

ECO i | **ECO G**

VRF-Systeme

Leistungsstark und variabel für jedes Gebäude



Panasonic

VRF-Systeme 2017 / 2018

Inhalt

KAUT: IHR ANBIETER RUND UM EIN GESUNDES RAUMKLIMA	4	MEZ KANALGERÄTE MIT HOHER STATISCHER PRESSUNG	84
NEUESTE TECHNOLOGIEN FÜR HEIZ- UND KÜHLSYSTEME	6	ZDX2 LÜFTUNGSEINHEITEN MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG UND DIREKTVERDAMPFUNG	85
PANASONIC – DIE WELTWEIT ANERKANNTE MARKE FÜR HEIZ- UND KÜHLSYSTEME	8	MT2 DECKENUNTERBAUGERÄTE	86
100 % PANASONIC – 100 % JAPANISCHE QUALITÄTSGARANTIE	10	MK2/MK1 WANDGERÄTE	87
PANASONIC: ÖKOLOGISCH + INTELLIGENT – IDEEN FÜR EINE UMWELTBESUSSTE LEBENSWEISE	12	MP1 TRUHEN MIT VERKLEIDUNG	88
VRF-SYSTEME VON PANASONIC	14	MR1 TRUHEN OHNE VERKLEIDUNG	88
OPTIMALE LÖSUNGEN MIT VRF-SYSTEMEN VON PANASONIC	16	MW1 HYDROMODUL FÜR ECOI-3-LEITER-SYSTEME	89
PANASONIC BIETET SEIT JAHREN DIE GERÄTE MIT DER HÖCHSTEN ENERGIEEFFIZIENZ AM MARKT AN	18	DX-ANSCHLUSSKITS FÜR FREMDVERDAMPFER	90
HÖCHSTER KOMFORT MIT VRF-SYSTEMEN VON PANASONIC	20	EKFEV VERDAMPFER-KIT INKLUSIVE 0-10V REGELUNG IN EINEM GEHÄUSE	92
EIN ZUKUNFTSSICHERES ENERGIEMANAGEMENTKONZEPT: VRF SMART CONNECTIVITY	22	ECOI 2-LEITER-SYSTEME MIT WASSERWÄRMEÜBERTRAGER	93
ENERGIEEFFIZIENTE LÖSUNGEN FÜR RESTAURANTS	26	ECO G-SYSTEME MIT WASSERWÄRMEÜBERTRAGER	94
HÖCHSTMASS AN EINSPARUNGEN, KONTROLLE UND KOMFORT IM GESAMTEN HOTEL	28	TÜRLUFTSCHLEIER MIT DIREKTVERDAMPFUNG	96
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DEN EINZELHANDEL	30	LÜFTUNGSEINHEITEN MIT WÄRME- UND FEUCHTERÜCKGEWINNUNG	97
HÖCHSTE ENERGIEEFFIZIENZ MIT ECOI-SYSTEMEN VON PANASONIC	32	REGELUNG UND KONNEKTIVITÄT	98
2-LEITER-SYSTEME MINI-ECO1 LE1	34	BEDIENEINHEITEN FÜR ECOI- UND ECO G-SYSTEME	99
DAS NEUE VRF-ZEITALTER: 2-LEITER-SYSTEME ECOI EX	38	PANASONIC SMART-CLOUD-SYSTEM FÜR KLIMASYSTEME	100
3-LEITER-SYSTEME ECOI MF2 6N	52	EIN ZUKUNFTSSICHERES ENERGIEMANAGEMENTKONZEPT: VRF SMART CONNECTIVITY	101
ECO G – GASBETRIEBENE VRF-SYSTEME	60	DESIGN-KABELFERNBEDIENUNG MIT ECONAVI-FUNKTION	102
NEUE GASWÄRMEPUMPEN-BAUREIHE ECO G GE3	64	ECONAVI-SENSOR	103
3-LEITER-SYSTEME ECO G GF3	68	INTELLIGENTER TOUCH-SCREEN	104
INNOVATIVE KÄLTEMITTEL-SAMMELSTATION VON PANASONIC	70	INTEGRIERTER HOTELREGLER	105
AUSLEGUNGS SOFTWARE FÜR VRF-SYSTEME	71	EINZEL-FERNBEDIENUNGEN	106
INNENGERÄTE FÜR ECOI, MINI-ECO1 UND ECO G	72	ZENTRALE BEDIENEINHEITEN	108
MODELLPALETTE DER INNENGERÄTE FÜR VRF-SYSTEME	74	INTERNET-STEUERUNG	112
NEUE KONZIPIERTE VIERWEGE-KASSETTEN MU2	76	KONNEKTIVITÄT FÜR ECOI UND ECO G	113
MU2 VIERWEGE-KASSETTEN	78	ZUBEHÖR FÜR ECOI UND ECO G	114
MY2 RASTERMASS-KASSETTEN	79	KEMACCS-GEBAUDEMANAGEMENT: KLIMASYSTEME KOMFORTABEL ÜBERWACHEN, STEUERN, REGELN, VERWALTEN	116
ML1 ZWEIWEGE-KASSETTEN	80	KAUT-EIGENENTWICKLUNGEN FÜR SPEZIELLE ANFORDERUNGEN	118
MD1 EINWEG-KASSETTEN	81	ABMESSUNGEN DER AUSSENGERÄTE	126
MF2 KANALGERÄTE MIT MITTLERER PRESSUNG	82	ABMESSUNGEN DER INNENGERÄTE	131
MM1 SUPERFLACHE KANALGERÄTE	83	ABZWEIGE UND VERTEILER	142



Quality Management System Certificate



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



Certified to ISO 9001: 2008
Panasonic Appliances Air-Conditioning
(GuangZhou) Co., Ltd.
Registration Number: 01209Q20645R5L

Environmental Management System Certificate



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



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, GALLETI, 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 65
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

Neuste Technologien für Heiz- und Kühlsysteme

Neue
Technologie

'17

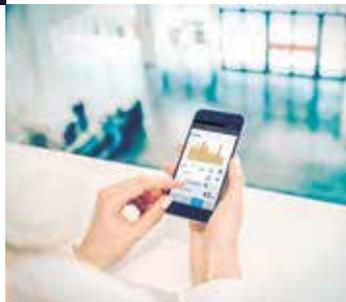


Panasonic hat stets den Anspruch, durch technische Innovationen, die der Umwelt dienen und das Leben der Menschen überall bereichern, einen Beitrag für eine bessere Zukunft unserer Gesellschaft und unserer Welt zu leisten.

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.



Den Blick stets in die Zukunft auf neue Herausforderungen gerichtet

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

Jetzt wollen wir unseren Beitrag für ein „besseres Leben“ unserer Kunden auf alle Lebensbereiche ausweiten. Dies bedeutet, dass wir gemeinsam mit unseren zahlreichen Partnern über Produktbereiche und Einsatzfelder hinweg nicht nur einzelne Geräte oder Produkte, sondern Gesamtlösungen einschließlich Software und Services sogar für eine ganze Stadt entwickeln wollen, sodass jeder Kunde

überall in seinem Alltag davon profitieren kann: zu Hause, in der Gesellschaft, in der Geschäftswelt, auf Reisen, im Auto usw. Unsere Unternehmensphilosophie, „A Better Life, A Better World“, steht sinngemäß für diese Vision.

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

Panasonic – die weltweit anerkannte Marke für Heiz- und Kühlsysteme



Panasonic – führend in Heizungs- und Klimatisierungsprodukten. Mit einer über 30-jährigen Erfahrung und einem Vertrieb in mehr als 120 Ländern weltweit ist Panasonic unbestritten eines der führenden Unternehmen in der Heizungs- und Klimabranche.

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

Als global agierendes Unternehmen liefert Panasonic grenzüberschreitend hervorragende Produkte.



100 % Panasonic: Der gesamte Prozess wird von Panasonic kontrolliert

Mit über 91.539 Patenten im Dienste der Kunden gehört Panasonic zu den innovativsten Unternehmen weltweit. Das Unternehmen ist entschlossen, in der Branche auch weiterhin eine Vorreiterrolle innezuhaben. Die Produktion erfolgt weltweit in 294 Fertigungsanlagen. Mehr als 200 Millionen gefertigte Verdichter zeugen von der hohen Qualität der Panasonic Klimageräte und Wärmepumpen. Durch dieses Streben nach Exzellenz wurde Panasonic zu einem internationalen Marktführer von Heizungs- und Klimatisierungslösungen für Wohnhäuser, mittelgroße Bürogebäude und Restaurants sowie große Gebäude. Die Produkte verfügen über eine maximale Energieeffizienz, entsprechen den strengsten 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.

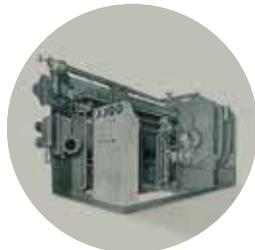
Geschichte des Geschäftsbereichs Klima

Ausgangspunkt der Unternehmensgeschichte von Panasonic war das Bestreben, stets wertige Dinge herzustellen. Als neu gegründetes Unternehmen verhalfen uns harte Arbeit und Hingabe zur Entwicklung zahlreicher innovativer Produkte und ließen uns schließlich zu dem Elektronikriesen werden, der wir heute sind. Heiz- und Kühlsysteme – seit 1958 zu 100 % von Panasonic entwickelt und produziert. Weitere Informationen auf unserer Website unter www.aircon.panasonic.de



1958

Erstes Raumklimagerät für den Hausgebrauch.



1971

Produktionsbeginn für Absorptionskälteanlagen.



1973

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



1975

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



1985

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



1989

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



2008

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



2010

Panasonic hat mit Aquarea ein innovatives Niedrigenergiesystem entwickelt, das selbst bei niedrigen Außentemperaturen hohe Leistungswerte erzielt.



2012

2012 erweitert Panasonic seine Produktpalette durch neue Gas-Wärmepumpen, die neue ECO G Power, die auch elektrischen Strom erzeugt, sowie neue Wasserwärmeübertrager.



Neueste Produkte

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

100 % Panasonic –
100 % japanische Qualitätsgarantie

Japanische
Wertarbeit



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

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

Wir können unseren Kunden die langjährige Betriebszuverlässigkeit unserer wartungsarmen Geräte garantieren. Denn die Panasonic Heiz- und Kühlsysteme werden während der Entwicklungs- und Konstruktionsphase einer Reihe von strengen Betriebs- und Materialprüfungen unterzogen, damit wir ihre dauerhafte Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sicherstellen können. Dabei wird die Widerstandsfähigkeit, Wasserfestigkeit, Stoßfestigkeit und Geräuschabgabe einzelner Komponenten oder der fertigen Produkte geprüft. Als lohnendes Ergebnis dieses Aufwands erfüllen die Panasonic Heiz- und Kühlsysteme auch die höchsten Anforderungen der Normen und gesetzlichen Vorschriften in den Ländern und Regionen, in denen sie vertrieben werden.

Internationale Qualitätsstandards

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



Zuverlässige, normkonforme Komponenten

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



RoHS/REACH-konforme Komponenten

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



Ausgereifter Produktionsprozess

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

Zuverlässigkeit

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



Test im Dauerbetrieb

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



Überprüfung der Verdichterkomponenten

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



Prüfung auf Wasserfestigkeit

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

Panasonic: Ökologisch +
intelligent – Ideen für eine
umweltbewusste Lebensweise



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. Diese Solarmodule setzen 0 % CO₂ frei, haben keine beweglichen Teile und verursachen keine Betriebsgeräusche.

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

Wärmepumpe
Die Aquarea-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 – mit unserer warmweißen LED-Lampe.

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.

VRF-Systeme von Panasonic

Neue
Technologie

'17



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.



Optimale Lösungen mit VRF-Systemen von Panasonic



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



ECOi-VRF-Systeme

Dazu gehören die 2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE1, die vollkommen neu konzipierten 2-Leiter-Systeme ECOi EX und die 3-Leiter-Systeme mit Wärmerückgewinnung ECOi MF2 6N.

Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen geeignet.

Hocheffizientes System. Leistungsbandbreite von 22,4 bis 56 kW in einem Außengerätemodul. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.

Anwendungsbeispiele: Gebäudekomplexe, Bürohochhäuser, gewerblich genutzte Gebäude, Hotels.

ECOi-VRF-Systeme

Ständige Weiterentwicklung von ECOi

Die wichtigsten Merkmale der Baureihe ECOi 6N sind Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung. Zur ständigen Weiterentwicklung setzt Panasonic moderne Technologien ein, um bei unterschiedlichsten Bedingungen stets ein angenehmes Raumklima zu schaffen.

Mini-ECOi

Die Mini-ECOi-Geräte von Panasonic sind kleine VRF-Systeme für den Kühl- und den Heizbetrieb (2-Leiter-System), die speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt wurden.

2-Leiter-Systeme ECOi EX

Die neuen ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern die höchsten ESEER-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äußerst effizient. Sie können im Kühlbetrieb bis $+52\text{ }^{\circ}\text{C}$ und im Heizbetrieb bis $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden.

ECO G-VRF-Systeme

Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO_2 -Ausstoß kritisch ist.

Hohe Primärenergieeffizienz. Sehr geringer Stromverbrauch. Kombinierbar mit allen Innengeräten und Bedieneinheiten der ECOi-Baureihe. Kostenlose Warmwasserbereitung im Sommer. Anwendungsbeispiele: Gebäudekomplexe, Bürohochhäuser, gewerblich genutzte Gebäude, Hotels.

Lüftungssysteme

Die Energieeffizienz von VRF-Klimasystemen kann durch den Einsatz von DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern, von Türluftschleirern und von Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung noch weiter erhöht werden.

ECOi 3-Leiter-Systeme MF2 6N

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.



ECO G-Gaswärmepumpen

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

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



Panasonic bietet seit Jahren die Geräte mit der höchsten Energieeffizienz am Markt an



Hervorragende ESEER- und SCOP-Werte bei 2-Leiter- und 3-Leiter-Systemen

Die Geräte von Panasonic erreichen extrem hohe ESEER- und SCOP-Werte, wobei der ESEER-Wert nach der Eurovent-Methode (s. u.) und der SCOP-Wert nach der SBEM-Methode (Simplified Building Energy Model) der britischen Organisation BRE für Nachhaltigkeit berechnet wird.

(Andere Hersteller verwenden ggf. eine andere, nicht offizielle Berechnungsmethode.)

2-Leiter-Systeme (ECOi EX)		
Modell	ESEER	SCOP
U-8ME2E8	9,33	5,61
U-10ME2E8	8,67	5,71
U-12ME2E8	7,94	5,84
U-14ME2E8	7,73	5,72
U-16ME2E8	7,19	5,71
U-18ME2E8	6,95	5,65
U-20ME2E8	6,18	4,88

Die von BRE entwickelte SBEM-Methode dient zur Berechnung des Energieverbrauchs von Nichtwohngebäuden. Sie wird im Rahmen des NCM-Verfahrens (National Calculation Method) dazu verwendet, die Einhaltung der britischen Bauvorschriften (Building Regulations Part L) zu überprüfen und Energieeffizienzsertifikate gemäß EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) zu erteilen.

Die von der britischen Regierung veröffentlichte Broschüre „Non-Domestic Building Services Compliance Guide“ enthält umfassende Informationen unter anderem zu Wärmepumpen (Kapitel 3) und Komfortkühlung durch Klimageräte (Kapitel 9).

SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) – Leistungszahl für gesamte Heizperiode				
Teillastbetrieb	25 %	50 %	75 %	100 %
Außentemperatur	15 °C	7 °C	1 °C	-5 °C
Gewichtungsfaktor	0,20 (a)	0,36 (b)	0,32 (c)	0,12 (d)

Voraussetzungen Heizbetrieb (für Großbritannien): -5 °C (TK) Außentemperatur, 20 °C (FK) Raumtemperatur

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

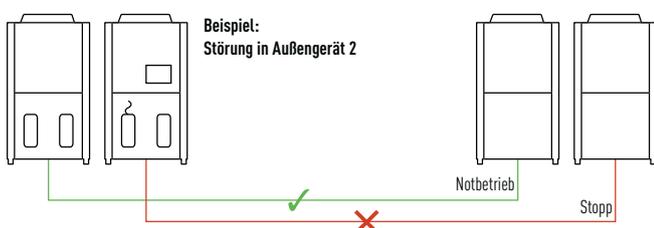
- Raumtemperatur: 27 °C TK / 19 °C FK
- Außentemperatur: s. Tabelle

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

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

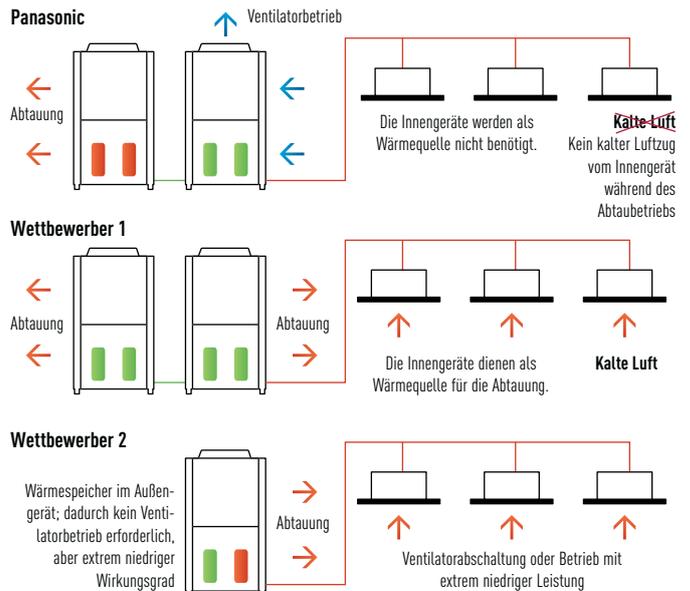
Automatischer Notbetrieb bei Störungen zur Fortsetzung von Heiz- und Kühlbetrieb

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.

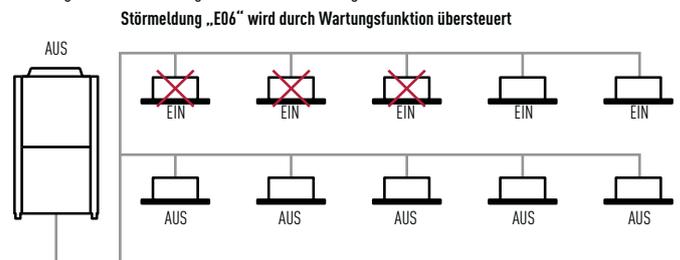


Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

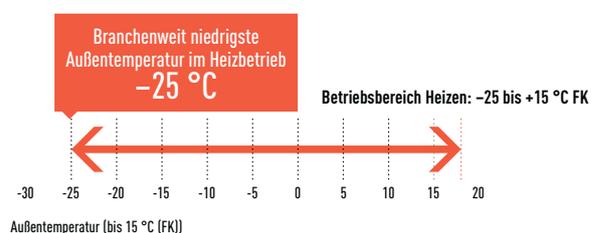
Um eine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, kann bei der Inbetriebnahme eingestellt werden, bis zu welcher Anzahl von stromlosen Innengeräten der Anlagenbetrieb fortgesetzt werden soll. (Für eine ausreichende Ölrückführung sollte die eingestellte Anzahl maximal 30 % aller Innengeräte betragen.)

Beispiel (siehe Abbildung):

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



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



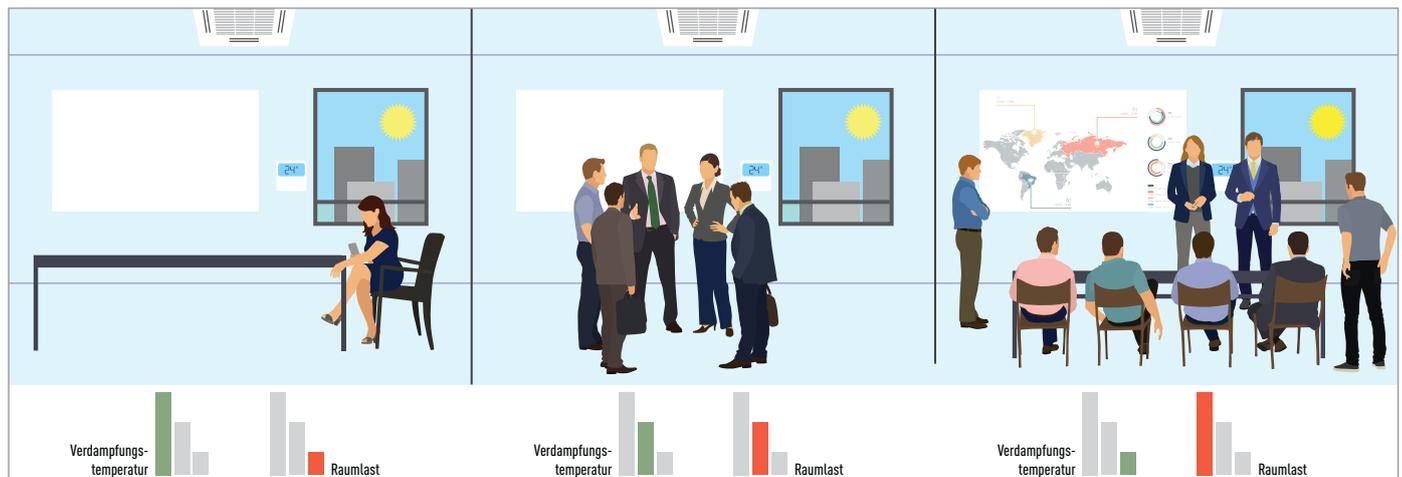
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic



Verdampfungstemperaturregelung

Alle ECOi-Systeme haben serienmäßig eine lastabhängige, modulierende Regelung der Verdampfungstemperatur, die für hohe Energieeinsparungen im Teillastbetrieb sorgt. Dabei wird alle 30 Minuten die aktuelle Raumlast und Außentemperatur erfasst, um die Kühl- bzw. Heizleistung der Klimageräte bedarfsgerecht anzupassen und zu optimieren.

Verdampfungstemperaturregelung am Beispiel des Kühlbetriebs (für Heizbetrieb entsprechend)



Vorteile der Ausblastemperaturregelung mittels Luftaustritts-Temperaturfühler (BL)

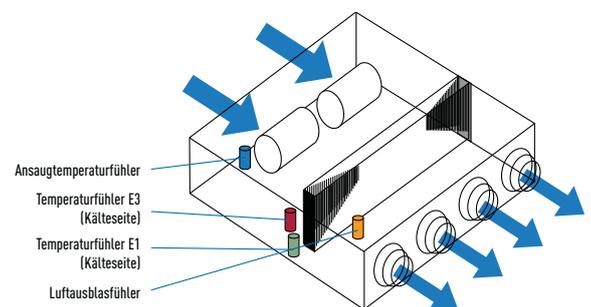
Für den Luftaustritts-Temperaturfühler gibt es vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

- Hotels: Dank Einsatz des Luftaustritts-Temperaturfühlers wird der Gästekomfort erhöht und der Energieverbrauch erheblich gesenkt.
- RLT-Anlagen: Wegen der exakten Temperaturregelung sind RLT-Anlagen der hauptsächliche Anwendungsbereich für den Luftaustritts-Temperaturfühler.
- Industrielle Anwendungen: Zur Einhaltung einer konstanten Raumtemperatur, z. B. in Lagerhallen u. Ä.

Die Vorteile einer exakten Luftaustritts-Temperaturregelung in der Praxis sind Sicherheit, Gesundheit, Komfort und Energieeinsparung. Der Luftaustritts-Temperaturfühler wurde von Panasonic zunächst aus Sicherheitsgründen entwickelt, um bei Anwendungen für Restaurants, Einzelhandel und Wohngebäude in Küstennähe und Gegenden mit hoher Luftfeuchte die Kondensation an den metallischen Luftkanälen, Ausblasgittern und einigen Innengeräteteilen zu vermeiden. Durch die Vermeidung von Kondensation wird auch die Bildung von Schimmel, Bakterien und anderen Krankheitserregern unterbunden. Dies führt zu gesünderer Raumluft und hilft dabei, Erkältungen und andere Atemwegserkrankungen zu verhindern. Der Luftaustritts-Temperaturfühler kann im Kühl- und im Heizbetrieb genutzt werden. Die gesundheitsfördernden Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig: Lagerhallen für temperatur- und keimempfindliche Waren (z. B. Saatgut oder Pharmazieprodukte), Krankenhäuser, Kindergärten usw.

Ausblastemperaturregelung

Diese Regelungsfunktion sorgt für optimalen Komfort und ist für alle VRF-Innengeräte verfügbar. Luftausblastemperaturen des Innengeräts unter 10 °C werden als kalter Luftzug empfunden. Um solche unangenehmen Zugserscheinungen zu vermeiden, lässt sich die Ausblastemperatur bei allen Innengeräten von Panasonic auf Werte zwischen 7 und 22 °C einstellen.



Fallstudie: Große Lagerhalle eines Pharmazieherstellers

Zu klimatisieren war eine über 2000 m² große Lagerhalle für pharmazeutische Produkte mit einer Höhe von fast 10 m. Gefordert war eine ganzjährig konstante Temperatur von 19 °C mit max. 1 K Differenz zwischen dem Fühlermesswert in 10 m Höhe und 1 m Höhe. Ein ECOi-System mit Kanalgeräten mit hoher statischer Pressung war die optimale Lösung: Im Winter konnte durch Umluftbetrieb und Ausblastemperaturen von max. 40 °C eine zu starke Luftschichtung vermieden, die Raumtemperatur auf 19 °C konstant gehalten und der Energieverbrauch um fast 45 % gesenkt werden.

Ein zukunftssicheres Energie- managementkonzept: VRF Smart Connectivity

Life Is On

Schneider
Electric

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.

Für Gebäudenutzer/Endkunden
Höherer Komfort / Höhere Raumluftqualität

Für Planungs- und Installationsbetriebe
Einfache Installation und Integration

Für Gebäudeeigentümer
Senkung der Investitionskosten

Für Gebäudebetreiber
Senkung der Betriebskosten



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
- Kabellose oder kabelgebundene Integration der VRF-/PACi-Innengeräte
- Einfache Schnellintegration zusätzlicher ZigBee-Sensoren



Erhebliche Senkung der Betriebskosten und herausragende Raumluftqualität

- Zwei serienmäßig integrierte Sensoren: Temperatur- und Luftfeuchtesensor
- Optionale kabellose ZigBee-Sensoren: CO₂-Sensor, Fenster-/Türkontakt und Bewegungssensor



Individuell konfigurierbar

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



Anwenderfreundlich

- Display-Hintergrundfarbe individuell konfigurierbar
- Einfache Bedienung
- Display-Anzeigen in 20 Sprachen möglich
- Leicht verständliche Störmeldungen

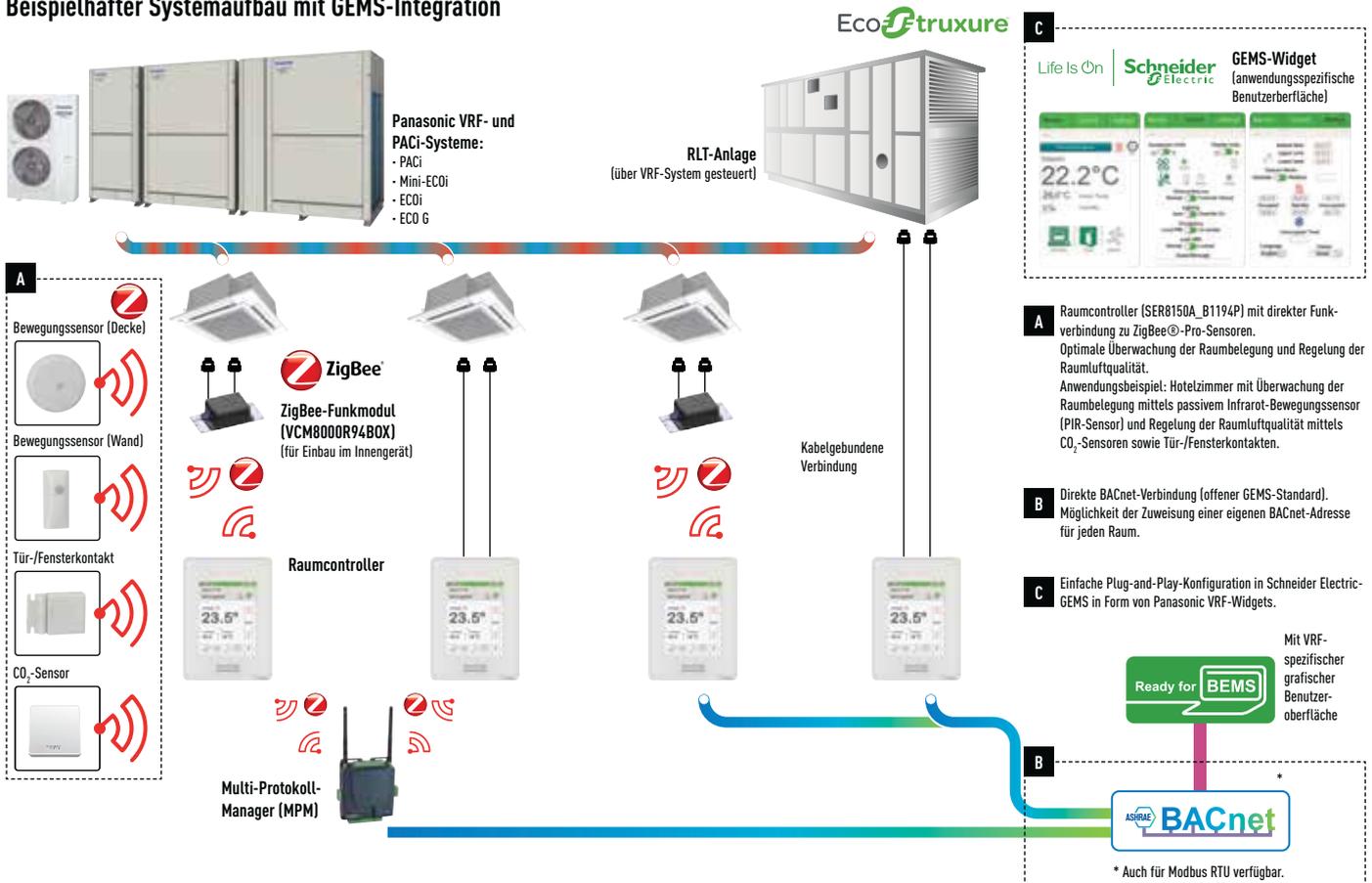
Eigenständige oder GEMS-integrierte VRF Smart Connectivity

Die in Zusammenarbeit zwischen Panasonic und Schneider Electric entwickelten VRF Smart Connectivity Produkte ermöglichen eine optimale Überwachung der Raumbelegung und automatische Regelung der Raumluftqualität. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden oder nicht, und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um einen möglichst energieeffizienten Betrieb und höchste Raumluftqualität zu gewährleisten. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht dabei größtmögliche Flexibilität bei der Montage. Die Bedienung der VRF-Systeme erfolgt dabei über Raumcontroller, die entweder kabelgebunden oder kabellos per ZigBee mit den Innengeräten kommunizieren können. Somit ergibt sich ein eigenständiges Überwachungs-, Steuer- und Regelsystem.

Einfache Schnellintegration in Gebäude-Energiemanagementsysteme (GEMS)

Allerdings lassen sich die Möglichkeiten des Systems weit über die genannten Funktionen eines eigenständigen Systems hinaus erweitern. Die Raumcontroller sind alles, was für die einfache und schnelle Plug-and-Play-Integration in ein Gebäude-Energiemanagement erforderlich ist. Systemintegratoren haben leichtes Spiel, und die Investitionskosten werden folglich in erheblichem Maße reduziert.

Beispielhafter Systemaufbau mit GEMS-Integration



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. Eine kabelgebundene Installation ist als Alternative jedoch ebenso möglich. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden oder nicht und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um einen möglichst energieeffizienten Betrieb und höchste Raumluftqualität zu gewährleisten. Die Montageposition der Sensoren kann in Abhängigkeit von Anwendung und Raumbedingungen (d. h. Beschaffenheit und Ausrichtung von Wänden und Decken sowie Nähe zu Türen und Fenstern) gewählt werden. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei der Montage.



