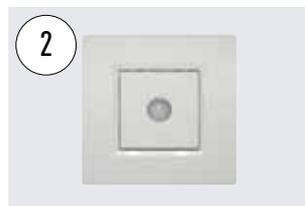


**3** Kartenschalter (bauseits).

**Ein Regler für alle Geräte im Hotelzimmer:**  
Kartenschalter, Klimagerät, Beleuchtung, Fensterkontakt.  
Möglichkeit zum Anschließen an Modbus.



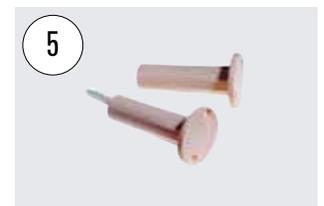
**1** Beleuchtung.



**2** Bewegungssensor (Wand)  
PAW-WMS-AC.



**4** Innengerät, z. B. Kanalgerät.



**5** Fensterkontakt PAW-DWC.

## Kostengünstige Lösung mit einfacher Bedienung und elegantem Design: Panasonic hat diese innovative Lösung speziell für Hotelanwendungen entwickelt.

- 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
- 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).

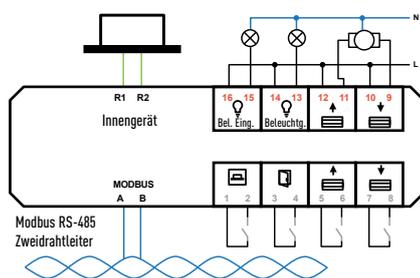
**Schnelle, einfache Konfiguration mit NFC-fähigem Smartphone:** Bei den neuen Hotelreglern und Hotelfernbedienungen mit Touch-Screen können die Einstellungen auf einem Smartphone mit NFC-Funktion (Near Field Communication) gespeichert und von dort auf andere Hotelregler übertragen werden. Diese Funktion 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	Konfiguration	Temperatursensor
Einzel-Hotelfernbedienung mit Touch-Screen	PAW-RE2D4-WH	Weiß	2			NFC-Funktion	Integriert
	PAW-RE2D4-BK	Schwarz	2			NFC-Funktion	Integriert
Modbus-Hotelregler mit Touch-Screen	PAW-RE2C4-MOD-WH	Weiß	4	4	Modbus	NFC-Funktion	Integriert
	PAW-RE2C4-MOD-BK	Schwarz	4	4	Modbus	NFC-Funktion	Integriert
Einzel-Hotelfernbedienung/Modbus-Hotelregler ohne Touch-Screen	PAW-RE2C3-WH-1	Weiß	4	4		Tasten	Integriert
	PAW-RE2C3-MOD-WH-1	Weiß	4	4	Modbus	Tasten	Integriert

### Hotelregler mit je 4 digitalen Ein- und Ausgängen

Um die Konfiguration des Reglers zu erleichtern, sind sowohl bei den Einzel-Fernbedienungen als auch den Modbus-Reglern vier Funktionsbelegungen vorkonfiguriert.

Beispiel: Funktionsbelegung für Option 2 beim Modbus-Hotelregler.

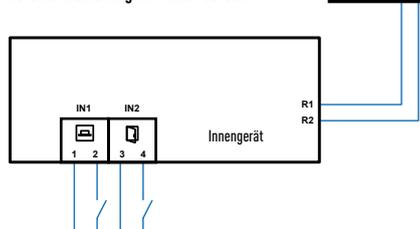


Konfigurationen	Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Eingänge				Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Ausgänge			
	Digital 1-2	Digital 3-4	Digital 5-6	Analog 7-8	Relais 15-16	Relais 13-14	Relais 11-12	Relais 9-10
Option 1	Karte	Fenster	Beleuchtung	Temperatur	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 2	Karte	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab	Bel. Eingang	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab
Option 3	Bewegungssensor	Fenster	Türkontakt	Temperatur	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 4	Beleuchtung	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab	nicht verwendet	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab

### Hotelregler mit 2 digitalen Eingängen

Über die zwei digitalen Eingänge können die für Hotelzimmer wichtigsten Bedienungsaktionen ausgeführt werden.

Beispiel: Funktionsbelegung für neue Einzel-Hotelfernbedienung mit Touch-Screen.



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-RE2C3-MOD-WH-1	Modbus RS-485 mit E/A, weiß
PAW-RE2C3-WH-1	Einzelfernbedienung mit E/A, weiß
PAW-RE2D4-WH	Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen, weiß
PAW-RE2D4-BK	Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen, schwarz

Hotelsensoren mit potenzialfreien Kontakten	
PAW-WMS-DC	Bewegungssensor (Wand), 24 V DC
PAW-WMS-AC	Bewegungssensor (Wand), AC
PAW-CMS-DC	Bewegungssensor (Decke), 24 V DC
PAW-CMS-AC	Bewegungssensor (Decke), AC
PAW-24DC	24-V-Stromversorgung
PAW-DWC	Tür- bzw. Fensterkontakt

# Regelung und Konnektivität

## Zentrale Bedieneinheiten

### Anschluss an bauseitige Steuerungen



**CZ-CAPDC2**  
Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 Außengeräte



**CZ-CAPC3**  
Lokaler Schnittstellenadapter zur EIN/AUS-Schaltung eines externen Geräts (z. B. Lüftungseinheit).



**CZ-CAPBC2**  
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter für die Steuerung eines Innengeräts oder einer Innengeräte-Gruppe.



**CZ-CFUNC2**  
Kommunikationsadapter. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

### AC Smart Cloud



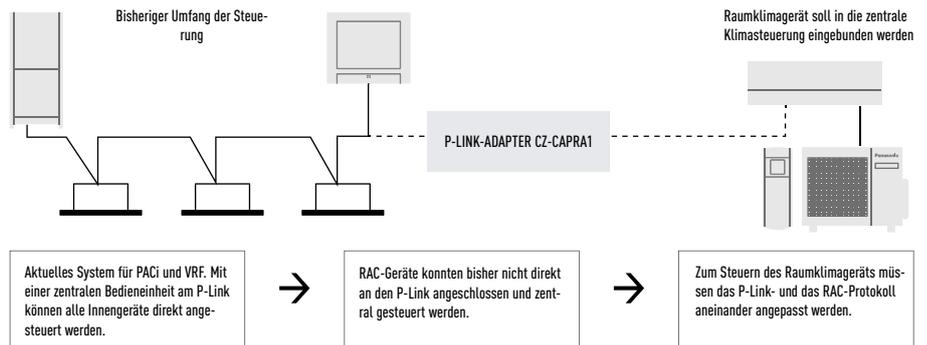
**CZ-CFUSCC1**  
Cloudbasierte Steuerung per Internet. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

## CZ-CAPRA1 – P-Link-Adapter für Raumklimageräte

Adapter zur Einbindung von Raumklimageräten in die P-Link-Kommunikation, für die volle Kontrolle der Raumklimageräte.

### Erweiterte Projektmöglichkeiten mit dem P-Link-Adapter

- Einbindung von EDV-Räumen mit TKEA- bzw. PKEA-Wandgeräten
- Einbindung von Kleinbüros mit Raumklimageräten
- Vereinigung von getrennten Bestandssystemen mit Raumklimageräten einerseits und VRF-Systemen andererseits



**Zentrale Bedieneinheiten: 64 Innengeräte**

**Intelligenter Touch-Screen / Web-Interface: 256 Innengeräte**

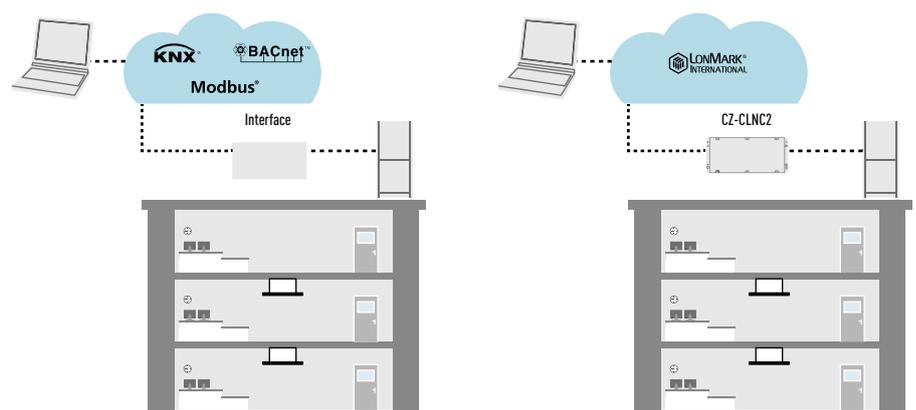
Grundfunktionen	
EIN/AUS	✓
Betriebsartenwahl	✓
Solltemperatur	✓
Ventilator Drehzahl	✓
Lamellenstellung	✓
Fernbedienungssperre	✓

Externe Eingänge	
EIN/AUS-Schaltung	✓
Störungsabschaltung	✓
Externe Relaisausgänge <sup>1</sup>	
Betriebsmeldung (EIN/AUS)	✓
Störmeldung	✓

1) Da über den CN-CNT-Anschluss derzeit keine Stromversorgung für externe Relaisausgänge möglich ist, muss für diese Ausgänge eine eigene Stromversorgung vorgesehen werden.

## Einfache Anbindung an KNX, Modbus, LonWorks und BACnet

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



**Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Panasonic.**

			Econavi-Funktion	Integrierter Temperaturfühler	Anz. steuerbarer Innengeräte	Nutzungsumfang	EIN/AUS	Betriebsartenwahl	Ventilatorzahl	Solltemperatur	Lufrichtung	Freigabe / Sperre	Wochenprogramm	GLT-Protokoll
<b>Einzel-Fernbedienungen</b>														
Hotelregler mit Touch-Screen und potenzialfreien Kontakten		PAW-RE2C4-MOD-WH PAW-RE2C4-MOD-BK WH: weiß, BK: schwarz	–	✓	1 Innengerät	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	Modbus + 4 digitale Ein-/Ausgänge
Integrierter Hotelregler		PAW-RE2C3-WH-1 PAW-RE2C3-MOD-WH-1 Weiß	–	✓	1 Innengerät	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	Eigenständig oder Modbus + 4 digitale Ein-/Ausgänge
Hotelfernbedienung mit Touch-Screen und potenzialfreien Kontakten		PAW-RE2D4-WH PAW-RE2D4-BK WH: weiß, BK: schwarz	–	✓	1 Innengerät	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	Eigenständig + 2 digitale Eingänge
Design-Kabel-Fernbedienung		CZ-RTC5B	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	• Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe • Zur Regelung von Hydromodulen (MWI) erforderlich	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–
Standard-Kabel-Fernbedienung mit Timer		CZ-RTC2 (Versenkbarer Einbau in Truhengeräten. Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät.)	–	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	• Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe • Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät • Möglichkeit zum Einbau in das Gerätegehäuse von MP1 Truhen mit Verkleidung	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–
Infrarot-Fernbedienung		CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 / 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>	–	–	–
Hotelfernbedienung		CZ-RE2C2	–	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	• Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1)</sup>	–	–	–

**Zentrale Bedieneinheiten**

Zentrale Bedienstation mit int. Programmierer		CZ-64ESMC3	✓	–	64 Gruppen, 64 Innengeräte	• Anschluss von bis zu 10 Bedienstationen 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 einschließlich Energiekostenabrechnung		CZ-256ESMC3	✓	–	128 Innengeräte. (256 IG 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. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Einzel-Fernbedienungen

## Integrierter Hotelregler (für VRF)



### PAW-RE2C3-WH-1 // PAW-RE2C3-MOD-WH-1

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau: alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- In 2 Ausführungen verfügbar, als Einzel-Fernbedienung oder über Modbus anschließbar
- Farbe: Weiß

### 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

## Design-Kabel-Fernbedienung



### CZ-RTC5B

- Energieverbrauchsanzeige (nur mit PACi)
- Glatte Frontblende mit Touch-Screen in modernem Design für einfache Bedienung
- Neue 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
- 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 sind 2 kostenfreie Panasonic-Apps erforderlich.



### Grundfunktionen

EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftrichtung

### Timerfunktion

Wochentimer, Einfacher EIN/AUS-Timer, Zeitanzeige

### Energieeinsparung

Außer-Haus-Funktion, Begrenzung des Sollwertbereichs, Rückkehr zur Standardtemperatur, Ausschalterinnerung, timergesteuerte Leistungssteuerung, Energiesparbetrieb, Anzeige des Energieverbrauchs

### Sonstiges

- Funktionssperren, Steuerung eines Lüftungsgeräts, Einstellung des Displaykontrasts, Temperaturfühler in Fernbedienung, Flüsterbetrieb, Sperre durch zentrale Regelung, Redundanz-/Rotationsschaltung

### Hinweise:

1 Die Energieverbrauchsanzeige ist bei allen PACi-Systemen verfügbar mit Ausnahme der PACi Standard-Geräte mit R410A.

2 Redundanzbetrieb, Grundlastumschaltung und Kaskadenschaltung sind bei allen PACi-Außengeräten verfügbar.

## Kabel-Fernbedienung für Truhengeräte MP1 ohne Verkleidung



### CZ-RTC2

- 24-Stunden-Echtzeituhr mit Timer-Funktion (Wochentagsanzeige)
- Wochentimerfunktion (max. 6 Schaltvorgänge pro Tag programmierbar)
- Nachtbetrieb (mit dieser Funktion wird die Raumtemperatur für eine komfortable Nachtruhe abgesenkt)
- Max. 8 Innengeräte können mit einer Fernbedienung gesteuert werden
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung (Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung))
- Anschließbar an das Außengerät zu Service-Zwecken (zusätzlich erforderlich: Verbindungskabel PAW-MRC)

- Außer-Haus-Funktion (mit dieser Funktion wird vermieden, dass die Raumtemperatur bei längerer Abwesenheit fällt oder steigt)

### Fernbedienungsgrundfunktionen

- Wahl der Betriebsart (Kühlen, Heizen, Entfeuchten, Automatik, Umluft)
- Einstellen der gewünschten Temperatur (Kühlen/Entfeuchten: 18 – 30 °C, Heizen: 16 – 30 °C)
- Einstellen der Ventilatorumdrehzahl (niedrig/mittel/hoch und Automatik)
- Einstellen der Luftausblasrichtung
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 120 x 16 mm

## Infrarot-Fernbedienung



CZ-RWS3 + CZ-RWRU3  
Für Vierwege-Kassetten MU



CZ-RWS3  
Für Wandgeräte MK und Rastermaß-Kassetten MY



CZ-RWS3 + CZ-RWRL3  
Für Zweiwege-Kassetten ML



CZ-RWS3 + CZ-RWRD3  
Für Einwegkassetten MD



CZ-RWS3 + CZ-RWRT3  
Für Deckenunterbaugeräte MT



CZ-RWS3 + CZ-RWRC3  
Für alle Innengeräte

### CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // 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)

## Hotel-Fernbedienung. Vereinfachte Bedienung

### CZ-RE2C2. Fernbedienung mit eingeschränkten Bedienfunktionen.

- Geeignet für offene Räume oder Hotelzimmer, wo nur die Grundfunktionen erforderlich sind
- EIN/AUS, Einstellen der Betriebsart, der gewünschten Temperatur, der Ventilator Drehzahl und der Luftrichtung, Anzeige von Störungen und Selbstdiagnose der Fernbedienung sind als Funktionen verfügbar

- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden
- Möglichkeit der Nutzung als Haupt- oder Nebenfernbedienung in Kombination mit einer weiteren Hotel-Fernbedienung oder einer Kabelfernbedienung
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 16 mm



## Fernsensor

### CZ-CSRC3

- Dieser Fernsensor kann an ein beliebiges 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, ähnliches Gehäuse wie bei Hotelfernbedienung
- 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



Steuermöglichkeiten	Bezeichnung	Anzahl
Einzelsteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung der verschiedenen Funktionen des Innengeräts über Kabel-Fernbedienung oder Infrarot-Fernbedienung.</li> <li>• Autom. Umschalten des Außengeräts zwischen Kühlen/Heizen.</li> <li>• Möglichkeit zum Umschalten zwischen dem Temperaturfühler an der Fernbedienung und am Gerät.</li> </ul>	Design-Kabel-Fernbedienung: CZ-RTC5B Hotel-Fernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	je 1 Gerät
Gruppensteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Steuerung aller Innengeräte.</li> <li>• Betrieb aller Innengeräte in der gleichen Betriebsart.</li> <li>• Bis zu 8 Innengeräte anschließbar.</li> </ul>	Design-Kabel-Fernbedienung: CZ-RTC5B Hotel-Fernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	1 Gerät
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>	Haupt- oder Nebenfernbedienung, Design-Kabel-Fernbedienung: CZ-RTC5B Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	Nach Bedarf

# Zentrale Bedieneinheiten

## Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer. Zentrale Bedienung mit unterschiedlichsten Funktionen



Beispiel: Anzeige des Steuermodus

Steuermodus „alle Innengeräte“



Steuermodus „Zone“



Steuermodus „Gruppe“



### 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-Kabel-Fernbedienung 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-Kabel-Fernbedienung
- 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

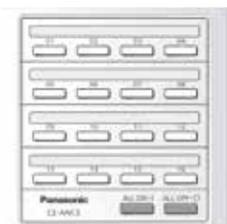
Programmtimer-Funktionen:

- „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

## Schalt-/Statustafel. Zentrales Ein/Aus-Schalten



### CZ-ANC3

- Steuerung von bis zu 16 Innengerätegruppen
- Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung
- Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je P-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.

## Intelligenter Touch-Screen. Vereinfachte Energiekostenabrechnung pro Mieter



### CZ-256ESMC3

- 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 P-Link<sup>1</sup>: Insgesamt 100 Geräte wie folgt:
  - Innengeräte: max. 64<sup>2</sup>
  - Außengeräte: max. 30
  - Zentrale Bedieneinheiten: 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.)

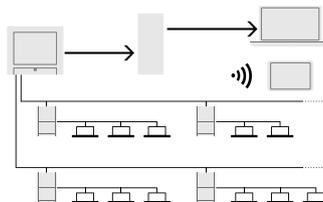
- Festlegung des zeitgesteuerten Gerätebetriebs für bis zu 2 Jahre im Voraus

### 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.

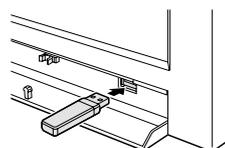


### Sicherungsfunktion zur Vereinfachung der Inbetriebnahme

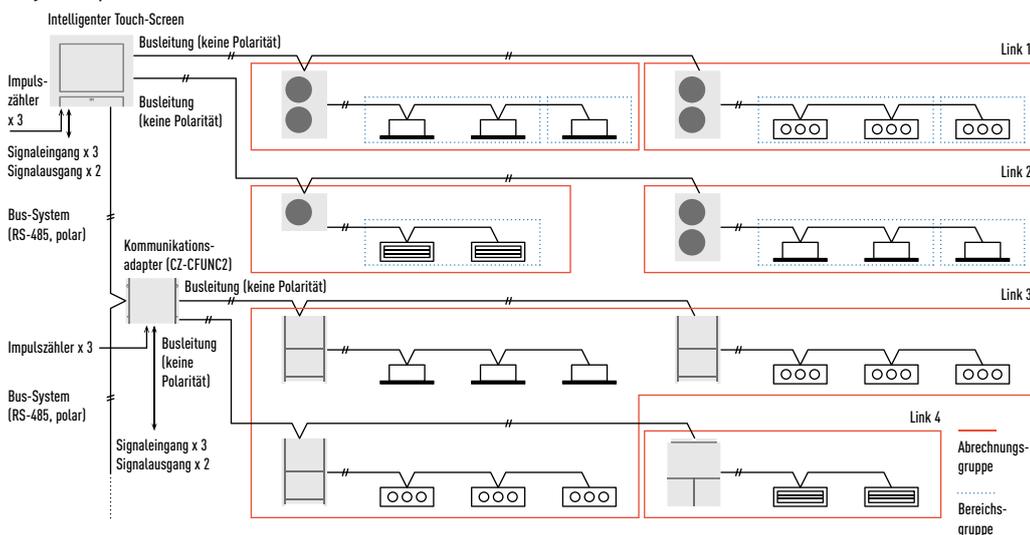
Mit der Sicherungsfunktion können verschiedene Daten in einer CSV-Datei gespeichert werden, z. B. Abrechnungsgruppen, Einstellungen, Protokolle usw. Die Daten bzw. Einstellungen in der CSV-Datei können bearbeitet und erneut in den Regler geladen werden. Durch die bequeme Änderung der Daten/Einstellungen 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



# Zentrale Bedieneinheiten

## Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 Außengeräte. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPDC2 für ECOi, CZ-CAPDC3 für Mini-ECOi und PACi.

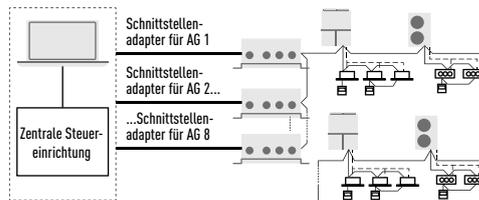
- Steuerung von max. 4 Außengeräten
- Über die zentrale Steuereinrichtung ist das Einstellen der Betriebsart und die EIN/AUS-Gruppensteuerung möglich
- Für Lastabwurf erforderlich

Abmessungen (H x B x T): 80 x 290 x 260 mm.

