

ECO i | **ECO G**

VRF-Systeme

Leistungsstark und variabel für jedes Gebäude



Panasonic

VRF-Systeme

Inhalt

KAUT: Ihr Anbieter rund um ein gesundes Raumklima	4	MT2 Deckenunterbaugeräte	76
Panasonic – die weltweit anerkannte Marke für Heiz- und Kühlsysteme	6	MK2 Wandgeräte	77
Panasonic: Ökologisch + intelligent – Ideen für eine umweltbewusste Lebensweise	8	MP1 Truhen mit Verkleidung	78
Panasonic VRF-Systeme	10	MR1 Truhen ohne Verkleidung	78
Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an	12	MW1 Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme	79
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic	14	DX-Anschlusskits für Fremdverdampfer	80
Energieeffiziente Lösungen für Restaurants	16	EKFEV Verdampfer-Kit inklusive 0-10V Regelung in einem Gehäuse	82
Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel	18	ECOi 2-Leiter-Systeme mit Wasserwärmeübertrager	84
Innovative Lösungen für den Einzelhandel	20	ECO G-Systeme mit Wasserwärmeübertrager	85
Weltneuheit ab Herbst 2018 – das Panasonic VRF-Hybridsystem	22	Türluftschleier mit Direktverdampfung	86
Modellpalette der Außengeräte für VRF-System	24	Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung	87
Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic	26	Regelung und Konnektivität	88
2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE1/LE2	28	Bedieneinheiten für ECOi- und ECO G-Systeme	89
2-Leiter-Systeme ECOi EX	32	Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme	90
3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N	46	Ein zukunftssicheres Energiemanagementkonzept: VRF Smart Connectivity	92
ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme	52	Neue datanavi-Funktion	95
2-Leiter-Systeme ECO G GE3	58	Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion	96
3-Leiter-Systeme ECO G GF3	60	Econavi-Sensor	97
Innovative Kältemittel-Sammelstation von Panasonic	62	Intelligenter Touch-Screen	98
Auslegungssoftware für VRF-Systeme	63	Integrierter Hotelregler	99
Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme	66	Einzel-Fernbedienungen	100
MU2 Vierwege-Kassetten	68	Zentrale Bedieneinheiten	102
MY2 Rastermaß-Kassetten	69	Internet-Steuerung	106
ML1 Zweivege-Kassetten	70	Konnektivität für ECOi und ECO G	107
MD1 Einweg-Kassetten	71	KEMACCS-Gebäudemanagement: Klimasysteme komfortabel überwachen, steuern, regeln, verwalten	110
MF2 Kanalgeräte mit mittlerer Pressung	72	Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen	112
MM1 Superflache Kanalgeräte	73	Zubehör für VRF-Systeme	118
ME2 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung	74	Abmessungen	122
ZDX3 Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung	75	Abzweige und Verteiler	140



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: 01209Q20645R5L



Certified to ISO 14001: 2004
Panasonic Appliances Air-Conditioning
Malaysia Sdn.Bhd.
Cert. No.: MY-ER0112



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

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.



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 Baureihe 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.





Gebündelte Kompetenz unter einem Dach

In allen Bereichen setzen wir auf ein Höchstmaß an Service, Qualität, Ökologie und Ökonomie!

Rund um die moderne Gebäudeklimatisierung bieten wir Ihnen ein Komplettpaket aus innovativen Produkten und umfassenden Serviceleistungen.

- Umfangreiche Produktpalette von den Markenherstellern PANASONIC, GALLETTI, DriSteem, Tecnaïr LV und COTES
- Mehr als 150 Mitarbeiter für eine schnelle und reibungslose Abwicklung von Ihren Projekten
- Technische Abteilungen mit langjährigen Erfahrungswerten
- Unterstützung bei der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme
- Logistik vom Feinsten mit eigenbewirtschaftetem 8.000 m² großen Lager
- Kompetente Ansprechpartner direkt bei Ihnen vor Ort über deutschlandweite Niederlassungen
- Bundesweite praxisorientierte Seminare

Unser Schwerpunkt ist, Sie bei der Findung einer wirtschaftlich und ökologisch optimalen Anlagenkonfiguration kompetent und ausführlich zu beraten. Bei Bedarf liefern wir auch speziell angefertigte Lösungen - maßgeschneidert für Ihre Situation und Ihren Gebäudetyp.

Kaut: Ihr Anbieter rund um ein gesundes Raumklima

Auf der sicheren Seite mit dem „Qualitätssiegel Raumklimageräte“



Mit dem „Qualitätssiegel Raumklimageräte“ hat der Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK) ein Zertifizierungssystem für Hersteller und Vertriebsunternehmen geschaffen, das sich strikt an den Anforderungen der Verbraucher orientiert. So haben alle Käufer von Produkten mit diesem Qualitätssiegel die Gewähr, dass

die Geräte entsprechend den aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen gekennzeichnet sowie alle in den zugehörigen Datenblättern, Bedienungsanleitungen und ähnlichen Dokumenten gemachten wichtigen technischen Daten richtig sind. Zudem prüft das FGK, ob sich die genannten Daten auf genormte Rahmenbedingungen beziehen, um auf diese Weise eine einfache Vergleichbarkeit zwischen den Geräten verschiedener Anbieter zu gewährleisten.

Kundennähe

Mit derzeit zehn Niederlassungen stellen wir die Nähe zu unseren Kunden und Partnern sicher – vor, beim und nach dem Kauf. Weitere Standorte sind geplant.

Kaut - Seminare

Bundesweite praxisorientierte Schulungen in Ihrer Nähe zu aktuellen Produkten und Klimathemen. Für unsere Kunden kostenfrei.

Kaut - Hotline

Direkthilfe bei speziellen Fragen zu Planung, Auslegung, Montage oder Inbetriebnahme durch unser Vertriebs- und Techniker-Team in den Niederlassungen und im Stammhaus Wuppertal - telefonisch oder vor Ort.

Umfangreiche Dokumentation

Service- und Planungshandbücher, Ausschreibungstexte in unterschiedlichen Formaten, Installations- und Bedienungsanleitungen auf unserer Firmenwebseite für Ihre Planungs- und Montagesicherheit

Praktische Auslegungsprogramme

- Programme zur Berechnung und Auslegung der Heiz- und Klimasysteme
- Programm zur Berechnung der Kühllast nach VDI2078

Vertrieb

Vielfältige Informationen über Vorteile, Einsatzbedingungen und Leistungsdaten, sowohl in Druckunterlagen als auch auf CD's, im Internet und als Präsentationen, Unterstützung bei Ihrer Endkundenwerbung.

Kaut - Express

Die Kundenzeitung, die Sie über die neuen Produkte und Trends informiert.

Auf Jahre gesicherte Ersatzteilversorgung

Eine reibungslose Ersatzteilversorgung ist ein entscheidendes Kaufkriterium. Dies haben wir schon vor Jahren erkannt und haben deshalb ein umfangreiches, eigenes Ersatzteillager aufgebaut.



Wuppertal

Fon 02 02 / 26 820
Fax 02 02 / 26 82 100
info@kaut.de

Frankfurt

Fon 0 61 09 / 6 96 80
Fax 0 61 09 / 6 96 82 75
frankfurt@kaut.de

Berlin

Fon 03 33 97 / 6 86 80
Fax 03 33 97 / 6 86 82 15
berlin@kaut.de

München

Fon 0 89 / 68 09 19 60
Fax 0 89 / 68 09 19 645
muenchen@kaut.de

Dresden

Fon 03 51 / 25 47 30
Fax 03 51 / 25 47 39 65
dresden@kaut.de

Nürnberg

Fon 0 91 29 / 40 54 60
Fax 0 91 29 / 40 54 635
nuernberg@kaut.de

Hannover

Fon 02 02 / 26 82 143
Fax 02 02 / 26 82 105
hannover@kaut.de

Rostock

Fon 01 62 / 2 68 04 48
Fax 02 02 / 2 68 28 735
rostock@kaut.de

Hamburg

Fon 0 40 / 2 54 06 80
Fax 0 40 / 2 54 06 89 05
hamburg@kaut.de

Stuttgart

Fon 0 71 61 / 3 89 99 59 50
Fax 0 71 61 / 3 89 99 59 55
stuttgart@kaut.de

Panasonic – die weltweit
anerkannte Marke für Heiz-
und Kühlsysteme



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

Mit Hilfe eines vielfältigen Netzwerks aus Fertigungsbetrieben und F&E-Abteilungen entwickelt Panasonic modernste Technologien für innovative Produkte, die weltweit Maßstäbe für die Klimatisierungsbranche setzen. Als global agierendes Unternehmen liefert Panasonic grenzüberschreitend hervorragende Produkte.



Prüflabor, Panasonic Gunma / Japan (PAPARS)

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.

Projekte in ganz Europa

Mit Niederlassungen in 31 Ländern kann Panasonic Europe Ihre Projekte an jedem beliebigen Standort unterstützen und Ihnen dabei europaweit dasselbe hohe Qualitäts- und Serviceniveau garantieren. Unseren Kunden bieten wir in eigenen über ganz Europa verteilten Schulungszentren Fachkurse für Installateure, Planungsbüros und Service-Teams an. Ihre Projekte sind bei uns in sicheren Händen.



Panasonic möchte seinen Kunden in ganz Europa innovative Heizungs- und Klimatisierungslösungen bieten, die ihre Anforderungen nicht nur erfüllen, sondern übertreffen. Schlüssel zum Erfolg ist Panasonics Investition in Forschung und Entwicklung, Fertigung und Schulungen, um innovative, hochmoderne Produkte zu entwickeln, aber auch in Vertriebskanäle und Handelspartner, um diese Produkte in Europa verfügbar zu machen.



Panasonic: Ökologisch +
intelligent – Ideen für eine
umweltbewusste Lebensweise



Panasonic will „grünster“ Elektronikhersteller werden. Dazu rückt Panasonic die Umwelt in das Zentrum aller Geschäftsaktivitäten und trägt durch Innovationen für den Alltag und das Geschäftsleben viel zur Verwirklichung dieser Vision bei.

Ein Beispiel von vielen für nachhaltige Projekte

Fujisawa Sustainable Smart Town: Die Modellstadt nahe Tokio erwacht zu eigenem Leben

Fujisawa SST Council, ein von der Panasonic Corporation geleitetes Konsortium, treibt federführend die Entwicklung der Modellstadt Fujisawa Sustainable Smart Town (Fujisawa SST) voran. Nachdem die Voraussetzungen für die nachhaltige Entwicklung der Stadt geschaffen wurden, erwacht Fujisawa SST nun als Gemeinde zu eigenem Leben und entwickelt sich von einem Modellprojekt zu einer echten „Smart Town“ mit nachhaltig intelligenter Infrastruktur und hoher Lebensqualität.

Im „SQUARE“-Gebäude stellt die Fujisawa SST Management Company zusammen mit Partnerunternehmen Services in fünf wichtigen Bereichen für die Stadt bereit: Energie, Sicherheit, Mobilität, Gesundheit und Gesellschaft. Darüber hinaus sammelt und verwaltet das Unternehmen Informationen zur Gesamtentwicklung der Stadt in den Bereichen Umwelt, Energie und Sicherheit, um einen energiebewussten, nachhaltigen Lebensstil in der „Smart Town“ zu unterstützen.

Als neues Entwicklungsprojekt hat Fujisawa SST ein Gebiet mit frei stehenden Häusern angelegt. Die Bewohner in diesem Gebiet können ihren



Lebensstil auch ohne eigenes Auto genießen, indem sie bei Bedarf die Car-Sharing- und Mietwagenangebote der Stadt nutzen und ansonsten ihre finanzielle Belastung gering halten und die Grundstücksfläche effektiv nutzen. Außerdem wurden Vorbereitungen für die Einrichtung einer neuen Basis getroffen, die umweltverträgliche Logistikdienstleistungen für die Bewohner anbietet.

Solkraftanlagen
HIT-Solarzellen erreichen selbst auf kleinen Dächern eine maximale Leistungsabgabe.

Unterhaltungselektronik
Panasonic bietet eine breite Palette energiesparender Geräte der Unterhaltungselektronik an, die eine ebenso umweltbewusste wie komfortable Lebensweise unterstützen.

Wärmepumpe
Die Aquea-Wärmepumpe gehört zu einer neuen Generation von Heizsystemen, die sich mit unserer Umgebungsluft eine erneuerbare und kostenlose Energiequelle zunutze machen, um Gebäude zu erwärmen bzw. zu kühlen und Warmwasser für den sanitären Bereich zu erzeugen.

Brennstoffzelle
Die Brennstoffzelle erzeugt durch die chemische Reaktion, die zwischen Sauerstoff und dem aus Erdgas extrahierten Wasserstoff stattfindet, gleichzeitig Strom und Wärme.

Solkraftanlagen
Mit Hilfe von Akkumulatoren kann die von den HIT-Solarzellen erzeugte Energie gespeichert und erst dann wieder genutzt werden, wenn wir sie für unsere Mobilität benötigen, z. B. um ein Elektrofahrzeug aufzuladen.

LED-Lampen
Mit dem über Jahre in der Forschung und Entwicklung erworbenen Fachwissen konnte Panasonic eine Renaissance der Energieeinsparung durch LED-Lampen in Wohnräumen auslösen.

Haushaltsgeräte
Panasonic hat sich weltweit verpflichtet, umweltbewusste Produkte zu entwickeln. Bei der Herstellung von Haushaltsgeräten, z. B. Kühlschränken und Waschmaschinen, setzen wir modernste, energieeffiziente Technologien ein.

Akkumulator
Der Akkumulator speichert den gemeinsam von Solarzellen und Brennstoffzelle erzeugten Strom, damit er jederzeit nach Bedarf zur Verfügung steht.

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.



Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit höchsten Energieeffizienzen an



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 (s. u.) und die SEER- und SCOP-Werte nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) berechnet werden.

	ESEER	SEER	SCOP
Mini ECOi			
U-4LE2E5 / U-4LE2E8	-	7,85	4,87
U-5LE2E5 / U-5LE2E8	-	7,48	4,40
U-6LE2E8	-	7,25	4,24
U-8LE1E8	-	6,27	4,24
U-10LE1E8	-	6,37	4,31
2-Pipe			
U-8ME2E8	9,33	7,43	4,79
U-10ME2E8	8,67	6,83	4,26
U-12ME2E8	7,94	6,65	4,72
U-14ME2E8	7,73	7,23	4,28
U-16ME2E8	7,19	6,43	4,05
U-18ME2E8	6,95	7,56	4,29
U-20ME2E8	6,18	7,03	4,09
3-Pipe			
U-8MF2E8	6,08	6,08	4,16
U-10MF2E8	5,32	5,32	3,72
U-12MF2E8	5,32	5,32	3,87
U-14MF2E8	5,43	5,43	3,89
U-16MF2E8	5,46	5,46	3,68

Die Berechnung des ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio) nach Eurovent-Methode basiert auf folgenden Bedingungen, wobei die Leistungsaufnahme der Innengeräte nicht berücksichtigt wird.

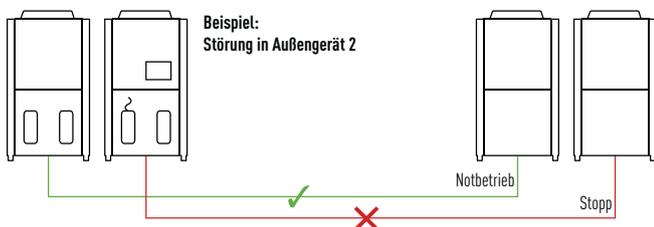
- Raumtemperatur: 27 °C TK / 19 °C FK
- Außentemperatur: s. Tabelle

Teillastbetrieb	25 %	50 %	75 %	100 %
Außentemperatur (°C TK)	20	25	30	35
Gewichtungsfaktor	0,23	0,41	0,33	0,03

- Formel: $0,23 \times \text{EER}25\% + 0,41 \times \text{EER}50\% + 0,33 \times \text{EER}75\% + 0,03 \times \text{EER}100\%$.

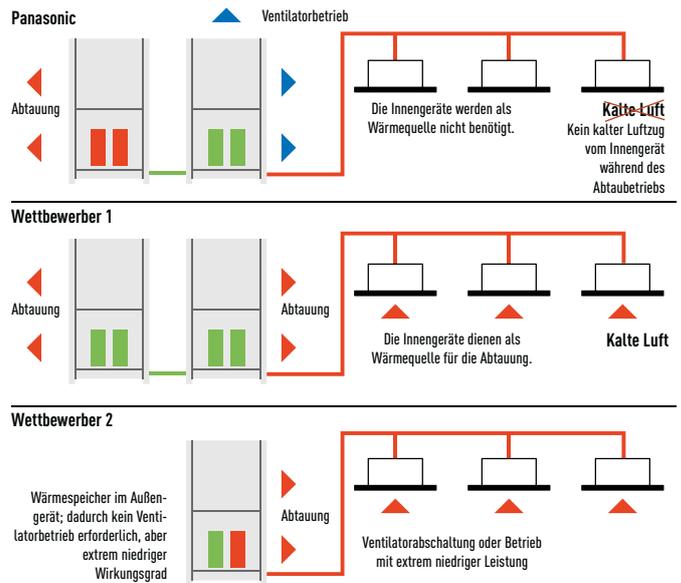
Automatischer Notbetrieb bei Störungen zur Fortsetzung von Heiz- und Kühlbetrieb

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 können bei Ausfall eines Verdichters die übrigen Verdichter den Betrieb weiterführen.



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.



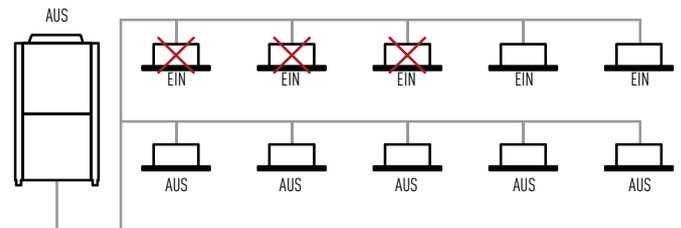
Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

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. (Für eine ausreichende Ölrückführung sollte die eingestellte Anzahl maximal 30 % aller Innengeräte betragen.)

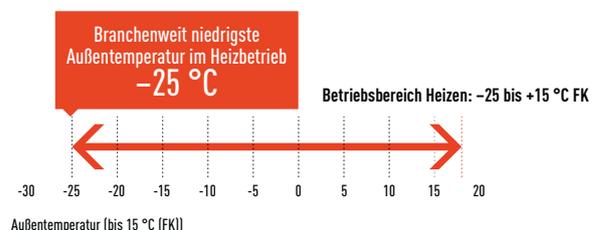
Beispiel (siehe Abbildung):

Gesamtanzahl Innengeräte: 10. Max. zulässige Anzahl stromloser Innengeräte (X): 3 (ohne in ausgeschaltete Innengeräte werden dabei ignoriert).

Störmeldung „E06“ wird durch Wartungsfunktion übersteuert



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



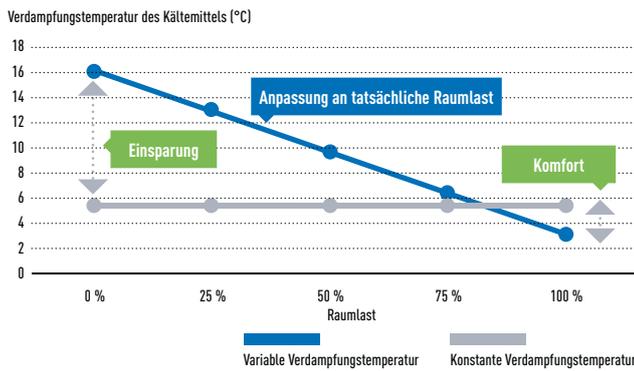
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic



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

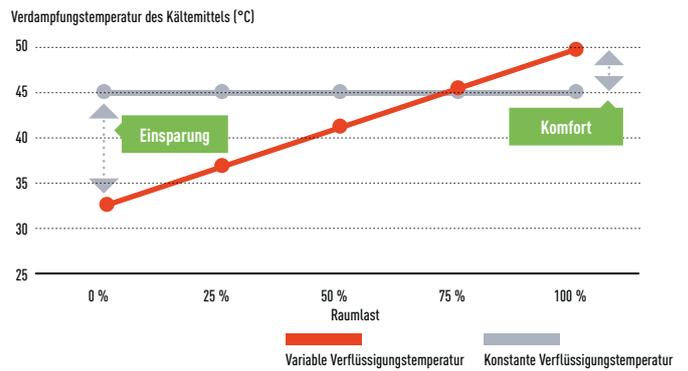
Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturregelung

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

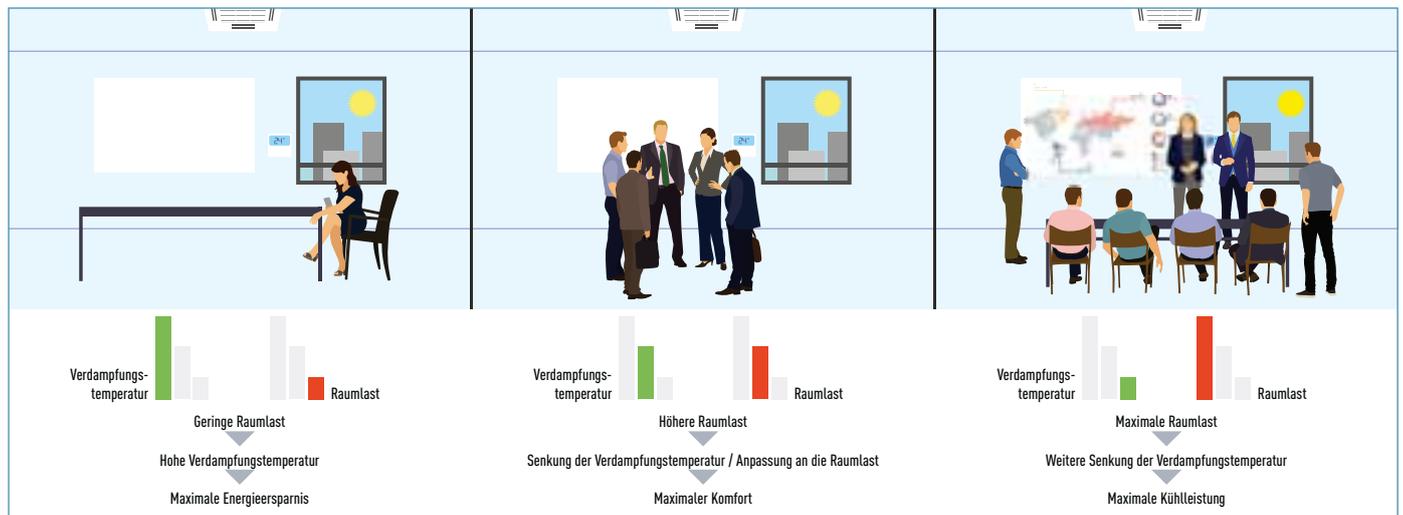


Regelbereiche für variable Verdampfungs-/Verflüssigungstemperatur

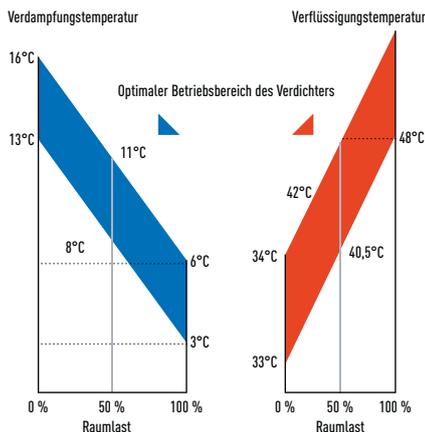
Der Regelbereich liegt für die Verdampfungstemperatur im Kühlbetrieb zwischen 16 und 3 °C und für die Verflüssigungstemperatur im Heizbetrieb zwischen 33 und 55 °C.



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

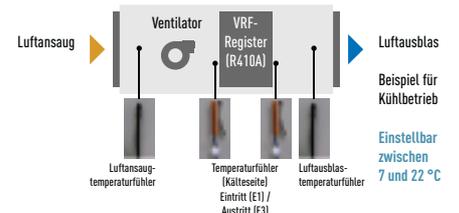


Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturbereich im Überblick



Ausblasttemperaturregelung mittels Luftaustritts-Temperaturfühler (BL)

Diese Regelungsfunktion sorgt für optimalen Komfort und ist für alle VRF-Innengeräte verfügbar. Luftausblasttemperaturen des Innengeräts unter 10 °C werden als kalter Luftzug empfunden. Um solche unangenehmen Zugserscheinungen zu vermeiden, lässt sich die Ausblasttemperatur 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

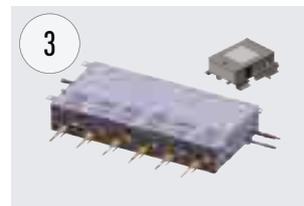
Panasonic bietet die energieeffizientesten Komplettlösungen für Restaurantbetriebe, die sowohl Kühl- und Heizbedarf als auch Warmwasserbedarf haben. Während in der Küche Kühlbedarf besteht, wird gleichzeitig Warmwasser benötigt und die Bewirtungsräume müssen geheizt, aber auch mit Frischluft versorgt 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 propangasbetriebenen 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 ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)
ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Gastronomiemerkmale geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25°C . Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



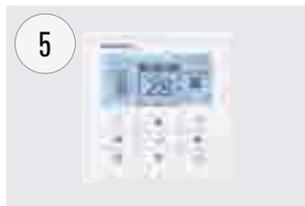
2 TKEA-Innengeräte für EDV-Räume
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -20°C . Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten



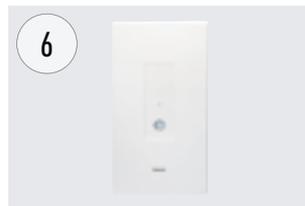
3 Wärmerückgewinnungsboxen mit mehreren Anschlüssen
WRG-Boxen für den Anschluss von 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung
Dies erleichtert die Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum, z. B. bei Restaurantanwendungen.



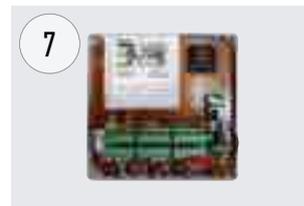
4 Aquarea T-CAP
Aquarea-Wärmepumpen sind optimal zum Heizen, Kühlen und zur Bereitstellung großer Mengen von Warmwasser bis 55°C geeignet. Wegen ihrer hervorragenden Energieeffizienz ermöglichen sie kurze Amortisationszeiten und haben einen sehr geringen CO_2 -Ausstoß.



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°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.



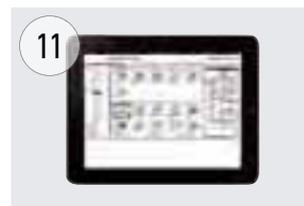
8 Kanalgeräte für kommerzielle Anwendungen
Besonders leise Kanalgeräte für optimale Zuluftversorgung in Restaurants. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen. Zwei verschiedene Modelle: superflache Kanalgeräte (MM) mit einer Höhe von nur 200 mm oder Kanalgeräte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



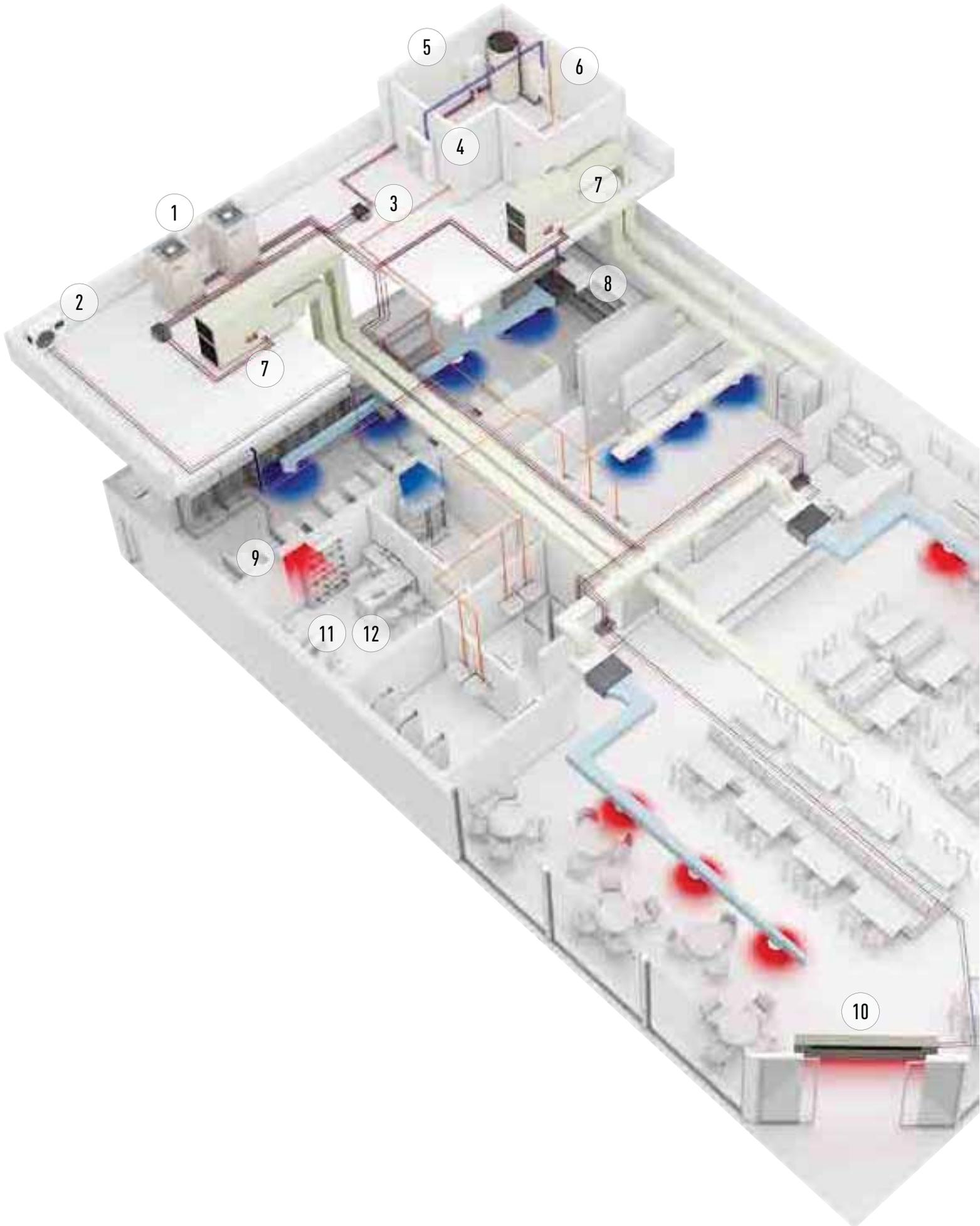
10 Türluftschleier mit Direktverdampfung
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



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

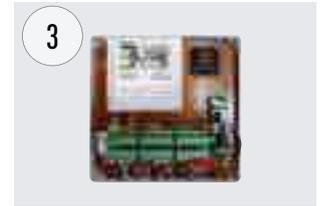
Panasonic bietet die breiteste Palette von Heiz-, Kühl-, Brauchwasser- und Lüftungssystemen. Deshalb finden wir für wirklich jedes Projekt eine optimale Lösung. Die Betriebs-sicherheit unserer Produkte wird flankiert durch einen reaktions-schnellen technischen Kunden-dienst.



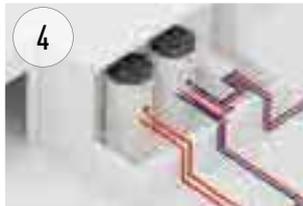
1 ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO₂-Ausstoß kritisch ist. Kostenlose Warmwasserbereitung das ganze Jahr über.



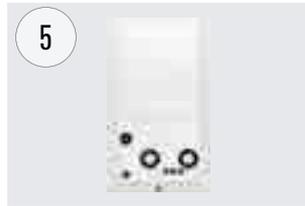
2 TKEA-Innengeräte für EDV-Räume
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -15 °. Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten.



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



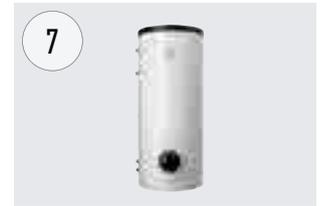
4 Warmwasserbereitung und Pufferspeicher
Panasonic hat eine umfassende Baureihe energie-effizienter Warmwasser- und Pufferspeicher entwickelt.



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



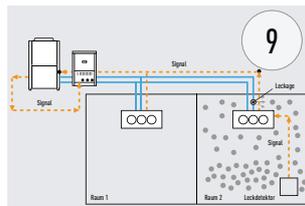
6 ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)
Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25 °C. Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



7 Hochleistungs-Warmwasserspeicher
Optimal für Anwendungen mit großem Warmwasserbedarf, z. B. für Duschen, Wellnessbereich und Schwimmbad.



8 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.



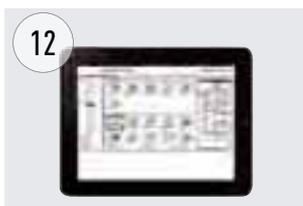
9 Mehr Sicherheit durch frühe Erkennung von Kältemittellecks
Innovative Kältemittel-Sammelstation ermöglicht Konformität mit der EU-Norm EN378 und ist die sicherste Lösung für kleine Räume wie Hotelzimmer.



10 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.



11 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.



12 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.



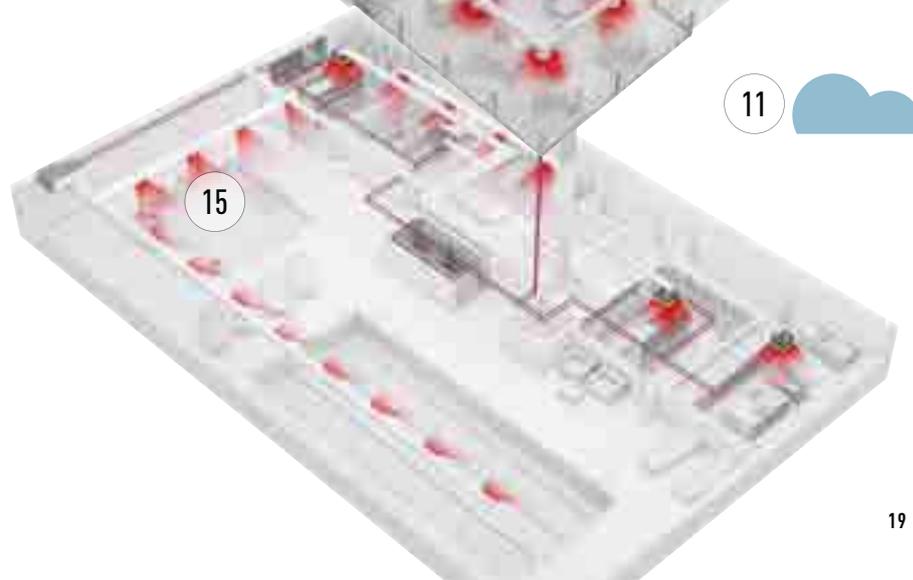
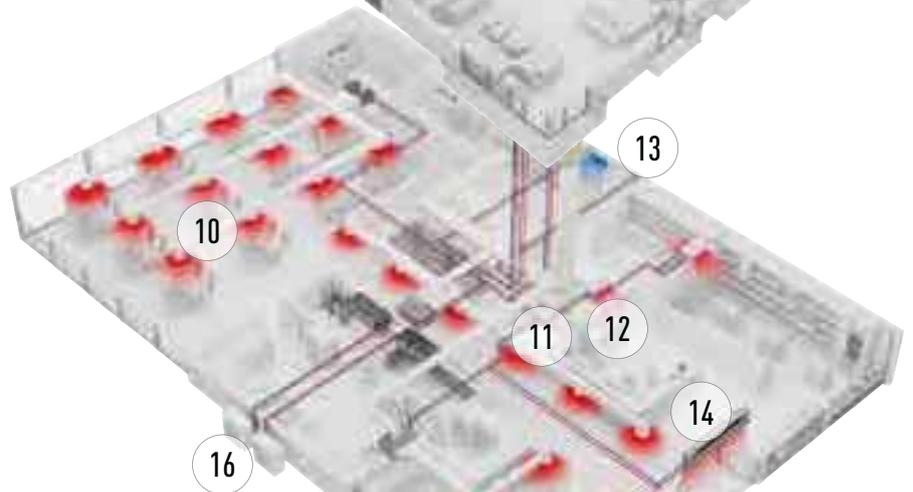
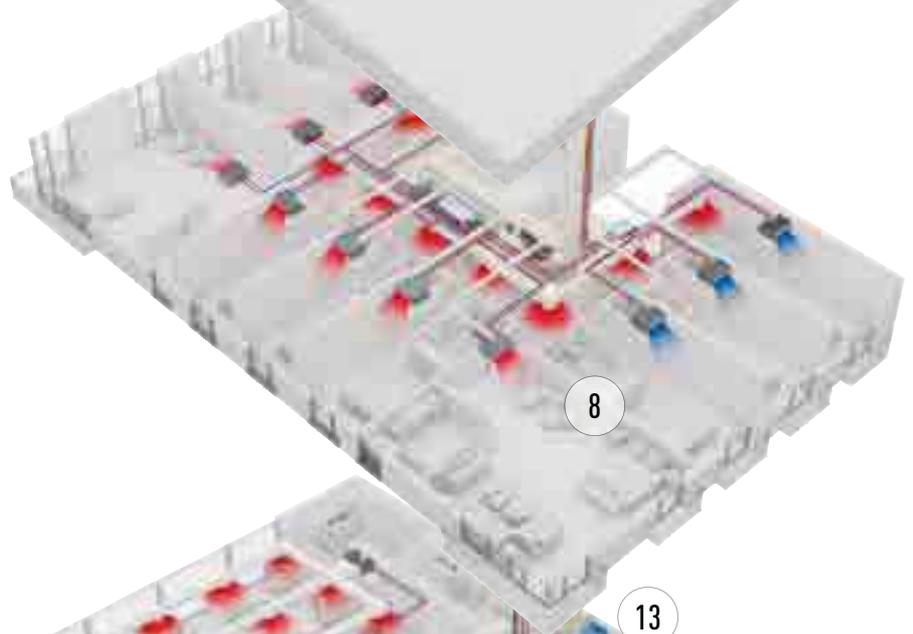
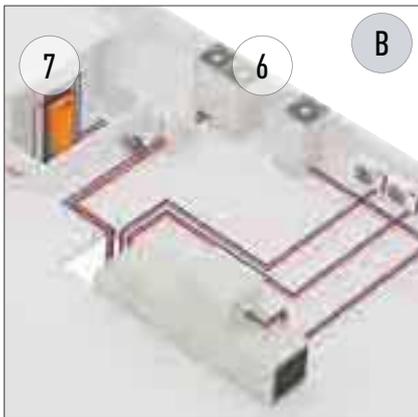
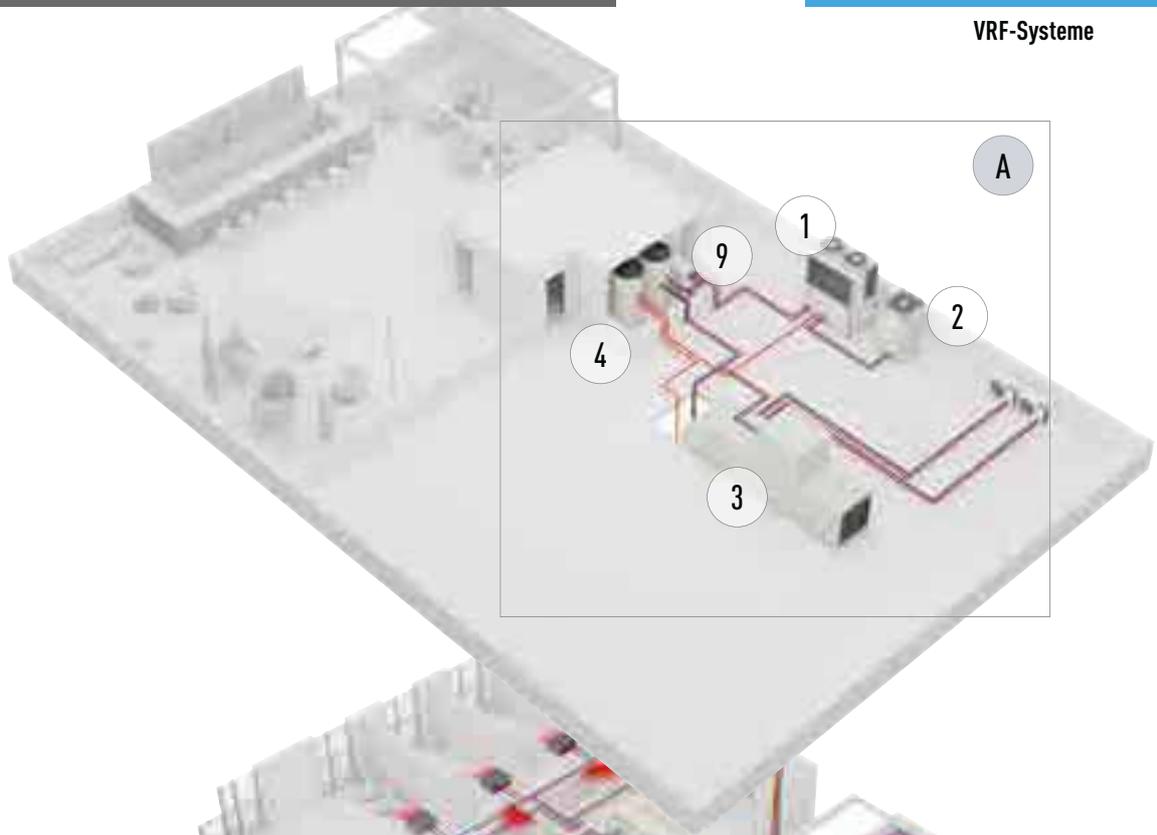
13 Türluftschleier mit Direktverdampfung
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



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



15 Verflüssigungssatz mit dem natürlichen Kältemittel CO₂
Die umweltfreundlichen CO₂-Verflüssigungssätze sind die natürliche Wahl für gewerbliche Kühl- und Tiefkühlanwendungen.



A

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

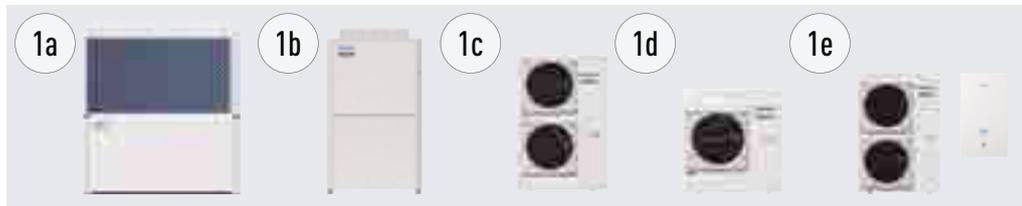
- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
- Wasserwärmetauscher
- Aquarea HT-Wärmepumpe für Warmwasserbereitung bis 65 °C Vorlauftemperatur
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
- R32-fähige TKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

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

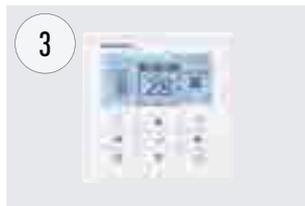
Die hybride Lösung von Panasonic mit Gas und Strom als Energiequelle vereint ein hohes Energiesparpotenzial mit größtmöglicher Flexibilität. Diese Lösung ermöglicht den Anschluss an Direktverdampfungssysteme, Kaltwassersysteme und Lüftungssysteme wie RLT-Anlagen.

- 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 -15° . 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

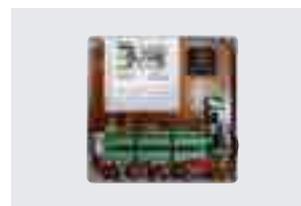
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.

- 4 Türluftschleierbreiten je nach Bedarf des Kunden
- Jetflow-Ausblasdüse für eine optimierte Luftströmung 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 werden und die benötigte Energie um bis zu 20 % gesenkt werden, was eine erhebliche Senkung der Betriebskosten zur Folge hat.

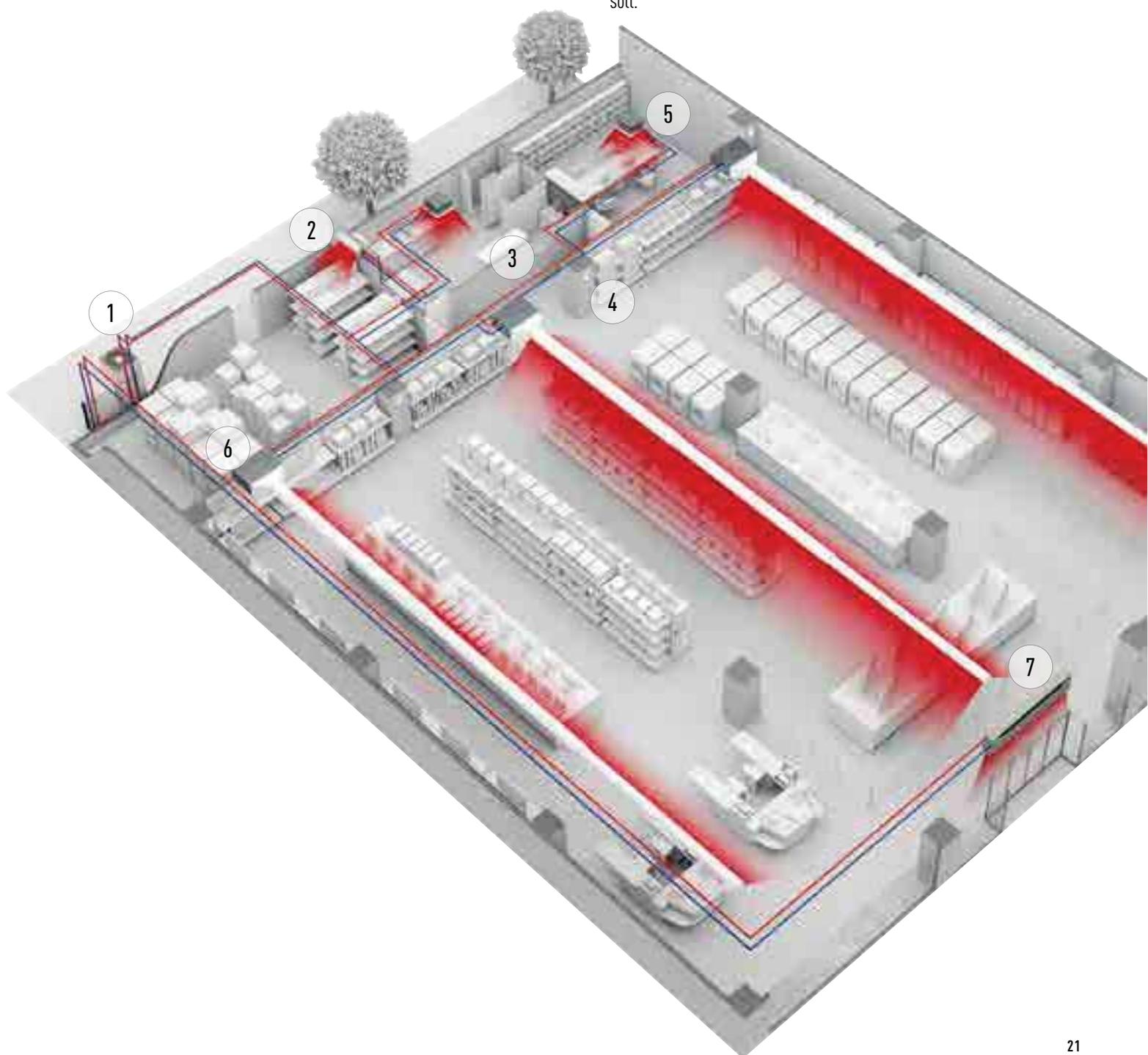
Heiz- und Kühlösungen für Einzelhandelsanwendungen

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 CO₂-Ausstoß
4. Komfort und maximale Zufriedenheit
5. Erweiterung des Systems
6. Panasonic bietet seit Jahren die Geräte mit der höchsten Energieeffizienz am Markt 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.



Weltneuheit ab Herbst 2018 – das Panasonic VRF-Hybrid-System

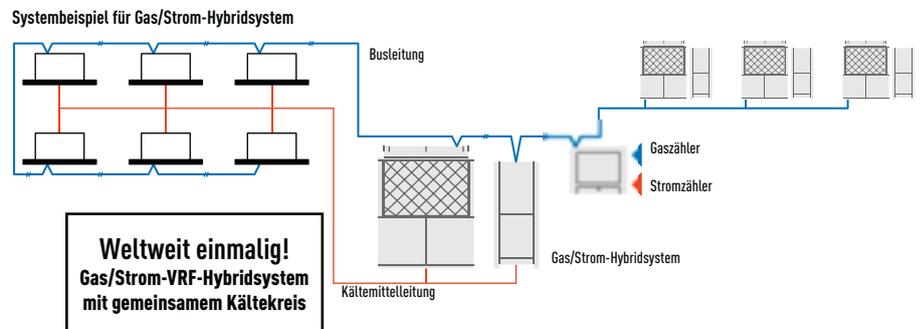
Gas + Strom
**VRF-
Hybrid-
system**



Das Beste aus zwei VRF-Welten: Maximale Energieersparnis durch Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpen



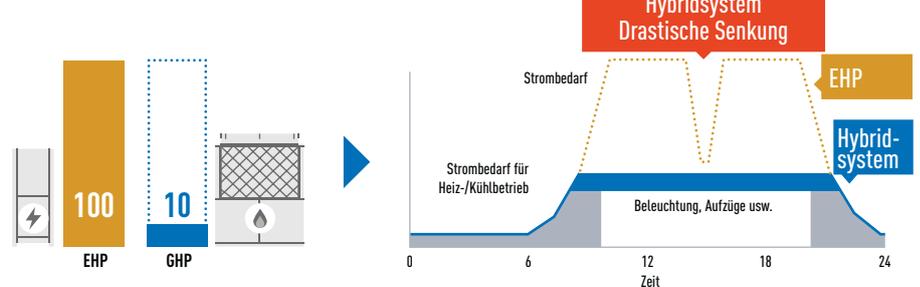
- Master-Gerät: GHP**
- Berechnung der Heiz-/Kühllast für GHP und EHP
 - Betrieb im Rahmen einstellbarer Grenzwerte
 - Individuelle Leistungsregelung
 - Spezielle gemeinsame Regelungsfunktionen (Abtaubetrieb, Ölrückführung, Steuerung der Vierwege-Umkehrventile / Notbetrieb bei Störungen)
- Slave-Gerät: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



1 Drastische Senkung des Stromverbrauchs

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

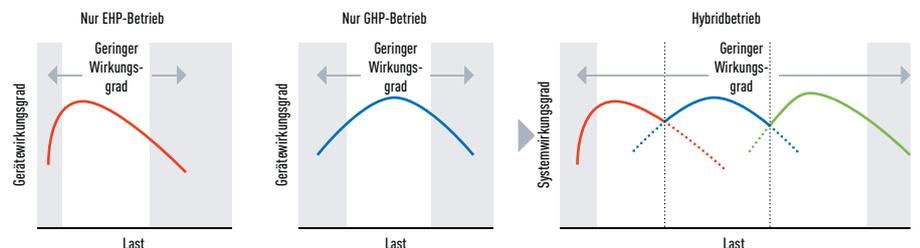
Stromverbrauch (Beispiel eines Hotelprojekts)



2 Optimale Regelung für maximale Energieersparnis

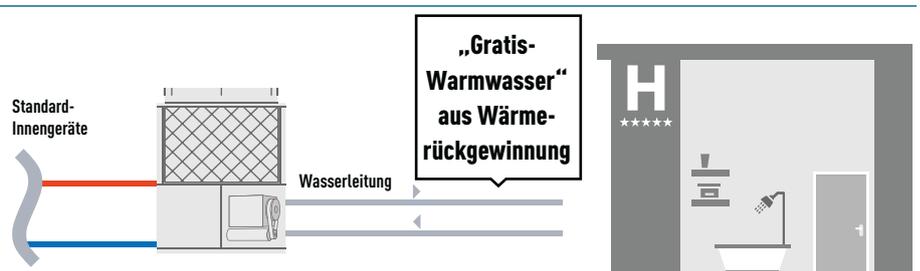
Die Umschaltung zwischen GHP- und EHP-System erfolgt nach Auswertung des Stromverbrauchs, des Energiebedarfs und der Teillastbedingungen automatisch.

Optimierung durch individuelle Einstellung der Regelungsparameter (Beispiel)



3 Kostengünstige Warmwasserbereitung

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



Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme

Leistungsklasse	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS	12 PS
2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE1 / LE2	 U-4LE2E5 ^I / U-4LE2E8 ^{III}	 U-5LE2E5 ^I / U-5LE2E8 ^{III}	 U-6LE2E8 ^{III}	 U-8LE1E8 ^{III}	 U-10LE1E8 ^{III}	
2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 Kombinierbar bis max. 224 kW ¹				 U-8ME2E8 ^{III}	 U-10ME2E8 ^{III}	 U-12ME2E8 ^{III}
3-Leiter-Systeme ECOi MF2 Kombinierbar bis max. 135 kW ¹				 U-8MF2E8 ^{III}	 U-10MF2E8 ^{III}	 U-12MF2E8 ^{III}
2-Leiter-Systeme ECO G GE3 Kombinierbar bis max. 170 kW ²						
NEU 3-Leiter-Systeme ECO G GF3						

I Einphasig III Dreiphasig

1) Die Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar. Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich besonders platzsparende Kombinationen mit geringer Stellfläche (siehe Seite 42 (ME2) bzw. 50 (MF2)) oder besonders energieeffiziente Kombinationen (siehe Seite 44 (ME2) bzw. 51 (MF2)).

2) Vorgegebene Kombinationsmöglichkeiten (siehe Seite 59).

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-14MF2E8 III



U-16MF2E8 III



U-16GE3E5 III



U-20GE3E5 III



U-25GE3E5 III



U-30GE3E5 III



U-16GF3E5 III



U-20GF3E5 III



U-25GF3E5 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.

2-Leiter-Systeme Mini ECOi



2-Leiter-Systeme ECOi EX



3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N



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 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.

Das ECOi-System macht die Bedienung wirklich einfach. Es verfügt über 8 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 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 11 unterschiedlichen Innengeräte-Modellen sind die ECOi-Systeme die ideale Wahl für Anwendungen mit vielen niedrigen Innengeräteleistungen. An Systeme mit Leistungen ab 68 kW (24 PS) können bei der Baureihe ECOi MF2 mit Wärmerückgewinnung bis zu 52 Innengeräte angeschlossen werden, bei der Baureihe ECOi EX 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.

Neue, extrem kompakte 2-Leiter-Systeme der Baureihe Mini-ECOi LE2

ECO i

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 Herausragende Energieeffizienz

- Optimierte Gerätekomponenten für beste EER- und COP-Werte
- Hocheffizienzmodus „HI-COP“
- Geringe Leistungsverluste selbst bei längeren Leitungslängen

2 Mehr Flexibilität

- Kompaktes Außengerät – flexibel aufstellbar
- Ext. statische Pressung bis 35 Pa einstellbar
- Mehr Innengeräte anschließbar
- 4-stufig einstellbarer Flüsterbetrieb, auch mit Leistungsvorrang möglich

3 Einfacheres Handling

- Neues Gehäuse mit kompakten Abmessungen
- Vorgefüllt mit Kältemittel bis 50 m Leitungslänge

4 Größere Einsparungen

- Kein Nachfüllen von Kältemittel für bis zu 50 m Leitungslänge
- Zeit- und Kosteneinsparung bei der Inbetriebnahme

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

7,85 | **4,87**
SEER* | SCOP*

**Erstklassige
Energieeffizienz**



* Die SEER- und SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) berechnet

Mehr Flexibilität und einfacheres Handling

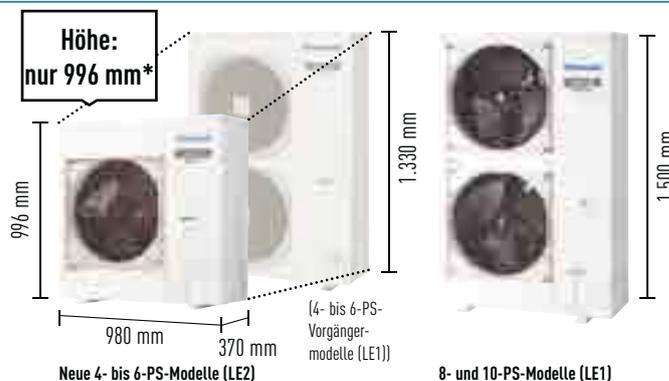
Kompakte Bauform

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.

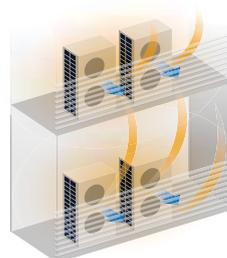


Bis 35 Pa einstellbare* externe statische Pressung

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



LE2/LE1-Außengeräte mit hoher statischer Pressung

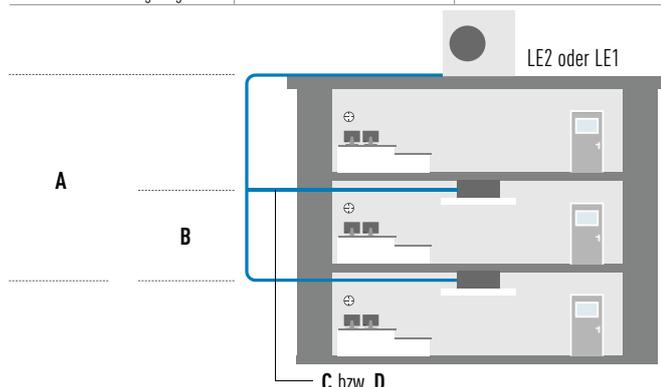


Ausblasttemperaturbegrenzung

Die unterstützte Funktion der Ausblasttemperaturbegrenzung sorgt insbesondere bei Kanalgeräten und RLT-Anlagen dafür, dass eine einstellbare Ausblasttemperatur nicht unterschritten wird.

Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

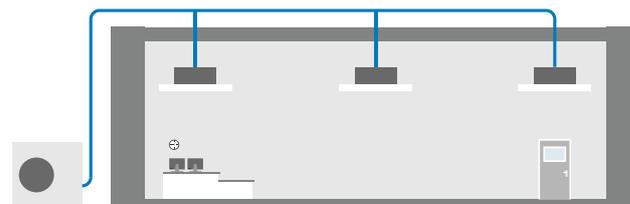
	LE2 (4 bis 6 PS)*	LE1 (8 und 10 PS)**
A: Max. Höhendifferenz zw. Innen- und Außengeräten	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)
B: Max. Höhendiff. zw. Innengeräten	15 m	15 m
C: Max. tatsächliche Stranglänge	150 m*	150 m*
D: Max. gleichwertige Leitungslänge	175 m*	175 m**
E: 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 ¹⁾	12 ¹⁾	12 ¹⁾	15 ¹⁾	15 ¹⁾

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

Herausragende Energieeffizienz

Energiesparende Konzeption



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.

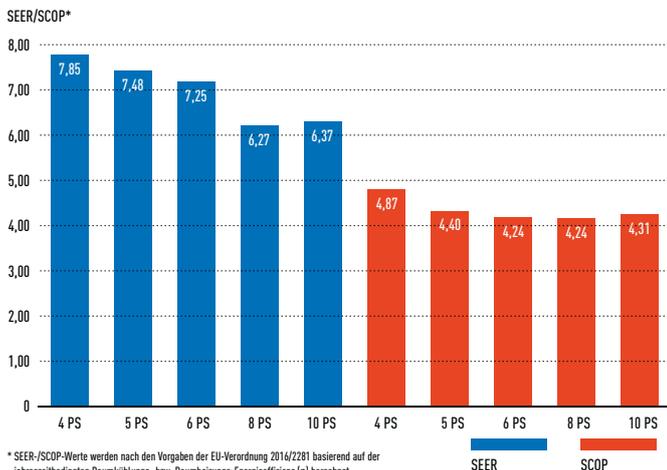


Neue Laufradkonstruktion

Durch die optimierte Form der Ventilator-schaufeln wird der Luftwiderstand minimiert und die Energieeffizienz erhöht. Das neue Ventilatorlaufrad sorgt für einen höheren Luftdurchsatz, ohne dass der Schallpegel 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.



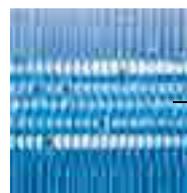
Variable Verdampfungstemperatur

Die Verdampfungstemperatur wird in Abhängigkeit von der jeweiligen Laststufe angepasst und sorgt somit für eine außergewöhnliche Energieeffizienz.

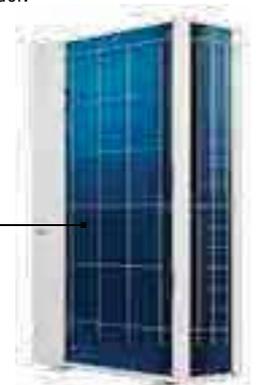
Umgebungstemperatur (°C) / Last (%)	Herkömmliche Systeme Te (°C) / EER	Variable Verdampfungstemperatur Te (°C) / EER
35 °C / 100 %	6 °C / 3,4	6 °C / 3,4
30 °C / 75 %	6 °C / 4,1	9 °C / 4,6
25 °C / 50 %	6 °C / 5,0	11 °C / 6,3
20 °C / 25 %	6 °C / 6,3	13 °C / 9,4
ESEER	5,0	6,4

Robust konstruierte Außengeräte mit Bluefin-Wärmeübertragern (LE2*/LE1**)

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)



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 Stufen¹ einstellbar
- Auswählbarer Leistungsvorrang ermöglicht Nennleistung auch im Flüsterbetrieb

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

Flüsterbetriebseinstellung	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

Hohe Energieeffizienz, 4, 5, 6, 8 und 10 PS

2-Leiter-Systeme Mini-ECOi | LE1 / LE2

R410A



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.

Die Mini-ECOi-Geräte bilden einen wichtigen Teil der VRF-Produktreihe von Panasonic und sind mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten kompatibel wie die übrigen Modelle der ECOi-Baureihe.

Produkt Highlights

- Gleicher Anlaufstrom für alle Baugrößen
- Modelle LE2 vorgefüllt mit Kältemittel für Leitungslängen bis 50 m
- DC-Inverter-Technologie und R410A für hervorragende Energieeffizienz
- Anschlussverhältnis 50 bis 130 %
- Kühlbetrieb bis -10 °C
- Kompakte Außengeräte

Leistungsklasse (PS)	Modell	Einphasige Außengeräte (230 V)		Dreiphasige Außengeräte (400 V)						
		4	5	4	5	6	8	10		
Nennkühlleistung	kW	12,10	14,00	12,10	14,00	15,50	22,40	28,00		
SEER ¹		7,85	7,48	7,85	7,48	7,25	6,27	6,37		
Betriebsstrom	A	12,70	15,60	4,17	5,30	6,37	9,15	14,00		
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	2,69	3,45	2,69	3,45	4,15	5,89	9,00		
Nennheizleistung	kW	12,50	16,00	12,50	16,00	16,50	25,00	28,00		
SCOP ¹		4,87	4,40	4,87	4,40	4,24	4,24	4,31		
Betriebsstrom	A	11,60	16,80	3,78	5,34	5,93	9,65	11,10		
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	2,41	3,48	2,41	3,48	3,86	6,22	7,13		
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50		
Anlaufstrom	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
Maximale Stromaufnahme	A	17,30	24,30	7,90	10,10	10,70	13,70	19,60		
Empfohlene Absicherung ²	A	25	30	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 30		
Kabelquerschnitt Netzanschluss ²	mm ²	3 x 4	3 x 4	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 4		
Maximale Leistungsaufnahme	kW	3,66	5,14	5,09	6,55	6,97	9,16	13,10		
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		7(10) ⁴	8(12) ⁴	7(10) ⁴	8(12) ⁴	9(12) ⁴	15	15		
Luftmenge	Kühlen m ³ /h	4.140	4.320	4.140	4.320	4.440	9.000	9.600		
Ext. statische Pressung (max.)	Pa	35	35	35	35	35	35	35		
Schalldruckpegel ³	Kühlen (Standard)	dB(A)		52	53	52	53	60	63	
	Kühlen (Flüster 1/2/3/4)	dB(A)		50,5/49/47/45	51,5/50/48/46	50,5/49/49/47	48,5/50/48/46	48,5/50/48/46	57/55/53	60/58/56
	Heizen (Standard)	dB(A)		54	56	54	56	56	64	65
Schalleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB		69/72	71/75	69/72	71/75	73/75	81/85	84/86
	H x B x T (Fuße)	mm		996x980x370	996x980x370	996x980x370	996x980x370	1.500x980x370	1.500x980x370	
Nettogewicht	kg	106	106	106	106	106	132	133		
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) ⁵	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) ⁵	
	Gasleitung	mm [Zoll]		15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8) ⁵	22,22 (7/8) / 25,40 (1) ⁵	
Max. Gesamtleitungslänge	m	180	180	180	180	180	300	300		
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m		50	50	50	50	50		
	AG tiefstehend	m		40	40	40	40	40		
Kältemittelfüllung (max. Systemfüllmenge)	R410A kg/tCO ₂ -Äqu.	6,7(14,4) / 13,9896	6,7(14,4) / 13,9896	6,7(14,4) / 13,9896	6,7(14,4) / 13,9896	6,7(14,4) / 13,9896	6,3(24,0) / 13,1544	6,6(24,0) / 13,7808		
Max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte	%	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130	50-130		
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C		-10/+46	-10/+46	-10/+46	-10/+46	-10/+46		
	Heizen (min./max.)	°C		-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18	-20/+18		

1) SEER/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.

2) Empfohlene Absicherung und Kabelquerschnitt der Elektroleitungen beziehen sich auf 25 m bei Verlegeart BZ. Diese Werte sind vor Ort durch den Elektriker zu überprüfen und bei Bedarf gemäß den geltenden Vorschriften anzupassen.

3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.

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

5) Der zweite Wert gilt für den Fall, dass das weiteste Innengerät weiter als 90 m vom Außengerät entfernt eingebaut ist.



R2 Rollkolbenverdichter nur bei Baureihe LE2.

Das neue VRF-Zeitalter: 2-Leiter-Systeme ECOi EX



Neue VRF-Systeme der Baureihe ECOi EX mit herausragender Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb (ESEER = 9,33 beim 8-PS-Gerät).



Mit ECOi EX bricht ein neues Zeitalter an, denn diese VRF-Systeme sind leistungstärker, 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 der Baureihe ECOi EX 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 ESEER-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 %.



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



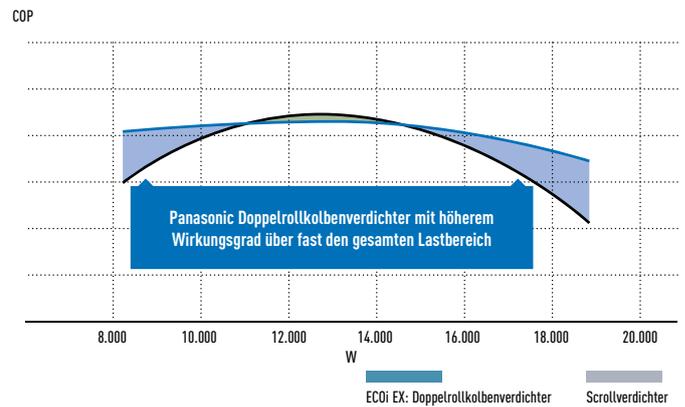
Hervorragende Energieeffizienz

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.

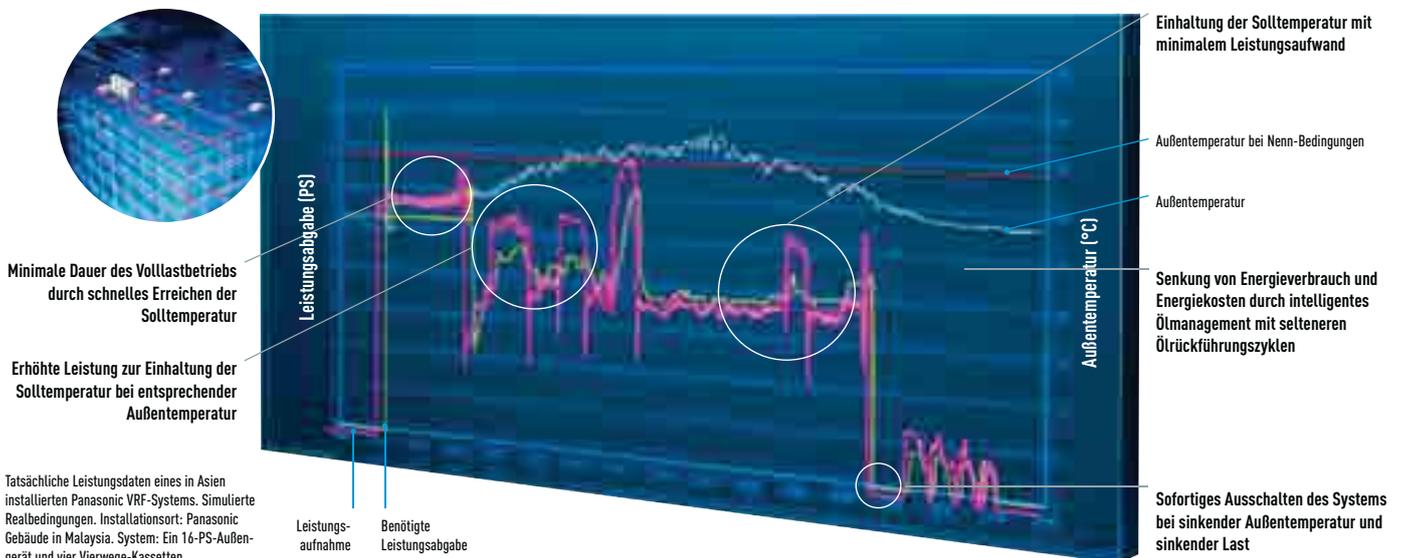
Verdichtewirkungsgrad bei elektrischen VRF-Systemen



Anzahl der Inverterverdichter

Gerätegröße	Klein		Mittel			Groß	
Leistungs-kategorie (PS)	8 PS	10 PS	12 PS	14 PS	16 PS	18 PS	20 PS
Anzahl	1 Verdichter		1 Verdichter	2 Verdichter		2 Verdichter	

Tatsächliche Betriebsdaten des Panasonic VRF-Systems ECOi EX

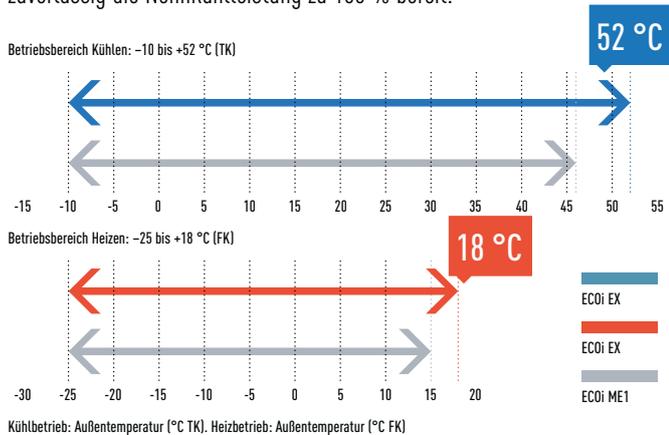


Tatsächliche Leistungsdaten eines in Asien installierten Panasonic VRF-Systems. Simulierte Realbedingungen. Installationsort: Panasonic Gebäude in Malaysia. System: Ein 16-PS-Außengerät und vier Vierwege-Kassetten.

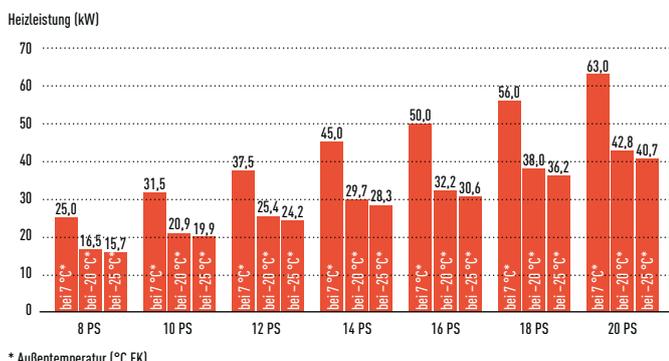
Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Außentemperaturen

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

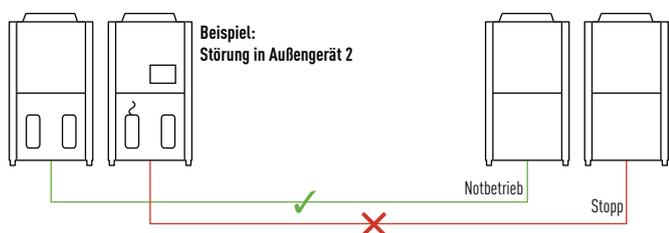


Herausragende Heizleistung bei -20 °C und sogar bei -25 °C



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.

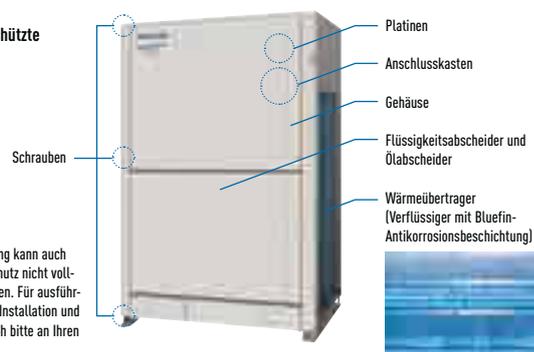


Alle EX-Modelle sind mit Bluefin-Wärmeübertragern ausgestattet

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.

Besonders gut geschützte Komponenten



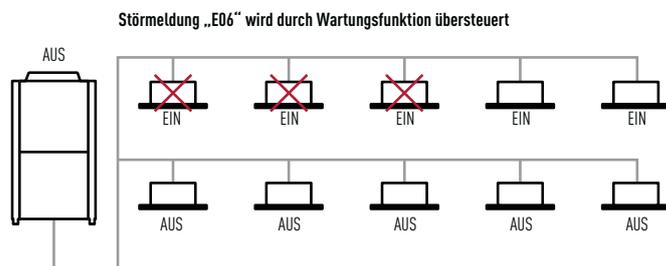
Schutz vor extremen Außenbedingungen

Die Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung trägt ebenso wie die neue Konstruktion des Wärmeübertragers zu einer höheren Energieeffizienz bei, besonders in Küstennähe und Gegenden mit hoher Luftfeuchte. Die Platine wird durch eine Silikonbeschichtung vor Beschädigungen durch Feuchtigkeit und Staub geschützt.

Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

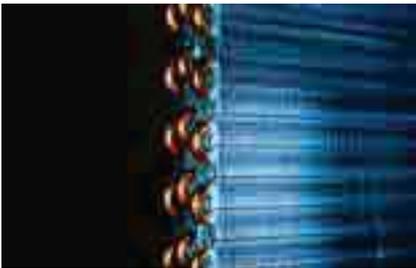
Wenn die Stromversorgung eines eingeschalteten Innengeräts unterbrochen wird, z. B. bei Wartungsarbeiten (oder einem Stromausfall), wird normalerweise Störmeldung „E06“ ausgelöst und die gesamte Anlage ausgeschaltet.

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.)



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.

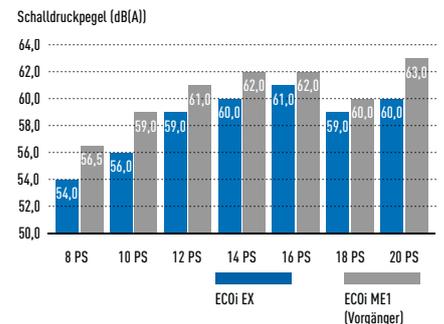
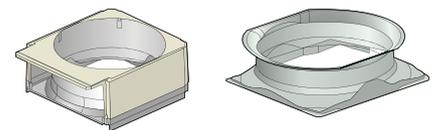
Ölabscheider

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.



Durchgehender dreilagiger Wärmeübertrager

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



Intelligente Ölrückführung

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 Vollastzyklus erzwungen, um das Öl aus den Innengeräten zurückzuführen. Für diese herkömmliche Methode der Ölrückführung in VRF-Systemen wird also regelmäßig jenseits des eigentlichen Heiz- bzw. Kühlbedarfs unnötig Energie verbraucht. Bei den VRF-Systemen von Panasonic wird stattdessen in jedem Verdichter ein Sensor zur Ermittlung des Ölstands verbaut. Bei Anlagen mit mehreren Außengeräten kann der beginnende 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.

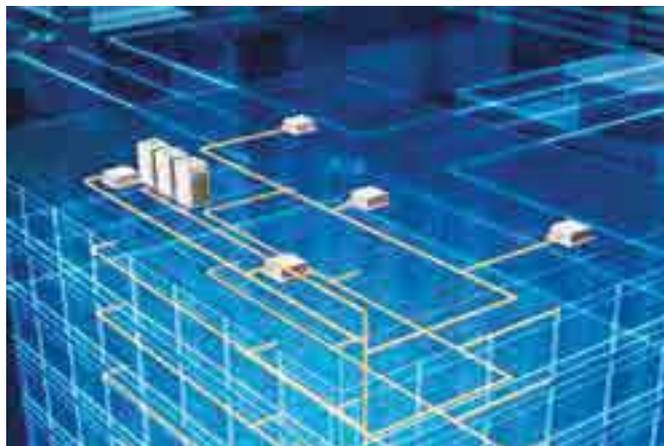
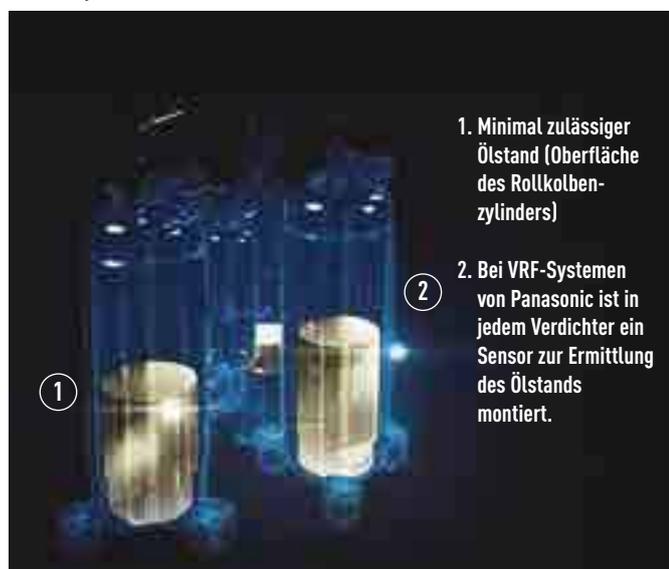
Vorzüge der intelligenten Ölrückführungsregelung

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:

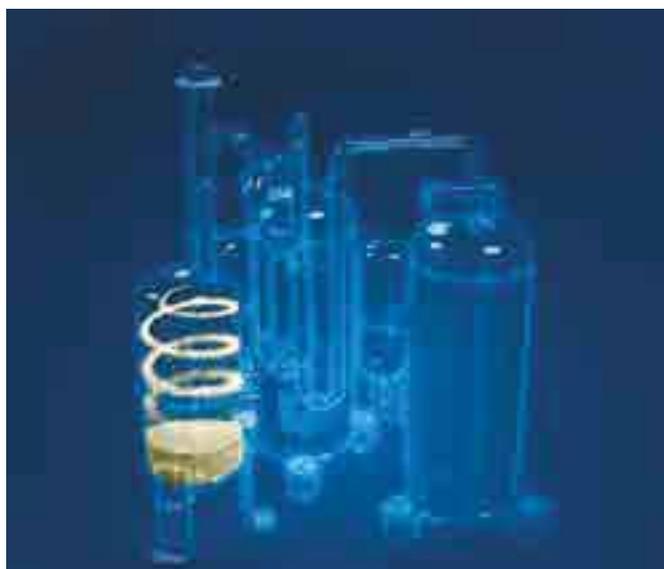
Stufe 1: Die Verdichter von Panasonic sind mit Sensoren ausgestattet, die die Ölmenge im Verdichter präzise überwachen. Wenn der Ölstand sinkt, wird zuerst Öl aus dem anderen Verdichter desselben Außengeräts zurückgeführt.

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.



Herausragende Teillastwirkungsgrade und hohe SEER-/SCOP-Werte

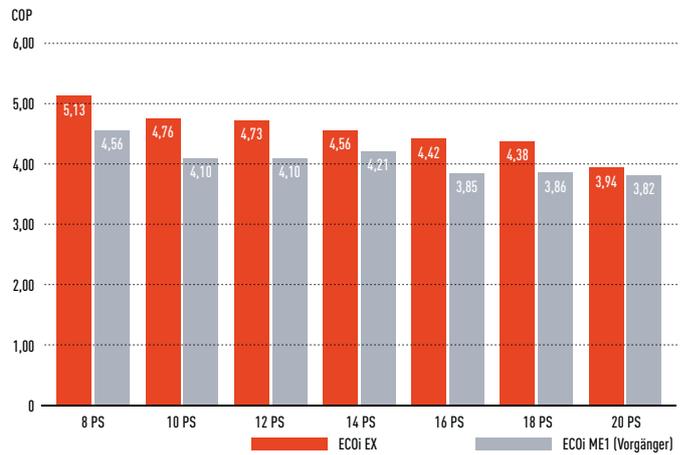
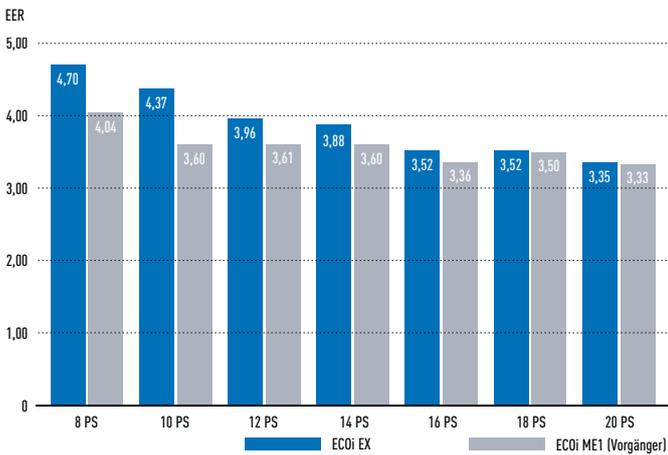
Wirkungsgrade von VRF-Systemen

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

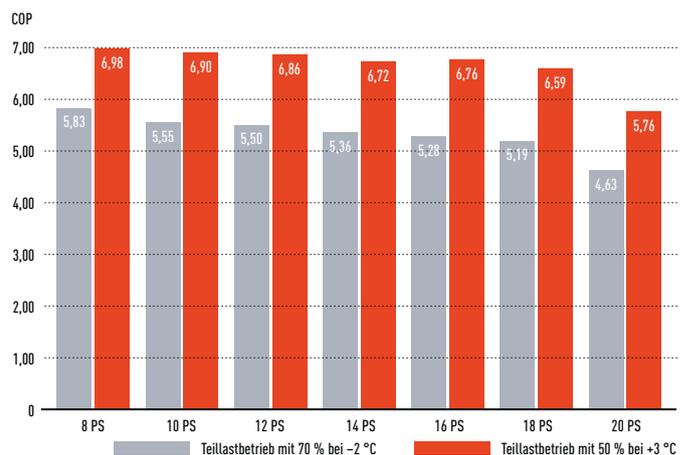
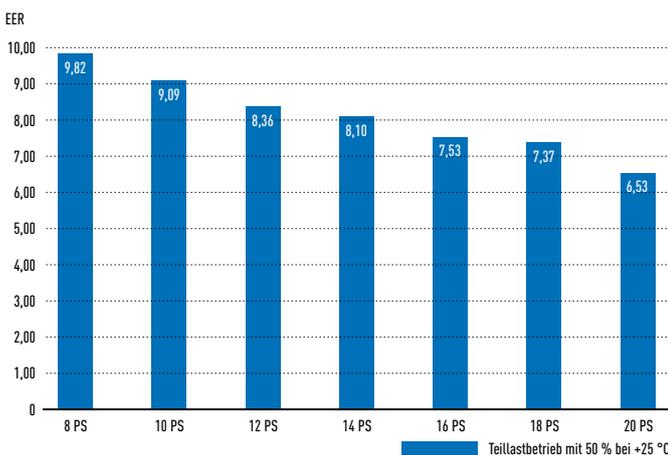


Teillastwirkungsgrade spiegeln Energieeffizienz unter Realbedingungen wider

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 Volllast- und im Teillastbetrieb. Die ECOi EX-Systeme von Panasonic erreichen exzellente Teillastwirkungsgrade bei einer Verdichterleistung bis herunter auf lediglich 15 %.

Exzellente Energieeffizienz – unter allen Bedingungen!

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

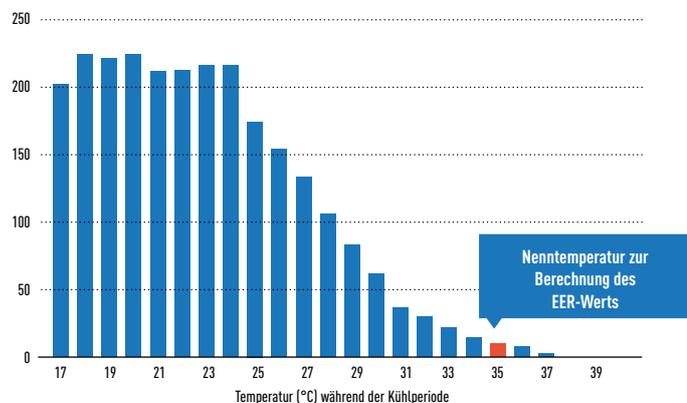


SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825

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-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.

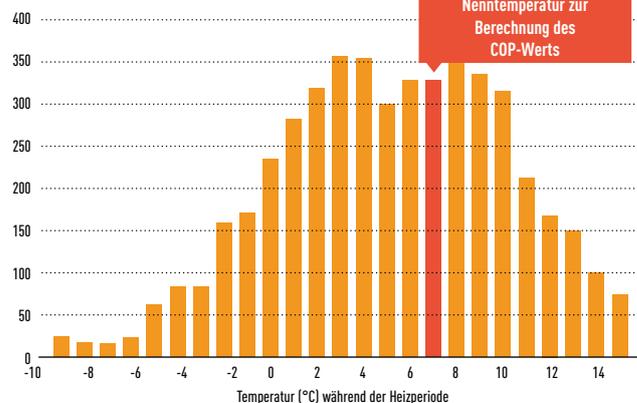
Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



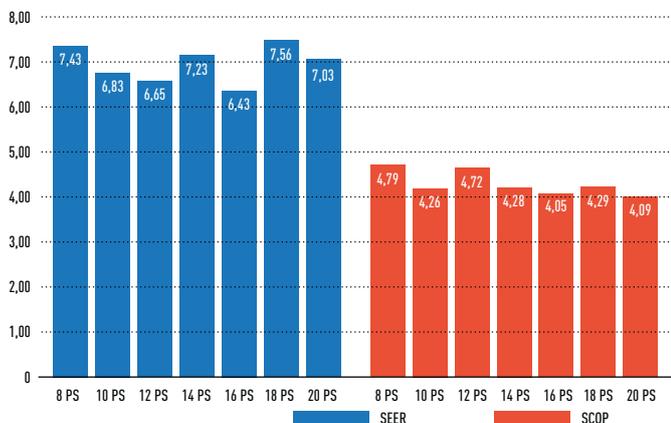
Der EER- bzw. COP-Wert wird jeweils auf der Basis eines einzelnen Temperaturwerts aus dem gesamten Temperaturspektrum der obigen Diagramme berechnet. Alle Werte wurden gemäß EN 14825 berechnet. Bei der Berechnung wurden zusätzliche Energiesparmaßnahmen ausgeschlossen. Verdichterdrehzahlen in Abhängigkeit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

Hervorragende SEER- und SCOP-Werte

Die ECOi EX-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 (η) berechnet werden müssen.

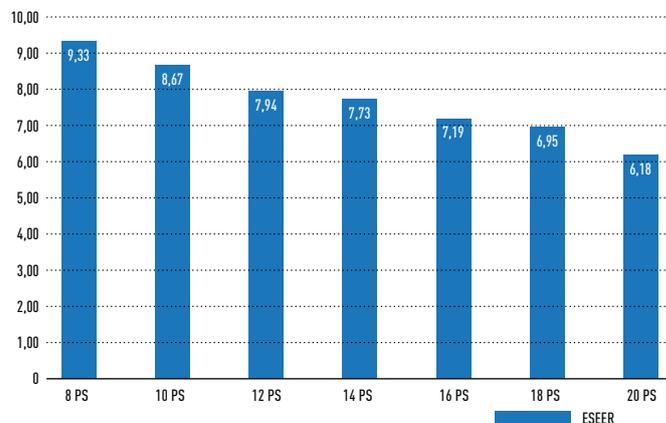
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.ptc.panasonic.eu.

SEER/SCOP



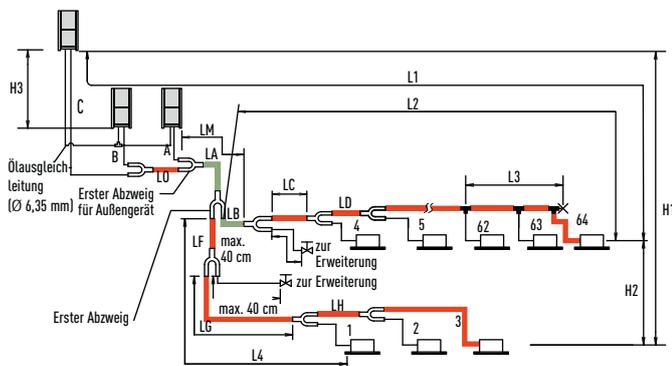
Die ECOi EX-Systeme von Panasonic können jedoch noch viel mehr: Bei der Inbetriebnahme kann der Kunde den Verdampfungstemperaturbereich um bis zu 20 % höher einstellen, um eine noch höhere Energieeffizienz bei niedrigerem Energieverbrauch zu erzielen.

ESEER



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 1 bis 64 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-P680PJ2 (für Außengeräte)
 CZ-P1350PJ2 (für Außengeräte)
 CZ-P160BK2 (für Innengeräte)
 CZ-P680BK2 (für Innengeräte)
 CZ-P1350BK2 (für Innengeräte)

Systemgrenzen

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

- 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:
 - Die maximale Gesamtanzahl angeschlossener Innengeräte wird eingehalten.
 - Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis).
 - Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.

Zulässige Kältemittel-Leitungslängen und Höhendifferenzen¹

Auslegungs-kriterium	Kennzeichnung	Inhalt		Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge Gleichw. Leitungslänge	≤ 200 ≤ 210
	Δ L (L2 - L4)	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig		≤ 50
	LM	Max. Länge des Hauptstrangs (mit max. Durchmesser). Auch nach dem ersten Abzweig ist LM zulässig, wenn die max. Leitungslänge eingehalten wird.		-
	1, 2 ... 64	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen		≤ 50
Zulässige Höhendifferenzen	L1 + 1 + 2 ... bis 63 + A + B + LF + LG + LH	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)		≤ 1.000
	A, B + LO, C + LO	Max. Leitungslänge vom ersten Abzweig zu den jeweiligen Außengeräten		≤ 10
	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte		≤ 50 ²
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte		≤ 40 ²
Max. Länge kombinierter T-Stücke	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten		≤ 15 ²
	L3	Max. Höhendifferenz zwischen Außengeräten		≤ 4
		Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt		≤ 2

L = Länge; H = Höhe
 1) Für weitere Informationen zu Leitungslängen und Systemgrenzen siehe technische Handbücher.
 2) Größere Höhendifferenzen (bis 90 m zw. IGs und AGs bzw. bis 30 m zw. IGs) auf Anfrage.

Wetterschutzhauben für ECOi 2-Leiter- und 3-Leiter-Außengeräte

Wetterschutzhauben sind überall dort zu empfehlen, wo sich die Witterungsbedingungen negativ auf den Gerätebetrieb, die Effizienz und den Komfort auswirken können. Sie bieten Schutz vor Regen, Wind, Schnee und Hagel und sollten angewandt werden, wenn die Umgebungstemperaturen im Kühlbetrieb häufig unter -5 °C und im Heizbetrieb häufig unter -6 °C liegen, oder wenn das Gerät völlig ungeschützt aufgestellt ist und hohen Windgeschwindigkeiten ausgesetzt sein kann.

Die Wetterschutzhauben sind modular aufgebaut, das heißt, sie können durch Kombination dreier Komponenten für alle Gerätegrößen eingesetzt werden.



Wetterschutzhauben und Ausblashauben für 2-Leiter-Außengeräte (ECOi EX Baureihe ME2)

PAW-WPH1-2 (= 1)	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH2-2 (= 1)	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH3-2 (= 2)	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set

Außengerät	PAW-WPH1-2	PAW-WPH2-2	PAW-WPH3-2
U-8ME2E8	1	-	1
U-10ME2E8			
U-12ME2E8			
U-14ME2E8	-	1	1
U-16ME2E8			
U-18ME2E8			
U-20ME2E8	2	-	1

Wetterschutzhauben und Ausblashauben für 3-Leiter-Außengeräte (Baureihe MF2)

PAW-WPH2 (= 1)	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH3 (= 2)	2 Längsseiten des Außengeräts

Außengerät	PAW-WPH2	PAW-WPH3
U-8MF2E8		
U-10MF2E8		
U-12MF2E8		
U-14MF2E8	1	1
U-16MF2E8		

2-Leiter-Systeme ECOi EX Platzsparende Einzelgeräte und Kombinationen

Geräte	8		10		12		14		16		18		20	
	U-8ME2E8		U-10ME2E8		U-12ME2E8		U-14ME2E8		U-16ME2E8		U-18ME2E8		U-20ME2E8	
Einzelgerät														
Nennkühlleistung	kW		22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	61,0	67,0	73,0	79,0	85,0
ESEER			9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18	6,18	5,69	5,18	4,67	4,16
SEER ¹			7,43	6,83	6,65	7,23	6,43	7,56	7,03	6,43	5,83	5,23	4,63	4,03
Betriebsstrom Kühlen	A		7,40	10,20	13,00	16,50	20,10	22,00	25,40	28,00	31,50	35,00	38,50	42,00
Nenn-Leistungsaufnahme	kW		4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70	18,10	20,60	23,10	25,60	
Nennheizleistung	kW		25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	75,0	81,0	87,0	
SCOP ¹			4,79	4,26	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09	4,09	3,80	3,51	3,22	2,93
Betriebsstrom Heizen	A		7,56	10,50	12,30	15,80	17,90	20,10	22,60	25,10	27,60	30,10	32,60	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	14,30	15,80	17,30	18,80	20,30	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Max. Stromaufnahme (Normalbetrieb)	A		10,2	14,5	18,2	23,4	28,5	31,5	36,4	41,3	46,2	51,1	56,0	
Empfohlene Absicherung	A		3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40	3 x 40	3 x 50	3 x 63	3 x 63	3 x 63	3 x 63	3 x 63	
Kabelquerschnitt Netzanschluss	mm ²		5 x 4	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 10	5 x 10	5 x 10	5 x 10	5 x 10	5 x 10	5 x 10	
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m ³ /h		13.440	13.440	13.920	13.920	13.920	13.920	13.920	13.920	13.920	13.920	13.920	
Schalldruckpegel ²	Normalbetrieb	dB(A)	54,0	56,0	59,0	60,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51,0	53,0	56,0	57,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	75,0	77,0	80,0	81,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	
	Flüsterbetrieb	dB	72,0	74,0	77,0	78,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	
Abmessungen	H x B x T		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 1.540 x 1.000		1.842 x 1.540 x 1.000	
Nettogewicht	kg		210	210	270	315	315	375	375	435	435	495	495	
Leitungsanschlüsse ³	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)		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)	1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)	
Kältemittel (R410A)	kg/CO ₂ -Äqu.		5,6 / 11,6928		5,6 / 11,6928		8,3 / 17,3304		8,3 / 17,3304		8,3 / 17,3304		9,5 / 19,836	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte ⁴			50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52	
	Heizen (min./max.)	°C	-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18	

Leistungsklasse (PS)	22		24		26		28		30		32		34		36		38		40		42		44		46			
	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8		
Kombination																												
Nennkühlleistung	kW		61,5	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0	96,0	101,0	107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	136,0	142,0	148,0	154,0	160,0	166,0	172,0	178,0	184,0	190,0	196,0	202,0	208,0
Betriebsstrom Kühlen	A		23,1	26,6	30,1	33,1	36,6	40,2	41,9	45,3	48,1	51,4	50,2	53,2	56,9	58,8	61,8	64,8	67,8	70,8	73,8	76,8	79,8	82,8	85,8	88,8	91,8	94,8
Nenn-Leistungsaufnahme	kW		14,9	17,3	19,2	21,3	23,1	25,6	27,0	29,5	31,3	33,8	32,0	34,3	35,9	38,4	40,8	43,2	45,6	48,0	50,4	52,8	55,2	57,6	60,0	62,4	64,8	67,2
Nennheizleistung	kW		69,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0	108,0	113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	151,0	157,0	163,0	169,0	175,0	181,0	187,0	193,0	199,0	205,0	211,0	217,0	223,0
Betriebsstrom Heizen	A		22,7	25,3	28,4	30,1	33,6	35,8	40,6	42,4	44,7	49,8	46,6	48,2	51,5	53,1	55,4	57,7	60,0	62,3	64,6	66,9	69,2	71,5	73,8	76,1	78,4	80,7
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		14,5	16,3	17,9	19,2	21,2	22,6	25,9	27,3	28,8	32,4	29,4	30,7	32,5	34,1	35,7	37,3	38,9	40,5	42,1	43,7	45,3	46,9	48,5	50,1	51,7	53,3
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		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50		400 / 3 / 50			
Anlaufstrom	A		2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Max. Stromaufnahme (Normalbetrieb)	A		32,7	36,4	43,0	46,7	51,9	57,0	59,8	64,9	67,9	72,8	71,5	75,2	80,4	83,4	88,3	91,3	96,2	99,2	104,1	107,1	112,0	115,0	120,0	123,0	128,0	131,0
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m ³ /h		27.360	27.840	27.360	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840	27.840
Schalldruckpegel ²	Normalbetrieb	dB(A)	61,0	62,0	62,5	63,5	63,5	64,0	63,0	63,5	62,5	63,0	65,0	65,5	65,5													
	Flüsterbetrieb	dB(A)	58,0	59,0	59,5	60,5	60,5	61,0	60,0	60,5	59,5	60,0	62,0	62,5	62,5													
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	82,0	83,0	83,5	84,5	84,5	85,0	84,0	84,5	83,5	84,0	86,0	86,5	86,5													
	Flüsterbetrieb	dB	79,0	80,0	80,5	81,5	81,5	82,0	81,0	81,5	80,5	81,0	83,0	83,5	83,5													
Abmessungen	H x B x T		1.842 x 2.010 x 1.000		1.842 x 2.420 x 1.000		1.842 x 2.420 x 1.000		1.842 x 2.420 x 1.000		1.842 x 2.780 x 1.000		1.842 x 2.780 x 1.000		1.842 x 3.140 x 1.000		1.842 x 3.140 x 1.000		1.842 x 3.250 x 1.000		1.842 x 3.660 x 1.000		1.842 x 3.660 x 1.000					
Nettogewicht	kg		480	540	525	585	630	630	690	690	750	750	840	900	945													
Leitungsanschlüsse ³	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)		19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)		19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)		19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)		19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)					
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)		31,75 (1 1/4) / 34,92 (1 3/8)		34,92 (1 3/8) / 38,10 (1 1/2)		38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)		41,28 (1 5/8) / 44,46 (1 7/8)		44,46 (1 7/8) / 47,64 (2)		47,64 (2) / 50,82 (2 1/8)		50,82 (2 1/8) / 54,00 (2 1/4)		54,00 (2 1/4) / 57,18 (2 1/2)		57,18 (2 1/2) / 60,36 (2 3/8)		60,36 (2 3/8) / 63,54 (2 3/4)					
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)		1/4 (6,35)					
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg/CO ₂ -Äqu.		13,9/23,3856		16,6/34,6608		13,9/29,0232		16,6/34,6608		16,6/34,6608		17,8/37,1664		17,8/37,1664		19,0/39,672		19,0/39,672		22,2/46,3536		24,9/51,9912		24,9/51,9912			
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte ⁴			50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]		50 - 130 [200]			
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52		-10 / +52			
	Heizen (min./max.)	°C	-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18		-25 / +18			

1) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.
 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.





Höchste Energieeffizienz mit hervorragenden ESEER-Werten

Die ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern höchste ESEER-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. Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX arbeiten auch bei extremen Außentemperaturen äußerst zuverlässig. Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX 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.

Produkt highlights

- Herausragende Energieeffizienz
- Ein bzw. zwei invertergesteuerte Doppelrollkolbenverdichter pro Außengerätemodul
- 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)

48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
U-16ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8
135,0	140,0	145,0	151,0	156,0	162,0	168,0	174,0	180,0	185,0	190,0	196,0	202,0	208,0	213,0	219,0	224,0
60,2	61,1	65,0	66,5	70,3	73,1	76,1	75,8	80,3	80,8	83,7	86,8	90,6	93,4	96,6	98,3	101,5
38,4	39,4	41,9	43,3	45,8	47,6	50,1	48,3	51,2	52,6	54,5	56,5	59,0	60,8	62,9	64,7	66,8
150,0	155,0	160,0	169,0	175,0	182,0	189,0	195,0	201,0	207,0	213,0	219,0	226,0	233,0	239,0	245,0	252,0
53,8	56,6	58,8	63,8	66,6	69,5	73,7	69,5	72,2	77,1	79,2	83,1	84,7	87,7	92,0	93,4	98,3
33,9	36,1	37,5	41,1	42,9	44,8	48,0	43,8	45,5	49,7	51,0	54,1	54,6	56,5	59,3	60,8	64,0
400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
6	6	6	6	6	6	6	8	8	7	7	7	8	8	8	8	8
85,5	88,3	93,4	96,2	101,3	104,3	109,2	108,9	114,0	115,8	119,5	123,7	129,8	132,8	137,7	140,7	145,6
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
41.760	52.140	52.140	62.520	62.520	72.900	72.900	55.680	55.680	75.960	76.440	86.340	76.440	86.820	86.820	97.200	97.200
66,0	65,5	65,5	65,0	65,5	64,5	65,0	67,0	67,0	66,0	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,0	66,0
63,0	62,5	62,5	62,0	62,5	61,5	62,0	64,0	64,0	63,0	63,5	62,5	63,5	63,5	63,5	63,0	63,0
87,0	86,5	86,5	86,0	86,5	85,5	86,0	88,0	88,0	87,0	87,5	86,5	87,5	87,5	87,5	87,0	87,0
1.842 x 3.660 x 1.000	1.842 x 4.020 x 1.000	1.842 x 4.020 x 1.000	1.842 x 4.380 x 1.000	1.842 x 4.380 x 1.000	1.842 x 4.740 x 1.000	1.842 x 4.740 x 1.000	1.842 x 4.900 x 1.000	1.842 x 4.900 x 1.000	1.842 x 5.210 x 1.000	1.842 x 5.620 x 1.000	1.842 x 5.570 x 1.000	1.842 x 5.620 x 1.000	1.842 x 5.980 x 1.000	1.842 x 5.980 x 1.000	1.842 x 6.340 x 1.000	1.842 x 6.340 x 1.000
945	1.005	1.005	1.065	1.065	1.125	1.125	1.260	1.260	1.275	1.335	1.335	1.380	1.440	1.440	1.500	1.500
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)	22,22 (7/8) / 25,04 (1)	22,22 (7/8) / 25,04 (1)	22,22 (7/8) / 25,04 (1)	22,22 (7/8) / 25,04 (1)									
38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)	41,28 (1 5/8) / 44,45 (1 3/4)	44,45 (1 3/4) / 50,80 (2)														
1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
24,9/51,9912	26,1/54,4968	26,1/54,4968	27,3/57,0024	27,3/57,0024	28,5/59,508	28,5/59,508	33,2/69,3216	33,2/69,3216	32,9/68,6952	35,6/74,3328	34,1/19,836	35,8/68,6952	36,8/19,836	36,8/76,8384	38,0/79,344	38,0/79,344
50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)	50-130(200)
-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

2-Leiter-Systeme ECOi EX

Einzelgeräte und Kombinationen mit hoher Energieeffizienz

Leistungsklasse (PS)		8	10	12	14	16
Einzelgerät		U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
ESEER		9,33	8,67	7,94	7,73	7,19
SEER¹		7,43	6,83	6,65	7,23	6,43
Betriebsstrom Kühlen	A	7,40	10,20	13,00	16,50	20,10
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	4,77	6,41	8,47	10,30	12,80
Nennheizleistung	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
SCOP¹		4,79	4,26	4,72	4,28	4,05
Betriebsstrom Heizen	A	7,56	10,50	12,30	15,80	17,90
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	4,87	6,62	7,92	9,86	11,30
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	1	1	1	2	2
Max. Stromaufnahme	A	10,2	14,5	18,2	23,4	28,5
Empfohlene Absicherung	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40	3 x 40
Kabelquerschnitt Netzanschluss	mm ²	5 x 4	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 10
Externe statische Pressung [max.]	Pa	80	80	80	80	80
Luftmenge	m ³ /h	13.440	13.440	13.920	13.920	13.920
Schalldruckpegel ²	Normalbetrieb	54,0	56,0	59,0	60,0	61,0
	Flüsterbetrieb	51,0	53,0	56,0	57,0	58,0
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	75,0	77,0	80,0	81,0	82,0
	Flüsterbetrieb	72,0	74,0	77,0	78,0	79,0
Abmessungen	H x B x T	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
Nettogewicht	kg	210	210	270	315	315
Leitungsanschlüsse ³	Flüssigkeitsleitung	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)
	Sauggasleitung	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	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Kältemittel [R410A]	kg/tCO ₂ -Äqu.	5,6 / 11,6928	5,6 / 11,6928	8,3 / 17,3304	8,3 / 17,3304	8,3 / 17,3304
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte ⁴		50 – 130 [200]	50 – 130 [200]	50 – 130 [200]	50 – 130 [200]	50 – 130 [200]
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen [min./max.] °C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen [min./max.] °C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

Leistungsklasse (PS)		18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Kombination		U-8ME2E8 U-10ME2E8	U-10ME2E8 U-10ME2E8	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-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8
Nennkühlleistung	kW	50,0	56,0	61,5	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0	96,0	101,0
Betriebsstrom Kühlen	A	17,3	20,3	23,1	26,6	30,1	33,1	36,6	40,2	36,8	39,3
Nennleistungsaufnahme	kW	11,0	12,8	14,9	17,3	19,2	21,3	23,1	25,6	23,7	25,6
Nennheizleistung	kW	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0	108,0	113,0
Betriebsstrom Heizen	A	17,7	20,9	22,7	25,3	28,4	30,1	33,6	35,8	35,9	37,1
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	11,3	13,2	14,5	16,3	17,9	19,2	21,2	22,6	22,9	23,9
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	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3
Max. Stromaufnahme	A	24,7	29,0	32,7	36,4	43,0	46,7	51,9	57,0	50,9	54,6
Externe statische Pressung [max.]	Pa	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m ³ /h	26.880	26.880	27.360	27.840	27.360	27.840	27.840	27.840	41.280	41.760
Schalldruckpegel ²	Normalbetrieb	58,5	59,0	61,0	62,0	62,5	63,5	63,5	64,0	63,0	64,0
	Flüsterbetrieb	55,5	56,0	58,0	59,0	59,5	60,5	60,5	61,0	60,0	61,0
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	79,5	80,0	82,0	83,0	83,5	84,5	84,5	85,0	84,0	85,0
	Flüsterbetrieb	76,5	77,0	79,0	80,0	80,5	81,5	81,5	82,0	81,0	82,0
Abmessungen	H x B x T	1.842 x 1.600 x 1.000	1.842 x 1.600 x 1.000	1.842 x 2.010 x 1.000	1.842 x 2.420 x 1.000	1.842 x 2.010 x 1.000	1.842 x 2.420 x 1.000	1.842 x 2.420 x 1.000	1.842 x 2.420 x 1.000	1.842 x 3.250 x 1.000	1.842 x 3.660 x 1.000
Nettogewicht	kg	420	420	480	540	535	585	630	630	750	810
Leitungsanschlüsse ³	Flüssigkeitsleitung	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)	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	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)
	Ölausgleichleitung	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Vorgefüllte Kältemittelmenge [R410A]	kg/tCO ₂ -Äqu.	11,2 / 23,3856	11,2 / 23,3856	13,9 / 29,0232	16,6 / 34,6608	13,9 / 29,0232	16,6 / 34,6608	16,6 / 34,6608	16,6 / 34,6608	22,2 / 46,3536	24,9 / 51,9912
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte ⁴		50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]	50 / 130 [200]
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen [min./max.] °C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen [min./max.] °C	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

1) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.
 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.





Höchste Energieeffizienz mit hervorragenden ESEER-Werten

Die ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern höchste ESEER-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. Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX arbeiten auch bei extremen Außentemperaturen äußerst zuverlässig. Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX 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.

Produkthighlights

- Herausragende Energieeffizienz
- Ein bzw. zwei invertergesteuerte Doppelrollkolbenverdichter pro Außengerätemodul
- 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)

38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8
U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	135,0	140,0	145,0	151,0	156,0	162,0	168,0	174,0	180,0
43,8	46,7	50,2	53,2	56,9	60,2	62,2	65,2	68,2	71,2	74,2	77,2	80,2	83,2
27,9	30,1	32,0	34,3	35,9	38,4	38,4	38,0	40,3	42,1	44,4	46,7	48,3	51,2
119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0	155,0	160,0	169,0	175,0	182,0	189,0	195,0	201,0
40,5	43,6	46,6	48,2	51,5	53,8	52,2	53,8	58,8	60,2	64,6	67,1	69,5	72,2
25,8	27,8	29,4	30,7	32,5	33,9	33,3	34,3	37,1	38,4	40,7	42,3	43,8	45,5
400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
4	4	5	5	6	6	5	5	6	6	7	7	8	8
61,2	64,9	71,5	75,2	80,4	85,5	79,4	83,1	89,7	93,4	100,0	103,7	108,9	114,0
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
41.280	41.760	41.280	41.760	41.760	41.760	55.200	55.680	55.200	55.680	55.200	55.680	55.680	55.680
64,0	64,5	65,0	65,5	65,5	66,0	65,5	66,0	66,0	66,5	66,5	67,0	67,0	67,0
61,0	61,5	62,0	62,5	62,5	63,0	62,5	63,0	63,0	63,5	63,5	64,0	64,0	64,0
85,0	85,5	86,0	86,5	86,5	87,0	86,5	87,0	87,0	87,5	87,5	88,0	88,0	88,0
1.842 x 3,250 x 1.000	1.842 x 3,660 x 1.000	1.842 x 3,250 x 1.000	1.842 x 3,660 x 1.000	1.842 x 3,660 x 1.000	1.842 x 3,660 x 1.000	1.842 x 4,490 x 1.000	1.842 x 4,900 x 1.000	1.842 x 4,490 x 1.000	1.842 x 4,900 x 1.000	1.842 x 4,490 x 1.000	1.842 x 4,900 x 1.000	1.842 x 4,900 x 1.000	1.842 x 4,900 x 1.000
795	855	840	900	945	945	1.065	1.125	1.110	1.170	1.155	1.215	1.260	1.260
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)	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)
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)	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)	41,28 (15/8) / 44,45 (13/4)	41,28 (15/8) / 44,45 (13/4)
1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (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)
22,2 / 46,3536	24,9 / 46,3536	22,2 / 51,9912	24,9 / 51,9912	24,9 / 51,9912	24,9 / 51,9912	30,5 / 63,6840	33,2 / 69,3216	30,5 / 63,6840	33,2 / 69,3216	30,5 / 63,6840	33,2 / 69,3216	33,2 / 69,3216	33,2 / 69,3216
50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)
-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18

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.

3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N

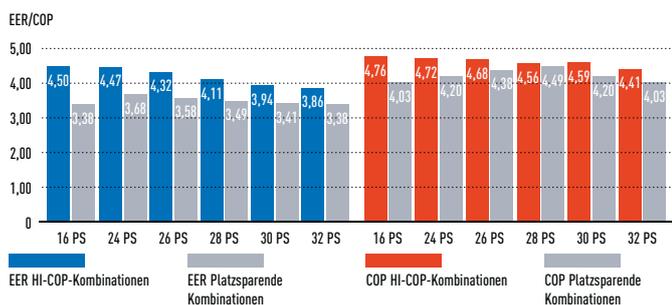


VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N von Panasonic erfüllen höchste Ansprüche

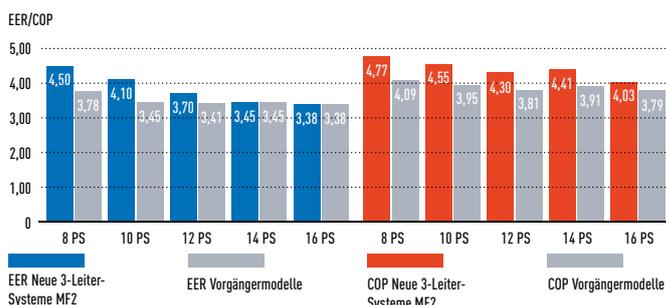
- Die 3-Leiter-Systeme haben eine sehr kleine Stellfläche (nur 0,93 m²)
- Eine Gehäusegröße für alle Modelle: 1.758 x 1.000 x 930 mm (HxBxT) bei 22,4 bis 45,0 kW

- Max. Kälteleistung von 135,0 kW durch Kombination von 3 Geräten mit 45,0 kW
- Bis zu 52 Innengeräte anschließbar
- Max. Anschlussverhältnis von 150 %

Bester EER/COP der Branche (Kombinationen mit hoher Energieeffizienz (HI-COP) bei Volllast im Vergleich zu den platzsparenden Kombinationen)



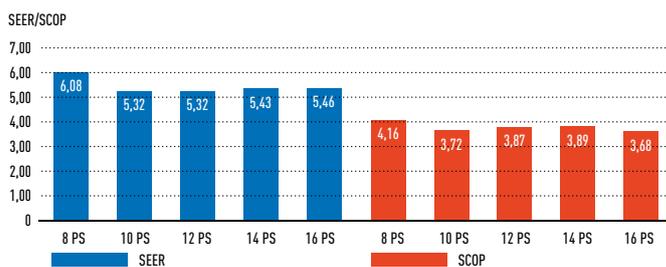
Bester EER/COP der Branche (Einzelgeräte bei Volllast im Vergleich zu den Vorgängermodellen)



Hervorragende SEER- und SCOP-Werte

Die ECOi MF2-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 (η) berechnet werden müssen.