SED-WDS-P-5045 Tür-/Fensterkontakt	SED-CMS-P-5045 Deckenmontierter Bewegungssensor	SED-WMS-P-5045 Wandmontierter Bewegungssensor	SED-CO2-G-5045 CO ₂ -Sensor

Innovativ und konkurrenzlos

Eigenständige VRF Smart Connectivity

Hohe Raumluftqualität durch CO₂- und Luftfeuchtesensoren

Die CO₂-Sensoren (Messwerte in ppm) und Luftfeuchtesensoren sorgen für hervorragende Raumluftqualität. So werden Komfort und Wohlbefinden der Gebäudenutzer, z. B. der Hotelgäste oder Büromitarbeiter, erhöht.



Kabellose Integration von VRF-/PACi-Innengeräten

Die Anordnung der Komponenten eines Systems, z. B. in einem Büroraum, ist von großer Bedeutung, denn sie hängt eng mit der Arbeitsweise der Mitarbeiter und den damit verbundenen zeitlichen Abläufen zusammen. Eine solche Anordnung nachträglich zu ändern, war bislang wegen der komplizierten Verkabelung sehr schwierig. Durch die kabellose Integration von Raumcontroller und VRF-/PACi-Innengeräten können Änderungen jetzt problemlos und wesentlich flexibler vorgenommen werden.



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.



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.

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.



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.



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

Display-Anzeigen in ca. 20 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.

Höchster Gästekomfort durch konfigurierbare Display-Anzeige

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



VRF-Smart-Connectivity-Komponenten

Der Raumcontroller wird in zwei Ausführungen verfügbar: als ZigBee-fähiger Raumcontroller (SER8150A_B1194P) für die kabellose Integration der VRF-/PACi-Innengeräte und als kabelgebundener Raumcontroller (SER8150R_B1194) für den Anschluss an die Fernbedienungsklemmen der Innengeräte. Falls die Integration optionaler ZigBee-Sensoren in Kombination mit dem kabelgebundenen Raumcontroller vorgesehen ist, ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) in den Raumcontroller erforderlich.



Raumcontroller SE8000-Serie
(Schneider Electric)



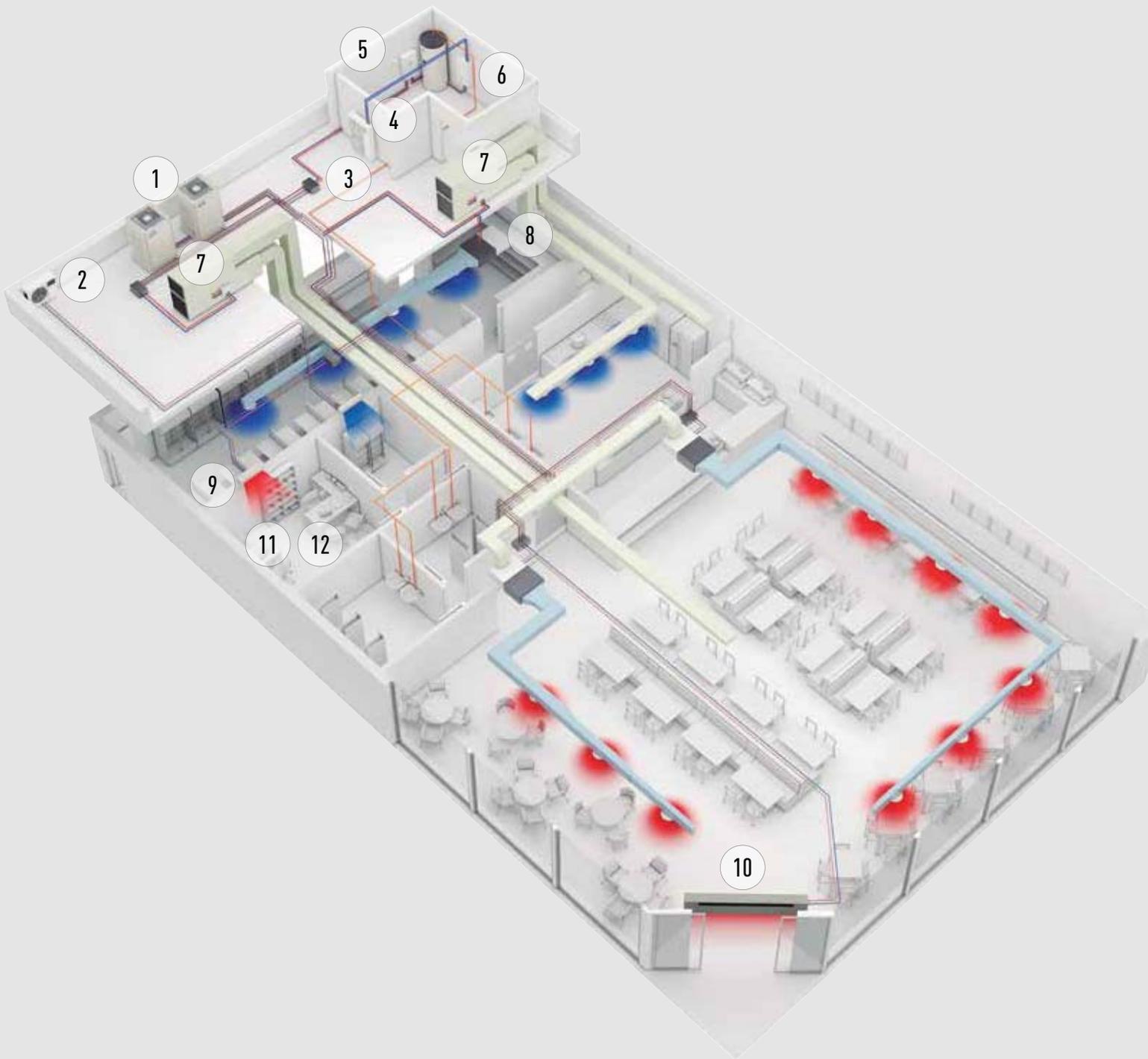
Teile-Nr. Raumcontroller	Beschreibung
SER8150A0B1194P	ZigBee®-fähiger Raumcontroller ^{1,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
SER8150A5B1194P	ZigBee®-fähiger Raumcontroller ^{1,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
SER8150R0B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{2,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
SER8150R5B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{2,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
Teile-Nr. ZigBee-Modul	Beschreibung
VCM8000R94BOX	ZigBee®-Funkmodul für den Einbau im Innengerät, erforderlich für die Funkkommunikation mit einem der ZigBee-fähigen Raumcontroller
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
SED-CO2-G-5045	Kabelloser CO ₂ -Sensor

1) ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) für die Funkkommunikation mit dem Innengerät und ggf. optionalen ZigBee-Sensoren bereits im Raumcontroller integriert.

2) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) in den Raumcontroller erforderlich.

3) 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.

Energieeffiziente Lösungen für Restaurants



Komplettlösungen für Restaurantbetriebe mit Kühl-, Heiz- und Warmwasserbedarf

Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

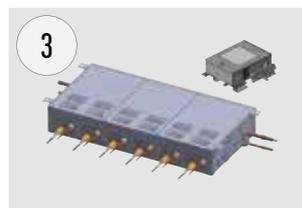
Panasonic bietet die energieeffizientesten Komplettlösungen für Restaurantbetriebe, die sowohl Kühl- und Heizbedarf als auch Warmwasserbedarf haben. Während in der Küche Kühlbedarf besteht, wird gleichzeitig Warmwasser benötigt und die Bewirtschaftungsräume müssen geheizt, aber auch mit Frischluft versorgt werden, um unangenehme Gerüche zu vermeiden. Durch flexible Kombination der verschiedenen Heiz-, Kühl- und Warmwassersysteme von Panasonic können wir für jeden Restaurantbetrieb ein optimal am Bedarf ausgerichtetes System zur Senkung der Betriebskosten entwickeln. Mit unseren erd- oder 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 Gastronomieverwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25°C . Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



2 PKEA-Innengeräte für EDV-Räume
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -15°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/MK1 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.



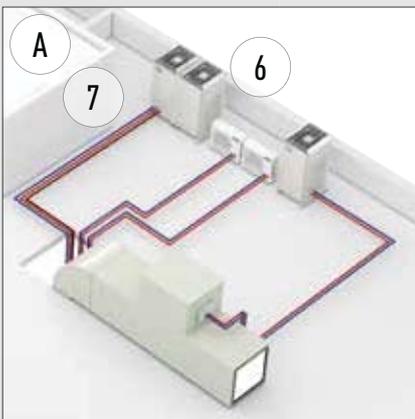
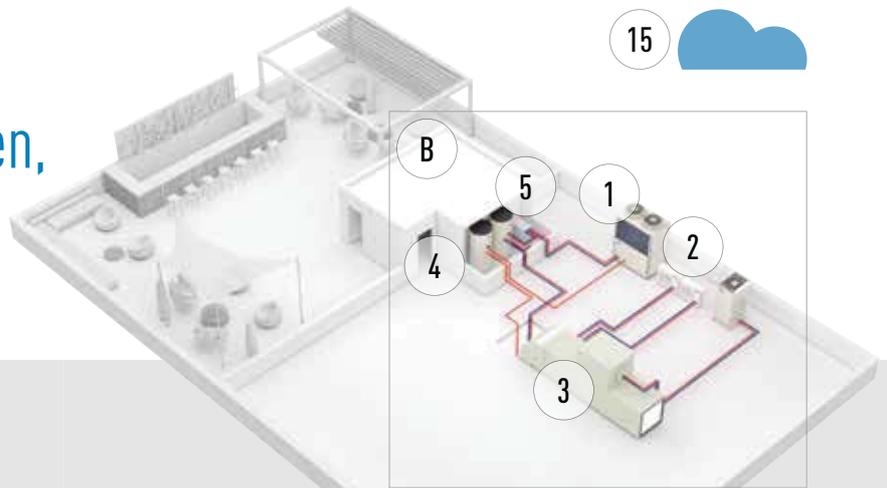
11 Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen
Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter. Umfassende Lösungen für die lokale oder externe bidirektionale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



Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel



A

Option A: Hybride Lösung

Gas + Strom: bei großem Bedarf an Kalt- bzw. Warmwasser

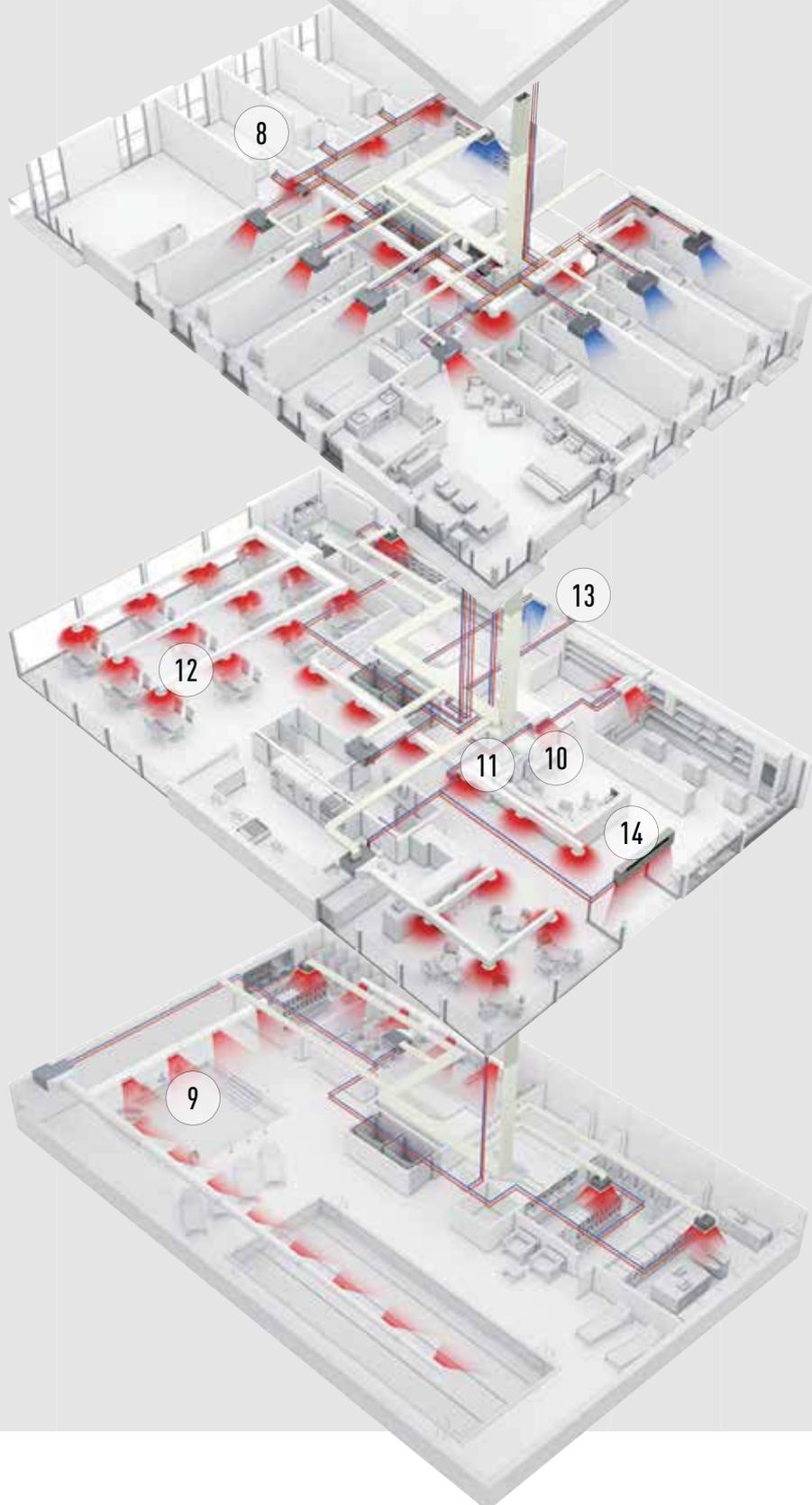
- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
- Wasserwärmetauscher
- Aquarea HT-Wärmepumpe für Warmwasserbereitung bis 65 °C Vorlauftemperatur
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
- PKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

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
- PKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen
- Neue Kältemittel-Sammelstation von Panasonic: Kombinierte Lösung für Leckageüberwachung und Aktivierung des Abpumpbetriebs.



Mit Panasonic erreichen Sie ein Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel

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

Bei Panasonic haben Sie die Wahl zwischen strom- und gasbetriebenen Geräten. So können Sie gleichzeitig Energie sparen und die CO₂-Emissionen senken.

Die umfassende Erfahrung von Panasonic mit Heiz- und Kühlsystemen ist der Garant für niedrigere Energiekosten und höhere Kundenzufriedenheit. Darauf ist Verlass!



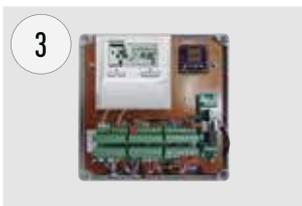
ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)

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. Sehr hohe Energieeffizienzwerte. Sehr geringer Stromverbrauch. Kostenlose Warmwasserbereitung im Sommer.



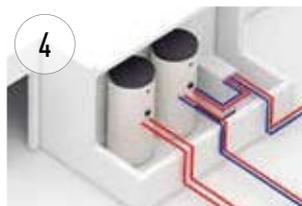
PKEA-Innengeräte für EDV-Räume

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



DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen

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



Warmwasserbereitung und Pufferspeicher

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



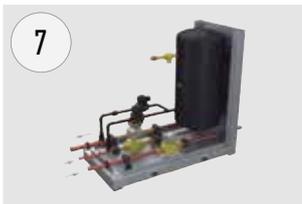
Wasserwärmeübertrager

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



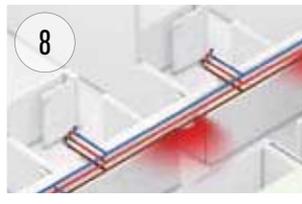
ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)

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



Verbesserte Sicherheit durch rasche Erkennung von Kältemittellecks

Mit der innovativen Lösung von Panasonic für die Erkennung von Kältemittellecks wird die Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt erhöht.



Erweiterbarkeit

Wenn eine spätere Erweiterung des Systems geplant ist, kann die Anlage bereits heute für den zukünftigen Bedarf ausreichend groß dimensioniert werden.



Maximale Einsparungen bei der Warmwasserbereitung

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



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.



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.



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.



Türluftschleier mit Direktverdampfung

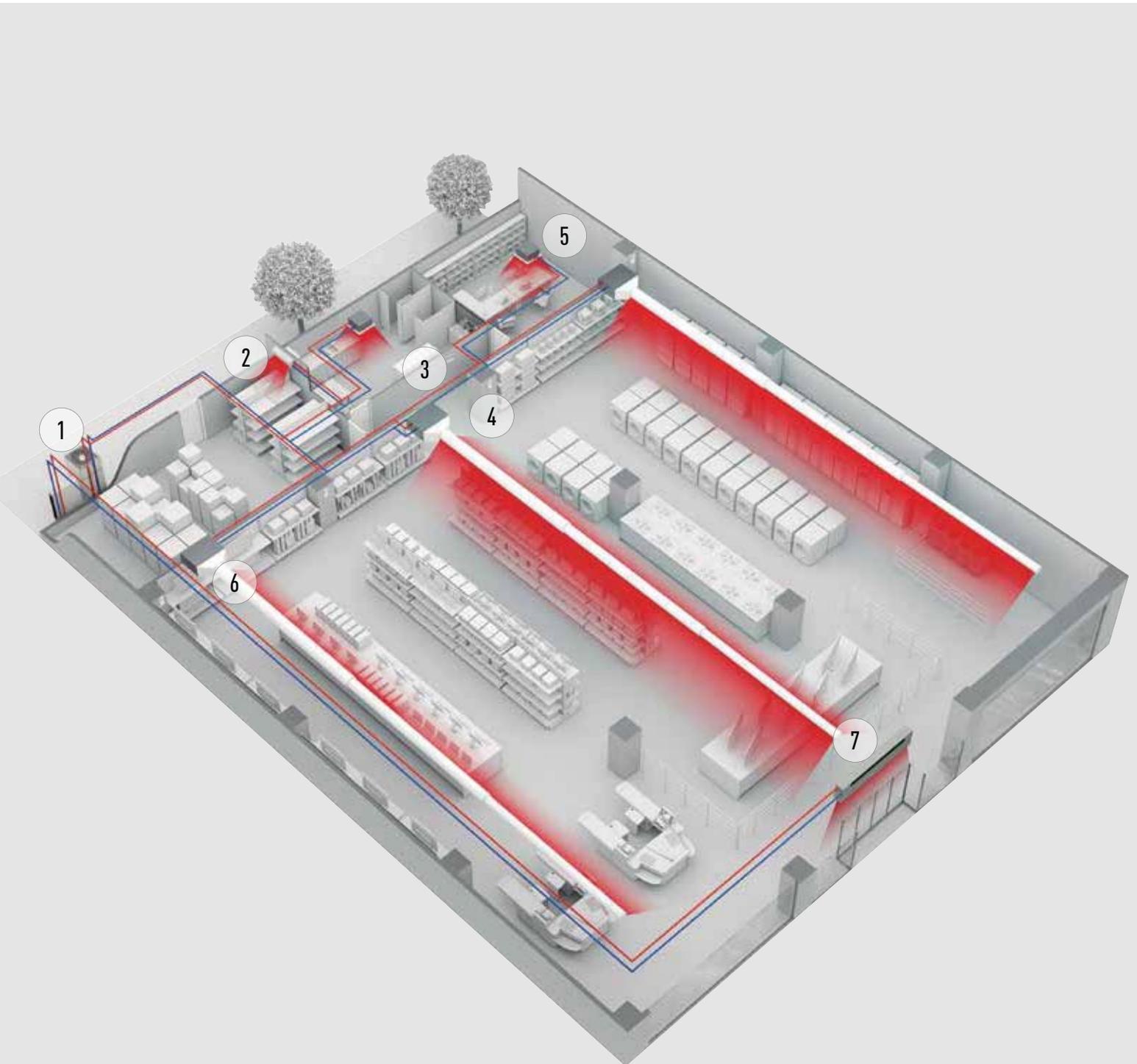
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.



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.

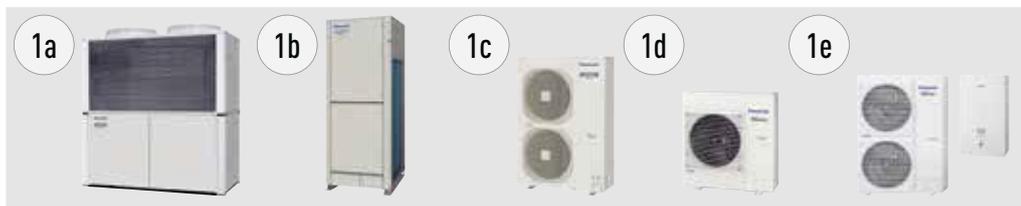
Innovative Lösungen für den Einzelhandel



Heiz- und Kühlösungen für Einzelhandelsanwendungen

Panasonic hat optimale Lösungen für Einzelhandels- und Büroanwendungen entwickelt, bei denen die Amortisation eine entscheidende Rolle spielt. 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



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.

- A: Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G
- B: Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX
- C: Strombetriebene VRF-Systeme Mini-ECOi
- D: Strombetriebene Single-Split-Systeme PACi / PKEA
- E: Strombetriebene Luft/Wasser-Wärmepumpen Aquarea

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.



PKEA-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 Luftstromführung und -geschwindigkeit
- Hocheffizienter DC-Ventilatormotor



Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen

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



DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen

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



Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung sorgt für hohe Energieeffizienz

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

Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic



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

ECO i

2-Leiter-Systeme Mini ECOi



2-Leiter-Systeme ECOi EX



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.

2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE1



Panasonic hat seine Mini-VRF-Systeme mit horizontalem Luftausblas um zwei neue Modelle hoher Leistung ergänzt. Mit einer Bandbreite von 4 bis 10 PS sind diese kompakten Systeme die ideale Lösung für Anwendungen, bei denen das Platzangebot für die Außengeräte gering ist, Qualität und Zuverlässigkeit der Systeme jedoch absoluten Vorrang haben.

Kühlen oder Heizen, ein- und dreiphasig

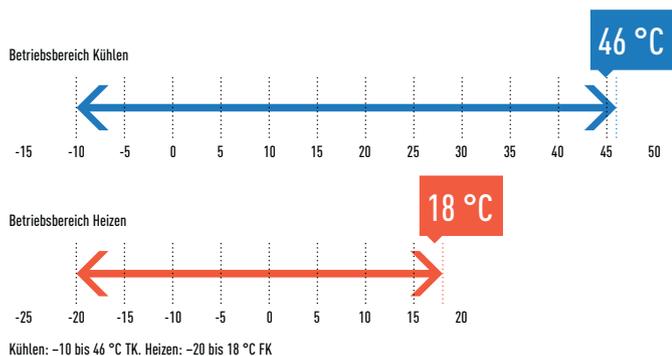
Für kleinere gewerbliche und private Anwendungen

Die Mini-ECOi-Systeme von Panasonic wurden speziell für anspruchsvollste Anwendungen konzipiert. Diese 2-Leiter-Systeme sind in 5 Baugrößen lieferbar mit Kühlleistungen von 12,1 bis 28,0 kW. An das 28,0-kW-Außengerät können bis zu 15 Innengeräte angeschlossen werden.

Die Mini-ECOi-Geräte erweitern die ECOi-VRF-Produktreihe von Panasonic, können mit diesen gemeinsam eingesetzt werden und sind mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten kompatibel.

Großer Betriebsbereich

Der Betriebsbereich erstreckt sich im Heizbetrieb bis $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ und im Kühlbetrieb bis $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Der Einstellbereich der Fernbedienung reicht serienmäßig von $16\text{ bis }30\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Heiz- und Kühlanwendungen

Die perfekte Lösung für kleinere Geschäfte, Büros, Wohngebäude und Eigentumswohnungen mit geringem Platzangebot sowie größere gewerbliche Anwendungen wie Hotels oder Bürogebäude, bei denen die Gebäudearchitektur nicht durch Außengeräte beeinträchtigt werden darf.

Bluefin-Beschichtung (nur 8 und 10 PS)

Die von Panasonic entwickelte Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung verlängert die Lebensdauer der Wärmeübertrager und garantiert eine stets hervorragende Wärmeübertragungsleistung.

Inverterverdichter

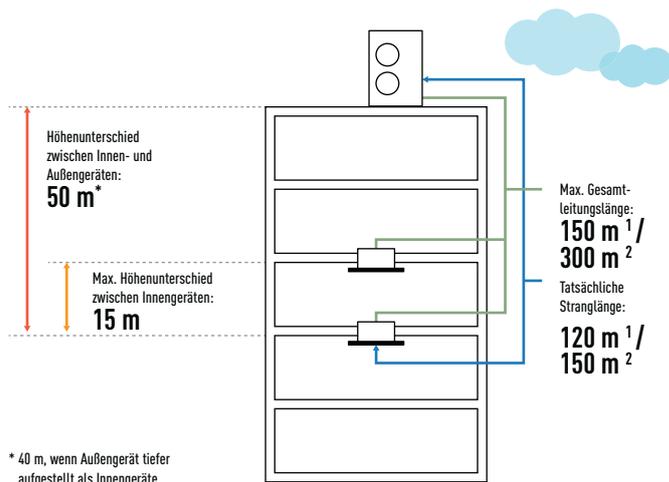
Die neuen 8- und 10-PS-Außengeräte erzielen infolge ihrer hohen Wärmeübertragungsleistung und großen Wärmeübertrageroberfläche Top-COPs. Der breite Verdichter-Betriebsbereich sorgt zudem für eine hohe Energieeffizienz, so dass diese Geräte extrem sparsam arbeiten.

Flüsterbetrieb

Der Schalldruckpegel kann durch eine Einstellung um bis zu 7 dB(A) verringert werden. Darüber hinaus kann er auch durch ein externes Signal aktiviert werden.

Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

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

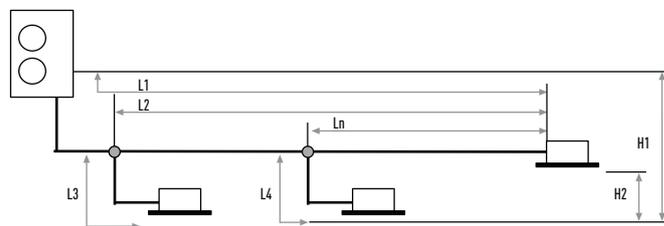


Flexible Auslegung der Rohrleitungen

Kriterium	Strang	Beschreibung	Max. Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge: $120^1 / 150^2$
		Gleichw. Leitungslänge	$140^1 / 175^2$
	L2-L3	Max. Differenz zwischen längster und kürzester Leitung nach dem ersten Abzweig:	$40^1 / 50^2$
	L3, L4 ... Ln	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	$30^1 / 50^2$
	L1+L3+L4	Maximale Gesamt-Leitungslänge	$150^1 / 300^2$
Max. Höhenunterschiede	H1	Außengerät höher stehend	50
		Außengerät niedriger stehend	40
	H2	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	15

¹ Modelle mit 12,1, 14,0 und 15,5 kW

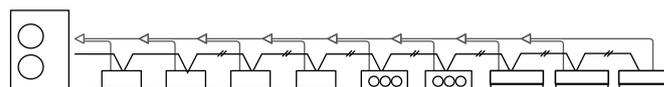
² Modelle mit 22,4 und 28 kW



Bis zu 15 Innengeräte je System

Leistungsklasse (PS)	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	6 *	8 *	9 *	15	15

* Unter bestimmten Bedingungen können mehr Innengeräte angeschlossen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Panasonic Fachhändler.



Mini-ECOi

Hohe Energieeffizienz, 4, 5 und 6 PS



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
- DC-Inverter-Technologie und R410A für hervorragende Energieeffizienz
- Anschlussverhältnis 50 bis 130 %
- Kühlbetrieb bis -10 °C
- Kompakte Außengeräte

Leistungsklasse (PS)			4	5	5	6
Modell			U-4LE1E5	U-5LE1E5	U-5LE1E8	U-6LE1E8
Nennkühlleistung	kW		12,1	14,0	14,0	15,5
EER ¹⁾			4,30	4,20	4,20	3,45
Betriebsstrom	A		13,3	15,6	5,4	7,1
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		2,81	3,33	3,33	4,49
Nennheizleistung	kW		12,5	16,0	16,0	18,0
COP ¹⁾			4,62	4,30	4,30	3,95
Betriebsstrom	A		12,7	17,2	6,0	7,2
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		2,71	3,72	3,72	4,56
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		230 / 1 / 50			400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1	1	1	1
Maximale Stromaufnahme	A		21,0	24,5	10,0	12,0
Empfohlene Absicherung ²⁾	A		25	25	3 x 16	3 x 16
Kabelquerschnitt Netzanschluss ²⁾	mm ²		3 x 4	3 x 4	5 x 2,5	5 x 2,5
Maximale Leistungsaufnahme (Kühlen / Heizen)	kW		4,64	5,41	6,37	7,65
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte	10 ⁴		10 ⁴	12 ⁴	12 ⁴	12 ⁴
Luftmenge	Kühlen	m ³ /h	5.700	6.240	6.240	6.240
Ext. statische Pressung (max.)		Pa	35	35	35	35
Schalldruckpegel ³⁾	Standard	dB(A)	50	51	51	52
	Flüster (1/2/3)	dB(A)	47	48	48	49
Schallleistungspegel	Kühlen (ho)	dB	68	69	69	70
Abmessungen	H x B x T (Fuße)	mm	1.330 x 940 x 340 (410)			
Nettogewicht		kg	104	104	103	103
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm	9,52	9,52	9,52	9,52
	Gasleitung	mm	15,88	15,88	15,88	19,05
Max. Leitungslänge		m	150	150	150	150
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50	50	50
	AG tiefstehend	m	40	40	40	40
Kältemittelfüllung	R410A	kg / t CO ₂ -Äqu.	3,5 / 7,308	3,5 / 7,308	3,5 / 7,308	3,5 / 7,308
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +46 °C TK			
	Heizen (min./max.)	°C	-20 / +18 °C FK			

Nenn-Bedingungen:

Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.

Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.

(TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)

1) Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.

2) 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.

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

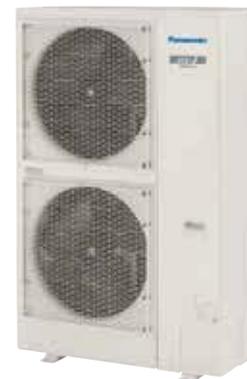
4) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von Innengeräteleistung und Innengerätetyp ab.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites <http://www.doc.panasonic.de> bzw. www.ptc.panasonic.eu.



Mini-ECOi

Hohe Energieeffizienz, 8 und 10 PS



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
- DC-Inverter-Technologie und R410A für hervorragende Energieeffizienz
- Anschlussverhältnis 50 bis 130 %
- Kühlbetrieb bis -10 °C
- Kompakte Außengeräte

Leistungsklasse (PS)		8		10	
Modell		U-8LE1E8		U-10LE1E8	
Nennkühlleistung	kW	22,4		28,0	
EER ¹		3,80		3,11	
Betriebsstrom	A	9,15		14,00	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	5,89		9,00	
Nennheizleistung	kW	25,0		28,0	
COP ¹		4,02		3,93	
Betriebsstrom	A	9,65		11,10	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	6,22		7,13	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz			400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1		1	
Maximale Stromaufnahme	A	13,70		19,60	
Empfohlene Absicherung ²	A	3 x 25		3 x 30	
Kabelquerschnitt Netzanschluss ²	mm ²	5 x 4		5 x 4	
Maximale Leistungsaufnahme (Kühlen / Heizen)	kW	9,16		13,10	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		15 ⁴		15 ⁴	
Luftmenge	Kühlen	m ³ /h	9.000	9.600	
Ext. statische Pressung (max.)		Pa	35	35	
Schalldruckpegel ³	Standard	dB(A)	60	63	
	Flüster (1/2/3)	dB(A)	57 / 55 / 53	60 / 58 / 56	
Schallleistungspegel	Kühlen (ho)	dB	81	84	
Abmessungen	H x B x T (FüÙe)	mm	1.500 x 980 x 370 (412,5)	1.500 x 980 x 370 (412,5)	
Nettogewicht		kg	132	133	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm	9,52 (12,70) ⁵	9,52 (12,70) ⁵	
	Gasleitung	mm	19,05 (22,2) ⁵	22,22 (25,4) ⁵	
Max. Leitungslänge		m	150	150	
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50	
	AG tiefstehend	m	40	40	
Kältemittelfüllung	R410A	kg / t CO ₂ -Äqu.	6,3 / 13,1544	6,6 / 13,7808	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +46 °C TK	-10 / +46 °C TK	
	Heizen (min./max.)	°C	-20 / +18 °C FK	-20 / +18 °C FK	

Nenn-Bedingungen:

Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.

Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.

(TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur)

1) Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.

2) 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.

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 Innengeräteleistung und Innengerätetyp ab.

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

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unseren Websites <http://www.doc.panasonic.de> bzw. www.ptc.panasonic.eu.



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



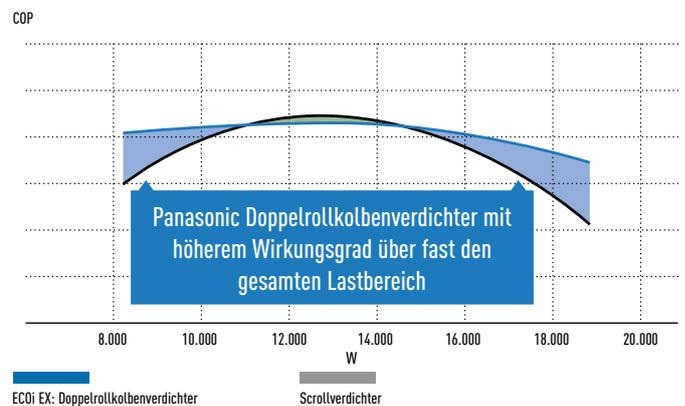
Hervorragende Energieeffizienz

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 Senkung der Energiekosten ausrichtet.

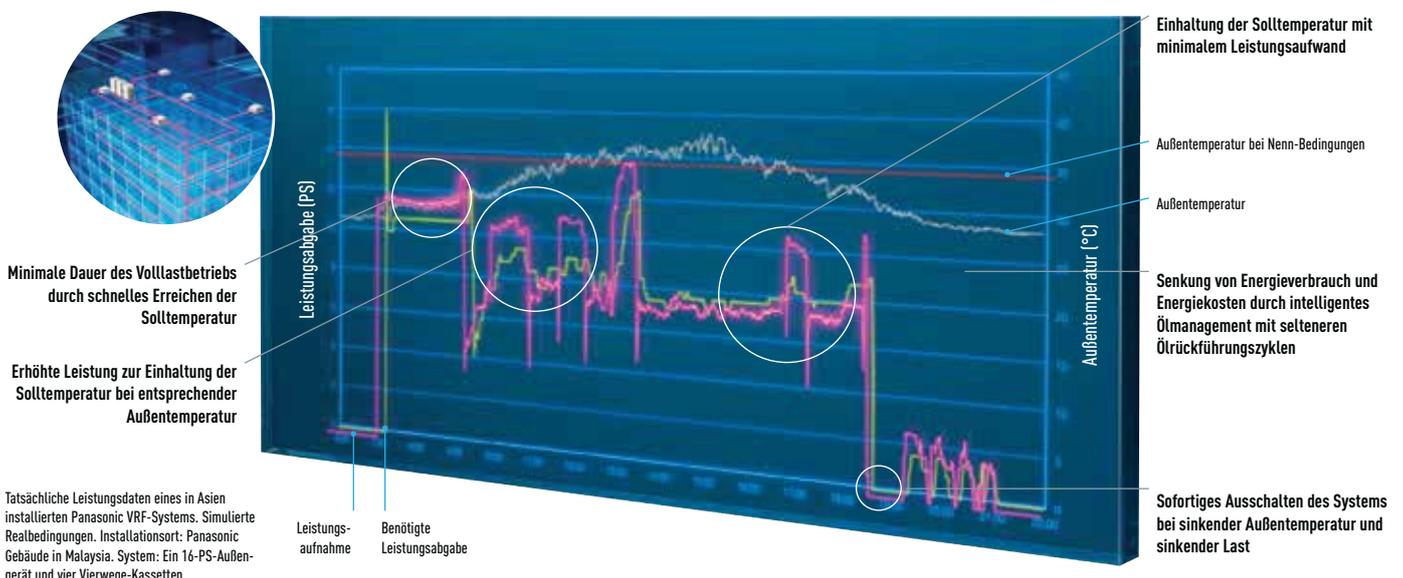
Verdichtervirkungsgrad bei elektrischen VRF-Systemen



Anzahl der Inverterverdichter

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

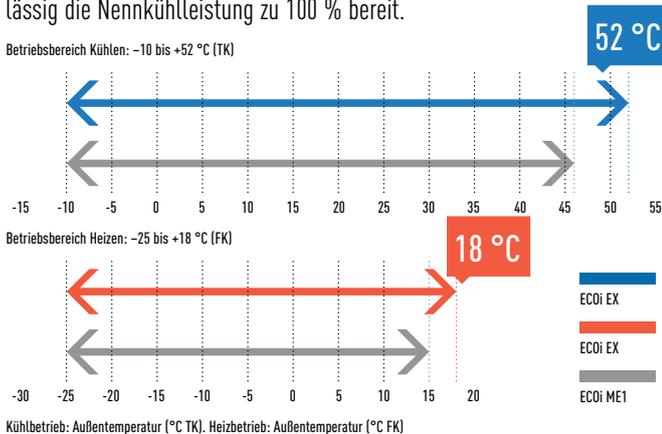
Tatsächliche Betriebsdaten des Panasonic VRF-Systems ECOi EX



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.

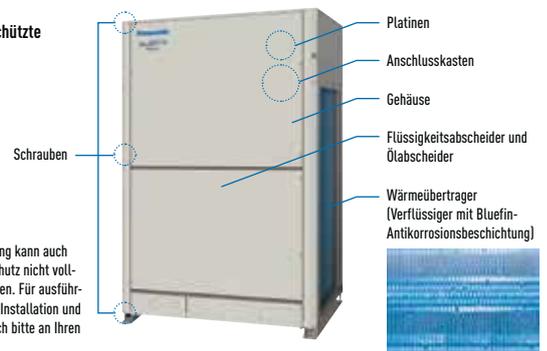


Alle EX-Modelle sind mit Bluefin-Wärmeübertragern ausgestattet

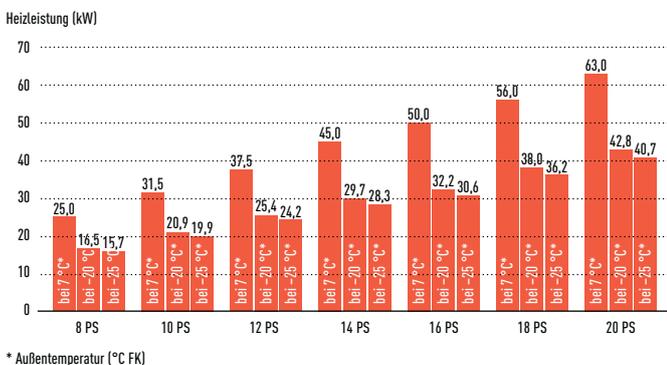
Robust konstruierte Außengeräte

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

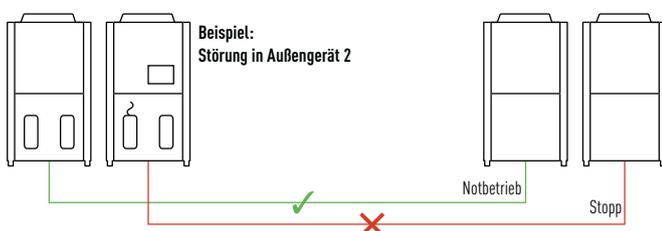


Herausragende Heizleistung bei -20 °C und sogar bei -25 °C



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.



Schutz vor extremen Außenbedingungen

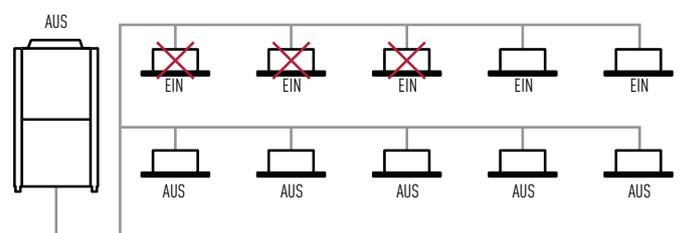
Die Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung trägt ebenso wie die neue Konstruktion des Wärmeübertragers zu einer höheren Energieeffizienz bei, besonders in Küstennähe und Gegenden mit hoher Luftfeuchte. Die Platine wird durch eine Silikonbeschichtung vor Beschädigungen durch Feuchtigkeit und Staub geschützt.

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.

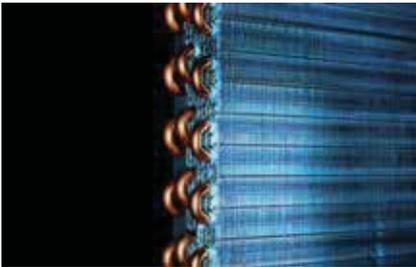
Um eine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, kann eingestellt werden, bis zu welcher Anzahl von stromlosen Innengeräten der Anlagenbetrieb fortgesetzt werden soll. (Damit die Ölrückführung von den Innengeräten zu den Verdichtern in den Außengeräten weiterhin gewährleistet ist, darf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

Störmeldung „E06“ wird durch Wartungsfunktion übersteuert



Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Herausragende Energieeffizienz und deutlich verbesserte Luftführung durch Optimierung von Schlüsselkomponenten



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

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



Ausschließlicher Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern.



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

Optimierung des Kältekreislaufs

Verdichter

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



Flüssigkeitsabscheider

Durch die neue Konstruktion des Ölrückführungskreislaufs mit Regelventil wird eine effektive Ölrückführung zum Verdichter gewährleistet. Dank der optimierten Kältemittelmengenregelung wird das im System verbleibende Kältemittel wieder effektiv dem Flüssigkeitsabscheider zugeführt.

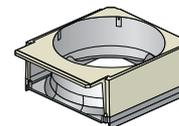
Ölabscheider

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



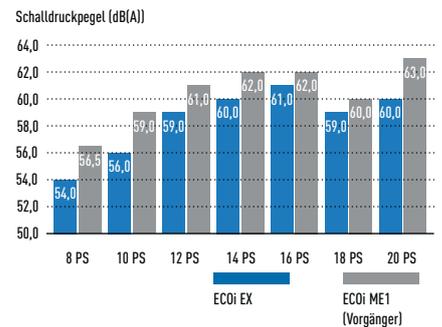
Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung

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



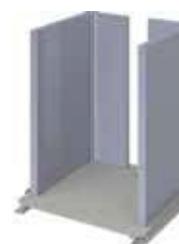
Vorgängermodell (ME1)

Neues Modell (EX)



Durchgehender dreilagiger Wärmeübertrager

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



Vorgängermodell (ME1)



Neues Modell (EX)

Intelligente Ölrückführung

Intelligentes dreistufiges Ölrückführungssystem

Bei VRF-Systemen, die typischerweise lange Leitungslängen und eine große Anzahl von gemeinsam geregelten Innengeräten aufweisen, ist ein ausreichender Ölfüllstand in den Verdichtern der Schlüssel zur Systemzuverlässigkeit. Zur Vermeidung von Ölmenge in den Verdichtern wird normalerweise in regelmäßigen Abständen ein 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.

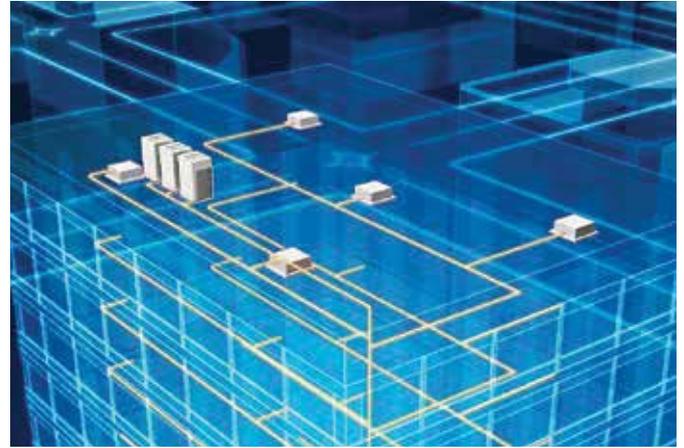
Vorzüge der intelligenten Ölrückführungsregelung

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

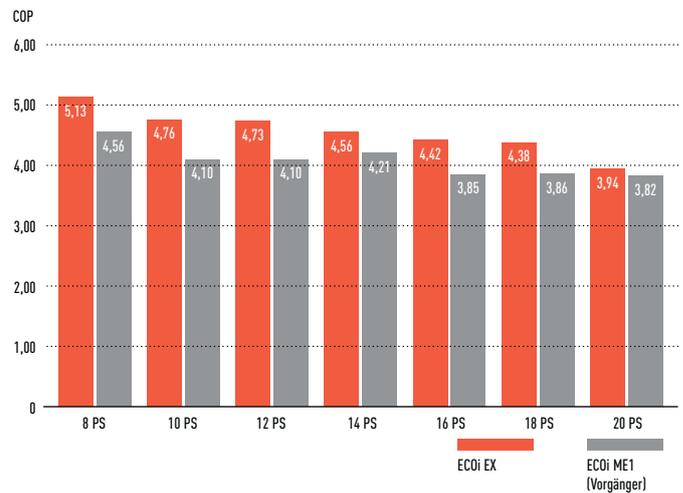
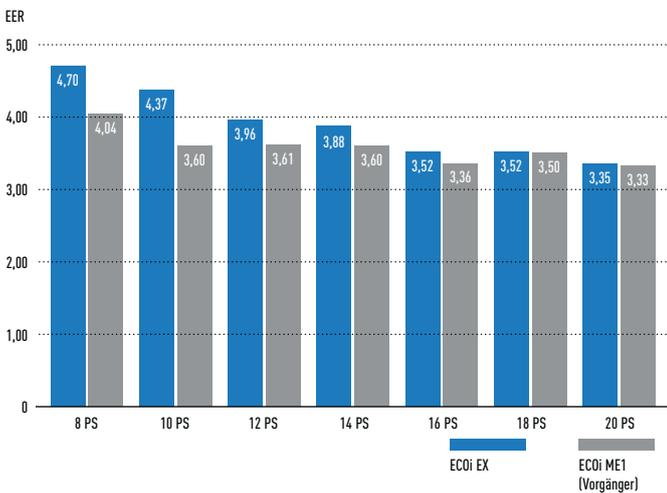
Wirkungsgrade von VRF-Systemen

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.

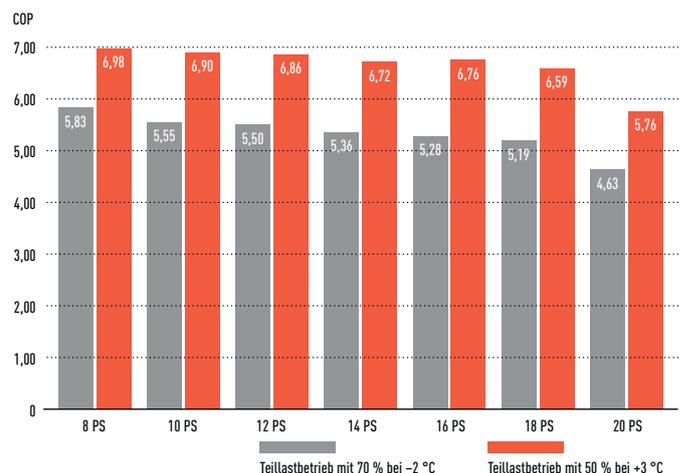
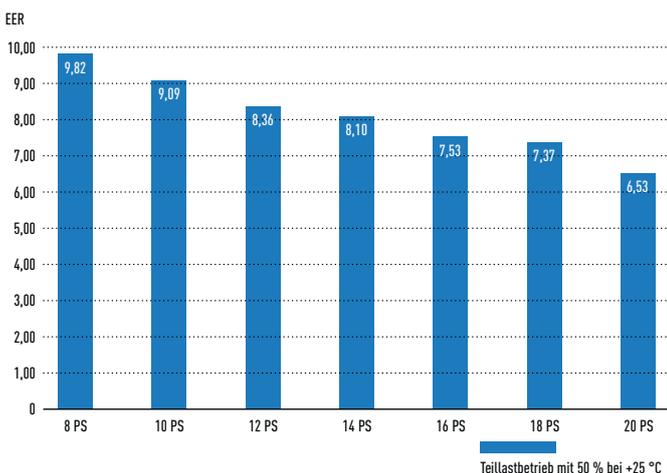


Teillastwirkungsgrade spiegeln Energieeffizienz unter Realbedingungen wider

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

Exzellente Energieeffizienz – unter allen Bedingungen!

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

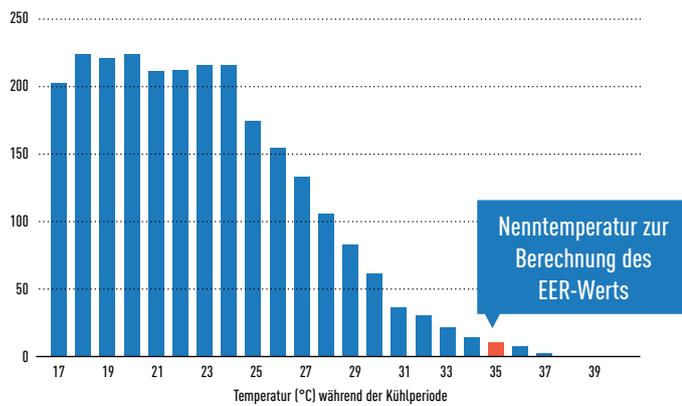


SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825

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

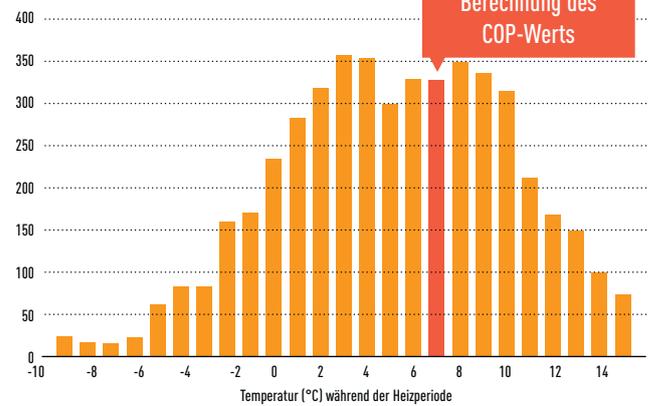
Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)

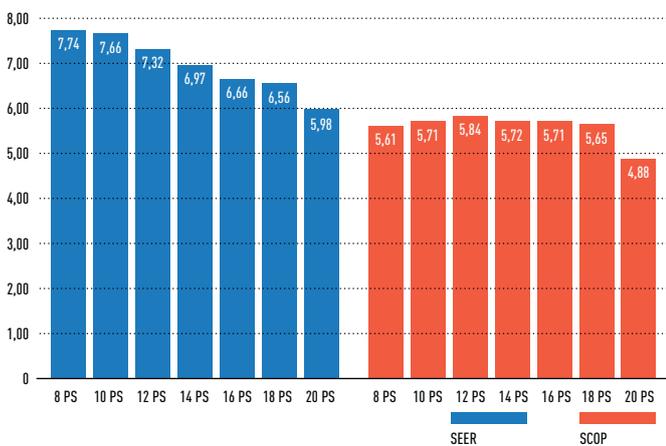


Der EER- bzw. COP-Wert wird jeweils auf der Basis eines einzelnen Temperaturwerts aus dem gesamten Temperaturspektrum der obigen Diagramme berechnet. Alle Werte wurden gemäß EN 14825 berechnet. Bei der Berechnung wurden zusätzliche Energiesparmaßnahmen ausgeschlossen. Verdichterdrehzahlen in Abhängigkeit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

SEER- und SCOP-Werte – pur und ohne Zusätze

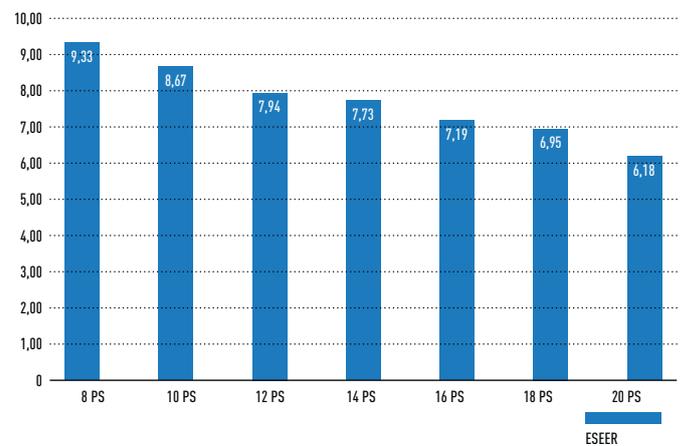
Auf Basis der Außentemperaturverteilung, mit der die Realbedingungen über die gesamte Kühl-/Heizperiode am Beispiel von Straßburg abgebildet wird, berechnet Panasonic die SEER- und SCOP-Werte strikt nach den Vorgaben der EN 14825 und ohne Einsatz zusätzlicher Energiesparmaßnahmen.

SEER/SCOP



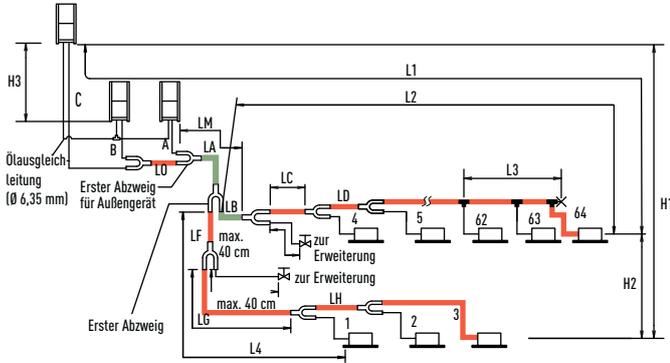
Die ECOi EX-Systeme von Panasonic können jedoch noch viel mehr: Bei der Inbetriebnahme kann der Kunde den Verdampfungstemperaturbereich um bis zu 20 % höher einstellen, um eine noch höhere Energieeffizienz bei niedrigerem Energieverbrauch zu erzielen.

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 LD) 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

- 1) Kombinationen von bis zu 4 Außengeräten sind nur bei einer Erweiterung des Systems zulässig.
- 2) Bei Gerätekombinationen bis zu einer Leistung von 107,0 kW (38 PS) hängt die Anzahl anschließbarer Innengeräte von der Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ab.
- 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich:
 - i) Die maximale Gesamtanzahl angeschlossener Innengeräte wird eingehalten.
 - ii) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis).
 - iii) 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)
			Tats. Leitungslänge Gleichw. Leitungslänge	
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge		≤ 200
	$\Delta L (L2 - L4)$	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
Max. Länge kombinierter T-Stücke	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte		≤ 40 ²
	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.

Die in nebenstehender Tabelle angegebenen Kombinationen gelten jedoch nur für ECOi 2-Leiter-Außengeräte der **Baureihe ME1** und ECOi 3-Leiter-Außengeräte (**Baureihe MF2**).

Wetterschutzhauben für ECOi 2-Leiter-Außengeräte der **Baureihe ME2 (ECOi EX)** sind auf Anfrage lieferbar.



Hinweis: Die in der Abbildung dargestellte Ausblashaube befindet sich derzeit in Vorbereitung. Lieferzeiten auf Anfrage.

Wetterschutzhauben für ECOi Außengeräte der Baureihen ME1 und MF2

Außengerät	PAW-WPH1	PAW-WPH2	PAW-WPH3
U-8ME1E81			
U-10ME1E81	1	-	1
U-12ME1E81			
U-14ME1E81			
U-16ME1E81		1	1
U-18ME1E81			
U-20ME1E81	2	-	1
22 PS - 28 PS, Standard	1	1	1
30 PS - 32 PS, Standard	-	2	1
34 PS - 36 PS, Standard	2	1	1
38 PS - 40 PS, Standard	4	-	1
42 PS - 44 PS, Standard	1	2	1
46 PS - 48 PS, Standard	-	3	1
50 PS - 52 PS, Standard	2	2	1
54 PS, Standard	4	1	1
56 PS - 60 PS, Standard	6	-	1
18 PS - 20 PS, hoher COP	1	1	1
22 PS, hoher COP	3	-	1
24 PS, hoher COP	-	2	1
26 PS - 28 PS, hoher COP	2	1	1
30 PS - 32 PS, hoher COP	4	-	1
34 PS, hoher COP	1	2	1
36 PS, hoher COP	-	3	1
38 PS - 40 PS, hoher COP	2	2	1
42 PS, hoher COP	4	1	1
44 HP - 48 HP, hoher COP	6	-	1

PAW-WPH1: 1 Rückseite des Außengeräts (624 x 983 x 489 mm)

PAW-WPH2: 1 Rückseite des Außengeräts (853 x 983 x 489 mm)

PAW-WPH3: 2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set (744 x 983 x 489 mm)

2-Leiter-Systeme ECOi EX

Platzsparende Kombinationen



Geräte		8	10	12	14	16	18	20	
Modell		U-8MEZE8	U-10MEZE8	U-12MEZE8	U-14MEZE8	U-16MEZE8	U-18MEZE8	U-20MEZE8	
Nennkühlleistung	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	
ESEER		9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18	
Betriebsstrom Kühlen	A	7,40	10,20	13,00	16,50	20,10	22,00	25,40	
Nenn-Leistungsaufnahme	kW	4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70	
Nennheizleistung	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	
SCOP		5,61	5,71	5,84	5,72	5,71	5,65	4,88	
Betriebsstrom Heizen	A	7,56	10,50	12,30	15,80	17,90	20,10	24,60	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	16,00	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1	1	1	2	2	2	2	
Max. Stromaufnahme (Normalbetrieb)	A	10,2	14,5	18,2	23,4	28,5	31,5	36,4	
Empfohlene Absicherung	A	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40	3 x 40	3 x 50	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	
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m ³ /h	13.440	13.440	13.920	13.920	13.920	24.300	24.300	
Schalldruckpegel ¹	Normalbetrieb	dB(A)	54,0	56,0	59,0	60,0	61,0	59,0	60,0
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51,0	53,0	56,0	57,0	58,0	56,0	57,0
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	75,0	77,0	80,0	81,0	82,0	80,0	81,0
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000
Nettogewicht	kg	210	210	270	315	315	375	375	
Leitungsanschlüsse ²	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1-1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1-1/8)	28,58 (1-1/8) / 31,75 (1-1/4)	28,58 (1-1/8) / 31,75 (1-1/4)	28,58 (1-1/8) / 31,75 (1-1/4)
	Ölaugeleichleitung	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)
Kältemittel (R410A)	kg / t 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	9,5 / 19,836	
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte ³		50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	50 - 130 (200)	
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52	-10 - +52
	Heizen (min./max.)	°C	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18

Leistungsklasse (PS)		22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
Modell		U-22MEZE8	U-24MEZE8	U-26MEZE8	U-28MEZE8	U-30MEZE8	U-32MEZE8	U-34MEZE8	U-36MEZE8	U-38MEZE8	U-40MEZE8	U-42MEZE8	U-44MEZE8	U-46MEZE8
Kombinationen ⁴		U-10MEZE8	U-12MEZE8	U-10MEZE8	U-12MEZE8	U-14MEZE8	U-16MEZE8	U-14MEZE8	U-16MEZE8	U-18MEZE8	U-20MEZE8	U-10MEZE8	U-12MEZE8	U-14MEZE8
		U-12MEZE8	U-12MEZE8	U-16MEZE8	U-16MEZE8	U-16MEZE8	U-16MEZE8	U-20MEZE8	U-20MEZE8	U-20MEZE8	U-20MEZE8	U-16MEZE8	U-16MEZE8	U-16MEZE8
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
EER		4,13	3,93	3,80	3,69	3,68	3,52	3,56	3,42	3,42	3,34	3,69	3,62	3,62
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
Nenn-Leistungsaufnahme	kW	14,9	17,3	19,2	21,3	23,1	25,6	27,0	29,9	31,3	33,8	32,0	34,3	35,9
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
COP		4,76	4,69	4,55	4,56	4,48	4,42	4,17	4,14	4,13	3,92	4,49	4,50	4,46
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
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
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	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	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
Externe statische Pressung (max.)	Pa	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	38.220	38.220	48.600	48.600	41.280	41.760	41.760
Schalldruckpegel ¹	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
	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
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
Abmessungen	H x B x T	mm	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 2,780 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 ²	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)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1-1/8) / 31,75 (1-1/4)	28,58 (1-1/8) / 31,75 (1-1/4)	31,75 (1-1/4) / 38,10 (1-1/2)	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)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)
	Ölaugeichleitung	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)	1/4 (6,35)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg / t CO ₂ -Äqu.	13,9 / 23,3856	16,6 / 34,6608	13,9 / 29,0232	16,6 / 34,6608	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 ³		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)
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

- Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.
- 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.)
- Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich:
 - Die maximale Anzahl anschließbarer 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.
- Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden sie auf unseren Websites <http://www.doc.panasonic.de bzw. www.ptc.panasonic.eu>.



Höchste Energieeffizienz mit unübertroffenen ESEER-Werten

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. 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)

	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
	U-48ME2E8	U-50ME2E8	U-52ME2E8	U-54ME2E8	U-56ME2E8	U-58ME2E8	U-60ME2E8	U-62ME2E8	U-64ME2E8	U-66ME2E8	U-68ME2E8	U-70ME2E8	U-72ME2E8	U-74ME2E8	U-76ME2E8	U-78ME2E8	U-80ME2E8
	U-16ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	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-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8
	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-20ME2E8	U-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
	3,52	3,55	3,46	3,49	3,41	3,40	3,35	3,60	3,52	3,52	3,49	3,47	3,42	3,42	3,39	3,38	3,35
	60,2	61,1	65,0	66,5	70,3	73,1	76,1	78,3	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
	4,42	4,29	4,27	4,11	4,08	4,06	3,94	4,45	4,42	4,16	4,18	4,05	4,14	4,12	4,03	4,03	3,94
	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	65,5	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)	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)	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)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	44,45 (1-3/4) / 50,80 (2)	44,45 (1-3/4) / 50,80 (2)	44,45 (1-3/4) / 50,80 (2)	44,45 (1-3/4) / 50,80 (2)	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

Kombinationen mit hoher Energieeffizienz



Leistungsklasse (PS)		8	10	12	14	16
Modell		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
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
SCOP		5,61	5,71	5,84	5,72	5,71
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 ¹	Normalbetrieb	dB(A)	54,0	56,0	59,0	60,0
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51,0	53,0	56,0	57,0
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	75,0	77,0	80,0	81,0
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000
Nettogewicht	kg	210	210	270	315	315
Leitungsanschlüsse ²	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)
	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)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Kältemittel (R410A)	kg / t CO 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 ³		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
	Heizen (min./max.)	°C	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18

Leistungsklasse (PS)		18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Modell		U-18ME2E8	U-20ME2E8	U-22ME2E8	U-24ME2E8	U-26ME2E8	U-28ME2E8	U-30ME2E8	U-32ME2E8	U-34ME2E8	U-36ME2E8
Kombinationen⁴		U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
		U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8	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
EER		4,55	4,38	4,13	3,93	3,80	3,69	3,68	3,52	4,05	3,95
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
COP		4,96	4,77	4,76	4,69	4,55	4,56	4,48	4,42	4,72	4,73
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 ¹	Normalbetrieb	dB(A)	58,5	59,0	61,0	62,0	62,5	63,5	64,0	63,0	64,0
	Flüsterbetrieb	dB(A)	55,5	56,0	58,0	59,0	59,5	60,5	60,5	61,0	61,0
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	79,5	80,0	82,0	83,0	83,5	84,5	85,0	84,0	85,0
Abmessungen	H x B x T	mm	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
Nettogewicht	kg	420	420	480	540	535	585	630	630	750	810
Leitungsanschlüsse ²	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	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)	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)
	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)
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg / t CO 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 ³		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
	Heizen (min./max.)	°C	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18	-25 - +18

1) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.
 2) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.)
 3) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein 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.
 4) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abwegsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.



Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden sie auf unseren Websites <http://www.doc.panasonic.de> bzw. www.ptc.panasonic.eu.