Spannungsversorgung: 230 V / 1 Ph / 50/60 Hz, 18 W

- Eingänge: Sammel-EIN/AUS (potenzialfreier Kontakt/24-V-DC-Wischsignal). Kühlen/Heizen (potenzialfreier Kontakt/statistisches Signal). Anforderung 1 bzw. 2 (potenzialfreier Kontakt/statistisches Signal, lokale Thermostat-Abschaltung).

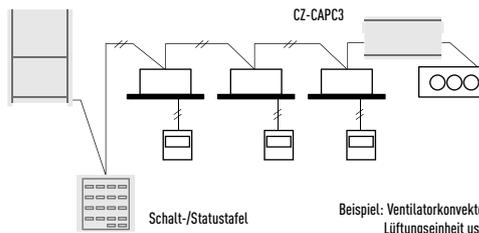
- Ausgänge: Betriebsausgang (potenzialfreier Kontakt). Störmeldungsausgang (potenzialfreier Kontakt).
- Verdrahtungslänge: Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengeräten: Gesamtleitungslänge bis 1 km. Digitale Signalleitung: max. 100 m.



## Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/AUS-Schaltung. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPC3

- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (oder ein externes Lüftungsgerät bis 250 V AC, 10 A) durch ein Kontaktsignal



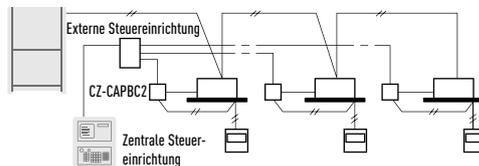
Beispiel: Ventilatorconvektor, Lüftungseinheit usw.

## Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPBC2

- 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



## 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 (P-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.

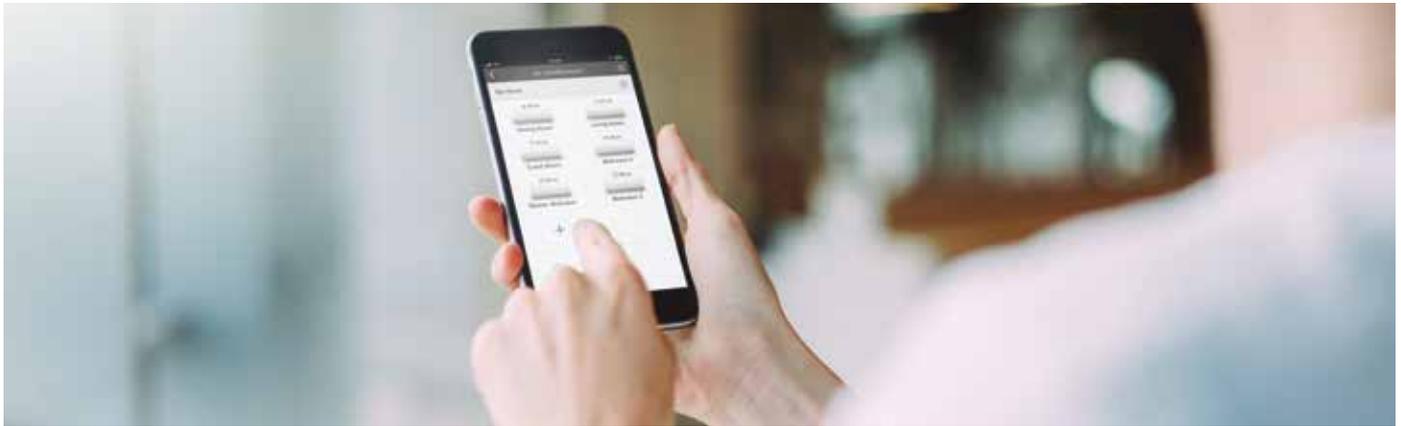


# Konnektivität für PACi und VRF

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



## Panasonic Fernbedienungen und Interfaces für PACi- und VRF-Systeme.

Anschluss	Anzahl der Geräte	Fernbedienung/Interface	Modbus	KNX	BACnet	LonWorks
ECOi / PACi Innengeräte	1 (1 Innengerätegruppe)	Raumregler	PAW-RE2C3-MOD-WH-1 SER8150R0B1194 SER8150R5B1194		SER8150R0B1194 SER8150R5B1194	
		Interface	PAW-RC2-MBS-1	PAW-RC2-KNX-1i	PAW-AC-BAC-1	
	4 (4 Innengerätegruppen)	Interface	PAW-RC2-MBS-4			
		16	Interface	PAW-AC2-MBS-16P	PAW-AC2-KNX-16P	PAW-AC2-BAC-16P
ECOi P-Link	64	Interface				CZ-CLNC2 <sup>1</sup>
		Interface	PAW-AC2-MBS-64P	PAW-AC2-KNX-64P	PAW-AC2-BAC-64P	
	128	Interface	PAW-AC2-MBS-128P		PAW-AC2-BAC-128P	

1) 16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte

## 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.

	Modell	Interface	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
ECOi / PACi Innengeräte	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)
	PA-RC2-WIFI-1	Steuerung per Internet	1 (1 Innengerätegruppe)
ECOi P-Link	PAW-AC2-KNX-16P	KNX	16
	PAW-AC2-KNX-64P	KNX	64
	PAW-AC2-MBS-16P	Modbus	16
	PAW-AC2-MBS-64P	Modbus	64
	PAW-AC2-MBS-128P	Modbus	128
	PAW-TM-MBS-RTU-64	Modbus RTU <sup>2</sup>	64
	PAW-TM-MBS-TCP-128	Modbus TCP <sup>2</sup>	128
	PAW-AC-BAC-1	BACnet	1
	PAW-AC2-BAC-16P	BACnet	16
	PAW-AC2-BAC-64P	BACnet	64
	PAW-AC2-BAC-128P	BACnet	128
CZ-CLNC2	LonWorks	16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte	

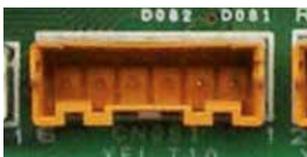
1) Im Falle einer Modbus-TCP-Verbindung ist ein Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich: PAW-MBS-TCP2RTU (ModBus-RTU-Slavegeräte). 2) Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 erforderlich.

# Konnektivität der ECOi-, ECO G- und PACi-Innengeräte

## Anschlussstecker und Zusatzplatinen für ECOi-, ECO G- und PACi-Innengeräte

Anschlussstecker	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	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 ECOi und PACi	Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 ECOi- oder PACi-Systemen einschließlich Temperaturüberwachung, Störmeldungsanzeige, Sicherung und Alternativbetrieb

## Optionaler Stecker mit Litzen für Steckanschluss T10



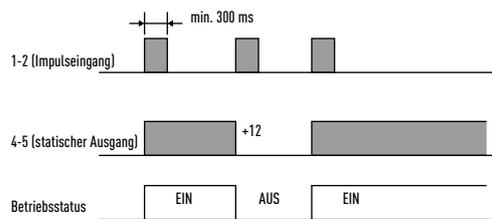
### CZ-T10

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

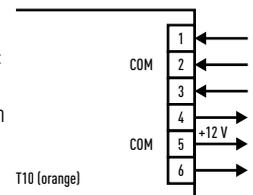
- Funktionen: 1. EIN/AUS-Eingang
- 2. Eingang für Fernbedienungssperre
- 3. Betriebssignal-Ausgang
- 4. Störmeldesignal



**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.

• Funktionsweise:

1. 1-2 (Impulseingang): Ein/Aus-Schalten des Geräts (1 Impulssignal mit einem Kontaktschluss von min. 300 ms. Eingang umstellbar auf statischen Eingang durch Durchtrennen einer Kontaktbrücke)
2. 2-3 (statischer Eingang): Kontakt offen (Normalstellung): Fernbedienung freigegeben; Kontakt geschlossen: Fernbedienung gesperrt.
3. 4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal, wenn Gerät EIN; kein Signal, wenn Gerät AUS.
4. 5-6 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei Störung; kein Ausgang im Normalbetrieb.



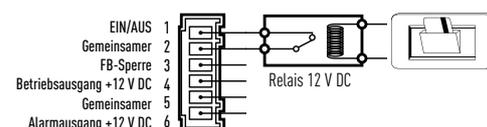
### Anwendungsbeispiel

#### 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

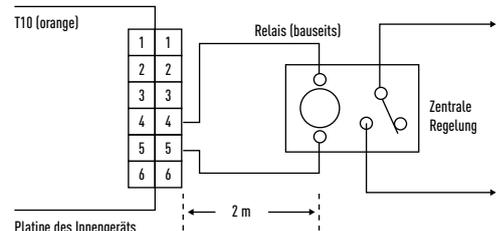


### Betriebsausgang

• Funktionalität

4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei eingeschaltetem Gerät, kein Signal bei ausgeschaltetem Gerät

• Verdrahtungsbeispiel



**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.

## Optionaler Stecker mit Litzen für externen Ventilator

### PAW-FDC

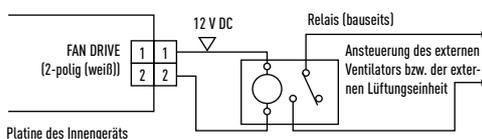
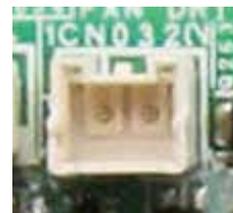
Zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators ist für den Anschluss an den Steckanschluss FAN DRIVE ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-FDC).

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.



EIN/AUS eines externen Ventilators

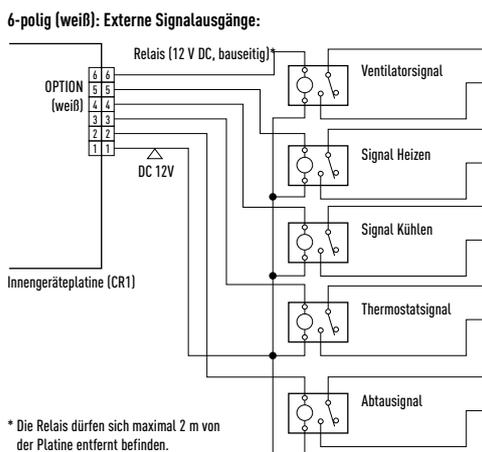


## Optionaler Stecker mit Litzen für Signalausgänge

### 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.



## Optionaler Stecker mit Litzen für thermostatische Ausschaltung

### PAW-EXCT

Für den Anschluss an den Steckanschluss EXCT ist ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-EXCT).

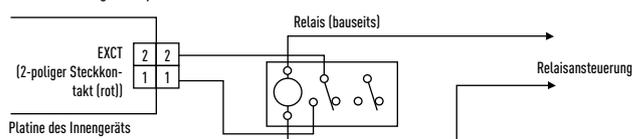
#### A) Lastabwurf

##### → Statischer Eingang → Thermostat AUS

2-poliger Steckkontakt (rot) für Lastabwurfsteuerung. Bei geschlossenem Eingang erfolgt eine thermostatische Abschaltung des Geräts.

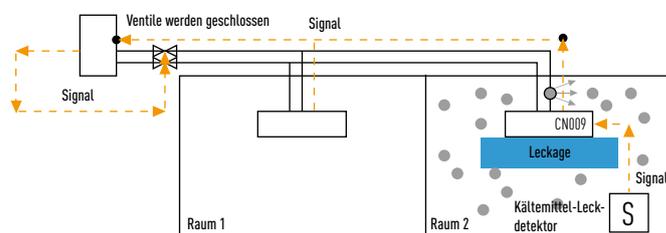
Hinweis: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen.

#### • Verdrahtungsbeispiel



#### B) Beispiel: Kombination mit einem Leckdetektor

- Signal des Leckdetektors: potenzialfrei, statisch.
- Einstellung am Innengerät: Code Ob → 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