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



Wärmerückgewinnungsboxen – auch mit mehreren Anschlüssen

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



Vorteile der WRG-Boxen mit mehreren Anschlüssen

- Hauptkältemittelleitung kann auf beiden Seiten der WRG-Box angeschlossen werden
- Mehrere WRG-Boxen können nebeneinander angeschlossen werden
- Nur 200 mm hoch
- Schnelle Umschaltung der Innengeräte zwischen Heizen und Kühlen
- Niedriger Schallpegel



Wärmerückgewinnungsbox

- CZ-P56HR3** bis 5,6 kW
- CZ-P160HR3** von 5,7 bis 16 kW
- KIT-P56HR3** (CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)
- KIT-P160HR3** (CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

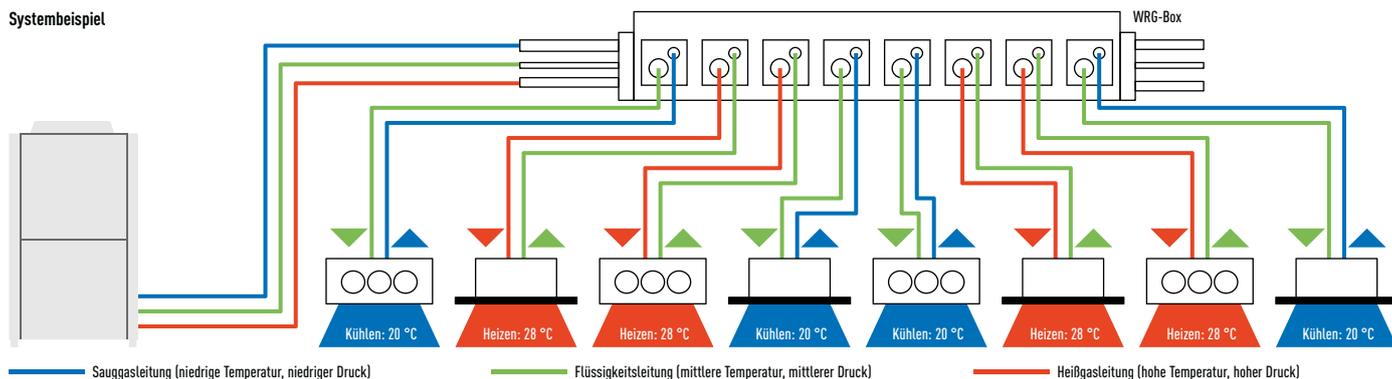


WRG-Box-Steuereinheit*

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

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

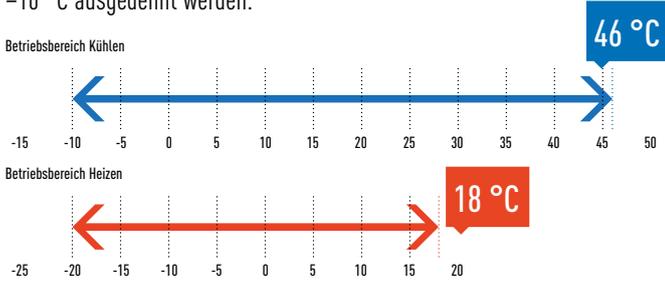
Systembeispiel



3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N

Großer Betriebsbereich

Betriebsbereich Kühlen: Durch den Einsatz eines invertergesteuerten Ventilators im Außengerät konnte der Kühlbetrieb auf Außentemperaturen bis -10 °C ausgedehnt werden.



Kühlen: Außentemperatur [°C TK]. Heizen: Außentemperatur [°C FK].

Betriebsbereich Heizen: Stabiler Heizbetrieb selbst bei Außentemperaturen bis -20 °C. Der Heizbereich konnte durch einen Verdichter mit Hochdruckgehäuse auf bis zu -20 °C ausgedehnt werden.

Großer Temperatureinstellbereich

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

Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten der Außengeräte bis 135 kW

Platzsparende Kombinationen

Außen- gerät	Leistungsklasse (PS)																					
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
8	1					1	1	1	1						1	1	1	1				
10		1				1																
12			1				1		1						1							
14				1				1		1	2	1		1	2	1		3	2	1		
16					1				1			1	2			1	2		1	2	3	

Kombinationen mit hoher Energieeffizienz

Außen- gerät	Leistungsklasse (PS)					
	16	24	26	28	30	32
8	2	3	2	2	2	1
10			1			
12				1		2
14					1	

Begrenzung der Stromaufnahme (Lastabwurf)¹

Die Geräte der Baureihe ECOi MF2 lassen eine Begrenzung der Stromaufnahme zu. Mit der Lastabwurf Funktion kann die Leistungsaufnahme auf drei Stufen begrenzt werden, um für die jeweiligen Lastbedingungen den Betrieb² 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 Lastabwurf signale 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.

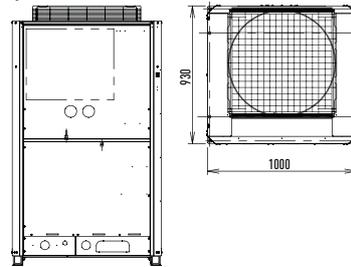
Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

Während an einem Innengerät Wartungsarbeiten durchgeführt werden, können in den meisten Fällen die übrigen Innengeräte in Betrieb bleiben.

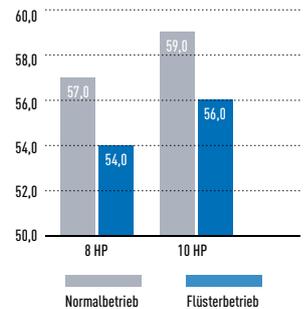
Kleine Stellfläche und niedriger Schallpegel

Alle fünf Außengerätemodule haben trotz ihrer unterschiedlichen Leistungen ein einheitliches Gehäuse, das in zwei Abteile unterteilt ist: Im oberen Gehäuseabteil befindet sich der Wärmetauscher, während im unteren Abteil die Verdichter untergebracht sind. Diese kompakte Bauform hat gleich zwei Vorteile: eine kleine Stellfläche und einen niedrigen Schallpegel.

Stellfläche: 0,93 m²
 (gilt für 45-kW-Gerät)

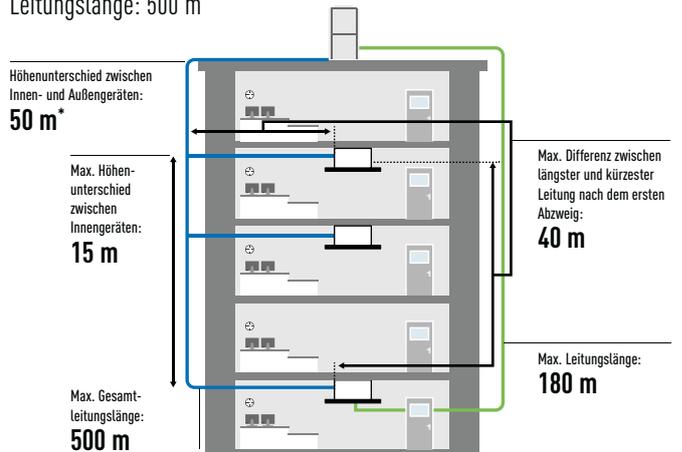


Schalldruckpegel (dB(A))



Lange Leitungslängen

Die ECOi-Klimasysteme eignen sich für die unterschiedlichsten Gebäudearten und -größen. Tatsächliche Leitungslänge: 180 m. Maximale Leitungslänge: 500 m



* 40 m, wenn Außengerät tiefer aufgestellt als Innengeräte.

Zusätzliche Kältemittelfüllung (g/m)

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

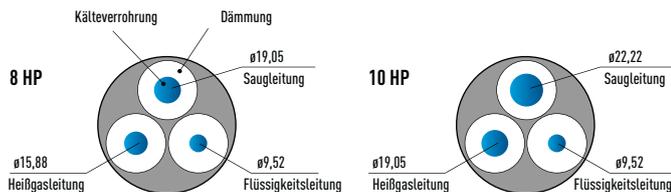
Kältemittelleitungen (Leitungsgröße (mm))

Material "O"	Außendurchmesser (mm)	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,22
	Wandstärke (mm)	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,15
1/2 H, Material "H"	Außendurchmesser (mm)	25,40	28,58	31,75	38,10	41,28	
	Wandstärke (mm)	1,00	1,00	1,10	über 1,35	über 1,45	

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

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.



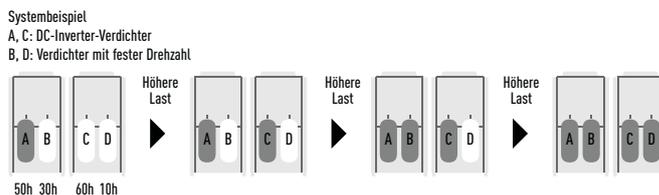
Wetterschutzhauben für ECOi 3-Leiter-Außengeräte

PAW-WPH2	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH3	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set

Weiterführende Informationen zu Wetterschutzhauben siehe Seite 41.

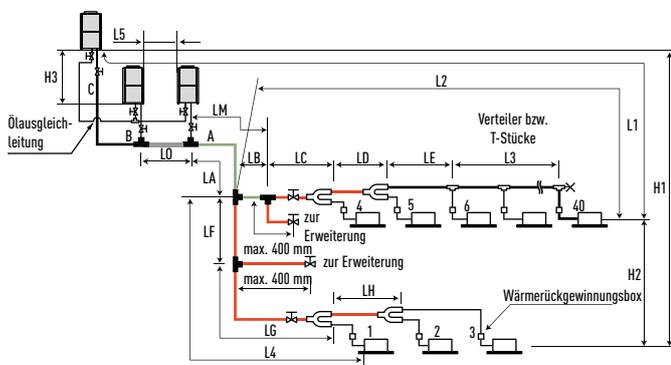
Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichteraufzeiten

Die Betriebsdauer der Verdichter wird durch einen Mikroprozessor überwacht, damit die Laufzeiten aller Verdichter des gleichen Kältekreislaufes 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.



- 1) Ausschlaggebend ist die Gesamtaufzeit 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.

Leitungsauslegung



- 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 1 bis 40 ergibt sich aus dem Anschlussdurchmesser des jeweiligen Innengeräts.
 - ⊓ Abzweig (optional)
 - ⊓ T-Stück (bauseits)
 - ⊓ Kugelventil (bauseits)
 - ⊓ Blindkappe
- Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt L0) 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-P680PH2 (für Außengeräte)
 CZ-P1350PH2 (für Außengeräte)
 CZ-P224HK2 (für Innengeräte)
 CZ-P680HK2 (für Innengeräte)
 CZ-P1350HK2 (für Innengeräte)

Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen

Kriterium	Kennzeichnung	Beschreibung	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge ≤180 ¹ Gleichw. Leitungslänge ≤200
	Δ L (L2-L4)	Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig	≤40
	LM	Max. Länge des Hauptstrangs (mit max. Durchmesser)	— ²
	1, 2 ... bis 40	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	≤30
	L1+1+2 ... bis 39+A+ B+LF+LG+LH	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)	≤500 ³
Zulässige Höhendifferenzen	L5	Abstand zwischen Außengeräten	≤10
	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	≤50
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	≤40
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	≤15
Max. Länge von Leitungen mit T-Stücken	L3	Max. Leitungslänge zw. erstem T-Stück und Leitungsende mit Blindkappe	≤4
			≤2

L = Länge; H = Höhe

1. Wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs (L1) 90 m überschreitet, muss sowohl für die Heißgas- und Sauggas- als auch die Flüssigkeitshauptleitung (LM) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.
2. 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.
3. Bei Kombinationen der HI-COP-Modelle mit 68,0 bis 95,0 kW beträgt die max. Gesamtleitungslänge 300 m.

3-Leiter-Systeme ECOi 6N Platzsparende Einzelgeräte und Kombinationen sowie Kombinationen mit hoher Energieeffizienz

Gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung

Die Modelle der Baureihe ECOi MF2 6N 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.

- Branchenweiter Spitzen-COP von 4,77 (Durchschnittswert für Kühlen und Heizen bei einem Außengerät mit 22,4 kW)
- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb für bis zu 52 Innengeräte
- Branchenweit geringste Stellfläche
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

Leistungsklasse (PS) Einzelgerät bzw. Kombination	Einzelgeräte					Platzsparende Kombinationen					
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
	U-8MF2E8	U-10MF2E8	U-12MF2E8	U-14MF2E8	U-16MF2E8	U-10MF2E8 U-8MF2E8	U-12MF2E8 U-8MF2E8	U-14MF2E8 U-8MF2E8	U-16MF2E8 U-8MF2E8	U-14MF2E8 U-12MF2E8	U-14MF2E8 U-14MF2E8
Nennkühlleistung kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5	68,0	73,0	78,5
SEER ¹	6,08	5,32	5,32	5,43	5,44	-	-	-	-	-	-
Betriebsstrom A	8,20	10,8	14,5	18,4	21,1	18,9	22,9	26,0	29,7	32,4	35,7
Nennleistungsaufnahme Kühlen kW	4,98	6,83	9,05	11,00	13,00	11,8	14,1	16,2	18,5	20,4	22,5
Nennheizleistung kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5
SCOP ¹	4,16	3,72	3,87	3,89	3,68	-	-	-	-	-	-
Betriebsstrom A	8,50	11,0	14,1	16,4	19,9	19,6	22,9	24,2	29,2	29,8	31,3
Nennleistungsaufnahme Heizen kW	5,24	6,92	8,72	10,2	12,4	12,2	14,1	15,1	18,2	18,6	19,5
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	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom A	1	1	77	77	81	1	90	90	94	103	103
Max. Stromaufnahme A	12,6	16,3	21,2	25,7	29,3	28,9	33,8	38,3	41,9	46,9	51,4
Empfohlene Absicherung ²	A	3 x 20	3 x 25	3 x 35	3 x 50	3 x 20 + 3 x 25	3 x 20 + 3 x 35	3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 50
Kabelquerschnitt Netzanschluss ³	mm ²	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 2,5 + 5 x 4	5 x 2,5 + 5 x 6	5 x 2,5 + 5 x 10	5 x 2,5 + 5 x 10	5 x 6 + 5 x 10	5 x 10 + 5 x 10
Externe statische Pressung (max.) Pa		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge m ³ /h		9.480	10.680	12.720	12.720	20.160	22.200	22.200	22.200	25.440	25.440
Schalldruckpegel ³	Normalbetrieb dB(A)	57,0	59,0	61,0	62,0	61,0	62,5	63,0	63,0	64,5	65,0
	Flüsterbetrieb dB(A)	54,0	56,0	58,0	59,0	58,0	59,5	60,0	60,0	61,5	62,0
Schalleistungspegel	Flüster / hoch dB	68,5 / 71,5	70,5 / 73,5	72,5 / 75,5	73,5 / 76,5	73,5 / 76,5	74,0 / 77,0	74,5 / 77,5	74,5 / 77,5	76,0 / 79,0	76,5 / 79,5
Abmessungen H x B x T mm		1.758 x 1.000 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930				
Nettogewicht kg		269	269	314	322	322	538	538	591	591	644
Leitungsanschlüsse	Sauggasleitung mm	19,05	22,22	25,40	25,40	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	31,75
	Heißgasleitung mm	15,88	19,05	19,05	22,2	22,22	22,22	22,22	25,40	25,40	28,58
	Flüssigkeitsleitung mm	9,52	9,5	12,70	12,70	12,70	15,88	15,88	15,88	15,88	19,05
	Ölaugeleitung mm	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Max. Leitungslänge m		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend m	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	AG tiefstehend m	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Vorgefüllte Kältemittelmenge [R410A] kg/ICO ₂ -Äqu.		8,3 / 17,3304	8,5 / 17,748	8,8 / 18,3744	9,3 / 19,4184	9,3 / 19,4184	16,8 / 35,0784	17,1 / 35,7048	17,6 / 36,7488	17,6 / 36,7488	18,1 / 37,7928
Zusätzliche Füllmenge pro Außengerät kg		8,0	8,3	8,5	9,0	9,0	16,3	16,5	17,0	17,0	18,0
	Agilent										
	Agilent										
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.) °C TK	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C				
	Heizen (min./max.) °C FK	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C				
	Gleichzeitiger Betrieb °C TK	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C				

- SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor.
- Empfohlene Absicherung und Kabelquerschnitt der Elektroleitungen beziehen sich auf 25 m bei Verlegeart B2. Diese Werte sind vor Ort durch den Elektriker zu überprüfen und bei Bedarf gemäß den geltenden Vorschriften anzupassen.
- Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.
- Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



CZ-P456HR3
CZ-P4160HR3
x 4 Anschlüsse



CZ-P656HR3
x 6 Anschlüsse



CZ-P856HR3
x 8 Anschlüsse

Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaiskästen)	
CZ-P456HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P656HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P856HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P4160HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen (bis 16 kW Innengeräteleistung)





Produkthighlights

- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Verbesserte Energieeffizienz
- Scrollverdichter mit fester Drehzahl bietet hohe Leistung und hohe interne Drücke
- Verbesserter Wärmeübertrager
- Konstruktive Änderung verschiedener Bauteile
- Platzsparende Aufstellung unmittelbar nebeneinander

Kombinationen mit hoher Energieeffizienz

										Kombinationen mit hoher Energieeffizienz					
30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	16	24	26	28	30	32
U-16MF2E8	U-16MF2E8	U-14MF2E8	U-14MF2E8	U-16MF2E8	U-16MF2E8	U-14MF2E8	U-16MF2E8	U-16MF2E8	U-16MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-10MF2E8	U-12MF2E8	U-14MF2E8	U-12MF2E8
U-14MF2E8	U-16MF2E8	U-12MF2E8	U-14MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-8MF2E8						
85,0	90,0	96,0	101,0	107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	135,0	45,0	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39,5	42,2	41,2	44,3	47,6	51,0	53,8	57,3	61,3	63,3	16,4	24,9	27,4	31,0	35,0	37,4
24,90	26,6	25,7	27,6	29,7	31,8	33,9	36,1	38,2	39,9	10,0	15,2	16,9	19,1	21,6	23,3
95,0	100,0	108,0	113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0	50,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36,2	40,1	39,4	39,9	44,3	49,6	47,3	51,6	56,5	60,1	17,0	26,3	27,9	31,1	33,6	36,8
22,6	24,8	24,3	25,0	27,5	30,8	29,6	32,1	35,0	37,2	10,5	16,2	17,4	19,2	20,7	22,7
400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
107	111	116	116	119	123	129	133	136	140	1	1	1	1	103	111
55,0	58,6	59,5	64,0	67,6	71,2	77,1	80,7	84,3	87,9	25,2	37,8	41,5	46,4	50,9	55,0
3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 50	3x50 + 3x35 + 3x20	3x50 + 3x50 + 3x50	3x50 + 3x50 + 3x50	3x50 + 3x50 + 3x50	3 x 20 + 3 x 20	3 x 20 + 3 x 20 + 3 x 20	3 x 20 + 3 x 20 + 3 x 25	3 x 20 + 3 x 20 + 3 x 35	3 x 20 + 3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 35				
5 x 10 + 5 x 10	5 x 10 + 5 x 10	5x10 + 5x6 + 5x2,5	5x10 + 5x10 + 5x2,5	5x10 + 5x10 + 5x2,5	5x10 + 5x10 + 5x2,5	5x10 + 5x10 + 5x10	5 x 2,5 + 5 x 2,5	5 x 2,5 + 5 x 2,5 + 5 x 2,5	5 x 2,5 + 5 x 2,5 + 5 x 4	5 x 2,5 + 5 x 2,5 + 5 x 6	5 x 2,5 + 5 x 2,5 + 5 x 10	5 x 2,5 + 5 x 6 + 5 x 6			
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
25.440	25.440	34.920	34.920	34.920	34.920	38.160	38.160	38.160	38.160	18.960	28.440	28.640	31.680	31.680	34.920
65,0	65,0	65,0	65,5	65,5	65,5	67,0	67,0	67,0	67,0	60,0	62,0	62,5	63,5	64,0	65,0
62,0	62,0	62,0	62,5	62,5	62,5	64,0	64,0	64,0	64,0	57,0	59,0	59,5	60,5	61,0	62,0
76,5 / 79,5	76,5 / 79,5	76,5 / 79,5	77,0 / 80,0	77,0 / 80,0	77,0 / 80,0	78,5 / 81,5	78,5 / 81,5	78,5 / 81,5	78,5 / 81,5	71,5 / 74,5	73,5 / 76,5	74,0 / 77,0	75,0 / 78,0	75,5 / 78,5	76,5 / 79,5
1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 3.120 x 930	1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 3.120 x 930	1.758 x 3.120 x 930	1.758 x 3.120 x 930	1.758 x 3.120 x 930	1.758 x 3.120 x 930							
644	644	905	913	913	913	966	966	966	966	538	807	807	852	860	897
31,75	37,75	31,75	38,10 (1 / 2)	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	28,58	28,58	31,75	31,75	31,75	31,75
28,58	28,58	28,58	28,58	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75	22,22	25,40	25,40	28,58	28,58	28,58
19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	12,70	15,88	19,05	19,05	19,05	19,05
6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
18,6 / 38,8368	18,6 / 38,8368	26,4 / 55,1232	26,9 / 56,1672	26,9 / 56,1672	26,9 / 56,1672	27,9 / 58,2552	27,9 / 58,2552	27,9 / 58,2552	27,9 / 58,2552	16,6 / 34,6608	24,9 / 51,9912	25,1 / 52,4088	25,4 / 53,0352	25,9 / 54,0792	25,9 / 54,0792
18,0	18,0	25,5	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	27,0	27,0	16,0	24,0	24,3	24,5	25,0	25,0
-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C	-10 / +46 °C										
-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C	-20 / +18 °C										
-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C	-10 / +24 °C										

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten	
CZ-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox [bis 5,6 kW Innengeräteleistung]
KIT-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox [bis 5,6 kW Innengeräteleistung] + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
CZ-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox [bis 16 kW Innengeräteleistung]
KIT-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox [bis 16 kW Innengeräteleistung] + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
CZ-CAPEK2	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A
CZ-CAPE2	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Modelle

Steuereinheiten für Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen	
Innengeräte-Modell	Zu verwendende Steuereinheit
S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A	CZ-CAPEK2
Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ	CZ-CAPE2
Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS	-
DX-Kits	-
Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen	CZ-CAPE2

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen
 bis 5,6 kW CZ-P56HR3
 von 5,7 bis 16,0 kW CZ-P160HR3

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die nebenstehenden Steuereinheiten zu verwenden.



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.

2-Leiter-Systeme ECO G GE3

Verbesserte Energieeffizienz bei extrem niedrigem Stromverbrauch.



Neue 3-Leiter-Systeme ECO G GF3

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



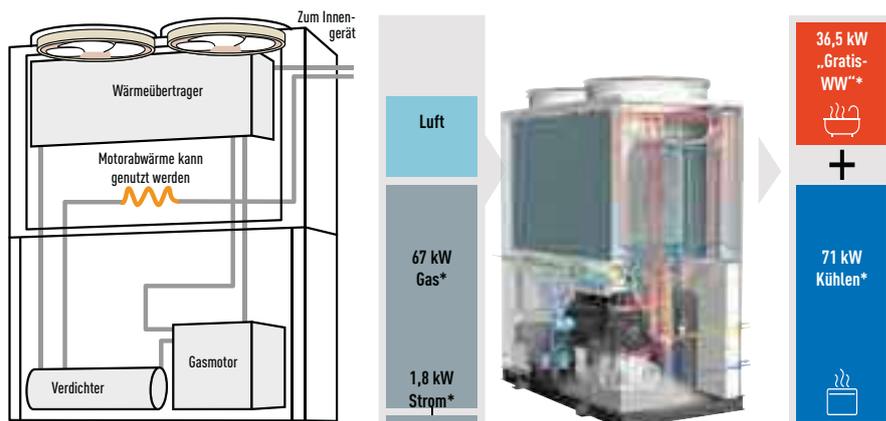
Gasbetriebene Wärmepumpen (GHP)

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

Der gasmotorische Antrieb hat zwei Hauptvorteile:

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

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



* gilt für Modelle der Baugröße 25 PS

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.

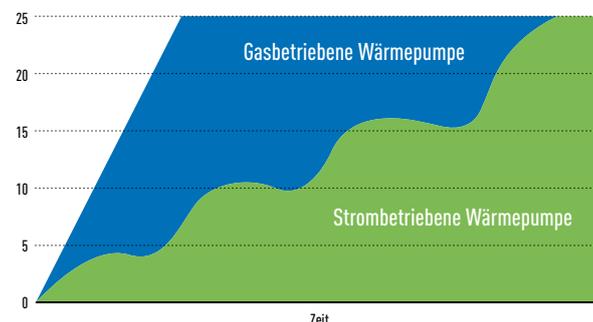
3 Flexible Anschlussmöglichkeiten

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.

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 Außentemperatur von -21 °C FK gewährleistet.

Heizleistung im Vergleich
Raumtemperatur (°C)



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.



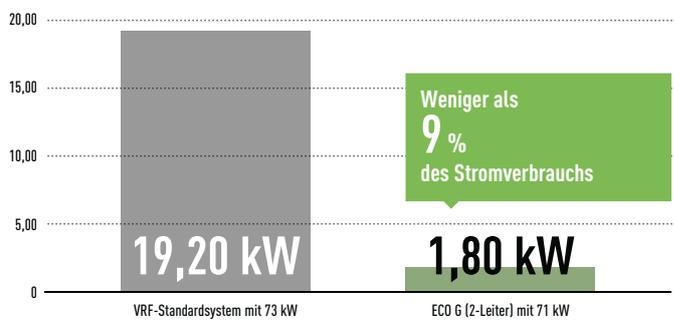
1985 Markteinführung der ersten Gaswärmepumpen

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

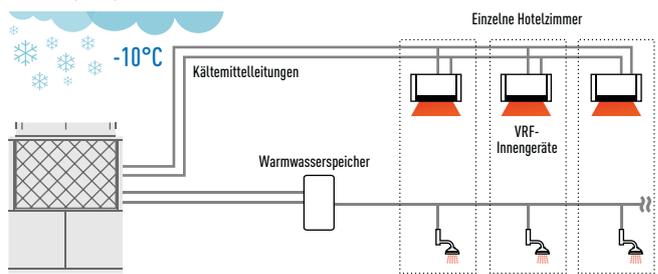


Nutzung der Motorabwärme

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.

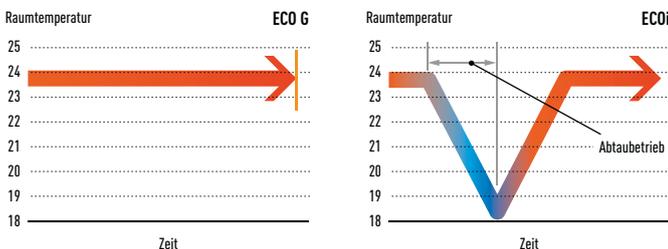
Anwendungsbeispiel: Hotel



Ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs.
* 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.

Anschließbare Innengeräte für Baureihe GE3 bzw. GF3

Innengerätetyp	Modellbezeichnung	2-Leiter-Systeme ECO G GE3	Neue 3-Leiter-Systeme ECO G GF3
Luft/Luft-Standard-Innengeräte	—	Ja	Ja
Wasserwärmeübertrager	PAW-...W(P)5G	Ja ¹	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 ²
DX-Anschlusskits	PAW-...MAH2(L/M)	Ja	Ja ²

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.

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 Weinherstellung ein.

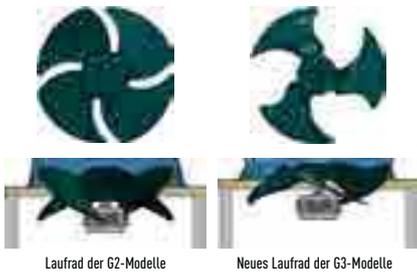
Anwendung

Anwendung	Anforderung	ECO G
Hotel	Großer Warmwasserbedarf	✓ Wärmerückgewinnung der ECO G-Systeme kann verschiedene Anforderungen erfüllen
Hotel	Schwimmbadheizung erforderlich	
Büro	Schnelle und leistungsstarke Heiz-/Kühlwirkung erforderlich	✓ Schnelleres Erreichen der Solltemperatur als bei elektrischen VRF-Systemen
Weinkellerei	1) Spezielle Wasservorlauftemperaturen erforderlich 2) In bestimmten Monaten kurzfristig sehr hoher Leistungsbedarf	✓ 1) Einsatz von ECO G-System + Wasserwärmeübertrager ermöglicht exakte Wasservorlauf temperaturregelung 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 Abtauung bis -20 °C Außentemperatur möglich

Neue Gaswärmepumpen-Baureihe ECO G G3 (GE3/GF3)

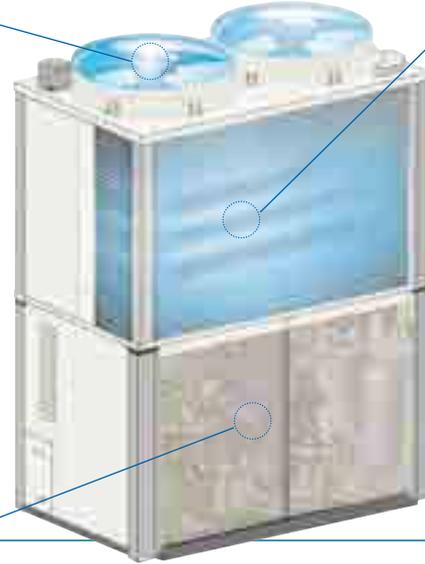
Höhere Energieeffizienz durch neues Ventilatorlaufrad mit 3 Schaufeln

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.



Laufrad der G2-Modelle

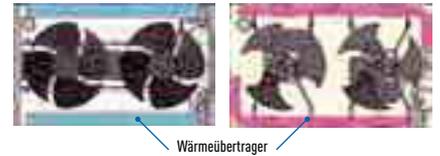
Neues Laufrad der G3-Modelle



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



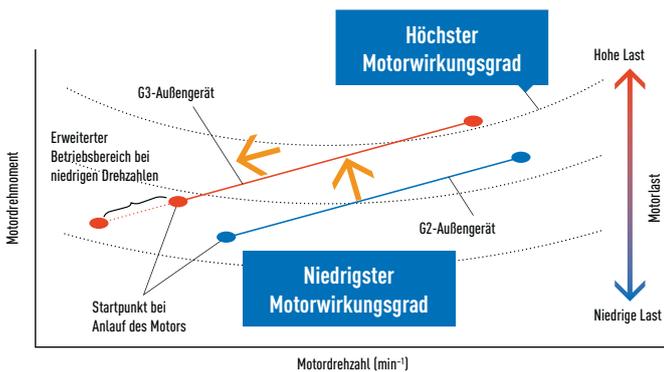
Wärmeübertrager

Verbesserte Teillastregelung

Der Betriebsbereich, in dem Dauerbetrieb möglich ist, wurde 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.

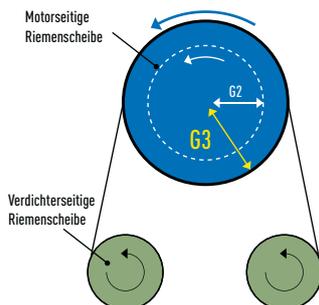
Motor

- 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.



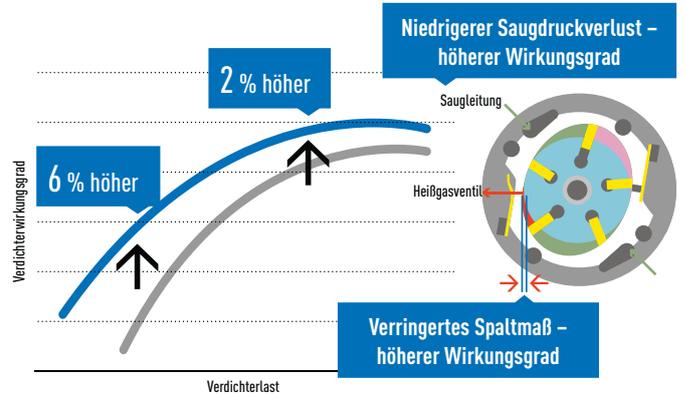
Motorseitige Riemenscheibe

- 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.



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.



Vorzüge der neuen G3-Baureihe

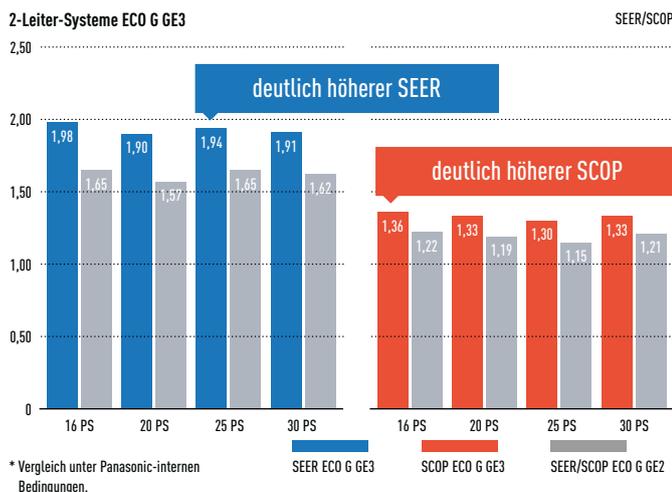
- Für Neuinstallationen und Nachrüstungen gleichermaßen geeignet
- Kombinierbar mit Wasserwärmeübertrager und Kältemittel-Sammelstation
- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen bis 170 kW (60 PS)

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

Hohe Energieeffizienz im Kühl- und Heizbetrieb

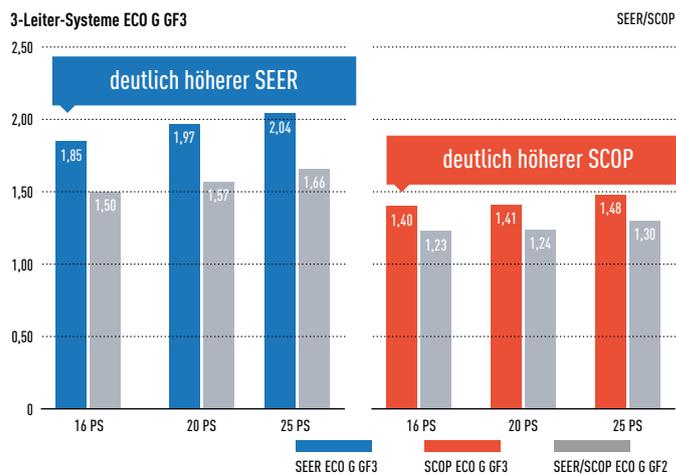
ECO G G3: Leistungsstark und effizient

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



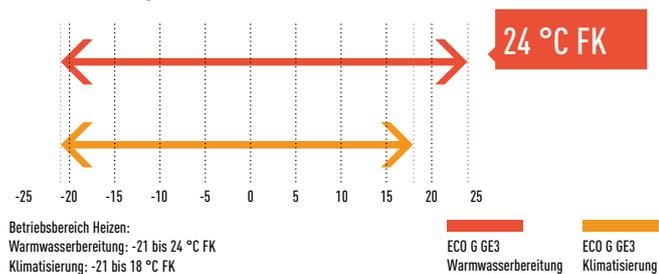
Vergleich mit ECO G G2

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



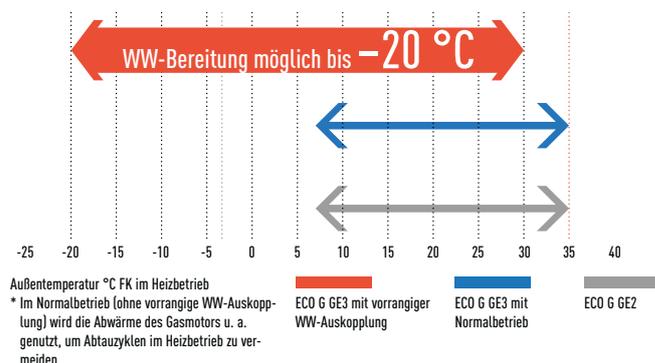
Betriebsbereich im Heizbetrieb (GE3)

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



Vorrangige Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb (GE3)

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



Automatische Leckage-Erkennung und Kältemittel-Sammelstation

Einer der großen Vorteile der neuen Baureihe 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

Auch an die Modelle der Baureihe GE3 können jetzt 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 Einzelgeräte bis 85 kW



Gasmotorbetriebene Wärmepumpe

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 45 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme in Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von 35 °C
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- Bluefin-Beschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre, basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr)
- Optionale Verwendung von Flüssiggas (LPG) als Brennstoff (erhöht die Flexibilität bei Einschränkung der Strom- und Gasversorgung am Aufstellungsort. Dieser Brennstoff ermöglicht zudem eine weitere Senkung des CO₂-Ausstoßes.)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar

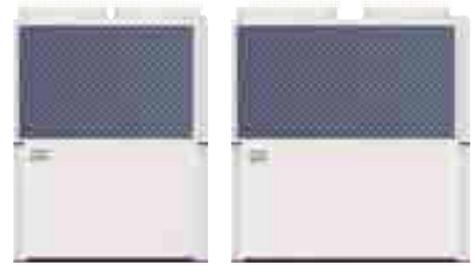
Leistungsklasse (PS)		16	20	25	30	
Modell		U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	
Nennkühlleistung	kW	45,0	56,0	71,0	85,0	
Auslegungskühlleistung [P _{design,c}]	kW	45,0	56,0	71,0	85,0	
η _{h,c} (Lot21) ¹	%	220,60	219,30	240,10	229,30	
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)	kW	1,17	1,12	1,80	1,80	
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) ⁴	kW	23,6	29,1	36,4	46,0	
Max. COP bei Warmwasserbereitung		1,55	1,55	1,49	1,47	
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW	41,1	52,1	67,2	84,1	
Nennheizleistung Standard / niedr. Temp. ²	kW	50,0 / 53,0	63,0 / 67,0	80,0 / 78,0	95,0 / 90,0	
Auslegungswärmeleistung [P _{design,h}]	kW	37,0	53,0	60,0	65,0	
η _{h,h} (Lot21) ¹	%	150,60	143,70	146,90	151,30	
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)	kW	0,56	1,05	0,91	1,75	
Gasverbrauch Heizbetrieb Standard / niedr. Temp. ²	kW	38,0 / 45,4	51,1 / 62,7	68,6 / 60,7	75,3 / 73,9	
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 ³ /h	22.200	25.200	27.600	27.600	
Schallleistungspegel Normal / Flüster	dB(A)	80 / 77	80 / 77	84 / 81	84 / 81	
Schalldruckpegel	dB(A)	58	58	62	63	
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 ³	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4) / 38,1 (1 1/2)
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
	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	
Vorgefüllte Kältemittelmenge [R410A]	kg/tCO ₂ -Äqu.	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		26	33	41	50	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18

1) Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η_{h,c} bzw. η_{h,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 schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgläuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.



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



Gasmotorbetriebene Wärmepumpe

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 45 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme in Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von 35 °C
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- 200 m maximal zulässige äquivalente Stranglänge
- Bluefin-Beschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre, basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar

Leistungsklasse (PS)		32	36	40	45	50	55	60
Kombination		U-16GE3E5	U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5
Nennkühlleistung	kW	90	101	112	127	142	156	170
Nenn-Leistungsaufnahme [elektrisch]	kW	2,34	2,29	2,24	2,92	3,6	3,6	3,6
Warmwasser im Kühlbetrieb [bei 65 °C Austritt] ²	kW	47,2	52,7	58,2	65,5	72,8	82,42	92,04
Max. COP bei Warmwasserbereitung		1,55	1,55	1,55	1,52	1,49	1,48	1,47
Gasverbrauch Kühlbetrieb Standard / niedr. Temp.	kW	82,20	93,20	104,20	119,30	134,40	151,30	168,20
Nennheizleistung Standard / niedr. Temp. ¹	kW	100 / 106	113 / 120	126 / 134	143 / 145	160 / 156	175 / 168	190 / 180
Nennleistungsaufnahme Heizen [elektrisch]	kW	1,12	1,61	2,10	1,96	1,82	2,66	3,50
Gasverbrauch Heizbetrieb Standard / niedr. Temp. ¹	kW	76,0 / 90,8	89,1 / 108,1	102,2 / 125,4	119,7 / 123,4	137,2 / 121,4	143,9 / 134,6	150,6 / 147,8
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 ³ /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(A)	83 / 80	83 / 80	83 / 80	86 / 83	87 / 84	87 / 84	87 / 84
Schalldruckpegel	dB(A)	61	61	61	64	65	66	66
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 Sauggasleitung	mm (Zoll)	1 1/4 (31,75)	1 1/4 (31,75)	1 1/2 (38,10)	1 1/2 (38,10)	1 1/2 (38,10)	1 1/2 (38,10)	1 1/2 (38,10)
Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	7/8 (22,22)	7/8 (22,22)
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
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg/tCO ₂ -Äqu.	2 x 11,5 / 2 x 24,0						
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		52	59	64	64	64	64	64
Außentemperatur-Kühlleistung (min./max.)	°C TK	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43
Außentemperatur-Heizleistung (min./max.)	°C FK	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18

1) Niedrige Außentemperatur: 2 °C

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

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

3-Leiter-Systeme ECO G GF3



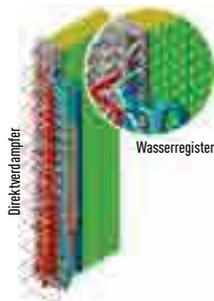
Probleme bei der Stromversorgung?

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

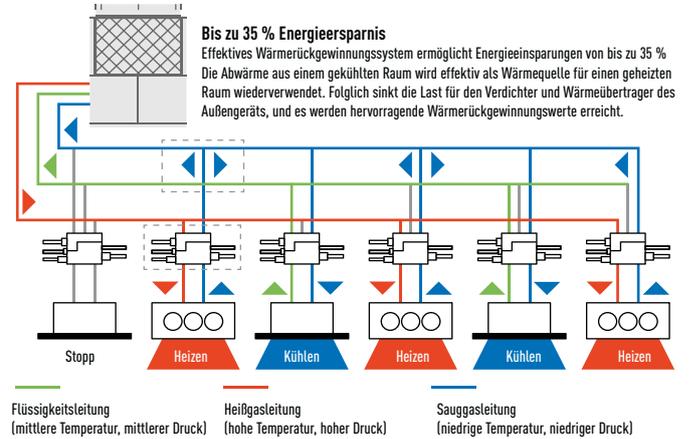
- Integrierter Direktverdampfer und Wasserregister
- Kein Abtauen notwendig
- Schnelle Reaktion auf Heizanforderung



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 36 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*

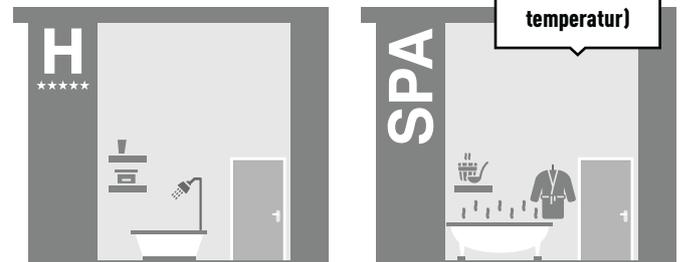
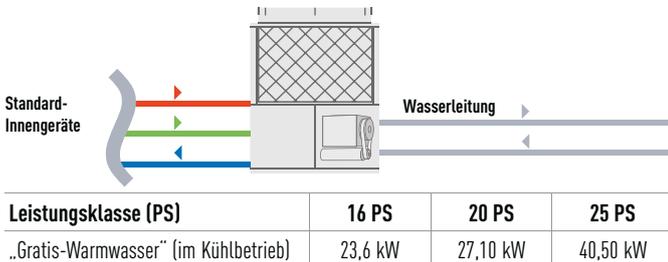


In Kombination mit CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 immer erforderlich.

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

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.





3-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GF3 Einzelgeräte bis 71 kW



Gasmotorbetriebene Wärmepumpe

Die neue Baureihe GF3 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.

Produkt highlights

- Hohe Energieeffizienz durch gleichzeitiges Heizen und Kühlen
- Geringer Energieverbrauch durch DC-Ventilatormotoren
- Hohe Teillast-Wirkungsgrade
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme in Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von 35 °C
- Anschlussverhältnis 50 bis 200 %
- Volle Heizleistung bis -21 °C
- Heizbetrieb ohne Abtauwung möglich
- Optionale Verwendung von Flüssiggas (LPG) als Brennstoff (erhöht die Flexibilität bei Einschränkung der Strom- und Gasversorgung am Aufstellungsort. Dieser Brennstoff ermöglicht zudem eine weitere Senkung des CO₂-Ausstoßes.)

Leistungsklasse (PS)		16	20	25	
Modell		U-160F3E5	U-200F3E5	U-250F3E5	
Nennkühlleistung	kW	45,0	56,0	71,0	
Auslegungskühlleistung [P _{design,c}]	kW	45,0	56,0	71,0	
η _{sc} (Lot21) ¹	%	185,20	198,80	204,90	
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)	kW	1,17	1,40	1,80	
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) ⁴	kW	23,60	27,10	40,50	
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW	45,80	54,80	73,70	
Nennheizleistung Standard / niedr. Temp. ²	kW	50,0 / 53,0	63,0 / 67,0	80,0 / 78,0	
Auslegungsheizleistung [P _{design,h}]	kW	38,00	52,00	60,00	
η _{sh} (Lot21) ¹	%	139,20	140,20	150,90	
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	
Empfohlene Absicherung	A	20	20	20	
Kabelquerschnitt Netzanschluss	mm ²	3 x 3,5	3 x 3,5	3 x 3,5	
Externe statische Pressung	Pa	10	10	10	
Luftmenge	m ³ /h	22.200	24.000	27.600	
Schalleistungspegel Normal / Flüster	dB(A)	80 / 77	81 / 78	84 / 81	
Schalldruckpegel	dB(A)	58	59	62	
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 ³	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)
	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)
	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	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m	50	50	50	
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg/tCO ₂ -Äqu.	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		24	24	24	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +43	-10 / +43	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21 / +18	-21 / +18	

- 1) Die jahreszeitbedingte Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η_{sc} bzw. η_{sh}) 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.

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen	
bis 5,6 kW	CZ-P56HR3
von 5,7 bis 16,0 kW	CZ-P160HR3

Abbildungen der Wärmerückgewinnungsboxen: siehe Seite 50/51

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die nebenstehenden Steuereinheiten zu verwenden.

Steuereinheiten für Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen	
Innengeräte-Modell	Zu verwendende Steuereinheit
S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A	CZ-CAPEK2
Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ	CZ-CAPE2
Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS	-
DX-Kits	-
Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen	CZ-CAPE2

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten	
CZ-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
KIT-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
CZ-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung)
KIT-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
CZ-CAPEK2	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A
CZ-CAPE2	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Modelle

Multi-Wärmerückgewinnungsboxen (inklusive Steuereinheiten und Relaiskästen)	
CZ-P456HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P656HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 6 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P856HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 8 Geräteanschlüssen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
CZ-P4160HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen (bis 16 kW Innengeräteleistung)



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 Kältemittel-lecks 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 Kältemittel-verluste 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/m² 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:

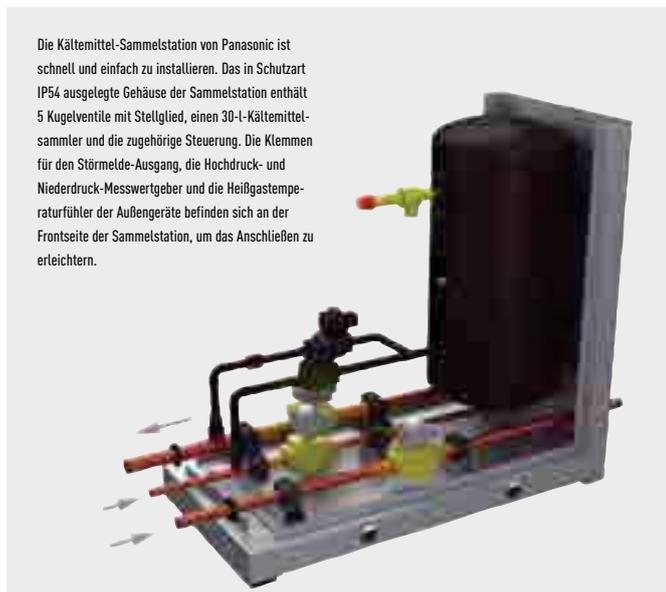
- mit Leckdetektor
- ohne Leckdetektor; alleinige Anwendung des innovativen Algorithmus zur Leckageüberwachung

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 Stellglied, einen 30-l-Kältemittel-sammler und die zugehörige Steuerung. Die Klemmen für den Störmelde-Ausgang, die Hochdruck- und Niederdruck-Messwertgeber 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 detaillier-

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

ten 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

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



- 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.



Service-Checker



Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G



Große Modellvielfalt für alle räumlichen Gegebenheiten



Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme

	1,5 kW	2,2 kW	2,8 kW	3,0 kW	3,6 kW	4,0 kW	4,5 kW
Vierwege-Kassetten MU2		 S-22MU2E5A	 S-28MU2E5A		 S-36MU2E5A		 S-45MU2E5A
Rastermaß-Kassetten MY2	 S-15MY2E5A	 S-22MY2E5A	 S-28MY2E5A		 S-36MY2E5A		 S-45MY2E5A
Zweiwege-Kassette ML1		 S-22ML1E5	 S-28ML1E5		 S-36ML1E5		 S-45ML1E5
Einweg-Kassetten MD1			 S-28MD1E5		 S-36MD1E5		 S-45MD1E5
Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2	 S-15MF2E5A	 S-22MF2E5A	 S-28MF2E5A		 S-36MF2E5A		 S-45MF2E5A
Superflache Kanalgeräte MM1	 S-15MM1E5A	 S-22MM1E5A	 S-28MM1E5A		 S-36MM1E5A		 S-45MM1E5A
Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2							
Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ZDX3				 PAW-500ZDX3N		 PAW-800ZDX3N	 PAW-01KZDX3N
Deckenunterbaugeräte MT2					 S-36MT2E5A		 S-45MT2E5A
Wandgeräte MK2	 S-15MK2E5A	 S-22MK2E5A	 S-28MK2E5A		 S-36MK2E5A		 S-45MK2E5A
Truhen mit Verkleidung MP1		 S-22MP1E5	 S-28MP1E5		 S-36MP1E5		 S-45MP1E5
Truhen ohne Verkleidung MR1		 S-22MR1E5	 S-28MR1E5		 S-36MR1E5		 S-45MR1E5
	16,0 kW	28,0 kW	56,0 kW	84,0 kW	112,0 kW	140,0 kW	168,0 kW
Steuereinheit für externe Wärmeübertrager RLT EKFEV DC	 Std.: 14 DC B (V 3.0) 0-10V: 14 DC 0-10V	 Std.: 28 DC B (V 3.0) 0-10V: 28 DC 0-10V	 Std.: 56 DC B (V 3.0) 0-10V: 56 DC 0-10V	 Std.: 84 DC B (V 3.0) 0-10V: auf Anfrage	 Std.: 112 DC B (V 3.0) 0-10V: auf Anfrage	 Std.: 140 DC B (V 3.0) 0-10V: auf Anfrage	 Std.: 168 DC B (V 3.0) 0-10V: auf Anfrage
DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern MAH2	 PAW-160MAH2(M/L)	 PAW-280MAH2(M/L)	 PAW-560MAH2(M/L)	 PAW-280MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)	 PAW-560MAH2(M/L) x 2	 PAW-280MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L) x 2	 PAW-560MAH2(M/L) x 3
	250 m³/h	350 m³/h	500 m³/h	800 m³/h	1.000 m³/h		
Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterück- gewinnung ZDY8R	 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-56MK2E5A



S-73MK2E5A



S-106MK2E5A



S-56MP1E5



S-71MP1E5



S-56MR1E5



S-71MR1E5

Türluftschleier Jetflow mit Direktverdampfung

11,4 kW 25,0 kW 31,5 kW 37,5 kW



PAW-10EAIRC-MJ PAW-15EAIRC-MJ PAW-20EAIRC-MJ PAW-25EAIRC-MJ

Türluftschleier Standard mit Direktverdampfung



PAW-10EAIRC-MS PAW-20EAIRC-MS

Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme MW1

8,0 kW 12,5 kW



S-80MW1E5 S-125MW1E5

MU2 Vierwege-Kassetten

Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-RWSU3
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung



CZ-CNEXU1
Optionaler nanoe™ X-Einbausatz
(CZ-RTC5B erforderlich)



Produkthighlights

- Deckenhöhe bis 5,0 m
- Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Optionale Blende CZ-KPU3A mit Econavi-Funktion inklusive Sensoren für Fußbodentemperatur und Luftfeuchte sowie Aktivitätserfassung und Umwälzbetrieb
- Optionale nanoe™ X Luftreinigungsfunktion mit 10-facher Leistung sowie Reinigung und Trocknung des Geräteinneren



CZ-KPU3
Deckenblende

CZ-KPU3A

Deckenblende mit Econavi-Funktion

Modell		S-22MU2E5A	S-28MU2E5A	S-36MU2E5A	S-45MU2E5A	S-56MU2E5A	S-60MU2E5A	S-73MU2E5A	S-90MU2E5A	S-106MU2E5A	S-140MU2E5A	S-160MU2E5A
Deckenblende		CZ-KPU3 / CZ-KPU3A										
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	14,0	16,0
Leistungsaufnahme Kühlen	W	20	20	20	20	25	35	40	40	95	100	115
Betriebsstrom Kühlen	A	0,19	0,19	0,19	0,19	0,22	0,31	0,33	0,36	0,71	0,76	0,89
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	16,0	18,0
Leistungsaufnahme Heizen	W	20	20	20	20	25	35	40	40	85	100	105
Betriebsstrom Heizen	A	0,17	0,17	0,17	0,17	0,20	0,30	0,32	0,34	0,65	0,73	0,80
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	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Ventilatorart		Turboventilator										
Luftmenge	ni / mi / ho	690/780/870	690/780/870	690/780/870	690/780/930	690/810/1020	780/960/1260	780/960/1350	840/1110/1380	1200/1560/2100	1290/1620/2160	1500/1740/2220
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	28 / 29 / 30	28 / 29 / 30	28 / 29 / 30	28 / 29 / 31	28 / 30 / 33	29 / 32 / 36	29 / 32 / 37	32 / 35 / 38	34 / 38 / 44	35 / 39 / 45	38 / 40 / 46
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹⁾	mm	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Abmessungen (H x B x T)												
Innengerät	mm	256 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840							
Deckenblende	mm	33,5 x 950 x 950										
Nettogewicht (Innengerät / Blende)	kg	21 / 5	21 / 5	21 / 5	21 / 5	21 / 5	21 / 5	21 / 5	21 / 5	25 / 5	25 / 5	25 / 5
Leitungsanschlüsse												
Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
Gasleitung	mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Kondensatleitung		VP-25										

1) Gemessen ab Deckenunterkante

Die neue Vierwege-Kassette MU2 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™ Luftreiniger sowie der Luftfeuchte- und der Temperatursensor zur Ermittlung der Fußbodentemperatur bei.

Optionale Blende mit Econavi-Sensor (CZ-KPU3A)



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

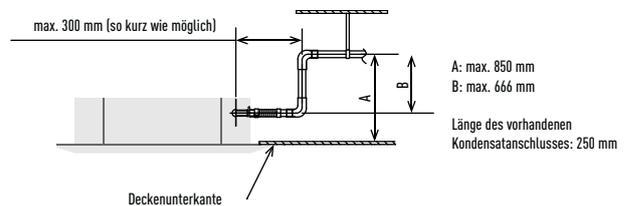


Bewegungssensor
Dieser Sensor erfasst die menschliche Aktivität und passt die Funktionsweise des Geräts entsprechend an.

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

Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe liegt um etwa 350 mm über der herkömmlicher Pumpen.



Econavi, nanoe™ und Internet-Steuerung optional

MY2 Rastermaß-Kassetten

Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



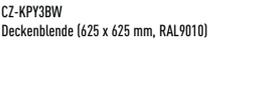
CZ-RWSK2
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung



CZ-KPY3AW
Deckenblende (700 x 700 mm, RAL9010)



CZ-KPY3BW
Deckenblende (625 x 625 mm, RAL9010)

Produkthighlights

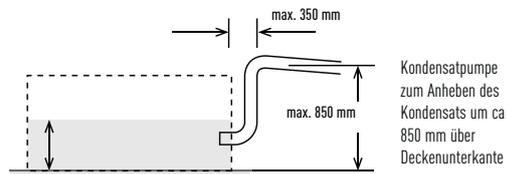
- **Neu:** Deckenblenden in Reinweiß (RAL9010)
- Problemloser Einbau in abgehängte Decken mit Eurorastermaß (600 x 600 mm)
- Vorgestanzte Öffnung für Frischluftanschluss
- Komfort durch Vierwege-Luftführung
- Leistungsstarke Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Radiallaufräder und Wärmeübertragerlamellen mit optimierter Konstruktion
- DC-Ventilatormotoren mit Drehzahlregelung und neue Wärmeübertrager sorgen für effizienten Energieverbrauch

Modell		S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A	S-36MY2E5A	S-45MY2E5A	S-56MY2E5A
Deckenblende		CZ-KPY3AW / CZ-KPY3BW					
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Leistungsaufnahme Kühlen	W	35	35	35	40	40	45
Betriebsstrom Kühlen	A	0,30	0,30	0,30	0,30	0,32	0,35
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Leistungsaufnahme Heizen	W	30	30	30	35	35	40
Betriebsstrom Heizen	A	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge (ni/mi/ho)	Kühlen	m³/h 336 / 492 / 534	m³/h 336 / 492 / 546	m³/h 336 / 504 / 558	m³/h 360 / 522 / 582	m³/h 492 / 558 / 600	m³/h 510 / 588 / 624
	Heizen	m³/h 336 / 504 / 546	m³/h 336 / 504 / 558	m³/h 336 / 522 / 576	m³/h 360 / 546 / 594	m³/h 492 / 576 / 618	m³/h 522 / 588 / 666
Schalldruckpegel (ni/mi/ho)	Kühlen	dB(A) 25 / 31 / 34	dB(A) 25 / 31 / 35	dB(A) 25 / 31 / 35	dB(A) 26 / 32 / 36	dB(A) 33 / 34 / 38	dB(A) 34 / 37 / 40
	Heizen	dB(A) 25 / 31 / 34	dB(A) 25 / 31 / 35	dB(A) 25 / 31 / 35	dB(A) 26 / 32 / 36	dB(A) 32 / 34 / 38	dB(A) 34 / 37 / 40
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹⁾	mm	850	850	850	850	850	850
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm 288 x 583 x 583					
	Deckenblende	mm 31 x 625 x 625					
Nettogewicht (Innengerät / Deckenblende)		kg 18 / 2,4					
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll) 6,35 (1/4)					
	Gasleitung	mm (Zoll) 12,7 (1/2)					
	Kondensatleitung	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25

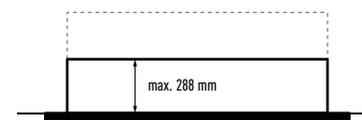
1) Gemessen ab Deckenunterkante

Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe liegt um etwa 350 mm über der herkömmlicher Pumpen.