Höchste Energieeffizienz mit unübertroffenen ESEER-Werten

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. 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-38ME2E8	U-40ME2E8	U-42ME2E8	U-44ME2E8	U-46ME2E8	U-48ME2E8	U-50ME2E8	U-52ME2E8	U-54ME2E8	U-56ME2E8	U-58ME2E8	U-60ME2E8	U-62ME2E8	U-64ME2E8
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-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
3,84	3,75	3,69	3,62	3,62	3,52	3,87	3,82	3,75	3,71	3,65	3,60	3,60	3,52
43,8	46,7	50,2	53,2	56,9	60,2	56,2	59,0	63,2	65,3	69,7	73,3	75,8	80,3
27,9	30,1	32,0	34,3	35,9	38,4	36,2	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
4,61	4,57	4,49	4,50	4,46	4,42	4,65	4,66	4,56	4,56	4,47	4,47	4,45	4,42
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 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	38,10 (1-1/2) / 41,28 (1-5/8)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)	41,28 (1-5/8) / 44,45 (1-3/4)
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

3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N



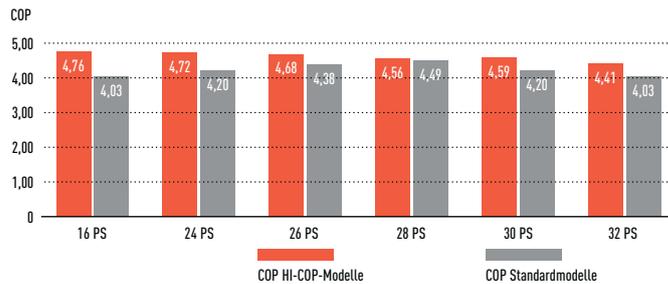
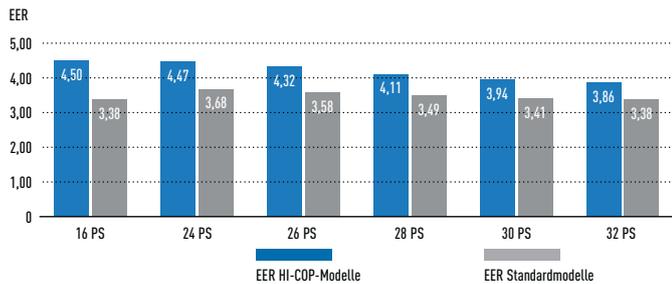
VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N von Panasonic erfüllen höchste Ansprüche

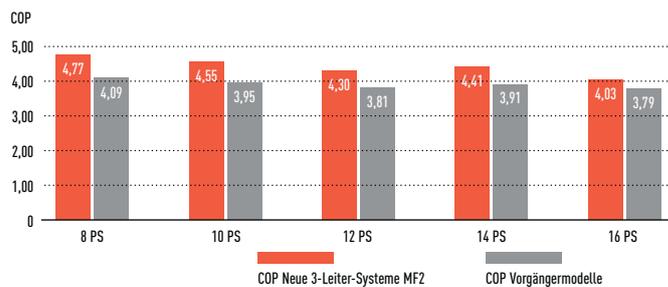
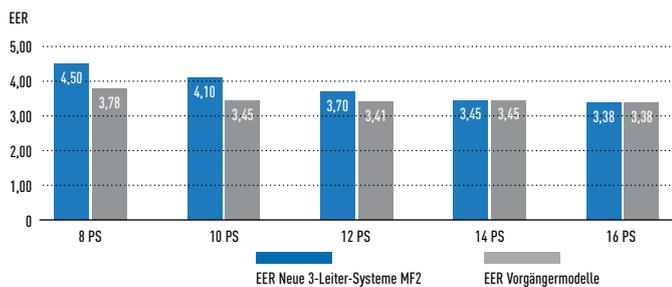
- Die 3-Leiter-Systeme haben eine sehr kleine Stellfläche (nur 0,93 m²)
- Eine Gehäusegröße für alle Modelle: 1.758 x 1.000 x 930 mm (HxBxT) bei 22,4 bis 45,0 kW

- 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 (Modelle mit HI-COP-Modus bei Volllast)

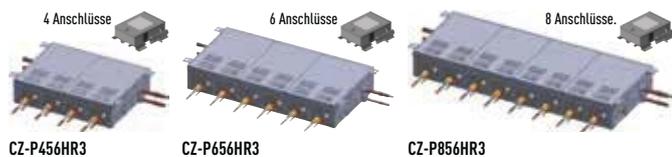


Bester EER/COP der Branche (Standardmodelle bei Volllast)



Wärmerückgewinnungsboxen – auch mit mehreren Anschlüssen

Neue 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 neuen WRG-Boxen von Panasonic

- 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)

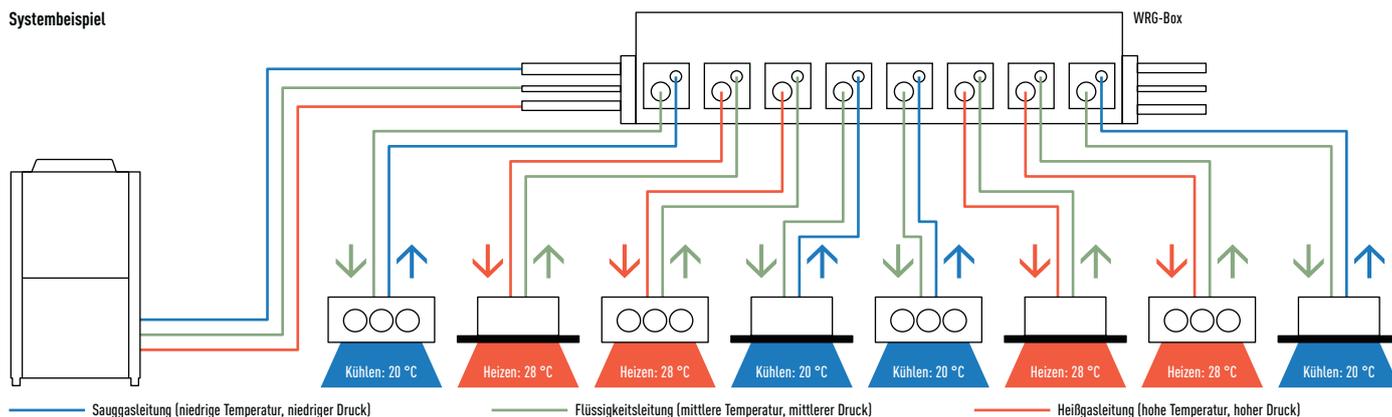


WRG-Box-Steuereinheit*

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

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

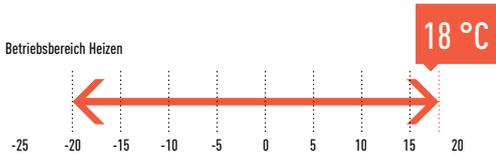
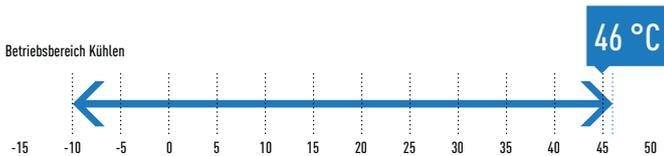
Systembeispiel



3-Leiter-Systeme ECOi MF2 6N

Großer Betriebsbereich

Betriebsbereich Kühlen: Durch den Einsatz eines invertergesteuerten Ventilators im Außengerät konnte der Kühlbetrieb auf Außentemperaturen bis $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ausgedehnt werden.



Kühlen: Außentemperatur ($^{\circ}\text{C TK}$). Heizen: Außentemperatur ($^{\circ}\text{C FK}$).

Betriebsbereich Heizen: Stabiler Heizbetrieb selbst bei Außentemperaturen bis $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Der Heizbereich konnte durch einen Verdichter mit Hochdruckgehäuse auf bis zu $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ausgedehnt werden.

Großer Temperatureinstellbereich

Der Einstellbereich der Fernbedienung im Heizbetrieb reicht von 16 bis $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten der Außengeräte bis 135 kW

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

HI-COP-Kombinationen

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

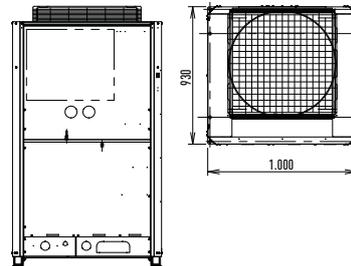
Die Geräte der Baureihe ECOi MF2 lassen eine Begrenzung der Stromaufnahme zu. Mit der Lastabwurf Funktion kann die Leistungsaufnahme auf drei Stufen begrenzt werden, um für die jeweiligen Lastbedingungen den Betrieb² mit optimaler Leistung gemäß der Einstellung zu gewährleisten. Auf diese Weise kann 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.

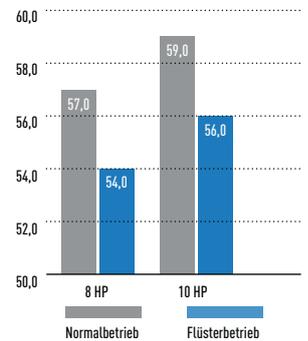
Kleine Stellfläche und niedriger Schallpegel

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: $0,93\text{ m}^2$
 (gilt für 45-KW-Gerät)

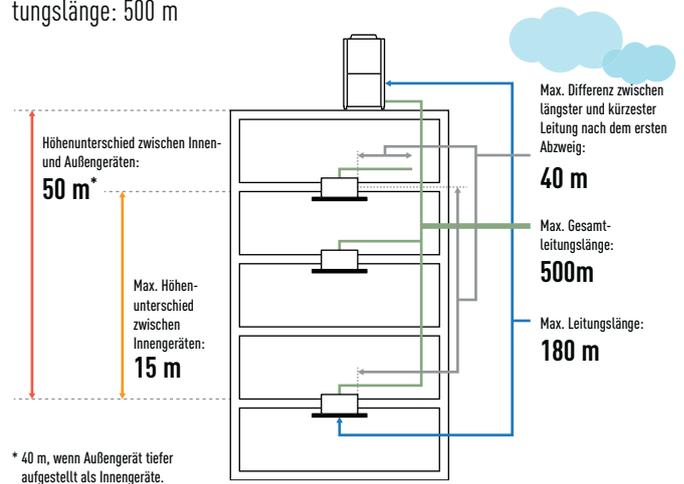


Schalldruckpegel (dB(A))



Lange Leitungslängen

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

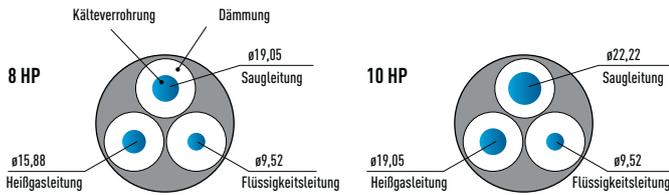


Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

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

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.

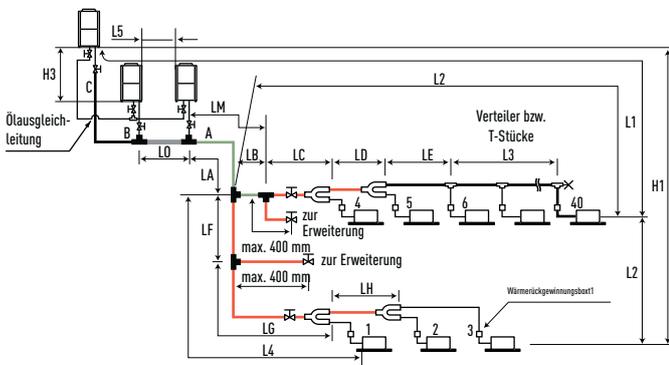


Wetterschutzhauben für ECOi 3-Leiter-Außengeräte

PAW-WPH1	1 Rückseite des Außengeräts (624 x 983 x 489 mm)
PAW-WPH2	1 Rückseite des Außengeräts (853 x 983 x 489 mm)
PAW-WPH3	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set (744 x 983 x 489 mm)

Weiterführende Informationen zu Wetterschutzhauben siehe Seite 47.

Leitungsauslegung



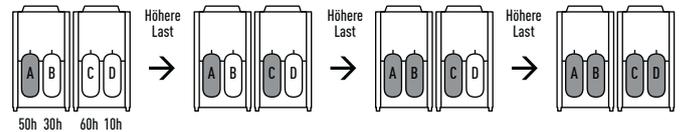
Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichterslaufzeiten

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.

Systembeispiel

A, C: DC-Inverter-Verdichter
B, D: Verdichter mit fester Drehzahl



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

Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen

Kriterium	Kennzeichnung	Beschreibung	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	≤180 ¹
	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	≤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 Heißgashauptleitung 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.

— 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 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
 C2-P680PH2 (für Außengeräte)
 C2-P1350PH2 (für Außengeräte)
 C2-P224HK2 (für Innengeräte)
 C2-P680HK2 (für Innengeräte)
 C2-P1350HK2 (für Innengeräte)

3-Leiter-Systeme ECOi 6N

Platzsparende Kombinationen

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)		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28		
Standard-Modell ⁴		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		
EER ¹		4,50	4,10	3,70	3,45	3,38	4,27	3,97	3,80	3,68	3,58	3,49		
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		
COP ¹		4,77	4,55	4,30	4,41	4,03	4,63	4,47	4,57	4,20	4,38	4,49		
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		400 V / 3 Ph / 50 Hz												
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 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 ²	mm ²	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 10	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	80		
Luftmenge	m ³ /h	9.480	10.680	12.720	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	62,0	61,0	62,5	63,0	64,5	65,0		
	Flüsterbetrieb	dB(A)	54,0	56,0	58,0	59,0	59,0	58,0	59,5	60,0	60,0	61,5		
Schallleistungspegel	Flüster / hoch	dB	68,5 / 71,5	70,5 / 73,5	72,5 / 75,5	73,5 / 76,5	73,5 / 76,5	72,5 / 75,5	74,0 / 77,0	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						
Nettogewicht	kg	269	269	314	322	322	538	538	591	591	636	644		
Leitungsanschlüsse	Sauggasleitung	mm	19,05	22,22	25,40	25,40	28,58	28,58	28,58	28,58	31,75	31,75		
	Heißgasleitung	mm	15,88	19,05	19,05	22,2	22,22	22,22	25,40	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		
	Ölaugleichleitung	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	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 / t CO 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	18,6 / 38,8368		
Zusätzliche Füllmenge pro Außengerät	kg	8,0	8,3	8,5	9,0	9,0	16,3	16,5	17,0	17,0	17,5	18,0		
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C							-10 / +46 °C TK					
	Heizen (min./max.)	°C							-20 / +18 °C FK					
	Gleichzeitiger Betrieb	°C							-10 / +24 °C TK					

- 1) Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
- 2) Empfohlene Absicherung und Kabelquerschnitt der Elektroleitungen beziehen sich auf 25 m bei Verleget B2. 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) 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)



Produkt Highlights

- 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 nebeneinander

30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
U-16MF2E8 U-14MF2E8	U-16MF2E8 U-16MF2E8	U-14MF2E8 U-12MF2E8 U-8MF2E8	U-14MF2E8 U-14MF2E8 U-8MF2E8	U-16MF2E8 U-14MF2E8 U-8MF2E8	U-16MF2E8 U-14MF2E8 U-8MF2E8	U-16MF2E8 U-16MF2E8 U-8MF2E8	U-14MF2E8 U-14MF2E8 U-14MF2E8	U-16MF2E8 U-14MF2E8 U-14MF2E8	U-16MF2E8 U-16MF2E8 U-14MF2E8	U-16MF2E8 U-16MF2E8 U-16MF2E8
85,0	90,0	96,0	101,0	107,0	113,0	118,0	124,0	130,0	135,0	
3,41	3,38	3,74	3,66	3,60	3,55	3,48	3,43	3,40	3,38	
39,5	42,2	41,2	44,3	47,6	51,0	53,8	57,3	61,3	63,3	
24,90	26,6	25,7	27,6	29,7	31,8	33,9	36,1	38,2	39,9	
95,0	100,0	108,0	113,0	119,0	127,0	132,0	138,0	145,0	150,0	
4,20	4,03	4,44	4,52	4,33	4,12	4,46	4,30	4,14	4,03	
36,2	40,1	39,4	39,9	44,3	49,6	47,3	51,6	56,5	60,1	
22,6	24,8	24,3	25,0	27,5	30,8	29,6	32,1	35,0	37,2	
400 V / 3 Ph / 50 Hz										
107	111	116	116	119	123	129	133	136	140	
55,0	58,6	59,5	64,0	67,6	71,2	77,1	80,7	84,3	87,9	
3 x 20 + 3 x 50	3 x 20 + 3 x 50	3x50 + 3x35 + 3x20	3x50 + 3x50 + 3x50	3x50 + 3x50 + 3x50	3x50 + 3x50 + 3x50	3x50 + 3x50 + 3x50				
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	5x10 + 5x10 + 5x10	5x10 + 5x10 + 5x10	5x10 + 5x10 + 5x10	
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	
65,0	65,0	65,0	65,5	65,5	65,5	67,0	67,0	67,0	67,0	
62,0	62,0	62,0	62,5	62,5	62,5	64,0	64,0	64,0	64,0	
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	
1.758 x 2.060 x 930	1.758 x 2.060 x 930					1.758 x 3.120 x 930				
644	644	905	913	913	913	966	966	966	966	
31,75	37,75	31,75	38,10 (1 1/2)	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	
28,58	28,58	28,58	28,58	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75	
19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	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	
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	
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	
18,0	18,0	25,5	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
-10 / +46 °C TK										
-20 / +18 °C FK										
-10 / +24 °C TK										

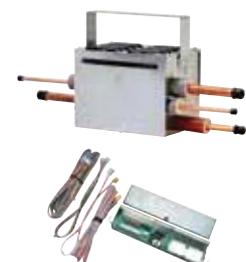
Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten

CZ-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
KIT-P56HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPEZ
CZ-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung)
KIT-P160HR3	Wärmerückgewinnungsbox (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPEZ
CZ-CAPEK2	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A
CZ-CAPEZ	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-CAPEZ
Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS	-
DX-Kits	-
Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen	CZ-CAPEZ

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.





3-Leiter-Systeme ECOi 6N

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.

- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb für bis zu 52 Innengeräte
- Branchenweit geringste Stellfläche
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

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

Leistungsklasse (PS)		16	24	26	28	30	32
Modell (HI-COP-Kombinationen)		U-8MF2E8 U-8MF2E8	U-8MF2E8 U-8MF2E8 U-8MF2E8	U-10MF2E8 U-8MF2E8 U-8MF2E8	U-12MF2E8 U-8MF2E8 U-8MF2E8	U-14MF2E8 U-8MF2E8 U-8MF2E8	U-12MF2E8 U-12MF2E8 U-8MF2E8
Nennkühlleistung	kW	45,0	68,0	73,0	78,5	85,0	90,0
EER ¹		4,50	4,47	4,32	4,11	3,94	3,86
Betriebsstrom	A	16,4	24,9	27,4	31,0	35,0	37,4
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	10,0	15,2	16,9	19,1	21,6	23,3
Nennheizleistung	kW	50,0	76,5	81,5	87,5	95,0	100,0
COP ¹		4,76	4,72	4,68	4,56	4,59	4,41
Betriebsstrom	A	17,0	26,3	27,9	31,1	33,6	36,8
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	10,5	16,2	17,4	19,2	20,7	22,7
Spannungsversorgung		400 V / 3 Ph / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz
Anlaufstrom	A	1	1	1	103	103	111
Max. Stromaufnahme	A	25,2	37,8	41,5	46,4	50,9	55,0
Empfohlene Absicherung	A	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 + 3 x 35
Kabelquerschnitt Netzanschluss ²	mm ²	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
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m ³ /h	18.960	28.440	28.640	31.680	31.680	34.920
Schalldruckpegel ³	Normalbetrieb	dB(A)	62,0	62,5	63,5	64,0	65,0
	Flüsterbetrieb	dB(A)	57,0	59,0	59,5	60,5	61,0
Schallleistungspegel	Flüster / hoch	dB	71,5 / 74,5	73,5 / 76,5	74,0 / 77,0	75,0 / 78,0	76,5 / 79,5
	Abmessungen (Kombination)	H x B x T	mm	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
Nettogewicht	kg	538	807	807	852	860	897
Leitungsanschlüsse	Sauggasleitung	mm	28,58	28,58	31,75	31,75	31,75
	Heißgasleitung	mm	22,22	25,40	25,40	28,58	28,58
	Flüssigkeitsleitung	mm	12,70	15,88	19,05	19,05	19,05
	Ölausgleichleitung	mm	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
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50	50	50	50
	AG tiefstehend	m	40	40	40	40	40
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg / t CO ₂ -Äqu.	16,6 / 34,6608	24,9 / 51,9912	25,1 / 52,4088	25,4 / 53,0352	25,9 / 54,0792	25,9 / 54,0792
Zusätzliche Füllmenge pro Außengerät	kg	16,0	24,0	24,3	24,5	25,0	25,0
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C	-10 / +46 °C TK	-10 / +46 °C TK	-10 / +46 °C TK	-10 / +46 °C TK	-10 / +46 °C TK
	Heizen (min./max.)	°C	-20 / +18 °C FK	-20 / +18 °C FK	-20 / +18 °C FK	-20 / +18 °C FK	-20 / +18 °C FK
	Gleichzeitiger Betrieb	°C	-10 / +24 °C TK	-10 / +24 °C TK	-10 / +24 °C TK	-10 / +24 °C TK	-10 / +24 °C TK

- 1) Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
- 2) 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.
- 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97.
- 4) 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)



ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme

Neue
Technologie

'17



Die modernen gasbetriebenen VRF-Systeme bieten durchgehend eine hervorragende Energieeffizienz und eine so hohe Leistung, dass bis zu 64 Innengeräte angeschlossen werden können. Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Leistung im Teillastbetrieb, einen geringen Gasverbrauch durch den Einsatz eines Miller-Kreisprozessmotors und einen niedrigen Stromverbrauch durch die Verwendung von DC-Ventilatormotoren aus.

ECO G

Neue 2-Leiter-Systeme ECO G GE3



Höhere Energieeffizienz durch Senkung des Energieverbrauchs um 30 %.

3-Leiter-Systeme ECO G GF2



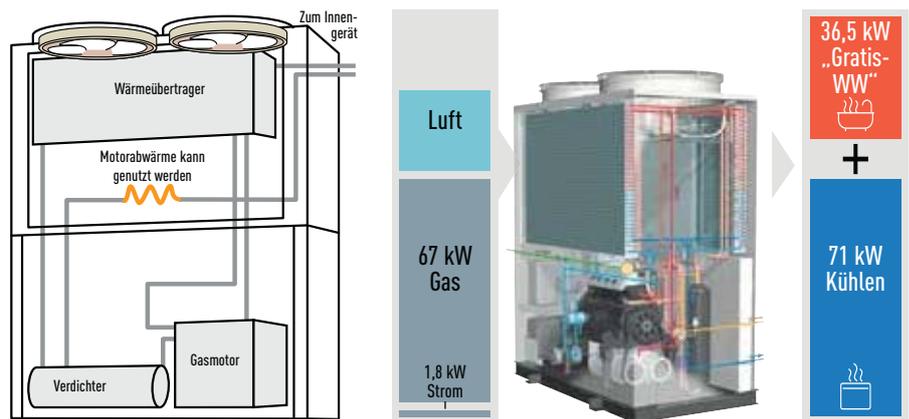
3-Leiter-Wärmerückgewinnungssystem mit gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb

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

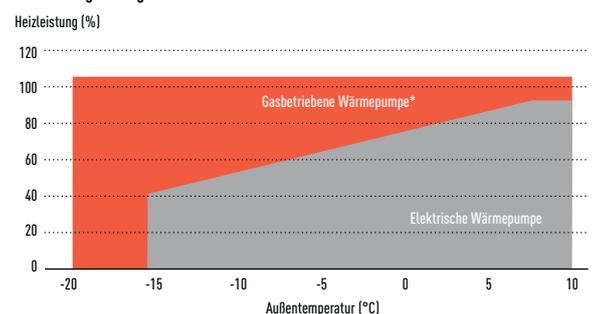
1 Geringer Stromverbrauch
Der Stromverbrauch der ECO G-Geräte beträgt nur 9 % im Vergleich zu den ECOi-Geräten, weil der Verdichter durch einen Gasmotor angetrieben wird.

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 -20 °C Außentemperatur möglich
Durch die Nutzung der Motorabwärme ist ein stabiler Heizbetrieb auch bei niedrigen Außentemperaturen möglich.

Heizleistung im Vergleich



* gilt für Modelle der Baugrößen 16 und 20 PS

ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme

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.

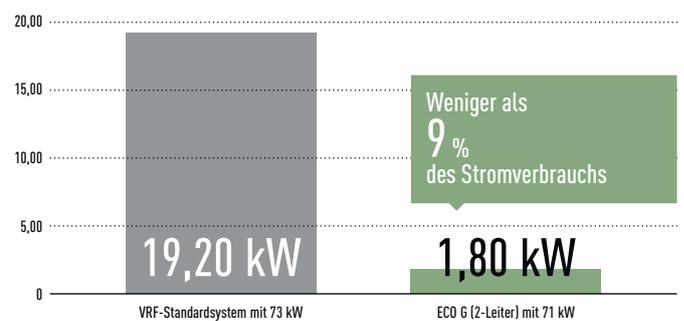


Probleme bei der Stromversorgung?

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

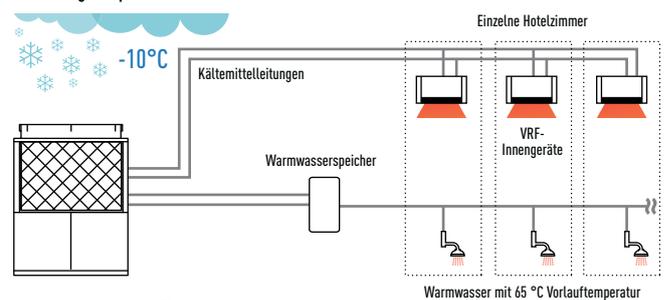


Großer Warmwasserbedarf im Heiz- und Kühlbetrieb

Warmwasserbereitung im Heiz- und Kühlbetrieb

Die Abwärme des Gasmotors, die im Kühlbetrieb ebenso anfällt wie im Heizbetrieb, kann als „Gratisenergie“ von bis zu 46 kW für die Bereitung von Warmwasser mit einer Vorlauftemperatur von 65 °C genutzt werden, und dies sogar im Heizbetrieb ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs.

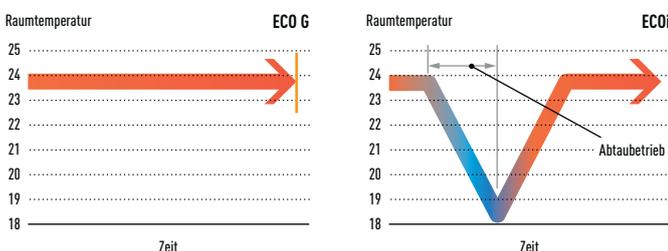
Anwendungsbeispiel: Hotel



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 Abtaung möglich



Niedrigster Stickoxidausstoß

Das neu entwickelte Verbrennungssystem für magere Gemische sorgt bei den GHP-VRF-Geräten dank einer Rückkopplungsregelung für das Luft/Kraftstoff-Verhältnis für eine erhebliche Senkung des NO_x-Ausstoßes gegenüber dem Branchenstandard.

Optionale Kaltwassererzeugung

Das GHP-System kann auch mit einem optionalen Kaltwassererzeuger geliefert werden, der entweder mit einzelnen Außengeräten kombiniert oder als Teil eines Mischsystems aus Direktverdampfungs- und Kaltwasser-Innengeräten eingesetzt werden kann. Das System kann über ein GLT-System oder eine Bedieneinheit von Panasonic geregelt werden, wobei die Kaltwassersollwerte zwischen -15 und +15 °C und die Heizsollwerte zwischen +35 und +55 °C liegen.

Anwendung

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

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)

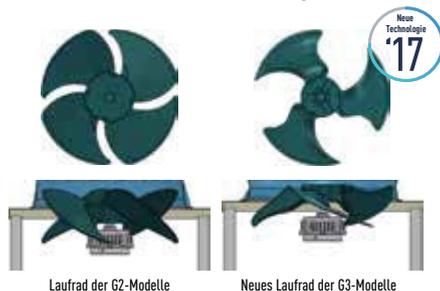
ECO G-3-Leiter-Systeme. Eine überaus renommierte französische Weinkellerei setzt die ECO G-Systeme in der Weinherstellung ein.

Neue Gaswärmepumpen- Baureihe ECO G GE3



Höhere Energieeffizienz durch neues Ventilatorlaufrad mit 3 Schaufeln

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



Neuer L-förmiger Wärmeübertrager

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

Wärmeübertragerfläche um **25 %** vergrößert

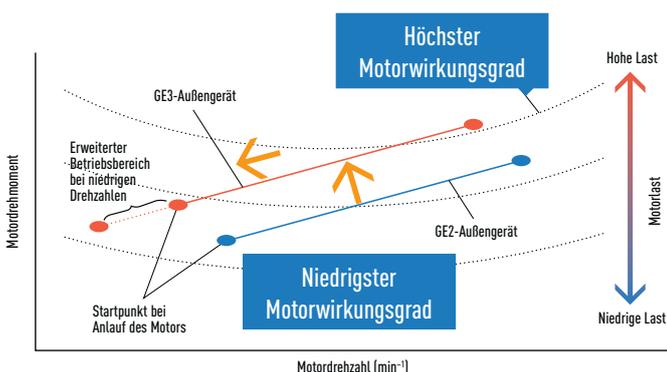


Verbesserte Teillastregelung

Der Betriebsbereich, in dem Dauerbetrieb möglich ist, wurde 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.

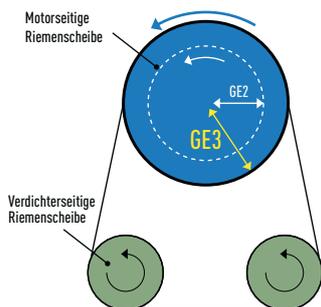
Motor

- 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.



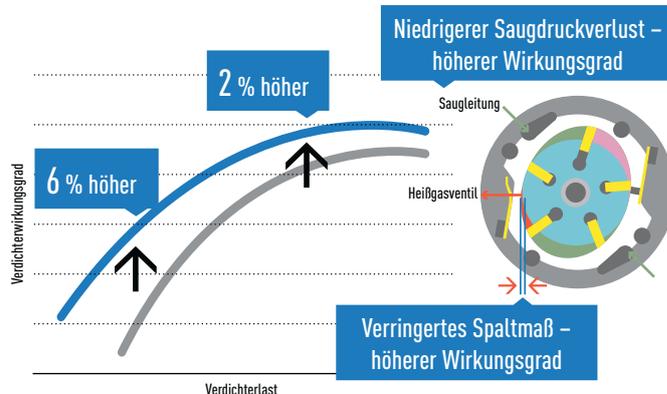
Motorseitige Riemenscheibe

- 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.



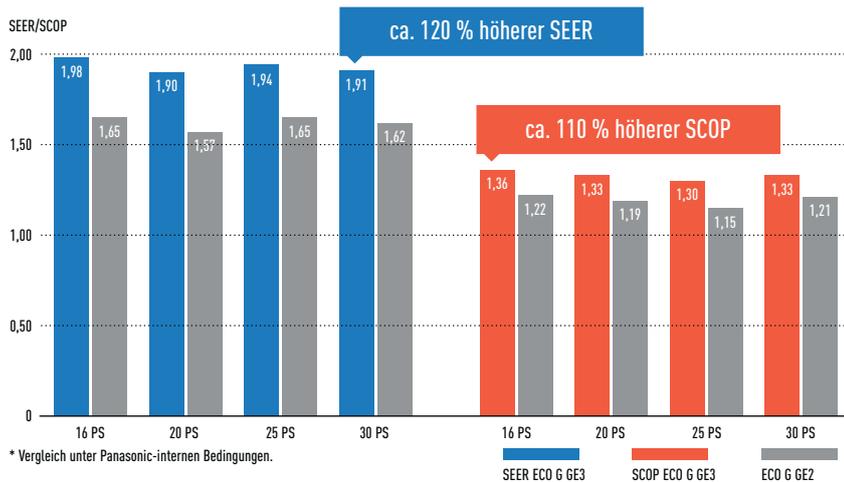
Vorzüge der neuen G3-Baureihe

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

Optimiert für Energieeinsparungen durch zuverlässige Technologien von Panasonic

ECO G GE3: Leistungsstark und effizient

Dank der größeren Oberfläche des Wärmeübertragers, der neuen Form des Ventilatorlaufrads und der optimierten Teillastregelung sind die GE3-Modelle deutlich energieeffizienter als ihre Vorgängermodelle*.