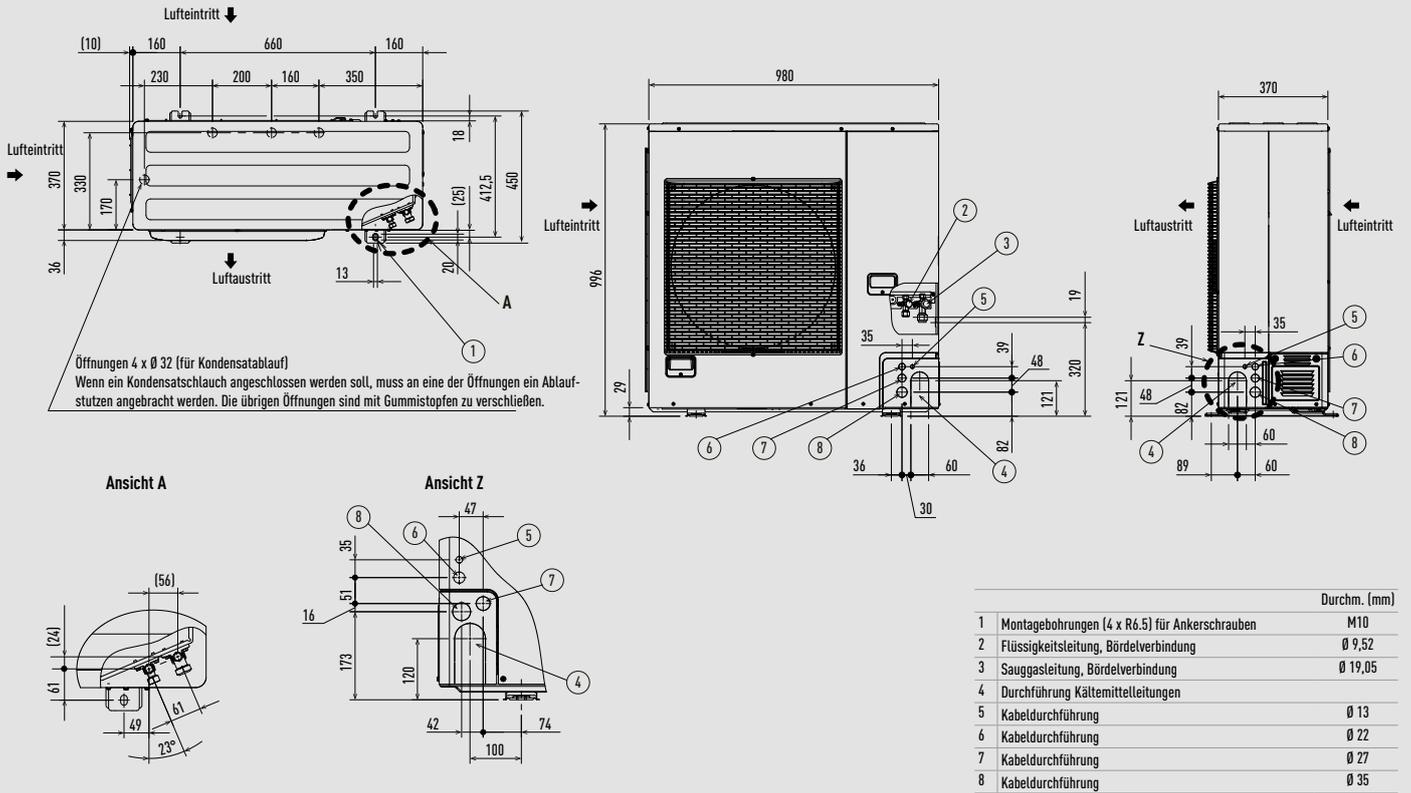




## Abmessungen

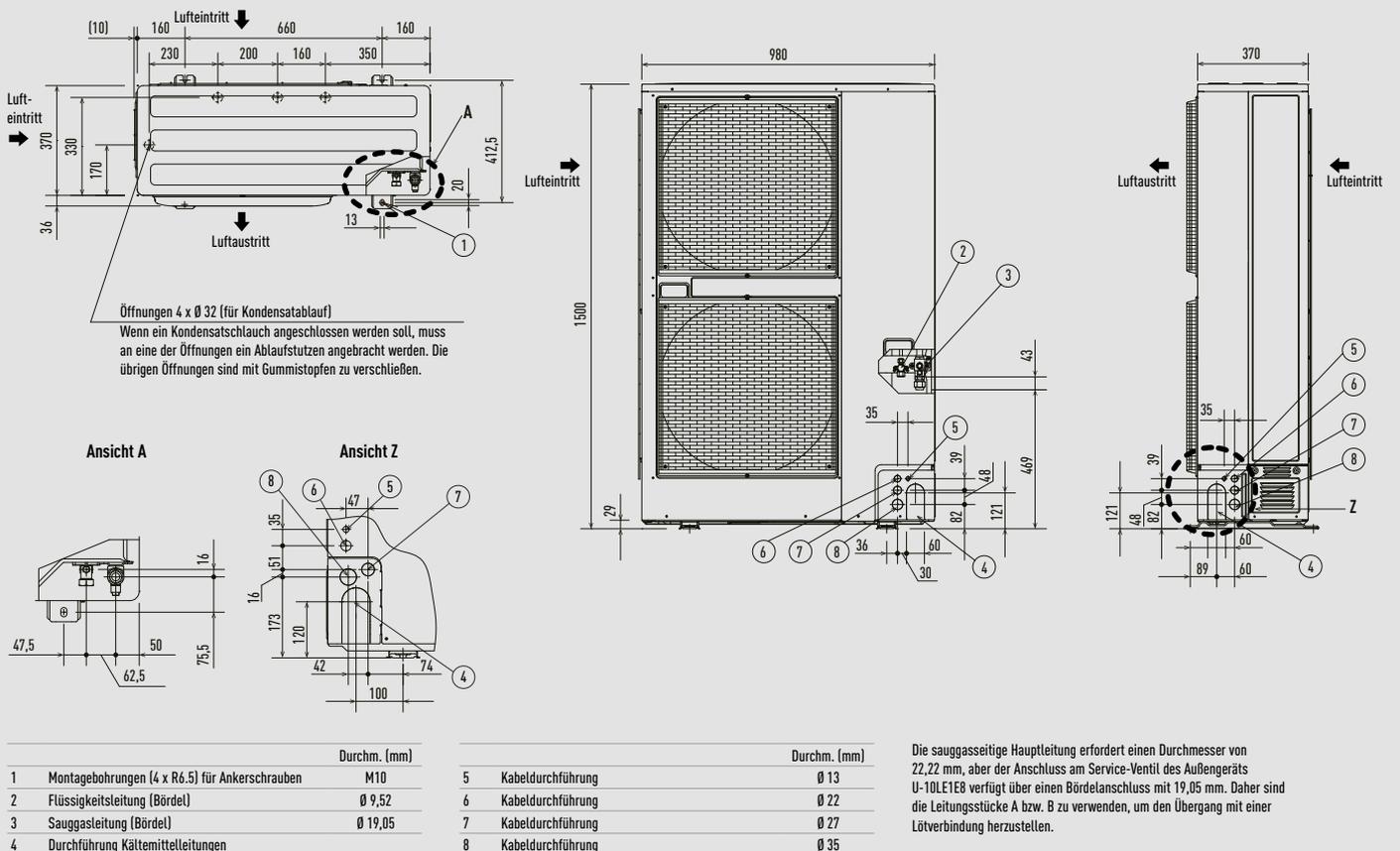


### Mini-ECOi Außengeräte LE2 – 12,1 bis 15,5 kW



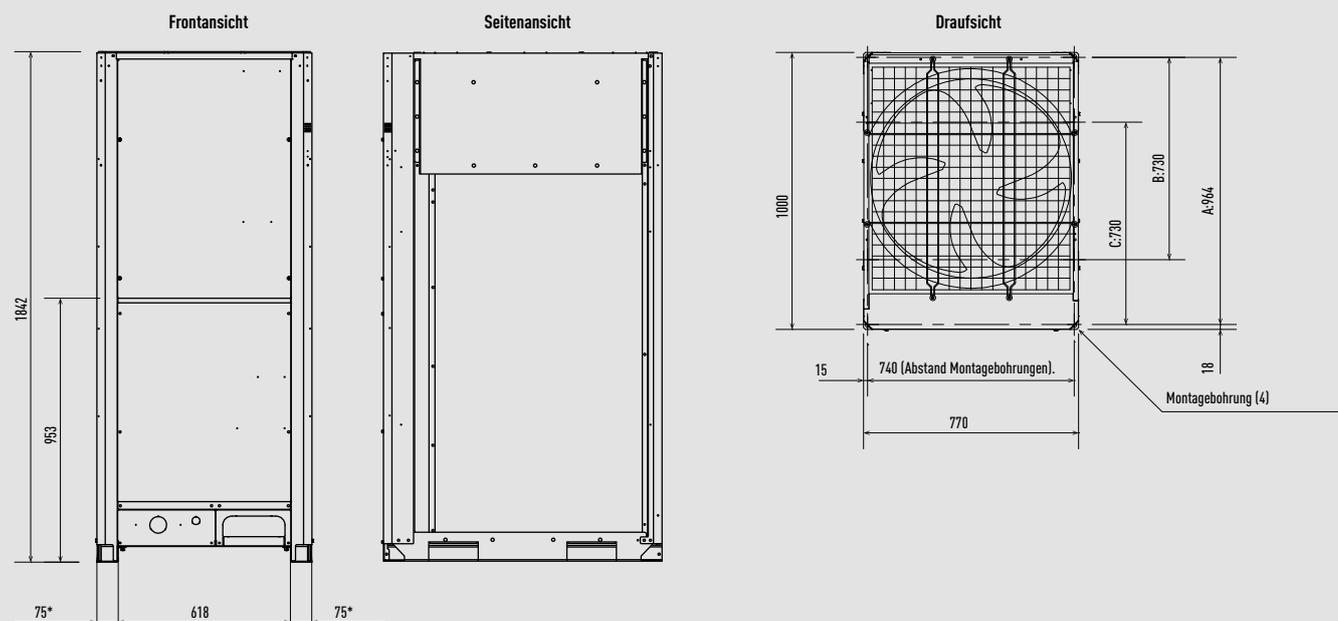
Einheit: mm

### Mini-ECOi Außengeräte LE1 – 22,0 und 28,0 kW



Einheit: mm

## 2-Leiter-Außengeräte ECOi EX ME2 – 22,4 und 28,0 kW



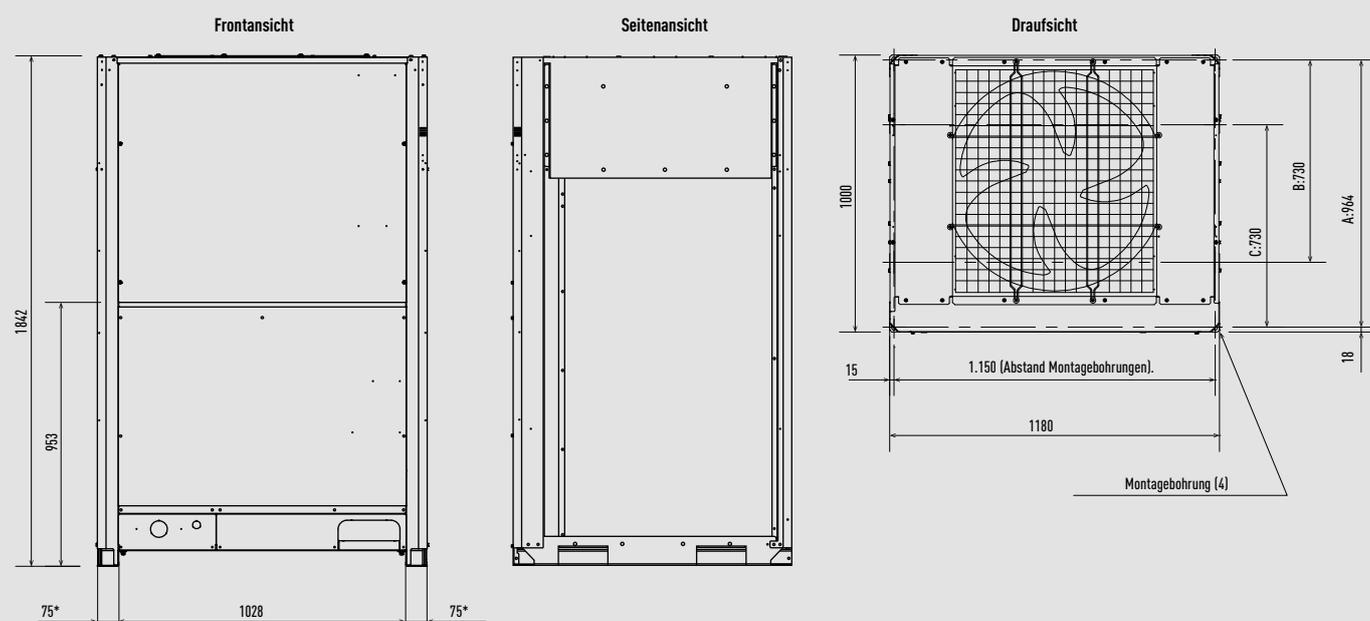
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

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



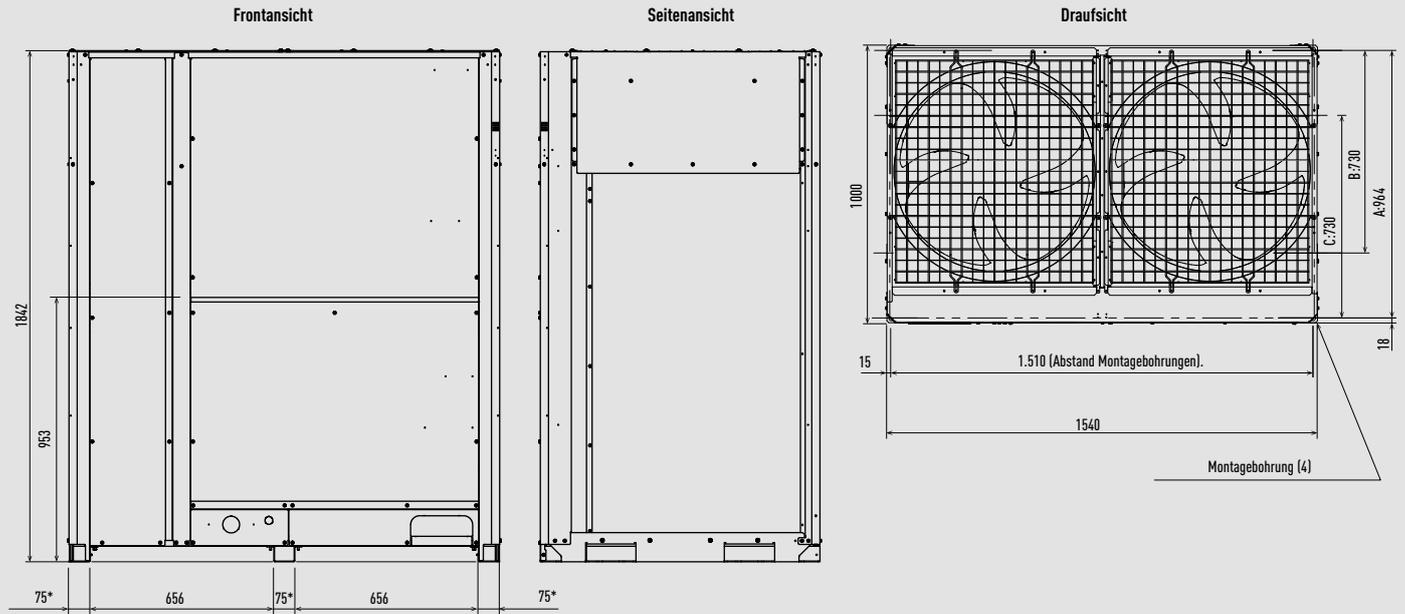
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

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.

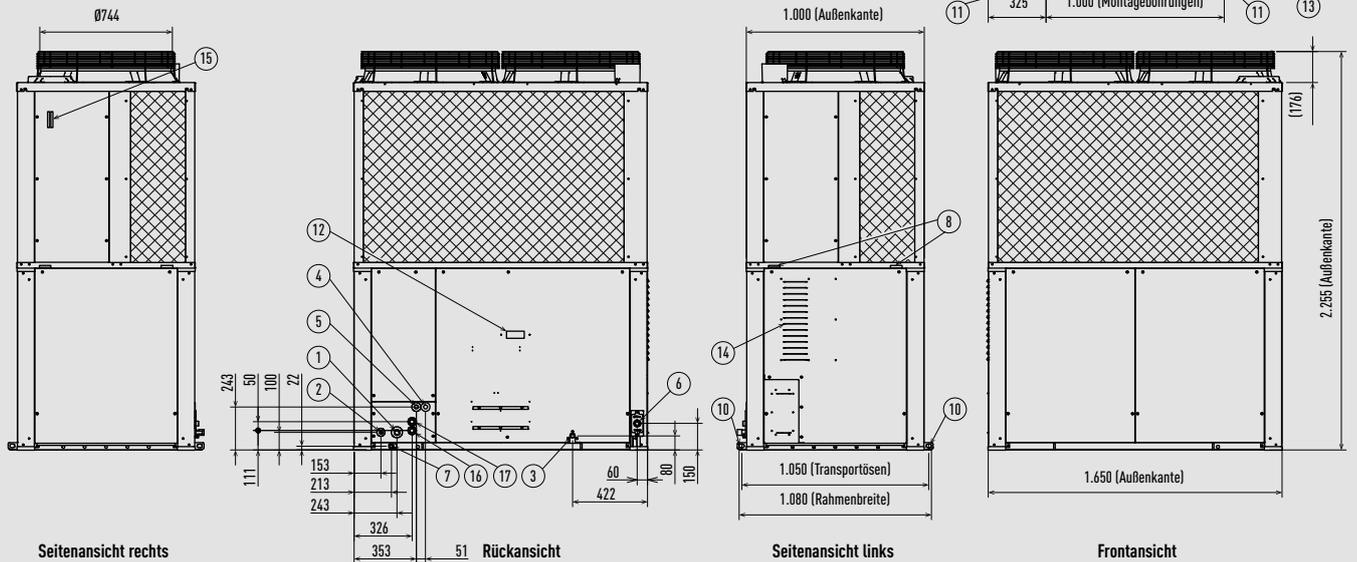
A: 964 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt vorne.  
 B: 730 (Abstand Montagebohrungen). Rohraustritt unten.  
 C: 730 (Abstand Montagebohrungen).

\* Breite der Montageschiene.

Einheit: mm

## 2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3 – 45,0 und 56,0 kW

Gerätegröße	16 PS (45 kW)	20 PS (56 kW)	
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 Gasanschluss	19,05 (R3/4)		14 Luftansauggitter
7 Kondensatablauföffnung	20,0		15 Kühlmittel-Befüllung (oben)
8 Regen- und Kondensatablauföffnung			16 Wassereintritt (WRG) Rp 3/4"
			17 Wasseraustritt (WRG) Rp 3/4"

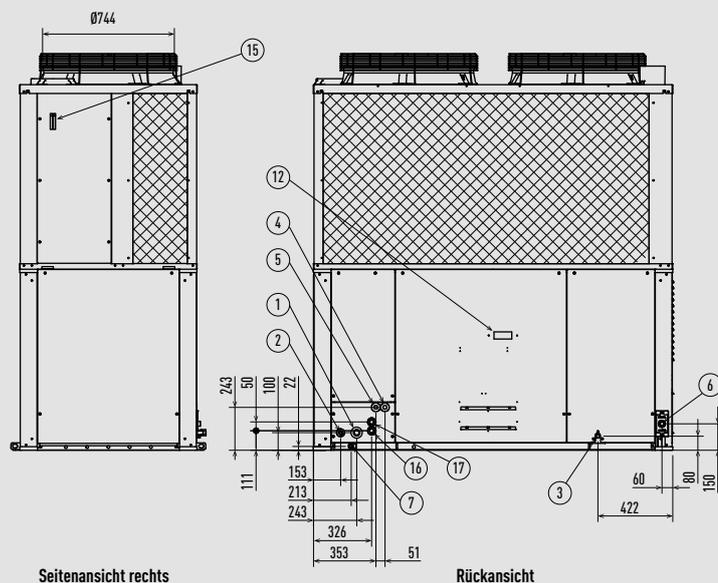
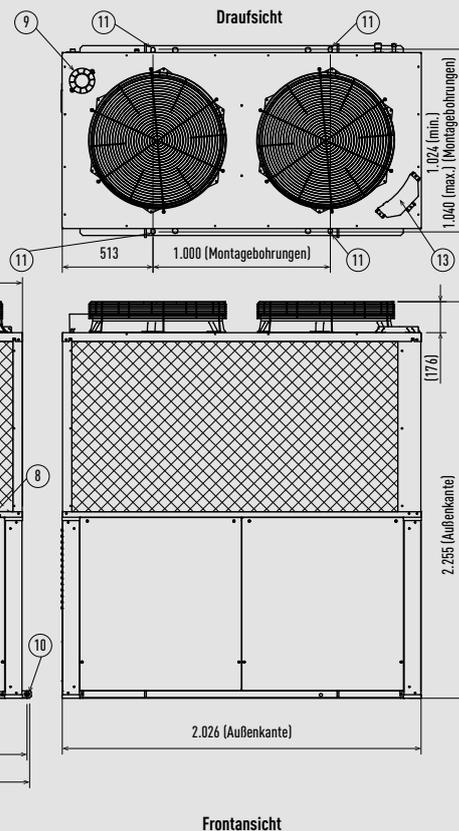


Einheit: mm

### 2-Leiter-Außengeräte ECO G GE3 – 71,0 und 85,0 kW

Gerätegröße	25 PS (71 kW)	30 PS (85 kW)
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 Gasanschluss	19,05 (R3/4)	
7 Kondensatablauöffnung	20,0	
8 Regen- und Kondensatablauöffnung		

9 Motorabgasöffnung	
10 Transportösen 4 x Ø 20x30	
11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30	
12 Digitalanzeige	
13 Kühlmittelbefüllung (oben)	
14 Luftausgitter	
15 Kühlmittel-Befüllung (oben)	
16 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4"
17 Wasseraustritt (WRG)	Rp 3/4"



Seitenansicht rechts

Rückansicht

Seitenansicht links

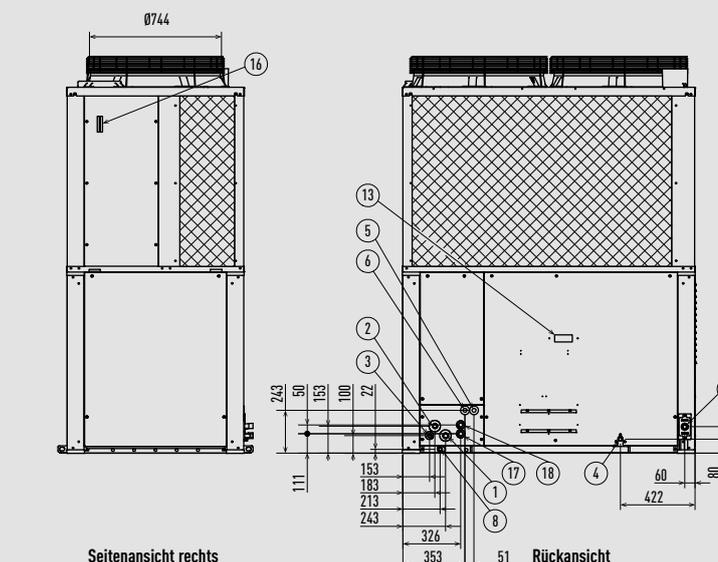
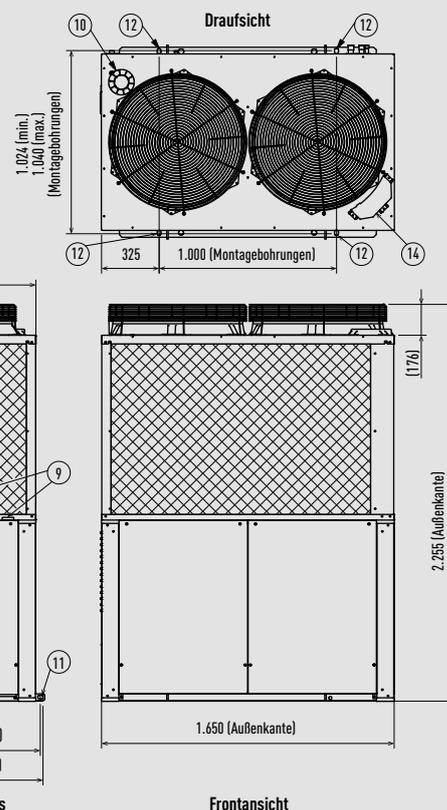
Frontansicht

Einheit: mm

### 2-Leiter-Außengeräte ECO G GF3 – 45,0 und 56,0 kW

Gerätegröße	16 PS (45 kW)	20 PS (56 kW)
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 Gasanschluss	19,05 (R3/4)	
8 Kondensatablauöffnung	20,0	

9 Regen- und Kondensatablauöffnung	
10 Motorabgasöffnung	
11 Transportösen 4 x Ø 20x30	
12 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30	
13 Digitalanzeige	
14 Kühlmittelbefüllung (oben)	
15 Luftausgitter	
16 Kühlmittel-Befüllung (oben)	
17 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4"
18 Wasseraustritt (WRG)	Rp 3/4"



Seitenansicht rechts

Rückansicht

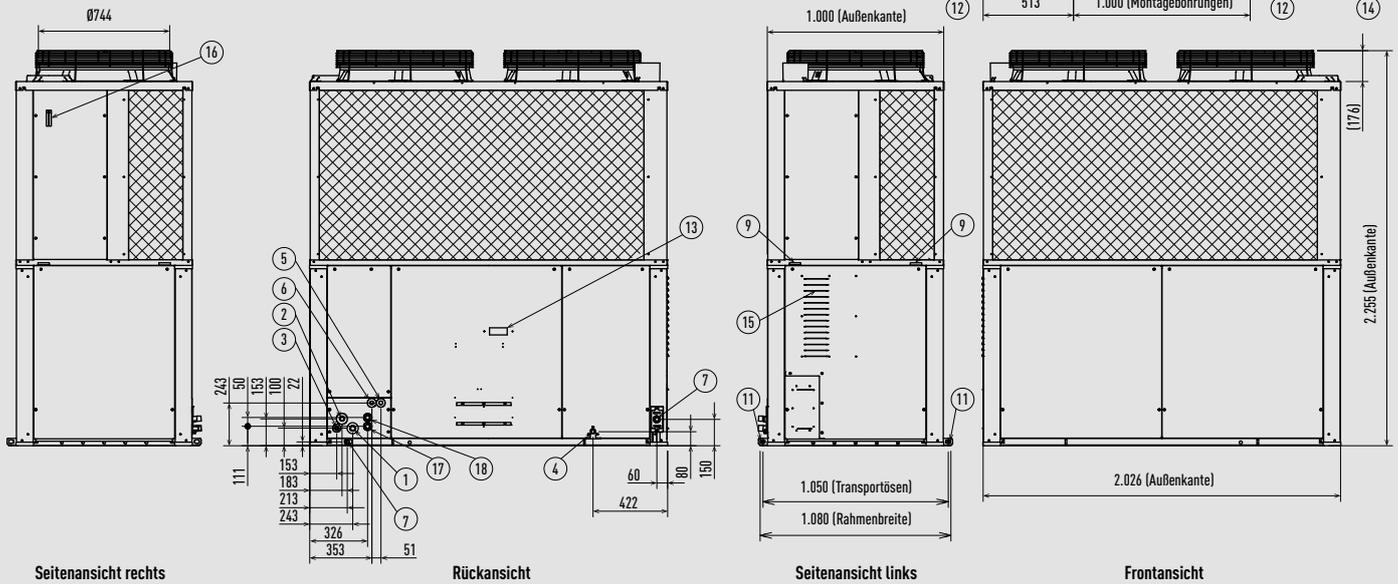
Seitenansicht links

Frontansicht

Einheit: mm

### 3-Leiter-Außengeräte ECO G GF3 – 71,0 kW

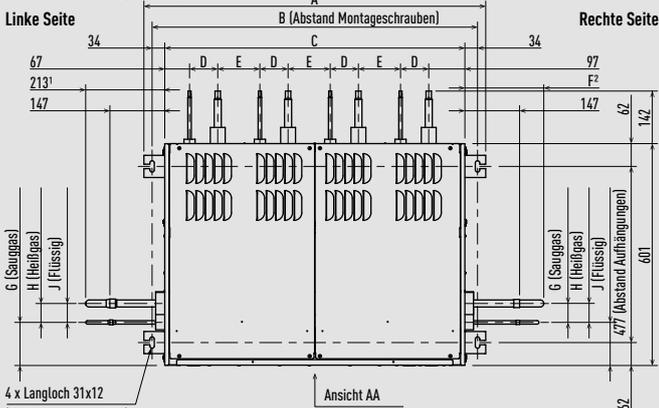
1 Sauggasleitung	28,58	10 Motorabgasöffnung	
2 Heißgasleitung	25,40	11 Transportösen 4 x Ø 20x30	
3 Flüssigkeitsleitung	19,05	12 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30	
4 Abgas-Kondensatanschluss	Schlauch-Außendurchmesser: Ø 25 (Zubehör)	13 Digitalanzeige	
5 Netzkabeldurchführung	28,0	14 Kühlmittelbefüllung (oben)	
6 Kabeldurchführung für Busleitung	28,0	15 Luftansauggitter	
7 Gasanschluss	19,05 (R3/4)	16 Kühlmittel-Befüllung (oben)	
8 Kondensatablauöffnung	20,0	17 Wassereintritt (WRG)	Rp 3/4"
9 Regen- und Kondensatablauöffnung		18 Wasseraustritt (WRG)	Rp 3/4"



Einheit: mm

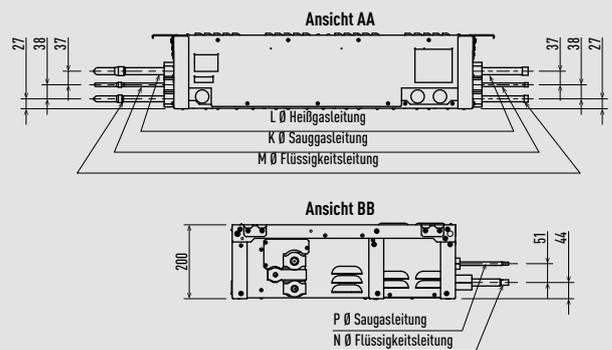
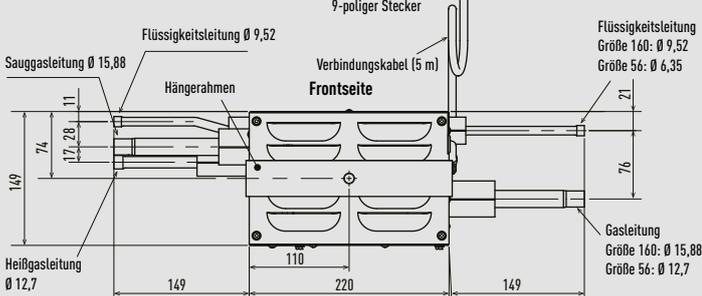
### Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme

#### Multi-Wärmerückgewinnungsboxen

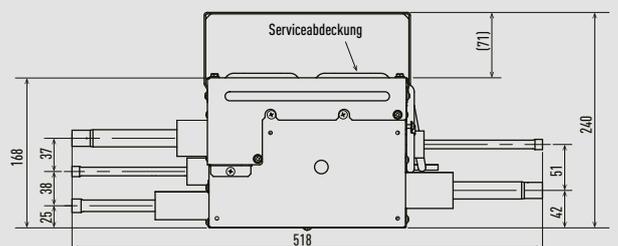


- 1) Bei Anschluss auf der rechten Seite.
- 2) Einsch. Schutzrohren bei Anschluss auf der linken Seite.