Mit ihrem niedrigen Gewicht und ihrer geringen Höhe sind die Geräte auch für den Einbau in flache Zwischendecken geeignet.



Econavi und Internet-Steuerung optional

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: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.plc.panasonic.eu.

ML1
Zweiwege-Kassetten

Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWSL2N
Infrarot-Fernbedienung



CZ-REZC2
Hotelfernbedienung



Produkthighlights

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



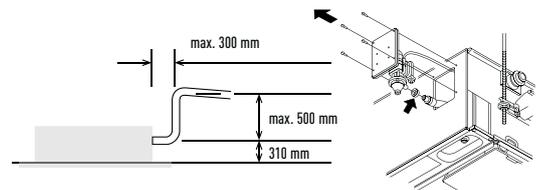
CZ-02KPL2
(Deckenblende bis Baugröße 56)

CZ-03KPL2
(Deckenblende für Baugröße 73)

Modell		S-22ML1E5	S-28ML1E5	S-36ML1E5	S-45ML1E5	S-56ML1E5	S-73ML1E5
Deckenblende		CZ-02KPL2	CZ-02KPL2	CZ-02KPL2	CZ-02KPL2	CZ-02KPL2	CZ-03KPL2
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3
Leistungsaufnahme Kühlen	W	90	92	93	97	97	145
Betriebsstrom Kühlen	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,65
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme Heizen	W	58	60	61	65	65	109
Betriebsstrom Heizen	A	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,48
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	360 / 420 / 480	420 / 480 / 540	460 / 520 / 580	480 / 540 / 660	480 / 540 / 660	840 / 960 / 1.140
Schalldruckpegel	ni / mi / ho dB(A)	24 / 27 / 30	26 / 29 / 33	28 / 31 / 34	29 / 33 / 35	29 / 33 / 35	33 / 35 / 38
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹⁾	mm	500	500	500	500	500	500
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät mm	350 x 840 x 600	350 x 1.140 x 600				
	Deckenblende mm	8 x 1.060 x 680	8 x 1.360 x 680				
Nettogewicht (Innengerät / Blende)	kg	23 / 5,5	23 / 5,5	23 / 5,5	23 / 5,5	23 / 5,5	30 / 9
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gasleitung mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25

1) Gemessen ab Kondensatstützen

Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich



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



Econavi und Internet-Steuerung optional

Einweg-Kassetten | MD1

MD1
Einweg-Kassetten



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWSD2
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung

Produkthlights

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

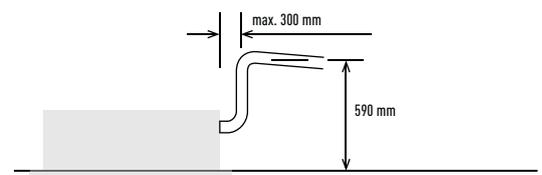


CZ-KPD2
Deckenblende

Modell		S-28MD1E5	S-36MD1E5	S-45MD1E5	S-56MD1E5	S-73MD1E5
Deckenblende		CZ-KPD2	CZ-KPD2	CZ-KPD2	CZ-KPD2	CZ-KPD2
Nennkühlleistung	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3
Leistungsaufnahme Kühlen	W	51	51	51	60	87
Betriebsstrom Kühlen	A	0,39	0,39	0,39	0,46	7,0
Nennheizleistung	kW	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme Heizen	W	40	40	40	48	76
Betriebsstrom Heizen	A	0,35	0,35	0,35	0,41	0,65
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilatortyp		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	540 / 600 / 720	540 / 600 / 720	600 / 660 / 720	600 / 690 / 780	780 / 900 / 1.080
Schalldruckpegel	ni / mi / ho dB(A)	36 / 34 / 33	36 / 34 / 33	36 / 35 / 34	38 / 36 / 34	45 / 40 / 36
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹	mm	590	590	590	590	590
Abmessungen	Innengerät mm (H x B x T)	200 x 1.000 x 710				
	Deckenblende mm	20 x 1.230 x 800				
Nettogewicht (Innengerät / Blende)	kg	26,5 (21 + 5,5)	26,5 (21 + 5,5)	26,5 (21 + 5,5)	26,5 (21 + 5,5)	27,5 (22 + 5,5)
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gasleitung mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25

1) Gemessen ab Deckenunterkante

Förderhöhe der Kondensatpumpe



Econavi und Internet-Steuerung optional

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: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.plc.panasonic.eu.

MF2
Kanalgeräte mit
mittlerer Pressung



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-REZC3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoE™ X und datanavi



CZ-CENS1
Econavi-Sensor



CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3
Infrarot-Fernbedienung



CZ-REZC2
Hotelfernbedienung

Produkthighlights

- Niedriges Betriebsgeräusch (25 dB(A))
- Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 785 mm serienmäßig
- Einfache Montage und Wartung
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

Modell		S-15MF2E5A	S-22MF2E5A	S-28MF2E5A	S-36MF2E5A	S-45MF2E5A	S-56MF2E5A	S-60MF2E5A	S-73MF2E5A	S-90MF2E5A	S-106MF2E5A	S-140MF2E5A	S-160MF2E5A
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	14,0	16,0
Leistungsaufnahme Kühlen	W	70	70	70	70	70	100	120	120	135	195	215	225
Betriebsstrom Kühlen	A	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,74	0,89	0,89	0,97	1,30	1,44	1,50
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	16,0	18,0
Leistungsaufnahme Heizen	W	70	70	70	70	100	100	120	120	135	200	210	225
Betriebsstrom Heizen	A	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,74	0,89	0,89	0,97	1,34	1,42	1,50
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	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Ventilatorart		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco						
Luftmenge ¹	ni / mi / ho m³/h	540 / 780 / 840	540 / 780 / 840	540 / 780 / 840	540 / 780 / 840	600 / 780 / 840	720 / 900 / 960	900 / 1.140 / 1.260	900 / 1.140 / 1.260	1.140 / 1.380 / 1.500	1.260 / 1.560 / 1.920	1.380 / 1.740 / 2.040	1.500 / 1.920 / 2.160
Externe statische Pressung	Pa	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	70 (10 – 150)	100 (10 – 150)	100 (10 – 150)	100 (10 – 150)
Schallleistungspegel ²	ni / mi / ho dB	44 / 51 / 55	44 / 51 / 55	44 / 51 / 55	44 / 51 / 55	47 / 54 / 56	47 / 54 / 56	48 / 54 / 57	48 / 54 / 57	50 / 56 / 59	53 / 56 / 60	54 / 57 / 61	55 / 58 / 62
Schalldruckpegel ²	ni / mi / ho dB(A)	22 / 29 / 33	22 / 29 / 33	22 / 29 / 33	22 / 29 / 33	25 / 32 / 34	25 / 32 / 34	26 / 32 / 35	26 / 32 / 35	28 / 34 / 37	31 / 34 / 38	32 / 35 / 39	33 / 36 / 40
Förderhöhe Kondensatpumpe ³	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Abmessungen	H x B x T mm	290 x 800 x 700	290 x 1.000 x 700	290 x 1.000 x 700	290 x 1.000 x 700	290 x 1.400 x 700	290 x 1.400 x 700	290 x 1.400 x 700					
Nettogewicht	kg	29	29	29	29	29	29	34	34	34	46	46	46
Leitungsanschlüsse	Flüssig	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gas	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Kondensat	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25						

1) Werte gelten für die Werkseinstellung der Luftmenge.
2) Schallpegel bei niedriger Drehzahl gemessen im Zustand „Thermostat AUS“, d. h. ohne Kältemittelströmung
3) Gemessen ab Kondensatstutzen

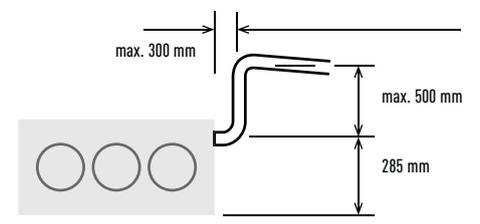
Kanalgeräte mit einstellbarer statischer Pressung



Einheitliche Höhe von nur 290 mm für alle Modelle. Aufgrund der gleichen Höhe können auch Modelle unterschiedlicher Leistung einfach und optisch einheitlich installiert werden.

Kondensatpumpe mit mehr Leistung

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab der Unterkante des Gehäuses 785 mm.



Econavi und Internet-Steuerung optional

MM1 Superflache Kanalgeräte



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung

Produkt Highlights

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

Modell		S-15MM1E5A	S-22MM1E5A	S-28MM1E5A	S-36MM1E5A	S-45MM1E5A	S-56MM1E5A
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Leistungsaufnahme Kühlen	W	36	36	40	42	49	64
Betriebsstrom Kühlen	A	0,26	0,26	0,30	0,31	0,37	0,48
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3
Leistungsaufnahme Heizen	W	26	26	30	32	39	54
Betriebsstrom Heizen	A	0,23	0,23	0,27	0,28	0,34	0,45
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilator typ		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	360 / 420 / 480	360 / 420 / 480	390 / 450 / 510	420 / 480 / 540	480 / 570 / 630
Externe statische Pressung	Pa	10 [30]	10 [30]	15 [30]	15 [40]	15 [40]	15 [40]
Schalldruckpegel	ni / mi / ho [1]	dB(A)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	27 / 29 / 30 (29 / 31 / 32)	28 / 30 / 32 (30 / 32 / 34)	30 / 32 / 34 (32 / 34 / 36)
Förderhöhe Kondensatpumpe ²	mm	500	500	500	500	500	500
Abmessungen	H x B x T	mm	200 x 750 x 640				
Nettogewicht	kg	19	19	19	19	19	19
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	Gasleitung	mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)
	Kondensatleitung		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

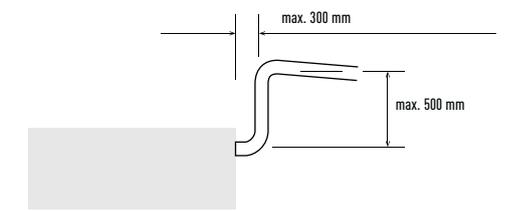
1) Mit Booster-Kabel
2) Gemessen ab Kondensatstutzen

Superflaches Profil für alle Modelle



Kondensatpumpe mit größerer Leistung!

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab Kondensatstutzen 500 mm.



Econavi und Internet-Steuerung optional

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: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.plc.panasonic.eu.

ME2 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung



CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung

Produkt Highlights

- Die Kanalgeräte der Baureihe ME2 bieten aufgrund ihrer hohen, einstellbaren externen statischen Pressung große Flexibilität für den Anschluss langer Luftkanäle.
- Möglichkeit des Einsatzes von 100 % Frischluft
- Große Flexibilität bei der Auslegung des Kanalsystems
- Bei Zweileiter-Systemen ohne Verwendung von 100 % Frischluft keine RAP-Ventile erforderlich
- Erhöhte Effizienz durch DC-Ventilatormotoren
- Kann zur Installation im Außenbereich in einem witterungsfesten Gehäuse montiert werden
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

Modell	Standardanwendung		Anwendung mit 100 % Frischluft (Zubehör ³ erforderlich)				
	S-224ME2E5	S-280ME2E5	S-224ME2E5	S-280ME2E5			
Nennkühlleistung	kW	22,4	28,0	22,4	28,0		
Leistungsaufnahme Kühlen	W	440	715	290	350		
Betriebsstrom Kühlen	A	2,45	3,85	1,85	2,20		
Nennheizleistung	kW	25,0	31,5	21,2	26,5		
Leistungsaufnahme Heizen	W	440	715	290	350		
Betriebsstrom Heizen	A	2,45	3,85	1,85	2,20		
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50		
Ventilatormotor		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco		
Luftmenge	ni / mi / ho	m ³ /h	2.640 / 3.060 / 3.360	3.180 / 3.780 / 4.320	— / — / 1.700	— / — / 2.100	
Externe statische Pressung ¹		Pa	140 (60 / 270)	140 (72 / 270)	200	200	
Schalldruckpegel ²	ni / mi / ho	dB(A)	41 / 43 / 45	43 / 47 / 49	— / — / 43	— / — / 44	
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	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	
	Gasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	
	Kondensatleitung		VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	
Außentemperatur-Grenzwerte (min. / max.)	Zweileiter-Systeme	Kühlen	°C	-10 / +46	-10 / +46	+22 / +46	+22 / +46
		Heizen	°C	-25 / +15	-25 / +15	-5 / +16	-5 / +16
	Dreileiter-Systeme	Kühlen	°C	-10 / +46	-10 / +46	+22 / +46	+22 / +46
		Heizen	°C	-20 / +18	-20 / +18	-5 / +16	-5 / +16
		Kühlen u. Heizen	°C	-10 / +24	-10 / +24	-5 / +24	-5 / +24

1) Pressung bezogen auf die hohe Ventilatorzahl, Werte in Klammern über die Fernbedienung oder per DIP-Schalter einstellbar.
 2) Bei 140 Pa Pressung.
 3) Bei Anwendungen mit 100 % Frischluft ist in 2-Leiter-Systemen unter Umständen der Einsatz von RAP-Ventilen und zusätzlichen Abzweigsätzen erforderlich. Wenden Sie sich in diesen Fällen bitte an Ihren Panasonic Fachhändler.

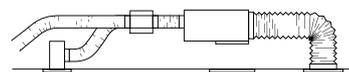
Anwendungen mit 100 % Frischluft

Die neuen Kanalgeräte der Baureihe ME2 warten mit außergewöhnlichen Zulufttemperaturen auf.

	Zuluft-Temperaturbereich		
	Minimum	Maximum	Standard
Kühlbetrieb	15 °C	24 °C	18 °C
Heizbetrieb	17 °C	45 °C	40 °C

Systembeispiel

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



Wartungsblende (min. 450 x 450 mm)



Econavi und Internet-Steuerung optional

ZDX3

Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

Optionale Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung



Produkt Highlights

- Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung, sofern die Außentemperaturen dies zulassen
- Gegenstrom-Wärmeübertrager aus beschichtetem Spezialpapier sorgt für eine getrennte Luftstromführung mit optimalem Wärme- und Feuchteaustausch; Rückwärmzahl von max. 70 % und Rückfeuchtzahl von max. 67 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb
- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- G4-Filter aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial im Zuluft- und Abluftkanal
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgastleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator Drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten

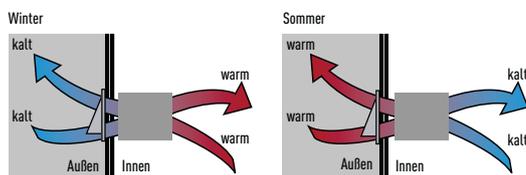
Modell		PAW-500ZDX3N	PAW-800ZDX3N	PAW-01KZDX3N
Spannungsversorgung	V / Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Luftmenge	hoch m ³ /h	499,8	799,8	999,6
Externe statische Pressung ¹	Pa	90	120	115
Maximale Stromaufnahme bei Vollast	A	0,6	1,4	2,1
Leistungsaufnahme	W	150	320	390
Schalldruckpegel ²	dB(A)	39	42	43
Leistungsanschlüsse	Flüssig / Gas mm (Zoll)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)
Abmessungen und Nettogewicht	mm	siehe Maßzeichnungen auf Seite 131		
Energie-Rückgewinnungsbetrieb				
Rückwärmzahl Kühlen	%	76	76	76
Rückfeuchtzahl Kühlen	%	63	63	60
Eingesparter Primärenergiebedarf Kühlen	kW	1,7	2,5	3,2
Rückwärmzahl Heizen	%	76	76	76
Rückfeuchtzahl Heizen	%	67	65	62
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen	kW	4,3 (4,8)	6,5 (7,3)	8,2 (9,0)
Direktverdampfer				
Gesamt-Kühlleistung	kW	3,0	5,1	5,8
Sensible Kühlleistung	kW	2,1	3,5	4,1
Luftaustrittstemperatur Kühlen	°C	15,9	17,9	18,6
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%) Kühlen	%	90	90	89
Gesamt-Heizleistung (Sensible Heizleistung)	kW	2,5 (2,7)	4,4 (4,8)	5,2 (6,7)
Luftaustrittstemperatur Heizen	°C	30,1 (29,2)	27,5 (26,5)	26,3 (25,3)
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%) Heizen	%	16 (15)	14 (13)	15 (14)

1) Werte gelten bei Nennluftmenge nach dem Filter und Wärmeübertrager.

2) Gemessen in 1 m Entfernung vom Luftausblas auf der Serviceseite.

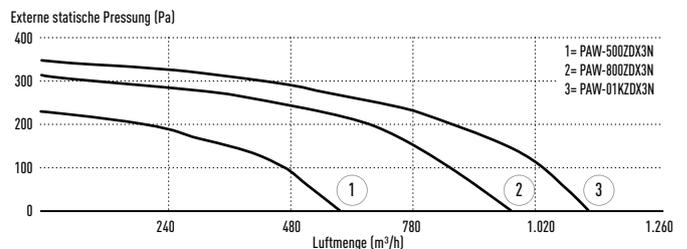
Daten sind teilweise vorläufig.

Ausgeglichene Lüftung



Kenmlinien

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



Econavi und Internet-Steuerung optional

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: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.plc.panasonic.eu.

MT2
Deckenunterbaugeräte



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-REZC3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWST3N
Infrarot-Fernbedienung



CZ-REZC2
Hotelfernbedienung

Produkt Highlights

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

Modell		S-36MT2E5A	S-45MT2E5A	S-56MT2E5A	S-73MT2E5A	S-106MT2E5A	S-140MT2E5A	
Nennkühlleistung	kW	3,6	4,5	5,6	7,3	10,6	14,0	
Leistungsaufnahme Kühlen	W	35	40	40	55	80	100	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79	
Nennheizleistung	kW	4,2	5,0	6,3	8,0	11,4	16,0	
Leistungsaufnahme Heizen	W	35	40	40	55	80	100	
Betriebsstrom Heizen	A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	
Ventilatorart		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
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	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	6,35 [1/4]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]	9,52 [3/8]
	Gasleitung	mm [Zoll]	12,7 [1/2]	12,7 [1/2]	12,7 [1/2]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]	15,88 [5/8]
	Kondensatleitung		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

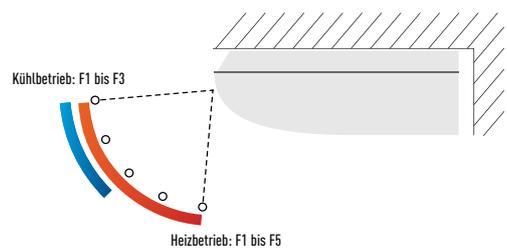
Komfortverbesserungen

Die breite Luftaustrittsöffnung sorgt für eine Erweiterung des Luftstroms nach links und rechts, sodass im gesamten Raum eine angenehme Temperatur erreicht wird. Um ein angenehmes Raumklima zu schaffen, kann der Schwenkbereich der Luftlenklamelle mit einer speziellen Einstellung so angepasst werden, dass unangenehme Zugluft verhindert wird.

Komfortverbesserung durch die Luftführung



Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



Econavi und Internet-Steuerung optional

MK2
Wandgeräte



Optionale
Bedieneinheiten



PAW-RE2C3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWSK2
Infrarot-Fernbedienung



CZ-RE2C2
Hotelfernbedienung

Produkt Highlights

- Geschlossene Luftlenklamelle
- Einfache Montage durch besonders leichte und kleine Geräte
- Geräuscharmer Betrieb
- Formschönes und dennoch widerstandsfähiges Design
- Flexible Installation
- Waschbare Frontblende
- Optionales externes Expansionsventil zur weiteren Geräuschminderung

Modell		S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A	S-36MK2E5A	S-45MK2E5A	S-56MK2E5A	S-73MK2E5A	S-106MK2E5A
Nennkühlleistung	kW	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,3	10,6
Leistungsaufnahme Kühlen	W	25	25	25	30	30	35	57	60
Betriebsstrom Kühlen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,58	0,62
Nennheizleistung	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0	11,4
Leistungsaufnahme Heizen	W	25	25	25	30	30	35	57	68
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,58	0,70
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	230 / 1 / 50
Ventilatorart		Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
Luftmenge	Kühlen [ni/mi/ho] m³/h	390 / 444 / 474	390 / 450 / 540	390 / 498 / 570	390 / 540 / 654	600 / 750 / 870	720 / 840 / 960	840 / 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
Abmessungen	H x B x T mm	290 x 870 x 214	302 x 1.120 x 236	302 x 1.120 x 236	302 x 1.120 x 236	302 x 1.120 x 236			
Nettogewicht	kg	9	9	9	9	13	13	14	14
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung mm [Zoll]	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gasleitung mm [Zoll]	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung (AD: mm)	16	16	16	16	16	16	16	16

Geschlossene Luftlenklamelle

Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden.

Geräuscharmer Betrieb

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

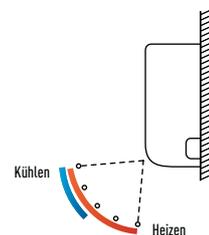
Formschönes und dennoch widerstandsfähiges Design

Die formschöne Frontblende passt zu jeder modernen Inneneinrichtung. Durch ihre kompakte Größe wirken die Geräte selbst in kleinen Räumen nicht störend.

Flexible Installation

Die Rohrleitungsanschlüsse können in sechs Richtungen, nach rechts, rechts hinten, rechts unten, links, links hinten oder links unten aus dem Gerät herausgeführt werden, was die Installation erheblich erleichtert.

Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



Econavi und Internet-Steuerung optional

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: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur) Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.ptc.panasonic.eu.

MP1
Truhen mit Verkleidung
MR1
Truhen ohne Verkleidung

Optionale Bedieneinheiten



PAW-REZC3
Hotelregler



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



CZ-CENSC1
Econavi-Sensor



CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3
Infrarot-Fernbedienung



CZ-REZC2
Hotelfernbedienung



MR1
Truhen ohne Verkleidung

MP1
Truhen mit Verkleidung

Produkt highlights

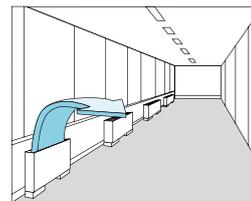
- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation
- Frontblende lässt sich vollständig öffnen, um die Wartung zu erleichtern
- Flexible Luftführung durch abnehmbares Luftausblasgitter
- Genügend Raum für den Einbau einer Kondensatpumpe
- Als Alternative zu den separat montierbaren Fernbedienungen (s. links) kann die Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2 in das Gerätegehäuse eingebaut werden (s. unten).

Modell MP1 (mit Verkleidung)		S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5	S-71MP1E5
Modell MR1 (ohne Verkleidung)		S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5	S-71MR1E5
Nennkühlleistung	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Leistungsaufnahme Kühlen	W	56	56	85	126	126	160
Betriebsstrom Kühlen	A	0,25	0,25	0,38	0,56	0,56	0,72
Nennheizleistung	kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme Heizen	W	40	40	70	91	91	120
Betriebsstrom Heizen	A	0,18	0,18	0,31	0,41	0,41	0,54
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilator typ		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
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	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gasleitung	mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

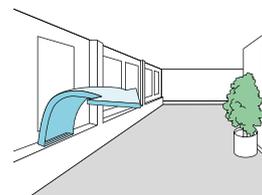
Die Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2 kann in das Gerätegehäuse integriert werden.



MP1: Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren



MR1: Ideal für den versteckten Einbau



Econavi und Internet-Steuerung optional

MW1 Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme

Optionale
Bedieneinheiten



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung,
kompatibel mit Econavi,
nanoe™ X und datanavi



Produkthighlights

- Nur mit 3-Leiter-Außengeräten der Baureihe ECOi MF2 6N kombinierbar
- Für das Hydromodul wird die Design-Fernbedienung CZ-RTC5B verwendet, die auch an Klimageräte angeschlossen werden kann.

Modell			S-80MW1E5	S-125MW1E5
Nennkühlleistung	kW		8,0	12,5
Nennheizleistung	kW		9,0	14,0
Leistungsaufnahme Heizen	W		—	—
Betriebsstrom Heizen	A		—	—
Max. Wasseraustrittstemperatur	°C		45 (65')	45 (65')
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Abmessungen	H x B x T	mm	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353
Nettogewicht	kg		—	—
Wasserseitiger Anschluss	Zoll		R 1 ¼	R 1 ¼
Integrierte Umwälzpumpe			Hocheffizienzpumpe mit DC-Motor	Hocheffizienzpumpe mit DC-Motor
Wasser- durchflussmenge	Kühlen	U/min	22,9	35,8
	Heizen	U/min	25,8	40,1
Schalldruckpegel	dB(A)		—	—
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung		15 bis 17 mm Innendurchmesser	15 bis 17 mm Innendurchmesser
Betriebsbereich	Kühlen	Außentemperatur	°C	-10 bis +43
		Wassertemperatur	°C	+5 bis +20
	Heizen	Außentemperatur	°C	-20 bis +43
		Wassertemperatur	°C	+25 bis +45
Anschließbares System			3-Leiter-VRF-Systeme mit Wärmerückgewinnung (bis 135 kW)	3-Leiter-VRF-Systeme mit Wärmerückgewinnung (bis 135 kW)
Maximales Anschlussverhältnis			Ges. Innengeräteleistung + Hydromodulleistung ≤ 130 % der Außengeräteleistung	Ges. Innengeräteleistung + Hydromodulleistung ≤ 130 % der Außengeräteleistung

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

Das Hydromodul wird in Dreileiter-VRF-Systemen in Kombinationen mit weiteren Standard-Innengeräten kombiniert.

Grundlagen und Vorzüge

Das Hydromodul nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes Wasser zu erzeugen.

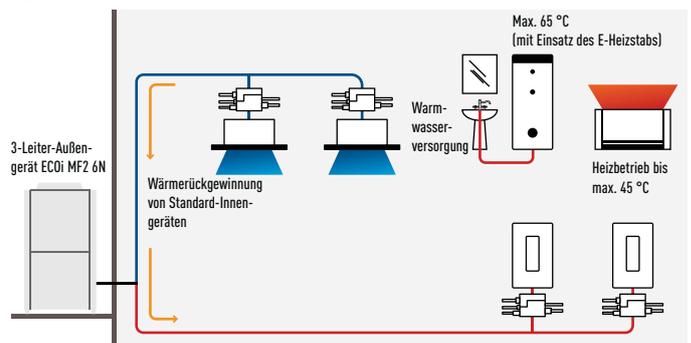
Diese Wärmerückgewinnung erhöht die Energieeffizienz des Gesamtsystems und führt zu einer besseren Umweltbilanz des Gebäudes (z. B. für das britische Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)).

Regelung des Hydromoduls / Fernbedienung CZ-RTC5B

- Die Fernbedienung CZ-RTC5B kann zur Regelung sowohl von Hydromodulen als auch Standard-Innengeräten verwendet werden. CZ-RTC5B prüft, welcher Innengerätetyp angeschlossen ist, und schaltet automatisch auf die Bildschirmanzeige für Hydromodule bzw. für Standard-Innengeräte um.
- 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.

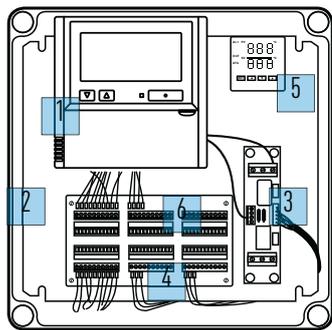


Hinweis: Kaltwasserbereitung ist ebenfalls möglich.



DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern

Mit dem DX-Kit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in VRF-Systeme eingebunden werden. Als Anwendungsbereich kommen z. B. RLT-Anlagen für Hotels, Büroräume, Server-Räume oder größere Gebäude in Frage.



1. Bedieneinheit CZ-RTC2 oder CZ-RTC4
2. Neues kompaktes Gehäuse in Schutzart IP65
3. T10-Anschlussplatine mit potenzialfreien Kontakten
4. Schnittstellenadapter zur Leistungssteuerung mittels 0-10-V-Signal
5. Zusatz-Thermostat für folgende Funktionen:
 - Vermeidung von Zugscheinungen
 - Außentemperaturgeführte Regelung
6. Klemmenleisten für den Anschluss von Regelungs- und Stromversorgungskabeln

Hinweis: Die oben aufgeführten Komponenten sind nicht in allen Ausführungen enthalten, siehe hierzu die nebenstehende Tabelle mit den jeweiligen Bestandteilen.

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

Modellbezeichnung	IP 65	Sollwertvorgabe u. Leistungssteuerung mit 0-10-V-Signal ¹	Außentemperaturgeführte Regelung, Vermeidung von Zugscheinungen
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

Bestandteile der DX-Anschlusskits

Komponenten	Komplett-Version	Standard-Version	Light-Version
Kunststoff-Gehäuse IP65, teilweise transparent	Ja	Ja	Ja
Hauptplatine einschl. Transformator	Ja	Ja	Ja
Bedieneinheit [CZ-RTC2 bzw. CZ-RTC4] ²	Ja	Ja	Ja
Temperaturfühler E1 (Kälteseite)	Ja	Ja	Ja
Temperaturfühler E3 (Kälteseite)	Ja	Ja	Ja
Temperaturfühler TA (Lufttritt)	Ja	Ja	Ja
Temperaturfühler BL (Luftaustritt)	Ja	Ja	Ja
Zusatz-Thermostat mit Fühler (für Ausblas- oder Außentemperatur)	Ja	Nein	Nein
Interface 0-10 V (CZ-CAPBC2)	Ja	Ja	Nein
Klemmleiste für Fühler und Spannungsversorgung	Ja	Ja	Ja
Kontaktplatine (PAW-T10)	Ja	Nein	Ja
RAP-Ventil-Steuereinheit	Ja	Ja	Ja

1) Mit CZ-CAPBC2. Sollwertvorgabe bei ECOi- und ECO G-Systemen möglich, Leistungssteuerung jedoch nur bei ECOi-Systemen möglich.
 2) In Abhängigkeit von der DX-Kit-Generation

DX-Anschlusskit



Steuereinheit mit Platine, Transformator und Klemmenblöcken



Expansionsventil



2 Temperaturfühler für Kälteleitungen (E1, E3)



2 Temperaturfühler für Luftein- und -austritt (TA, BL)



Standard-Kabelfernbedienung inklusive

DX-Anschlusskits für Fremdverdampfer Für ECOi und ECO G



Produkt Highlights

- Max. Leistung: 168 kW (60 PS)
- Drei Ausführungen: Komplett-, Standard- und Light-Version
- Vereinfachte Einbindung in GLTs bzw. RLT-Steuersysteme durch Leistungssteuerung* mittels 0–10-V-Signal von 40 bis 115 % in 5-%-Schritten (nur Komplett-Version).
- Zuluft-Temperaturregelung* über interne Leistungssteuerung mittels Zuluftfühler, Thermostat und 0–10-V-Ansteuerung zur Optimierung von Komfort und Effizienz (nur Komplett-Version).
- Außentemperaturgeführte Sollwertvorgabe (nur Komplett-Version).
- Einbindung in das P-LINK-Kommunikationssystem.
- 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
- Max. Leitungslänge: 100 m tatsächlich, 120 m gleichwertig

* Leistungssteuerung und Zuluft-Temperaturregelung über 0–10-V-Ansteuerung nur bei ECOi-Systemen, nicht bei ECO G-Systemen möglich
 ** Gleichzeitiger Betrieb über eine gemeinsame Ansteuerung

Leistungsklasse (PS)			5	10	20	30	40	50	60
Modell			PAW-160MAH2(M/L)	PAW-280MAH2(M/L)	PAW-560MAH2 (M/L)	PAW-280MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-280MAH2(M/L)	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)
Nennkühlleistung	kW		14,0	28,0	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0
Nennheizleistung	kW		16,0	31,5	63,0	95,0	127,0	155,0	189,0
Min. Luftmenge im Kühlbetrieb	m³/h		1.140	3.500	7.000	10.500	14.000	17.500	21.000
Max. Luftmenge im Kühlbetrieb	m³/h		2.600	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000
Beipassfaktor						0,9 (empfohlen)			
Abmessungen der Steuereinheit	H x B x T	mm	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180	278 x 278 x 180
Gewicht	Kompl., Std. / Light	kg	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98	4,25 / 3,98
Leitungslänge	min. / max.	m	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100
Max. Leitungslänge Abzweig – DX-Kit		m	12	12	12	12	12	12	12
Differenz Stranglängen nach erstem Abzweig		m	10	10	10	10	10	10	10
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	hoch	m	10	10	10	10	10	10	10
Leistungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	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)
	Gasleitung	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		°C	Kühlen: 18 bis 32 °C TK (13 bis 23 °C FK) / Heizen: 16 bis 30 °C TK						
Außentemperaturbereich	Kühlen	°C	Kühlen: –10 bis 43 °C TK / Heizen: –20 bis 15 °C FK						

Systemkombinationen der DX-Anschlusskits

ECOi	Leistung (kW [PS])	Außengerätekombination	DX-Kit-Kombination
	16 kW (5 PS)	alle ECOi-Außengeräte	PAW-160MAH2(M/L) ¹
	28 kW (10 PS)	U-10ME2E8	PAW-280MAH2(M/L) ²
	56 kW (20 PS)	U-20ME2E8	PAW-560MAH2(M/L) ³
	84 kW (30 PS)	U-16ME2E8 + U-14ME2E8	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-280MAH2(M/L)
	112 kW (40 PS)	U-20ME2E8 + U-20ME2E8	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)
	140 kW (50 PS)	U-18ME2E8 + U-16ME2E8 + U-16ME2E8	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L) + PAW-280MAH2(M/L)
	168 kW (60 PS)	U-20ME2E8 + U-20ME2E8 + U-20ME2E8	PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L) + PAW-560MAH2(M/L)
ECO G	16 kW (5 PS)	alle ECO G-Außengeräte	PAW-160MAH2(M/L) ¹
	28 kW (10 PS)	alle ECO G-Zweileiter-Außengeräte (U-20GE3E5 / U-25GE3E5 / U-30GE3E5)	PAW-280MAH2(M/L) ⁴
	56 kW (20 PS)	alle ECO G-Zweileiter-Außengeräte (U-20GE3E5 / U-25GE3E5 / U-30GE3E5)	PAW-560MAH2(M/L) ⁵

- 1) Kombination mit Standard-Innengeräten im selben System möglich (1 x RAP-Ventil CZ-P160RVK2 vorsehen). Kombination mit Zweileiter- und Dreileiter-Systemen möglich.
- 2) Kombination mit Standard-Innengeräten im selben System möglich (2 x RAP-Ventil CZ-P160RVK2 vorsehen). Keine Kombination mit Dreileiter-Systemen möglich.
- 3) Keine Kombination mit Standard-Innengeräten und mit Dreileiter-Systemen möglich.
- 4) Kombination mit Standard-Innengeräten im selben System möglich (2 x RAP-Ventil CZ-P160RVK2 vorsehen). Keine Kombination mit Dreileiter-Systemen möglich.
- 5) Nur Kombinationen mit Zweileitersystemen möglich. Keine Kombination mit Standard-Innengeräten und mit Dreileiter-Systemen möglich.
- 6) Je nach Systemaufbau und Kombination der DX-Anschlusskits werden eventuell Kältemittel-Abzweigsätze bzw. RAP-Ventile benötigt, die getrennt zu bestellen sind.

EKFEV Verdampfer-Kit inklusive 0-10V Regelung in einem Gehäuse

Mit dem neuen EKFEV 0-10V ist es fortan möglich, direkten Einfluss auf die Leistung der Außeneinheit zu nehmen. Alle Komponenten sind in einem Gehäuse untergebracht und miteinander verdrahtet. Durch diese Neuerung können Leistungsvorgaben einer RLT-Anlage direkt auf den Verdichter der Außeneinheit umgesetzt werden, um damit präzise den Verbrauch an den Bedarf anzupassen. Diese Funktion ist nur bei Mono-Lösungen gegeben, nicht bei externen Wärmeübertragern in Verbindung mit einem EKFEV und anderen Inneneinheiten innerhalb eines Systems.

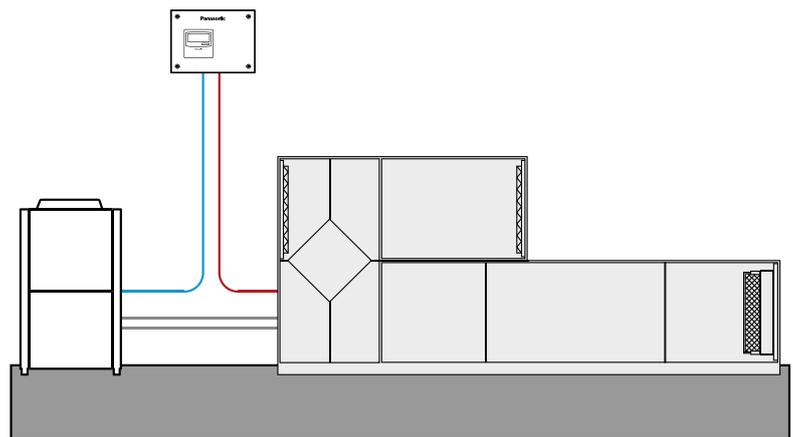
EKFEV inkl. 0-10V Interface integriert: Direkte Leistungsregelung des Verdichters über 0-10V Signal in 20 Schritten von 40% bis 120%.

Zum Beispiel über die Regelung einer RLT-Anlage.

Eingang (V)	Anforderung (%)
0	Stop
0,5	
1,0	40
1,5	45
2,0	50
2,5	55
3,0	60
3,5	65
4,0	70
4,5	75
5,0	80
5,5	85
6,0	90
6,5	95
7,0	100
7,5	105
8,0	110
8,5	115
9,0	120
9,5	Keine
10,0	Begrenzung

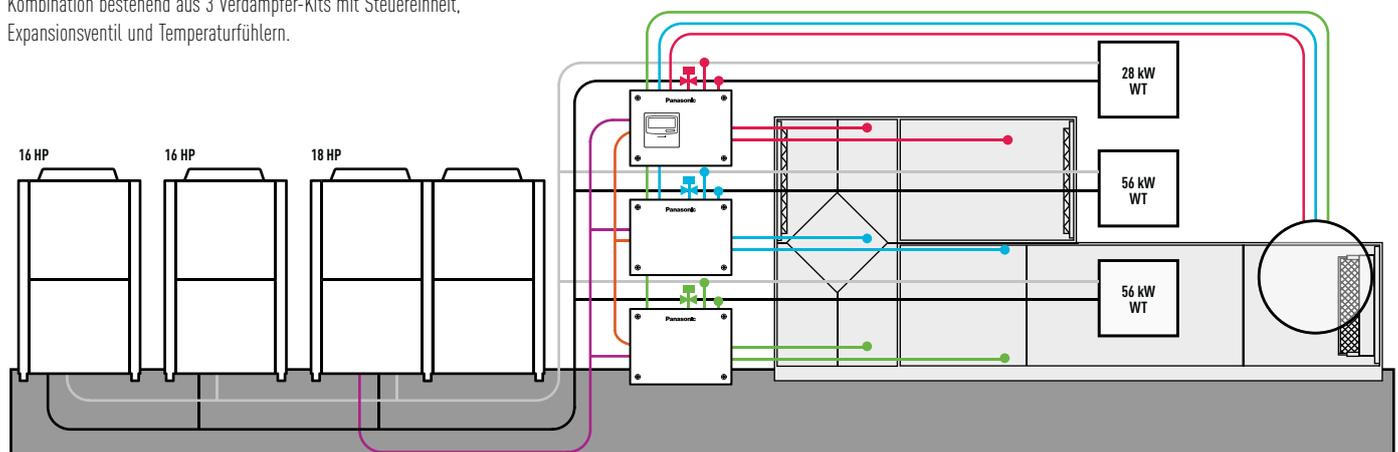
Verdampfer-Kit (14 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G Außeneinheiten

Das DX-Anschlusskit besteht aus einem Gehäuse, in dem die Steuer- und Regeleinheiten einschließlich Standard-Kabel-Fernbedienung, Relais und Klemmenleisten untergebracht sind, sowie einem Expansionsventil und den entsprechenden Temperaturfühlern. Wärmetauscher, Ventilator und Ventilatormotor sind bauseitig zu stellen.



Systembeispiel für Leistungen über 56 kW

Kombination bestehend aus 3 Verdampfer-Kits mit Steuereinheit, Expansionsventil und Temperaturfühlern.



Mit der Steuereinheit EKFEV besteht die Möglichkeit, ohne großen Aufwand externe Wärmeübertrager in bestehende oder neu geplante Lüftungsanlagen zwischen 2,2 und 168 kW vollständig einzubinden. Die Regelung erfolgt über die im Lieferumfang enthaltene Standard-Fernbedienung.

Lieferumfang:

- Inklusive Schnittstelle für eine 0-10V Leistungsvorgabe (EKFEV xx DC 0-10V)
- Fühlerset für Wärmeübertrager
- Potentialfreie Betriebs- und Störmeldung, extern Ein/Aus
- Expansionsventil beiliegend
- Alle Fühler mit 5m Kabel vorkonfektioniert
- EEV mit 5m Kabel vorkonfektioniert
- Kabel-FB mittels Stecker zu Wartungszwecken trennbar
- Inklusive Würgenippel mit Gegenmutter für einfache Montage vor Ort
- Regelung im Gehäuse auf Abgangsklemmen vorverdrahtet



RAP-Ventil



Typ	EKFEV	14 DC B (V 3.0)	28 DC B (V 3.0)	56 DC B (V 3.0)	84 DC B (V 3.0)	112 DC B (V 3.0)	140 DC B (V 3.0)	168 DC B (V 3.0)
Nennkühlleistung	kW	2,2 - 14	14 - 28	28 - 71	56 - 84	84 - 112	112 - 140	140 - 168
Nennheizleistung	kW	2,5 - 16	16 - 31,5	31,5 - 80	63 - 95	95 - 127	127 - 155	155 - 189
Volumenstrom maximal	m³/h	2160	5000	10000	15000	20000	25000	30000
Volumenstrom minimal	m³/h	1140	3500	7000	10500	14000	17500	21000
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
Einbindung in den S-NET-BUS	mm²	2 x 0,75 abgeschirmt						
Externe Ansteuerung, Status	Typ	Ein/Aus, Betrieb/Alarm						
Abmessungen H/B/T	mm	260 x 320 x 150	260 x 320 x 150	260 x 320 x 150	600 x 600 x 210	600 x 600 x 210	760 x 760 x 210	760 x 760 x 210
Gehäuse	Art	FIBOX Cardmaster aus Polycarbonat			Rittal AE Kompaktschaltschrank in Stahlblechausführung			
Schutzart Gehäuse	Code	max. IP65			max. IP66			
Farbe	RAL	Pulverbeschichtet 7035			Pulverbeschichtet 7035			

Das EKFEV 56/84/112/140/168 DC B ist nur als Mono-Lösung zu verwenden, eine Kombination mit anderen Inneneinheiten ist nicht zulässig. Generell sind alle EKFEV's in Stahlblechgehäuse oder Edelstahl-Gehäuse verfügbar, die Preise erfolgen auf Anfrage. Bei der Planung eines externen Wärmeübertragers mit 100% Außenluftanteil muss berücksichtigt werden, dass der einwandfreie Betrieb des Systems nur mit vorkonditionierter Außenluft möglich ist. Minimal zulässige Lufttemperatur am Eingang Wärmeübertrager +8°C.

Verdampfer-Kit inklusive 0-10V Leistungsregelung in einem Gehäuse

Ermöglicht die vollständige Einbindung in Regler von RLT-Anlagen

Typ	EKFEV	14 DC 0-10V	28 DC 0-10V	56 DC 0-10V	Größere Leistungen auf Anfrage
-----	-------	-------------	-------------	-------------	--------------------------------

RAP-Ventilset bestehend aus den Ventilen, Zusatzplatine PFEA-RAP und den erforderlichen Verteilersätzen

Zubehör Ein RAP-Ventilset wird benötigt, um eine Verlagerung des Kältemittels im Heizbetrieb zu vermeiden. Bei folgenden Gerätekombinationen ist dies erforderlich: Typ 28 DC B / bei mehr als einem EKFEV 28DC B in einem Kältekreislauf oder in Kombination mit kleineren Inneneinheiten in einem Kältekreislauf.

ECO-PRAP 28	-	-	ECO-PRAP 28	-	-	-	-	-
-------------	---	---	-------------	---	---	---	---	---

Steuerungszubehör

Externer Raumfühler CZ-CSRC2 (bei Außenluftanteil)

ECOi 2-Leiter-Systeme mit Wasserwärmeübertrager Für Kühl- und Heizanwendungen



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.

Produkt highlights

- Max. Warmwasser-Austrittstemperatur: 45 °C
- Minimale Kaltwasser-Austrittstemperatur: 5 °C
- Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzüberwachung
- Integriertes 4-Wege-Umkehrventil gewährleistet das Gegenstromprinzip über den Plattenwärmeübertrager sowohl im Kühl- als auch im Heizbetrieb
- Integrierter Strömungswächter
- Integrierter Schmutzfänger
- Ausführungen mit (...WP5G) oder ohne (...W5G) integrierte Hocheffizienzpumpe

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250WP5G	PAW-500WP5G
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250W5G	PAW-500W5G
Kühlleistung bei 35 °C (A35/W7)	kW	25,0	50,0
Heizleistung bei 7 °C (A7/W45)	kW	28,0	56,0
COP bei 7 °C (A7/W45)		2,97	3,10
Energieeffizienzklasse ¹ im Heizbetrieb bei W35		A++	A++
$\eta_{s, (Lot21)}^2$	%	164,0	158,0
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	140 / 135	165 / 155
Wasserseitiger Anschluss		Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Hocheffizienzpumpe integriert (...WP5G / ...W5G)		ja / nein	ja / nein
Nennwasservolumenstrom Kühlen / Heizen	m³/h	4,30 / 5,16	8,60 / 10,32
Min. / Max. Wasservolumenstrom	m³/h	3,07 / 7,17	6,14 / 14,33
Wasserseitiger Druckverlust Kühlen / Heizen	kPa	21,4 / 27,3	27,8 / 40,1
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW	nicht vorhanden	nicht vorhanden
Strömungswächter		integriert	integriert
Schmutzfänger		integriert	integriert
Max. Leistungsaufnahme (...WP5G / ...W5G)	kW	0,329 / 0,024	0,574 / 0,024
Max. Stromaufnahme (...WP5G / ...W5G)	A	1,43 / 0,10	2,50 / 0,10
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)
	Gasleitung	mm (Zoll)	22,40 (7/8)
Max. Kälteleitungs-länge	m	170	170
	m	7,5	7,5
Höhenunterschied IG/AG	m	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ³	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ³
Betriebsbereich	Außentemperatur (Kühlen / Heizen) °C	+5 bis +43 / -11 bis +15 ⁴	+5 bis +43 / -11 bis +15 ⁴
	Wasseraustritt (Kühlen / Heizen) °C	+5 bis +15 / +35 bis +45	+5 bis +15 / +35 bis +45
Außengerät		U-10MEZ8	U-20MEZ8
Schalldruckpegel	dB(A)	56	60
Schallleistungspegel	dB	77	81
Abmessungen H x B x T	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000
Nettogewicht	kg	210	375
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)
	Gasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)
Kältemittelfüllmenge (R410A)	kg	5,6 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	9,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)

1) Energieeffizienzskala von A++ bis G.

2) Die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ($\eta_{s, (Lot21)}$), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 813/2013 berechnet.

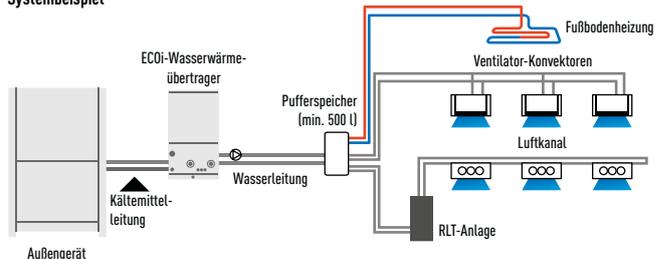
3) 30 m bei Kühlbetrieb mit Außentemperaturen unter 10 °C.

4) Auf Anfrage bis -25 °C mit als Zubehör erhältlichem Niedrigsttemperatur-Kit.

Montagezubehör für Wasserwärmeübertrager

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

Systembeispiel



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



ECO G-Systeme mit Wasserwärmeübertrager Für Kühl- und Heizanwendungen



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.

Produkt highlights

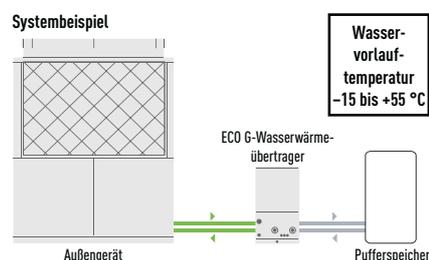
- Warmwasser-Austrittstemperatur: 35 bis 55 °C
- Kaltwasser-Austrittstemperatur: -15 bis +15 °C
- Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzüberwachung
- Integriertes 4-Wege-Umkehrventil gewährleistet das Gegenstromprinzip über den Plattenwärmeübertrager sowohl im Kühl- als auch im Heizbetrieb
- Integrierter Strömungswächter
- Integrierter Schmutzfänger
- Ausführungen mit (...WP5G) oder ohne (...W5G) integrierte Hocheffizienzpumpe

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-500WP5G	PAW-710WP5G
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-500W5G	PAW-710W5G
Kühlleistung bei 35 °C [A35/W7]	kW	50,0	67,0
EER bei 35 °C [A35/W7]		0,78	0,89
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
Auslegungheizlast (P _{design,h})	kW	48,00	— ³
Energieeffizienzklasse ¹ im Heizbetrieb bei W35		— ³	— ³
η _h (Lot21) ²	%	130,04	— ³
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)
Hocheffizienzpumpe integriert (...WP5G / ...W5G)		ja / nein	ja / nein
Nennwasservolumenstrom Kühlen / Heizen	m³/h	8,60 / 10,32	11,52 / 13,76
Min. / Max. Wasservolumenstrom	m³/h	6,14 / 14,33	8,23 / 19,21
Wasserseitiger Druckverlust Kühlen / Heizen	kPa	27,8 / 40,1	27,8 / 39,7
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW	nicht vorhanden	nicht vorhanden
Strömungswächter		integriert	integriert
Schmutzfänger		integriert	integriert
Max. Leistungsaufnahme (...WP5G / ...W5G)	kW	0,574 / 0,024	0,824 / 0,024
Max. Stromaufnahme (...WP5G / ...W5G)	A	2,50 / 0,10	3,60 / 0,10
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm [Zoll]	19,05 (3/4)
	Gasleitung	mm [Zoll]	34,92 (1 3/8)
Max. Kälteleitungslänge		m	170
			7,0
Nenn-Leitungslänge		m	170
			7,0
Höhenunterschied IG/AG		m	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ⁴
			50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ⁴
Betriebsbereich	Außentemperatur [Kühlen / Heizen] °C		-10 bis +43 / -21 bis +24 ⁵
	Wasseraustritt [Kühlen / Heizen] °C		-15 bis +15 / +35 bis +55 ⁵
Außengerät		U-20GE3E5	U-30GE3E5
Schalldruckpegel	dB(A)	60	65
Schalleistungspegel	dB	80	84
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) ⁷
	Gasleitung	mm [Zoll]	28,58 (1 1/8) ⁷
Kältemittelfüllmenge (R410A)	kg	11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)

1) Energieeffizienzklassenskala von A++ bis G.
 2) Die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (η_h), angegeben in Prozent, wird nach den Vorgaben der EU-Verordnung 813/2013 berechnet.
 3) Diese Kombination unterliegt nicht der Ökodesignrichtlinie.
 4) 30 m bei Kühlbetrieb mit Außentemperaturen unter 10 °C.

5) Bei Wasseraustrittstemperaturen bis 45 °C.
 6) 52 °C bei Außentemperaturen kleiner gleich -7 °C.
 7) 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.

Montagezubehör für Wasserwärmeübertrager	
PAW-3WSK	Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern



Türluftschleier mit Direktverdampfung



Optionale Bedieneinheiten



CZ-RTC5B
Design-Kabel-Fernbedienung, kompatibel mit Econavi, nanoe™ X und datanavi



CZ-REZC2
Hotelfernbedienung

Produkthighlights

- Bis zu 40 % Energieeinsparung durch EC-Ventilator-technologie
- 4 Türluftschleierbreiten (m): 1,0 / 1,5* / 2,0 / 2,5* (* nur Jetflow)
- Montagehöhe (Unterkante) bis 2,9 m (Jetflow) bzw. 2,5 m (Standard)
- Ausrichtung der Deflektoren in 5 unterschiedlichen Positionen je nach Innenraum- und Montageanforderungen (Jetflow)
- Steuerung mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional)
- Direkte Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic
- Integrierter Kondensatablauf

Leistungsklasse (PS)			4		8		10		14		4		10	
Türluftschleier			PAW-10EAIRC-MJ		PAW-15EAIRC-MJ ¹		PAW-20EAIRC-MJ ¹		PAW-25EAIRC-MJ ¹		PAW-10EAIRC-MS		PAW-20EAIRC-MS ¹	
Ausblasdüse			Jetflow		Jetflow		Jetflow		Jetflow		Standard		Standard	
Luftstrombreite (Abmessung A)	m		1,0	1,5	2,0	2,5	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Luftmenge	hoch	m³/h	1.800	2.700	3.600	4.500	1.800	2.700	1.800	2.700	1.800	2.700	1.800	2.700
	mittel	m³/h	1.500	2.300	3.000	3.800	1.500	2.300	1.500	2.300	1.500	2.300	1.500	2.300
	niedrig	m³/h	1.200	1.900	2.500	3.100	1.200	1.900	1.200	1.900	1.200	1.900	1.200	1.900
Heizleistung (bei 20/40 °C Luftein-/austrittstemp.)	kW		11,9	17,9	23,9	29,9	11,9	17,9	11,9	17,9	11,9	17,9	11,9	17,9
Heizleistung (bei 20/35 °C Luftein-/austrittstemp.)	kW		8,9	13,4	17,9	22,4	8,9	13,4	8,9	13,4	8,9	13,4	8,9	13,4
Heizleistung (bei 20/30 °C Luftein-/austrittstemp.)	kW		5,9	8,9	11,9	14,9	5,9	8,9	5,9	8,9	5,9	8,9	5,9	8,9
Max. Montagehöhe	gute Bedingungen	m	2,9	2,9	2,9	2,9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	normale Bedingungen	m	2,6	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
	schlechte Bedingungen	m	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Kältemittel			R410A											
Heißgastemperatur	°C		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Verflüssigungstemperatur	°C		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Unterkühlung	K		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Druck	bar		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	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)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)
Ventilator			230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz	230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz
Ventilatormotor			EC											
Betriebsstrom	hoch	A	2,1	2,8	4,2	4,9	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8
	mittel	A	0,8	1,1	1,6	1,9	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,1
	niedrig	A	0,3	0,4	0,6	0,7	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
Leistungsaufnahme	hoch	kW	0,44	0,59	0,89	1,03	0,44	0,59	0,44	0,59	0,44	0,59	0,44	0,59
	mittel	kW	0,17	0,23	0,34	0,4	0,17	0,23	0,17	0,23	0,17	0,23	0,17	0,23
	niedrig	kW	0,06	0,08	0,12	0,14	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,08
Absicherung	A		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Schalldruckpegel	dB(A)		40 – 55	40 – 56	40 – 57	40 – 58	40 – 55	40 – 56	40 – 55	40 – 56	40 – 55	40 – 56	40 – 55	40 – 56
Abmessungen	H x B x T	mm	1.210 x 260 x 590	1.710 x 260 x 590	2.210 x 260 x 590	2.710 x 260 x 590	1.210 x 260 x 490	1.710 x 260 x 490	2.210 x 260 x 490	2.710 x 260 x 490	1.210 x 260 x 490	1.710 x 260 x 490	2.210 x 260 x 490	2.710 x 260 x 490
Gewicht	kg		70	100	138	160	60	100	138	160	60	100	138	160

Nennbedingungen:
Heizen: Außentemperatur: 7 °C TK/6 °C FK, Raumtemperatur: 20 °C TK. Bei niedrigeren Außentemperaturen kann ein Außengerät mit höherer Leistung erforderlich sein.
Kühlen: Außentemperatur 35 °C TK, Raumtemperatur: 27 °C TK/19 °C FK, Ausblastemperatur: 16 °C.

1) Die Verwendung von RAP-Ventileinheiten CZ-160RVK2 ist zu überprüfen.



Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung



Kabel-Fernbedienung, im Lieferumfang enthalten

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.