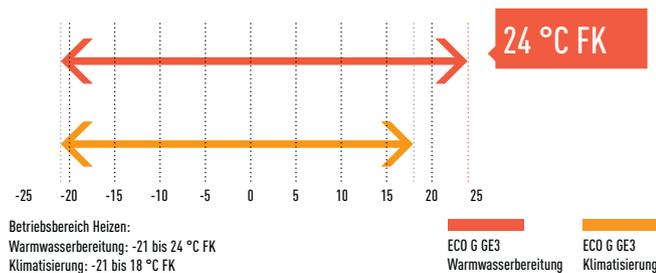


Vergleich mit ECO G GE2

Verglichen mit den GE2-Vorgängermodellen haben die weiterentwickelten Modelle der Baureihe GE3 einen um 20 % höheren SEER- und einen um 10 % höheren SCOP-Wert.

Betriebsbereich im Heizbetrieb

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

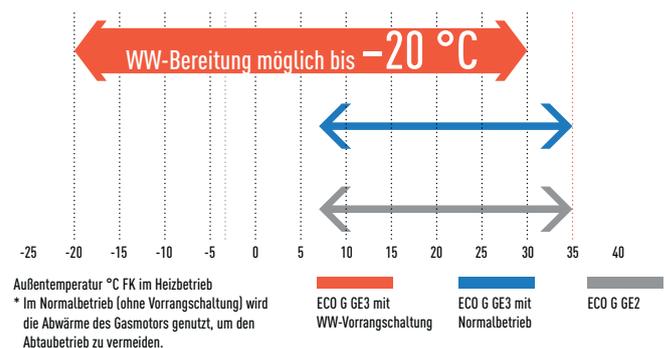


Automatische Leckage-Erkennung und Kältemittel-Sammelstation

Einer der großen Vorteile der neuen Baureihe GE3 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.

Warmwasservorrangschaltung im Heizbetrieb

Beim Heizbetrieb mit Warmwasserbereitung kann der Betriebsbereich mittels einer Einstellung bis zu einer Außentemperatur von -20 °C erweitert werden. Eine Warmwasservorlauftemperatur von 65 °C kann ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs erreicht werden.



Kein Abtauen erforderlich

Bei niedrigen Außentemperaturen kann der Abtaubetrieb zugunsten einer höheren Leistung mittels einer Einstellung unterdrückt 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 GE2	24	24	24	32	48	48	48	48	48	48	48
ECO G GE3	26	33	41	50	52	59	64	64	64	64	64

2-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3

Einzelmodule bis 85 kW



Gasmotorbetriebene Wärmepumpe

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

Produkthighlights

- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen zwischen 45 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Verbesserung des SEER um 20 % sowie des SCOP um 10 %
- Einsatzbereich im Heizbetrieb bis 35 °C
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- 200 m maximal zulässige Stranglänge
- Warmwasserbereitung in Kühl- und in Heizbetrieb, einschließlich Warmwasservorrangschaltung

- Möglichkeit der Einbindung einer Kältemittel-Sammelstation
- 0-10V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Blue-Fin-Beschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre, basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr)
- Wahlweise mit Direktverdampfung (DX) oder Kaltwasser für Innengeräte

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
Nenn-Leistungsaufnahme	kW		1,17	1,12	1,80	1,80
SEER			1,98	1,90	1,94	1,91
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt)	kW		23,6	29,1	36,4	46,0
Max. COP bei Warmwasserbereitung			1,55	1,55	1,49	1,47
Gasverbrauch Kühlbetrieb	Standard / niedr. Temp.	kW	41,1	52,1	67,2	84,1
Nennheizleistung	Standard / niedr. Temp.	kW	50,0 / 53,0	63,0 / 67,0	80,0 / 78,0	95,0 / 90,0
Nennleistungsaufnahme Heizen			0,56	1,05	0,91	1,75
SCOP			1,36	1,33	1,30	1,33
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard / niedr. Temp.	kW	38,0 / 45,4	51,1 / 62,7	68,6 / 60,7	75,3 / 73,9
Spannungsversorgung			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	m³/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)	60	60	64	65
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 ¹	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)
	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)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)			19,05 (R3/4)	
	Abgas-Kondensatanschluss	mm			25	
Warmwasseranschluss				Gewinde Rp 3/4		
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m		50	50	50	50
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)	kg / t CO 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) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.)

Die 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 Aufstellort höhere Werte auftreten.

- 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.

2-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3

Gerätekombinationen bis 170 kW



Gasmotorbetriebene Wärmepumpe

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

Produkthighlights

- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen zwischen 45 und 170 kW (16 und 60 PS)
- Verbesserung des SEER um 20 % sowie des SCOP um 10 %
- Einsatzbereich im Heizbetrieb bis 35 °C
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- 200 m maximal zulässige Stranglänge
- Warmwasserbereitung in Kühl- und in Heizbetrieb, einschließlich Warmwasservorrangschaltung
- Möglichkeit der Einbindung einer Kältemittel-Sammelstation
- 0-10V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Blue-Fin-Beschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre, basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr)
- Wahlweise mit Direktverdampfung (DX) oder Kaltwasser für Innengeräte

Leistungsklasse (PS)		32	36	40	45	50	55	60
Modell		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	kW	2,34	2,29	2,24	2,92	3,6	3,6	3,6
SEER		1,98	1,94	1,90	1,92	1,94	1,92	1,91
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt)	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. kW	100 / 106	113 / 120	126 / 134	143 / 145	160 / 156	175 / 168	190 / 180
Nennleistungsaufnahme Heizen		1,12	1,61	2,10	1,96	1,82	2,66	3,50
SCOP		1,36	1,34	1,33	1,31	1,30	1,31	1,33
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard / niedr. Temp. 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		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	m³/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)	63	63	63	66	67	68	68
Abmessungen	Höhe	mm	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
Nettogewicht	Tiefe	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	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 ¹	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	3/4 (19,05)	7/8 (22,22)	7/8 (22,22)
	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)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)				19,05 (R3/4)		
	Abgas-Kondensatanschluss	mm				25		
Warmwasseranschluss					Gewinde Rp 3/4			
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m	50	50	50	50	50	50	50
Vorgefüllte Kältemittelmengen (R410A)	kg / t CO ₂ -Äqu.	2 x 11,5 / 2 x 24,0						
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		52	59	64	64	64	64	64
Außentemperaturgrenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK.	-10 - +43	-10 - +43	-10 - +43	-10 - +43	-10 - +43	-10 - +43
	Heizen (min./max.)	°C FK.	-21 - +18	-21 - +18	-21 - +18	-21 - +18	-21 - +18	-21 - +18

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

Die 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.
- 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.



3-Leiter-Systeme ECO G GF2



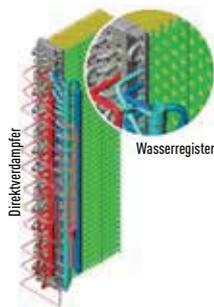
Probleme bei der Stromversorgung?

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

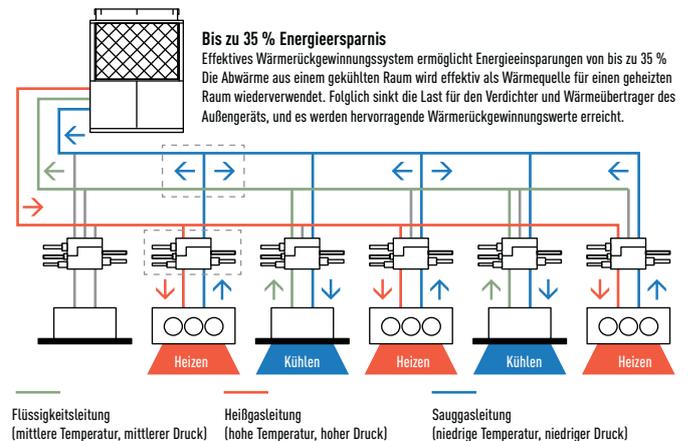
- Integrierter Direktverdampfer und Wasserregister
- Kein Abtauen notwendig
- Schnelle Reaktion auf Heizanforderung



Hervorragende Leistung

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.

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)

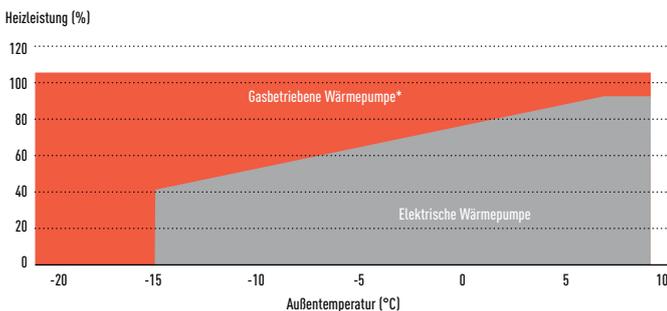
WRG-Box-Steuereinheit*



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

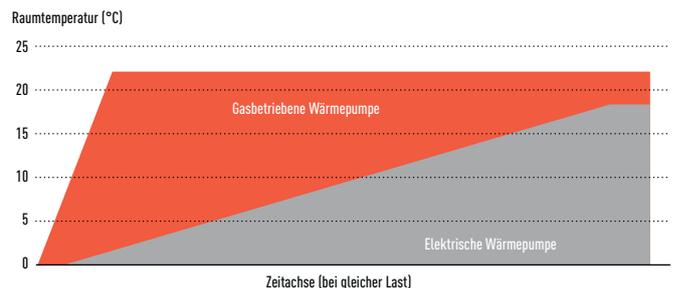
* CZ-CAPE2 (für alle Innengeräte außer Wandgeräte) CZ-CAPEK2 (für Wandgeräte)

Heizleistung im Vergleich



* gilt für Modelle der Baugrößen 16 und 20 PS

Anlaufverhalten im Heizbetrieb im Vergleich



3-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GF2



Produkthighlights

- Flexible Steuermöglichkeit durch gleichzeitiges Heizen und Kühlen
- Geringer Gasverbrauch durch Miller-Kreisprozessmotor
- Geringer Energieverbrauch durch DC-Motoren
- Hohe Teillast-Wirkungsgrade
- Bis zu 24 Innengeräte anschließbar
- 145 m maximal zulässige Stranglänge
- Anschlussverhältnis 50 bis 200 %
- Gesamtleitungslängen bis 780 m Länge
- Verringerung des Schallpegels um weitere 2 dB(A) im Flüsterbetrieb
- Volle Heizleistung bis -21 °C
- Optionale Verwendung von Flüssiggas (LPG) als Antriebsquelle (erhöht die Flexibilität und vermeidet Probleme bei potenziellen zukünftigen Einschränkungen am Aufstellungsort. Dieser Kraftstoff ermöglicht außerdem eine weitere Senkung des CO₂-Ausstoßes.)

Leistungsklasse (PS)			16	20	25
Modell			U-16GF2E5	U-20GF2E5	U-25GF2E5
Kühlleistung		kW	45,00	56,00	71,00
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	0,71	1,02	1,33
EER (Brennwert) ¹	(ni / ho)		1,48 / 1,64	1,40 / 1,55	1,15 / 1,28
Gasverbrauch im Kühlbetrieb		kW	29,7	39,1	60,4
Heizleistung	Standard	kW	50,00	63,00	80,00
	Niedr. Temp. ²	kW	53,00	67,00	78,00
Leistungsaufnahme Heizen		kW	0,60	0,64	0,83
COP (Brennwert) ¹	(ni / ho)		1,51 / 1,68	1,46 / 1,62	1,48 / 1,64
Gasverbrauch	Standard	kW	32,5	42,5	53,2
	Niedr. Temp. ²	kW	41,5	56,4	62,3
COP	Durchschnitt		1,50	1,43	1,32
Anlaufstrom		A	30	30	30
Spannungsversorgung			230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Max. Stromaufnahme		A	3,36	4,87	6,22
Empfohlene Absicherung ³		A	20	20	20
Kabelquerschnitt Netzanschluss ³		mm ²	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5
Schalldruckpegel		dB(A)	57	58	62
Abmessungen	H x B x T	mm	2.273 x 1.650 x 1.000 (+80)	2.273 x 1.650 x 1.000 (+80)	2.273 x 1.650 x 1.000 (+80)
Nettogewicht		kg	775	775	805
Leitungsanschlüsse	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)	25,40 (1)	25,40 (1)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25
Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte			50 – 200 % ⁴	50 – 200 % ⁴	50 – 200 % ⁴
Anzahl angeschlossener Innengeräte			24	24	24
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A)		kg / t CO ₂ -Äqu.	10,5 / 21,9	11,5 / 24,0	11,5 / 24,0
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C		-10 / +43 °C TK	
	Heizen (min./max.)	°C		-21 / +15,5 °C FK	

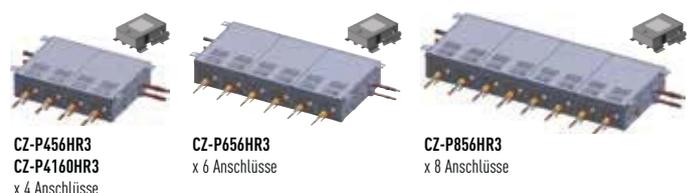
Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen	
bis 5,6 kW	CZ-P56HR3
von 5,7 bis 16,0 kW	CZ-P160HR3

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

Einzel-Steuereinheiten für 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
CZ-CAPE2	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Modelle

- 1) Bezogen auf Erdgas (heizwertreich = 55,489 MJ/kg; heizwertarm = 50,013 MJ/kg).
- 2) Niedrige Außentemperatur: 2 °C.
- 3) 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.
- 4) Es können Innengeräte mit einer Leistung bis 16 kW angeschlossen werden.



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-Kältemittelsammler 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

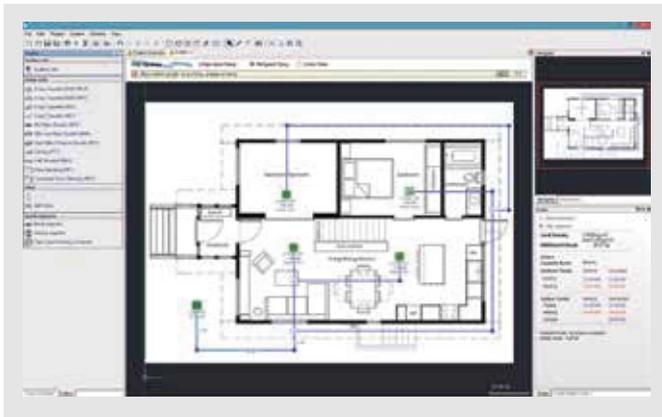
Umrüslösung erteilt hat, müssen drei wichtige Testschritte durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das System effektiv genutzt werden kann: Erstens müssen die Rohrleitungen gründlich auf Beschädigungen untersucht und diese gegebenenfalls repariert werden. Zweitens muss ein Öltest durchgeführt werden, 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 ECOi-Geräte von Panasonic (LE1, ME2 und MF2) 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-

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.



Panasonic VRF-Service-Checker

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

Funktionen des Service-Checkers:

- Anschluss an den P-Link von ECOi und Mini-ECOi
- Anzeige aller an den P-Link angeschlossenen Geräte
- Überwachung aller aktuellen Innen- und Außengerätedaten wie Temperaturen, Drücke, Ventilstellungen, Alarmstatus usw.
- Anzeige in Tabellenform oder als Diagramm.
- Steuerung der Innengeräte: Ein/Aus, Betriebsart, Sollwert, Umluft, Testbetrieb
- Anzeige verschiedener Systeme auf dem gleichen P-Link (nur ECOi)

- Überwachung und Protokollierung in festen Intervallen
- Datenprotokollierung
- Software-Updates durch Flashen des ROMs

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



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 ZDX2							
				PAW-500ZDX2(N)		PAW-800ZDX2(N)	PAW-01KZDX2(N)
Deckenunterbaugeräte MT2							
					S-36MT2E5A		S-45MT2E5A
Wandgeräte MK2/MK1							
	S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A		S-36MK2E5A		S-45MK1E5A
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
DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern							
	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

	16,0 kW	28,0 kW	56,0 kW	84,0 kW	112,0 kW	140,0 kW	168,0 kW
EKFEV Verdampfer-Kit inklusive 0-10V Regelung in einem Gehäuse							
	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)

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-56MK1E5A		 S-73MK1E5A		 S-106MK1E5A				
 S-56MP1E5		 S-71MP1E5						
 S-56MR1E5		 S-71MR1E5						

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

	8,0 kW	12,5 kW
Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme MW1	 S-80MW1E5	 S-125MW1E5

Neue konzipierte Vierwege-Kassetten MU2



Die neu konzipierten Vierwege-Kassetten haben einen effizienteren und leiseren Lüfter und können optional mit Zubehör für Econavi und Nanoe™ kombiniert werden.

Neue Technologie
17



Technische Daten siehe nächste Seite

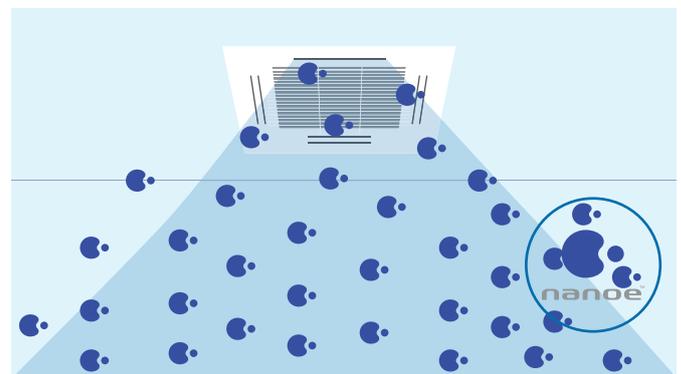
Zuverlässige Leistung und hohe Energieeffizienz:
Durch optionales Zubehör für Econavi und Nanoe™ sorgen die neuen Vierwege-Kassetten für Energieeinsparungen, mehr Komfort und gesündere Luft.

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.

Frische, saubere Luft mit Nanoe™ (optional)

Das neue Nanoe™-Luftreinigungssystem ist optimal mit moderner Raumklimatisierung kombinierbar.

- Die Luftreinigungsfunktion kann gleichzeitig mit oder unabhängig vom Heiz- bzw. Kühlbetrieb genutzt werden.
- OH-Radikale, die in mit Nanoe™ elektrostatisch zerstäubten Nanowassertröpfchen eingekapselt sind, inaktivieren schädliche Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Schimmelpilze und Pollen) und unangenehme Gerüche (z. B. Tabakrauch) und sorgen für gesunde, saubere Luft.
- Geräteinterne Reinigung und Trocknung: Die aus der Raumluft entfernten und im Gerät am Filter anhaftenden Mikroorganismen werden durch den automatisch gestarteten, kombinierten Nanoe™- und Ventilatorbetrieb inaktiviert. Die Luftlenklamelle ist dabei leicht geöffnet, um Taubildung im Gerät zu vermeiden.



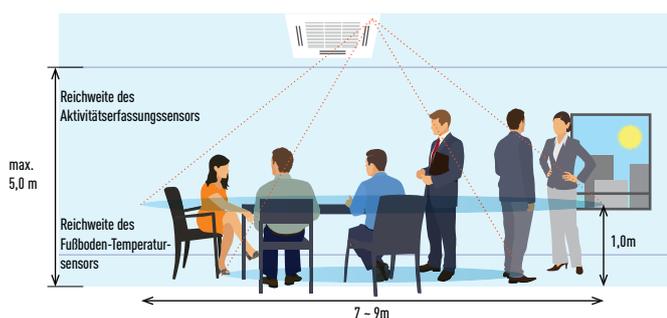
Für den Einsatz von Nanoe™ ist optionales Zubehör erforderlich: die Bedieneinheit CZ-RTCSA und der Einbausatz CZ-CNEXU1.

Verbesserte Econavi-Funktionen mit intelligenten Sensoren



Die intelligenten Econavi-Sensoren sorgen durch einen optimierten Betrieb des Klimageräts für Energieeinsparungen. Mit Hilfe der Sensoren für die Fußbodentemperatur* und die Aktivitätserfassung wird der Klimagerätebetrieb für die aktuellen Bedingungen angepasst, um für optimalen Komfort zu sorgen und unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

* Der Sensor für die Fußbodentemperatur kann bis zu einer Deckenhöhe von 5 m effektiv eingesetzt werden.



Optionale Blende mit Econavi-Funktion (CZ-KPU3A)



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

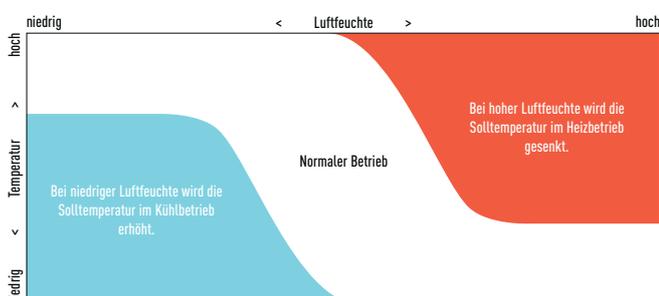
Aktivitätssensor
Dieser Sensor erfasst die menschliche Aktivität und passt die Funktionsweise des Geräts entsprechend an.



Für diese Funktion ist die Kabelfernbedienung CZ-RTCSA erforderlich.

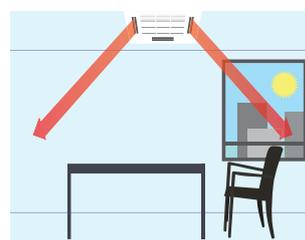
Luftfehtesensor

Dank des neuen Luftfehtesensors im Luftansaug sorgen die Vierwege-Kassetten basierend auf Temperatur und Luftfeuchte für mehr Komfort und Energieeinsparungen.



Umwälzbetrieb

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



Keine Personen anwesend (10 Min.): Umwälzbetrieb



Personen anwesend: Indirekter Luftausblas

MU2

Vierwege-Kassetten

Neue Technologie
17



Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-RE2C3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSU3



Hotelfernbedienung
CZ-RE2C2



Optionaler nanoe™
Einbausatz: CZ-CNEXU1
(CZ-RTC5A 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™ Luftreinigungsfunktion mit 10-facher Leistung sowie geräteinterner Reinigung und Trocknung



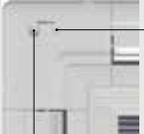
Deckenblende
CZ-KPU3
CZ-KPU3A (mit Econavi)

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	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	CZ-KPU3 / CZ-KPU3A	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		230 V / 1 Ph / 50 Hz										
Ventilator		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	256 (+33,5) x 840 (950) x 840 (950)										319 (+33,5) x 840 (950) x 840 (950)
Nettogewicht	kg	21	21	21	21	21	21	21	21	25	25	25
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)
	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)
	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)



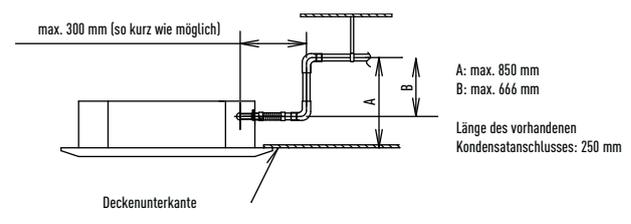
Fußboden-Temperatursensor
Dieser Sensor erfasst die durchschnittliche Fußbodentemperatur und startet den Umwälzbetrieb, wenn die Temperatur am Boden zu gering wird.



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

Für diese Funktion ist die Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5A 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



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produkthighlights

- 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



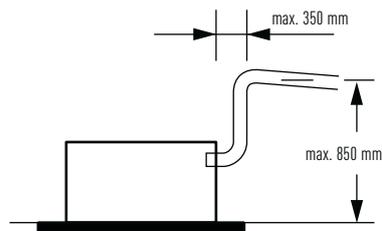
Deckenblende
CZ-KPY3B (size 625 x 625mm)

Modell		S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A	S-36MY2E5A	S-45MY2E5A	S-56MY2E5A	
Deckenblende		CZ-KPY3B	CZ-KPY3B	CZ-KPY3B	CZ-KPY3B	CZ-KPY3B	CZ-KPY3B	
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		230 V / 1 Ph / 50 Hz						
Ventilatorart		Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	
Luftmenge (ni/mi/ho)	Kühlen	m³/h	336 / 492 / 534	336 / 492 / 546	336 / 504 / 558	360 / 522 / 582	492 / 558 / 600	510 / 588 / 624
	Heizen	m³/h	336 / 504 / 546	336 / 504 / 558	336 / 522 / 576	360 / 546 / 594	492 / 576 / 618	522 / 588 / 666
Schalldruckpegel (ni/mi/ho)	Kühlen	dB(A)	25 / 31 / 34	25 / 31 / 35	25 / 31 / 35	26 / 32 / 36	33 / 34 / 38	34 / 37 / 40
	Heizen	dB(A)	25 / 31 / 34	25 / 31 / 35	25 / 31 / 35	26 / 32 / 36	32 / 34 / 38	34 / 37 / 40
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹		mm	850	850	850	850	850	
Abmessungen H x B x T		mm	288 (+31) x 583 (625) x 583 (625)					
Nettogewicht		kg	20,4 (18 + 2,4)	20,4 (18 + 2,4)	20,4 (18 + 2,4)	20,4 (18 + 2,4)	20,4 (18 + 2,4)	
Leistungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	
	Gasteitung	mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	
	Kondensatleitung		VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	

1) Gemessen ab Deckenunterkante

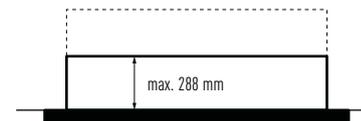
Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

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



Kondensatpumpe zum Anheben des Kondensats um ca. 850 mm über Deckenunterkante

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.ptc.panasonic.eu.

ML1

Zweiwege-Kassetten



Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSLZN



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produkthighlights

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

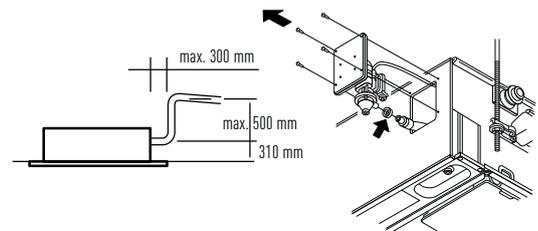


Deckenblende
CZ-02KPL2 (bis Baugröße 56)
CZ-03KPL2 (für Baugröße 73)

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	230 V / 1 Ph / 50 Hz											
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	480 / 540 / 660	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	29 / 33 / 35	29 / 33 / 35	29 / 33 / 35	33 / 35 / 38	
Förderhöhe Kondensatpumpe ¹⁾		mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
Abmessungen	H x B x T	mm	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680)	350 (+8) x 1.140 (1.360) x 600 (680)	
Nettogewicht		kg	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	28,5 (23 + 5,5)	39 (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)	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)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	
	Kondensatleitung		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

MD1 Einweg-Kassetten



Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSD2



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produktlights

- 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

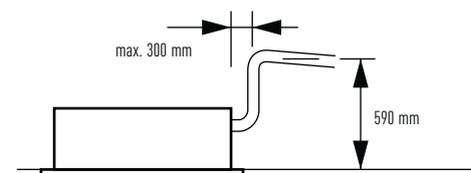


Deckenblende
CZ-KPD2

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	230 V / 1 Ph / 50 Hz									
Ventilator Typ	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	H x B x T	mm	200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800)	200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800)	200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800)	200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800)	200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800)			
Nettogewicht		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: 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.

MF2

Kanalgeräte mit mittlerer Pressung



Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler PAW-RE2C3



Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5A, kompatibel mit Econavi und nano™



Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC4, kompatibel mit Econavi



Econavi-Sensor CZ-CENS1



Infrarot-Fernbedienung CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3



Hotelfernbedienung CZ-RE2C2

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		230 V / 1 Ph / 50 Hz											
Ventilatorart		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)	70 (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	290x800x700	290x800x700	290x800x700	290x800x700	290x800x700	290x800x700	290x800x700	290x1.000x700	290x1.000x700	290x1.000x700	290x1.400x700	290x1.400x700
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gas	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)	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	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25	VP-25

1) Werte gelten für die Werkseinstellung der Luftmenge: hoch = Kennlinie 8, mittel = Kennlinie 5, niedrig = Kennlinie 1
 2) Schallpegel bei niedriger Drehzahl gemessen im Zustand „Thermostat AUS“, d. h. ohne Kältemittelströmung
 3) Gemessen ab Kondensatstutzen

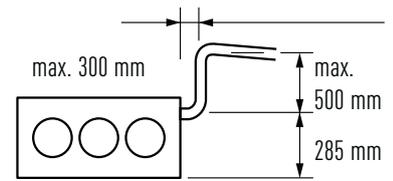
Kanalgeräte mit einstellbarer statischer Pressung



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



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produkthighlights

- 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
- Kondensatpumpen 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	230 V / 1 Ph / 50 Hz							
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	600 / 690 / 750
Externe statische Pressung			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)	31 / 33 / 35 (32 / 35 / 37)
Förderhöhe Kondensatpumpe ²⁾			500	500	500	500	500	500
Abmessungen	H x B x T	mm	200 x 750 x 640					
Nettogewicht			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)	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)	12,7 (1/2)
	Kondensatleitung		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

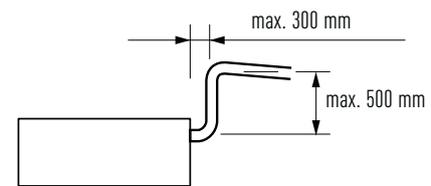
1) Mit Booster-Kabel
2) Gemessen ab Kondensatstutzen

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: 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.

ME2

Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung

Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-RE2C3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENS1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3



Hotelfernbedienung
CZ-RE2C2



Produkthighlights

- 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-Ventilarmotoren
- Kann zur Installation im Außenbereich in einem witterungsfesten Gehäuse montiert werden
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

		Standardanwendung		Anwendung mit 100 % Frischluft (Zubehör ³ erforderlich)		
Modell		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		230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	
Ventilarmotor		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	2.640 / 3.060 / 3.360	3.180 / 3.780 / 4.320	— / — / 1.700	
Externe statische Pressung ¹⁾		Pa	140 (60 / 270)	140 (72 / 270)	200	
Schalldruckpegel ²⁾	ni / mi / ho	dB(A)	41 / 43 / 45	43 / 47 / 49	— / — / 43	
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	
Nettogewicht		kg	102	106	102	
Leitungsanschlüsse		Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	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)
		Kondensatleitung		VP-25	VP-25	VP-25
Außentemperatur-Grenzwerte (min. / max.)	Zweileiter-Systeme	Kühlen	°C	-10 / +46	-10 / +46	+22 / +46
		Heizen	°C	-25 / +15	-25 / +15	-5 / +16
	Dreileiter-Systeme	Kühlen	°C	-10 / +46	-10 / +46	+22 / +46
		Heizen	°C	-20 / +18	-20 / +18	-5 / +16
		Kühlen u. Heizen	°C	-10 / +24	-10 / +24	-5 / +24
			°C			

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.