#### Einzel-Wärmerückgewinnungsbox

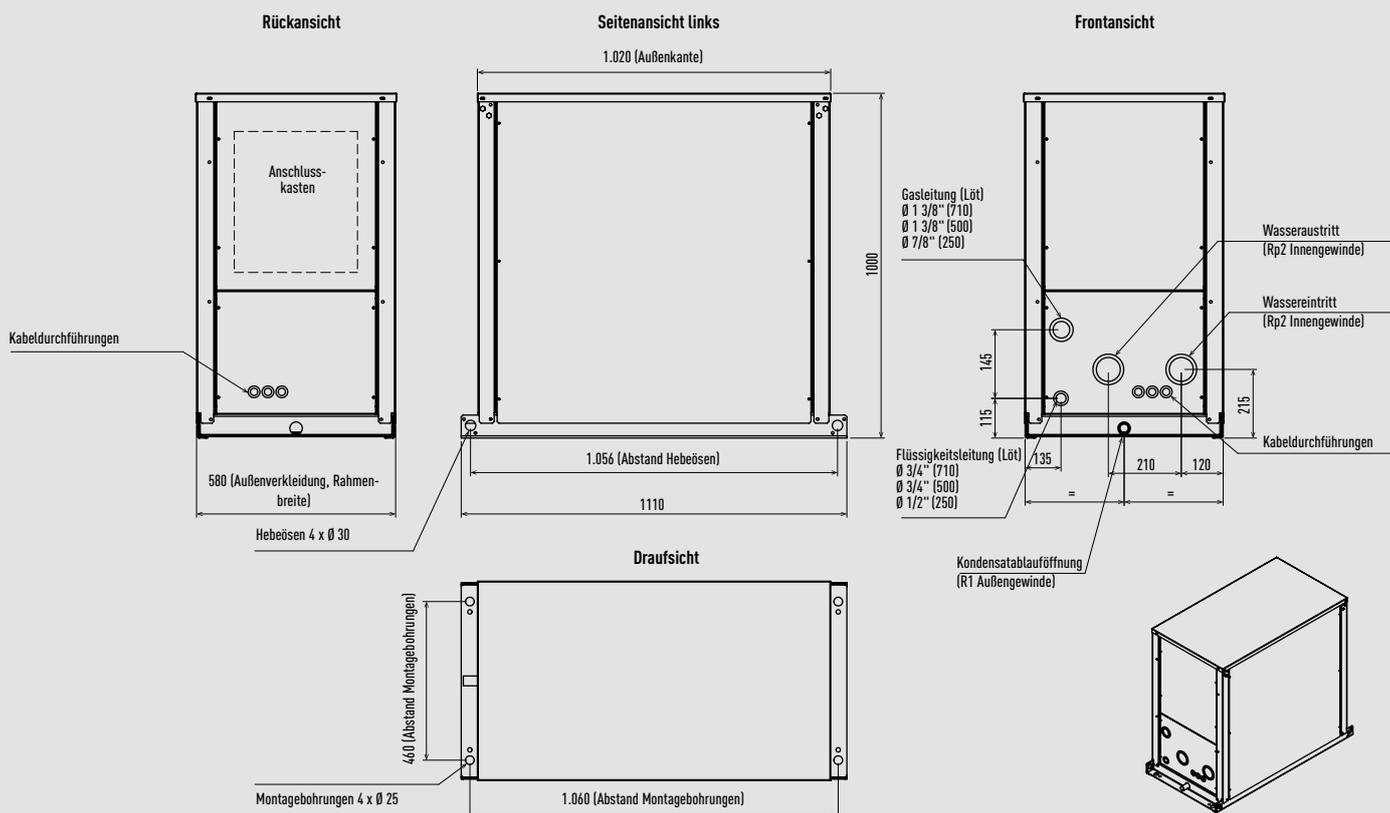


	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
Typ 456	919	874	807	67	113	213	51	51	117	19,05	15,88	9,52	6,35	12,70
Typ 4160	919	874	807	67	113	207	55	54	113	9,52	15,88	28,58	25,40	15,88
Typ 656	1.297	1.253	1.185	67	113	213	54	55	115	25,40	19,05	12,70	6,35	12,70
Typ 856	1.675	1.631	1.563	67	113	213	53	53	115	28,58	22,22	12,70	6,35	12,70



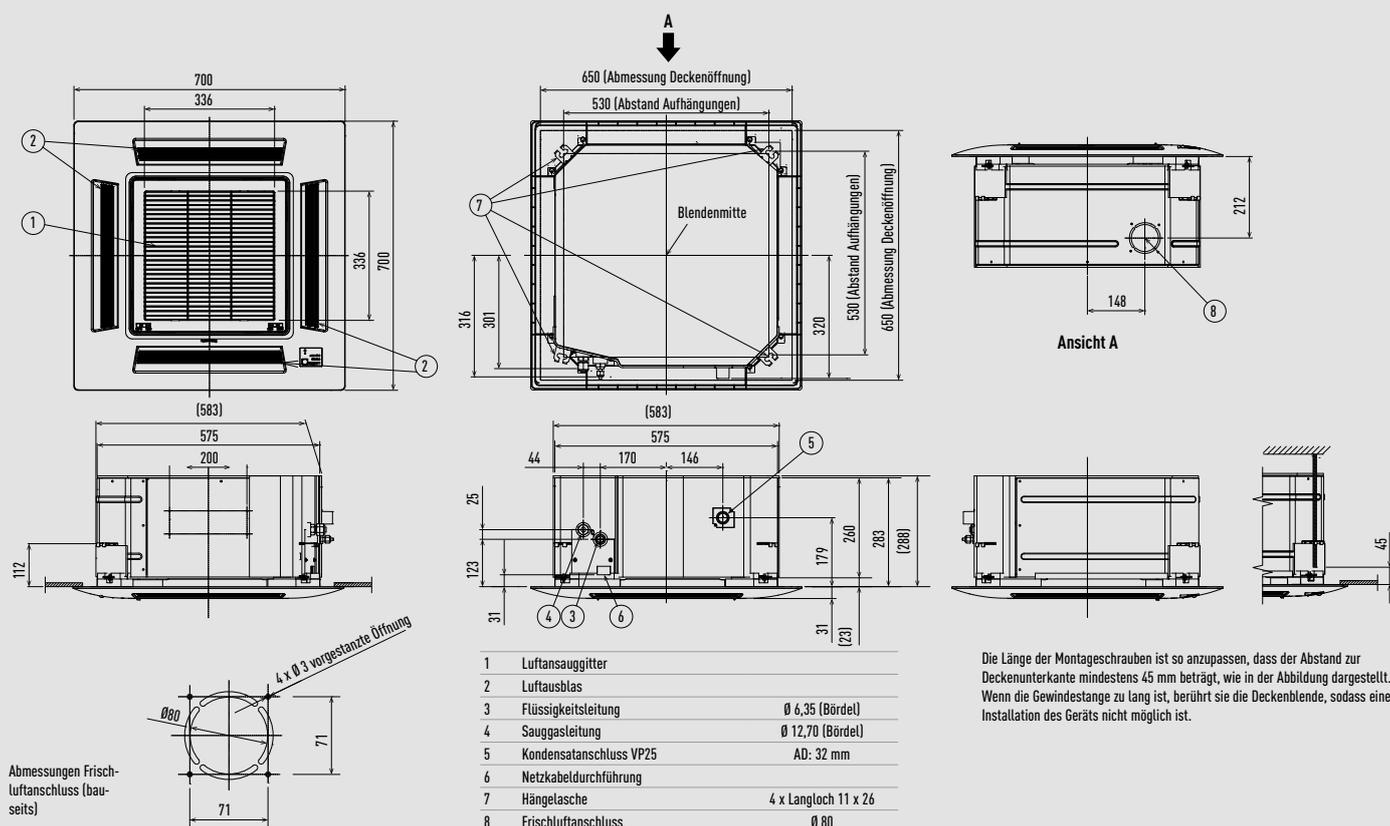
Einheit: mm

## Wasserwärmeübertrager



Einheit: mm

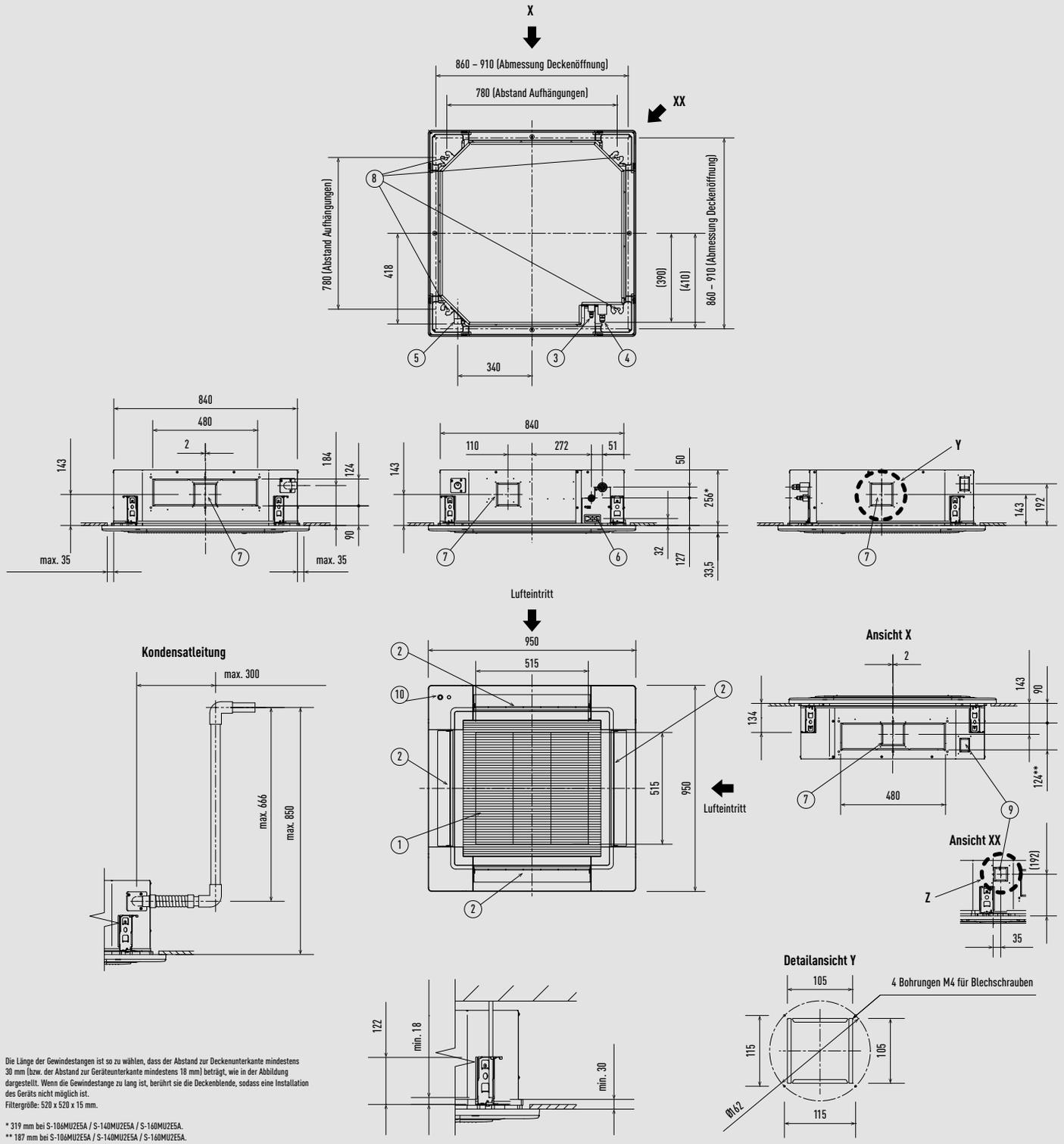
## Rastermaß-Kassetten MY2



Abmessungen Frischluftanschluss (bauseits)

Einheit: mm

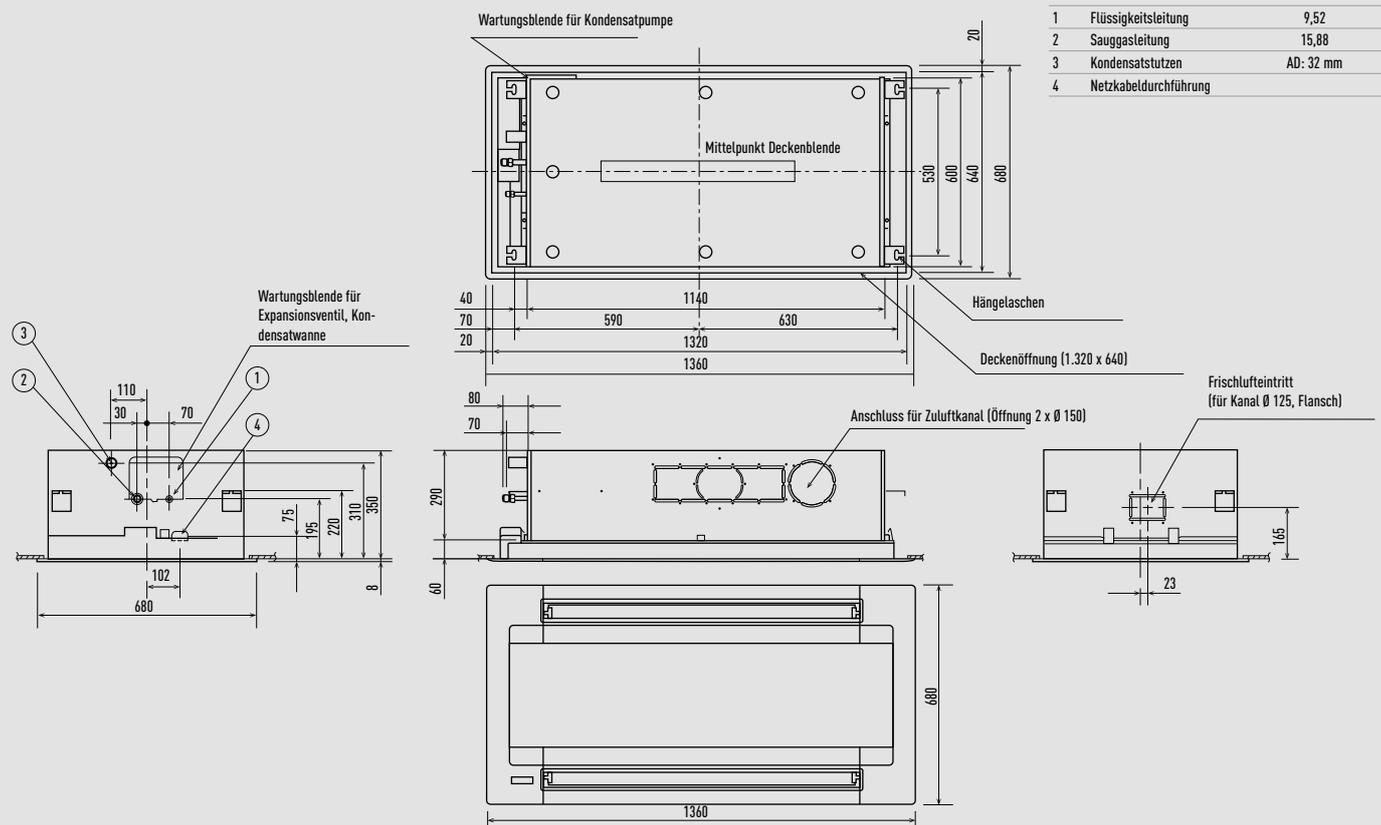
Vierwege-Kassetten MU2



Gerätegröße	22 – 56	60 – 160
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	Kondensatanschluss VP25	AD: 32 mm
6	Netzkabeldurchführung	
7	Hängelasche	4 x Langloch 12x30
8	Frischlufteinlass	Ø 100 <sup>1)</sup>
9	Hängelasche	4 x Langloch 12x30
10	Econavi-Sensor (nur CZ-KPU3A)	

1) Frischluftausgitter erforderlich (bauseits)

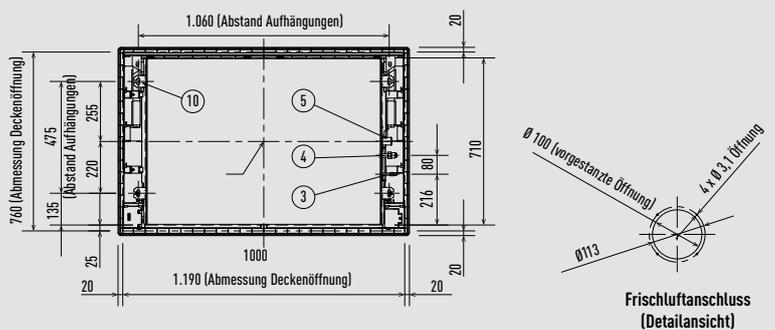
## Zweiwege-Kassetten ML1



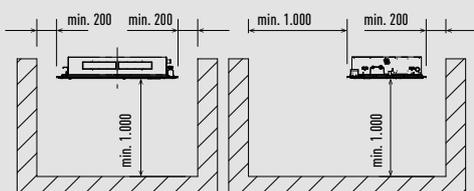
Einheit: mm

## Einweg-Kassetten MD1

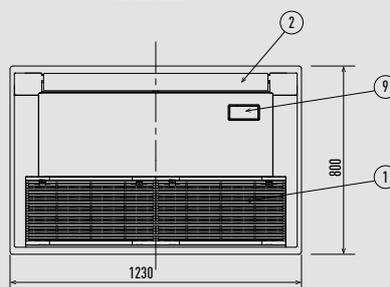
	28 - 56	73
1	Luftansauggitter	
2	Luftausblas	
3	Flüssigkeitsteitung	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
4	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
5	Kondensatschluss VP25	Außendurchmesser (AD): 32 mm
6	Netzkabeldurchführung	
7	Zuluftkanalanschluss (für Zwischendecke)	
8	Frischluftanschluss	Ø 100
9	Infrarot-Empfänger (optional)	
10	Hängelasche	4 x 12 x 30 mm