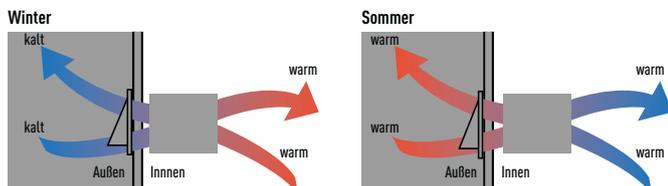
Produkthighlights

- Einfache Anbindung an Klimageräte. Ansteuerung entweder parallel zum Betrieb des Klimageräts oder per Tastendruck auf der Klimageräte-Fernbedienung
- Gegenstrom-Wärmeübertrager für einen erhöhten Wirkungsgrad
- Langlebiger Wärmeübertragerkern
- Geringes Betriebsgeräusch
- Bis zu 77-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme
- **NEU:** Kabelfernbedienung im Lieferumfang enthalten
 - kompaktes Gehäuse mit flachem Display
 - intuitiv bedienbar
 - Anzeige für Filterreinigung und -wechsel

Modell		FY-250ZDY8R	FY-350ZDY8R	FY-500ZDY8R	FY-800ZDY8R	FY-01KZDY8R
Nennluftmenge		250 m³/h	350 m³/h	500 m³/h	800 m³/h	1000 m³/h
Spannungsversorgung		230 V / 50 Hz				
Energie-Rückgewinnungsbetrieb						
Leistungsaufnahme	ni / mi / ho W	92 / 116 / 120	179 / 182 / 186	175 / 215 / 276	294 / 369 / 403	306 / 424 / 451
Stromaufnahme	ni / mi / ho A	0,41 / 0,50 / 0,52	0,75 / 0,79 / 0,81	0,76 / 0,94 / 1,21	1,28 / 1,61 / 1,75	1,33 / 1,85 / 1,96
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	190 / 250 / 250	240 / 350 / 350	440 / 500 / 500	630 / 800 / 800	700 / 1.000 / 1.000
Externe statische Pressung	ni / mi / ho Pa	45 / 95 / 105	45 / 60 / 140	35 / 60 / 120	55 / 110 / 140	75 / 80 / 105
Rückwärmzahl	ni / mi / ho %	75 / 75 / 77	75 / 75 / 78	75 / 75 / 76	75 / 75 / 76	75 / 75 / 79
Rückfeuchtzahl	Kühlen	63 / 63 / 65	66 / 66 / 71	62 / 62 / 64	65 / 65 / 68	65 / 65 / 70
	Heizen	70 / 70 / 72	69 / 69 / 73	67 / 67 / 69	71 / 71 / 74	71 / 71 / 76
Schallpegel	ni / mi / ho dB	26,5 / 30,5 / 31,5	25,5 / 31,0 / 33,0	32,5 / 35,5 / 37,5	34,5 / 37,0 / 37,5	34,5 / 37,5 / 38,5
Lüftungsbetrieb						
Leistungsaufnahme	ni / mi / ho W	92 / 116 / 120	179 / 182 / 186	175 / 215 / 276	294 / 369 / 403	306 / 424 / 451
Stromaufnahme	ni / mi / ho A	0,41 / 0,50 / 0,52	0,75 / 0,79 / 0,81	0,76 / 0,94 / 1,21	1,28 / 1,61 / 1,75	1,33 / 1,85 / 1,96
Luftmenge	ni / mi / ho m³/h	190 / 250 / 250	240 / 350 / 350	440 / 500 / 500	630 / 800 / 800	700 / 1.000 / 1.000
Externe statische Pressung	ni / mi / ho Pa	45 / 95 / 105	45 / 60 / 140	35 / 60 / 120	55 / 110 / 140	75 / 80 / 105
Schallpegel	ni / mi / ho dB	26,5 / 30,5 / 31,5	25,5 / 31,0 / 33,0	32,5 / 38,0 / 38,5	34,5 / 37,0 / 37,5	36,5 / 39,5 / 40,5
Gewicht	kg	29	49	57	71	83
Abmessungen	H x T x B mm	270 x 599 x 882	317 x 804 x 1.050	317 x 904 x 1.090	388 x 884 x 1.322	388 x 1.134 x 1.322
Durchmesser Kanalstutzen	mm	150	150	200	250	250
Einsatzbereich	°C	-10 / +40	-10 / +40	-10 / +40	-10 / +40	-10 / +40
Maximale Luftfeuchte	%	85	85	85	85	85

- 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.

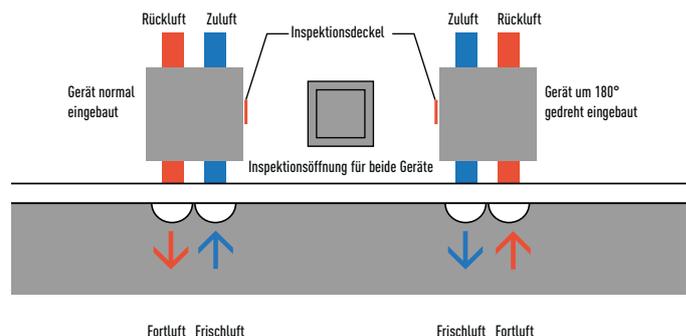
Ausgeglichene Lüftung



Möglichkeit des Einbaus um 180 ° gedreht

Die Ausführung der Kanäle wird durch die gerade herausgeführten Kanalanschlussstutzen vereinfacht.

Da jedes Gerät um 180 ° gedreht eingebaut werden kann, wird für zwei nebeneinander eingebaute Geräte nur eine Inspektionsöffnung benötigt, wodurch Arbeiten am Gerät vereinfacht werden.



	Typ	Aussehen	Modellbezeichnung	datanavi-Funktion	Econavi-Funktion	Integrierter Temperaturfühler	Anz. steuerbarer Innengeräte	Nutzungsumfang	EIN/AUS	Betriebsartenwahl	Ventilatorzahl	Solltemperatur	Lufrichtung	Freigabe/Sperrung	Wochenprogramm	Energieverbrauchsanzeige
Einzel-Fernbedienungen	Integrierter Hotelregler		PAW-RE2C3-WH /-GR Einzel-FB, weiß / silber PAW-RE2C3-MOD-WH /-GR Modbus, weiß / silber PAW-RE2C3-LON-WH /-GR LonWorks, weiß / silber	-	-	✓	1 Innengerät	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-
	Design-Kabel-Fernbedienung		CZ-RTC5B	✓	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe Zur Regelung von Hydromodulen (MWI) erforderlich 	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓ ²
	Standard-Kabel-Fernbedienung mit Timer		CZ-RTC2 (Versenkbarer Einbau in Truhengeräten. Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät.)	-	-	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> 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-RWSU3 / CZ-RWSK2 / CZ-RWST3N / CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3	-	-	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe 	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
	Hotel-fernbedienung		CZ-RE2C2	-	-	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe 	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
Zentrale Bedieneinheiten	Zentrale Bedienstation mit int. Programmtimer		CZ-64ESMC3	-	✓	-	64 Gruppen, 64 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 10 Bedienstationen an ein System. Möglichkeit der Kombination von Haupt- und Nebenstation. Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen. 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	Schalt-/Statustafel		CZ-ANC2 bzw. CZ-ANC3 (Nachfolgemodell)	-	-	-	16 Gruppen, 64 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen). Keine Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen. 	✓	-	-	-	-	✓	-	-
	Touch-Screen		CZ-256ESMC3	-	✓	-	128 Innengeräte, (256 Innengeräte mit zusätzlichem Kommunikationsadapter.)	<ul style="list-style-type: none"> Für mehr als 128 Systeme muss ein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) vorgesehen werden. 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ³
	Smart-Cloud-System ⁴		-	-	-	-	Bedarfsgerechtig skalierbar	<ul style="list-style-type: none"> Zugriff und Bedienung mittels Webbrowser über das Internet Verwaltung zahlreicher Standorte per Fernzugriff 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Web-Interface-System ⁴		CZ-CWIBC2	-	-	-	64 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Zugriff und Bedienung mittels Webbrowser Einzelsteuerung möglich Steuerung aller Geräte möglich 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

1) Eine Einstellung ist nicht möglich, wenn eine Fernbedienung vorhanden ist. Für die Einstellung ist die Fernbedienung zu verwenden.

2) Gilt nur für PACi Elite (außer 5-kW-Außengeräte).

3) Einschließlich Energiekostenabrechnung.

4) PC erforderlich (bauseits).

Darüber hinaus verfügbare Schnittstellenmodule sind auf S. 107 ausführlich beschrieben.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme



Optimale Lösung: flexibel und skalierbar für jeden Bedarf

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

Steuern Sie Ihre Anlagen rund um die Uhr von wo immer Sie möchten über einen zentralen Zugriffspunkt. Weder Anzahl und Ort der Filialen noch Ihr aktueller Aufenthaltsort spielen dabei eine Rolle. Mit dem neuen cloud-basierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic haben Sie mittels Smartphone, 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.

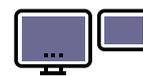
Flexible Lösung für jedes Unternehmen



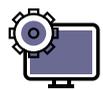
Jederzeit



Überall



Geräteunabhängig



Internetbasiert

Skalierbare Lösung für jedes Unternehmen



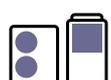
Für Klein- und Großunternehmen



Für 1 oder beliebig viele Standorte



Update-Funktionen*



Für PACi / ECOi / ECO G

* Bedarfsgerecht anpassbare Update-Funktionen für neue Funktionen oder neue Produkte usw.

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



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 Wochen- und Feiertags-Schaltprogrammen nach Bedarf
- Möglichkeit zum Kopieren von Zeitplänen für andere Standorte



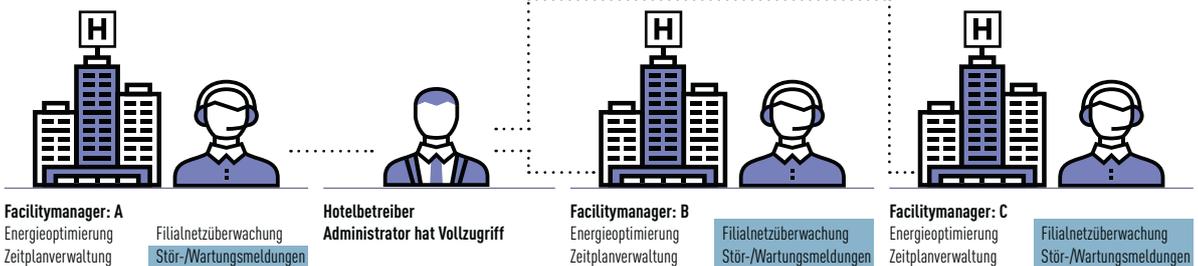
Wartungs-/Reparaturanforderung

- Versand von Störmeldungen, Darstellung von Stockwerksgrundrissen
- Wartungsmeldungen für PACi- oder ECOi/ECCO G-Außengeräte
- NEU:** Ferndiagnosefunktion



Standortspezifische Konfiguration

Standortspezifische Konfiguration von Benutzern, Profilen und Zugriffsberechtigungen



Einzigartiges Kommunikationspaket für eine stabile, sichere Verbindung

- Mit dem optionalen 3G-Kommunikationspaket können alle Standorte/Filialen schnell und sicher über das Smart-Cloud-Portal mit der Zentrale verbunden werden.
- Mit diesem Rundumservice erhält der Kunde alles, einschließlich Konnektivität, aus einer Hand und spart Zeit und Ressourcen für Installation und Konfiguration.



Neue Ferndiagnose-Funktion

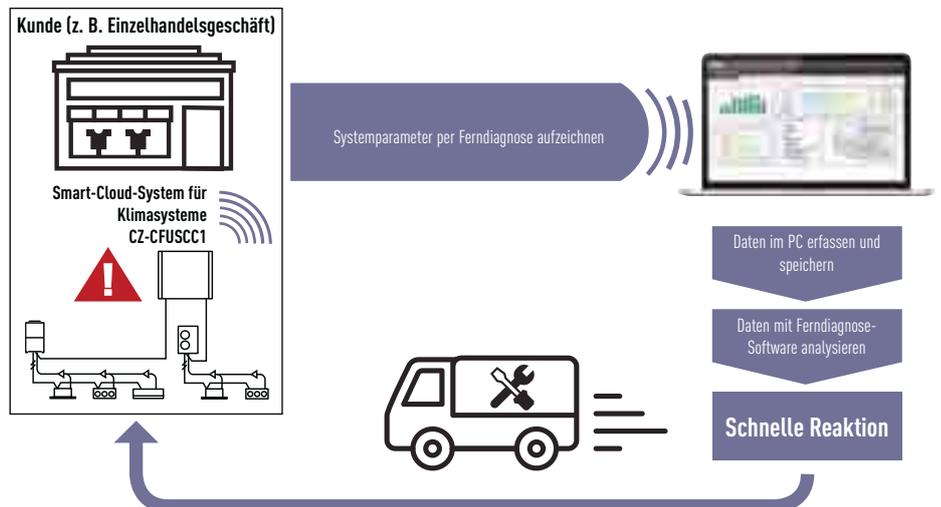


Keine Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten

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

Aufzeichnung der Systemparameter per Ferndiagnose

- Aufzeichnungsdauer: max. 120 Minuten
- Aufzeichnungsfrequenz: alle 10 bis 90 Sekunden
- Wahlweise mit oder ohne Testbetrieb



Ein zukunftssicheres Energiemanagementkonzept: 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, Hersteller hocheffizienter Heiz- und Kühlsysteme und Vorreiter für ultimative Energieeinsparungen durch die Entwicklung und Anwendung verschiedenster elektronischer Technologien und Lösungen, und Schneider Electric, internationaler Spezialist für innovative Energiemanagementlösungen und integrierte Regelungssysteme auf Basis offener Standards, setzen mit ihrer Zusammenarbeit neue, zukunftsweisende Maßstäbe für moderne, energieeffiziente Gebäude.

Life Is On



Durch das Plug-and-Play-Prinzip, die geringe Anzahl erforderlicher Komponenten und die Nutzung offener Standards, wie z. B. BACnet und ZigBee, werden Systemintegratoren bei der Integration in Gebäude-Energiemanagement-Systeme weit weniger belastet als mit VRF-Systemen oder Flüssigkeitskühlsätzen anderer Anbieter.



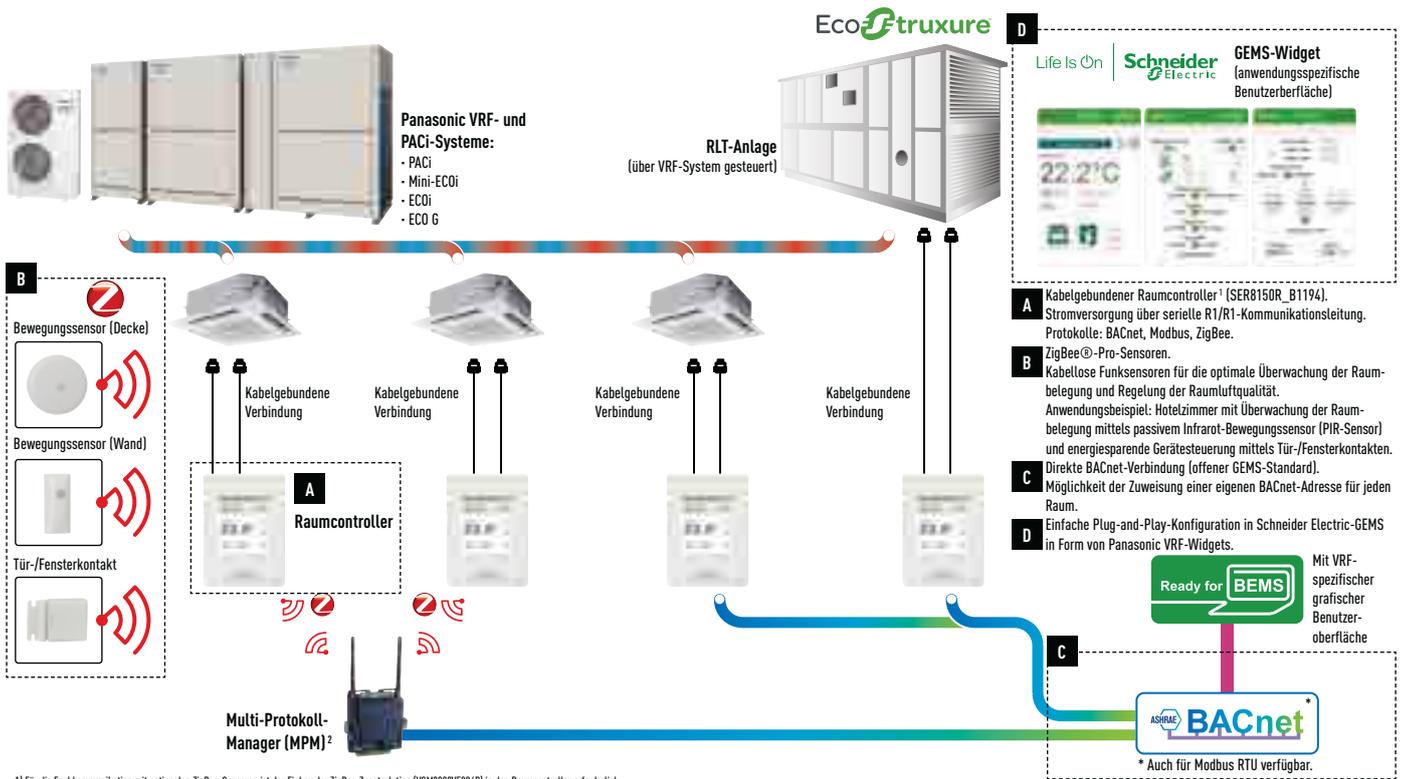
- Senkung der Investitionskosten durch einfache Schnellintegration der Systemarchitektur**
 - Einfache Schnellintegration der VRF-Systeme in Gebäude-Energiemanagement-Systeme durch Plug-and-Play-Prinzip
 - Als eigenständiges System oder als integrierter Teil eines GLT-Systems einsetzbar
 - Einfache Schnellintegration zusätzlicher ZigBee-Sensoren

- Erhebliche Senkung der Betriebskosten und herausragende Raumluftqualität**
 - Zwei serienmäßig integrierte Sensoren: Temperatur- und Luftfeuchtesensor
 - Optionale kabellose ZigBee-Sensoren: Fenster-/Türkontakt und Bewegungssensor

- Individuell konfigurierbar**
 - Konfigurierbare Display-Hintergrundfarbe
 - Konfigurierbare Anzeigeelemente, Symbole und Meldungstexte
 - Programmierbare Logik (auch bei eigenständigem System)

- Anwenderfreundlich**
 - Display-Hintergrundfarbe individuell konfigurierbar
 - Einfache Bedienung
 - Display-Anzeigen in mehreren Sprachen möglich
 - Leicht verständliche Störmeldungen

Beispielhafter Systemaufbau mit GEMS-Integration



1) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) in den Raumcontroller erforderlich.
2) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren und einem optionalen Multi-Protokoll-Manager (MPM) ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094G) in den Raumcontroller erforderlich.

VRF-Smart-Connectivity-Komponenten

Für jedes Innengerät ist je ein Raumcontroller erforderlich. Der kabelgebundene Raumcontroller (SER8150R_B1194) wird an die Fernbedienungsklemmen (R1/R2) des Innengeräts angeschlossen. Die serielle R1/R1-Kommunikationsleitung dient ihm als Stromversorgung. Falls die Integration optionaler ZigBee-Sensoren in Kombination mit dem kabelgebundenen Raumcontroller vorgesehen ist, wird die ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) für den Einbau in den Raumcontroller benötigt.

Sensortechnologie

Die kabellosen Sensoren zur Erfassung der Anwesenheit und zur Regelung der Raumluftqualität ermöglichen eine einfache Installation auch in Bestandsgebäuden, in denen eine Neuverdrahtung schwierig ist. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei der Montage.



Teile-Nr. Raumcontroller	Beschreibung
SER8150R0B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{1,2} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
SER8150R5B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{1,2} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
Teile-Nr. ZigBee-Zusatzplatinen	Beschreibung
VCM8000V5094P	ZigBee-Zusatzplatine für den Einbau in den Raumcontroller, ermöglicht Funkkommunikation zwischen Raumcontroller und optionalen ZigBee-Sensoren
Teile-Nr. Sensor	Beschreibung
SED-WMS-P-5045	Kabelloser, wandmontierter Bewegungssensor
SED-WDS-P-5045	Kabelloser Tür-/Fensterkontakt
SED-CMS-P-5045	Kabelloser, deckenmontierter Bewegungssensor

1) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) in den Raumcontroller erforderlich.
2) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren und einem optionalen Multi-Protokoll-Manager (MPM) ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094G) in den Raumcontroller erforderlich.

Innovativ und konkurrenzlos

Energiemanagement am Beispiel von Hotels: hervorragender Gästekomfort bei gleichzeitiger Optimierung der Energie- und Betriebseffizienz.

Display-Anzeigen in mehreren Sprachen

Als besondere Geste der Gastfreundschaft und für eine bessere Kommunikation können die Display-Texte angepasst und in den Sprachen der Gäste angezeigt werden.



Hocheffizienter Betrieb durch automatische Regelung mittels Bewegungssensoren

Durch im Hotelzimmer montierte und in den Raumregler integrierte Sensoren wird automatisch ermittelt, ob sich Personen im Raum befinden, und ob Türen und Fenster geöffnet oder geschlossen sind. Die automatische Regelung sorgt bei Abwesenheit der Gäste oder geöffneten Fenstern für einen möglichst effizienten Betrieb, ohne den Gästekomfort zu beeinträchtigen. Dies trägt erheblich zur Senkung der Betriebskosten bei.



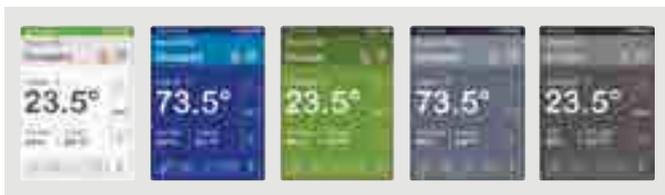
Höhere Investitionsrendite durch Energiemanagement

Wenn maßgeschneiderte Heiz- und Kühlsysteme durch die Mitarbeiter selbst bedient und gesteuert werden, entstehen oft hohe Kosten, die vermieden werden können: Durch einen automatisch gesteuerten Betrieb mit exakt festgelegten Einstellungen wird unnötiger Energieverbrauch verhindert, und die Betriebskosten werden gesenkt. Dies wiederum führt zu einer höheren Investitionsrendite.



Zur Inneneinrichtung passende Farben und Oberflächen

Bei der Gestaltung einer Büroumgebung ist ein passendes, geschmackvolles Design der Bedien- und Regelkomponenten ein wichtiger Aspekt. Die Raumcontroller sind daher in zahlreichen Ausführungen mit verschiedenen Farben und Oberflächen lieferbar.



Höchster Gästekomfort durch konfigurierbare Display-Anzeige

Die Display-Anzeige ist vollständig konfigurierbar: Neben den klar erkennbaren und leicht verständlichen Funktionssymbolen können hoteleigene Logos und Willkommensnachrichten angezeigt und die Display-Hintergrundfarbe festgelegt werden. Außerdem können Farbe und Oberfläche der Raumcontroller-Blende passend zur Raumgestaltung ausgewählt werden.



Installationsarbeiten ohne Betriebsunterbrechungen

Bei der Installation neuer Gebäudemanagementsysteme mussten Läden, Restaurants und ähnliche Betriebe bislang vorübergehend geschlossen werden. Dank der kabellosen Systemkomponenten von Panasonic kann die Installation jetzt ohne Betriebsunterbrechungen und Beeinträchtigung des Kundenverkehrs durchgeführt werden.

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. So werden die erforderlichen Einsätze von Servicetechnikern und damit auch die jährlichen Wartungskosten erheblich reduziert.



Neue datanavi-Funktion





Einfache intuitive Bedienung

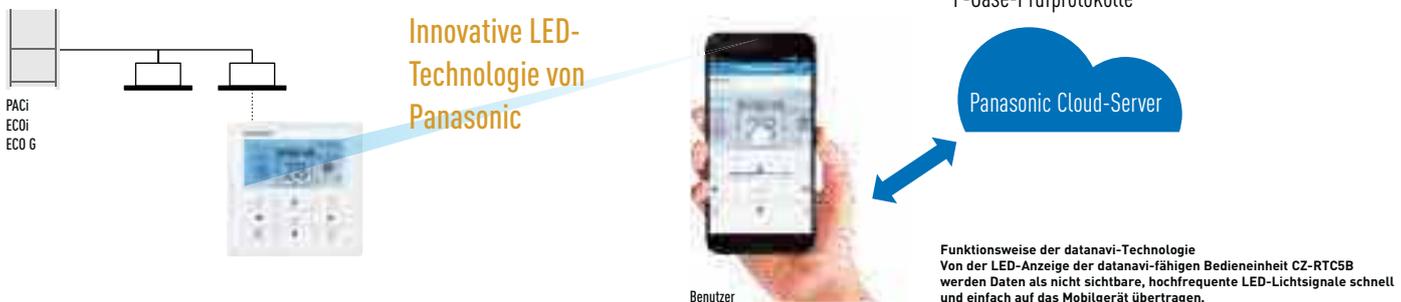
Direkter Zugriff auf technische Dokumente

Aktuelle Systemdaten auf dem Mobilgerät

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 Panasonic-Bedieneinheit (CZ-RTC5B) richten, um Produktinformationen und technische Daten des Klimasystems direkt auf das Mobilgerät abzurufen. Mit der datanavi-App kann auch eine Verbindung zum Panasonic Cloud-Server hergestellt werden, um schnellen Zugriff auf die technische Dokumentation sowie die Möglichkeit zum Speichern der abgerufenen Daten zu erhalten.



Hauptfunktionen

- Informationen zum Klimasystem erfassen und speichern
- Schneller, einfacher Zugriff auf technische Dokumente in der Online-Datenbank
- Schneller, einfacher Zugriff auf Inbetriebnahme- und F-Gase-Prüfprotokolle

Funktionsweise der datanavi-Technologie
Von der LED-Anzeige der datanavi-fähigen Bedieneinheit CZ-RTC5B werden Daten als nicht sichtbare, hochfrequente LED-Lichtsignale schnell und einfach auf das Mobilgerät übertragen.

Funktionen für Endkunden

- **Intuitiv bedienbar:**
Abruf der Betriebsdaten im Normalbetrieb, Anzeige des Energieverbrauchs usw.
- **Direktzugriff auf die Online-Datenbank:**
Anzeige von Bedienungsanleitung oder technischen Dokumenten nach Bedarf.
- **Was tun bei einer Störung?**
Direktkontakt zum Kundendienst und einfache Weitergabe der Störmeldungsdaten.

Funktionen für Servicebetriebe

- **Bedarfsgerechter Abruf spezifischer technischer Daten:** technische Dokumente, Wartungsanleitung, Testbetriebsdaten usw.
- **Exakte Störmeldungsdaten**
- **Einfache F-Gase-Checkliste**
- **Reparaturanleitung und -checkliste**



Normalbetriebsdaten	Energiemanagement	Störmeldungsdaten	Bedienungsanleitung	Testbetriebsdaten	Servicedaten
					




Kostenfreie Apps herunterladen und datanavi sofort ausprobieren!
Für die datanavi-Funktion sind 2 kostenfreie Apps erforderlich.




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.

Einfacher Zugang zu den Menüs

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

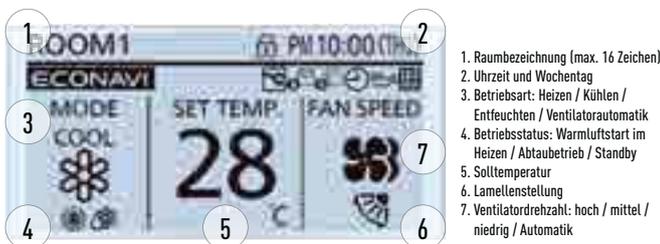
Hauptfunktionen

- Einfache Konfiguration des Timers und der Einstellungen für das Innengerät
- Energieverbrauchsanzeige (für alle PACi-Geräte mit R32)
- Begrenzung des Energieverbrauchs durch timergesteuerten Lastabwurf

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 Lüftungsgeräts • Außer-Haus-Funktion



1. Raumbezeichnung (max. 16 Zeichen)
2. Uhrzeit und Wochentag
3. Betriebsart: Heizen / Kühlen / Entfeuchten / Ventilatorautomatik
4. Betriebsstatus: Warmluftstart im Heizen / Abtaubetrieb / Standby
5. Solltemperatur
6. Lamellenstellung
7. Ventilator Drehzahl: hoch / mittel / niedrig / Automatik

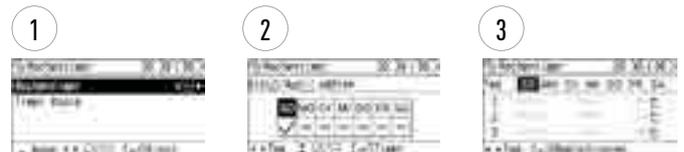
Einfache Bedienung und rascher Zugang zu allen Menüs

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



Beispiel für das Einstellen des Wochentimers

- 8 Schaltvorgänge pro Tag, 56 Schaltvorgänge pro Woche.
1. Anzeige des Wochentimer-Menüs
 2. Einstellung für jeden Wochentag
 3. Einstellung des Timerprogramms für den jeweiligen Tag



Beispiel für das Einstellen der Lüftrichtung

1. „Lüftrichtung“ auswählen und Taste „Bestätigen“ drücken.
2. Mit den Pfeiltasten „Auf/Ab“ Gerätenummer auswählen.
3. Zur Klappeneinstellung wechseln und mit den Pfeiltasten „Auf/Ab“ Klappenstellung auswählen.
4. Taste „Zurück“ drücken, um zur Menüanzeige zurückzukehren.



Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Funktionen	Einstellungen	Innengeräte	
		ECOi	Mini ECOi / ECO G
Grundfunktionen	EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Lüftrichtung	✓	✓
	Zeitanzeige	✓	✓
Timerfunktion	Einfacher EIN/AUS-Timer	✓	✓
	Wochentimer	✓	✓
Energieeinsparung	Außer-Haus-Funktion	✓	✓
	Rückkehr zur Standardtemperatur	✓	✓
	Begrenzung des Sollwertbereichs	✓	✓
	Ausschalt-erinnerung	✓	✓
	Energiesparbetrieb	✓	✓
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓	✓
Wartungsfunktionen	datanavi-Funktion	✓	✓
	Alarmhistorie	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	✓
	Filteranzeige und -reset	✓	✓
	Automatische Adressierung, Testbetrieb	✓	✓
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓
Sonstiges	Einfache und erweiterte Einstellungen	✓	✓
	Funktionssperren	✓	✓
	Steuerung eines Lüftungsgeräts	✓	✓
	Einstellung des Displaykontrasts	✓	✓
	Temperaturfühler in Fernbedienung	✓	✓
	Flüsterbetrieb	–	–
Regelung des Hydromoduls	Sperre durch zentrale Regelung	✓	✓
	Automatische Erkennung des Innengerätetyps (Hydromodul / Standard-Innengerät)	✓	–
	Einstellung der Hydromodul-Betriebsart (Warmwasser-/Heizbetrieb) bei Inbetriebnahme	✓	–
	Anzeige des Hydromodul-Betriebsstatus	✓	–

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Econavi-Sensor



Der völlig neu entwickelte 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.

Funktionsweise

- 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.

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.



Vormittags:
Leistungsstarker Kühlbetrieb, wenn sich viele Personen mit hohem Aktivitätsgrad im Raum aufhalten.



Nachmittags:
Reduzierter Kühlbetrieb, wenn sich weniger Personen im Raum aufhalten.

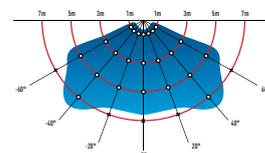


Abends:
Automatische thermostatische Abschaltung, wenn alle Personen den Raum verlassen haben.

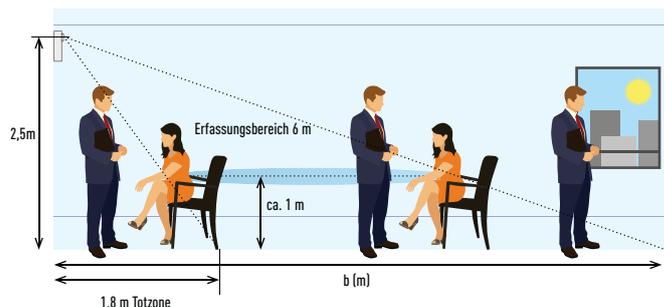
Hauptvorteile

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

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

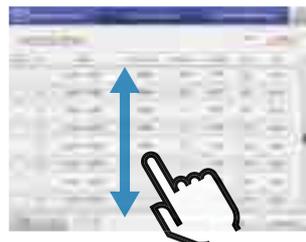
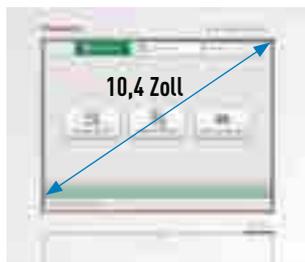
Intuitive Bedienung

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-diagonale.

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
Verdichtertlaufzeit

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	✓

Integrierter Hotelregler

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

Einfache Installation

- Kostengünstiger Einbau: Alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- Als Einzel-Fernbedienung, über Modbus oder über LonWorks anschließbar
- Blende in zwei Farben lieferbar: Weiß und Silber

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

Vereinfachte Bedienung: Dem Hotelgast steht nur ein eingeschränkter Funktionsumfang des Klimageräts zur Verfügung – Ein/Aus, Solltemperatur (innerhalb der bei Inbetriebnahme konfigurierten Grenzen) und Ventilatorzahl.

Einfache Konfiguration: Einfaches Konfigurationsmenü für Zugriff auf alle Parameter bei Anschluss als Einzel-Fernbedienung. Die Installation



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



1 Beleuchtung

- 2. Bewegungssensor*
- 3. Kartenschalter*



4 Innengerät: Kanalgeräte mit mittlerer Pressung

- 5. Fensterkontakt*

* bauseits

wird dadurch erleichtert, dass alle Elektrokabel zu diesem einen Regler geführt werden. Um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, kann eine vorkonfigurierte Funktionsbelegung von einem angeschlossenen Computer auf den Hotelregler geladen werden (nur bei Modbus-/LonWorks-Modellen).

Vier vorkonfigurierte Funktionsbelegungen

Um Einbau und Integration des Reglers zu erleichtern, sind vier Funktionsbelegungen vorkonfiguriert.

Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Eingänge

Konfigurationen	Digital 1-2	Digital 3-4	Digital 5-6	Analog/digital 7-8
Option 1	Karte	Fenster	Beleuchtung	Temperatur
Option 2	Karte	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab
Option 3	Bewegungssensor	Fenster	Türkontakt	Temperatur
Option 4	Beleuchtung	Fenster	Jalousie auf	Jalousie ab

Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Ausgänge

Konfigurationen	Relais 15-16	Relais 13-14	Relais 11-12	Relais 9-10
Option 1	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 2	Bel. Eingang	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab
Option 3	Bel. Eingang	Beleuchtung	n. verwendet	Ventilstellglied
Option 4	nicht verwendet	Beleuchtung	Jalousie auf	Jalousie ab

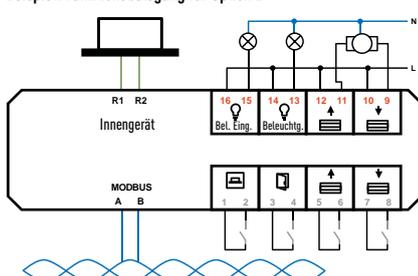
Funktionsbelegungen für die Eingänge

Beschreibung	Funktionalität
Karte	Bei Belegung des Hotelzimmers: Freigabe des Hotelreglers und automatisches Einschalten der Beleuchtung im Eingangsbereich und der Raumbeleuchtung
Fenster	Vorübergehende Sperre des Klimageräts
Beleuchtung	Bei Belegung des Hotelzimmers: Freigabe der Lichtschalter im Raum zum Ein-/Ausschalten der Beleuchtung
Temperatur	Analoger Eingang für zweite Zonenregelung
Jalousie auf	Schalter im Raum zum Öffnen der Jalousie
Jalousie ab	Schalter im Raum zum Schließen der Jalousie
Bewegungssensor	In Kombination mit Türkontakt: Freigabe Hotelregler + autom. Einschalten von Bel. Eingang + Raumbeleuchtung
Türkontakt	In Kombination mit Bewegungssensor: Freigabe Hotelregler + autom. Einschalten von Bel. Eingang + Raumbeleuchtung

Funktionsbelegungen für die Ausgänge

Beschreibung	Funktionalität
Beleuchtung Eingang	Automatisches Einschalten der Beleuchtung im Eingangsbereich, wenn die Raumbelegung zw. belegt/unbelegt wechselt. Automatisches Ausschalten nach Ablauf einer konfigurierbaren Dauer.
Beleuchtung	Automatisches Ein-/Ausschalten der Raumbeleuchtung, wenn die Raumbelegung zw. belegt/unbelegt wechselt. Manuelle Übersteuerung mit Eingang für Beleuchtung möglich.
Ventilstellglied	Ausgang für Ventilstellglied in zweiter Zone
Jalousie auf	Ausgang für Motorsteuerung zum Öffnen der Jalousie
Jalousie ab	Ausgang für Motorsteuerung zum Schließen der Jalousie

Beispiel: Funktionsbelegung für Option 2



Modbus-RS-485-Interface mit Zweidrahtleiteranschluss

Beispiel: Option 2

Klemmen	Beschreibung	Typ
A, B	Modbus RS-485	bidirektional
R1, R2	Innengerät	bidirektional
1, 2	Kartenschalter	digitaler Eingang
3, 4	Fensterkontakt	digitaler Eingang
5, 6	Jalousie auf	digitaler Eingang
7, 8	Jalousie ab	analoger/digitaler Eingang
9, 10	Jalousie ab	Relaisausgang
11, 12	Jalousie auf	Relaisausgang
13, 14	Raumbeleuchtung	Relaisausgang
15, 16	Beleuchtung Eingangsbereich	Relaisausgang

Panasonic Bestellnummern

PAW-RE2C3-WH	Einzel-FB, weiße Blende
PAW-RE2C3-GR	Einzel-FB, graue Blende
PAW-RE2C3-MOD-WH	Modbus RS-485, weiße Blende
PAW-RE2C3-MOD-GR	Modbus RS-485, graue Blende
PAW-RE2C3-LON-WH	LonWorks TP/FT-10, weiße Blende
PAW-RE2C3-LON-GR	LonWorks TP/FT-10, graue Blende

Einzel-Fernbedienungen

Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5B



CZ-RTC5B

- Econavi-Funktion
- 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
- Störmeldung durch blinkende Anzeige
- Zur Regelung von Hydromodulen (MW1) erforderlich

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

* 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

Sonstiges

Funktionssperren, Steuerung eines Lüftungsgeräts, Einstellung des Displaykontrasts, Temperaturfühler in Fernbedienung, Flüsterbetrieb, Sperre durch zentrale Regelung,

Regelung des Hydromoduls*

Automatische Erkennung des Innengerätetyps, Einstellung der Hydromodul-Betriebsart bei Inbetriebnahme, Anzeige des Hydromodul-Betriebsstatus

* Nur mit 3-Leiter-Außengeräten der Baureihe ECOi MF2 6N kombinierbar

Kabel-Fernbedienung mit Timer 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.

- Außer-Haus-Funktion (mit dieser Funktion wird vermieden, dass die Raumtemperatur bei längerer Abwesenheit fällt oder steigt).
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 120 x 16 mm

Fernbedienungsgrundfunktionen

- EIN/AUS
- 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.

Infrarot-Fernbedienung



CZ-RWSU3
Für Vierwege-Kassetten (MU)



CZ-RWSL2N
Für Zweiflügel-Kassetten (ML)



CZ-RWSK2
Für Wandgeräte (MK)
und Rastermaß-Kassetten (MY2)



CZ-RWSD2
Für Einweg-Kassetten (MD)



CZ-RWST3N
Für Deckenunterbaugeräte (MT)



CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3
Für alle Innengeräte

- 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-RWSK2 kann mit allen Innengerätmodellen 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.

Hotelfernbedienung 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 Ventilatorumdrehzahl und der Luftfrichtung, 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 Hotelfernbedienung 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)
- Anzahl angeschlossener Innengeräte: max. 8

Steuermöglichkeiten	Bezeichnung
Einzelsteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung der verschiedenen Funktionen des Innengeräts über Kabel-Fernbedienung oder Infrarot-Fernbedienung. • Autom. Umschalten des Außengeräts zwischen Kühlen/Heizen. • Möglichkeit zum Umschalten zwischen dem Temperaturfühler an der Fernbedienung und am Gerät. 	Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC5B // CZ-RTC4 // CZ-RTC2 Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU3 // CZ-RWSL2N // CZ-RWST3N // CZ-RWSD2 // CZ-RWSK2
Gruppensteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Steuerung aller Innengeräte. • Betrieb aller Innengeräte in der gleichen Betriebsart. • Bis zu 8 Innengeräte anschließbar. 	Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC5B // CZ-RTC4 // CZ-RTC2 Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU3 // CZ-RWSL2N // CZ-RWST3N // CZ-RWSD2 // CZ-RWSK2
Steuerung mit Haupt-/Nebenfernbedienung <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät. • Die jeweils zuletzt vorgenommene Einstellung hat Vorrang. • Timer-Einstellungen sind auch über die Nebenfernbedienung möglich. 	Haupt- oder Nebenfernbedienung: Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC5B // CZ-RTC4 // CZ-RTC2 Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU3 // CZ-RWSL2N // CZ-RWST3N // CZ-RWSD2 // CZ-RWSK2

Zentrale Bedieneinheiten

Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer CZ-64ESMC3



Digitale Bedieneinheit mit vielseitigen Funktionen

Die zentrale Bedienstation ist einfach zu bedienen und vereint in sich die Vorzüge von gleich drei innovativen Panasonic-Bedieneinheiten: die Vorteile einer zentralen Steuerung für bis zu 64 Geräte oder Gruppen wie beim Vorgängermodell (CZ-64ESMC2), die Funktionen eines Programmtimers (CZ-ESWC2) 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 (CZ-RTC5B) mit ihren vielfältigen Energiespar-, Wartungs-, Anzeige- und Einstellfunktionen.

Funktionsübersicht

Beispiel: Anzeige des Steuermodus

Steuermodus „alle Innengeräte“



Steuermodus „Zone“



Steuermodus „Gruppe“



Zentrale Steuerungsfunktionen:

- 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
- Einstellen des Bedienungsmodus: Zentralbedienungsmodus oder Fernbedienungsmodus
- Sperren von Fernbedienungsfunktionen:
 - 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

Energiesparfunktionen:

- Energiesparende Regelung
- Econavi-Funktion ein-/ausschalten
- Funktionen zur Begrenzung des Energieverbrauchs (z. B. Rückkehr zur Standardtemperatur, Begrenzung des Sollwertbereichs, automatische Ausschaltung und Leistungssteuerung)
- Leistungssteuerung:
 - zeitgesteuerte Leistungsbegrenzung
 - Leistungsbegrenzung durch externes Signal
 - zeitgesteuertes Energiesparen (nur für Gaswärmepumpen)

Modernes Design

- Flaches 3,5-Zoll-Display und klar strukturierter Tastatur
- Gute Lesbarkeit durch Hintergrundbeleuchtung
- Einfache Bedienung durch intuitive Menüführung

Programmtimer-Funktionen:

- 6 Schaltvorgänge pro Tag können in einem Wochen-Schaltprogramm festgelegt werden (insg. 42 Schaltvorgänge/Woche)
- „Pausenfunktion“ zum Aussetzen des Wochen-Schaltprogramms z. B. an Feiertagen und in Urlaubszeiten
- Timer-Einstellungen aktivieren/deaktivieren
- Timer-Einstellungen kopieren

Wartungsfunktionen

- Filteranzeige
 - Filterreinigungsanzeige
 - Anzeige der Zeit bis Filterreinigung
 - Quittieren der Filterreinigungsanzeige
- Service-Kontakt
- Störmeldeprotokoll

Grundeinstellungen

- einfaches Festlegen der folgenden Grundeinstellungen über das Menü:
 - Uhrzeit und Zeitformat
 - Zonen- und Gruppennamen
 - Bediensperre
 - Tastenton
 - Bildschirmkontrast
 - Hintergrundbeleuchtung
 - Kennwort
 - Anzeigesprache (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch)
- Liste der aktuellen Einstellungen anzeigen

Schalt-/Statustafel CZ-ANC2 bzw. CZ-ANC3 (Nachfolgemodell)



- Steuerung von bis zu 16 Innengerätgruppen.
- Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung.
- Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je Bus-System.
- Der Betriebsstatus kann sofort ermittelt werden.

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.

Abmessungen (H x B x T): 121 x 122 x 16 + 52 (Einbauabmessungen in mm)
Spannungsversorgung: 230 V AC

Ein-/Ausgänge:

- Eingänge: alle Geräte EIN/AUS (max. Spannung und Strom: 24 V DC, 10 mA)
- Ausgänge: Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (potenzialfreier Kontakt, max. Spannung und Strom: 30 V DC, 0,5 A)

Intelligenter Touch-Screen 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-Link¹:
Insgesamt 100 Geräte wie folgt:
 - Innengeräte: max. 64²
 - Außengeräte: max. 30
 - Zentrale Bedienstationen: max. 10
- Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Farbdisplay für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit.
- USB-Anschluss am Touch-Screen ermöglicht die Speicherung der Daten auf einen herkömmlichen USB-Speicherstick.
- Systemerweiterung durch Anschluss eines zusätzlichen Kommunikationsadapters (CZ-CFUNC2) möglich.

1) Insgesamt an diese Bedieneinheit anschließbare Anzahl von Geräten:
 - An die Bedieneinheit alleine: Innengeräte: 128, Außengeräte: 60
 - An die Bedieneinheit mit Kommunikationsadapter: Innengeräte: 256, Außengeräte: 120
 2) In der Anzahl der Innengeräte ist das GLT-Interface inbegriffen.

Neue 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.)

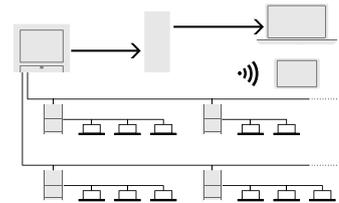
- Festlegung des zeitgesteuerten Gerätebetriebs für bis zu 2 Jahre im Voraus

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, m³) je Innengerät oder Bereichsgruppe berechnet und die Ergebnisse in einer Liste angezeigt werden.

Bedienung per Fernzugriff

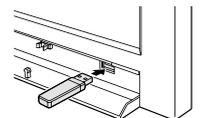
Der integrierte LAN-Anschluss ermöglicht die Einbindung in ein lokales Netzwerk. Über eine Internetverbindung kann die Bedieneinheit von einem entfernten PC aus bedient und überwacht werden.



Sicherungsfunktion zur Vereinfachung der Inbetriebnahme

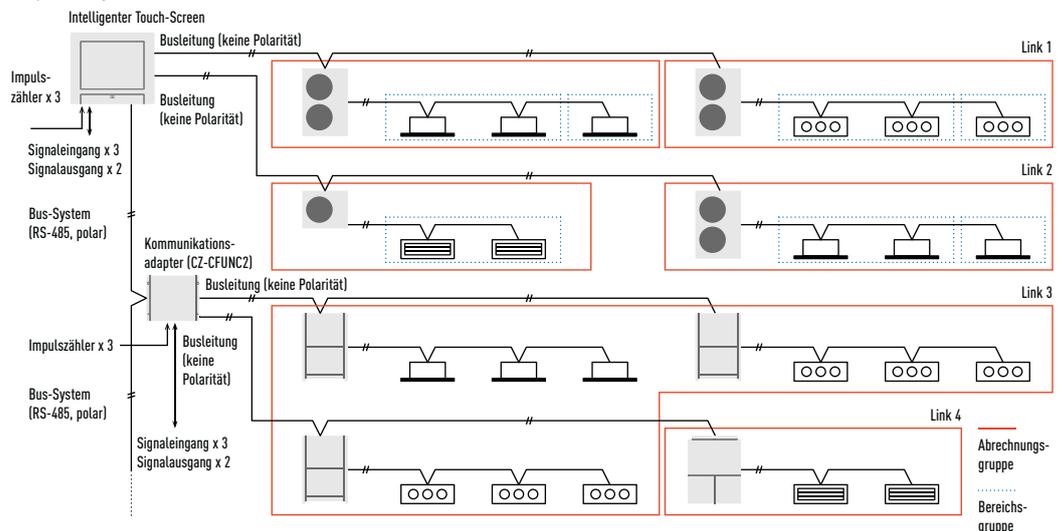
Mit der Sicherungsfunktion können verschiedene Daten in einer CSV-Datei gespeichert werden, z. B. Abrechnungsgruppen, Einstellungen, Protokolle usw. Die Daten bzw. Einstellungen in der CSV-Datei können bearbeitet und erneut in den Regler geladen werden. Durch die bequeme Änderung der Daten/Einstellungen 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

Web-Interface CZ-CWEBC2



(H x B x T): 248 x 185 x 80 mm
100 bis 240 V AC (50/60 Hz),
17 W (getrennte Stromversorgung)



Funktionen

- Zugriff und Bedienung mittels Webbrowser
- Symbolanzeige
- Dialogsprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch
- Einzelsteuerung möglich (max. 64 Innengeräte): Ein/Aus, Betriebsart, Solltemperatur, Ventilator Drehzahl, Lamellenstellung, Timersteuerung, Störmeldungsüberwachung, Fernbedienungssperre
- Zonen-Steuerung*
- Steuerung aller Geräte
- Protokollierung von Störmeldungen
- Protokollierung versandter E-Mails
- 50 Tages-Schaltprogramme mit je 50 Schaltvorgängen pro Tag, 50 Wochen-Schaltprogramme, 1 Urlaubs-Schaltprogramm, 5 Feiertags-Schaltprogramme für jede Mietpartei
- Sperre von Fernbedienungen
- IP-Adresse über Internet änderbar

Hinweis: Es wird empfohlen, vor Ort eine Fernbedienung oder eine zentrale Bedienstation zu installieren, um eine lokale Steuerung zu gewährleisten, für den Fall, dass ein Netzwerkproblem auftritt.

Einfache Bedienung für jeden Raum durch individuelle Symbole und ein benutzerfreundliches Fernbedienungs-fenster

- Bei Auswahl eines Innengeräts wird das Fernbedienungs-fenster angezeigt, um Einstellungen vornehmen zu können.

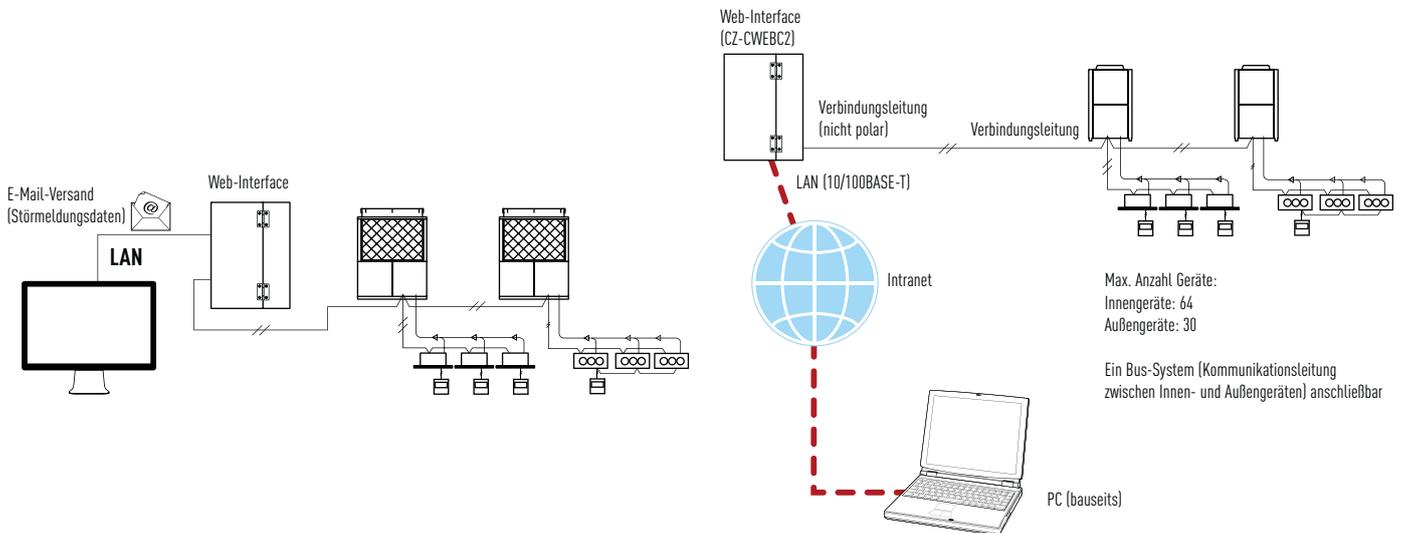
Einfache Verwaltung und Überwachung der Nutzung durch Mieter*

- Es kann jede Etage, jeder Mieder oder jede Zone getrennt angezeigt und gesteuert werden.
- Der Betriebsstatus jedes einzelnen Geräts kann auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Timersteuerung

- 50 Tages-Schaltprogramme mit je 50 Schaltvorgängen pro Tag, 50 Wochen-Schaltprogramme, 1 Urlaubs-Schaltprogramm, 5 Feiertags-Schaltprogramme für jede Mietpartei

* Mit dem Web-Interface kann keine Energiekostenabrechnung durchgeführt werden.

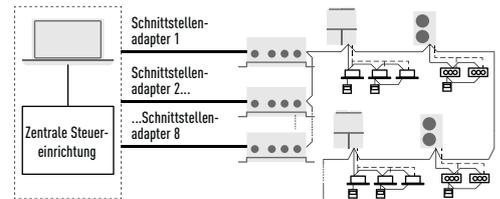


Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte CZ-CAPDC2



- 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/statisches Signal), Anforderung 1 bzw. 2 (potenzialfreier Kontakt/statisches Signal, lokale Thermostat-Abschaltung).
- Ausgänge: Betriebsausgang (potenzialfreier Kontakt), Störmel-

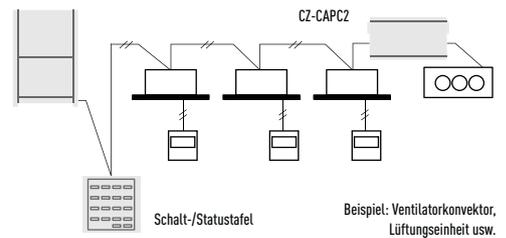
- dungsausgang (potenzialfreier Kontakt).
- Verdrahtungslänge: Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengeräten: Gesamtlänge 1000 m; Digitale Signalleitung: max. 100 m.



Lokaler Adapter für Schalt-/Statustafel CZ-CAPC2



- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (oder ein externes Lüftungsgerät bis 250 V AC, 10 A) durch ein Kontaktsignal.

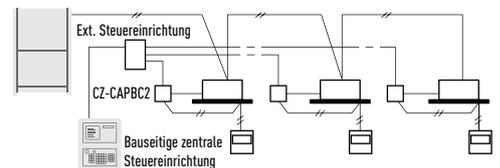


Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter mit Lastabwurffunktion CZ-CAPBC2



- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (1 Gruppe).
- Zusätzlich zur Ein-/Ausschaltung steht auch ein digitaler Eingang zum Einstellen der Ventilator Drehzahl und der Betriebsart zur Verfügung.
- Mit Hilfe des Schnittstellenadapters können zentrale Steuereinrichtungen die Einstellung der Solltemperatur vornehmen sowie den Messwert des Ansaugtemperaturfühlers im Innengerät auslesen.
- Lastabwurf bzw. Leistungsregelung: Die Leistungsaufnahme des Außengeräts (Elite-Außengeräte von 6 bis 14 kW) kann mit einem 0-10-V-Signal am Analogeingang in Stufen von 40 bis 115 % (5-%-Stufen) begrenzt werden.

- Der Analogeingang für die Temperatureinstellung arbeitet mit einem 0-10-V-Signal bzw. einem 0-140-Ohm-Signal.
- Die Stromversorgung erfolgt über die Klemme T10 der Innengeräte.
- Eine getrennte Stromversorgung ist 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 Kommunikations-

adapter steuern. An einen Kommunikationsadapter können jeweils zwei Verbindungsleitungen angeschlossen werden. Abmessungen (H x B x T): 260 x 200 x 68 mm

Da es sich um keine spritzwassergeschützte Konstruktion handelt, ist eine Installation in Innenräumen oder in der Schalttafel usw. erforderlich.

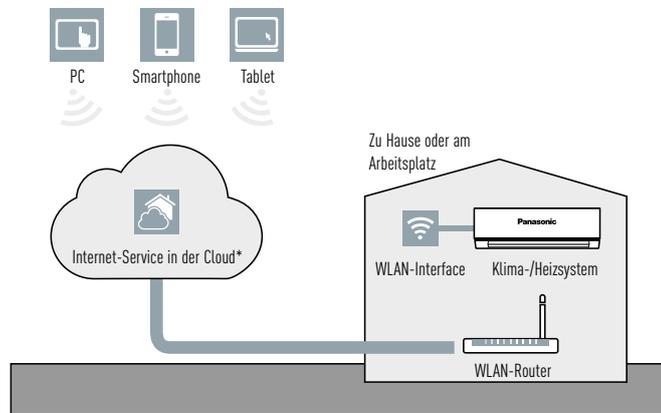
Internet-Steuerung



Steuerung per Internet: einfache Installation, maximaler Komfort

Steuern Sie Ihr Heiz- oder Kühlsystem mittels Smartphone, Tablet oder Computer und der App für die Steuerung per Internet. Ihnen stehen die gleichen Funktionen zur Verfügung wie zu Hause oder im Büro: Ein- und Ausschalten, Betriebsartenwahl, Einstellen der Solltemperatur usw. Nutzen Sie darüber hinaus die neue, moderne Funktionalität zur Steuerung per Internet, um den Komfort zu optimieren und den Energieverbrauch zu minimieren.

Steuern Sie Ihre Anlage von wo immer Sie möchten!



* Technische Änderungen vorbehalten.



Funktionsweise

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

Einfache Installation

Schließen Sie die Box für die Internet-Steuerung (PA-RC2-WIFI-1) mit dem mitgelieferten Kabel einfach an Ihr Heiz- oder Kühlsystem sowie an Ihren WLAN-Zugangspunkt an.

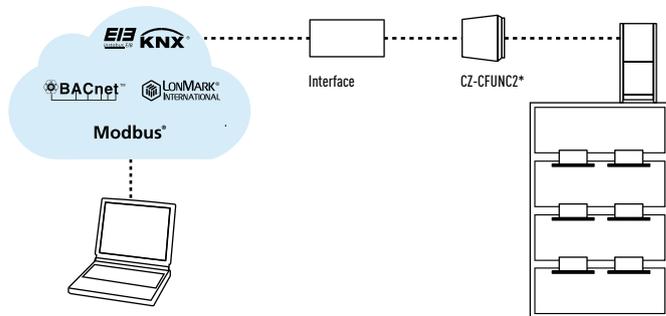


Konnektivität für ECOi und ECO G



Interfaces für den Anschluss an den P-Link-Bus

Für Panasonic wurden spezielle Lösungen entwickelt, welche umfassende Überwachungs- und Steuerungsfunktionen für die gesamte Palette der Klimasysteme über KNX, Modbus, LonWorks und BACnet bieten. Diese große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter.