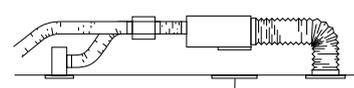
Anwendungen mit 100 % Frischluft

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

ZDX2

Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENS1



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 Feuchtaustausch; Rückwärmzahl von max. 77 % und Rückfeuchtzahl von max. 63 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb

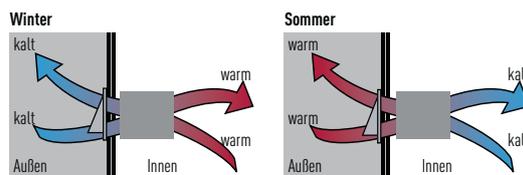
- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- F7-HochleistungsfILTER aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial im Zuluft- und Abluftkanal
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren mit dreistufig drehzahlgeregelten EC-Motoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator-drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten

Modell	PAW-500ZDX2N		PAW-800ZDX2N	PAW-01KZDX2N
Spannungsversorgung	230 V / 1 Ph / 50 Hz		230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	625 / 700 / 800	650 / 780 / 1.000
Externe statische Pressung ¹	ni / mi / ho	Pa	25 / 45 / 115	35 / 70 / 100
Maximale Stromaufnahme	A		2,8	3,0
Maximale Leistungsaufnahme (Kühlen / Heizen)	W		135	310
Schalldruckpegel ²	ni / mi / ho	dB(A)	27 / 31 / 33	32 / 36 / 38
Leistungsanschlüsse	Flüssig / Gas	mm (Zoll)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)
Abmessungen und Nettogewicht	mm		siehe Maßzeichnungen auf Seite 125	
Energie-Rückgewinnungsbetrieb				
Rückwärmzahl Kühlen	%	62,5	59,0	59,5
Rückfeuchtzahl Kühlen	%	60	57	57,5
Eingesparter Primärenergiebedarf Kühlen	kW	1,7	2,5	3,2
Rückwärmzahl Heizen	%	76,5 (76,5)	73,0 (73,0)	73,5 (73,5)
Rückfeuchtzahl Heizen	%	62,3 (64,1)	59,0 (60,8)	59,5 (61,2)
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen	kW	4,3 (4,8)	6,5 (7,3)	8,2 (9,0)
Direktverdampfer				
Gesamt-Kühlleistung	kW	3,0	4,0	4,6
Sensible Kühlleistung	kW	2,0	2,8	3,3
Luftaustrittstemperatur	Kühlen	°C	16,5	17,9
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)	Kühlen	%	86	81
Gesamt-Heizleistung	kW	2,9 (3,1)	4,0 (4,3)	4,6 (5,0)
Luftaustrittstemperatur	Heizen	°C	30,1 (29,2)	27,5 (26,5)
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)	Heizen	%	16 (15)	19 (18)

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

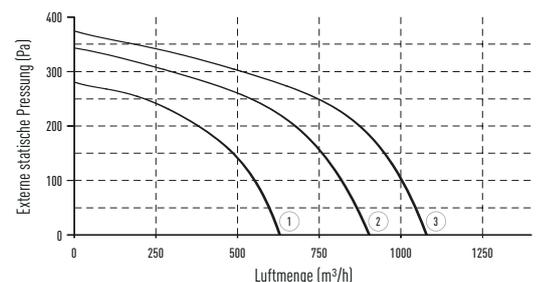
2) Gemessen in 1,5 m Entfernung vom Luftausblas des Geräts unter Freifeldbedingungen.

Ausgeglichene Lüftung



Kennlinien

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



1 = PAW-500ZDX2N
2 = PAW-800ZDX2N
3 = PAW-01KZDX2N



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.

MT2 Deckenunterbaugeräte



Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWST3N



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produkthighlights

- 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		230 V / 1 Ph / 50 Hz					
Ventilatortyp		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)
	Gasleitung	mm (Zoll)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Kondensatleitung		VP-20	VP-20	VP-20	VP-20	VP-20

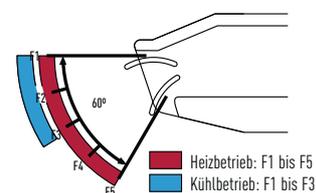
Komfortverbesserungen

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 Lufttenklamelle 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/MK1 Wandgeräte



S-45MK1E5A // S-56MK1E5A // S-73MK1E5A // S-106MK1E5A



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

Optionale Bedieneinheiten



Hotelregler
PAW-REZC3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2



Hotelfernbedienung
CZ-REZC2

Produkthighlights

- 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 Geräuschkürzung

Modell		S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A	S-36MK2E5A	S-45MK1E5A	S-56MK1E5A	S-73MK1E5A	S-106MK1E5A	
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	20	30	57	60	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	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	20	30	57	68	
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,35	0,58	0,70	
Spannungsversorgung		230 V / 1 Ph / 50 Hz								
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	510 / 630 / 720	630 / 720 / 840	690 / 870 / 1.080	780 / 990 / 1.140	
Schalldruckpegel	ni / mi / ho dB(A)	29 / 32 / 34	29 / 33 / 36	29 / 34 / 37	29 / 36 / 40	30 / 34 / 38	32 / 36 / 40	40 / 44 / 47	42 / 45 / 49	
Abmessungen	H x B x T mm	290 x 870 x 214	290 x 870 x 214	290 x 870 x 214	290 x 870 x 214	300 x 1.065 x 230				
Nettogewicht	kg	9	9	9	9	13	13	14,5	14,5	
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)	
	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)	
	Kondensatleitung (AD: mm)		16	16	16	16	18	18	18	

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.

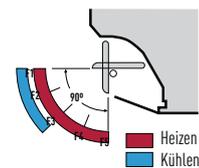
Flexible Installation

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

Waschbare Frontblende

Die Frontblenden der Innengeräte lassen sich zum Reinigen einfach abnehmen.

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



Hotelregler
PAW-RE2C3



Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC5A, kompatibel mit
Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC4, kompatibel mit
Econavi



Econavi-Sensor
CZ-CENSC1



Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3



Hotelfernbedienung
CZ-RE2C2



MR1
Truhen ohne Verkleidung

MP1
Truhen mit Verkleidung

Produkthighlights

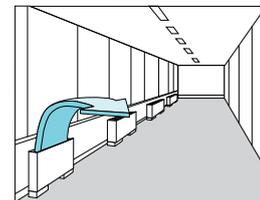
- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation
- Frontblende lässt sich vollständig öffnen, um die Wartung zu erleichtern
- Flexible Luftführung durch abnehmbares Luftausblasgitter
- Genügend Raum für den Einbau einer Kondensatpumpe
- Möglichkeit zum Einbau der Fernbedienung in das Gerätegehäuse (nur Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2)

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		230 V / 1 Ph / 50 Hz					
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	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

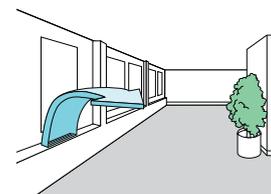
Die Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2 kann in das Gerätegehäuse integriert werden.



MP1: Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren



MR1: Ideal für den versteckten Einbau



Econavi und Internet-Steuerung optional

MW1

Hydromodul für ECOi-3-Leiter-Systeme

Optionale Bedieneinheiten



Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5A



Produkthighlights

- Nur mit 3-Leiter-Außengeräten der Baureihe ECOi MF2 6N kombinierbar
- Für das Hydromodul wird die Design-Fernbedienung CZ-RTC5A 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 ¹)	45 (65 ¹)	
Spannungsversorgung		230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	
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	
Wasserdurchflussmenge	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	
Betriebsbereich	Kühlen	Außentemperatur	°C -10 bis +43	-10 bis +43
		Wassertemperatur	°C +5 bis +20	+5 bis +20
	Heizen	Außentemperatur	°C -20 bis +43	-20 bis +43
		Wassertemperatur	°C +25 bis +45	+25 bis +45
Anschließbares System		3-Leiter-VRF-Systeme mit Wärmerückgewinnung (bis 135 kW)		
Maximales Anschlussverhältnis		Ges. Innengeräteleistung + Hydromodulleistung ≤ 130 % der Außengeräteleistung		

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

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.

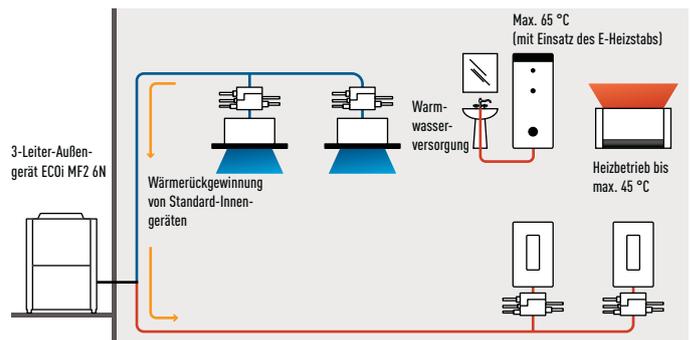
Diese Wärmerückgewinnung erhöht die Energieeffizienz des Gesamtsystems und führt zu einer besseren Umweltbilanz des Gebäudes (z. B. für das britische Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)).

Regelung des Hydromoduls / Fernbedienung CZ-RTC5A

- Die Fernbedienung CZ-RTC5A kann zur Regelung sowohl von Hydromodulen als auch Standard-Innengeräten verwendet werden. CZ-RTC5A 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.



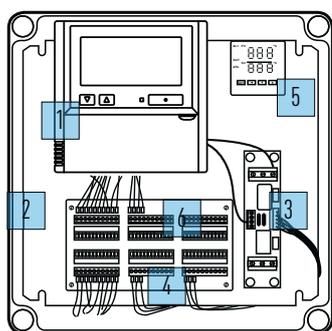
Hinweis: Kaltwasserbereitung ist ebenfalls möglich.



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 Zugerscheinungen
 - 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	Leistungssteuerung mit 0-10-V-Signal ¹	Außentemperaturgeführte Regelung, Vermeidung von Zugerscheinungen
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 (Lufteintritt)	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

² In Abhängigkeit von der DX-Kit-Generation

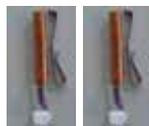
DX-Anschlusskit



Steuereinheit mit Platine, Transformator und Klemmenblöcken



Expansionsventil



2 Temperaturfühler für Kälteleitungen (E1, E3)



2 Temperaturfühler für Luftein- und -austritt (Tf, Tb)



Standard-Kabelfernbedienung inklusive

DX-Anschlusskits für Fremdverdampfer Für ECOi und ECO G



Produkthighlights

- 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 Luftfühler, 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

* 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-560MAH2(M/L) + PAW-280MAH2(M/L)	PAW-560MAH2(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		2.160	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
Leitungsanschlüsse	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 (min. – max.)	°C	Kühlen: -10 bis 34 °C TK / Heizen: -10 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-Außengeräte	PAW-280MAH2(M/L) ⁴				
	56 kW (20 PS)	U-20GE3E5	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). Kombination mit Zweileiter- und Dreileiter-Systemen möglich.
- 5) Nur die genannte Kombination ist 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.

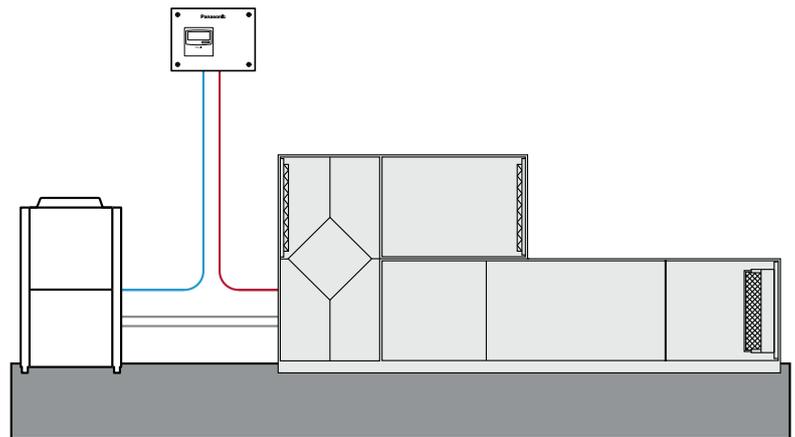
EKFEV inkl. 0-10V Interface integriert: Direkte Leistungsregelung des Verdichters über 0-10V Signal in 20 Schritten von 40% bis 120%.

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

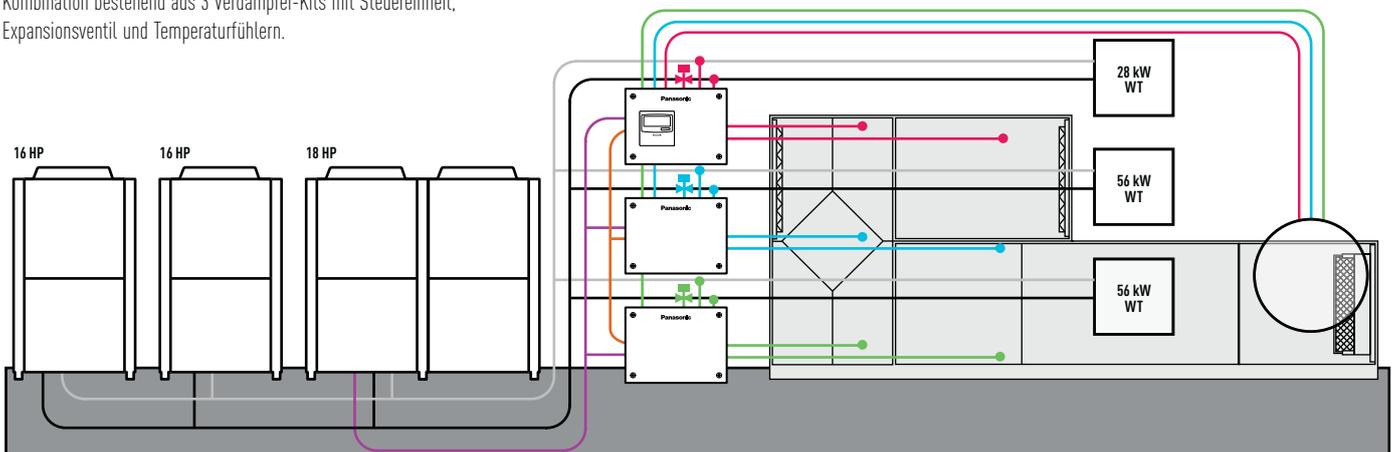
Verdampfer-Kit (14 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G Außeneinheiten

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 Lufteintrittstemperatur 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.

Produkthighlights

- 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
- Ausführungen mit oder ohne integrierte Hocheffizienzpumpe

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe ¹		PAW-250WX4E5N	PAW-500WX4E5N
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe		PAW-250WX4E5N2	PAW-500WX4E5N2
Nennkühlleistung		25,0	50,0
Nennheizleistung bei +7 °C (A7/W45)		28,0	56,0
Energieeffizienzklasse im Heizbetrieb bei W45 ²		h	i
Abmessungen H x B x T	mm	1.010 x 570 x 960	1.010 x 570 x 960
Nettogewicht	kg	120	145
Wasserseitiger Anschluss		Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Hocheffizienzpumpe		im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten
Nennwasservolumenstrom (A7/W45/40)	m ³ /h	4,3	8,6
Wasserseitiger Druckverlust	kPa	19	37
Internes Wasservolumen	l	6	9
Min. Wasservolumen des Hydraulikkreises	l	280	500
Max. Wasserdruck	bar	6,86	6,86
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW	nicht vorhanden	nicht vorhanden
Leistungsaufnahme	W	10 + (50 bis 130 für Pumpe)	10 + (190 bis 310 für Pumpe)
Maximale Stromaufnahme	A	0,07 + (0,37 bis 0,95 für Pumpe)	0,07 + (0,88 bis 1,37 für Pumpe)
Leitungsanschlüsse (Lötanschlüsse)	Flüssigkeitsleitung Gasleitung	mm mm	mm mm
Max. Kälteleitungs-länge	m	170	170
Nenn-Leitungs-länge	m	7,5	7,5
Höhenunterschied IG/AG	m	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ⁴	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ⁴
Betriebsbereich	Außentemperatur (Kühlen / Heizen)	°C	+5 bis +43 / -11 bis +15 ³
	Wasseraustritt (Kühlen / Heizen)	°C	+5 bis +15 / +35 bis +45
Außengerät		U-10ME2E8	U-20ME2E8
Schallleistungspegel	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	16
	Gasleitung	mm	28
Kältemittelfüllmenge (R410A)	kg	5,6 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	9,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)

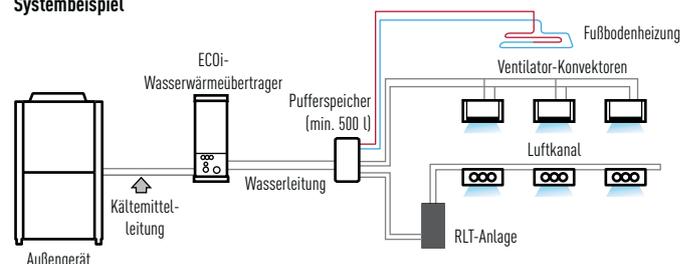
1) Die Pumpe des Modells PAW-250WX4E5N ist serienmäßig mit einer 0-10-V-Ansteuerung zur Drehzahlregelung ausgestattet, während für die Pumpe des Modells PAW-500WX4E5N ein zusätzliches IF-Modul erforderlich ist.

2) Weitere ErP-relevante Produktdaten siehe im entsprechenden Produktdatenblatt.

3) Auf Anfrage bis -25 °C mit als Zubehör erhältlichem Niedrigstemperatur-Kit.

4) 30 m bei Kühlbetrieb mit Außentemperaturen unter 10 °C.

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.

Produkthighlights

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

Wasserwärmeübertrager mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe ¹	PAW-250WX4E5N	PAW-500WX4E5N	PAW-710WX4E5N
Wasserwärmeübertrager ohne Hocheffizienz-Umwälzpumpe	PAW-250WX4E5N2	PAW-500WX4E5N2	PAW-710WX4E5N2
Nennkühlleistung	25,0	50,0	67,0
Nennheizleistung bei +7 °C (A7/W45)	30,0	60,0	80,0
Energieeffizienzklasse im Heizbetrieb bei W45 ²	—	a	a ⁵
Abmessungen H x B x T	mm 1.010 x 570 x 960	1.010 x 570 x 960	1.010 x 570 x 960
Nettogewicht	kg 120	145	180
Wasserseitiger Anschluss	Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)	Rp2 Innengewinde (50 A)
Hocheffizienzpumpe	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten
Nennwasservolumenstrom (A7/W45/40)	m ³ /h 4,3	8,6	11,6
Wasserseitiger Druckverlust	kPa 19	37	29
Internes Wasservolumen	l 6	9	13
Min. Wasservolumen des Hydraulikkreises	l 280	500	750
Max. Wasserdruck	bar 6,86	6,86	6,86
Leistung der Elektro-Zusatzheizung	kW nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
Leistungsaufnahme	W 10 + (50 bis 130 für Pumpe)	10 + (190 bis 310 für Pumpe)	10 + (170 bis 310 für Pumpe)
Maximale Stromaufnahme	A 0,07 + (0,37 bis 0,95 für Pumpe)	0,07 + (0,88 bis 1,37 für Pumpe)	0,07 + (0,85 bis 1,37 für Pumpe)
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm 10	18
	Gasleitung	mm 22	28
Max. Kälteleitungslänge	m 170	170	170
Nenn-Leitungslänge	m 7,5	7,5	7,5
Höhenunterschied IG/AG	m 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ³	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ³	50 (AG höher), 35 (AG tiefer) ³
Betriebsbereich	Außentemperatur (Kühlen / Heizen)	°C -10 bis +43 / -21 bis +15,5	-10 bis +43 / -21 bis +15,5
	Wasseraustritt (Kühlen / Heizen)	°C -15 bis +15 / +35 bis +55	-15 bis +15 / +35 bis +55 ⁶
Außengerät		U-20GE3E5	U-30GE3E5
Schalldruckpegel	dB(A) 60	65	65
Schallleistungspegel	dB 80	80	84
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 765	765	880
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm 16	18
	Gasleitung	mm 28	35
Kältemittelfüllmenge [R410A]	kg 11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)	11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich)

1) Die Pumpe des Modells PAW-250WX4E5N ist serienmäßig mit einer 0-10-V-Ansteuerung zur Drehzahlregelung ausgestattet, während für die Pumpen der Modelle PAW-500WX4E5N und PAW-710WX4E5N ein zusätzliches IF-Modul erforderlich ist.

2) Weitere ErP-relevante Produktdaten siehe im entsprechenden Produktdatenblatt.

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

4) Nur in Kombination mit weiteren Innengeräten, 1-zu-1-Kombination nicht möglich.

5) Diese Kombination unterliegt nicht den ErP-Vorgaben. Weitere Produktdaten zur Energieeffizienz siehe im entsprechenden Produktdatenblatt.

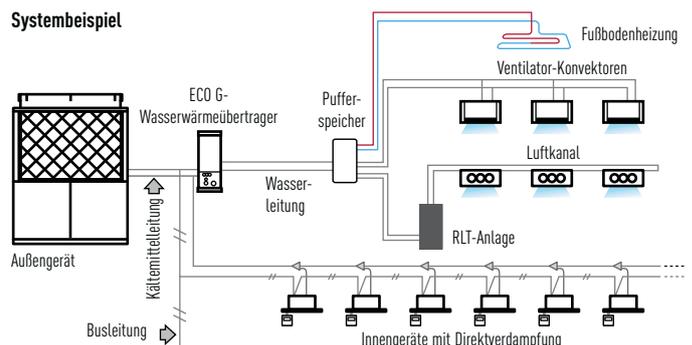
6) 52 °C bei Außentemperaturen kleiner gleich -7 °C.

Konzeption des Wasserwärmeübertragers

- Optimierter Wärmeübertrager für erheblich höhere Energieeffizienz
- Kältemittelsammler für verbesserte Funktionalität des Wasserwärmeübertragers
- Ein 4-Wege-Ventil sorgt dafür, dass sowohl bei der Warm- als auch bei der Kaltwasserbereitung stets das Gegenstromprinzip genutzt werden kann. Für eine optimale Energieeffizienz!



Systembeispiel



Hinweis: Die Betriebsart des Außengeräts hängt vom Betriebsmodus des Wasserwärmeübertragers ab. Das maximale Anschlussverhältnis beträgt bei Mischsystemen 130 %, wobei die Systeme allerdings nicht zeitgleich betrieben werden dürfen. Weitere Installationsdetails erhalten Sie bei Panasonic.



Türluftschleier mit Direktverdampfung



TEKADOR®

Optionale Bedieneinheiten



Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTCSA, kompatibel mit Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC4, kompatibel mit Econavi



Hotelfernbedienung CZ-REZCZ

Produkt Highlights

- 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				Standard	
Luftstrombreite (Abmessung A)	m	1,0	1,5	2,0	2,5	1,0	2,0
Luftmenge	hoch	m³/h 1.800	2.700	3.600	4.500	1.800	2.700
	mittel	m³/h 1.500	2.300	3.000	3.800	1.500	2.300
	niedrig	m³/h 1.200	1.900	2.500	3.100	1.200	1.900
Heizleistung (bei 20/35 °C Luften-/austrittstemp.)	kW	8,9	13,4	17,9	22,4	8,9	13,4
Heizleistung (bei 20/40 °C Luften-/austrittstemp.)	kW	11,9	17,9	23,9	29,9	11,9	17,9
Heizleistung (bei 20/30 °C Luften-/austrittstemp.)	kW	5,9	8,9	11,9	14,9	5,9	8,9
Max. Montagehöhe	gute Bedingungen	m 2,9	2,9	2,9	2,9	2,5	2,5
	normale Bedingungen	m 2,6	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3
	schlechte Bedingungen	m 2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	2,1
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Heißgastemperatur	°C	70	70	70	70	70	70
Verflüssigungstemperatur	°C	50	50	50	50	50	50
Unterkühlung	K	5	5	5	5	5	5
Druck	bar	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)
Gasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)	15,88 (5/8)	22,22 (7/8)
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
Ventilatormotor		EC	EC	EC	EC	EC	EC
Betriebsstrom	hoch	A 2,1	2,8	4,2	4,9	2,1	4,2
	mittel	A 0,8	1,1	1,6	1,9	0,8	1,6
	niedrig	A 0,3	0,4	0,6	0,7	0,3	0,6
Leistungsaufnahme	hoch	kW 0,44	0,59	0,89	1,03	0,44	0,89
	mittel	kW 0,17	0,23	0,34	0,4	0,17	0,34
	niedrig	kW 0,06	0,08	0,12	0,14	0,06	0,12
Absicherung	A	16	16	16	16	16	16
Schalldruckpegel	dB(A)	40 - 55	40 - 56	40 - 57	40 - 58	40 - 55	40 - 57
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	2.210 x 260 x 490
Gewicht	kg	70	100	138	160	60	128

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



Optionale Bedieneinheiten



Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5A, kompatibel mit Econavi und nanoe™



Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC4, kompatibel mit Econavi



Hotelfernbedienung CZ-RE2CZ

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

Modell		FY-250ZDY8	FY-350ZDY8	FY-500ZDY8	FY-800ZDY8	FY-01KZDY8A
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 ni / mi / ho %	63 / 63 / 65	66 / 66 / 71	62 / 62 / 64	65 / 65 / 68	65 / 65 / 70
	Heizen ni / mi / ho %	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.

Typische Kombination aus Lüftungseinheit und Klimagerät



Betriebsbedingungen

Bedingungen der Außenluft

Temperaturbereich: -10 bis 40 °C
Relative Feuchte: max. 85 %

Bedingungen der Raumluft

Temperaturbereich: -10 bis 40 °C
Relative Feuchte: max. 85 %

Voraussetzungen für den Einsatz

Die Lüftungseinheiten sind nicht für Kühlkammern oder andere Anwendungen geeignet, deren Temperaturen stark schwanken, auch wenn sie sich innerhalb des Einsatzbereichs bewegen.

Regelung und Konnektivität

Neue
Technologie
'17

Panasonic hat eine breite Palette von Bedieneinheiten entwickelt, um für jeden Bedarf die optimale Lösung anbieten zu können.

Die Bandbreite reicht von der Einzelfernbedienung für ein einzelnes Klimagerät im Privathaushalt bis hin zur modernsten Technologie für die Regelung aller Geräte an verschiedenen Standorten weltweit mit einer leicht bedienbaren, cloudbasierten Software auf Mobilgeräten.



	Typ	Aussehen	Modellbezeichnung	Econavi-Funktion	Integrierter Temperaturfühler	Anz. steuerbarer Innengeräte	Nutzungsumfang	EIN/AUS	Betriebsartenwahl	Ventilatorzahl	Solltemperatur	Luftrichtung	Freigabe/ Sperre	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-RTC5A	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe Zur Regelung von Hydromodulen (MW1) erforderlich 	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	
	Standard-Kabel-Fernbedienung mit Timer		CZ-RTC4	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe 	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	
	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-RWSL2N / CZ-RWSK2 / CZ-RWSD2 / CZ-RWST3N / CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3	-	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe 	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾	-	-	-	
	Hotel-fernbedienung		CZ-RE2C2	-	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe 	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾	-	-	-	
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. 	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾	✓	✓	-	
	Schalt-/Statustafel		CZ-ANC2	-	-	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. 	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾	✓	✓	✓ ²⁾	
	Smart-Cloud-System ³⁾		-	-	-	Bedarfsgerecht skalierbar	<ul style="list-style-type: none"> Zugriff und Bedienung mittels Webbrowser über das Internet Verwaltung zahlreicher Standorte per Fernzugriff 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Web-Interface-System ³⁾		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) Einschließlich Energiekostenabrechnung.

3) PC erforderlich (bauseits).

Darüber hinaus verfügbare Schnittstellenmodule sind auf S. 108 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.

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

Flexible Lösung für jedes Unternehmen



Jederzeit



Überall



Geräteunabhängig



Internetbasiert

Skalierbare Lösung für jedes Unternehmen



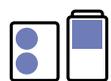
Für Klein- und Großunternehmen



Für 1 oder beliebig viele Standorte



Update-Funktionen*



Für PACi / ECOi / ECO G

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

Herausragende Vorzüge

Überwachung zahlreicher Standorte

- Überwachung einer beliebigen Anzahl von Standorten/Filialen einschließlich Steuerung und Vergleich auf Geräteebene.



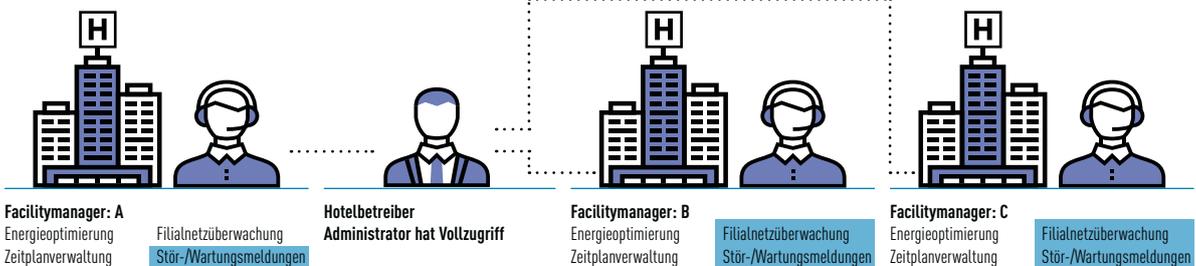
Programmierung von Zeitplänen

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



Standortspezifische Konfiguration

Standortspezifische Konfiguration von Benutzern, Profilen und Zugriffsberechtigungen



Grafische Energieverbrauchsstatistik

- Grafische Darstellung von Stromverbrauch, Leistung und Energieeffizienz pro Jahr / Monat / Woche / Tag zum Vergleich mit vorherigem Zeitraum



Wartungs-/Reparaturanforderung

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



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.



3G-Router



SIM-Karte

Ein zukunftssicheres Energiemanagementkonzept: VRF Smart Connectivity

Life Is On

Schneider Electric

Neue Technologie
17



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



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



Erhebliche Senkung der Betriebskosten und herausragende Raumluftqualität



Individuell konfigurierbar



Anwenderfreundlich

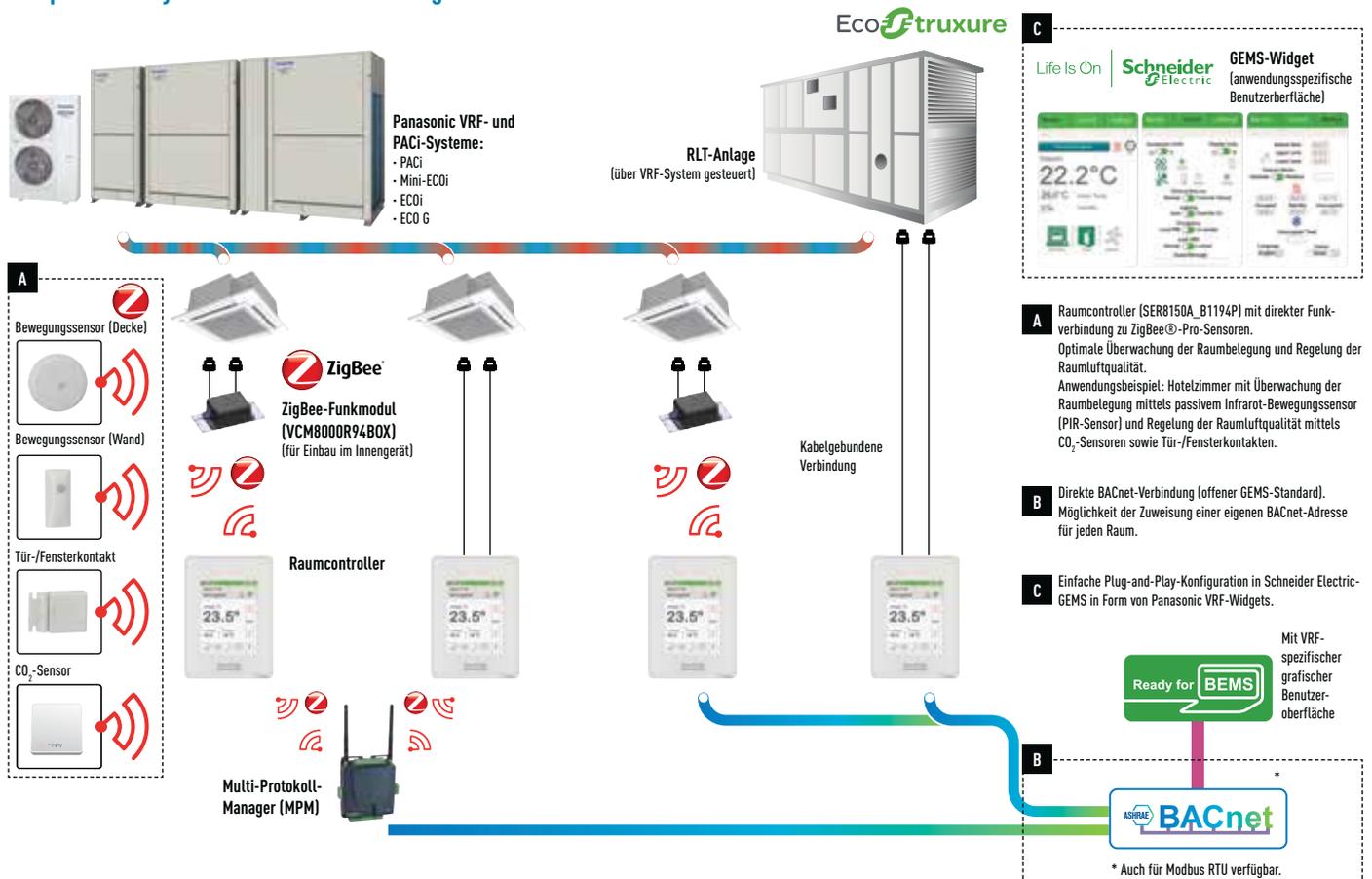
Eigenständige oder GEMS-integrierte VRF Smart Connectivity

Die in Zusammenarbeit zwischen Panasonic und Schneider Electric entwickelten VRF Smart Connectivity Produkte ermöglichen eine optimale Überwachung der Raumbelegung und automatische Regelung der Raumluftqualität. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht dabei größtmögliche Flexibilität bei der Montage. Die Bedienung der VRF-Systeme erfolgt dabei über Raumcontroller, die entweder kabelgebunden oder kabellos per ZigBee mit den Innengeräten kommunizieren können. Somit ergibt sich ein eigenständiges Überwachungs-, Steuer- und Regelsystem.