Mindest-Platzbedarf



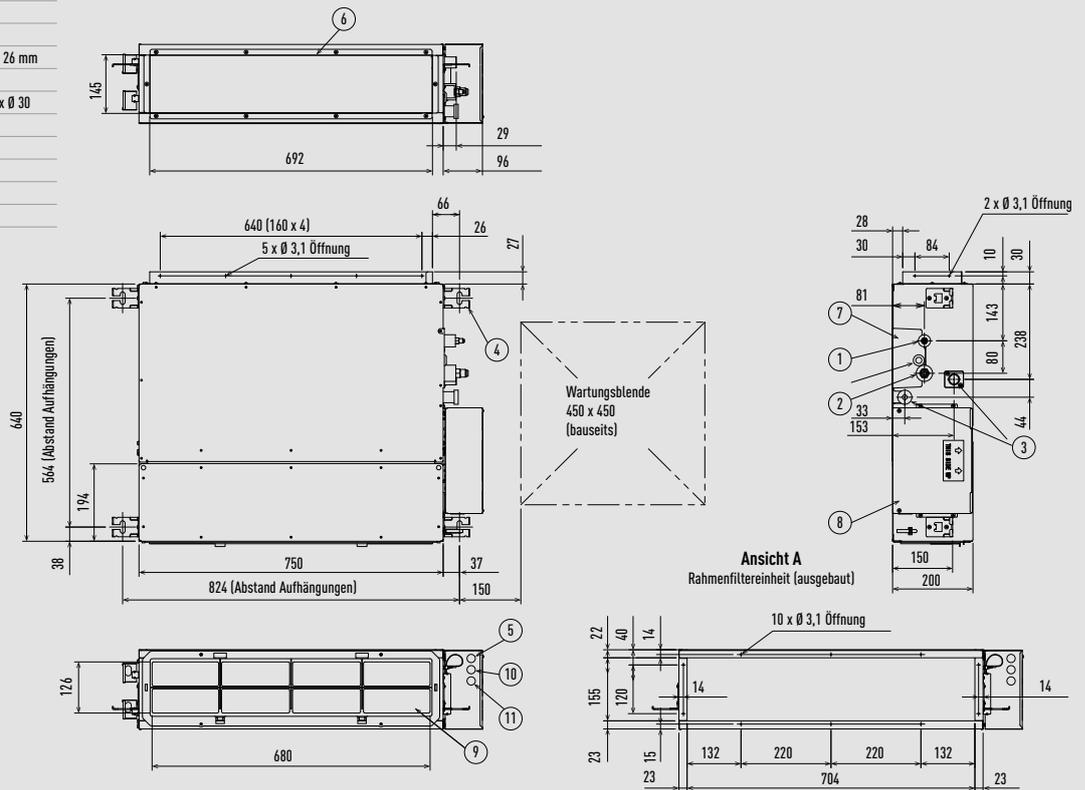
Frontansicht



Einheit: mm

## Superfläche Kanalgeräte MM1

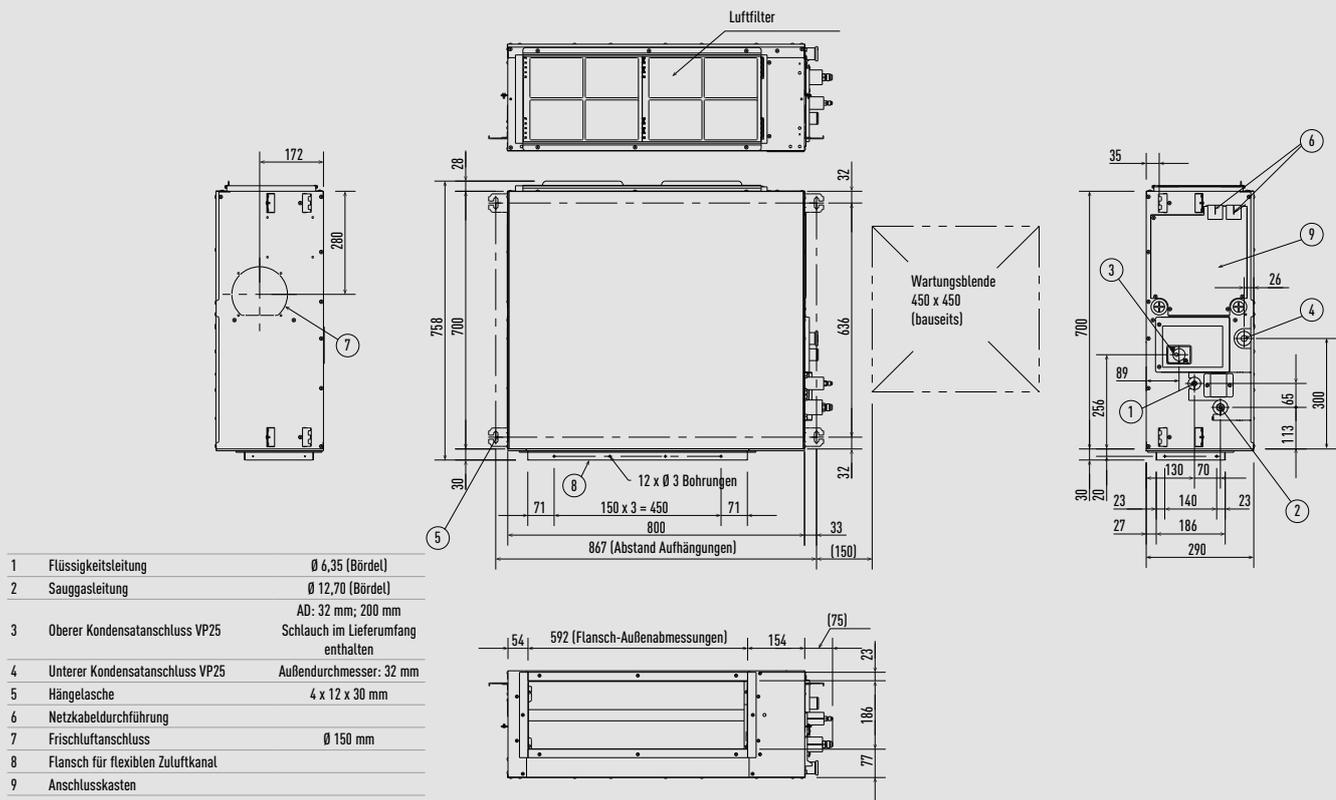
1	Anschluss Flüssigkeitsleitung
2	Anschluss Sauggasleitung
3	Oberer und unterer Kondensatanschluss AD: 26 mm
4	Hängelasche
5	Netzkabeldurchführung 2 x Ø 30
6	Flansch für flexiblen Luftsaugkanal
7	Abdeckung
8	Anschlusskasten
9	Rahmenfilter
10	Durchführung Kommunikationsleitung



Einheit: mm

## Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2

S-15MF2E5A / S-22MF2E5A / S-28MF2E5A / S-36MF2E5A / S-45MF2E5A / S-56MF2E5A

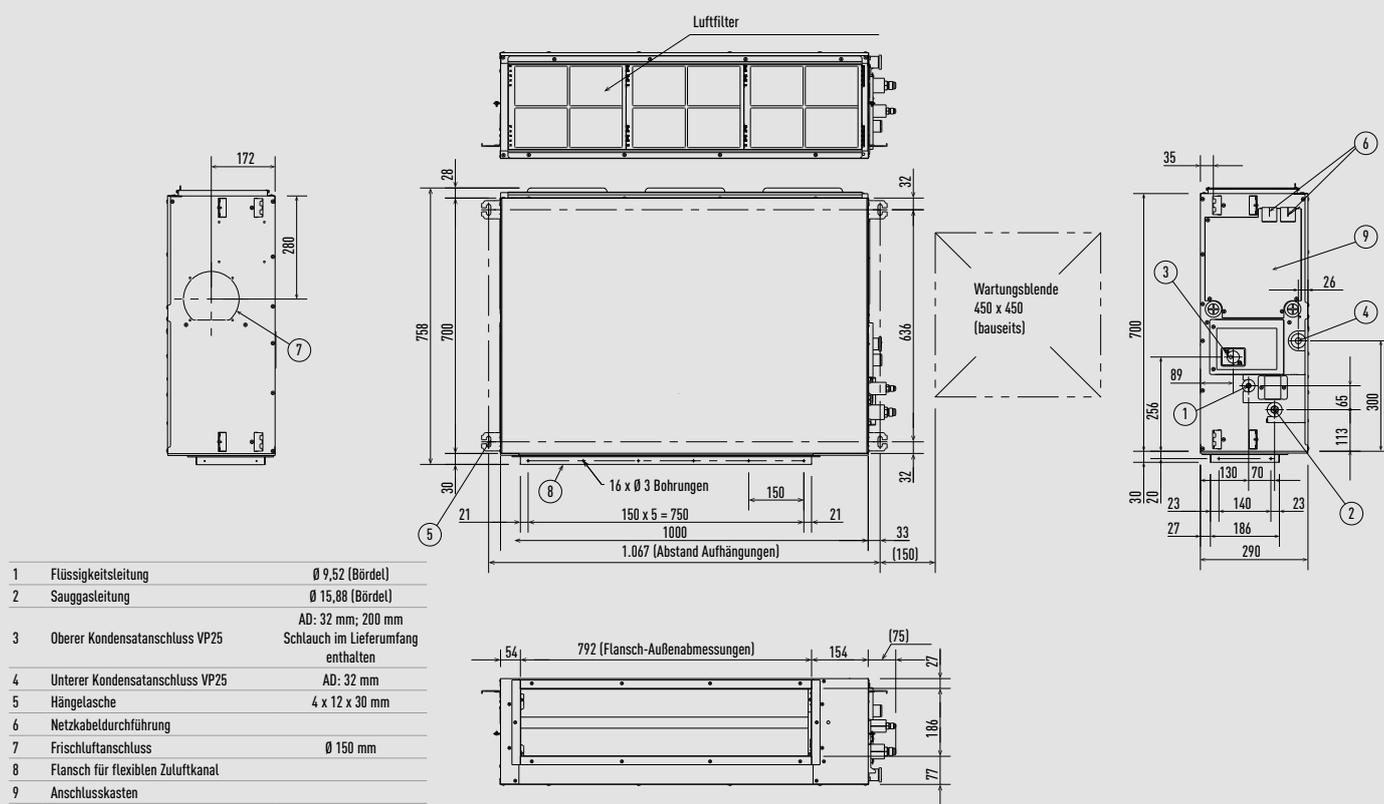


1	Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel)
2	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel)
3	Oberer Kondensatanschluss VP25	AD: 32 mm; 200 mm Schlauch im Lieferumfang enthalten
4	Unterer Kondensatanschluss VP25	Außendurchmesser: 32 mm
5	Hängelasche	4 x 12 x 30 mm
6	Netzkabeldurchführung	
7	Frischlufteinlass	Ø 150 mm
8	Flansch für flexiblen Zuluftkanal	
9	Anschlusskasten	