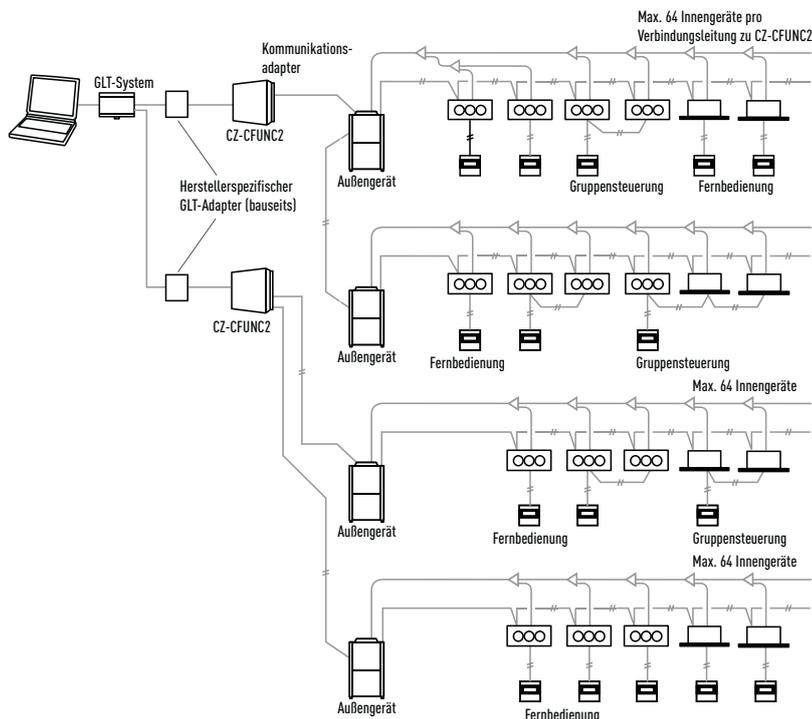
* siehe Seite 105

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Panasonic

	Modell	Fernbedienung/Interface	Protokoll	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	Gateway erforderlich
Anschluss an VRF-Innengeräte	PA-RC2-WIFI-1	Interface	Steuerung per Internet	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RC2-KNX-1i	Interface	KNX	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RC2-BAC-1	Interface	BACnet	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RC2-MBS-1	Interface	Modbus RTU ¹	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RC2-MBS-4	Interface	Modbus RTU ¹	4 (4 Innengerätegruppen)	—
	PAW-RE2C3-MOD-GR	Fernbedienung	Modbus RTU	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RE2C3-MOD-WH	Fernbedienung	Modbus RTU	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RE2C3-LON-GR	Fernbedienung	LonWorks	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	PAW-RE2C3-LON-WH	Fernbedienung	LonWorks	1 (1 Innengerätegruppe)	—
	SER8150R0B1194	Fernbedienung	BACnet / Modbus RTU	1 (1 Innengerätegruppe)	—
SER8150R5B1194	Fernbedienung	BACnet / Modbus RTU	1 (1 Innengerätegruppe)	—	
Anschluss an P-Link	PAW-AC-KNX-64	Interface	KNX	64	CZ-CFUNC2
	PAW-AC-KNX-128	Interface	KNX	128	CZ-CFUNC2
	PAW-TM-MBS-RTU-64	Interface	Modbus RTU	64	CZ-CFUNC2
	PAW-TM-MBS-TCP-128	Interface	Modbus TCP	128	CZ-CFUNC2
	PAW-AC-MBS-64	Interface	Modbus RTU + TCP	64	CZ-CFUNC2
	PAW-AC-MBS-128	Interface	Modbus RTU + TCP	128	CZ-CFUNC2
	PAW-AC-BAC-64	Interface	BACnet	64	CZ-CFUNC2
	PAW-AC-BAC-128	Interface	BACnet	128	CZ-CFUNC2
	CZ-CLNC2	Interface	LonWorks	16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte	—

1) Für den Anschluss an Modbus TCP ist ein zusätzliches Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich (PAW-MBS-TCP2RTU).

Beispiel für den Anschluss eines GLT-Systems zur zentralen Steuerung der Klimasysteme



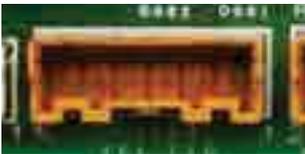
	EIN/AUS-Schalten des Geräts
Klimageräte-Einstellungen	Einstellen der Betriebsart
	Einstellen der Raumtemperatur
	Einstellen der Ventilator Drehzahl
	Einstellen der Lamellenstellung
	Einstellen der Steuerungsart
	Rückstellen der Filterreinigungsanzeige
	Rückstellen von Störmeldungen

	EIN/AUS-Status des Geräts
Klimageräte-Betriebsstatus	Betriebsart
	Solltemperatur
	Ventilator Drehzahl
	Lamellenstellung
	Steuerungsart
	Status der Filterreinigungsanzeige
	Störungsstatus
	Störmeldungscode

Konnektivität der ECOi- und ECO G-Innengeräte

Anschlussstecker und Zusatzplatinen für ECOi- und ECO G-Innengeräte		
Anschlussstecker	Funktion	Beschreibung
CZ-T10	Alle T10-Funktionen	Bauseitiges Zubehör erforderlich
PAW-FDC	Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators	Bauseitiges Zubehör erforderlich
PAW-OCT	Bereitstellung von Signalausgängen	Bauseitiges Zubehör erforderlich
PAW-EXCT	Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang.	Bauseitiges Zubehör erforderlich
Zusatzplatinen	Funktion	Beschreibung
PAW-T10	Alle T10-Funktionen	Einfacher Plug-and-Play-Anschluss für potenzialfreie Ein- und Ausgänge
PAW-PACR3	Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Geräten	Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Innengeräten einschl. Temperaturüberwachung, Störmeldungsanzeige, Sicherung und Alternativbetrieb

Optionaler Stecker mit Litzen (CZ-T10) für Steckanschluss T10



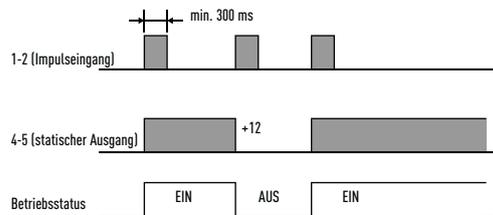
Das Anschließen eines Innengeräts an ein externes Gerät ist kinderleicht. Der auf der Platine aller Innengeräte befindliche T10-Steckanschluss ermöglicht eine digitale Verbindung zu externen Geräten.

Anwendungsbeispiel



Klemmenbelegung des T10-Steckanschlusses CN015

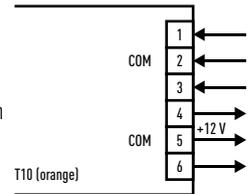
- Funktionen: 1. EIN/AUS-Eingang
- 2. Eingang für Fernbedienungssperre
- 3. Betriebssignal-Ausgang
- 4. Störmeldesignal



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.



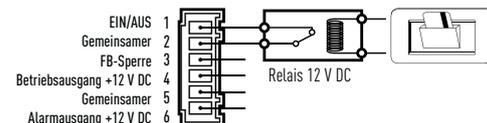
- T10-Steckanschluss: Ein- und Ausgänge

Anwendungsbeispiel

Kartenschalter

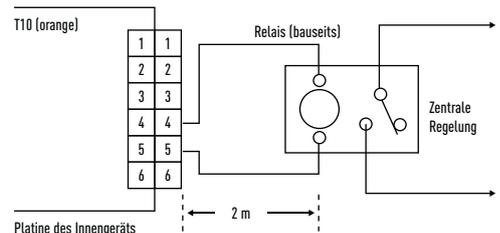
Die Kartenschalterfunktion kann über einen einzigen potenzialfreien Kontakt hergestellt werden, und zwar über den EIN/AUS-Eingang des T10-Steckkontakts. Wird die Karte eingesteckt, kann anschließend das Klimagerät über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Beim Herausziehen der Karte wird das Gerät 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



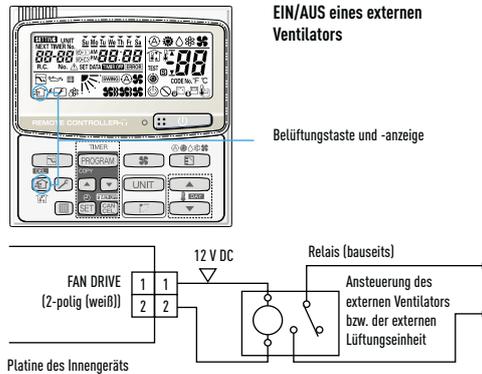
HINWEIS: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.

Optionaler Stecker mit Litzen PAW-FDC

Zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators ist für den Anschluss an den Steckanschluss FAN DRIVE ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-FDC).

Ansteuerung eines Ventilators oder einer Lüftungseinheit über die Fernbedienung

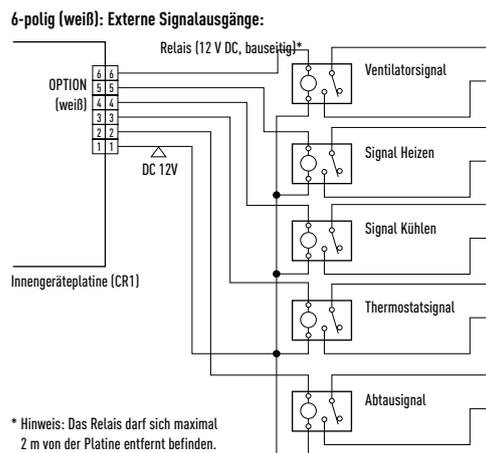
- Ein-/Ausschalten des externen Ventilators bzw. der Lüftungseinheit.
- Funktion auch bei ausgeschaltetem Gerät gewährleistet.
- Bei Gruppensteuerung werden alle entsprechenden externen Ventilatoren angesteuert, eine Einzelsteuerung ist nicht möglich.



Optionaler Stecker mit Litzen PAW-OCT

ur Bereitstellung von Signalausgängen ist für den Anschluss an den Steckanschluss OPTION ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-OCT).

Externe Steuerung des Innengeräts mit Hilfe der Steckanschlüsse T10 und OPTION



* Hinweis: Das Relais darf sich maximal 2 m von der Platine entfernt befinden.

Optionaler Stecker mit Litzen PAW-EXCT

Für den Anschluss an den Steckanschluss EXCT ist ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-EXCT).

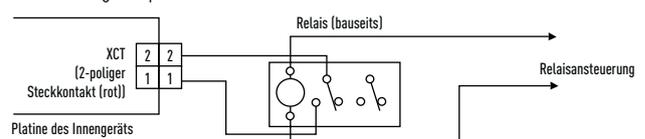
A) Lastabwurf

→ Statischer Eingang → Thermostat AUS

2-poliger Steckkontakt (rot) für Lastabwurfsteuerung. Bei geschlossenem Eingang erfolgt eine thermostatische Abschaltung des Geräts.

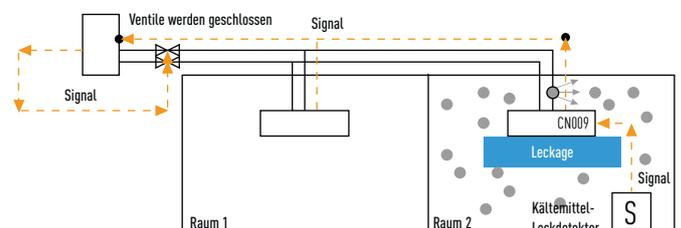
Hinweis: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen.

- Verdrahtungsbeispiel



B) Beispiel: Kombination mit einem Leckdetektor

- Signal des Leckdetektors: potenzialfrei, statisch.
- Einstellung am Innengerät: Code 0b → 1
- Anschluss für Leckdetektor: EXCT
- Einstellung am Außengerät:
Code C1 → 1: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 230 V
Code C1 → 2: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 0 V
- Anzeige des Störungscodes P14



KEMACCS-Gebäudemanagement: Klimasysteme komfortabel überwachen, steuern, regeln, verwalten

Ein Netzwerk, eine Software, viele Möglichkeiten

Das KEMACCS-System von Kaut bietet eine unabhängige, übergeordnete Regelung für PACi, VRF sowie Raumklimageräte in Verbindung mit einer Schnittstelle. Sowohl eine reine Steuerung der Innengeräte, aufgeteilt in Einzelgeräte, Gruppen oder auch Etagen eines Gebäudes, als auch eine individuelle Nutzerabrechnung sind möglich.

Die Einbindung in die VRF-Anlage erfolgt über eine zweiadrige Busleitung mittels Schnittstelle zwischen der Software und dem Systembus. Die Bedienoberfläche ist äußerst übersichtlich und leicht zu bedienen. So wird der Betriebszustand jeder angeschlossenen Einheit angezeigt und sämtliche Werte können mit einem Mausklick verändert werden, z.B. eine Umschaltung im Bedarfsfall vom Sommer- auf Winterbetrieb.



Einfache Bedienbarkeit

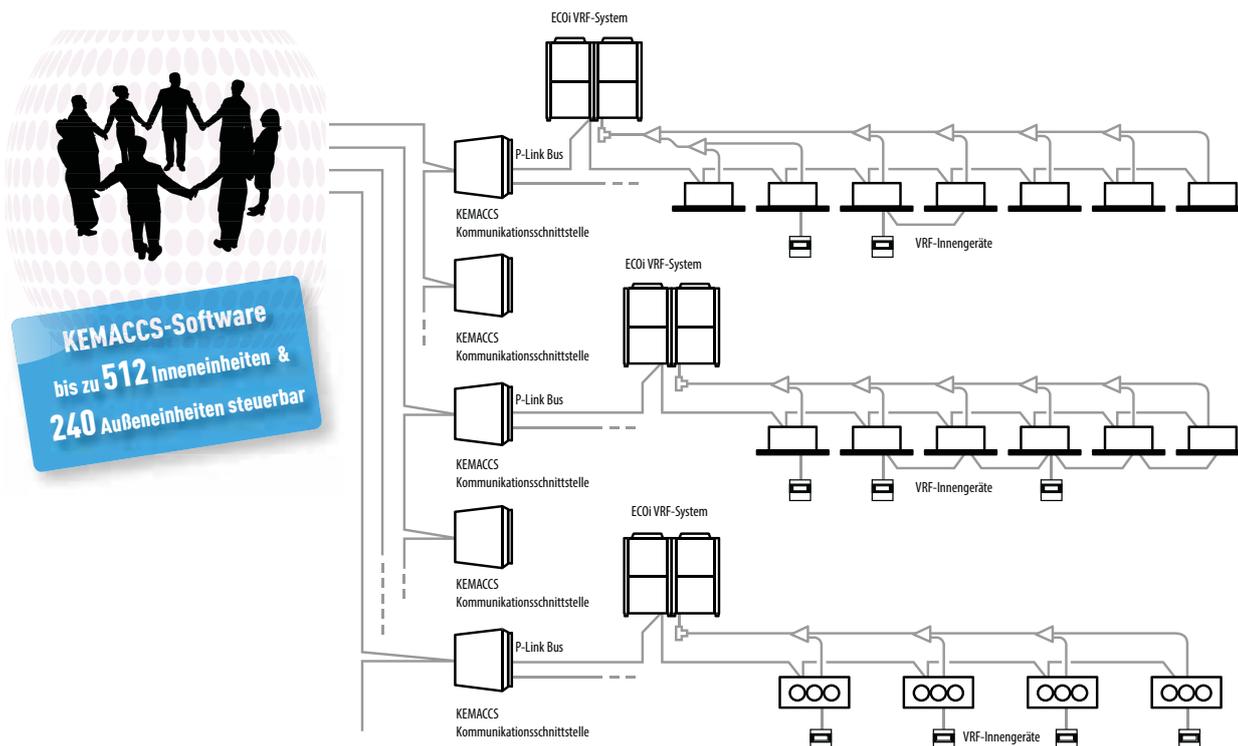
Neben der zentralen Steuerung (Ein/Aus, Betriebsmodus, Soll- und Ist-Temperatur, Ventilationsstufen, etc.) ist es durch eine direkte Benutzerzuordnung möglich, einzelne Innengeräte direkt vom Arbeitsplatz über einen Browser zu steuern. Zusätzlich können Prioritäten bzw. Funktionseinschränkungen für einzelne Geräte definiert werden, unter anderem bestehen diese aus:

- Sperre des Moduswechsels zwischen Heizen und Kühlen
- Einschränkung der Soll-Temperatureinstellungen
- Zentrale Ein- / Abschaltung des Systems

Komfortable Zeitsteuerung

Je nach Raumaufteilung und Nutzung können gezielt Start- und Stopzeiten definiert werden. Dies kann sowohl in Konferenz- und Besprechungsräumen eingesetzt werden, die zu bestimmten Zeiten besetzt sind, als auch z.B. als zentrale Abschaltung von Bürotrakten am Abend, um sicherzugehen, dass die Anlage über Nacht ausgeschaltet ist. Des Weiteren kann die Temperatur zeitgesteuert und schrittweise angehoben oder gesenkt werden, um z.B. eine Nacht- oder Abwesenheitsabsenkung durchzuführen.

Einbindung über bauseitiges Netzwerk





Modularer Aufbau

Durch den modularen Aufbau können Sie ab sofort Ihr persönliches Gebäudemanagement nach Bedarf aufbauen. Auch im Nachhinein kann das System z.B. durch einen Abrechnungszusatz ergänzt werden.

Abrechnung				
von: 04.04.2015 bis: 06.04.2016				
Zähler: 1-1	Strom alt: 10	Strom neu: 100		
IE	Mieter	Raum	Verbrauchseinheiten	% Strom [kWh]
1	Lager - Einkauf	Lager Ausgang Befuchtung	72751,76	19,00%
2	Standard Mieter	Terrasse oben	6.985,26	1,80%
3	Buchhaltung	Büro Siegart	4.838,19	1,30%
4	Geschäftsleitung	Büro Dohle	5.965,72	1,50%
5	Buchhaltung	Büro Kopp/Salzenberg	4.803,82	1,30%
6	Standard Mieter	Terrasse unten	5.330,68	1,40%
7	Standard Mieter	Gang oben	7.509,54	2,00%
8	Geschäftsleitung	Büro Bieddicker	5.408,89	1,40%
9	Geschäftsleitung	Büro C. Kaut	573,7	0,20%
10	Buchhaltung	Büro Müller	4.010,88	1,00%
11	Lager - Einkauf	Lager Ausgang Vorrat	80.305,57	21,00%
12	Buchhaltung	Büro Trilling/Romaker	6.497,15	1,70%



Volle Kostenkontrolle

Eine Abrechnung erfolgt nach dem Energie-Verbrauchsprinzip über bauseitige Verbrauchszähler. Der Verbrauch jeder einzelnen Einheit wird je nach Konfiguration erfasst, an die Kemaccs-Software automatisch über M-Bus Zähler übermittelt oder händisch von einer Person eingetragen und entsprechend weiterverarbeitet. Bei verschiedenen Mietern wird der Verbrauch direkt dem Mieter zugeordnet, wenn zuvor eine Aufteilung vorgenommen wurde.

Service-Funktionen

Die Software bietet auch für den Service wichtige Informationen. Zu Wartungszwecken erleichtert dem Servicetechniker z.B. eine integrierte Filterüberwachung mit Erinnerungsfunktion die Filterwartung. Grundsätzlich beinhaltet die Software ebenso eine Alarmfunktion für jede Inneneinheit und Außeneinheit, so dass im Falle einer Störung gezielt gehandelt werden kann.

KEMACCS-Software für die Einbindung in bauseitige Netzwerke

Die Kemaccs-Software ist als Einzelplatz oder Serverversion mit Windows, Mac und Linux Betriebssystemen kompatibel. Es wird Java in der aktuellen Version benötigt.

KEMACCS V4	<p>Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabellarische Erfassung von z.B. Etagen, Mietern, Gruppen und Räumen anhand der Gebäudesituation für einfache und schnelle Zuordnung - Einzelne Innengeräte im Netzwerk über den Browser bedienbar: Darstellung, Überwachung und Bedienung folgender Betriebszustände: Ein/Aus, Betriebsmodus, Soll- und Ist-Temperatur, Ventilationsstufen, Klappenstellung und Benutzerrechte. - Darstellung der Ein/Aus-Übersicht für jede Inneneinheitengruppe - Optische Filterüberwachung für jede Inneneinheitengruppe (z. Zt. in der Entwicklung) - Alarmcodeanzeige für jede Inneneinheit und Außeneinheit mit detaillierter Beschreibung - Fernüberwachung und Fernregelung des Kemaccs-Systems über Netzwerkverbindung (bauseitige Voraussetzung: Teamviewer V10) - Sammelbetriebs- und Störmeldung über potentialfreie Kontakte (z. Zt. in der Entwicklung) - Jahreszeitschaltuhr mit minutengenau programmierbarer Regelung der einzelnen Inneneinheiten nach Datum und Uhrzeit. <p>Basis-Lieferumfang USB-Stick mit KEMACCS Software, Panasonic P-Link Kommunikations-Adapter und TCP/IP - RS485 Interface.</p>
KEMACCS V4 - 64	für 1 bis 64 Innengeräte
KEMACCS V4 - 128	für 1 bis 128 Innengeräte
KEMACCS V4 - 256	für 1 bis 256 Innengeräte
KEMACCS V4 - 384	für 1 bis 384 Innengeräte
KEMACCS V4 - 512	für 1 bis 512 Innengeräte
KEMACCS V4 - PC	PC-System inklusive der jeweiligen Kemaccs-Softwareversion

Einbindung der KEMACCS-Software in ein bauseitiges Fidelio-Hotel-Buchungssystem

KEMACCS V4 F	Zusatzmodul „Fidelio“ ergänzend zur Basis-Software Fidelio-Schnittstelle muss bauseitig zur Verfügung stehen
--------------	---

Abrechnungssystem mit Verbrauchserfassung jeder einzelnen Inneneinheit

KEMACCS V4 AS	Zusatzmodul „Manuelle Abrechnung“ ergänzend zur Basis-Software Für die Abrechnung ist ein bauseitiger Verbrauchszähler (Strom oder Gas) je Kältekreislauf erforderlich. Die Darstellung der einzelnen Verbraucher erfolgt über eine übersichtliche Tabelle. Abgelesen wird manuell durch eine Person vor Ort, der Eintrag erfolgt händisch in der Kemaccs-Software.
KEMACCS V4 AAS	Zusatzmodul „Automatische Abrechnung“ ergänzend zur Basis-Software Abrechnung über bauseitige M-Bus Zähler um eine automatische bauseitige Zählerstandserfassung zu realisieren. Die Darstellung der einzelnen Verbraucher erfolgt über eine übersichtliche Tabelle, die Verbrauchsdaten werden automatisch in die Liste übernommen.
KEMACCS M-Bus	M-Bus Stromzähler 3 x 63A für automatische Abrechnung Pro Kältekreis ist ein M-Bus Zähler erforderlich.
KEMACCS - Projekt	Sonderprogrammierungen projektbezogen nach Lastenheft

Inbetriebnahme des KEMACCS-Systems

Leistungen	Einrichtung und Einweisung durch einen Kaut Techniker vor Ort. Zuordnungsliste mit Adressen, Kunden- und Raumnamen ist vorab bauseits zu erstellen. Kosten je Tag inklusive Fahrtkosten und Verpflegungsaufwand.
------------	--

Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen



Steuern und Überwachen

Modell	Extern Steuern / Überwachen		Extern Steuern / Überwachen	Extern EIN/AUS und Moduswechsel		Extern EIN/AUS Außeneinheiten	
Abbildung							
Eigenschaften	Externe Ansteuerung Ein/Aus, potentialfreie Betriebs- und Alarmmeldung, Sperre Ein/Aus-Funktion der Fernbedienung.		Externe Ansteuerung Ein/Aus, potentialfreie Betriebs- und Alarmmeldung, Sperre der Ein/Aus-Taste Fernbedienung, inkl. LED-Anzeige. Montage auf Hutschiene oder in optional erhältlichem Gehäuse.	Externe Ansteuerung der ECO-i Außeneinheiten, EIN/AUS mit Dauersignal und Modusumschaltung Heizen/Kühlen.		Externe Ansteuerung der ECO-i Außeneinheiten, nur EIN/AUS mit Imputs.	
Anzahl	1 Inneneinheit/Gruppe		1 Inneneinheit/Gruppe	1 Kältekreislauf		1 Kältekreislauf	
Typ	PFEA-8i DC	PFEA-G	PFEA-8i DC2	PFEA-8A	PFEA-G	PFEA-2ADC	PFEA-G

Flüstermodusansteuerung, Modusüberwachung und Zubehör

Modell	Flüstermodus Außeneinheiten	Flüstermodus Außeneinheiten	Modusüberwachung	Anschlusskabel EXCT (für Fensterkontakt)	
Abbildung					
Eigenschaften	Zeitgesteuerte Flüstermodusaktivierung der Eco-i Außeneinheiten (24-Std.-Uhr eingebaut) inkl. Gehäuse (IP30).	Zeitgesteuerte Flüstermodusaktivierung der Eco-i Außeneinheiten (24-Std.-Uhr eingebaut) inkl. Feuchtraum-Gehäuse (IP65).	Modusüberwachung der ECO-i Inneneinheiten.	Anschlusskabel zur externen Ansteuerung des Kühl- und Heizbefehls "AUS" (THERMO OFF). Kabellänge 1 m, max. 1 Inneneinheit. Kombinierbar mit PFEA-Fenster .	
Anzahl	1 Kältekreislauf	1 Kältekreislauf	1 Inneneinheit	1 Inneneinheit	
Typ	PFEA-QM2	PFEA-QM2F	PFEA-Modus DC	PFEA-G	ECO - EXCT

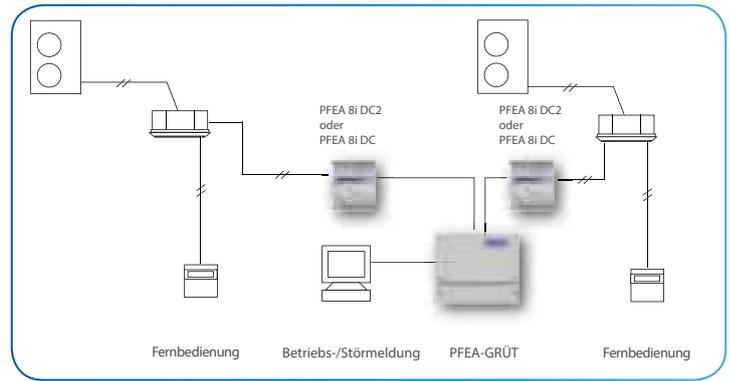
Gehäuse

Modell	Universal Aufputz-Gehäuse		Universal Aufputz-Gehäuse	Universal Aufputz-Gehäuse		Universal Aufputz-Gehäuse
Abbildung						
Eigenschaften	Gehäuse (IP30), passend für folgende Platinen: FÜM-GSM3, FÜM-Analog 3 (FÜM-Baureihe nur inkl. abgesenkter Hutschiene einsetzbar, Zubehör) BACnet- und Modbus-Schnittstelle.		Gehäuse (IP30), passend für folgende Platinen: PFEA-8i DC2, PFEA-RT, PFEA-10i	Feuchtraumgehäuse (IP65), für folgende Platinen: FÜM-GSM3, FÜM-Analog 3 (FÜM-Baureihe nur inkl. abgesenkter Hutschiene einsetzbar, Zubehör) BACnet- und Modbus-Schnittstelle.		Feuchtraumgehäuse (IP65), für folgende Platinen: PFEA-8i DC2, PFEA-RT, PFEA-10i
Typ	PFEA-G1	Abgesenkte HS	PFEA-G3	PFEA-G2	Abgesenkte HS	PFEA-G4

Grundlastumschaltung und Redundantbetrieb für Technikräume

Die PFEA-GRÜT steuert den Betrieb von zwei oder drei unabhängigen Systemen oder Inneneinheiten über eine vorprogrammierte Zeitvorgabe und verfügt zusätzlich über einen optionalen Anschluss für eine Raumtemperaturüberwachung. Nimmt man als Beispiel einen Technikraum, in dem eine Redundantanlage mit Grundlastumschaltung zur Verfügung stehen soll, übernimmt die PFEA-GRÜT folgende Funktion: Die beiden Einzelsysteme werden über die Zeitvorgabe im Wechsel betrieben, um gleichmäßige Betriebslaufzeiten je Einzelsystem zu erzielen.

Fällt ein System störungsbedingt aus, oder überschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Wert (nur wenn Raumtemperaturüberwachung angeschlossen), wird automatisch die Redundant-Anlage zugeschaltet. Die Raumtemperaturüberschreitung (optional) sowie Störmeldungen werden auf potentialfreie Störmeldeaugänge geleitet, die über eine GLT weiterverwertet werden können.



Modell	Grundlastumschaltung für zwei oder drei Systeme	Grundlastumschaltung für zwei Systeme	Grundlastumschaltung für drei Systeme
Abbildung			
Eigenschaften	Grundlastumschaltung für 2 oder 3 Systeme mit Störungsüberwachung inkl. einstellbarer Umschaltvorgabe (1/7/14/30Tage) für gleichmäßigen Betrieb der Systeme. Für die Mono-Split und VRF Baureihen in Kombination mit Zusatzplatinen. Externe Kontakte: Betriebs-, Alarm- und Sammelstörung mit Wechselkontakt. Optionaler Anschluss für Raumtemperaturüberwachung. Achtung: Für jede Inneneinheit ist zusätzlich eine Zusatzplatine mit Ein/Aus-Ansteuerung erforderlich	Grundlastumschaltung mit Störungs- und Raumtemperaturüberwachung inkl. elektronischer Zeitschaltuhr für gleichmäßigen Betrieb der Systeme. Gehäuse IP55 mit Klarsichttür. Betriebs-, Alarm- und Sammelstörung mit Wechselkontakt. Für den Anschluss an Mono-Split und VRF-Systeme. Achtung: Für jede Inneneinheit ist zusätzlich eine Zusatzplatine mit Ein/Aus-Ansteuerung erforderlich	Grundlastumschaltung mit Störungs- und Raumtemperaturüberwachung inkl. elektronischer Zeitschaltuhr für gleichmäßigen Betrieb der Systeme. Gehäuse IP55 mit Klarsichttür. Betriebs-, Alarm- und Sammelstörung mit Wechselkontakt. Für den Anschluss an Mono-Split und VRF-Systeme. Achtung: Für jede Inneneinheit ist zusätzlich eine Zusatzplatine mit Ein/Aus-Ansteuerung erforderlich
Anzahl Geräte	Zwei Systeme oder drei Systeme	Zwei Systeme	Drei Systeme
Typ	PFEA-GRÜT Junior	PFEA-GRÜT (V 3.0)	PFEA-GRÜT 3 (V 3.0)

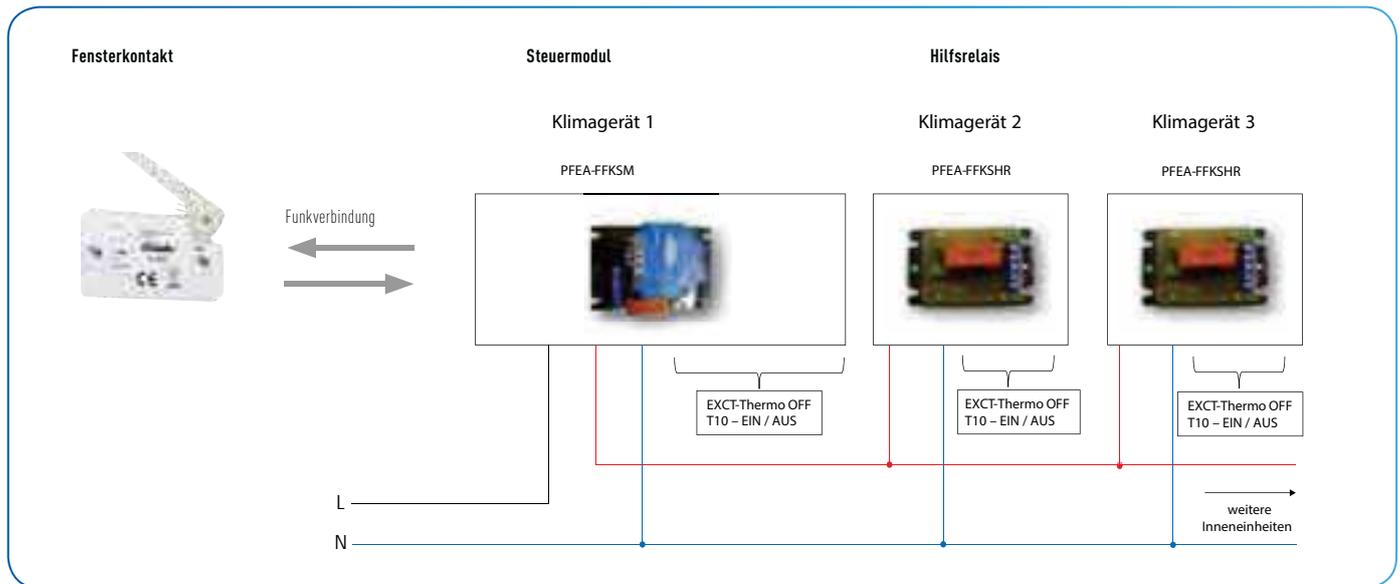
Einbindung in Hotel Check-In Systeme

Modell	Einbindung in Hotel Check-in Systeme					
Abbildung						
Eigenschaften	Externe Ansteuerung und Überwachung der Eco-i und Eco-G Inneneinheiten in Verbindung mit Hotel CHECK-IN Systemen wie Kartenleser, Schlüsselschalter, Bewegungsmelder. Betriebs- und Störmeldung möglich.		Externe Ansteuerung und Überwachung der Eco-i und Eco-G Inneneinheiten in Verbindung mit Hotel CHECK-IN Systemen. Die CHECK-IN 3 beinhaltet zusätzlich die Möglichkeit Fensterkontakte zu integrieren. Betriebs- und Störmeldung möglich.		Platine für die Einbindung einer Inneneinheit in Check-In Systeme mit zentraler Spannungsfreischaltung des Hotelzimmers.	
Anzahl	1 Inneneinheit/Gruppe		1 Inneneinheit/Gruppe		1 Inneneinheit/Gruppe	
Zubehör		Gehäuse		Gehäuse		Gehäuse
Typ	PFEA-CHECK-IN 2	PFEA-G	PFEA-CHECK-IN 3	PFEA-G	PFEA-CHECK-IN 4	PFEA-G

Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen

Fensterkontakte

Gerade im Hotel- und Bürobereich können Fensterkontakte Energie sparen, denn sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb geht wertvolle Energie durch geöffnete Fenster verloren. In der Grundversion muss immer eine Kombination von Funk-Fensterkontakt und Steuermodul bestehen. An einem Steuermodul können bis zu max. 35 Funk-Fensterkontakte angeschlossen werden. Ist mehr als ein Klimagerät im Raum installiert, muss bei jedem weiteren Klimagerät ein Hilfsrelaisbaustein PFEA-FFKSHR eingesetzt werden. Jedes Klimagerät bekommt dann einen eigenen Thermo OFF bzw. Ein-Aus Befehl vom Hilfsrelais aus, eine Verbindung untereinander ist nicht möglich. Die verschiedenen Funk-Fensterkontakte können auch gemischt an ein Steuermodul angeschlossen werden.



Modell	Funk-Fensterkontakt Aufputz				Funk-Fensterkontakt Fenstergriff				
Abbildung									
Eigenschaften	Funk-Fensterkontakt Aufputz mit Solarzelle, in den Farben: Reinweiß, Anthrazit und Silbergrau. Version PFEA-FFKSB zusätzlich mit Pufferbetrieb.				Funk-Fensterkontakt im Fenstergriff integriert, in den Ausführungen: Verkehrsweiß, Aluminium-Stahl, Verkehrsweiß mit Schloss, Aluminium-Stahl mit Schloss, Edelstahl Matt				
Ausführung	Reinweiß	Anthrazit	Silbergrau	Reinweiß mit Pufferbetrieb	Verkehrsweiß	Verkehrsweiß mit Schloss	Aluminium-Stahl	Aluminium-Stahl mit Schloss	Edelstahl Matt
Typ	PFEA-FFKS1	PFEA-FFKS2	PFEA-FFKS3	PFEA-FFKSB	PFEA-FFKG1	PFEA-FFKG2	PFEA-FFKG3	PFEA-FFKG4	PFEA-FFKG5

Modell	Funk-Fensterkontakt unsichtbarer Einbau	Steuermodul für Thermo OFF / Ein-Aus	Hilfsrelaisbaustein für Erweiterung
Abbildung			
Eigenschaften	Funk-Fensterkontakt für unsichtbaren Einbau in Norm Fensterrahmen. In der Farbe: Reinweiß	Steuermodul für die Funktion Thermo OFF oder EIN-AUS. Inkl. Anschlusskabel 1000mm für Stecksocket T10 und EXCT.	Hilfsrelaisbaustein für weitere Klimageräte in einem Raum für die Funktion Thermo OFF oder EIN-AUS. Inkl. Anschlusskabel 1000mm für Stecksocket T10 und EXCT.
Typ	PFEA-FFKR	PFEA-FFKSM	PFEA-FFKHR

Abschließbares Gehäuse für Kabel-Fernbedienungen

Modell	Abschließbares Aufputz-Gehäuse für Kabel-Fernbedienungen
Abbildung	
Eigenschaften	Aufputz-Gehäuse zum Schutz gegen unbefugtes Bedienen der Kabel-Fernbedienung Für die Fernbedienungstypen: CZ-RTC4, CZ-RTC3 und CZ-RE2C2 Abmessung : 140 x 150 x 45 mm
Typ	Abschließbares AP Gehäuse für Fernbedienungen

Aufputzgehäuse für System- und Touch-Fernbedienungen

Modell	System-Fernbedienung	
Abbildung		
Eigenschaften	Aufputz Gehäuse für die System-Fernbedienung CZ-64ESMC2 Abmessung : 279 x 239 x 168 mm	Aufputz Gehäuse für den Touch Screen Controller CZ-256ESMC2 Abmessung : 279 x 239 x 168 mm Inklusive 4 Stück Durchführung mit Würgenippel M20 und Befestigungsmaterial
Typ	PFEA-KCG	PFEA-TSG

Reparaturschalterset

Modell	Reparaturschalterset 25 A	Reparaturschalterset 35 A	Reparaturschalterset 63 A
Abbildung			
Eigenschaften	Reparaturschalterset für die Aufputzmontage, inklusive Verschraubungen	Reparaturschalterset für die Aufputzmontage, inklusive Verschraubungen	Reparaturschalterset für die Aufputzmontage, inklusive Verschraubungen
Anzahl	1 Außeneinheit	1 Außeneinheit	1 Außeneinheit
Typ	Reparaturschalterset 25 A	Reparaturschalterset 35 A	Reparaturschalterset 63 A

Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen

Fensterkontakt, Blitzschutz, Heizungsverriegelung und Einbindung für Stützventilator

Modell	Blitzschutz für die Busleitung	Verriegelung gegen Heizventile	Fensterkontakt über 12V Spannung		Einbindung von Stützventilatoren	
Abbildung						
Eigenschaften	Blitzschutzeinrichtung für die Busleitung zur Vermeidung von Überspannungsschäden	Verriegelung der Klimaanlage gegen eine Heizungsanlage mit elektrischen Stellantrieben	Zusatzplatine für die Einbindung von Fensterkontakten über 12V Kleinspannung / Anschluss optional auch über EXCT-Stecker (Seite 108).		Platine zum potentialfreien Einschalten eines ext. Ventilators über die Fernbedienung der Inneneinheit.	
Anzahl	1 Kältekreislauf	1 Kältekreislauf	1 Inneneinheit/Gruppe		1 Inneneinheit/Gruppe	
Zubehör	-	-	-	Gehäuse	-	Gehäuse
Typ	PFEA-Blitz Bus	PFEA-HZ	PFEA-Fenster	PFEA-G	PFEA-FAN DC	PFEA-G

Temperatur- und Fernüberwachung

Modell	Raumlufttemperaturüberwachung	Weiterleitung über Mobilfunknetz		Weiterleitung über Festnetzanschluss	
Abbildung					
Eigenschaften	Raumtemperaturüberwachung mit einstellbarer Alarmschwelle und Temperatursensor für alle Inneneinheiten, inkl. Digitalanzeige der aktuellen Raumtemperatur. Montage auf Hutschiene oder in optional erhältlichem Gehäuse.	Ansteuerung und Überwachung über das GSM Netz. Einsetzbar für alle Zusatzplatinen mit potentialfreien Meldeausgängen, optional Temperaturerfassung. Gehäuse optional erhältlich.		Störungsweiterleitung zum Telefon- oder Mobilfunknetz. Einsetzbar für alle Zusatzplatinen mit potentialfreien Meldeausgängen. Gehäuse optional erhältlich.	
Anzahl	1 Raum	3 Eingänge für Zusatzplatinen		3 Eingänge für Zusatzplatinen	
Typ	PFEA-RT	FÜM-GSM3	FÜM-AKKU	FÜM-Analog 3	FÜM-AKKU

Temperatur- und Fernüberwachung über Internet/Netzwerk

Analoge und digitale Erfassung, Überwachung und Archivierung von Temperaturdaten, Alarmmeldungen und Schaltaufgaben übers Internet

Modell	Raumtemperatur und Alarm über Internet		Steuern und Alarm über Internet		Raumtemperaturüberwachung über Internet
Abbildung					
Eigenschaften	Übermittlung der Raumtemperatur in Verbindung mit Interface CZ-CAPBC2 Alarmierung per: Syslog, TCP, SNMP, E-Mail. Vorbereitet für Hutschiene montage. Eingang: Analog 2 x 20mA / 2 Kanäle		Übermittlung von Alarmmeldungen und Schaltaufgaben in Verbindung mit Zusatzplatinen oder Interface. Steuerung per: TCP/IP-Sockets, SNMP, E-Mail, OPC und Web-Server. Vorbereitet für Hutschiene montage 2 x Digitaleingang / 2 x Digitalausgang		Überwachung und grafische Darstellung von Temperaturen, Power over Ethernet, inkl. Fühler Alarmierung per: E-Mail, SNMP-Trap, TCP-Client, Syslog. Vorbereitet für Hutschiene montage. Spannungsversorgung über Netzwerkstecker.
Typ	WEB ANA	WEB-Netz	WEB DIGI	WEB-Netz	WEB THERMO



Zubehör für VRF-Systeme

Bedieneinheiten und Zubehör

Lokale Bedieneinheiten		
	CZ-RTC2	Standard-Kabel-Fernbedienung inklusive Wochentimer. Versenkbarer Einbau in Truhengeräten. Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät
	CZ-RTC5B	Design-Kabel-Fernbedienung mit grafischem Display, Berührungstasten, Energieverbrauchsanzeige und Wochentimer, ECONAVI- und datanavi-kompatibel, erforderlich für Hydromodule S-80MW1E5 und S-125MW1E5
	CZ-RE2C2	Kabel-Fernbedienung mit eingeschränkten Bedienfunktionen (Hotelfernbedienung)
	CZ-RWSK2	Infrarot-Fernbedienung für Wandgeräte MK2/MK1 und Rastermaß-Kassetten MY2 (Empfänger im Innengerät) sowie für Kombination mit externem Infrarot-Empfänger CZ-RWSC3
	CZ-RWSC3	Externer Infrarot-Empfänger (für alle Innengeräte verwendbar) [ohne Sender CZ-RWSK2]
	CZ-RWSU3	Infrarot-Fernbedienung für Vierwege-Kassetten MU2 (inkl. Empfänger als Deckenblende)
	CZ-RWSL2N	Infrarot-Fernbedienung für Zweibege-Kassetten ML1 (inkl. Empfänger)
	CZ-RWSD2	Infrarot-Fernbedienung für Einweg-Kassetten MD1 (inkl. Empfänger) [auch für ältere Deckenunterbaugeräte MT1]
	CZ-RWST3N	Infrarot-Fernbedienung für Deckenunterbaugeräte MT2 (inkl. Empfänger)
	PAW-RE2C3-WH	Hotelregler, weiß
	PAW-RE2C3-MOD-WH	Hotelregler, weiß, mit Modbus-Schnittstelle
	PAW-RE2C3-LON-WH	Hotelregler, weiß, mit LON-Schnittstelle
	PAW-RE2C3-GR	Hotelregler, silbergrau
	PAW-RE2C3-MOD-GR	Hotelregler, silbergrau, mit Modbus-Schnittstelle
	PAW-RE2C3-LON-GR	Hotelregler, silbergrau, mit LON-Schnittstelle
	Anwendungshinweise	Integrierter Hotelregler Ein Regler für alle Geräte im Hotelzimmer: Kartenschalter, Klimagerät, Beleuchtung, Fensterkontakt. Möglichkeit zum Anschließen an Modbus/LonWorks - Einfache Installation - Kostengünstiger Einbau: Alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt - Elegantes Design - Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät - Als Einzel-Fernbedienung, über Modbus oder über LonWorks anschließbar - Blende in zwei Farben lieferbar: Weiß und Silbergrau
Geräteexterne Sensoren		
	CZ-CENSC1	Econavi-Sensor zur Erfassung von Personen im Raum sowie deren Aktivitätsgrad
	CZ-CSRC3	Fernsensor für beliebige Innengeräte zur Erfassung der Raumtemperatur an geeigneter Stelle im Raum.
Zentrale Bedieneinheiten		
	CZ-64ESMC3	Zentrale Bedienstation mit grafischem Display und Berührungstasten zur Steuerung von bis zu 4 Zonen bzw. 64 Innengeräten - Einzelsteuerung von bis zu 64 Gruppen / 64 Innengeräte - Steuerung von Zonen. - Inklusive Programmtimer - Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen. - Möglichkeit der Sperre von Funktionen lokaler Einzelfernbedienungen. - Externe Kontakte: alle Geräte EIN/AUS, Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung.
	CZ-ESWC2	Programmtimer zur Programmierung von Tages- und Wochen-Schaltplänen für bis zu 64 Innengeräte - Bis zu 64 Gruppen (max. 64 Innengeräte) können unterteilt in 8 Timer-Gruppen gesteuert werden. - Netzanschluss über zentrale Bedienstation oder über Klemme T10 eines Innengeräts erfolgen.
	CZ-ANC2	Schalt-/Statustafel zur zentralen Ein/Aus-Schaltung von bis zu 16 Innengerätegruppen - Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je Bus-System. - Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung. - Keine Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen.
	CZ-ANC3	Nachfolgemodell von CZ-ANC2
	CZ-256ESMC3	Intelligenter Touch-Screen zur Steuerung von bis zu 256 Innengeräten - Möglichkeit der gemeinsamen Steuerung von Innengeräten, die zu einer Zone, einer Mietpartei oder einer Gruppe gehören. - Möglichkeit der Einzelsteuerung von max. 256 Innengeräten: Ein/Aus, Betriebsart, Solltemperatur, Ventilator Drehzahl, Lamellenstellung, Timersteuerung, Störmeldungsüberwachung, Fernbedienungs Sperre. - Die integrierte Webanwendung ermöglicht die Bedienung der Geräte mittels eines Webbrowsers über ein lokales Netzwerk oder per Internet-Zugriff. - Integrierte Mietpartei-bezogene Energieverbrauchsabrechnung. - Umfangreiche Timerfunktionen. - Umfangreiche Energiesparfunktionen. - Möglichkeit der Sperre von Funktionen lokaler Einzelfernbedienungen. - Ereignisabhängige Steuerungen programmierbar. - Grafische Darstellung von Daten. - E-Mail-Versand bei Störmeldungen. - Anschluss von bis zu 2 P-Link-Kommunikationssystemen für bis zu 128 Innengeräte (erweiterbar auf 4 P-Links mittels zusätzlichem Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 für bis zu 256 Innengeräte). - Externe Kontakte: alle Geräte EIN/AUS, Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung.

VRF Smart Connectivity

Raumcontroller		
	SER8150R0B1194	Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
	SER8150R5B1194	Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
	FAS-00	Raumcontroller-Rahmen, Silber
	FAS-01	Raumcontroller-Rahmen, Mattweiß
	FAS-03	Raumcontroller-Rahmen, Glanzweiß
	FAS-05	Raumcontroller-Rahmen, Leichtholz
	FAS-06	Raumcontroller-Rahmen, Braunholz
	FAS-07	Raumcontroller-Rahmen, Grauholz
	FAS-10	Raumcontroller-Rahmen, Stahl gebürstet
ZigBee-Modul		
	VCM8000V5094P	ZigBee®-Funkplatine für den Einbau in einen kabelgebundenen Raumcontroller, für die Funkkommunikation mit ZigBee-fähigen Sensoren
Sensoren		
	SED-WMS-P-5045	Kabelloser, wandmontierter Bewegungssensor
	SED-WDS-P-5045	Kabelloser Tür-/Fensterkontakt
	SED-CMS-P-5045	Kabelloser, deckenmontierter Bewegungssensor

PC-basierte GLT-Systeme und Schnittstellenmodule

PC-basierte GLT-Systeme		
	Smart-Cloud-System inkl. Adapter CZ-CFUSCC1	Bedarfsgerecht skalierbare, internetgebundene zentrale Steuerung von Klimasystemen an verschiedenen Standorten. Ideale Überwachung und Kontrolle von Filialen.
	CZ-CWEBC2	Web-Interface: Möglichkeit der gemeinsamen Steuerung von Innengeräten, die zu einer Zone, einer Mietpartei oder einer Gruppe gehören; Möglichkeit der Einzelsteuerung von max. 64 Innengeräten: Ein/Aus, Betriebsart, Solltemperatur, Ventilator Drehzahl, Lamellenstellung, Timersteuerung, Störmeldungsüberwachung, Fernbedienungssperre; die integrierte Webanwendung ermöglicht die Bedienung der Geräte mittels eines Webbrowsers über ein lokales Netzwerk oder per Internet-Zugriff; umfangreiche Timerfunktionen; Möglichkeit der Sperre von Funktionen lokaler Einzelfernbedienungen; E-Mail-Versand bei Störmeldungen; externe Kontakte: alle Geräte EIN/AUS, Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung.
Schnittstellenmodule		
	CZ-CFUNC2	Kommunikationsadapter
	CZ-CAPC2	Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/Aus-Schaltung externer Geräte (z. B. Lüftungsgeräte, Ventilatoren etc.) über den P-Link-Kommunikationsbus
	CZ-CAPDC2	Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 Außengeräte · Über die zentrale Steuereinrichtung ist das Einstellen der Betriebsart und die EIN/AUS-Gruppensteuerung möglich. · Für Lastabwurf erforderlich. · Betriebs- und Störmeldeausgänge.
	CZ-CAPBC2	Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter zur Steuerung eines Innengeräts bzw. einer Innengerätegruppe · Zusätzlicher digitaler Eingang zum Einstellen der Ventilator Drehzahl und der Betriebsart. · Einstellung der Solltemperatur sowie Auslesen des Ansaugtemperaturfühler-Messwerts im Innengerät durch zentrale Steuereinrichtungen. · Lastabwurf bzw. Leistungsregelung mit einem 0-10-V-Signal am Analogeingang in Stufen von 40 bis 115 % (5-%-Stufen).
	CZ-CBPCC2	Zusatzspeicher für CZ-256ESMC2

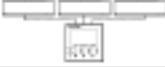
Konnektivität

Interfaces				Protokoll	Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 erforderlich?	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	
Anschluss an ECOi-Innengeräte	Internet	PA-RC2-WIFI-1	Interface zur Steuerung einzelner Innengeräte bzw. einer Innengerätegruppe per Internet	Steuerung per Internet	nein	1 (1 Innengerätegruppe)	
	KNX / EIB	PAW-RC2-KNX-1i	KNX-Interface zur Steuerung einzelner Innengeräte bzw. einer Innengerätegruppe	KNX	nein	1 (1 Innengerätegruppe)	
	Modbus	PAW-RC2-MBS-1	Modbus-Interface zur Steuerung einzelner Innengeräte bzw. einer Innengerätegruppe	Modbus RTU*	nein	1 (1 Innengerätegruppe)	
	Modbus	PAW-RC2-MBS-4	Modbus-Interface zur Steuerung von 4 Innengeräten bzw. Innengerätegruppen	Modbus RTU*	nein	4 (4 Innengerätegruppen)	
	Bacnet	PAW-RC2-BAC-1	BACnet-Interface zur Steuerung einzelner Innengeräte bzw. einer Innengerätegruppe	BACnet	nein	1 (1 Innengerätegruppe)	
Anschluss an P-Link	KNX / EIB	PAW-AC-KNX-64	KNX-Interface zur Steuerung von bis zu 64 Innengeräten	KNX	ja	64	
		KIT-AC-KNX-64	Set: KNX-Interface PAW-AC-KNX-64 + Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2	KNX	ja, im Set enthalten	64	
		PAW-AC-KNX-128	KNX-Interface zur Steuerung von bis zu 128 Innengeräten	KNX	ja	128	
		KIT-AC-KNX-128	Set: PAW-AC-KNX-128 + CZ-CFUNC2	KNX	ja, im Set enthalten	128	
	Modbus	PAW-TM-MBS-RTU-64	Modbus-RTU-Interface zur Steuerung von bis zu 64 Innengeräten	Modbus RTU*	ja	64	
		KIT-TM-MBS-RTU-64	Set: PAW-TM-MBS-RTU-64 + CZ-CFUNC2	Modbus RTU*	ja, im Set enthalten	64	
		PAW-TM-MBS-TCP-128	Modbus-TCP-Interface zur Steuerung von bis zu 128 Innengeräten	Modbus TCP	ja	128	
		KIT-TM-MBS-TCP-128	Set: PAW-TM-MBS-TCP-128 + CZ-CFUNC2	Modbus TCP	ja, im Set enthalten	128	
		PAW-AC-MBS-64	Modbus-Interface zur Steuerung von bis zu 64 Innengeräten	Modbus RTU + TCP	ja	64	
		KIT-AC-MBS-64	Set: PAW-AC-MBS-64 + CZ-CFUNC2	Modbus RTU + TCP	ja, im Set enthalten	64	
		PAW-AC-MBS-128	Modbus-Interface zur Steuerung von bis zu 128 Innengeräten	Modbus RTU + TCP	ja	128	
		KIT-AC-MBS-128	Set: PAW-AC-MBS-128 + CZ-CFUNC2	Modbus RTU + TCP	ja, im Set enthalten	128	
		PAW-MBS-TCP2RTU	Modbus-RTU/TCP-Konverter	-	nein	-	
		Bacnet	PAW-AC-BAC-64	BACnet-Interface zur Steuerung von bis zu 64 Innengeräten	BACnet	ja	64
			KIT-AC-BAC-64	Set: PAW-AC-BAC-64 + CZ-CFUNC2	BACnet	ja, im Set enthalten	64
			PAW-AC-BAC-128	BACnet-Interface zur Steuerung von bis zu 128 Innengeräten	BACnet	ja	128
	KIT-AC-BAC-128		Set: PAW-AC-BAC-128 + CZ-CFUNC2	BACnet	ja, im Set enthalten	128	
	Lonworks	CZ-CLNC2	LonWorks®-Interface zur Steuerung von bis zu 16 Gruppen bzw. 64 Innengeräten	LonWorks	nein	16 Gruppen	

* Für den Anschluss an Modbus TCP ist ein zusätzliches Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich.