Einfache Schnellintegration in Gebäude-Energiemanagementsysteme (GEMS)

Allerdings lassen sich die Möglichkeiten des Systems weit über die genannten Funktionen eines eigenständigen Systems hinaus erweitern. Die Raumcontroller sind alles, was für die einfache und schnelle Plug-and-Play-Integration in ein Gebäude-Energiemanagement erforderlich ist.

Beispielhafter Systemaufbau mit GEMS-Integration



A Raumcontroller (SER8150A_B1194P) mit direkter Funkverbindung zu ZigBee®-Pro-Sensoren. Optimale Überwachung der Raumbelegung und Regelung der Raumluftqualität. Anwendungsbeispiel: Hotelzimmer mit Überwachung der Raumbelegung mittels passivem Infrarot-Bewegungssensor (PIR-Sensor) und Regelung der Raumluftqualität mittels CO₂-Sensoren sowie Tür-/Fensterkontakten.

B Direkte BACnet-Verbindung (offener GEMS-Standard). Möglichkeit der Zuweisung einer eigenen BACnet-Adresse für jeden Raum.

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

Teile-Nr. Raumcontroller	Beschreibung
SER8150A0B1194P	ZigBee®-fähiger Raumcontroller ^{1,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
SER8150A5B1194P	ZigBee®-fähiger Raumcontroller ^{1,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
SER8150R0B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{2,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor
SER8150R5B1194	Kabelgebundener Raumcontroller ^{2,3} mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor und PIR-Sensor
Teile-Nr. ZigBee-Modul	Beschreibung
VCM8000R94BOX	ZigBee®-Funkmodul für den Einbau im Innengerät, erforderlich für die Funkkommunikation mit einem der ZigBee-fähigen Raumcontroller

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
SED-CO2-G-5045	Kabelloser CO ₂ -Sensor

1) ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) für die Funkkommunikation mit dem Innengerät und ggf. optionalen ZigBee-Sensoren bereits im Raumcontroller integriert.
2) Für die Funkkommunikation mit optionalen ZigBee-Sensoren ist der Einbau der ZigBee-Zusatzplatine (VCM8000V5094P) in den Raumcontroller erforderlich.
3) 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.

Design-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion

Neue Technologie
117



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-RTC5A 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 5 Sprachen verfügbar (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch). 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.

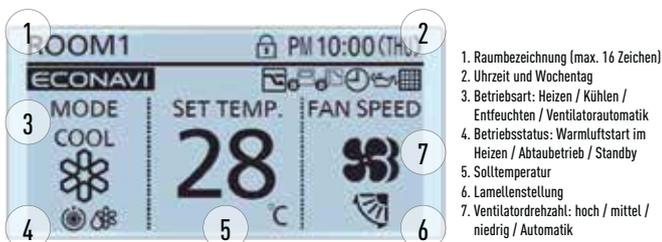
Hauptfunktionen

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

Grundfunktionen (Bedienung und Anzeige)

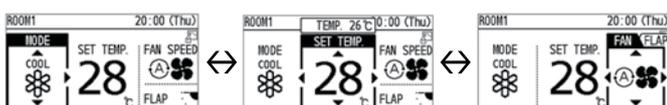
Alle Funktionen der Fernbedienung sind über den Touch-Screen rasch zugänglich.

- 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 • Ausschaltenerinnerung • Timergesteuerte Leistungssteuerung • Steuerung eines Lüftungsgeräts • Außer-Haus-Funktion



Einfache Bedienung und rascher Zugang zu allen Menüs

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



Beispiel für das Einstellen der Lüftrichtung

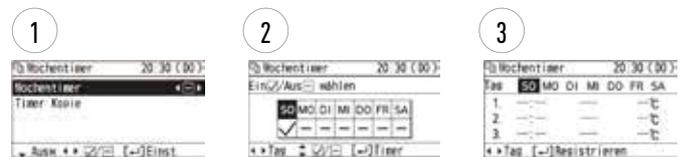
1. „Lüftrichtung“ auswählen und Taste „Bestätigen“ drücken.
2. Mit den Pfeiltasten „Auf/Ab“ Gerätenummer auswählen.
3. Zur Klappeneinstellung wechseln und mit den Pfeiltasten „Auf/Ab“ Klappenstellung auswählen.
4. Taste „Zurück“ drücken, um zur Menüanzeige zurückzukehren.



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



Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC5A

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	✓	✓
	Ausschaltenerinnerung	✓	✓
	Energiesparbetrieb	✓	✓
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓	✓
Wartungsfunktionen	Überwachung des Energieverbrauchs	–	–
	Alarmhistorie	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	✓
	Filteranzeige und -reset	✓	✓
	Automatische Adressierung, Testbetrieb	✓	✓
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓
	Einfache und erweiterte Einstellungen	✓	✓
	Funktionssperren	✓	✓
	Steuerung eines Lüftungsgeräts	✓	✓
	Einstellung des Displaykontrasts	✓	✓
Sonstiges	Temperaturfühler in Fernbedienung	✓	✓
	Flüsterbetrieb	–	–
	Sperre durch zentrale Regelung	✓	✓
	Automatische Erkennung des Innengerätetyps (Hydromodul / Standard-Innengerät)	✓	–
Regelung des Hydromoduls	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 ECOi- oder PACi-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.



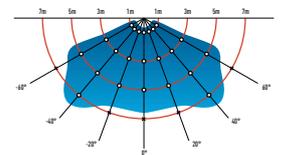
Abends:

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

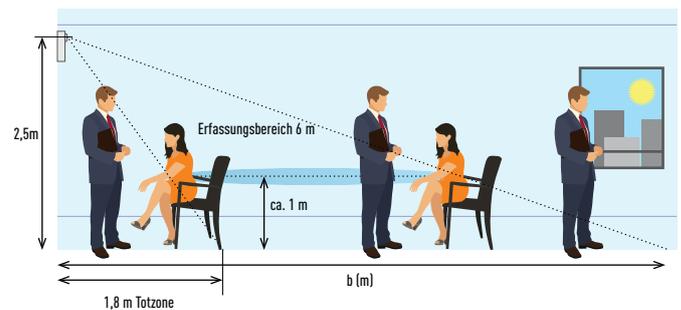
Hauptvorteile

- 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

Neue
Technologie
'17



Die clevere Lösung für hohe Anforderungen im Gebäudemanagement

Intuitive Bedienung

Für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit sind alle Bildschirmanzeigen des Reglers nach demselben Prinzip aufgebaut

Großer Touch-Screen mit 10,4 Zoll Bildschirmdiagonale.



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.

- Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Farbdisplay
- Bedienung mittels Wischgesten wie bei Smartphones



Wählen Sie die Geräteadresse aus.
Den Finger in der Bildschirmanzeige auf ein Drehfeld (Listenfeld 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.

Neue 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

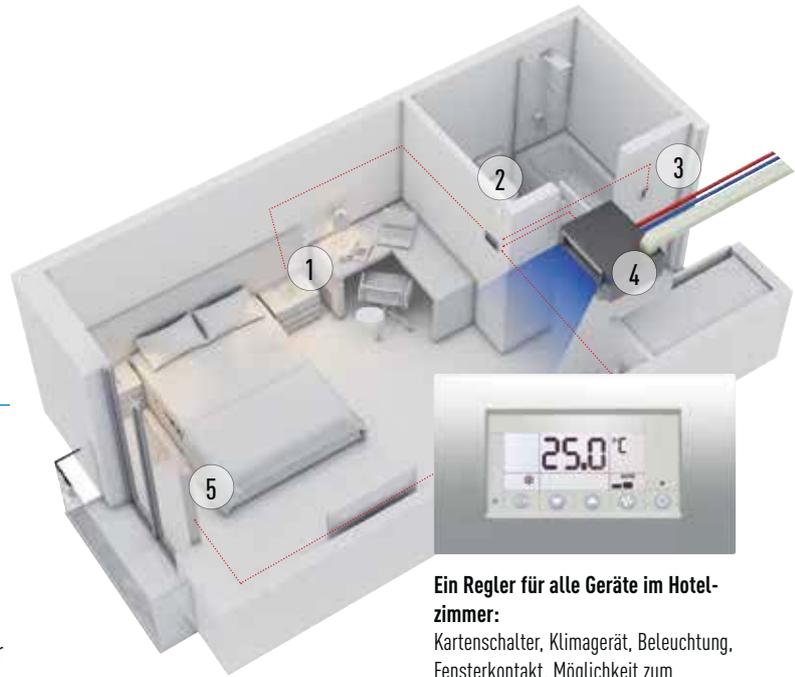
- Kostengünstiger Einbau: Alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- Als Einzel-Fernbedienung, über Modbus oder über LonWorks anschließbar
- Blende in zwei Farben lieferbar: Weiß und Silber

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 Ventilatorumdrehzahl.

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



Beleuchtung

- 2. Bewegungssensor*
- 3. Kartenschalter*



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

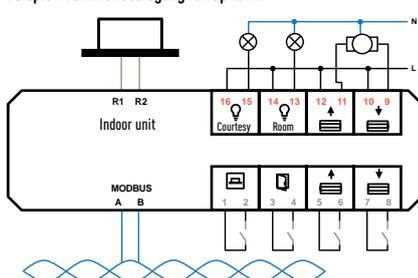
Funktionsbelegungen für die Eingänge

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

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

Einzel-Fernbedienungen

Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC5A



Neue Technologie
17

- 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

Grundfunktionen

EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftrichtung

Timerfunktion

Wochentimer, Einfacher EIN/AUS-Timer, Zeitanzeige

ECONAVI

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, Flüssigbetriebsbetrieb, 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

Standard-Kabel-Fernbedienung mit Econavi-Funktion CZ-RTC4



- Econavi-Funktion
- 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 20 + 4,75 mm
- Gewicht: 160 g

Fernbedienungsgrundfunktionen

- EIN/AUS
- Econavi-Funktion.
- 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.

ECONAVI

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.

NEU!

Infrarot-Fernbedienung



CZ-RWSU3
Für Vierwege-Kassetten (MU)



CZ-RWSL2N
Für Zweibeige-Kassetten (ML)



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



CZ-RWSD2
Für Einweg-
Kassetten (MD)



CZ-RWST3N
Für Deckenunter-
baugeräte (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 Ventilatorzahl und der Luftrichtung, Anzeige von Störungen und Selbstdiagnose der Fernbedienung sind als Funktionen verfügbar.

- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden.
- Möglichkeit der Nutzung als Haupt- oder Nebenfernbedienung in Kombination mit einer weiteren 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

Steuerungsmöglichkeiten	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-RTC5 // 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-RTC5 // 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-RTC5 // 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

ECONAVI



Beispiel: Anzeige des Steuermodus

Steuermodus „alle Innengeräte“



Steuermodus „Zone“



Steuermodus „Gruppe“



Neue digitale Bedieneinheit mit vielseitigen Funktionen

Die neue zentrale Bedieneinheit 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-RTC5) mit ihren vielfältigen Energiespar-, Wartungs-, Anzeige- und Einstellfunktionen.

Funktionsübersicht

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



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

Abmessungen (H x B x T): 121 x 122 x 16 + 52 (Einbaumaßnahmen 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)

Hinweis: Da mit der Schalt-/Statustafel keine Einstellung der Solltemperatur und Betriebsart möglich ist, muss sie zusammen mit einer Fernbedienung, zentralen Bedieneinheit usw. verwendet werden.

Intelligenter Touch-Screen CZ-256ESMC3



Neue Technologie
17

- Abmessungen (H x B x T): 240 x 280 x 20 (+60) 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 Innengerätgruppen (EIN/AUS-Timer, Betriebsarten, Solltemperaturen usw.)

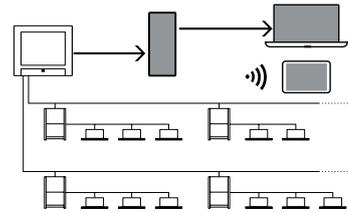
- Festlegung des zeitgesteuerten Gerätebetriebs für bis zu 2 Jahre im Voraus

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.

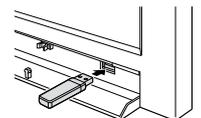


Sicherungsfunktion zur Vereinfachung der Inbetriebnahme

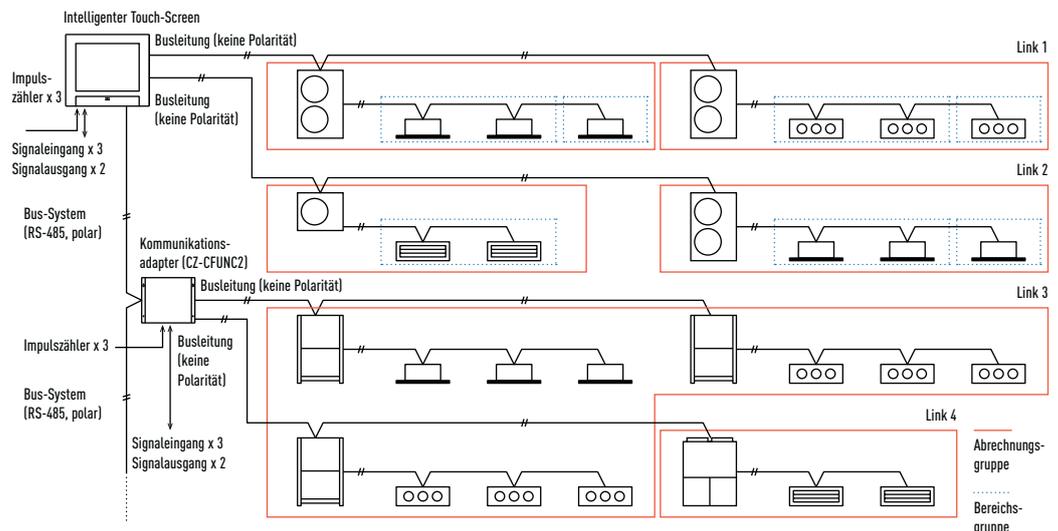
Mit der Sicherungsfunktion können verschiedene Daten in einer CSV-Datei gespeichert werden, z. B. Abrechnungsgruppen, Einstellungen, Protokolle usw. Die Daten bzw. Einstellungen in der CSV-Datei können bearbeitet und erneut in den Regler geladen werden. Durch die bequeme Änderung der Daten/Einstellungen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

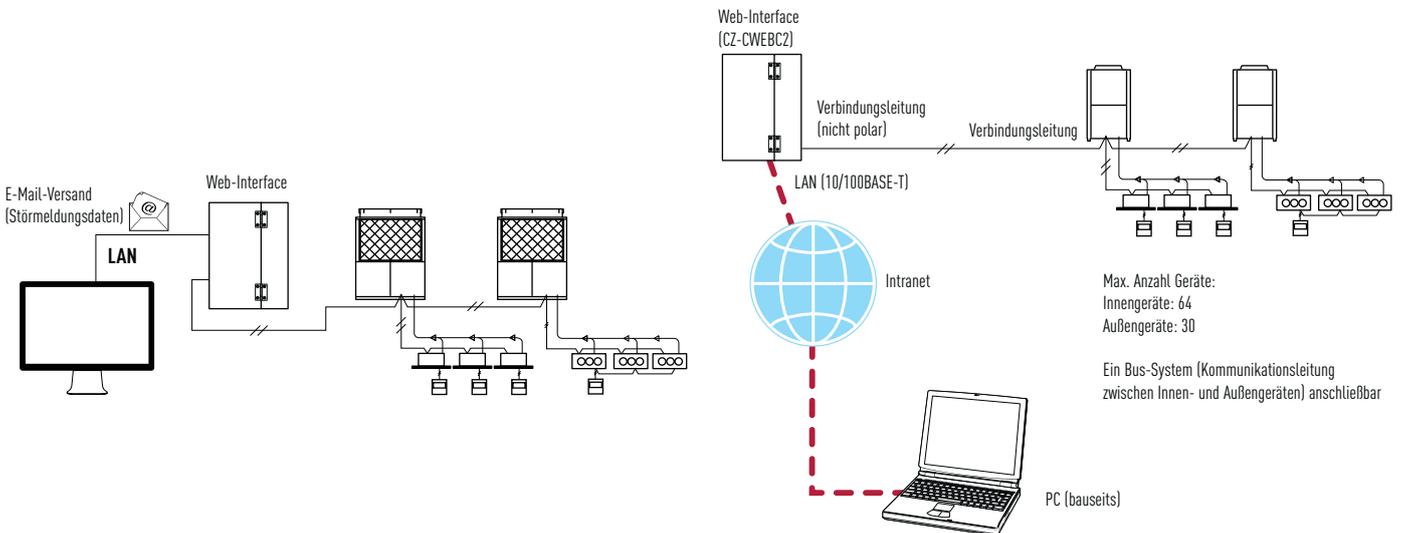
Einfache Verwaltung und Überwachung der Nutzung durch Mieter*

- 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.

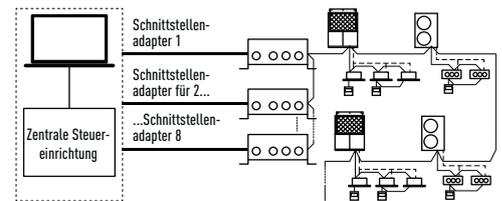


Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte CZ-CAPDC2



- 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-

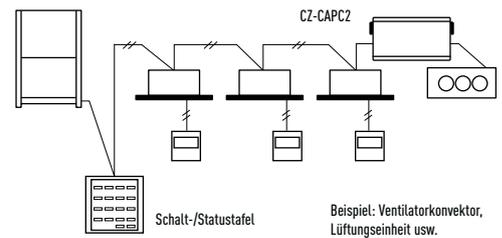
- dungsausgang (potenzialfreier Kontakt).
- Verdrahtungslänge: Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengeräten: Gesamtlänge 1000 m; Digitale Signalleitung: max. 100 m.



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.

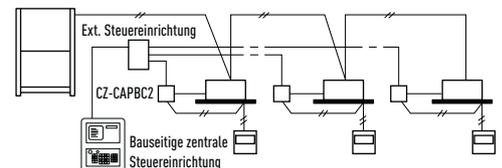


Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter mit Lastabwurffunktion CZ-CAPBC2



- 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 Kommunikationsadapter

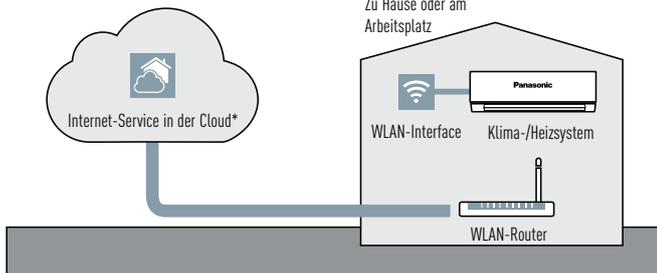
steuern. An einen Kommunikationsadapter können jeweils zwei Verbindungsleitungen angeschlossen werden. Abmessungen (H x B x T): 260 x 200 x 68 mm

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

Internet-Steuerung



Steuern Sie Ihre Anlage von wo immer Sie möchten!



* Technische Änderungen vorbehalten.

Steuerung per Internet: Einfache Installation. Maximaler Komfort

Steuern Sie Ihr Heiz- oder Kühlsystem mittels Smartphone, Smart-Desktop-Phone, 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.



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.

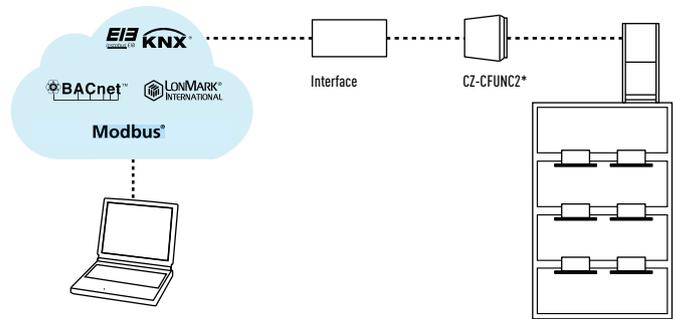


Konnektivität für ECOi und ECO G



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.



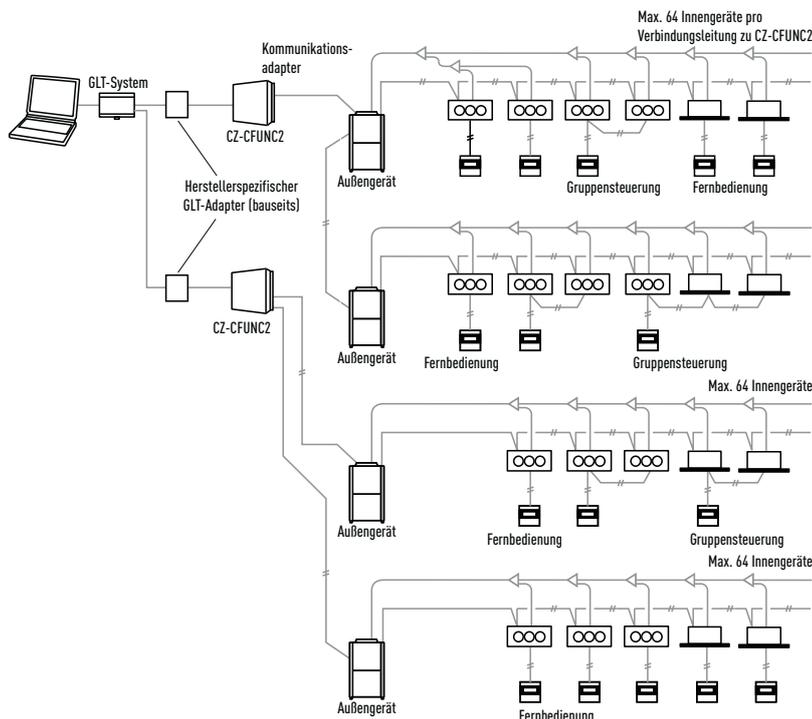
* siehe Seite 124

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Panasonic

	Modell	Protokoll	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
Anschluss an ECOi-Innengeräte	PAW-RC2-KNX-1i	KNX	1 (1 Innengerätegruppe)
	PAW-RC2-MBS-1	Modbus RTU*	1 (1 Innengerätegruppe)
	PAW-RC2-MBS-4	Modbus RTU*	4 (4 Innengerätegruppen)
	PA-RC2-WIFI-1	Steuerung per Internet	1 (1 Innengerätegruppe)
Anschluss an P-Link	PAW-AC-KNX-64	KNX**	64
	PAW-AC-KNX-128	KNX**	128
	PAW-TM-MBS-RTU-64	Modbus RTU**	64
	PAW-TM-MBS-TCP-128	Modbus TCP**	128
	PAW-AC-MBS-64	Modbus RTU + TCP**	64
	PAW-AC-MBS-128	Modbus RTU + TCP**	128
	PAW-AC-BAC-64	BACnet**	64
	PAW-AC-BAC-128	BACnet**	128
	CZ-CLNC2	LonWorks	16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte

* Für den Anschluss an Modbus TCP ist ein zusätzliches Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich (PAW-MBS-TCP2RTU).
 ** Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 erforderlich

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 Ventilatorumdrehzahl
	Einstellen der Lamellenstellung
	Einstellen der Steuerungsart
	Rückstellen der Filterreinigungsanzeige
	Rückstellen von Störmeldungen

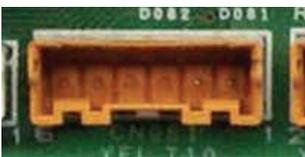
	EIN/AUS-Status des Geräts
Klimageräte-Betriebsstatus	Betriebsart
	Solltemperatur
	Ventilatorumdrehzahl
	Lamellenstellung
	Steuerungsart
	Status der Filterreinigungsanzeige
	Störungsstatus
Störmeldungscode	

Konnektivität der ECOi- und ECO G-Innengeräte

Anschlusstecker und Zusatzplatinen für ECOi- und ECO G-Innengeräte

Anschlusstecker	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



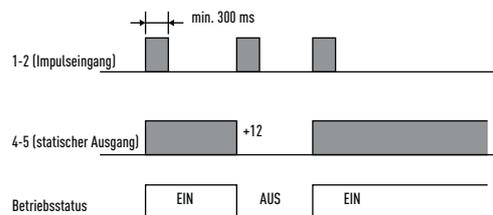
Das Anschließen eines Innengeräts an ein externes Gerät ist kinderleicht. Der auf der Platine aller Innengeräte befindliche T10-Steckanschluss ermöglicht eine digitale Verbindung zu externen Geräten.

Anwendungsbeispiel



Klemmenbelegung des T10-Steckanschlusses CN015

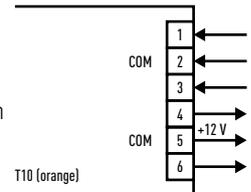
- Funktionen: 1. EIN/AUS-Eingang
- 2. Eingang für Fernbedienungssperre
- 3. Betriebssignal-Ausgang
- 4. Störmeldesignal



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

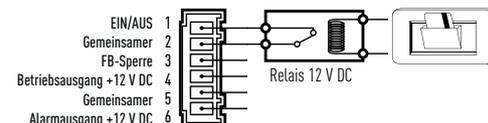


Anwendungsbeispiel Kartenschalter

Die Kartenschalterfunktion kann über einen einzigen potenzialfreien Kontakt hergestellt werden, und zwar über den EIN/AUS-Eingang des T10-Steckkontakts.

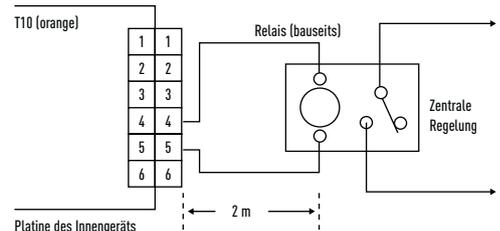
Wird die Karte eingesteckt, kann anschließend das Klimagerät über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Beim Herausziehen der Karte wird das Gerät ausgeschaltet und kann nicht mehr über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Um diese Funktionalität zu ermöglichen, ist in den erweiterten Einstellungen 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



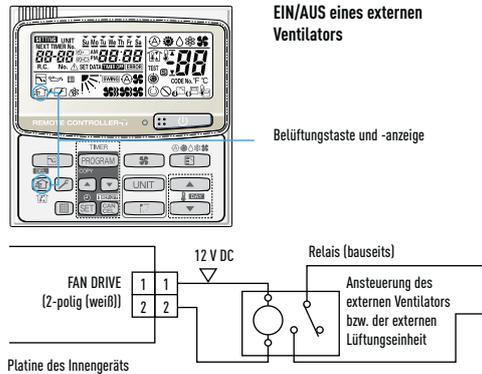
HINWEIS: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.

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

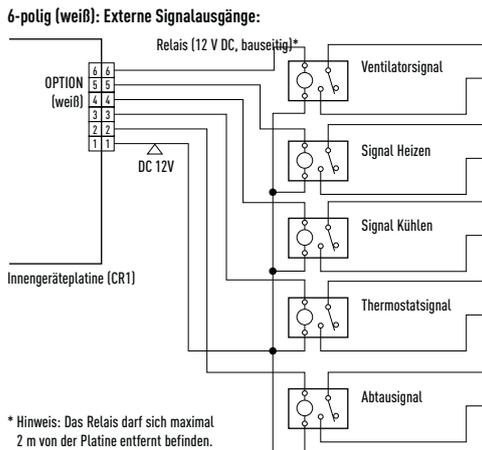
- Ein-/Ausschalten des externen Ventilators bzw. der Lüftungseinheit.
- Funktion auch bei ausgeschaltetem Gerät gewährleistet.
- Bei Gruppensteuerung werden alle entsprechenden externen Ventilatoren angesteuert, eine Einzelsteuerung ist nicht möglich.



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).

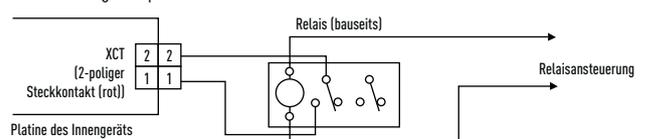
A) Lastabwurf

→ Statischer Eingang → Thermostat AUS

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

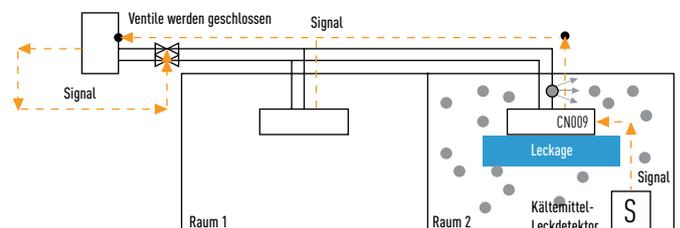
Hinweis: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen.