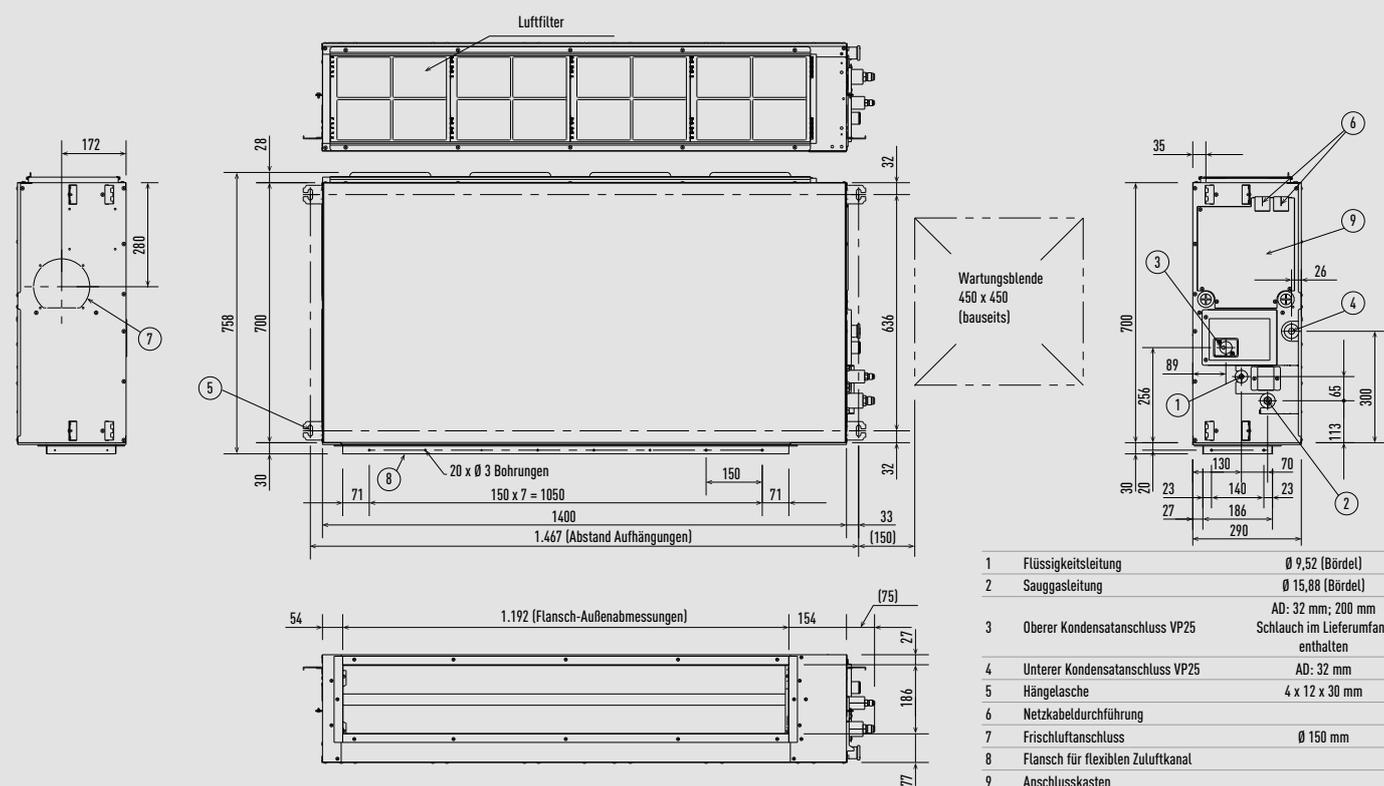
Einheit: mm

## Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2

S-60MF2E5A / S-73MF2E5A / S-90MF2E5A

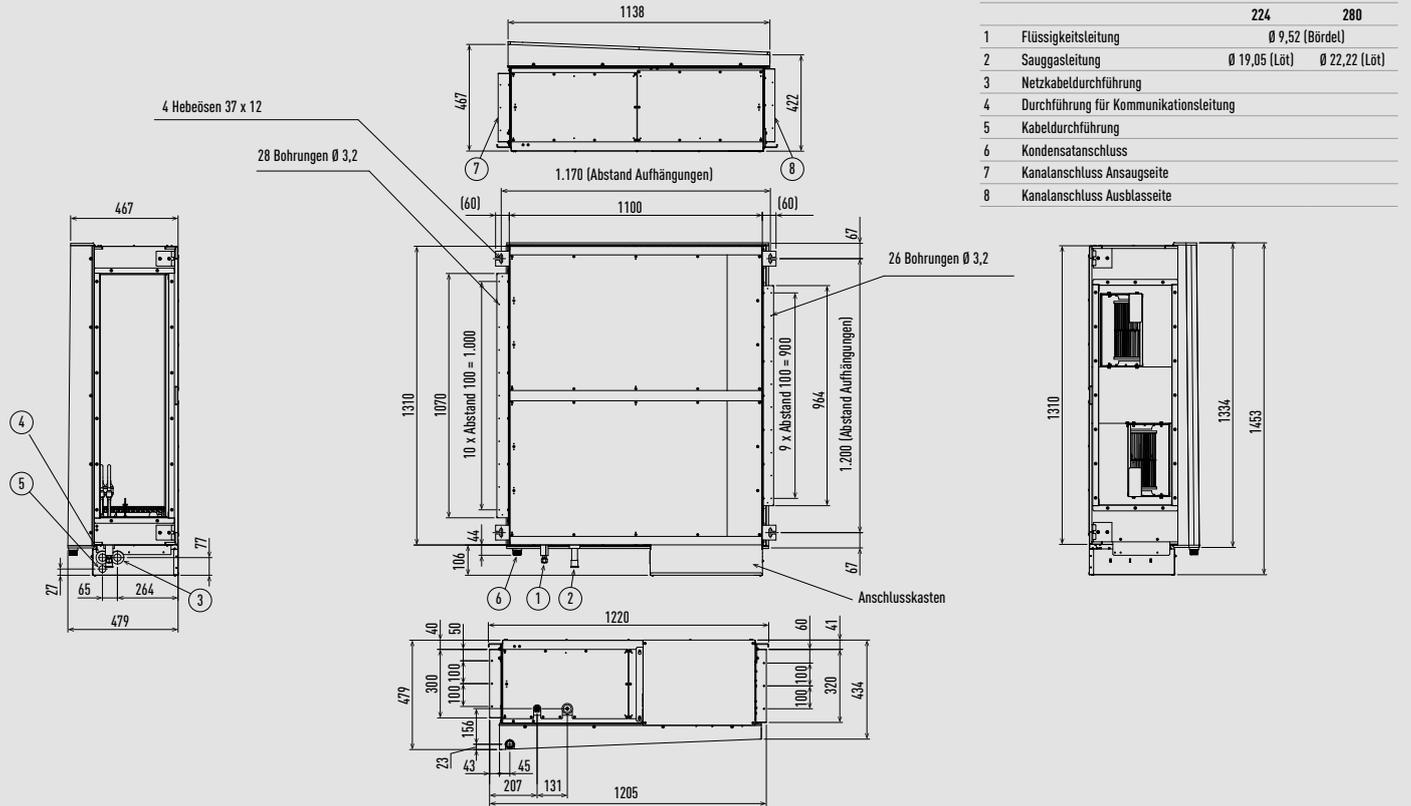


S-106MF2E5A / S-140MF2E5A / S-160MF2E5A



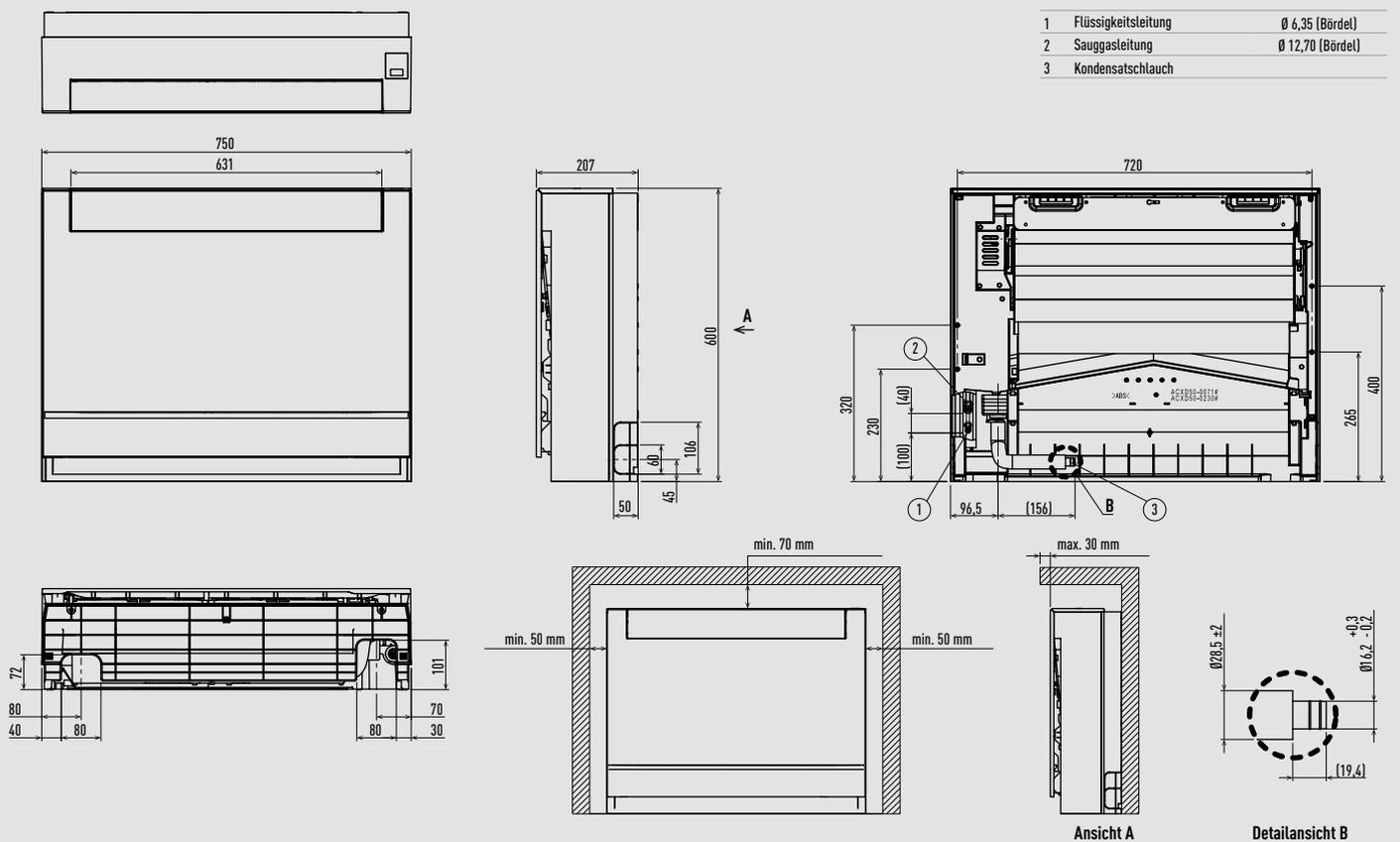
Einheit: mm

### Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2



Einheit: mm

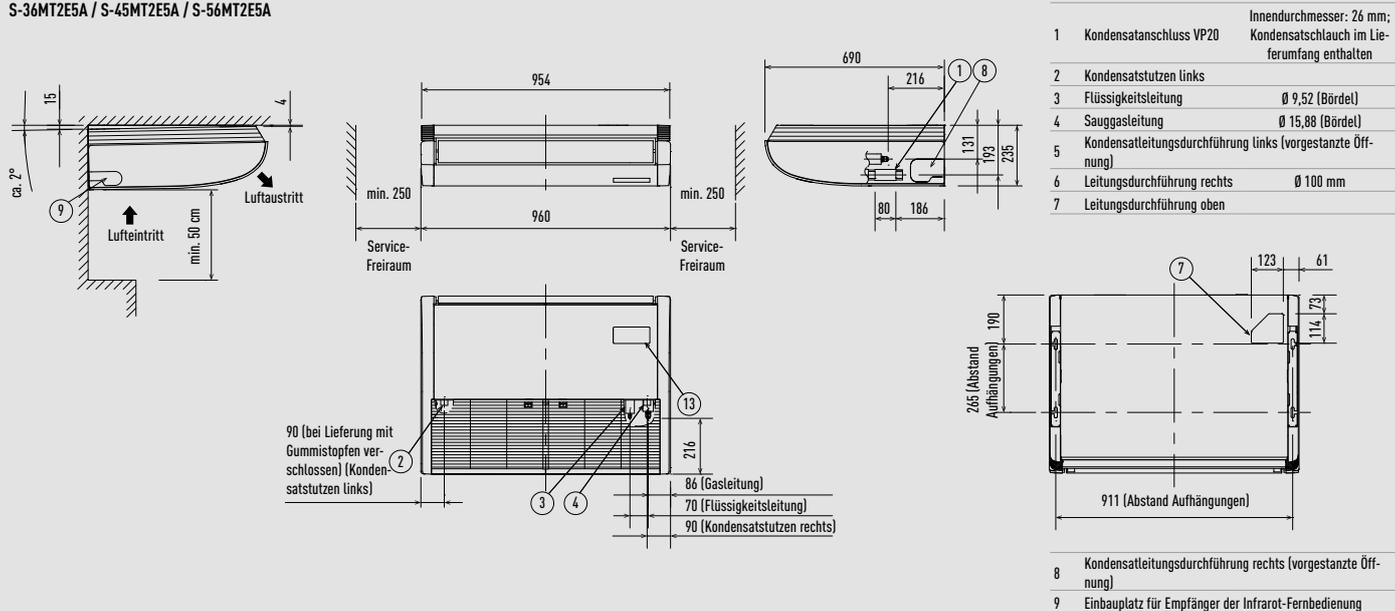
### Standtruhe MG1



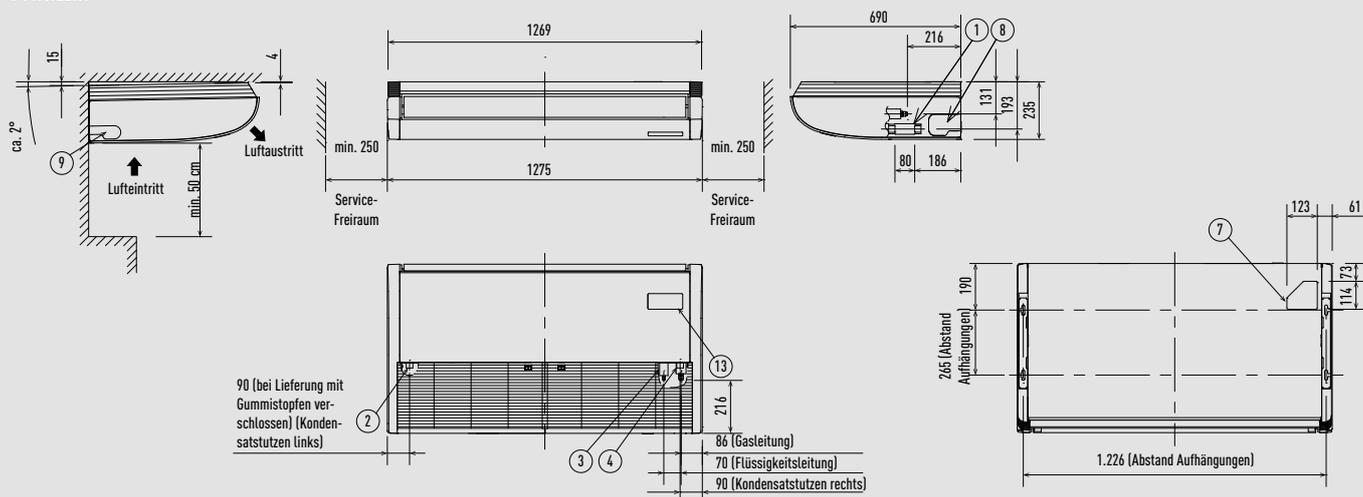
Einheit: mm

## Deckenunterbaugeräte MT2

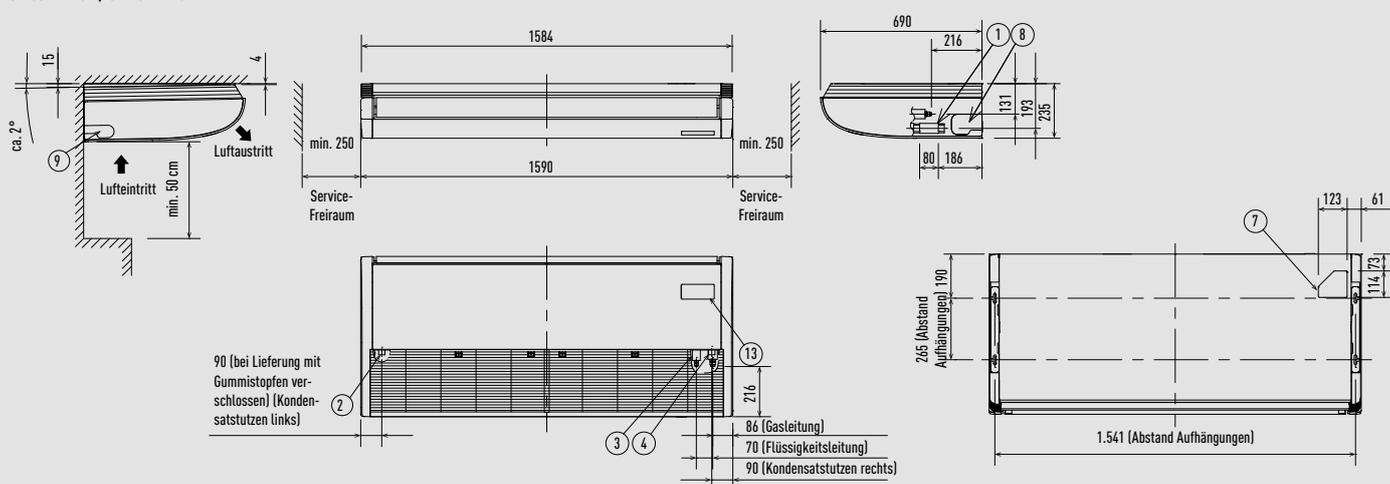
S-36MT2E5A / S-45MT2E5A / S-56MT2E5A



S-73MT2E5A

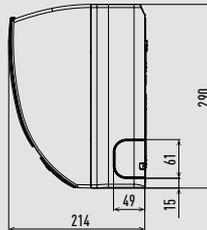
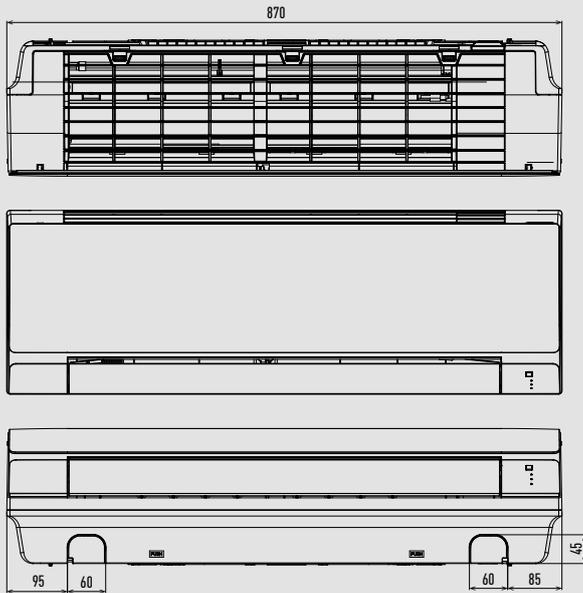


S-106MT2E5A / S-140MT2E5A

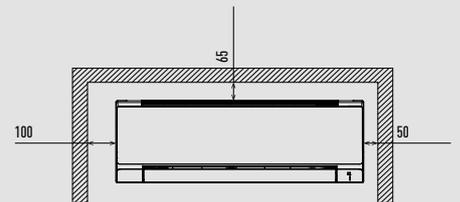
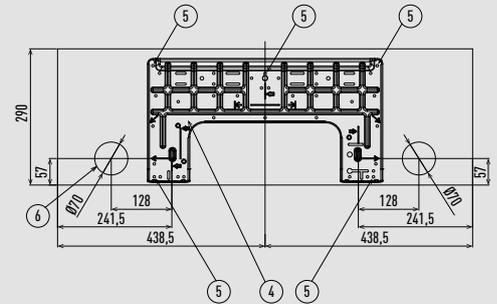
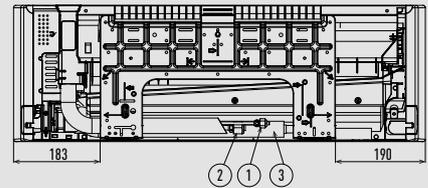


## Wandgeräte MK2

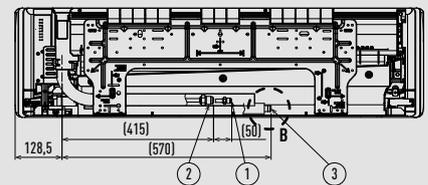
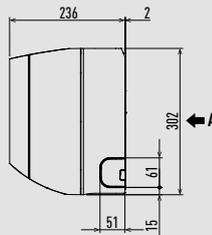
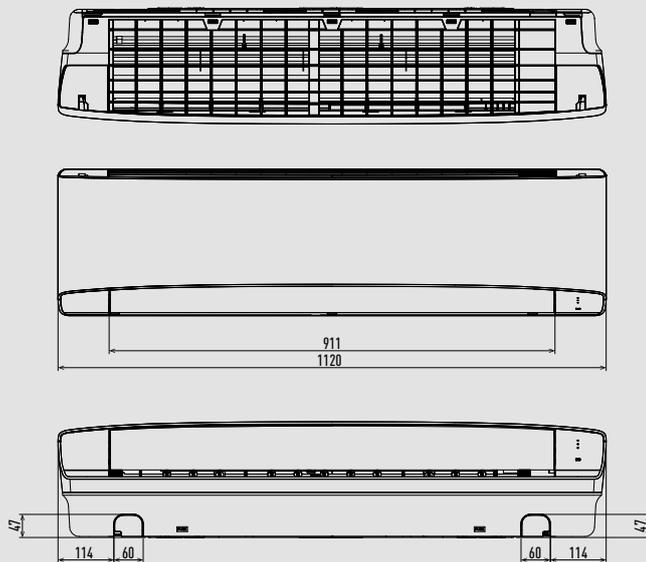
S-15MK2E5A / S-22MK2E5A / S-28MK2E5A / S-36MK2E5A



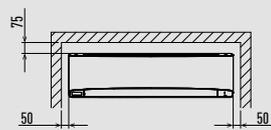
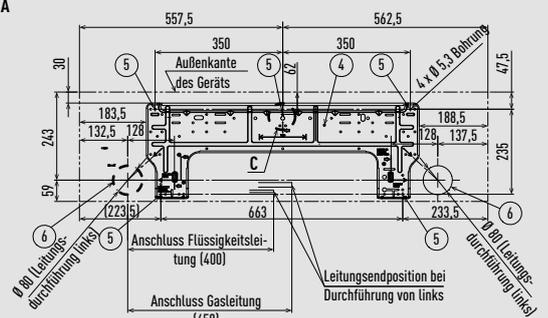
1	Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel)
2	Kondensatschlauch	AD: 16 mm
3	Montageplatte	Stahlblech
4	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel)
5	Montagebohrungen für Montageplatte	
6	Leitungs- und Kabeldurchführungen	Ø 70



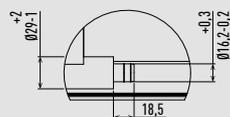
S-45MK2E5A / S-56MK2E5A / S-73MK2E5A / S-106MK2E5A



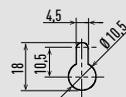
Ansicht A



Mindestabstände für die Montage



Detailansicht B



Detailansicht C

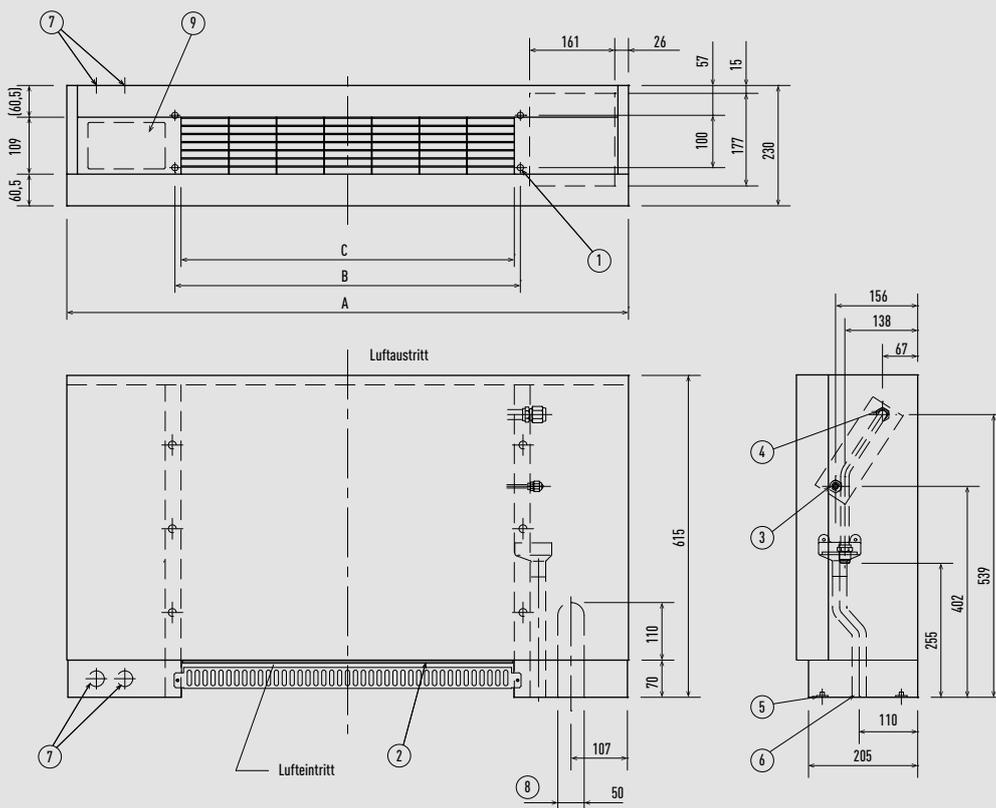
	45 - 56	73 - 106
1	Flüssigkeitleitung	Ø 6,35 (Bördel)
2	Sauggasleitung	Ø 12,70 (Bördel)
3	Kondensatschlauch	Ø 15,88 (Bördel)
4	Montageplatte	
5	Montagebohrungen für Montageplatte (Bohrungen Ø 5,3 mm oder gemäß Detail „C“)	
6	Wanddurchführungen (Ø 80 mm)	

Einheit: mm

### Truhen mit Verkleidung MP1

- 1 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
- 2 Luftfilter
- 3 Flüssigkeitsleitung
- 4 Sauggasteitung
- 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	Gasteitung
22. - 36	1065	665	632		
45				6,35	12,70
56	1380	980	947		
71				9,52	15,88

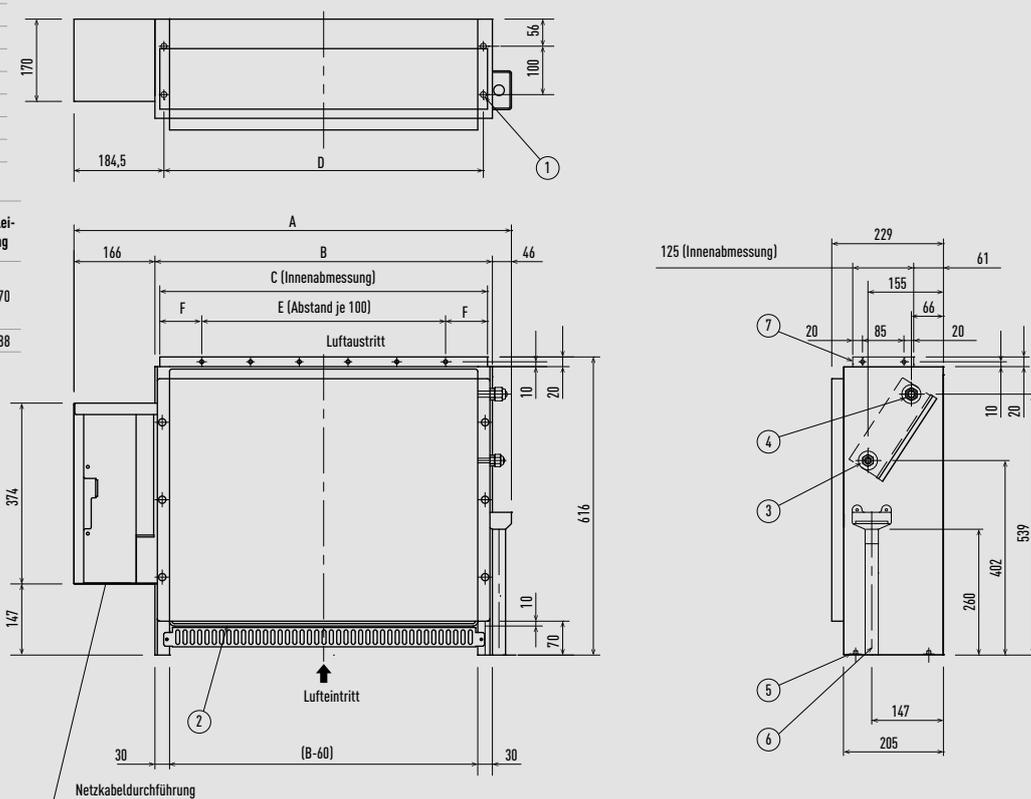


Einheit: mm

### Truhen ohne Verkleidung MR1

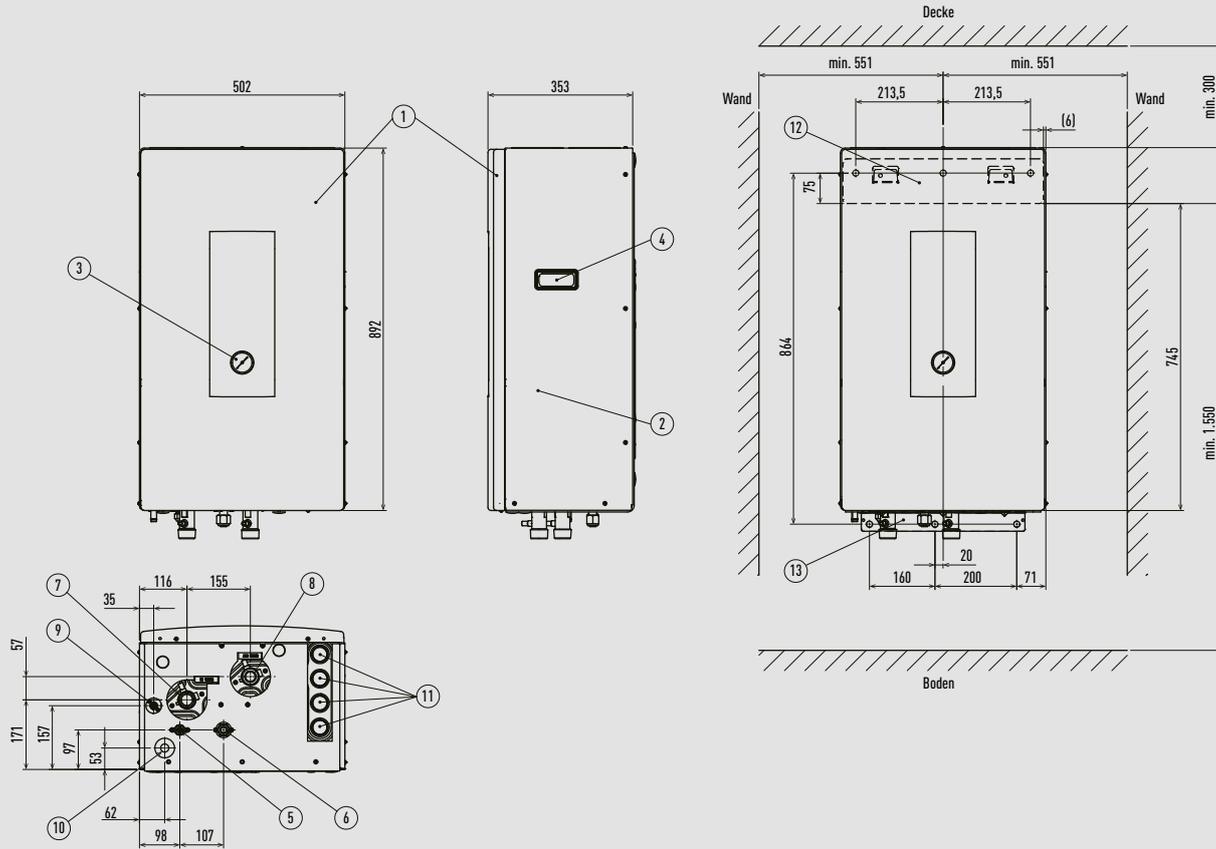
- 1 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
- 2 Luftfilter
- 3 Flüssigkeitsleitung
- 4 Sauggasteitung
- 5 Höhennivellierungsschraube
- 6 Kondensatanschluss
- 7 Flanschanschluss für Luftausblaskanal