Zubehör für VRF-Systeme

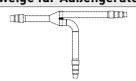
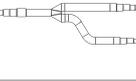
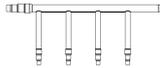
Zusatzplatinen und Steckverbinder

Zusatzplatinen und -steuerungen		
	PAW-T10	Zusatzplatine mit potenzialfreien Ein- und Ausgängen für Innengeräte-Steckanschluss T10 (EIN/AUS, Fernbedienungsperre, Betriebsmeldung, Störmeldung)
	PAW-PACR3	Interface für Redundanzbetrieb und Grundlast-Umschaltung von bis zu 3 ECOi-Innengeräten Zum Ausgleich der Betriebsstundenzahl werden alle Geräte reihum für eine programmierbare Dauer in Betrieb gesetzt (Beispiel: Grundlast-Umschaltung alle 8 Stunden innerhalb von 24 Stunden). Wenn die Raumtemperatur einen frei wählbaren Sollwert überschreitet, wird das zweite bzw. dritte Gerät eingeschaltet und gegebenenfalls eine Störmeldung ausgegeben.
	CZ-CAPDC3	Zusatzklemmenleiste für dreistufigen Lastabwurf und Not-Aus
Steckverbinder		
	CZ-T10	Stecker mit Litzen (500 mm) für Innengeräte-Steckanschluss T10 (EIN/AUS, Fernbedienungsperre, Betriebsmeldung, Störmeldung)
	PAW-EXCT	Stecker mit Litzen (2000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss EXCT für Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang
	PAW-OCT	Stecker mit Litzen (1300 mm) für Innengeräte-Steckanschluss OPTION zur Bereitstellung von Signalausgängen (Ventilator, Heizen, Kühlen, Thermostat, Abtaugung)
	PAW-FDC	Stecker mit Litzen (2000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss FAN DRIVE zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators
	PAW-CHS	Stecker mit Litzen (250 mm) für Außengeräte-Steckanschluss COOL/HEAT zur Kühlen/Heizen-Umschaltung
	PAW-MRC	Verbindungskabel für Kabel-Fernbedienung zum Anschluss an den Steckanschluss RC der Außengeräteplatine

Software

Software		
	Panasonic VRF Designer	AutoCAD®-kompatible VRF-Auslegungssoftware von Panasonic zur Auslegung und Dimensionierung von Panasonic VRF-Systemen. Funktionen: · Einfach zu bedienende Systemassistenten · Automatische Erstellung von Verrohrung und Verdrahtung · Korrigierte Leistungsangaben unter Berücksichtigung der Raumbedingungen, Rohrleitungslängen und Höhendifferenzen · Datenexport in Auto-CAD (DXF), Excel und PDF · Detaillierte Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata Kostenloser Download der Software unter http://www.panasonicproclub.com/DE_de/tools
	GHP Checker-Software	Das praktische Tool zur Optimierung des Systembetriebs: Diagnosesoftware für Inbetriebnahme, Wartung und Systemüberwachung Vorteile: · Diagnoseerstellung am PC · Unbegrenzte Aufzeichnungskapazität ermöglicht auch Langzeitdiagnosen · Kein zusätzlicher Kommunikationsadapter für GHP Checker-Software erforderlich · Kommunikation zwischen PC und GHP-Gerät über eine USB-Schnittstelle Kostenloser Download der Software unter http://www.panasonicproclub.com/DE_de/tools
	Panasonic VRF-Service-Checker	Leicht zu handhabendes Tool zur Überwachung von Panasonic VRF-Systemen (inklusive Software als kostenloser Download). 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. Kostenloser Download der Software unter http://www.panasonicproclub.com/DE_de/tools

Abzweige und Verteiler

Abzweige für Außengeräte		
	CZ-P680PH2BM	Außengeräte-Abzweigsatz für 2-Leiter-System (Leistung nach Abzweig ≤ 68,0 kW)
	CZ-P1350PH2BM	Außengeräte-Abzweigsatz für 2-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)
	CZ-P680PJ2BM	Außengeräte-Abzweigsatz für 3-Leiter-System (Leistung nach Abzweig ≤ 68,0 kW)
	CZ-P1350PJ2BM	Außengeräte-Abzweigsatz für 3-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)
Abzweige für Innengeräte		
	CZ-P224BK2BM	Abzweigsatz für 2-Leiter-System (Leistung nach Abzweig ≤ 22,4 kW)
	CZ-P680BK2BM	Abzweigsatz für 2-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68 kW)
	CZ-P1350BK2BM	Abzweigsatz für 2-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 68 bis 168 kW)
	CZ-P224BH2BM	Abzweigsatz für 3-Leiter-System (Leistung nach Abzweig ≤ 22,4 kW)
	CZ-P680BH2BM	Abzweigsatz für 3-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68 kW)
	CZ-P1350BH2BM	Abzweigsatz für 3-Leiter-System (Leistung nach Abzweig von 68 bis 135 kW)
Verteiler		
	CZ-P4HP4C2BM	4-fach-Verteiler für 2-Leiter-Systeme
	CZ-P4HP3C2BM	4-fach-Verteiler für 3-Leiter-Systeme

Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten

Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten		
	CZ-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
	CZ-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung)
	CZ-CAPEK2	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
	CZ-CAPE2	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Modelle (einschl. Gehäuse)
	KIT-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
	KIT-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
	CZ-P456HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen einschließlich Steuereinheiten und Relaiskästen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
	CZ-P456HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 6 Geräteanschlüssen einschließlich Steuereinheiten und Relaiskästen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
	CZ-P856HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 8 Geräteanschlüssen einschließlich Steuereinheiten und Relaiskästen (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
	CZ-P4160HR3	Multi-Wärmerückgewinnungsbox mit 4 Geräteanschlüssen einschließlich Steuereinheiten und Relaiskästen (bis 16 kW Innengeräteleistung)

Externes Expansionsventil, RAP-Ventile, VRF-Umrüst-Kit und Montagezubehör

Externes Expansionsventil, RAP-Ventile und VRF-Umrüst-Kit	
CZ-P56SVK2	Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 2,2 bis 5,6 kW
CZ-P160SVK2	Externes Expansionsventil für Innengeräte mit 7,3 bis 10,6 kW
CZ-P160RVK2	RAP-Ventileinheit für Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2 mit 22,4 und 28,0 kW (siehe auch auf der Produktseite der Modelle ME2)
CZ-SLK2	VRF-Umrüst-Kit für R22-Systeme
PAW-3WSK	Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern

Luftansaugstutzen und -kammern

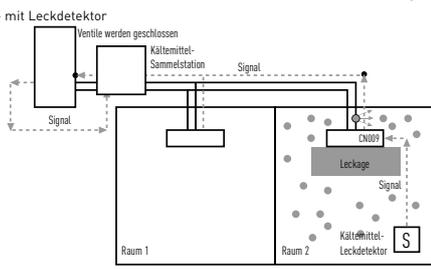
Sonstiges Zubehör	
CZ-CFU2	2 Verschlüsse für Luftauslässe der Vierwege-Kassetten MU1
CZ-CFU3	2 Verschlüsse für Luftauslässe der Vierwege-Kassetten MU2
CZ-BCU2	Ansaugstutzen für Vierwege-Kassetten (keine Ansaugkammer erforderlich)
CZ-ATU2	Ansaugstutzen für Vierwege-Kassetten MU1 und MU2 (in Verbindung mit Ansaugkammer CZ-FDU2 bzw. CZ-FDU3)
CZ-FDU2	Ansaugkammer für Vierwege-Kassetten MU1
CZ-FDU3	Ansaugkammer für Vierwege-Kassetten MU2
CZ-INSU3	Wärmedämmung für Vierwege-Kassetten MU2

Wetterschutzhauben und Ausblashauben für ECOi 2-Leiter- und 3-Leiter-Außengeräte

Wetterschutzhauben und Ausblashauben für 2-Leiter-Außengeräte (ECOi EX Baureihe ME2)	
PAW-WPH1-2	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH2-2	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH3-2	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set
Wetterschutzhauben und Ausblashauben für 3-Leiter-Außengeräte (Baureihe MF2)	
PAW-WPH2 (= 1)	1 Rückseite des Außengeräts
PAW-WPH3 (= 2)	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set
Anwendungshinweise	<p>Wetterschutzhauben bieten Schutz vor Regen, Wind, Schnee und Hagel und sollten angewandt werden, wenn die Umgebungstemperaturen im Kühlbetrieb häufig unter -5 °C und im Heizbetrieb häufig unter -6 °C liegen, oder wenn das Gerät völlig ungeschützt aufgestellt ist und hohen Windgeschwindigkeiten ausgesetzt sein kann.</p> <p>Weiterführende Informationen zu Wetterschutzhauben siehe Seite 41.</p>

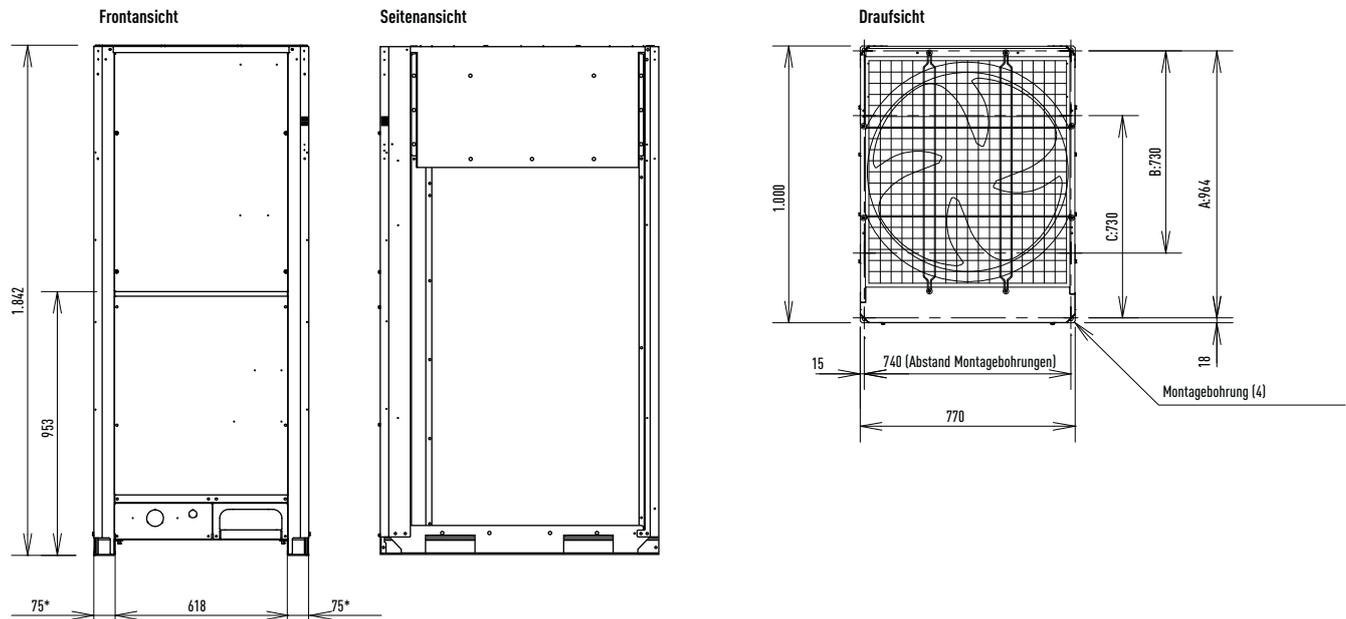


Kältemittel-Sammelstation

Kältemittel-Sammelstation	
PAW-PUDME1A-1R	Kältemittelsammelstation für ein 2-Leiter-Außengerät inklusive Sammler
PAW-PUDME1A-2R	Kältemittelsammelstation für zwei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler
PAW-PUDME1A-3R	Kältemittelsammelstation für drei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler
PAW-PUDMF2A-1R	Kältemittelsammelstation für ein 3-Leiter-Außengerät inklusive Sammler
PAW-PUDMF2A-2R	Kältemittelsammelstation für zwei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler
PAW-PUDMF2A-3R	Kältemittelsammelstation für drei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler
Anwendungshinweise	<p>Verbesserte Sicherheit durch rasche Erkennung von Kältemittellecks Panasonic hat eine innovative Lösung für die Erkennung von Kältemittellecks entwickelt, um die Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt zu erhöhen. Der Einbau der neuen Kältemittel-Sammelstation in einem Gebäude erleichtert die Einhaltung der Norm EN378 2008, die Kältemittel-Arbeitsplatzkonzentrationen von max. 0,44 kg/m³ vorschreibt.</p> <p>Grundfunktionen der Kältemittel-Sammelstation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennung eines Kältemittellecks - Aktivierung des Abpumpbetriebs - Aufnahme des Kältemittels in den Außengeräten oder im optionalen Sammelbehälter - Schließen der Ventile zur Isolation des Systems <p>Hauptvorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung gesetzlicher Vorschriften - Schutz von Personen - Schutz der Umwelt - Einsparung von Betriebskosten
	<p>Die innovative Kältemittel-Sammelstation bietet zwei Anschlussmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Leckdetektor  <p>Die schematische Darstellung zeigt zwei Räume (Raum 1 und Raum 2), die über eine Kältemittel-Sammelstation verbunden sind. In Raum 2 ist ein Leckdetektor (Leckage) angeschlossen, der ein Signal an die Sammelstation sendet. Die Sammelstation steuert die Ventile der Außengeräte in beiden Räumen. Ein Signal führt von der Sammelstation zurück zum Leckdetektor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohne Leckdetektor; alleinige Anwendung des von Panasonic entwickelten innovativen Algorithmus zur Leckageüberwachung anhand der Überwachung folgender Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> - Hochdruck - Niederdruck - Heißgastemperatur

2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 – 22,4 und 28,0 kW

U-8ME2E8 // U-10ME2E8



* Breite der Montageschiene.

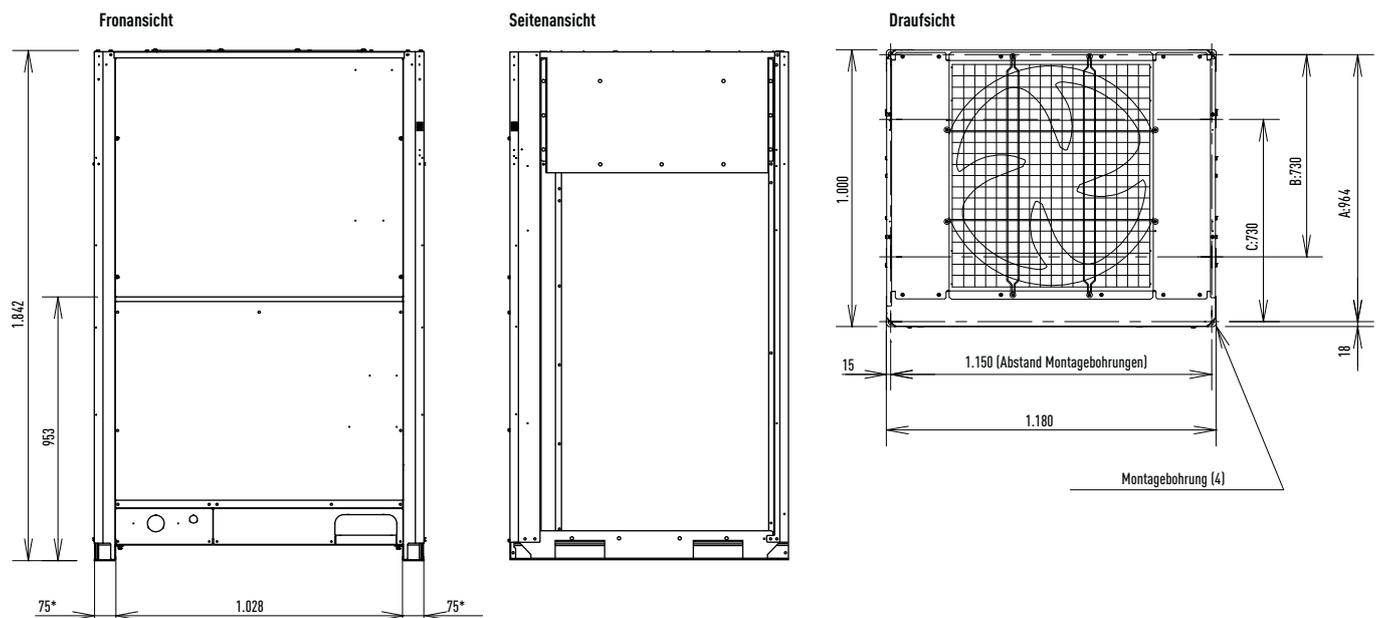
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

A	964 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
B	730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt unten
C	730 (Abstand Montagebohrungen)

Einheit: mm

2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 – 33,5 bis 45,0 kW

U-12ME2E8 // U-14ME2E8 // U-16ME2E8



* Breite der Montageschiene.

Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

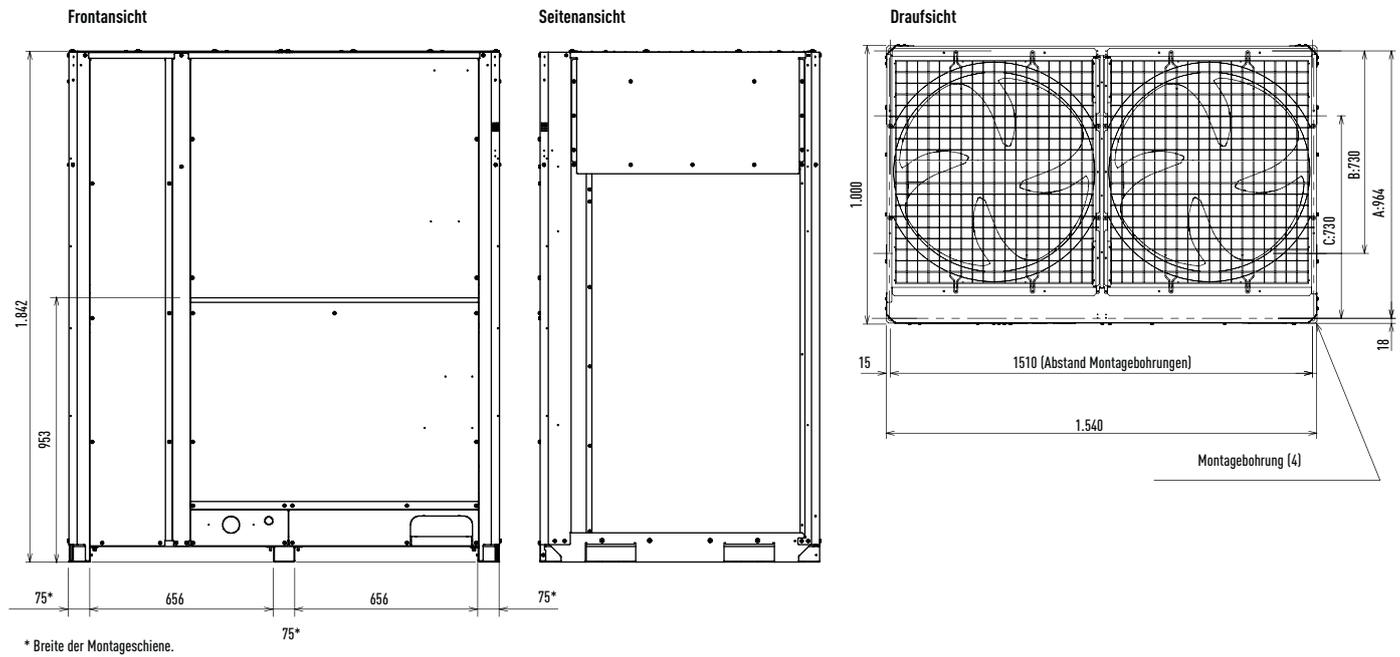
A	964 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
B	730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt unten
C	730 (Abstand Montagebohrungen)

Einheit: mm

Abmessungen der Außengeräte

2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2 – 50,0 und 56,0 kW

U-18ME2E8 // U-20ME2E8



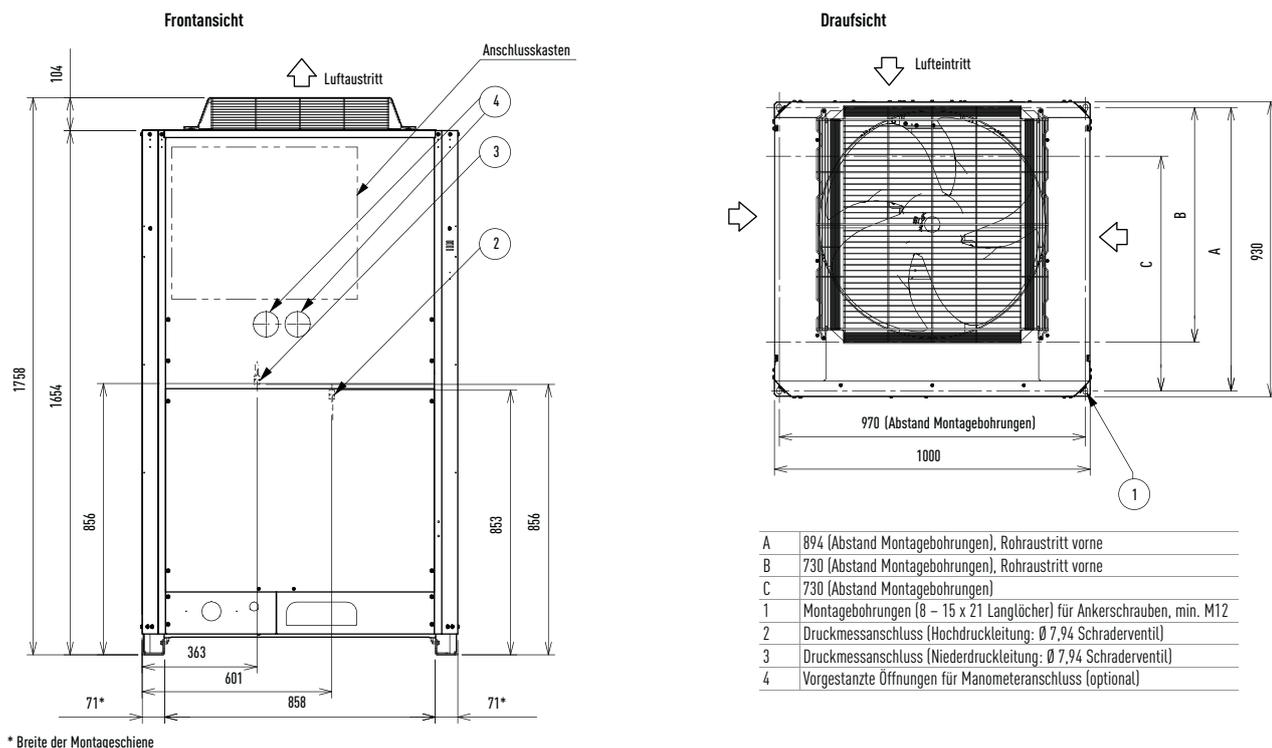
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

A	964 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
B	730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt unten
C	730 (Abstand Montagebohrungen)

Einheit: mm

3-Leiter-Systeme ECOi 6N MF2 – 22,4 bis 45,0 kW

U-8MF2E8 // U-10MF2E8 // U-12MF2E8 // U-14MF2E8 // U-16MF2E8



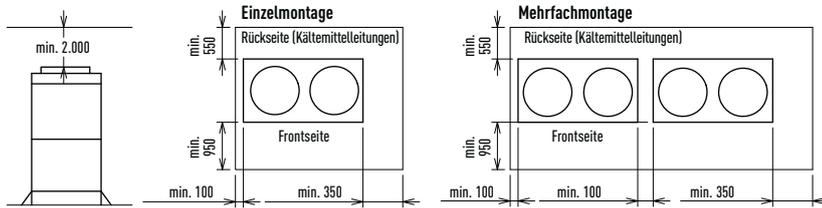
A	894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
B	730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
C	730 (Abstand Montagebohrungen)
1	Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12
2	Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil)
3	Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil)
4	Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional)

Einheit: mm

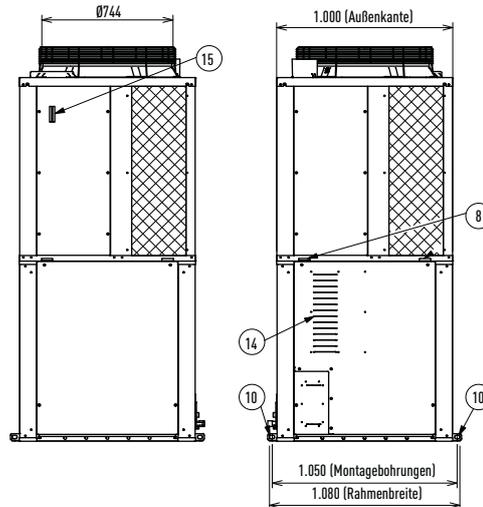
ECO G-2-Leiter-Systeme GE3

U-16GE3E5 // U-20GE3E5

Mindestabstände für die Montage

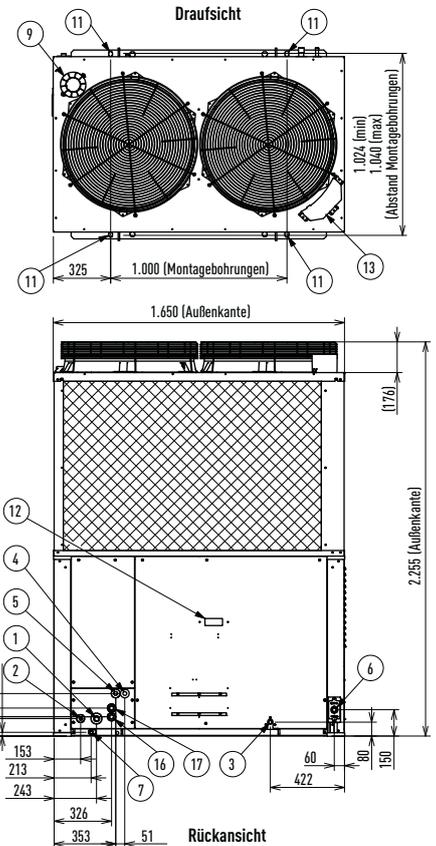


	45 kW	56 kW
1 Sauggasteitung	Ø 28,58	Ø 28,58
2 Flüssigkeitsleitung	Ø 12,7	Ø 15,88
3 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25 Außen-Ø 25	Außen-Ø 25 Außen-Ø 25
4 Netzkabeldurchführung	Ø 28	Ø 28
5 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28	Ø 28
6 Brenngasanschluss	R 3/4"	R 3/4"
7 Kondensatablauöffnung	Ø 20	Ø 20
8 Regen- und Kondensatablauf		
9 Motorauspufföffnung		
10 Transportösen 4 x Ø 20x30		
11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30		
12 Digitalanzeige		
13 Kühlmittelbefüllung (oben)		
14 Lüftungsschlitze		
15 Kühlmittelschauglas		
16 Warmwassereintritt (WRG)	Rp 3/4"	Rp 3/4"
17 Warmwasseraustritt (WRG)	Rp 3/4"	Rp 3/4"



Seitenansicht rechts

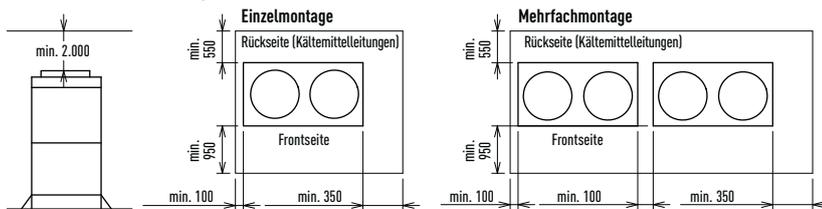
Seitenansicht links



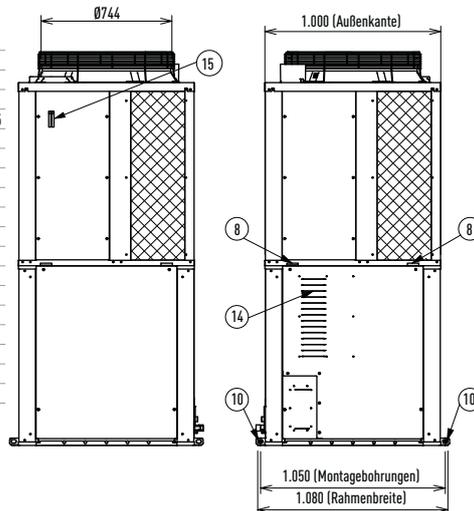
Rückansicht

U-25GE3E5 // U-30GE3E5

Mindestabstände für die Montage

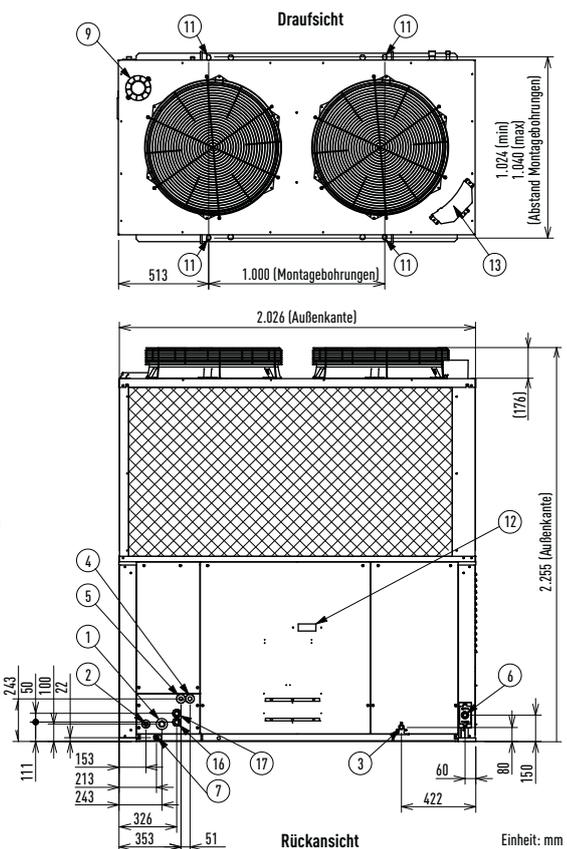


	71 kW	85 kW
1 Sauggasteitung	Ø 28,58	Ø 31,75
2 Flüssigkeitsleitung	Ø 15,88	Ø 19,05
3 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25 Außen-Ø 25	Außen-Ø 25 Außen-Ø 25
4 Netzkabeldurchführung	Ø 28	Ø 28
5 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28	Ø 28
6 Brenngasanschluss	R 3/4"	R 3/4"
7 Kondensatablauöffnung	Ø 20	Ø 20
8 Regen- und Kondensatablauf		
9 Motorauspufföffnung		
10 Transportösen 4 x Ø 20x30		
11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30		
12 Digitalanzeige		
13 Kühlmittelbefüllung (oben)		
14 Lüftungsschlitze		
15 Kühlmittelschauglas		
16 Warmwassereintritt (WRG)	Rp 3/4"	Rp 3/4"
17 Warmwasseraustritt (WRG)	Rp 3/4"	Rp 3/4"



Seitenansicht rechts

Seitenansicht links



Rückansicht

Einheit: mm

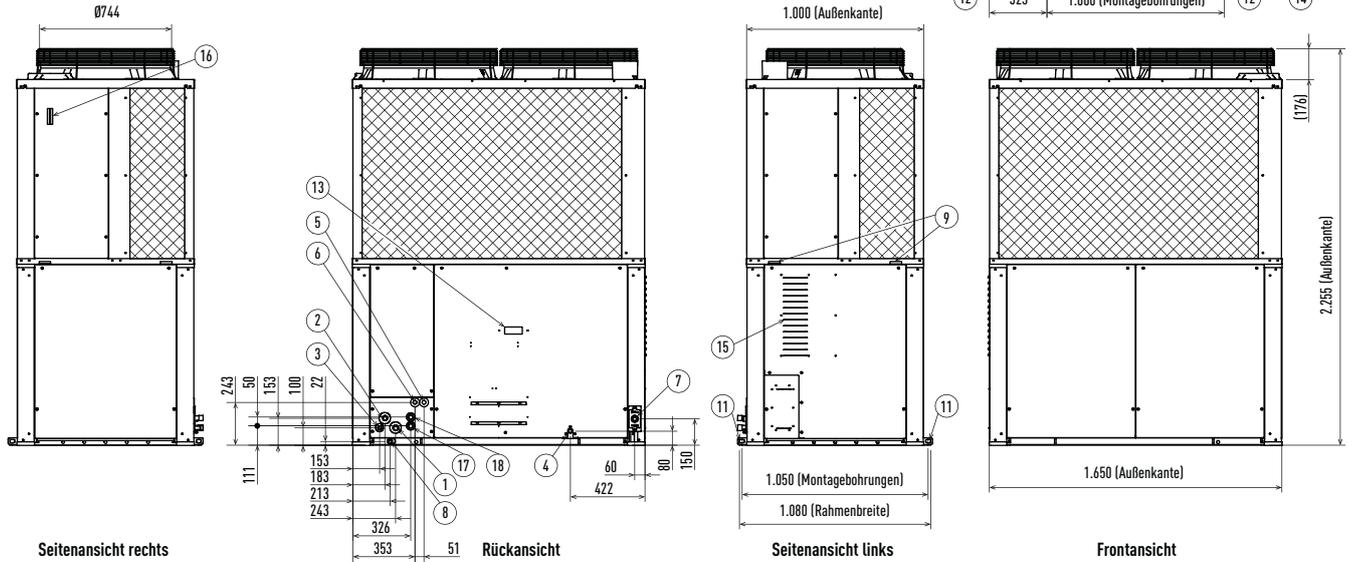
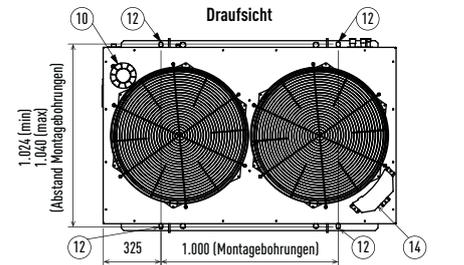
Abmessungen der Außengeräte

ECO G-3-Leiter-Systeme GF3 – 45,0 und 56,0 kW

U-16GF3E5 // U-20GF3E5

	45,0	56,0
1 Sauggasleitung	Ø 28,58	Ø 28,58
2 Heißgasleitung	Ø 22,22	Ø 25,4
3 Flüssigkeitsleitung	Ø 19,05	Ø 19,05
4 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25	Außen-Ø 25
5 Netzkabeldurchführung	Ø 28,0	Ø 28,0
6 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28,0	Ø 28,0
7 Gasanschluss	R3/4 "	R3/4 "
8 Kondensatablauföffnung	Ø 20,0	Ø 20,0
9 Regen- und Kondensatablauföffnung		

	45,0	56,0
10 Motorauspufföffnung		
11 Transportösen 4 x Ø 20x30		
12 Transportösen 4 x Ø 22x30		
13 Digitalanzeige		
14 Kühlmittelbefüllung (oben)		
15 Lüftungsschlitze		
16 Kühlmittelschauglas		
17 Warmwassertritt (WRG)	Rp 3/4 "	Rp 3/4 "
18 Warmwasseraustritt (WRG)	Rp 3/4 "	Rp 3/4 "



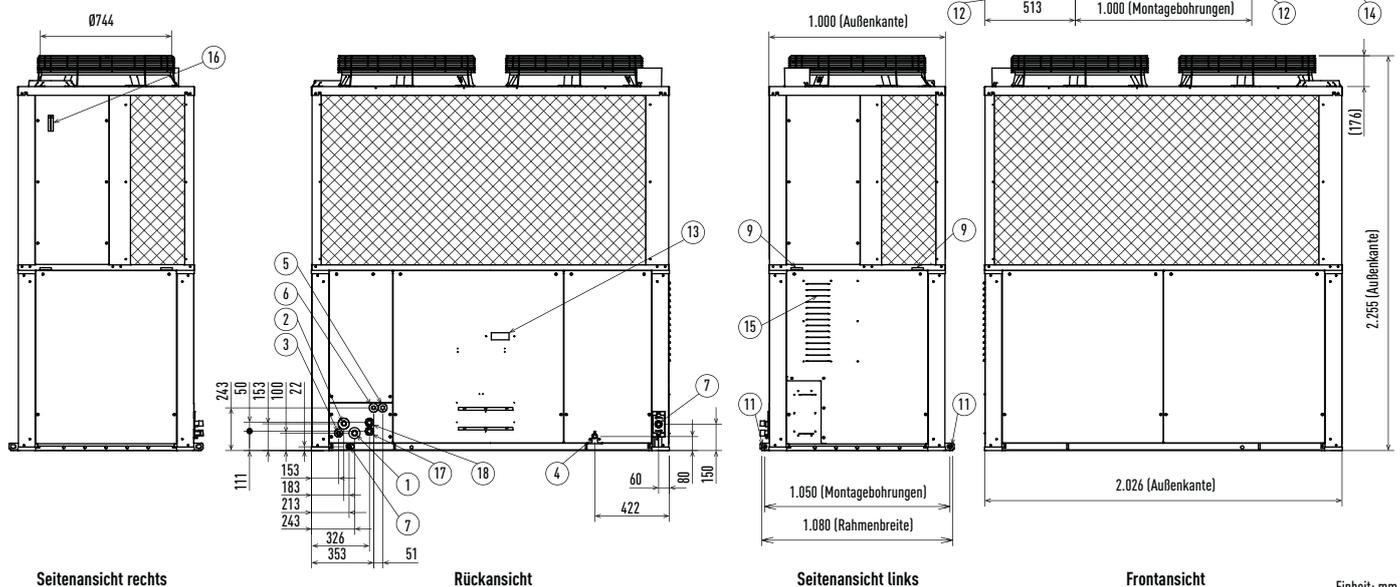
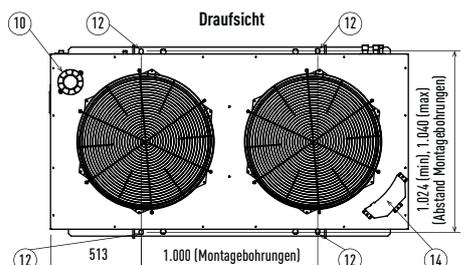
Einheit: mm

ECO G-3-Leiter-Systeme GF3 – 71,0 kW

U-25GF3E5

	71,0
1 Sauggasleitung	Ø 28,58
2 Heißgasleitung	Ø 25,4
3 Flüssigkeitsleitung	Ø 19,05
4 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25
5 Netzkabeldurchführung	Ø 28,0
6 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28,0
7 Gasanschluss	R3/4 "
8 Kondensatablauföffnung	Ø 20,0
9 Regen- und Kondensatablauföffnung	

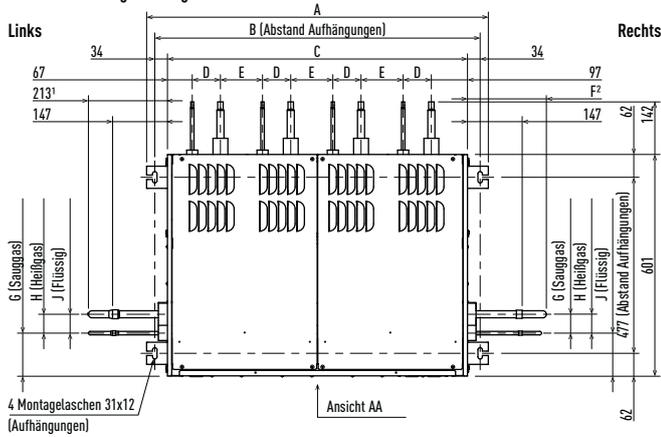
	71,0
10 Motorauspufföffnung	
11 Transportösen 4 x Ø 20x30	
12 Transportösen 4 x Ø 22x30	
13 Digitalanzeige	
14 Kühlmittelbefüllung (oben)	
15 Lüftungsschlitze	
16 Kühlmittelschauglas	
17 Warmwassertritt (WRG)	Rp 3/4 "
18 Warmwasseraustritt (WRG)	Rp 3/4 "



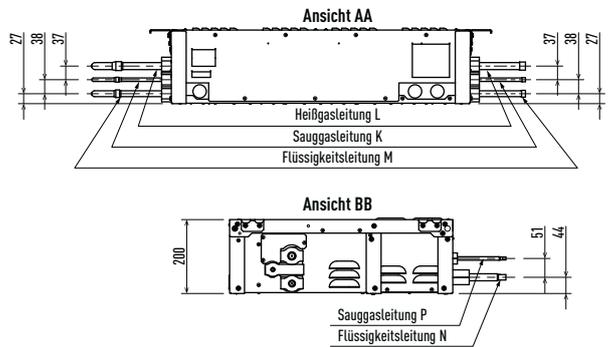
Einheit: mm

Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme

Multi-Wärmerückgewinnungsboxen

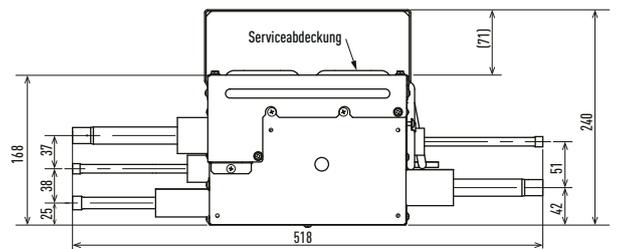
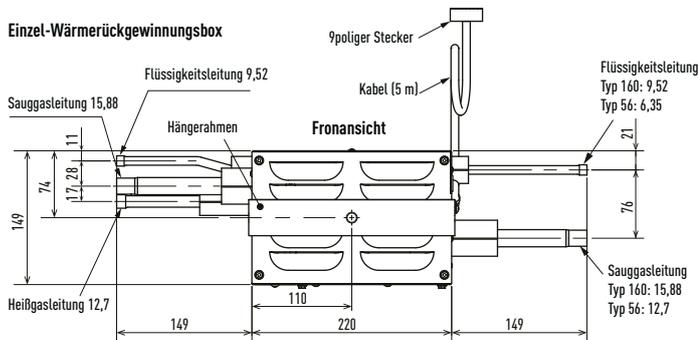


- 1) Anschluss rechts.
- 2) Einschl. Schutzrohre bei Anschluss links.



	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	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 9,52	Ø 6,35	Ø 12,7
Typ 4160	919	874	807	67	113	207	55	54	113	Ø 9,52	Ø 15,88	Ø 28,58	Ø 25,4	Ø 15,88
Typ 656	1.297	1.253	1.185	67	113	213	54	55	115	Ø 25,4	Ø 19,05	Ø 12,7	Ø 6,35	Ø 12,7
Typ 856	1.675	1.631	1.563	67	113	213	53	53	115	Ø 28,58	Ø 22,22	Ø 12,7	Ø 6,35	Ø 12,7

Einzel-Wärmerückgewinnungsbox

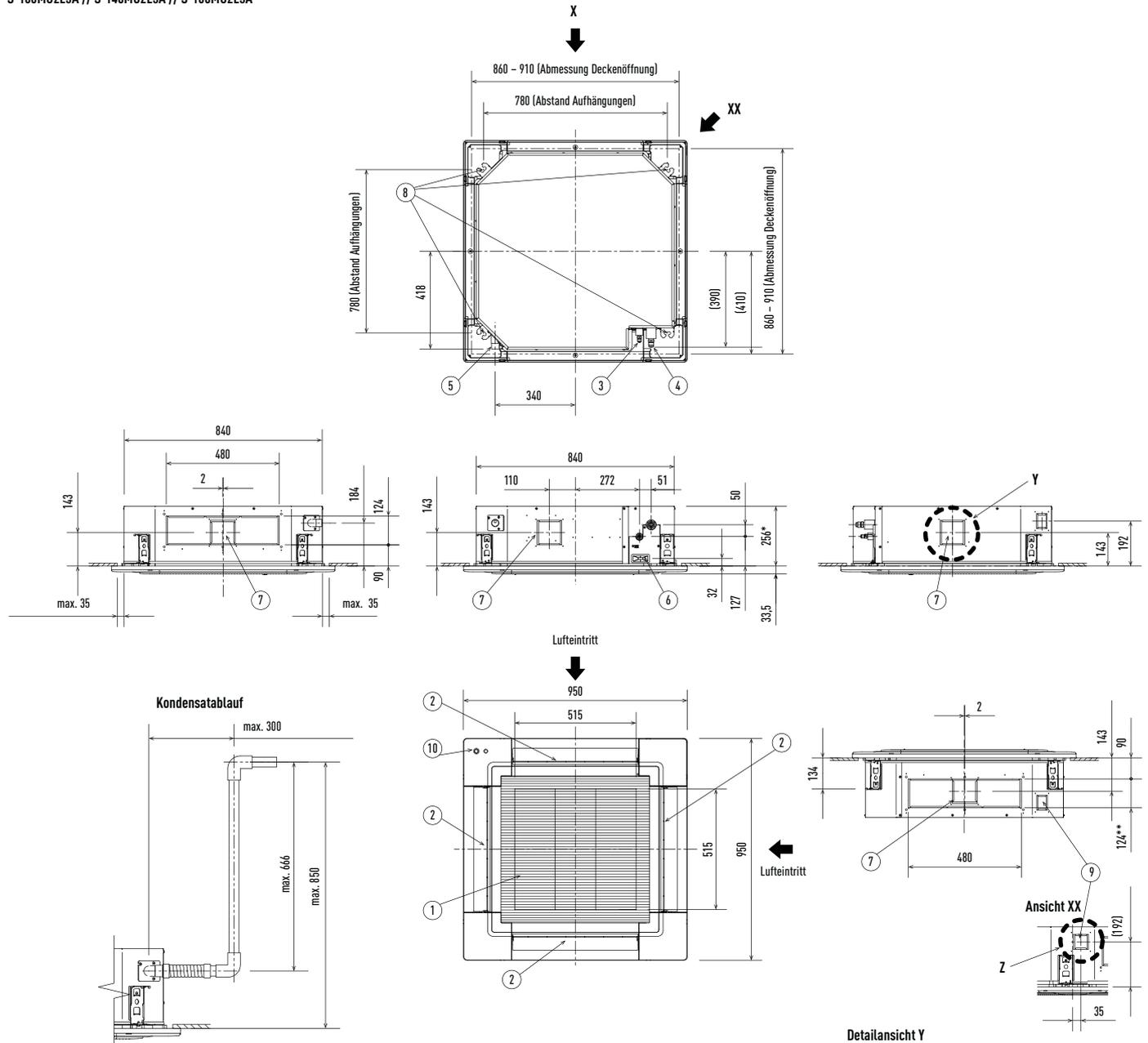


Einheit: mm

Abmessungen der Innengeräte

Vierwege-Kassetten MU2

S-22MU2E5A // S-28MU2E5A // S-36MU2E5A // S-45MU2E5A // S-56MU2E5A // S-60MU2E5A // S-73MU2E5A // S-90MU2E5A // S-106MU2E5A // S-140MU2E5A // S-160MU2E5A



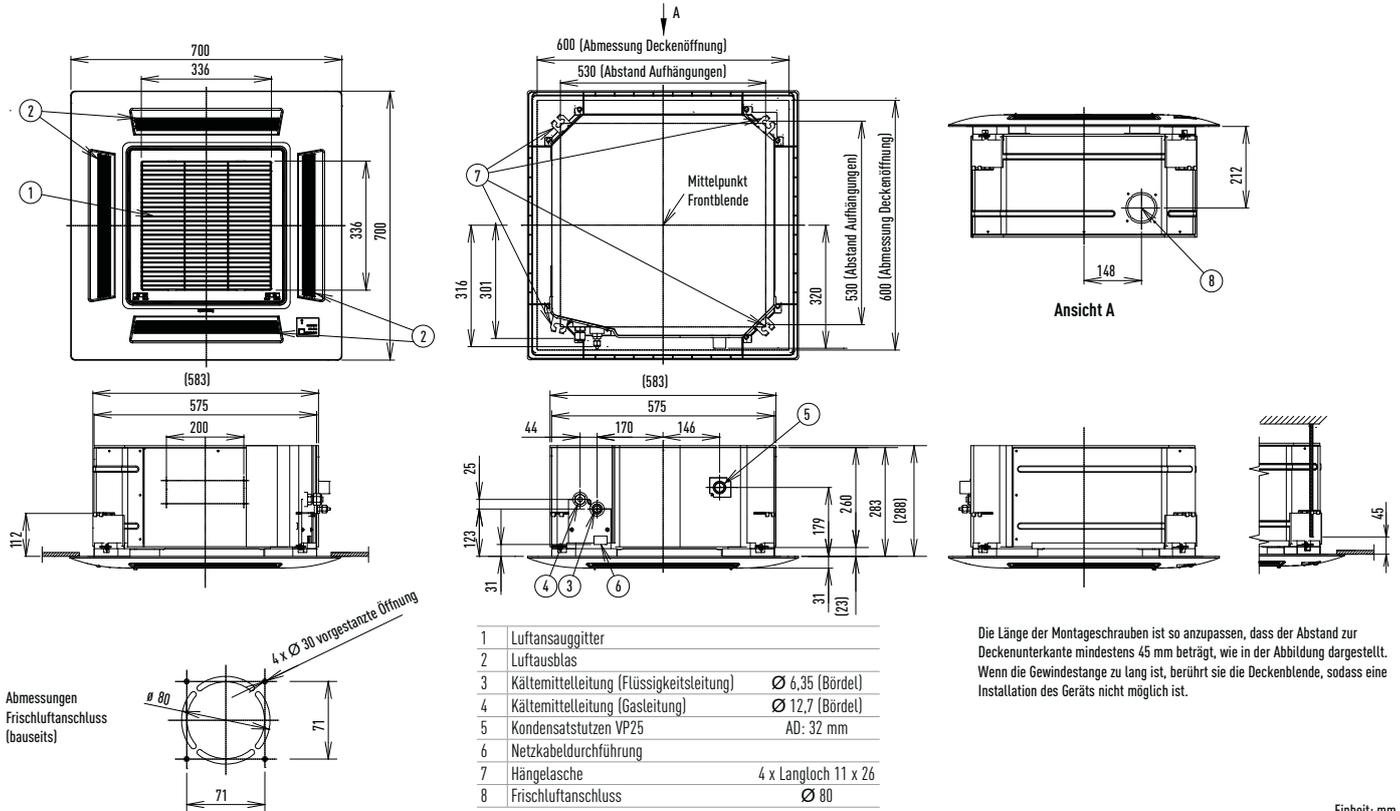
Die Länge der Gewindestangen ist so anzupassen, dass der Abstand zur Deckenunterkante mindestens 30 mm (bzw. der Abstand zur Geräteunterkante mindestens 18 mm) beträgt, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Gewindestange zu lang ist, berührt sie die Deckenblende, sodass eine Installation des Geräts nicht möglich ist.

Gerätegröße	22 – 56	60 – 160
1	Luftansauggitter	
2	Luftausblas	
3	Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
4	Gasteitung	Ø 12,7 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
5	Kondensatstutzen VP25	Außendurchmesser: 32
6	Netzkabeldurchführung	
7	Zuluftkanalanschluss	Ø 150
8	Hängelasche	4 x Langloch 12 x 30
9	Frischlufthanschluss	Ø 100 ¹⁾
10	Econavi-Sensor (nur CZ-KPU3A)	

1) Frischluftansaugstutzen erforderlich (bauseits).
 * 319 mm bei S-106MU2E5A / S-140MU2E5A / S-160MU2E5A
 ** 187 mm bei S-106MU2E5A / S-140MU2E5A / S-160MU2E5A
 Filtergröße: 520 x 520 x 15 mm

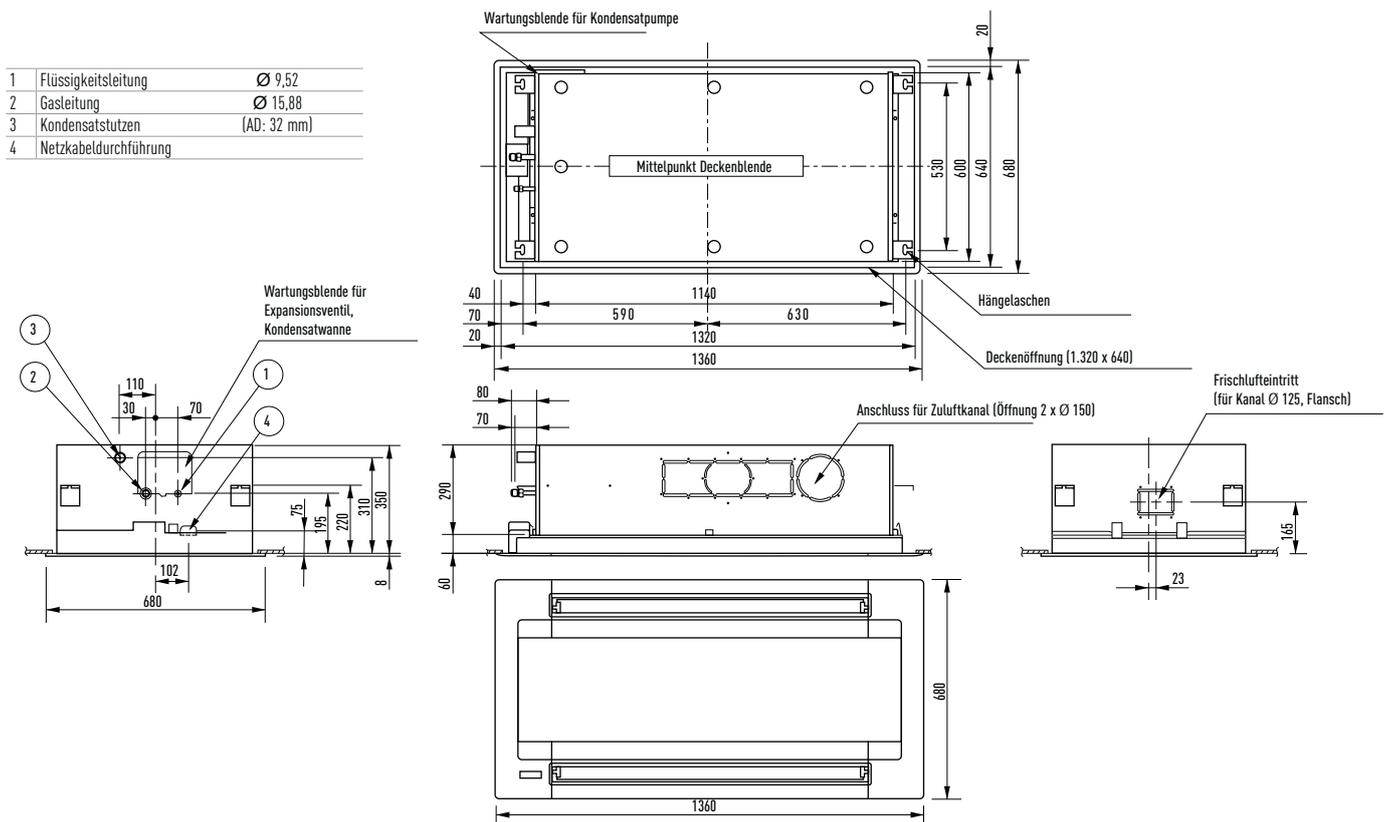
Rastermaß-Kassetten MY2

S-15MY2E5A // S-22MY2E5A // S-28MY2E5A // S-36MY2E5A // S-45MY2E5A // S-56MY2E5A



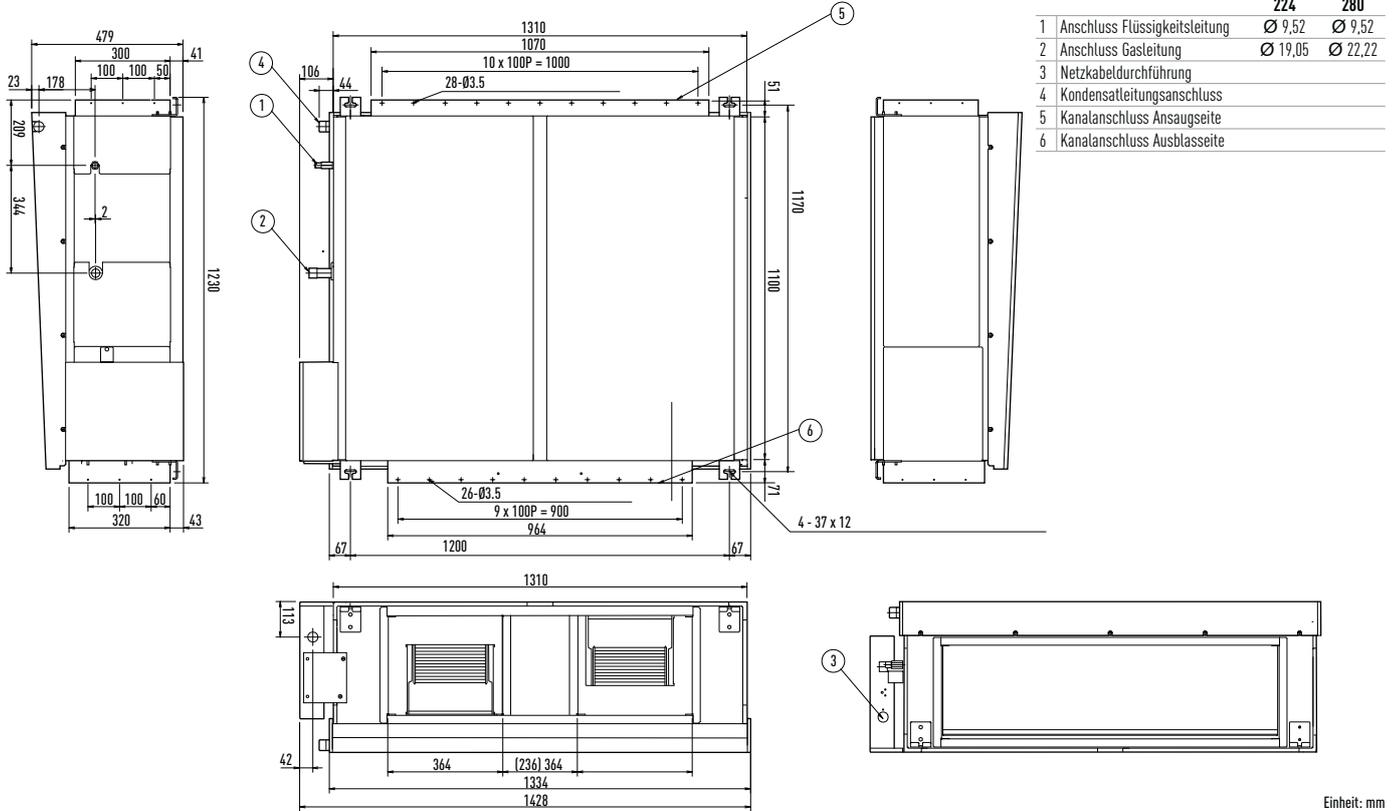
Zweiwege-Kassetten ML1

S-22ML1E5 // S-28ML1E5 // S-36ML1E // S-45ML1E5 // S-56ML1E5 // S-73ML1E5



Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2

S-224ME2E5 // S-280ME2E5

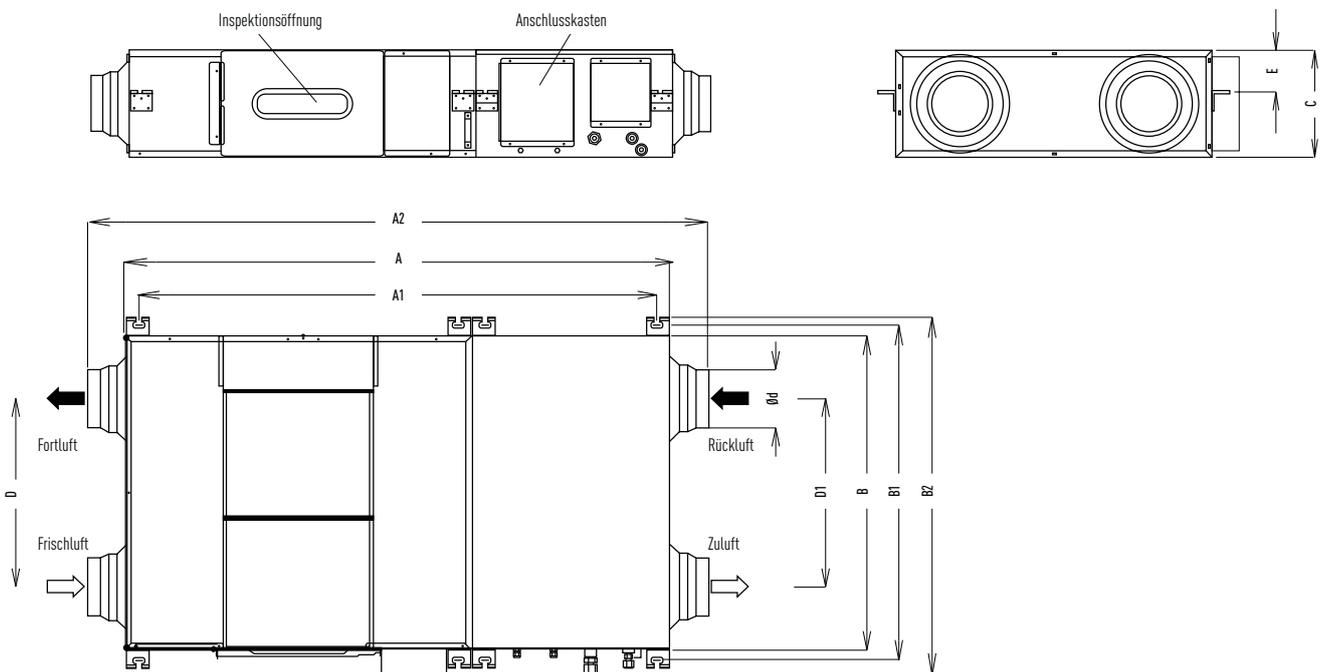


Einheit: mm

Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ZDX3

PAW-500ZDX3N // PAW-800ZDX3N // PAW-01KZDX3N

	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D1	Ø d	E	Netto-/Brottogewicht
PAW-500ZDX3N	1.822	1.752	1.986	977	882	936	390	431	431	250	169	81 / 88 kg
PAW-800ZDX3N	1.822	1.752	1.986	882	1.132	1.244	390	681	532	250	169	81 / 88 kg
PAW-01KZDX3N	1.822	1.752	1.986	1.132	1.186	1.244	390	681	532	250	169	87 / 97 kg