	A	B	C	D	E	F	Flüssigkeitsleitung	Gasteitung
22. - 36	904	692	672	665	500	86		
45							6,35	12,70
56	1.219	1.007	1.002	980	900	51		
71							9,52	15,88



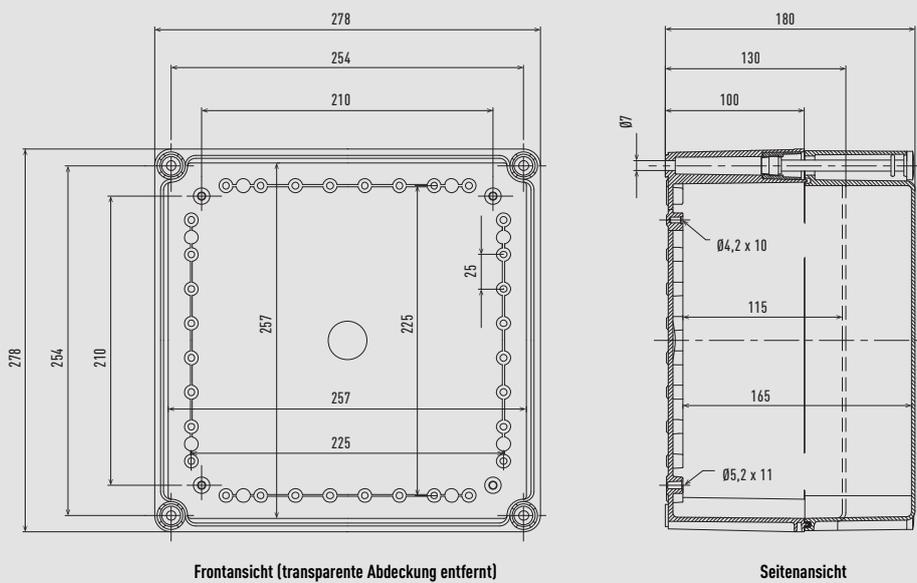
Einheit: mm

Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme



Einheit: mm

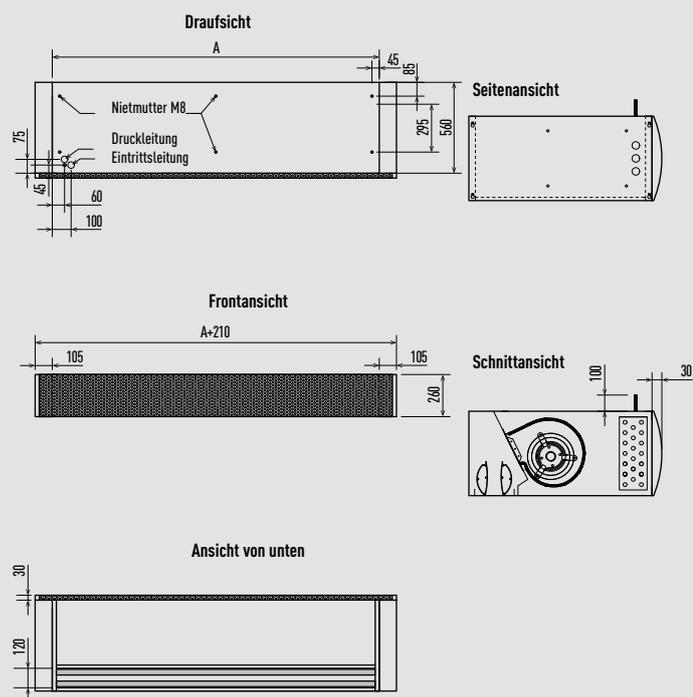
DX-Anschlusskit



Einheit: mm

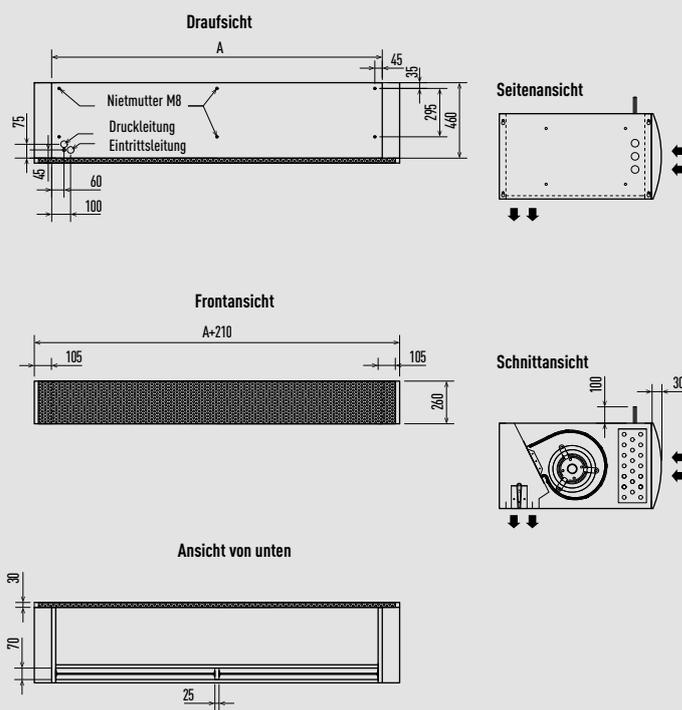
## Türluftschleier mit Direktverdampfung

Abmessungen Jet-flow



	PAW-10EAIRC-MJ	PAW-15EAIRC-MJ	PAW-20EAIRC-MJ	PAW-25EAIRC-MJ
A	1.000	1.500	2.000	2.500

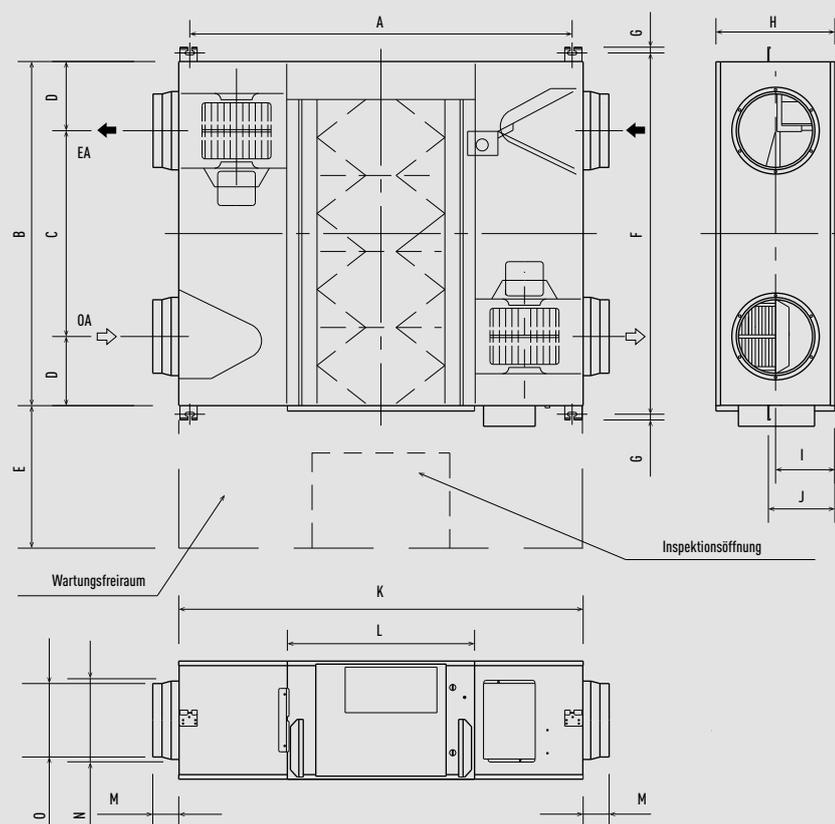
Abmessungen Standard



	PAW-10EAIRC-MS	PAW-20EAIRC-MS
A	1.000	2.000

Einheit: mm

## Lüftungseinheit mit Wärme- und Feuchterückgewinnung

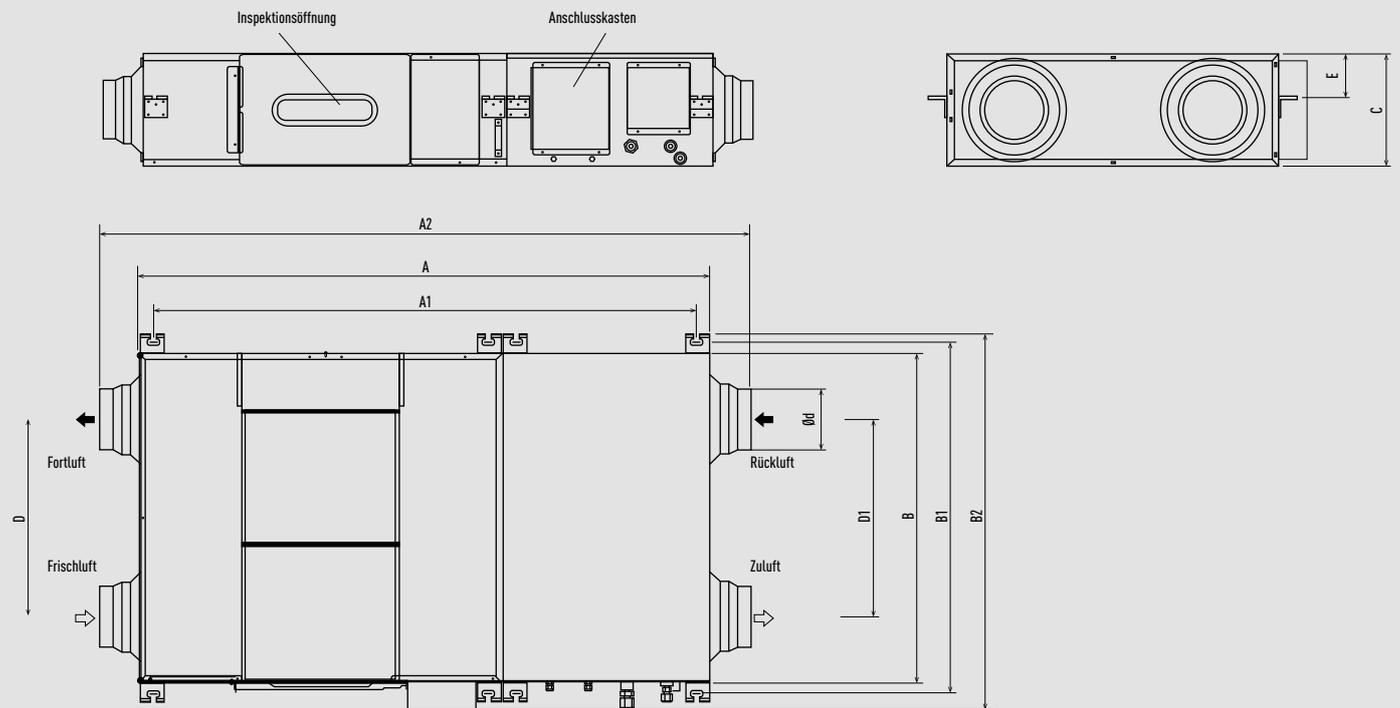


	FY-250ZDY8R	FY-350ZDY8R	FY-500ZDY8R	FY-800ZDY8R	FY-01KZDY8R
A	810	810	890	1.250	1.250
B	599	804	904	884	1.134
C	315	480	500	428	678
D	142	162	202	228	228
E	600	600	600	600	600
F	655	860	960	940	1.190
G	19	19	19	19	19
H	270	317	317	288	388
I	135	145	145	194	194
J	159	159	159	218	218
K	882	882	962	1.322	1.322
L	414	414	414	612	612
M	95	95	107	85	85
N	219	219	246	258	258
O	144	144	194	242	242

Einheit: mm

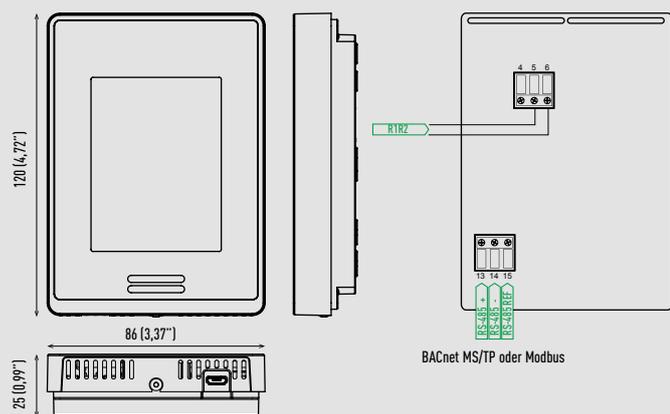
## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ZDX3

	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D1	Ø d	E	Nettogewicht (kg)
PAW-500ZDX3N	1.822	1.752	1.986	882	936	994	390	431	431	250	169	81
PAW-800ZDX3N	1.822	1.752	1.986	1.132	1.186	1.244	390	431	431	250	169	87
PAW-01KZDX3N	1.822	1.752	1.986	1.132	1.186	1.244	390	681	532	250	169	87



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 Innen-geräts.  
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 Kalibrierengenauigkeit.

**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 %.

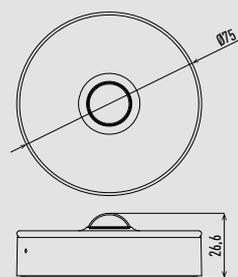
**Stabilität des Feuchtesensors:**  
Weniger als 1,0 % jährlich (typische Abweichung).

**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

## 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: 4 m Entfernung (Montagehöhe 1,2 m).

**Batteriespannung:**  
3 V.

**Batteriezelle:**  
LR03 AAA (2 Stück).

**Batterielebensdauer:**  
Bis 5 Jahre.

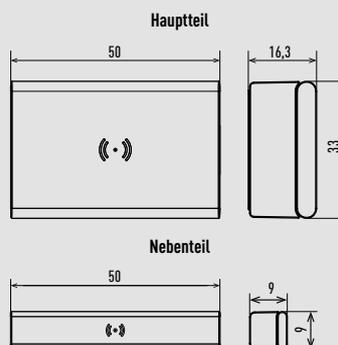
**Umgebungstemperatur:**  
-10 °C – +50 °C.

Zertifizierungen



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.

**Umgebungstemperatur:**  
-10 °C – +50 °C.

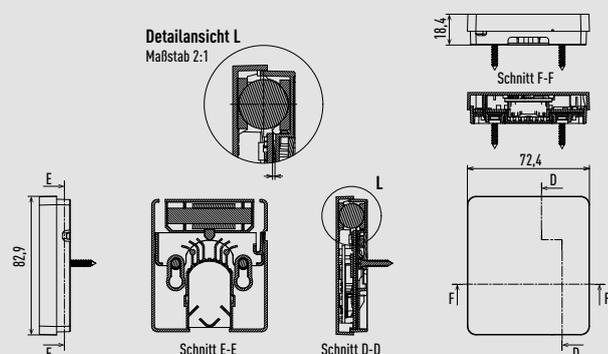
Zertifizierungen



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

Einheit: mm

## 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:**  
±0,3 K 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 - 2.000 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.

**Umgebungstemperatur:**  
-30 bis 70 °C.

Zertifizierungen

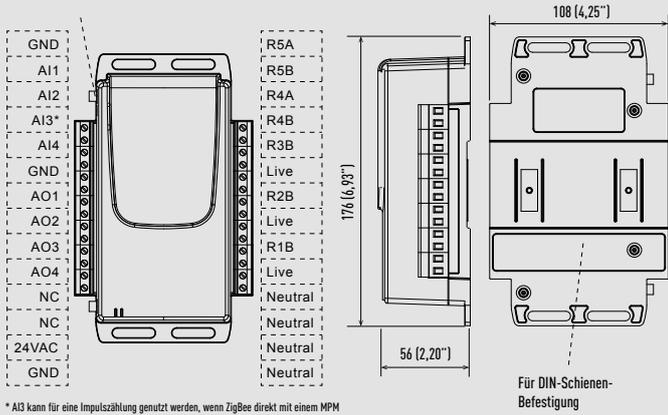


Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

Einheit: mm

## Smart Terminal-Controller TE2

ZigBee Pro-Antenne (2,4GHz)



\* A13 kann für eine Impulszählung genutzt werden, wenn ZigBee direkt mit einem MPM gekoppelt wird.

**Abmessungen:**  
176 x 108 mm.

**Spannung:**  
24 V AC; ± 15 %; 50/60 Hz; Klasse 2.  
24 V DC ± 10 %.  
115 V AC / 230 V AC.

**Typische Leistungsaufnahme:**  
10 VA, (115/230 V AC).  
5 VA (24 V).

**Eingänge:**  
Impulseingang: Unterstützung eines schnellen Impulseingangs (bis 1000 Hz / 1 ms) – A13.

**Ausgänge:**  
Analog (x 4): 0 - 12 V, max. je 50 mA, 12-Bit-Auflösung.  
Relais (x 5) (optional): Max. 230 V AC, 5 A pro Relais.  
Erste drei Relais (R1, R2 und R3) oder basierend auf der Eingangsspannung (24 V, 115 V AC oder 230 V AC).  
Zwei Relais (R4 und R5) sind unabhängig von der Eingangsspannung.  
Analog (x 1): 24 V AC, 2 VA (nur Modelle mit 115 V AC bzw. 230 V AC, ein zusätzlicher Ausgang).  
(20 V AC bei Verwendung von 110 V, 50 Hz).

**ZigBee Pro-Bereich:**  
Frequenz: 2400 bis 2483,5 MHz, 16 HF-Kanäle.  
Keine Sichtverbindung zum MPM: 17 m.  
Sichtverbindung zum MPM: 30 m.

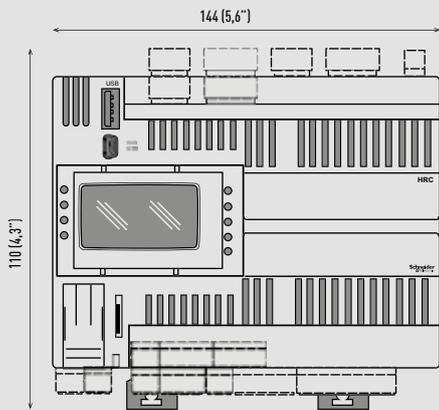
Hinweis: Stromversorgung nicht enthalten.

Zertifizierungen



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

## Hotelraumregler (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.

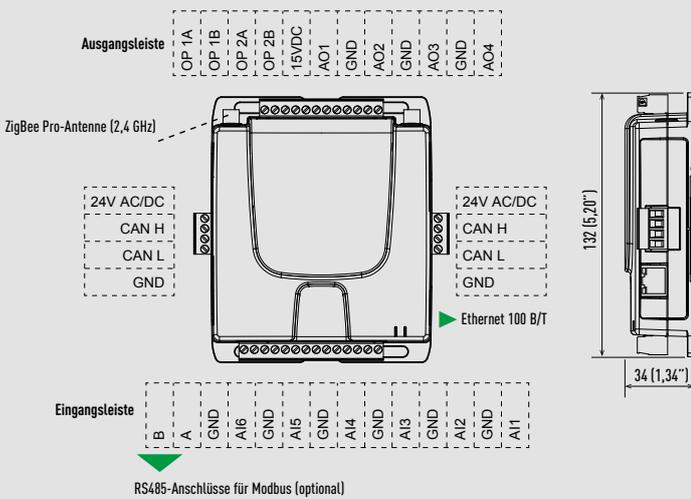
Hinweis: Stromversorgung nicht enthalten.

Zertifizierungen



Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

## GEMS-Gateway (MPM)



**Abmessungen:**  
132 x 126 mm.

**Spannung:**  
24 V AC; ± 15 %; 50/60 Hz.  
24 V DC ± 10 %.

**Typische Leistungsaufnahme Kommunikation:**  
5 VA + Ausgang (V AC), 1,6 W + Ausgang (V DC).  
ZigBee Pro, EnOcean, BACnet.  
CANbus (125 - 500 Kbps).  
Ethernet (10/100 Mbps).

**Analoge Eingänge:**  
Strom: 4 - 20 mA mit externem Widerstand 249.  
Spannung: 0 - 10 V.

**Ausgänge:**  
Analog (x 4): 0 - 12 V, max. je 50 mA, 12-Bit-Auflösung.  
Relais (x 2): 24 V, 1,1 A pro Relais.

**RS485 (optional):**  
Unterstützte Protokolle: Modbus.

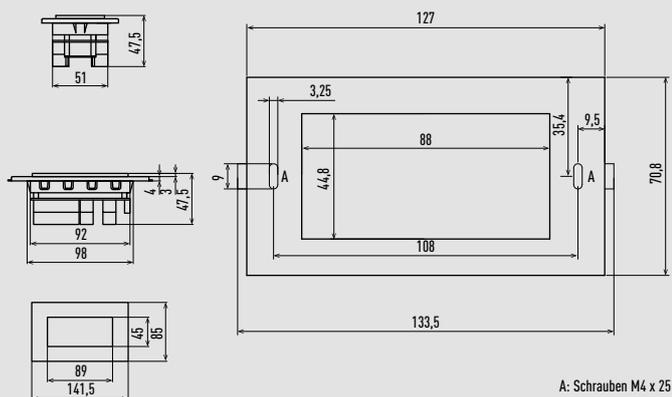
**ZigBee Pro (optional):**  
Frequenz: 868 MHz, 902 MHz.