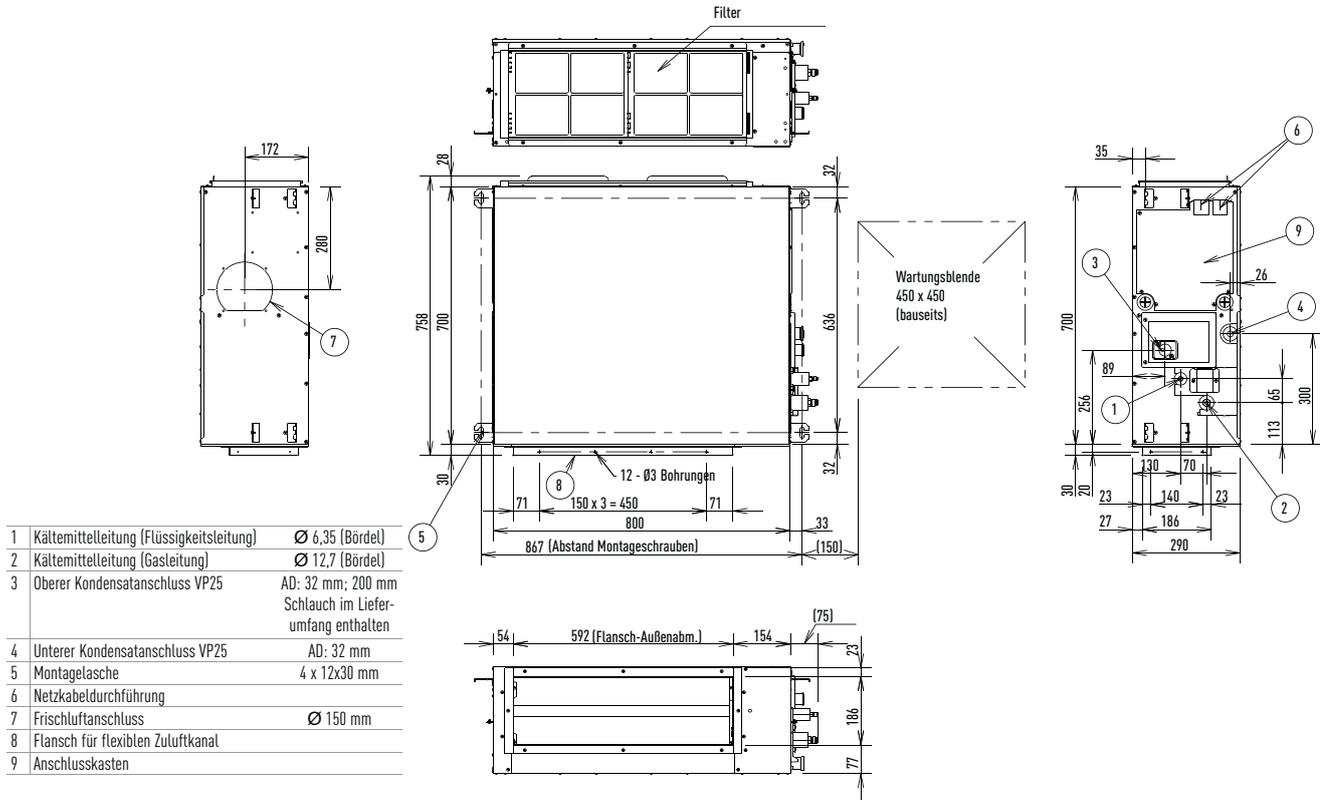


Einheit: mm

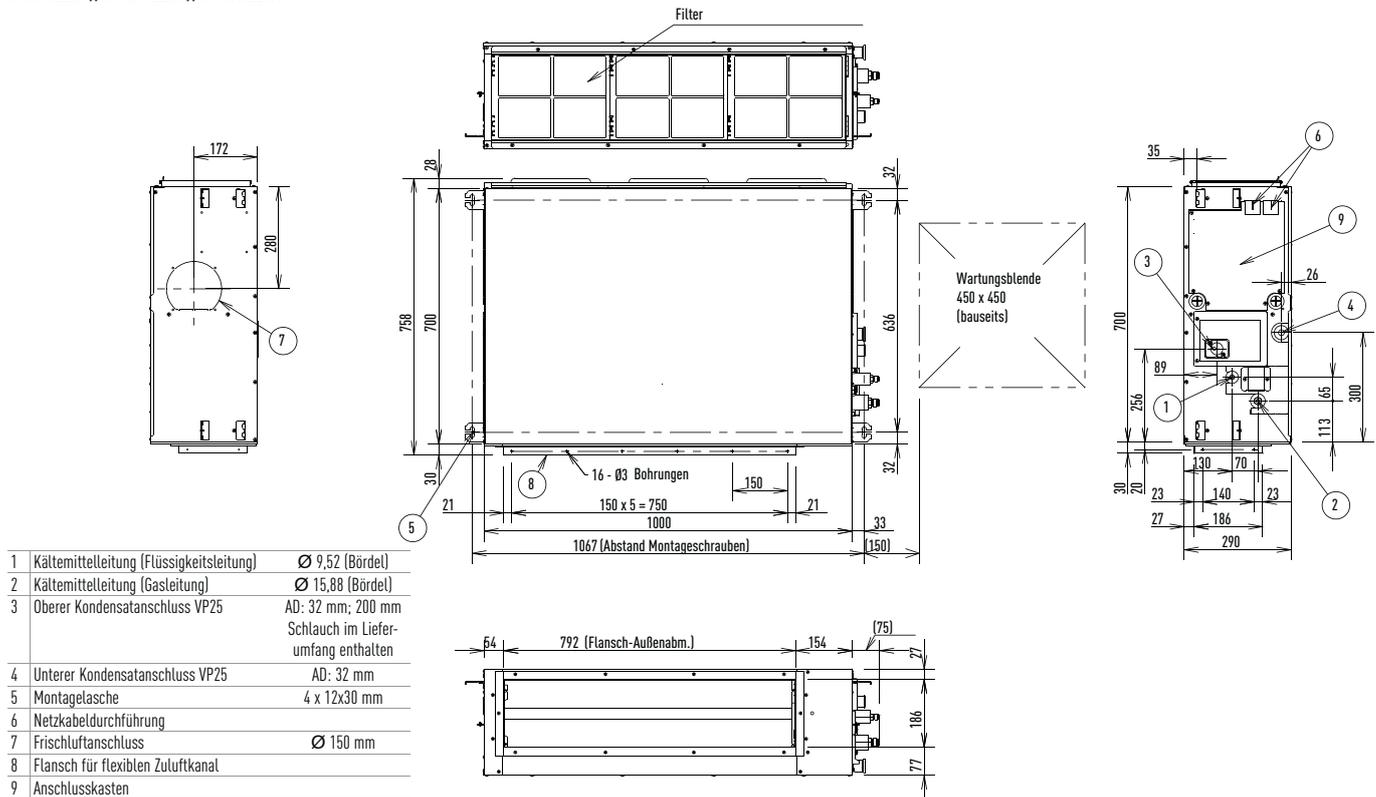
Abmessungen der Innengeräte

Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2

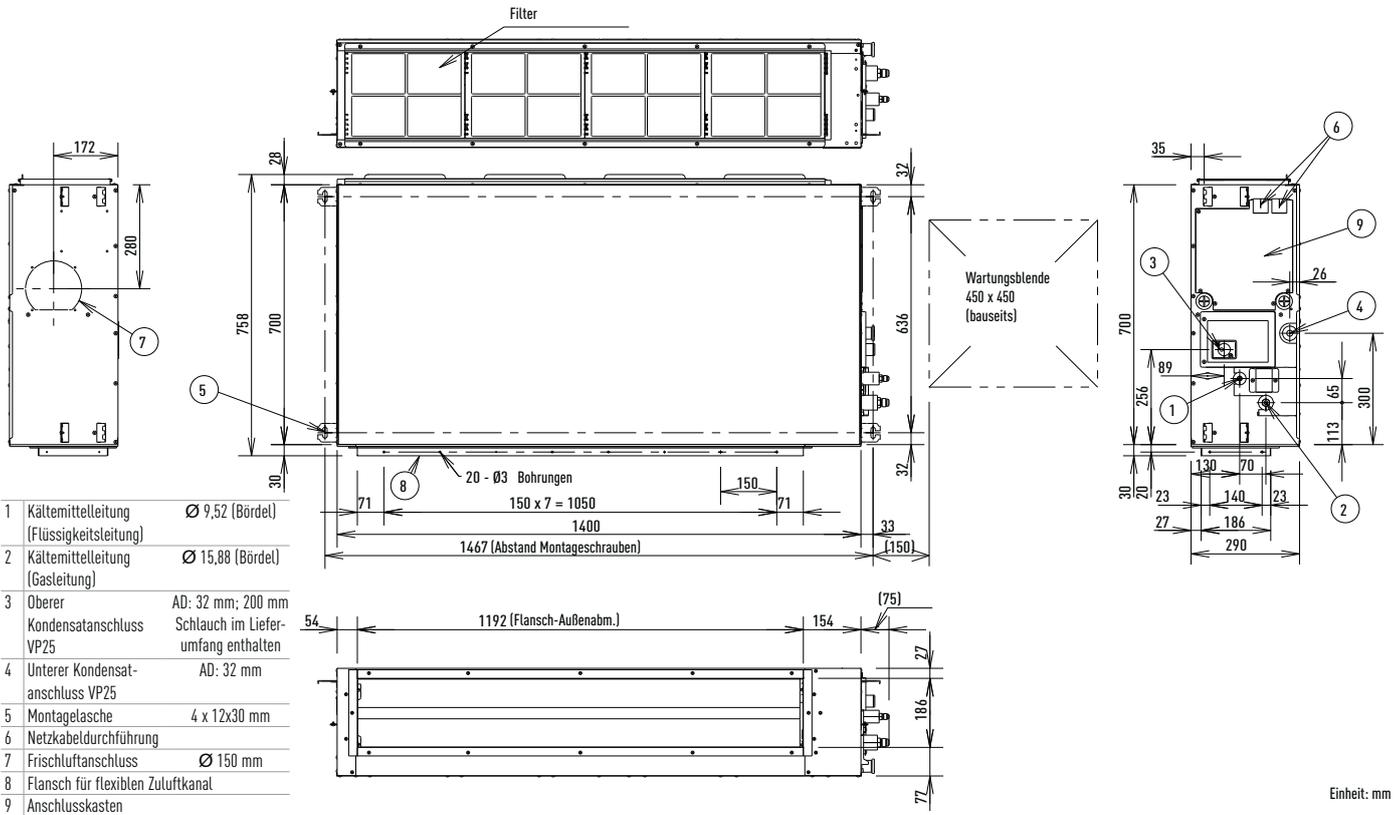
S-15MF2E5A // S-22MF2E5A // S-28MF2E5A // S-36MF2E5A // S-45MF2E5A // S-56MF2E5A



S-60MF2E5A // S-73MF2E5A // S-90MF2E5A

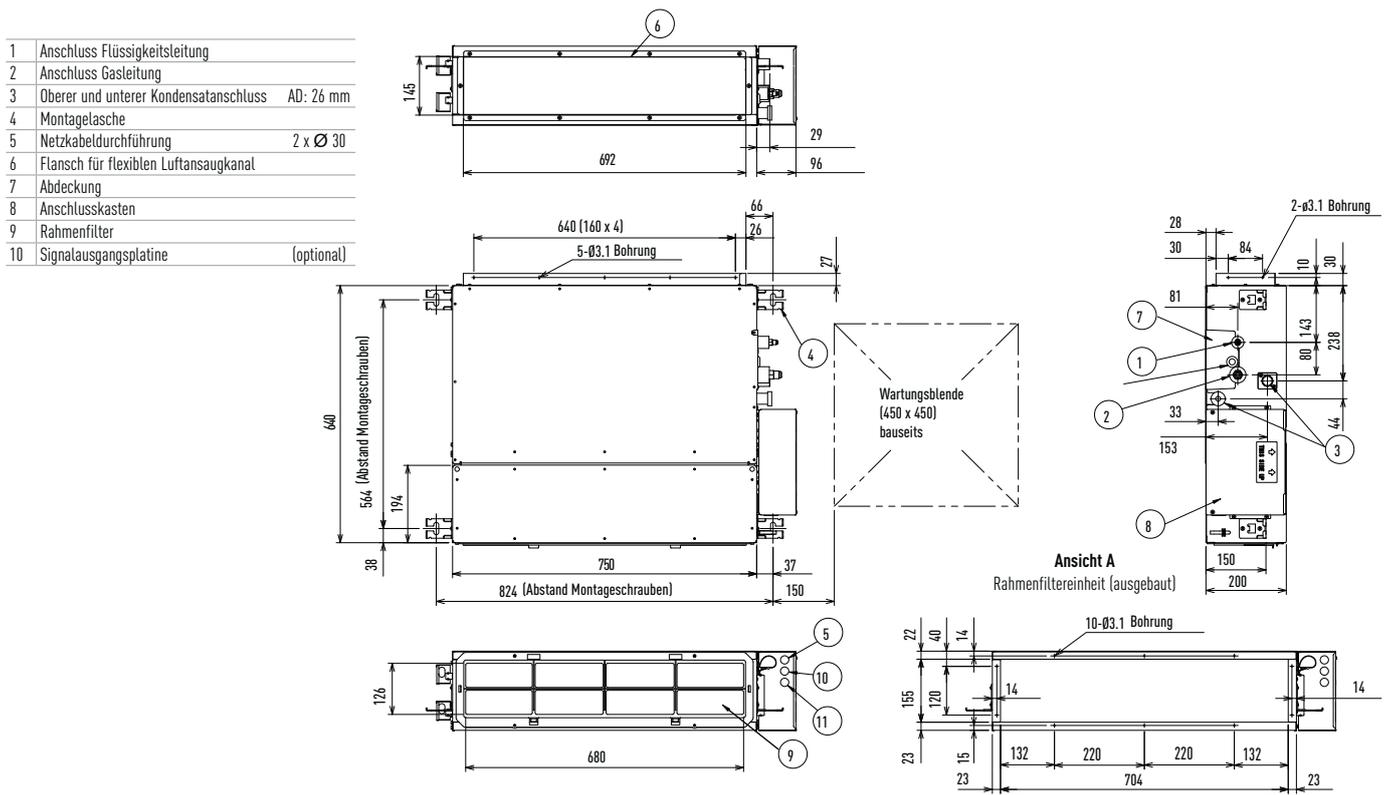


S-106MF2E5A // S-140MF2E5A // S-160MF2E5A



Superfläche Kanalgeräte MM1

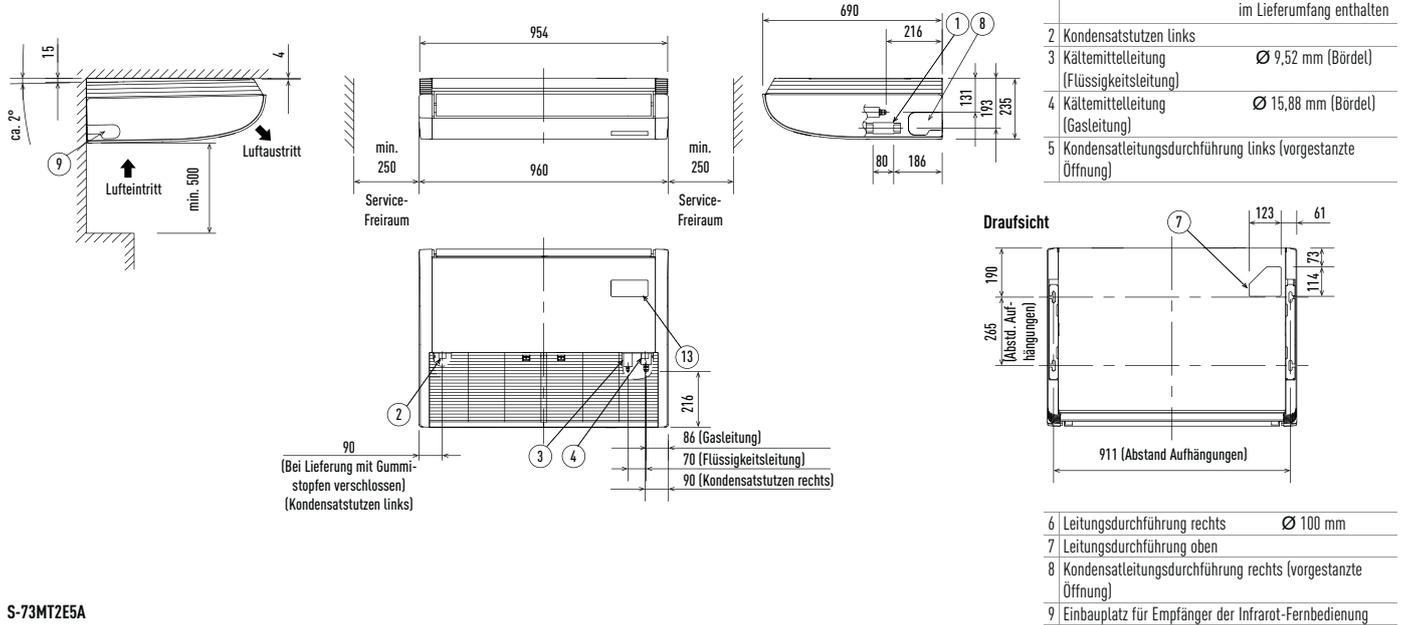
S-15MM1E5A // S-22MM1E5A // S-25MM1E5A // S-36MM1E5A // S-36MM1E5A // S-45MM1E5A // S-56MM1E5A



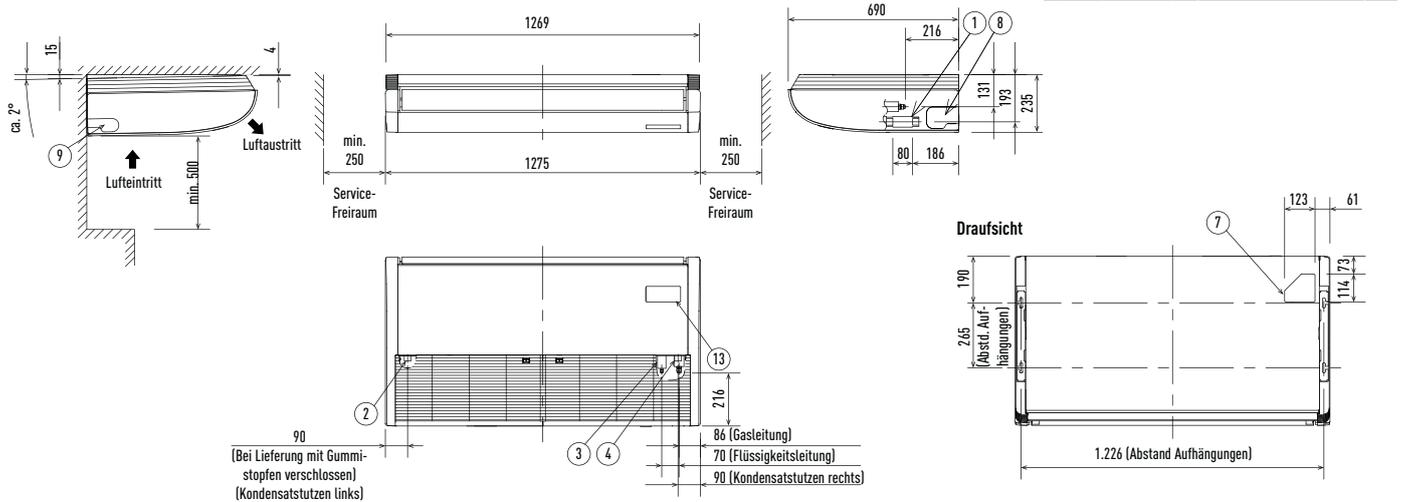
Abmessungen der Innengeräte

Deckenunterbaugeräte MT2

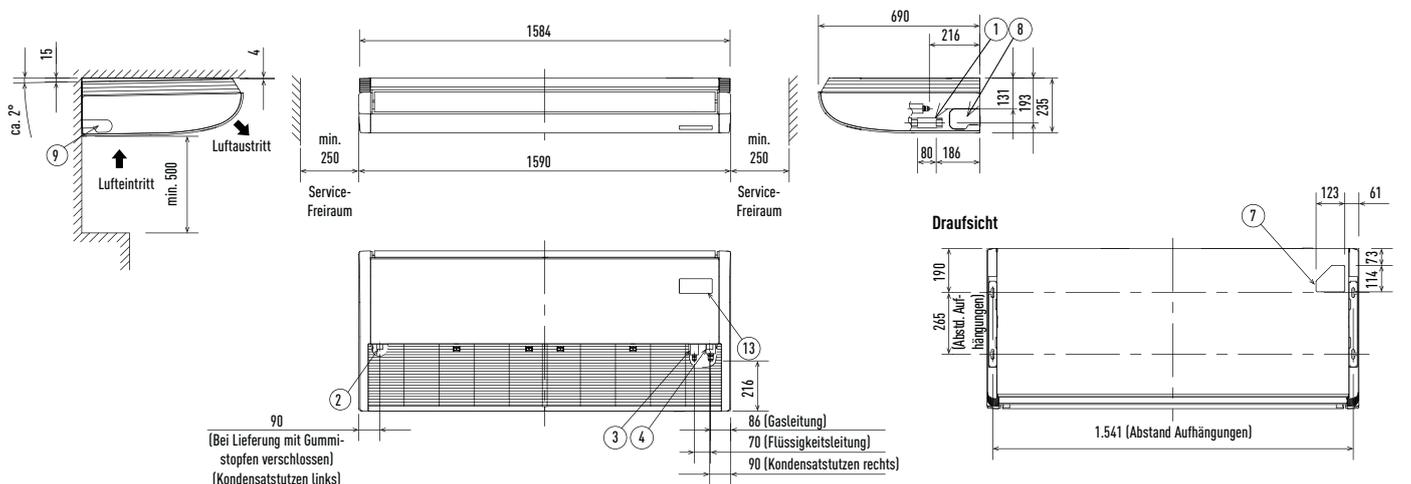
S-36MT2E5A // S-45MT2E5A // S-56MT2E5A



S-73MT2E5A

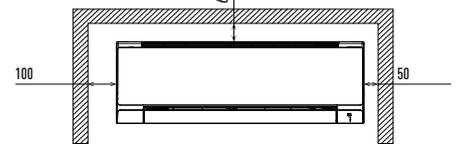
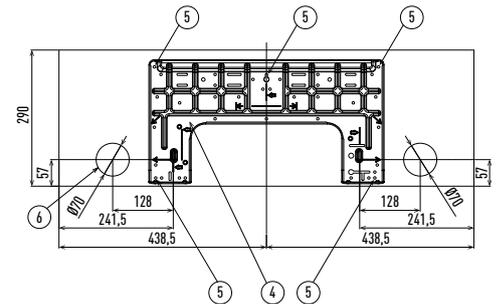
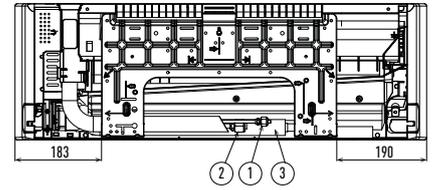
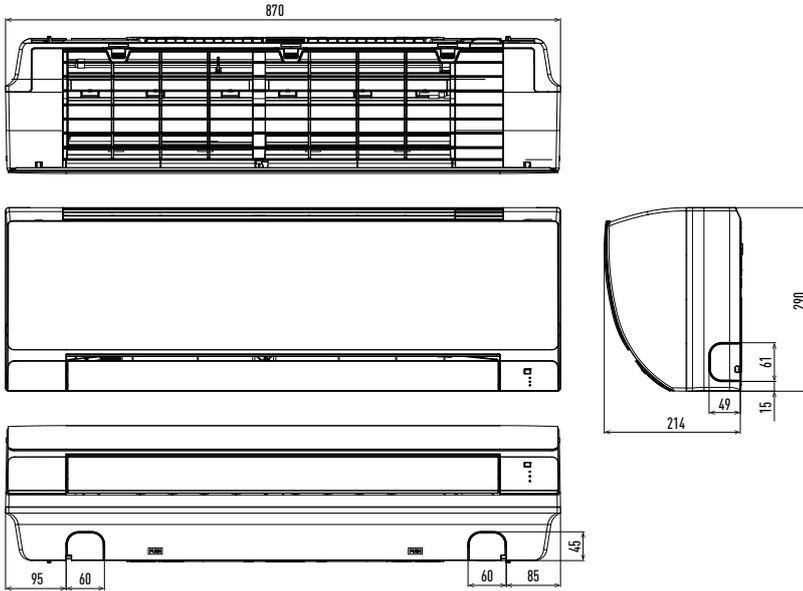


S-106MT2E5A // S-140MT2E5A



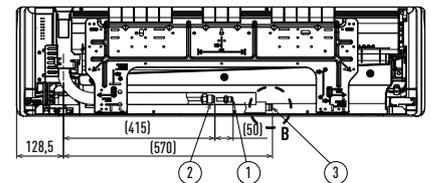
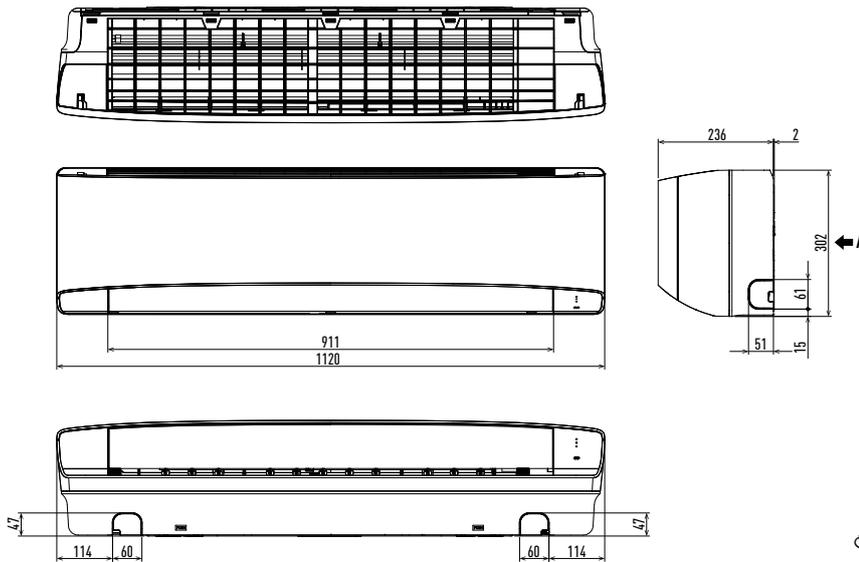
Wandgeräte MK2

S-15MK2E5A / S-22MK2E5A / S-28MK2E5A / S-36MK2E5A

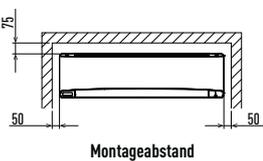
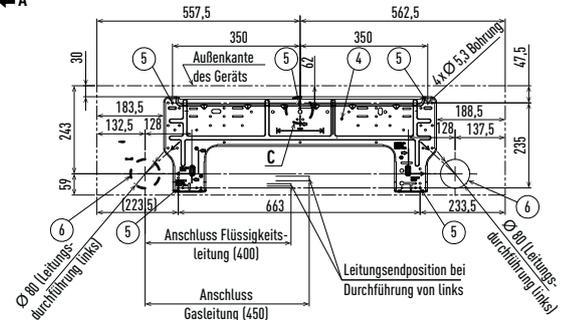


1	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel)
2	Kältemittelleitung (Gasleitung)	Ø 12,7 (Bördel)
3	Kondensatschlauch	AD: 16 mm
4	Montageplatte	Stahlblech
5	Montagebohrungen für Montageplatte	
6	Leistungs- und Kabeldurchführungen	Ø 70

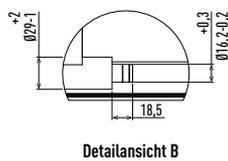
S-45MK2E5A // S-56MK2E5A // S-73MK2E5A // S-106MK2E5A



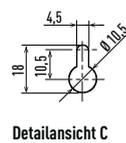
Ansicht A



Montageabstand



Detailsicht B



Detailsicht C

	45 - 56	73 - 106
1	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
2	Kältemittelleitung (Gasleitung)	Ø 12,7 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
3	Kondensatschlauch	
4	Montageplatte	
5	Montagebohrungen für Montageplatte	Ø 5,3 oder wie in Detailsicht „C“
6	Leistungs- und Kabeldurchführungen	Ø 80

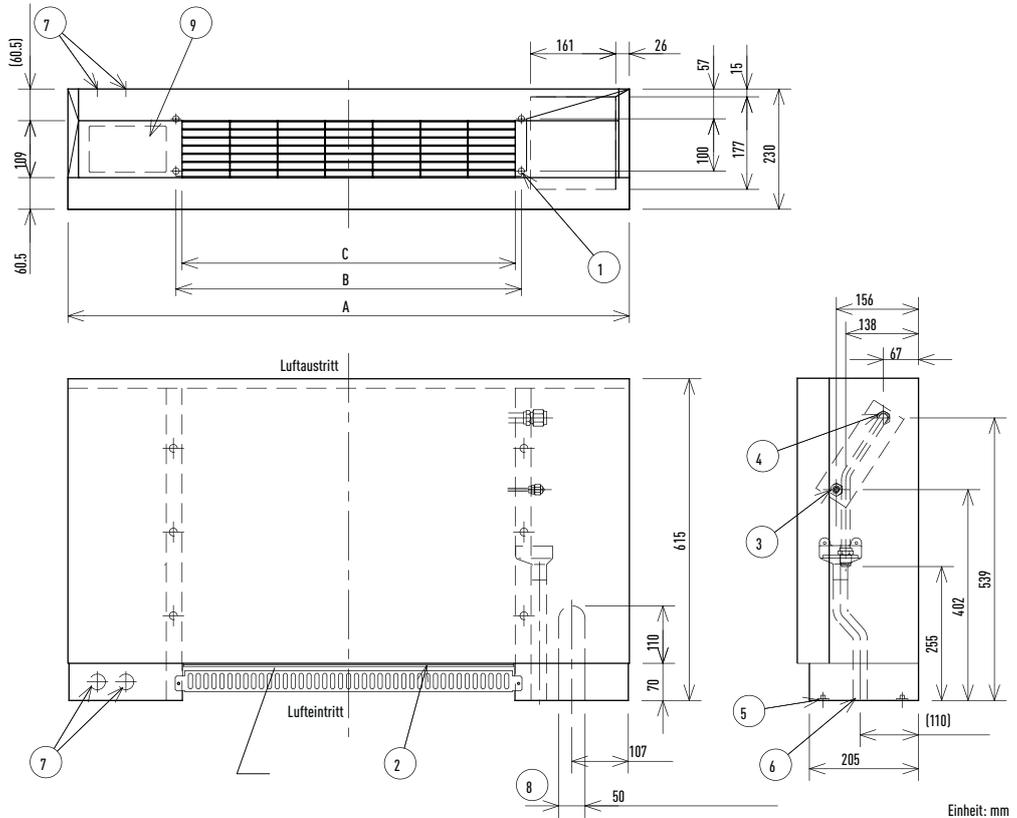
Abmessungen der Innengeräte

Truhen mit Verkleidung MP1

S-22MP1E5 // S-28MP1E5 // S-36MP1E5 // S-45MP1E5 // S-56MP1E5 // S-71MP1E5

1	4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
2	Luftfilter
3	Anschluss Flüssigkeitsleitung
4	Anschluss Gasleitung
5	Höhennivellierungsschraube
6	Kondensatleitungsdurchführung VP20
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	Flüssigkeits- leitung	Gasleitung
22 - 36	1.065	665	632	Ø 6,35	Ø 12,7
45					
56	1.380	980	947	Ø 9,52	Ø 15,88
71					

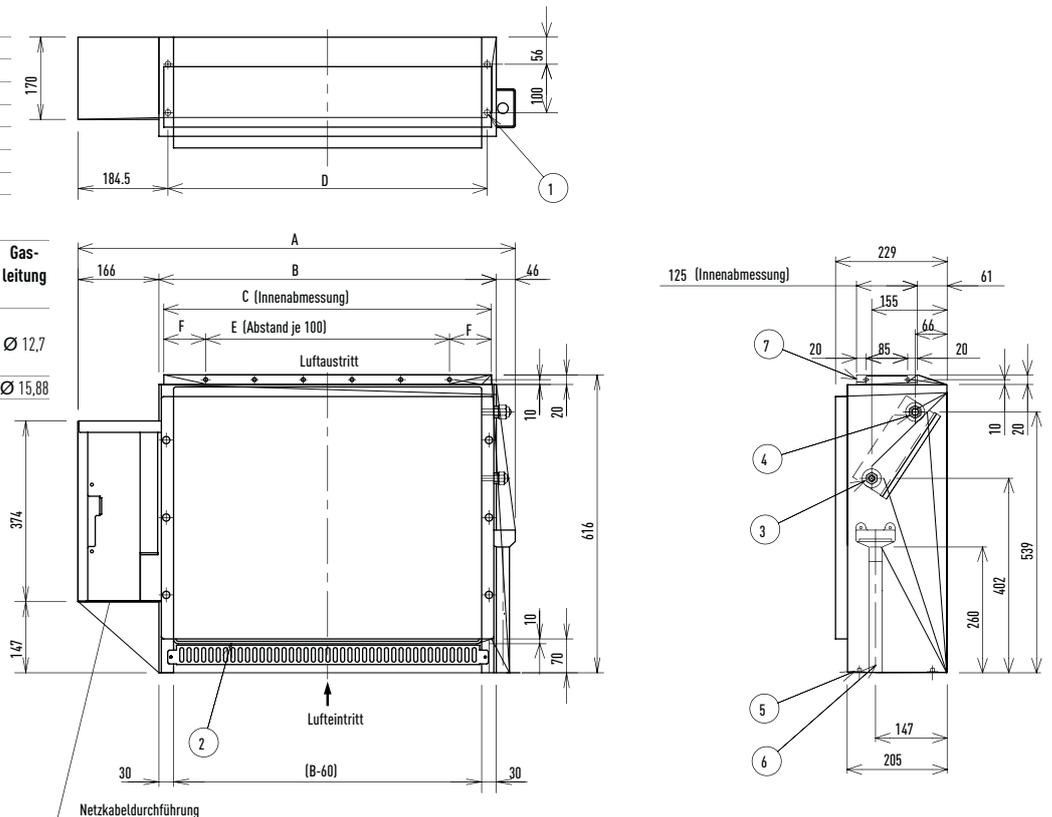


Truhen ohne Verkleidung MR1

S-22MR1E5 // S-28MR1E5 // S-36MR1E5 // S-45MR1E5 // S-56MR1E5 // S-71MR1E5

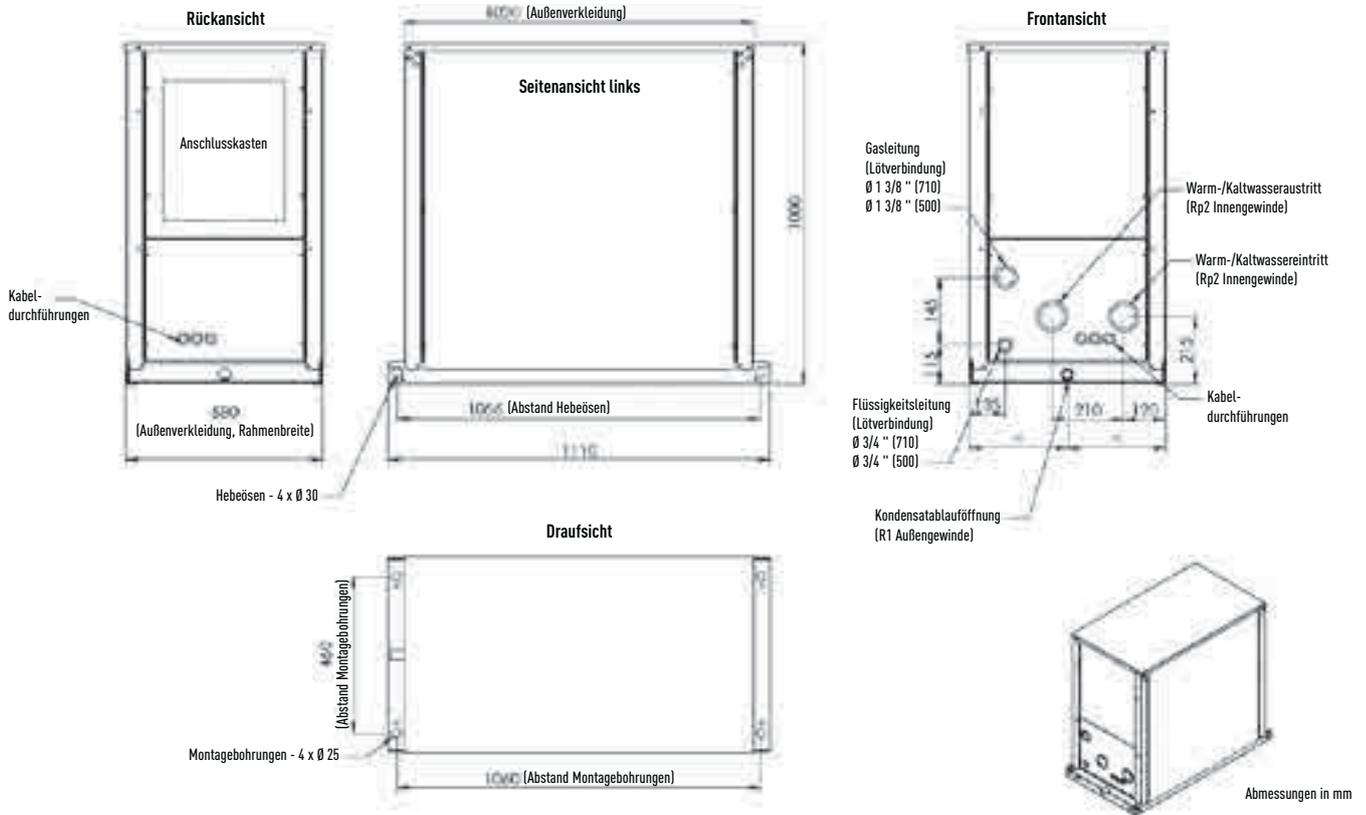
1	4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage)
2	Luftfilter
3	Anschluss Flüssigkeitsleitung
4	Anschluss Gasleitung
5	Höhennivellierungsschraube
6	Kondensatleitungsdurchführung VP20
7	Flanschanschluss für Luftausblaskanal

	A	B	C	D	E	F	Flüssig- keits- leitung	Gas- leitung
22 - 36	904	692	672	665	500	86	Ø 6,35	Ø 12,7
45								
56	1.219	1.007	1.002	980	900	51	Ø 9,52	Ø 15,88
71								



Wasserwärmeübertrager W(P)5G

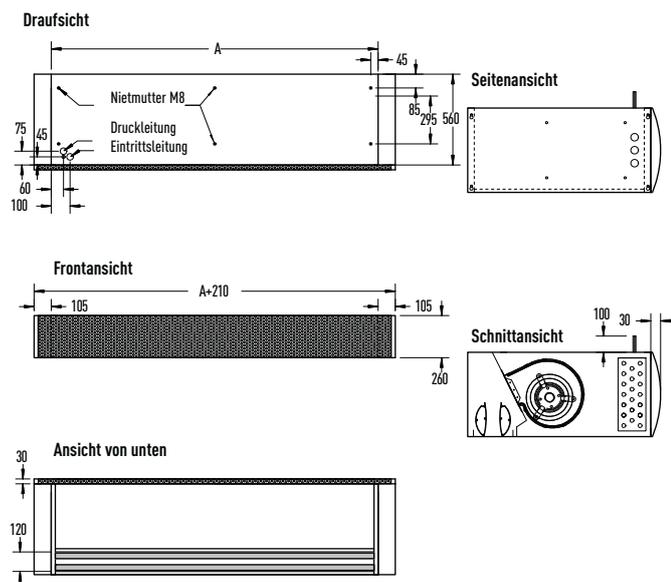
PAW-250W(P)5G // PAW-500W(P)5G // PAW-710W(P)5G



Türluftschleier mit Direktverdampfung EAIRC

Abmessungen Jetflow

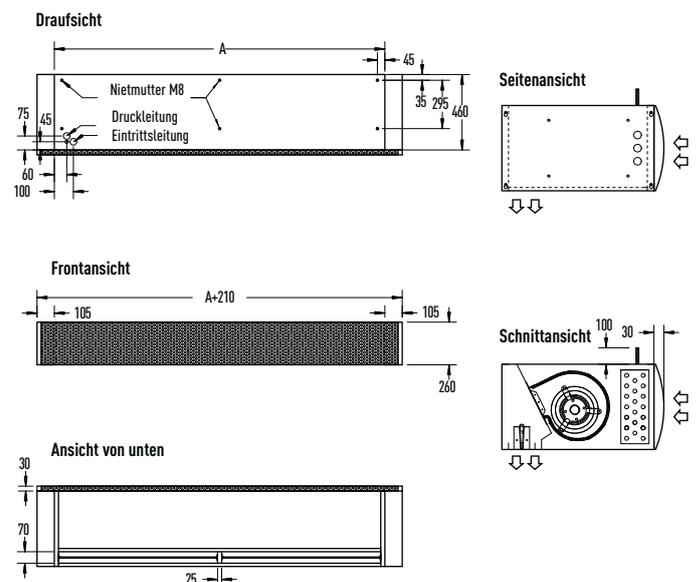
PAW-10EAIRC-MJ // PAW-15EAIRC-MJ // PAW-20EAIRC-MJ // PAW-25EAIRC-MJ



	PAW-10EAIRC-MJ	PAW-15EAIRC-MJ	PAW-20EAIRC-MJ	PAW-25EAIRC-MJ
A	1.000	1.500	2.000	2.500

Abmessungen Standard

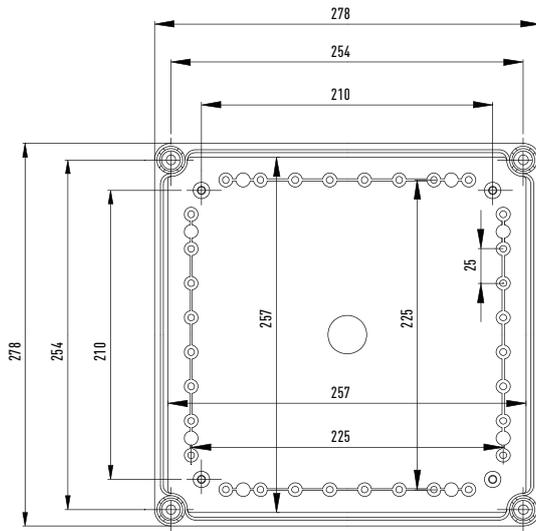
PAW-10EAIRC-MS // PAW-20EAIRC-MS



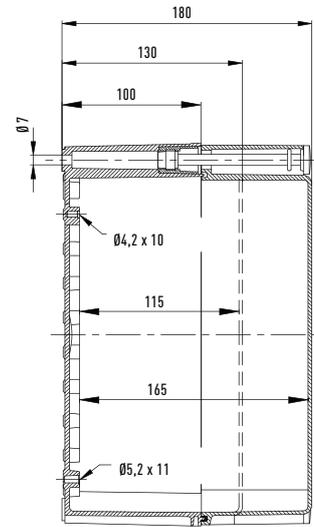
	PAW-10EAIRC-MS	PAW-20EAIRC-MS
A	1.000	2.000

Abmessungen der Innengeräte

DX-Anschlusskits für Fremdverdampfer MAH2



Frontansicht (transparente Abdeckung entfernt)

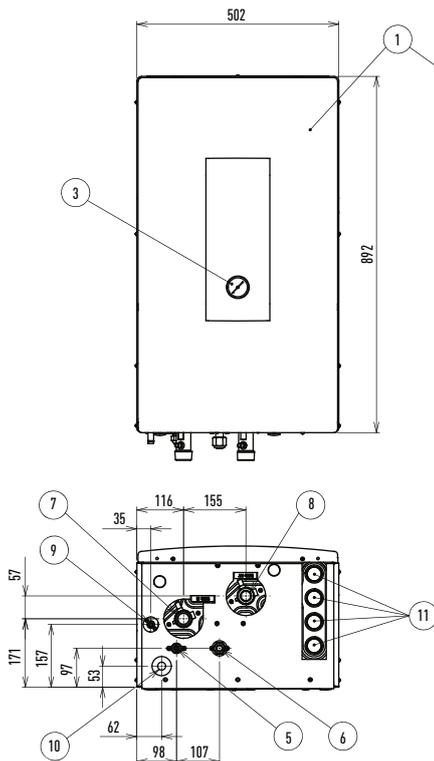


Seitenansicht

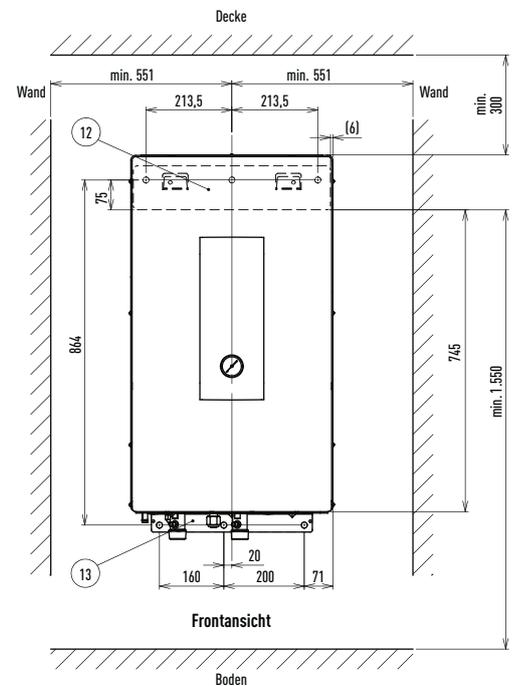
Einheit: mm

Hydromodule MW1

S-80MW1E5 // S-125MW1E5



- | | |
|----|--|
| 1 | Vordere Geräteverkleidung |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Manometer |
| 4 | Griffe (beidseitig) |
| 5 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung), Ø 9,52 mm (Bördel) |
| 6 | Kältemittelleitung (Gasleitung), Ø 15,88 mm (Bördel) |
| 7 | Wassereintritt (Rp 1 1/4") |
| 8 | Wasseraustritt (Rp 1 1/4") |
| 9 | Kondensatsanschluss (15 mm Außendurchm.) |
| 10 | Anschluss für Kondensatbogen |
| 11 | Kabeldurchführungen |
| 12 | Montageplatte |
| 13 | Montageplatte |



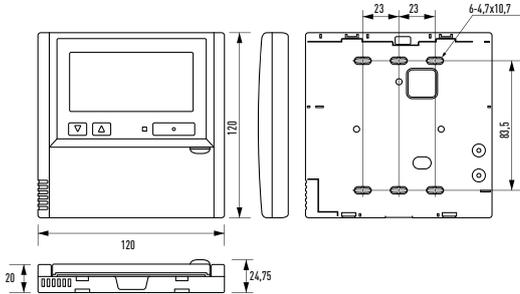
Frontansicht

Einheit: mm

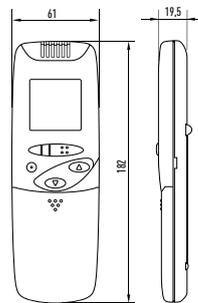
Abmessungen der Bedieneinheiten

Bedieneinheiten

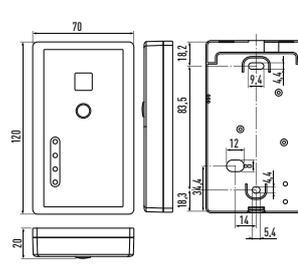
Standard-Kabel-Fernbedienung
(CZ-RTC4)



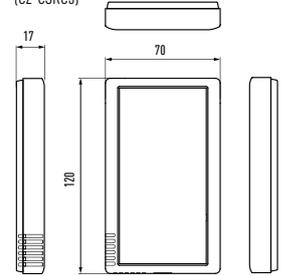
Infrarot-Fernbedienung



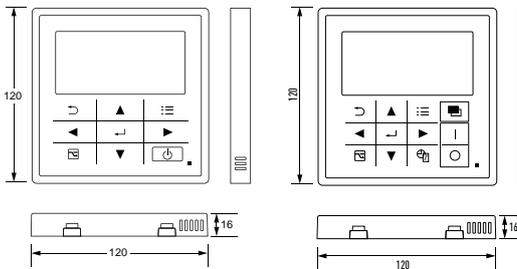
Separater Empfänger für Infrarot-Fernbedienung
(CZ-RWSC3)



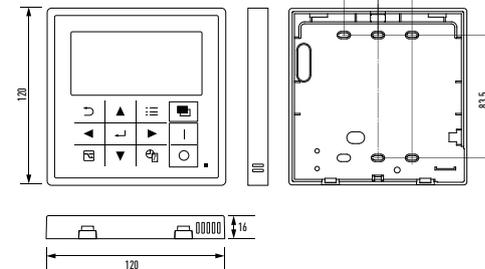
Hotelfernbedienung
(CZ-RE2C2)
Fernsensor
(CZ-CSRC3)



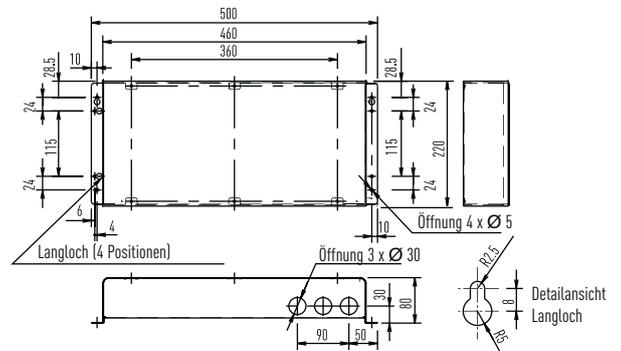
Design-Kabel-Fernbedienung
(CZ-RTC3, CZ-RTC5, CZ-RTC5A, CZ-RTC5B)



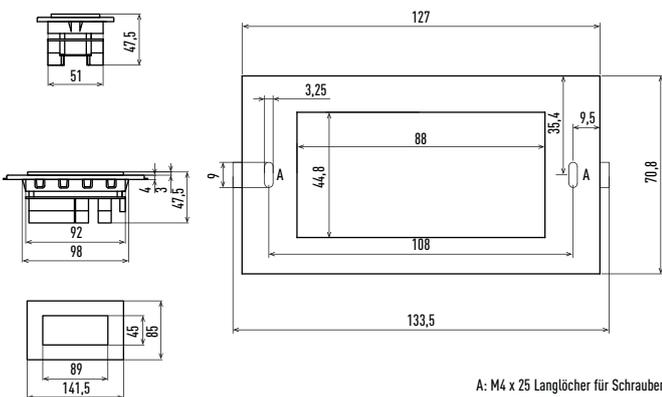
Zentrale Bedienstation
(CZ-64ESMC3)



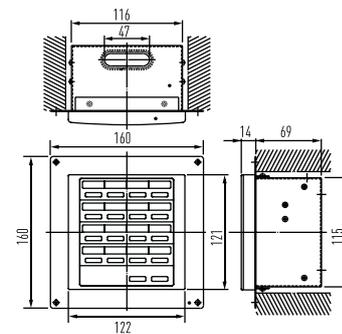
LonWorks-Interface
(CZ-CLNC2)



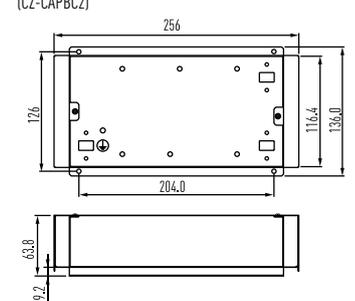
Hotelregler
(CZ-RE2C3-...)



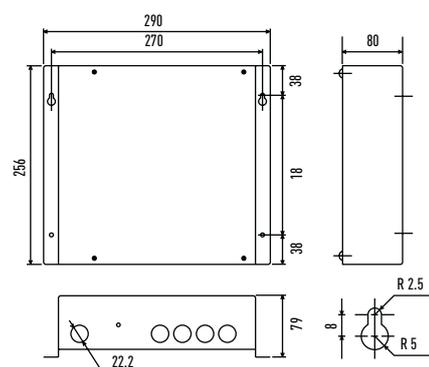
Schalt-/Statustafel
(CZ-ANC2 / CZ-ANC3)



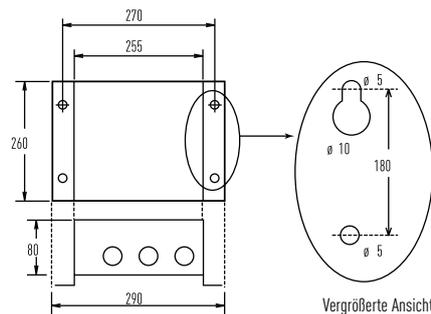
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter für Innengeräte
(CZ-CAPBC2)



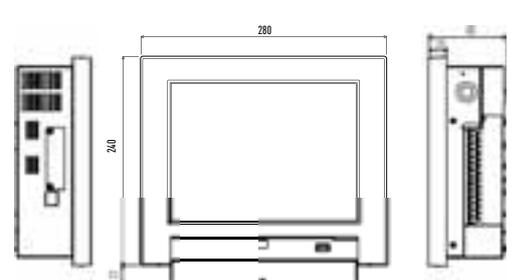
Kommunikationsadapter
(CZ-CFUNC2)



Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte
(CZ-CAPDC2)



Intelligenter Touch-Screen
(CZ-256ESMC3)



Kältemittelverteiler für ECOi 2-Way Systeme

Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>12-10-6</p> <p>12-10-6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>22-18-15-12</p> <p>22-18-15-12-10</p> </div> </div>
Eigenschaften	Schalenset für SKVI16 Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 22,4 kW oder weniger.</p>
Typ		SKVI16S
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P224BK2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>22-18-15-12</p> <p>22-18-15-12-10</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>28-22-18</p> <p>28-22-18-15-12</p> </div> </div>
Eigenschaften	Schalenset für SKVI68 Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 22,4 kW oder weniger als 68 kW.</p>
Typ		SKVI68S
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680BK2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>22-18-15-12</p> <p>22-18-15-12-10</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>42-35-28</p> <p>42-35-28</p> </div> </div>
Eigenschaften	Schalenset für SKVI135 Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 168 kW.</p>
Typ		SKVI135S
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350BK2BM

Mehrfach-Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		
Typ		CZ-P4HP4C2BM
Beschreibung		4-fach-Verteiler für 2-Leiter-System

Verteilerset für ECOi 2-Way Außeneinheiten		
Abbildung		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>22-18-15-12</p> <p>22-18-15-12-10</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>28-22-18</p> <p>28-22-18-15-12</p> </div> </div>
Eigenschaften	Schalenset für SKVA68 Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Außeneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 68 kW oder weniger.</p>
Typ		SKVA68S
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680PH2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Außeneinheiten		
Abbildung		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>22-18-15-12</p> <p>22-18-15-12-10</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>42-35-28</p> <p>42-35-28</p> </div> </div>
Eigenschaften	Schalenset für SKVA135 Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Außeneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 168 kW.</p>
Typ		SKVA135S
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350PH2BM

Wenn 3-Way Verteilersätze inklusive Isolierschale benötigt werden, bitte die original Panasonic Verteiler verwenden!

Kältemittelverteiler für ECOi 3-Way Systeme

Verteilerset für ECOi 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECOi 3-Way und ECO-Gas 3-Way Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 22,4 kW oder weniger.		
Typ	S3KVI224		
Beschreibung	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P224BH2BM		

Verteilerset für ECOi 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECOi 3-Way und ECO-Gas 3-Way Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 22,4 kW oder weniger als 68 kW.		
Typ	S3KVI680		
Beschreibung	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680BH2BM		

Verteilerset für ECOi 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECOi 3-Way und ECO-Gas 3-Way Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 135 kW.		
Typ	S3KVI1350		
Beschreibung	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350BH2BM		

Mehrfach-Verteilerset für ECOi 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Typ	CZ-P4HP3C2BM		
Beschreibung	4-fach-Verteiler für 3-Leiter-Systeme		

Verteilerset für ECOi 3-Way Außeneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Außeneinheiten der ECOi 3-Way und ECO-Gas 3-Way Baureihe. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 68 kW oder weniger.		
Typ	S3KVA680		
Beschreibung	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680PJ2BM		

Verteilerset für ECOi 3-Way Außeneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Außeneinheiten der ECOi 3-Way und ECO-Gas 3-Way Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 135 kW.		
Typ	S3KVA1350		
Beschreibung	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350PJ2BM		



Alfred Kaut GmbH & Co.

Elektrizitätsgesellschaft · Gegründet 1892
Kälte-, Klima- und Wärmetechnik
Luftbe- und Entfeuchtung
www.kaut.de

Wuppertal · Berlin · Dresden · Frankfurt · Hannover
Hamburg · München · Nürnberg · Rostock · Stuttgart



Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten Angaben.
Die Druckfarben der Geräte können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen.
Bildquelle S. 32: www.medi.de. Nachdruck, auch in Auszügen, verboten. NE_1.300K_7/2018

Ihr Fachpartner