Zertifizierungen

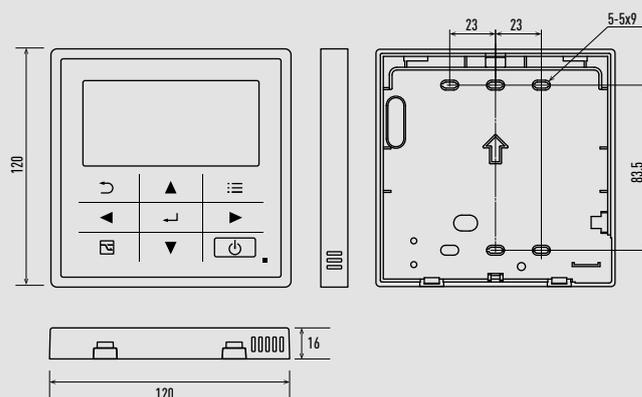


Zur Entsorgung dieser Produkte sind die einschlägigen lokalen Vorschriften zu beachten.

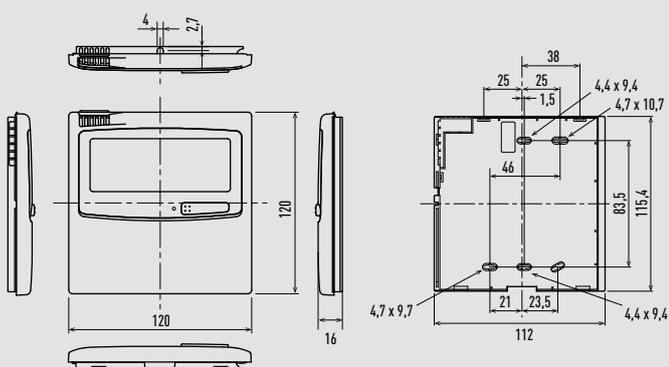
### Hotelfernbedienung PAW-RE2C3



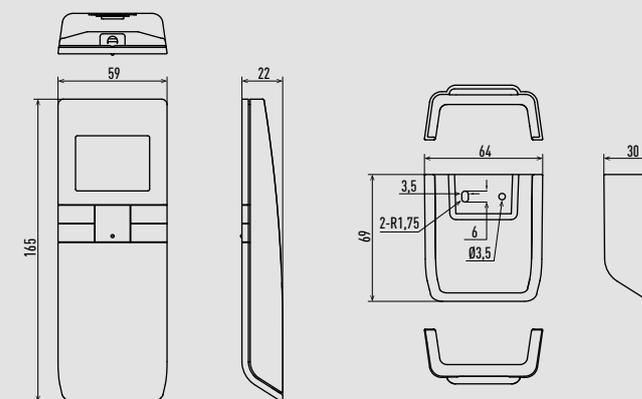
### Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5B



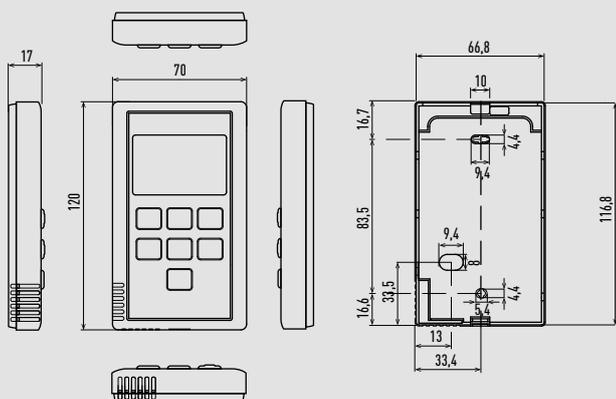
### Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2



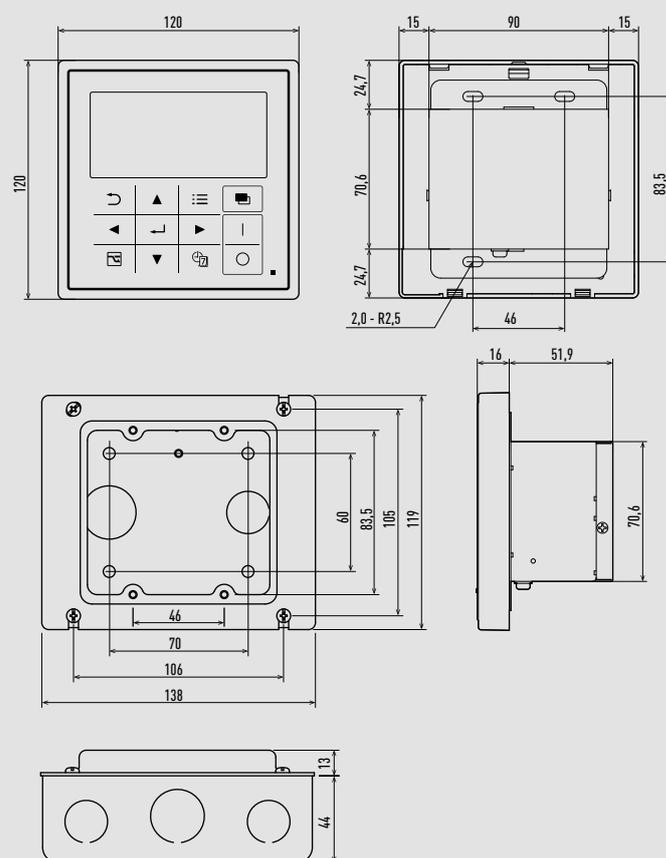
### Infrarot-Fernbedienung CZ-RWS3



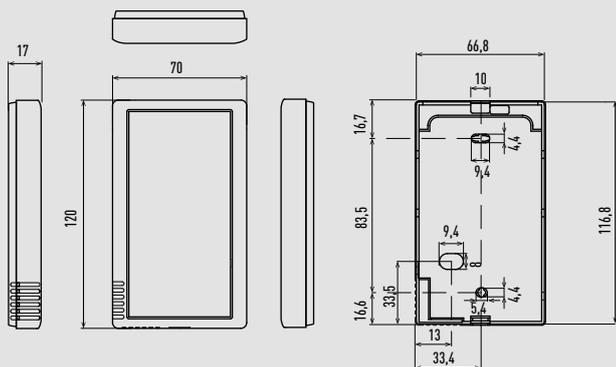
### Kabel-Fernbedienung CZ-RE2C2



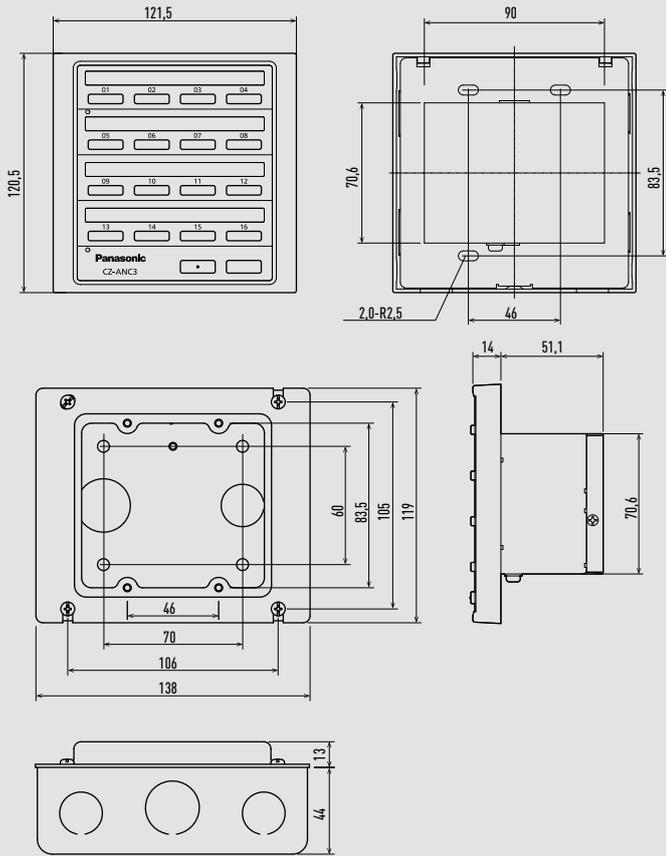
### Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer CZ-64ESMC3



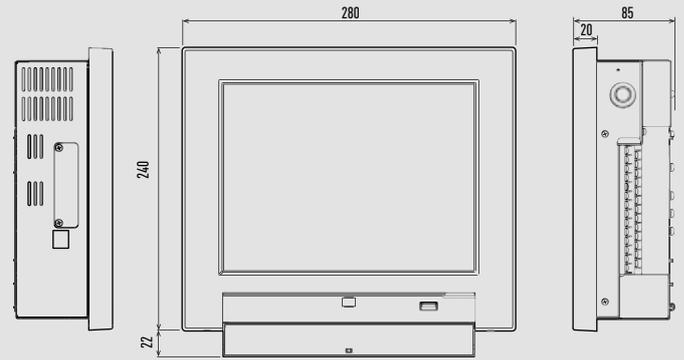
### Fernsensor CZ-CSRC3



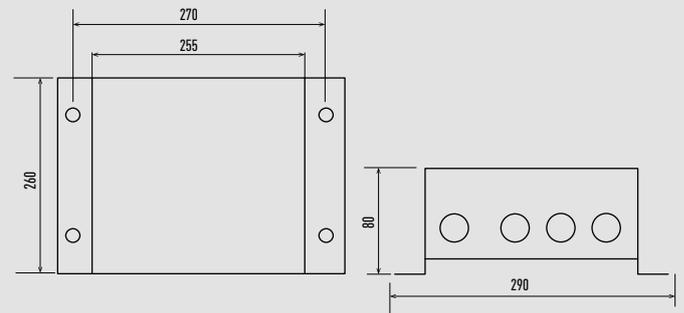
Schalt-/Statustafel CZ-ANC3



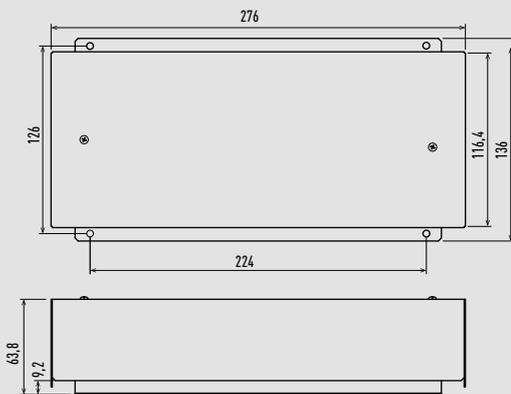
Intelligenter Touch-Screen CZ-256ESMC3



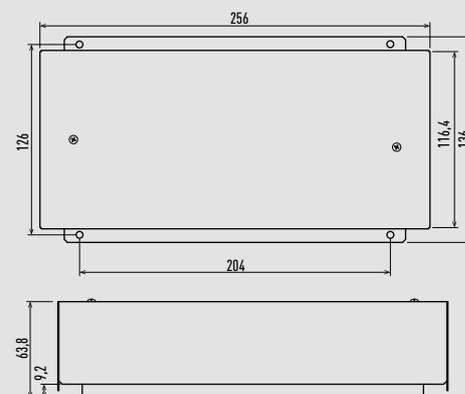
Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte CZ-CAPDC2



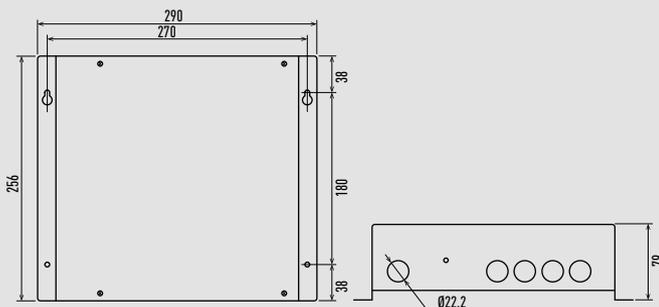
Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/AUS-Schaltung CZ-CAPC3



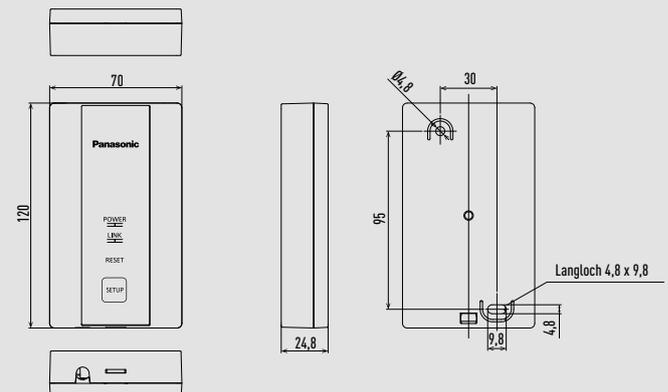
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2



Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2

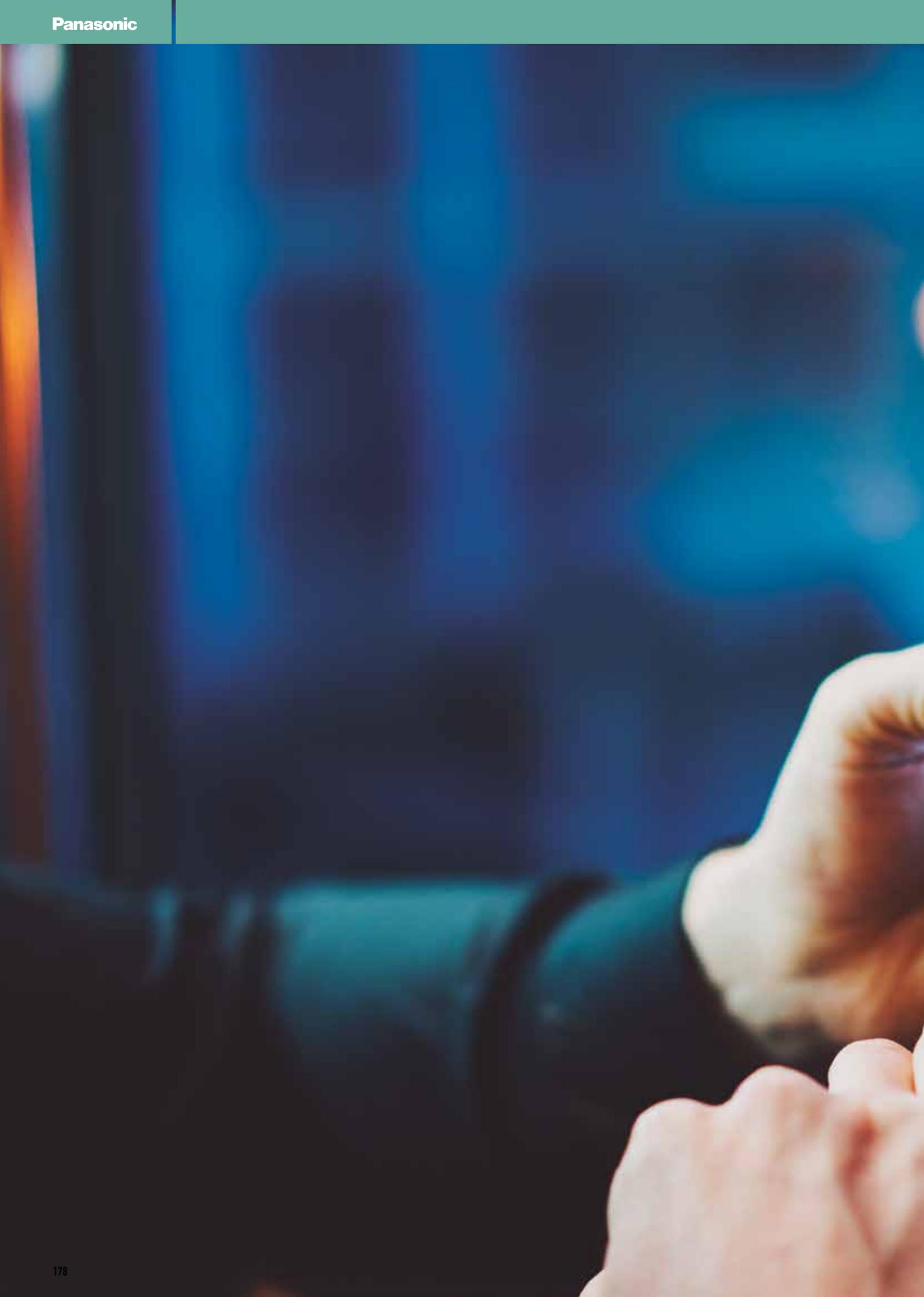


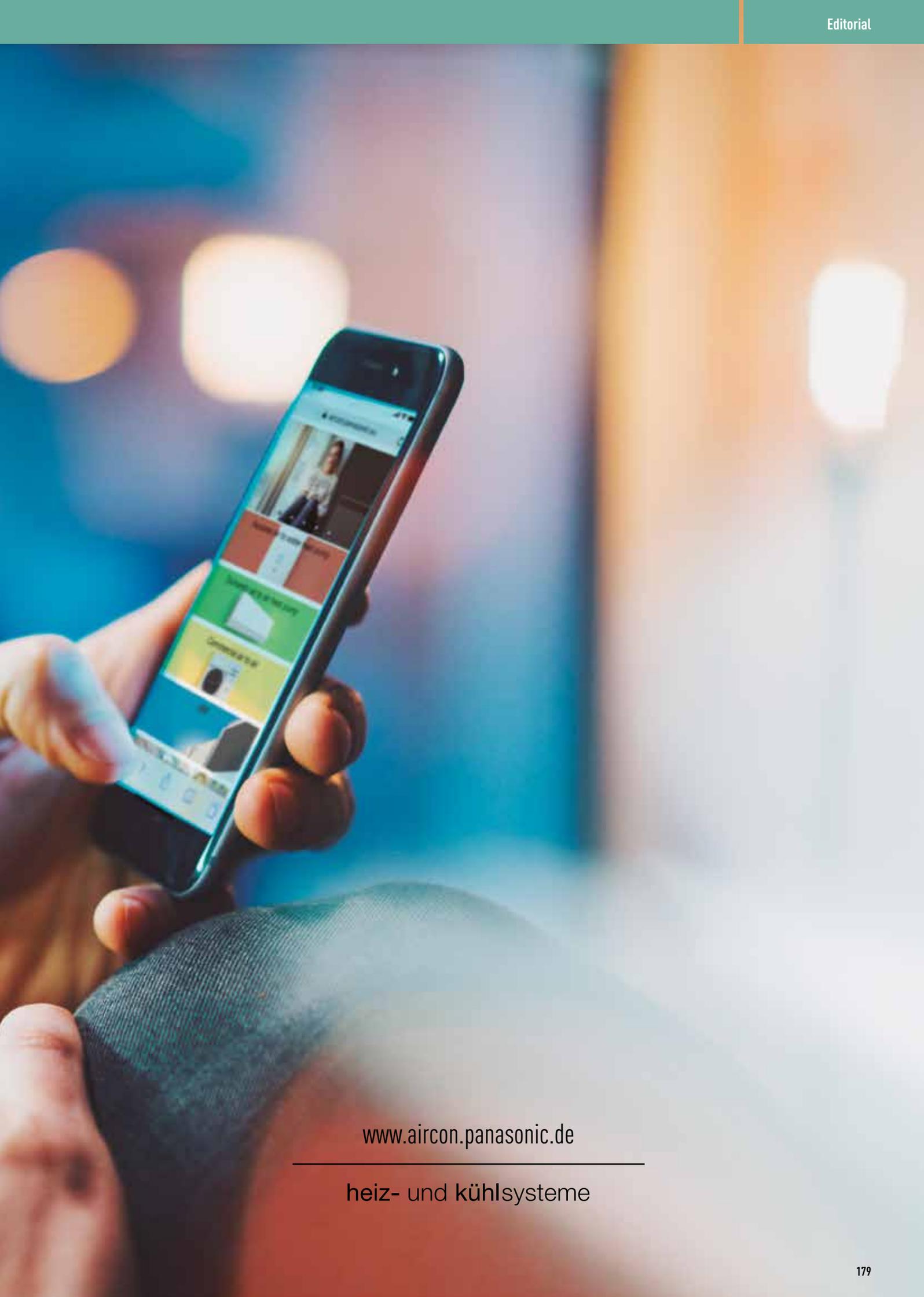
WLAN-Interface für kommerzielle Produkte CZ-CAPWFC1



Einheit: mm







[www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de)

---

heiz- und kühlssysteme

- Dieses Dokument ist gültig ab Januar 2019. - Technische Änderungen vorbehalten. - Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten Angaben. - Die Druckfarben der Geräte können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen. - Nachdruck, auch in Auszügen, verboten.



### 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, neueste Kataloge und Fotos u.v.m.



# Panasonic®

**Panasonic Deutschland**  
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH  
Hagenauer Straße 43  
65203 Wiesbaden  
klimaanlagen@eu.panasonic.com

DEUTSCHLAND:  
Service-Hotline: 08 00 - 2 00 22 23  
www.aircon.panasonic.de  
ÖSTERREICH:  
Service-Hotline: 08 00 - 70 06 66  
www.aircon.panasonic.at  
SCHWEIZ:  
Service-Hotline: 08 00 - 00 10 74  
www.aircon.panasonic.ch