- 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

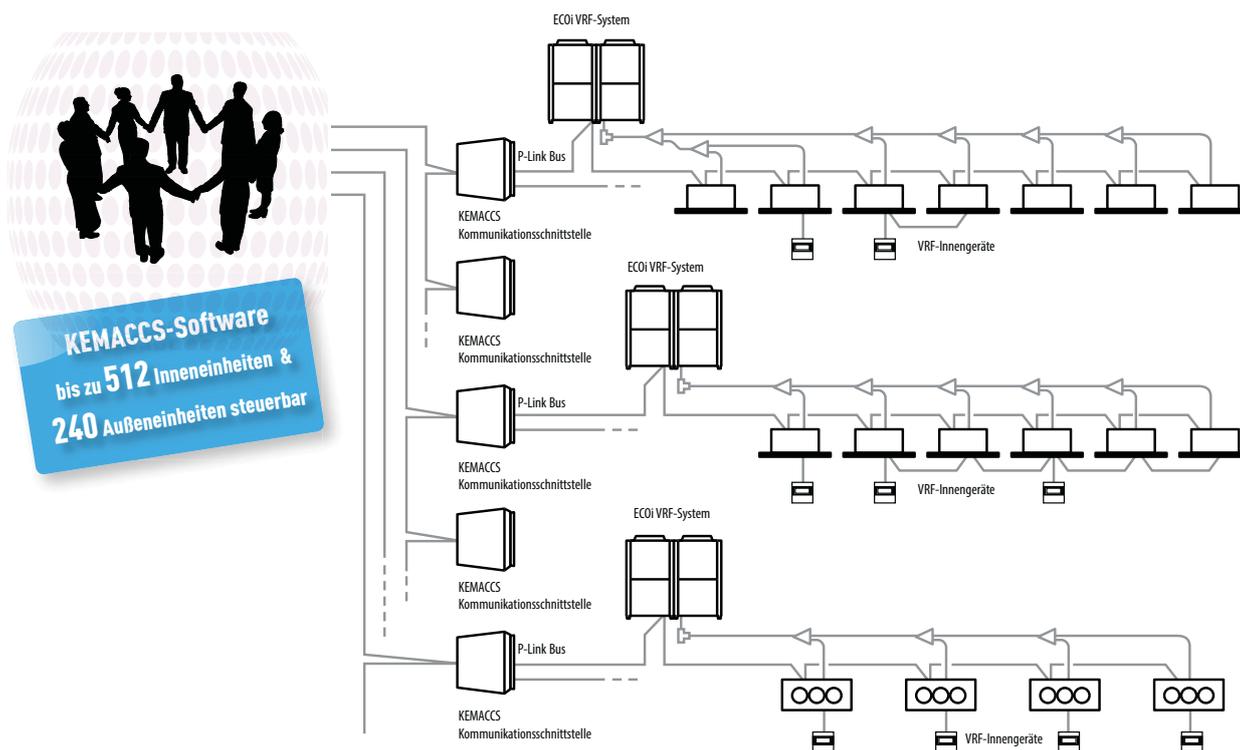
Neben der zentralen Steuerung (Ein/Aus, Betriebsmodus, Soll- und Ist-Temperatur, Ventilationsstufen, etc.) ist es durch eine direkte Benutzerzuordnung möglich, einzelne Innengeräte direkt vom Arbeitsplatz über einen Browser zu steuern. Zusätzlich können Prioritäten bzw. Funktionseinschränkungen für einzelne 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				
vom: 04.04.2016 bis: 06.04.2016				
Zähler: 1-1	Strom alt: 10	Strom neu: 100		
IE	Mieter	Raum	Verbrauchseinheiten	% Strom [kWh]
1	Lager - Einkauf	Lager Ausgang Befruchtung	72.751,76	19,00%
2	Standard Mieter	Terrasse oben	6.981,26	1,80%
3	Buchhaltung	Büro Saggart	4.838,19	1,30%
4	Geschäftsleitung	Büro Dohle	5.965,72	1,50%
5	Buchhaltung	Büro Kopp/Salzenberg	4.803,62	1,30%
6	Standard Mieter	Terrasse unten	5.330,68	1,40%
7	Standard Mieter	Gang oben	7.569,54	2,00%
8	Geschäftsleitung	Büro Wendt	5.404,89	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 Vertreib	80.391,57	21,00%
12	Buchhaltung	Büro Trilling/Romaker	6.487,15	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	Merkmale
	<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 Inputs.	
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

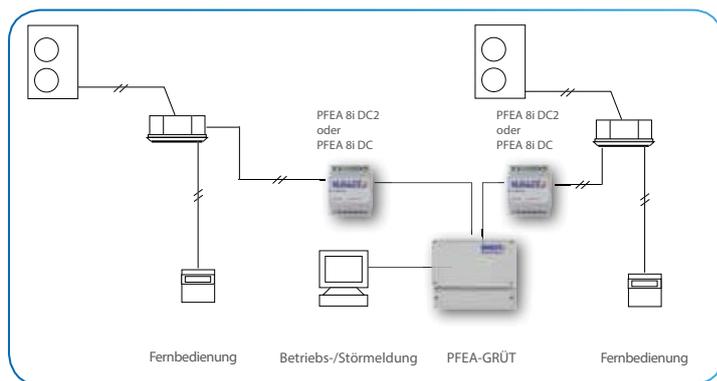
Gehäuse

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)

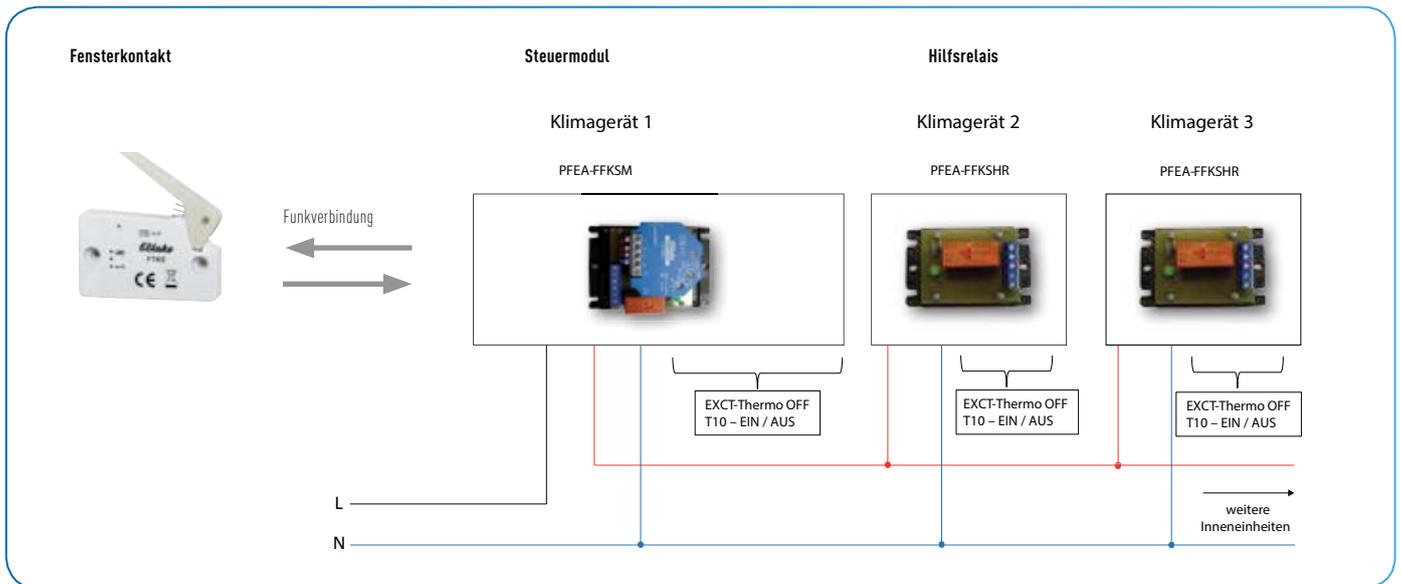
Einbindung in Hotel Check-In Systeme

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 angelern 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 angelern 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 Fenster-rahmen. 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-FFKSHR

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 Würgeknippel 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 114).	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 Hutschiennenmontage. 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 Hutschiennenmontage 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 Hutschiennenmontage. Spannungsversorgung über Netzwerkstecker.
Typ	WEB ANA	WEB-Netz	WEB DIGI	WEB-Netz	WEB THERMO

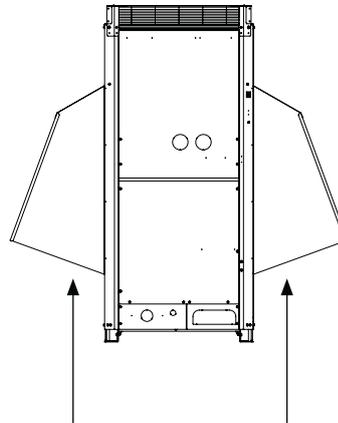
Wetterschutzhauben für ECOi Außeneinheiten ME2 und MF2

Wetterschutzhauben für ECOi Außeneinheiten 2-Leiter Serie ME2

- Modulare Bauweise, stabile Verbindung mit dem Außengerät
- Schutz vor Regen-, Wind-, Schnee-, Hagel- und Sturmeflüßen
- Schutz bei tiefen Außentemperaturen
- Passend zum Außengerät mit einer Pulverbeschichtung versehen
- Benötigte Schrauben zur Fixierung am VRF-Gerät sind im Lieferumfang enthalten.

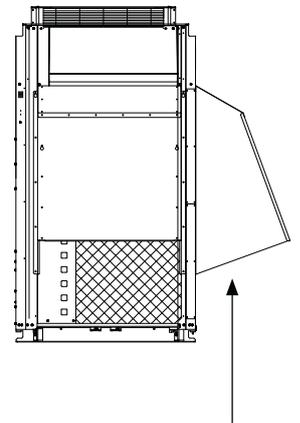
Empfohlene Anwendungsfälle:

- Häufiger Kühlbetrieb bei Temperaturen unter -5 °C
- Häufiger Heizbetrieb bei Temperaturen unter -10 °C
- Geräte, die völlig frei oder weiter als 1 m von einer einzigen Wand entfernt stehen
- Häufig auftretende starke Winde mit Windgeschwindigkeiten über 8 m/s



Anlagenansicht von vorne

Seitenverkleidung WS-EXSME2
immer im Set (rechts/links)



Anlagenansicht von der Seite

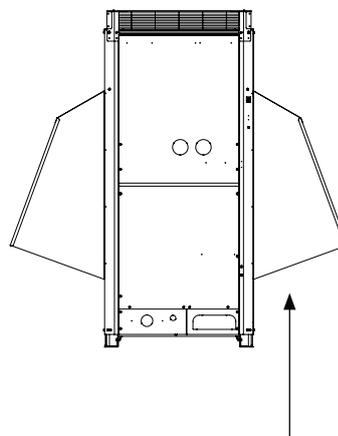
Rückseitenverkleidung WS-EX1ME2 oder
WS-EX2ME2 oder WS-EX3ME2
je nach Außeneinheit

Die modular aufgebauten Wetterschutzhauben setzen sich je nach Außengerätegröße aus den Modulen WS-EX1ME2, WS-EX2ME2, WS-EX3ME2 und WS-EXSME2 zusammen.

Typ	WS-EX1ME2	WS-EX2ME2	WS-EX3ME2	WS-EXSME2
Beschreibung	Anlagenrückseite - Verkleidung U-8, 10ME2E8	Anlagenrückseite - Verkleidung U-12, 14, 16ME2E8	Anlagenrückseite - Verkleidung U-18, 20ME2E8	Seitenverkleidungsset für alle Außeneinheiten (rechts und links)
Oberfläche	RAL1013	RAL1013	RAL1013	RAL1013

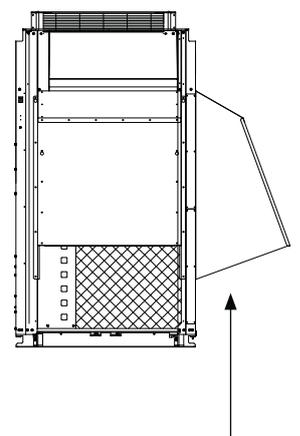
Bei Modulkombinationen entspricht die Menge der Außeneinheiten der Anzahl der **WS-EX1 bis WS-EX3ME2** Wetterschutzhauben, die Seitenteile **WS-EXSME2** werden nur 1 x benötigt!

Wetterschutzhauben für ECOi Außeneinheiten 3-Leiter Serie MF2



Anlagenansicht von vorne

Seitenverkleidung PAW-WPH3



Anlagenansicht von der Seite

Rückseitenverkleidung PAW-WPH2

Typ	PAW-WPH2	PAW-WPH3
Beschreibung	Anlagenrückseite - Verkleidung U-8, 10, 12, 14, 16MF2E8	Seitenverkleidungsset für alle Außeneinheiten (rechts und links)
Oberfläche	RAL1013	RAL1013

Bei Modulkombinationen entspricht die Menge der Außeneinheiten der Anzahl der **PAW-WPH2** Wetterschutzhauben, die Seitenteile **PAW-WPH3** werden nur 1 x benötigt!

Zubehör für ECOi und ECO G

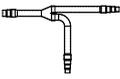
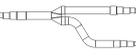
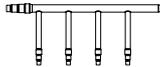
Zusatzplatinen und Steckverbinder

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: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnoseerstellung am PC • Unbegrenzte Aufzeichnungskapazität ermöglicht auch Langzeitdiagnosen • Kein zusätzlicher Kommunikationsadapter für GHP Checker-Software erforderlich • Kommunikation zwischen PC und GHP-Gerät über eine RS232-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: <ul style="list-style-type: none"> • 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

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

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

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)

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 ECOi 2-Leiter-Außengeräte (Baureihe ME1) und 3-Leiter-Außengeräte (Baureihe MF2)		
	PAW-WPH1 (= ①)	1 Rückseite des Außengeräts (624 x 983 x 489 mm)
	PAW-WPH2 (= ①)	1 Rückseite des Außengeräts (853 x 983 x 489 mm)
	PAW-WPH3 (= ②)	2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set (744 x 983 x 489 mm)
	Anwendungshinweise	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. Da die Wetterschutzhauben modular aufgebaut sind, können sie durch Kombination dreier Komponenten für alle Gerätegrößen eingesetzt werden. Wetterschutzhauben für ECOi 2-Leiter-Außengeräte der Baureihe ME2 (ECOi EX) auf Anfrage

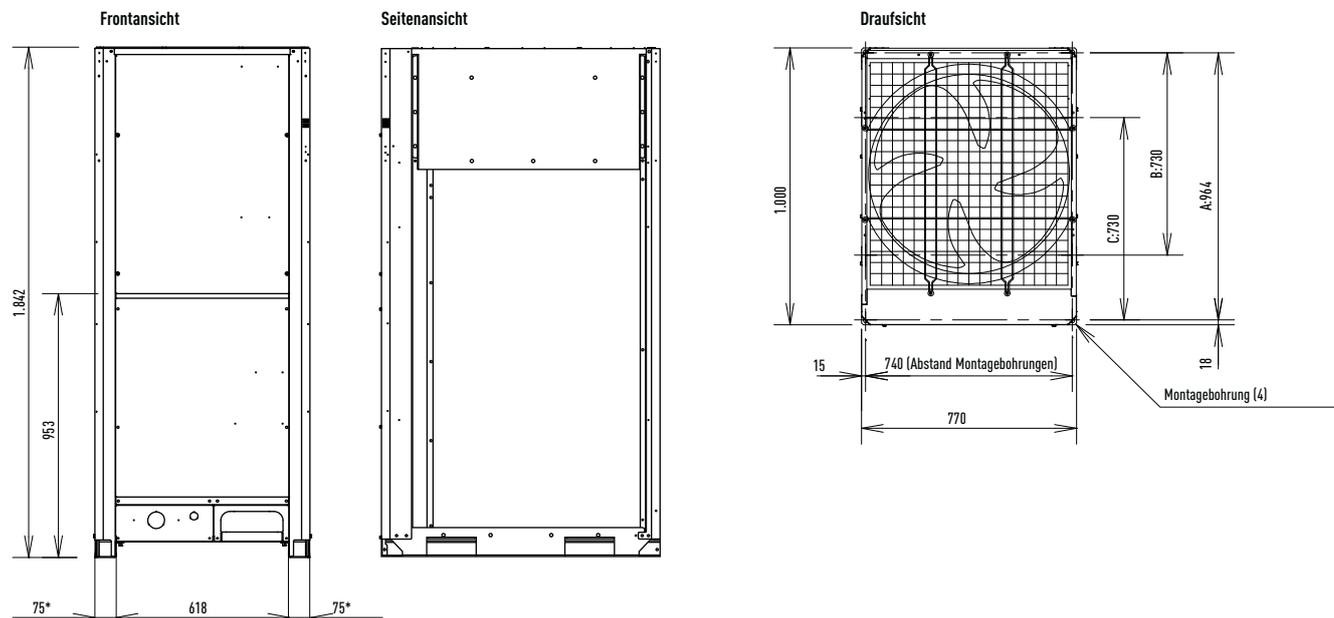
Erforderliche Kombinationen der Wetterschutzhauben										
Außengerät	U-8ME1E81	U-10ME1E81	U-12ME1E81	U-14ME1E81	U-16ME1E81	U-18ME1E81	U-20ME1E81			
PAW-WPH1	1	1	1	-	-	2	2			
PAW-WPH2	-	-	-	1	1	-	-			
PAW-WPH3	1	1	1	1	1	1	1			
Außengeräte-Kombination, Standard	22 PS – 28 PS, Standard	30 PS – 32 PS, Standard	34 PS – 36 PS, Standard	38 PS – 40 PS, Standard	42 PS – 44 PS, Standard	46 PS – 48 PS, Standard	50 PS – 52 PS, Standard	54 PS, Standard	56 PS – 60 PS, Standard	
PAW-WPH1	1	-	2	4	1	-	2	4	6	
PAW-WPH2	1	2	1	-	2	3	2	1	-	
PAW-WPH3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Außengeräte-Kombination, hoher COP	18 PS – 20 PS, hoher COP	22 PS, hoher COP	24 PS, hoher COP	26 PS – 28 PS, hoher COP	30 PS – 32 PS, hoher COP	34 PS, hoher COP	36 PS, hoher COP	38 PS – 40 PS, hoher COP	42 PS, hoher COP	44 HP – 48 HP, hoher COP
PAW-WPH1	1	3	-	2	4	1	-	2	4	6
PAW-WPH2	1	-	2	1	-	2	3	2	1	-
PAW-WPH3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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. 0,4 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 <ul style="list-style-type: none"> Ventile werden geschlossen Kältemittel-Sammelstation Signal 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 – 22,4 und 28,0 kW

U-8ME2E8 // U-10ME2E8



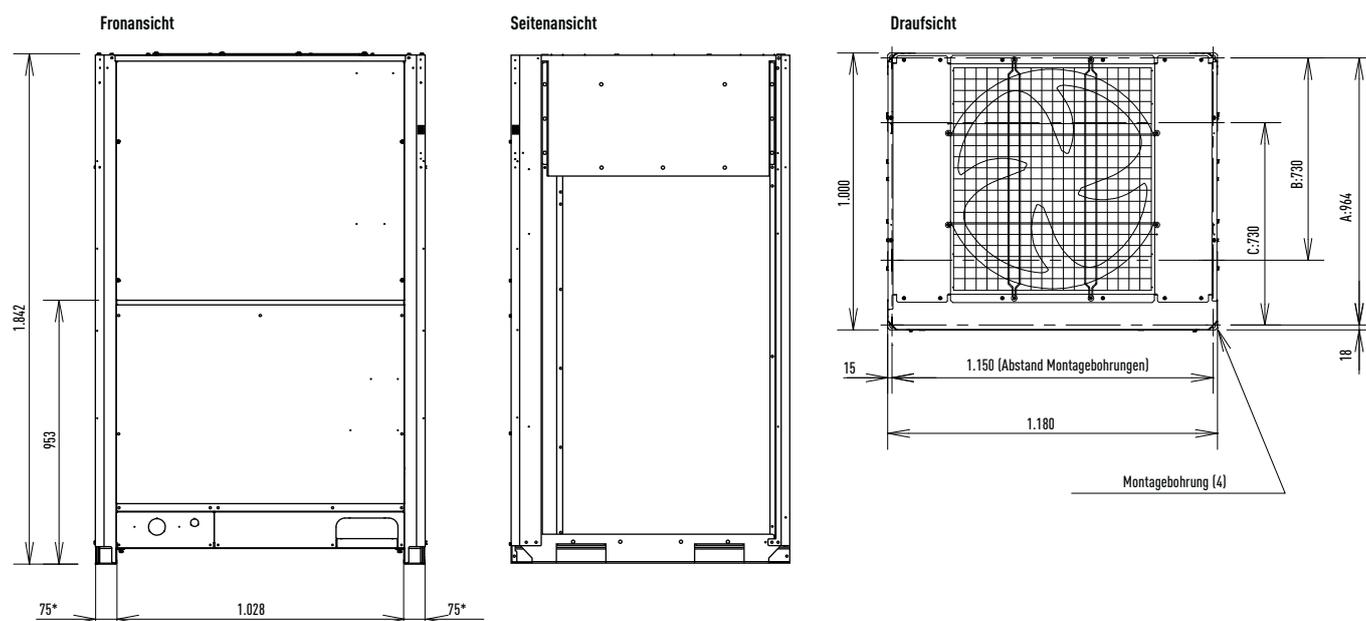
* Breite der Montageschiene.

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)

2-Leiter-Systeme ECOi 6N – 33,5 bis 45,0 kW

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



* Breite der Montageschiene.

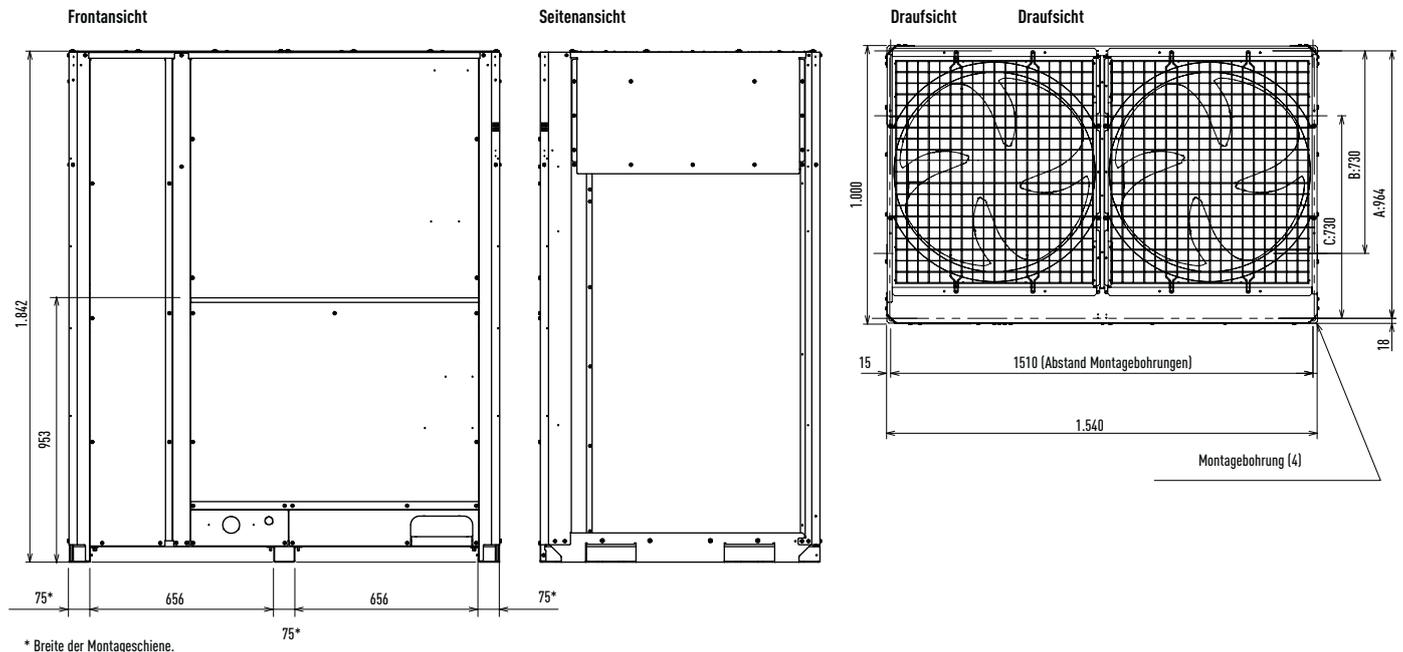
Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

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

Abmessungen der Außengeräte

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

U-18ME2E8 // U-20ME2E8

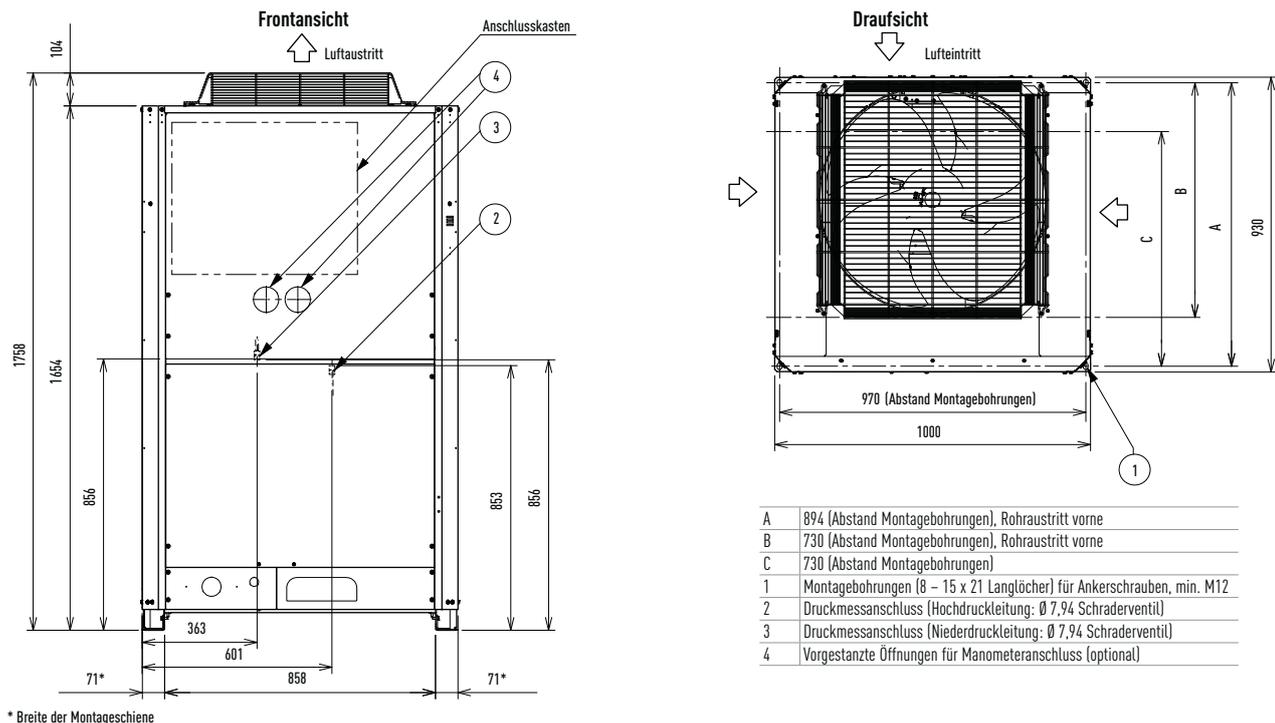


Je nach Einbausituation vor Ort können für die Position der Ankerschrauben die Maße A, B oder C verwendet werden.

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

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

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



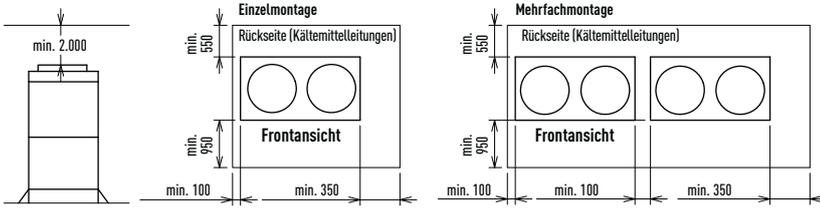
A	894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
B	730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne
C	730 (Abstand Montagebohrungen)
1	Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12
2	Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil)
3	Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: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

Abmessungen in mm

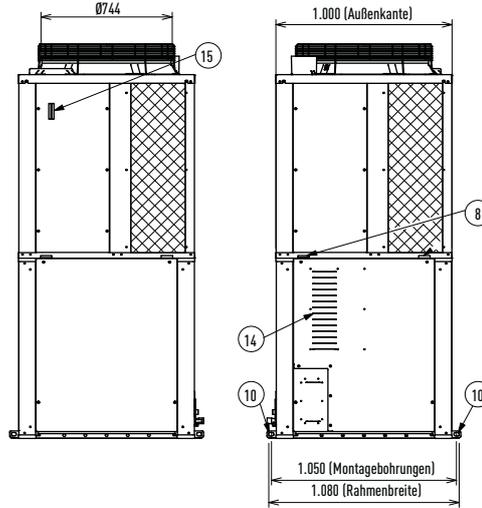
ECO G-2-Leiter-Systeme

U-16GE3E5 // U-20GE3E5

Mindestabstände für die Montage

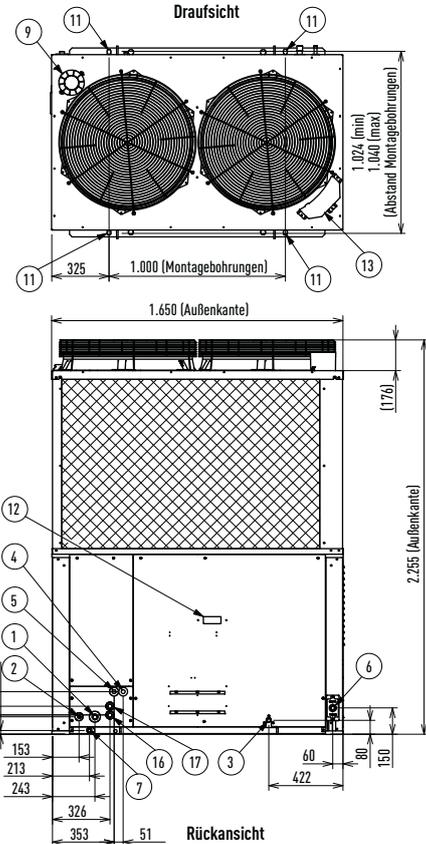


	45 kW	56 kW
1 Sauggasleitung		Ø 28,58
2 Flüssigkeitsleitung	Ø 12,7	Ø 15,88
3 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25 (Zubehör)	
4 Netzkabeldurchführung	Ø 28	
5 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28	
6 Brenngasanschluss	Ø 19,05	
7 Kondensatablauföffnung	Ø 20	
8 Regen- und Kondensatablauf		
9 Motorauspufföffnung		
10 Transportlösen 4 x Ø 20x30		
11 Montagebohrungen 4 x Ø 22x30		
12 Digitalanzeige		
13 Kühlmittelbefüllung (oben)		
14 Lüftungsschlitze		
15 Kühlmittelschauglas		
16 Warmwassereintritt	Ø 19,05	
17 Warmwasseraustritt	Ø 19,05	



Seitenansicht rechts

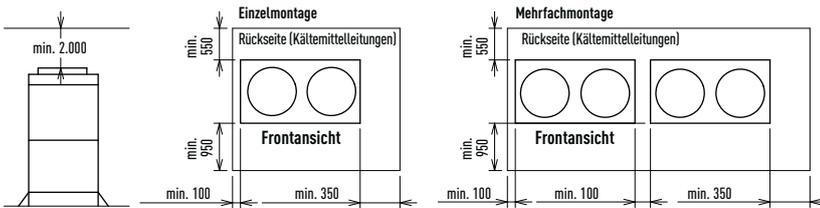
Seitenansicht links



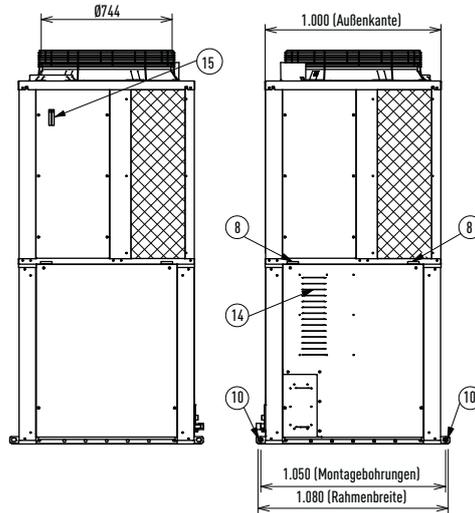
Rückansicht

U-25GE3E5 // U-30GE3E5

Mindestabstände für die Montage

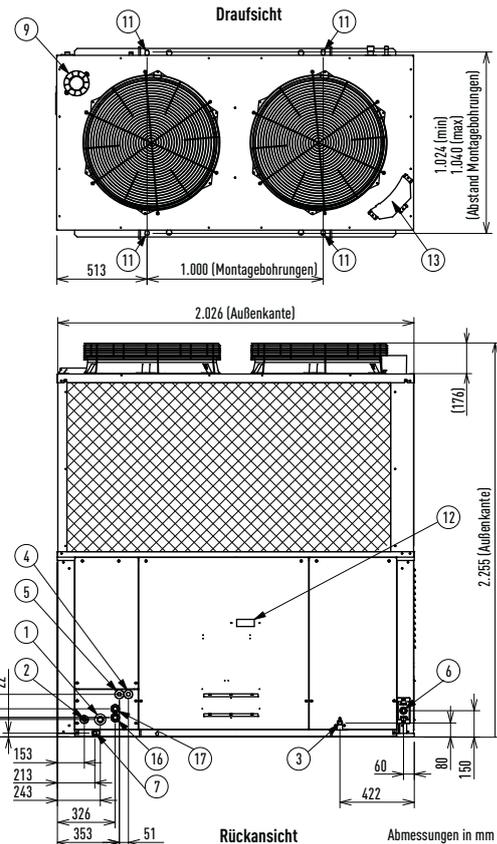


	71 kW	85 kW
1 Sauggasleitung	Ø 28,58	Ø 31,75
2 Flüssigkeitsleitung	Ø 15,88	Ø 19,05
3 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25 (Zubehör)	
4 Netzkabeldurchführung	Ø 28	
5 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28	
6 Brenngasanschluss	Ø 19,05	
7 Kondensatablauföffnung	Ø 20	
8 Regen- und Kondensatablauf		
9 Motorauspufföffnung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



Seitenansicht rechts

Seitenansicht links



Rückansicht

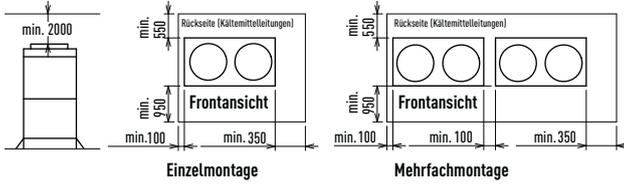
Abmessungen in mm

Abmessungen der Außengeräte

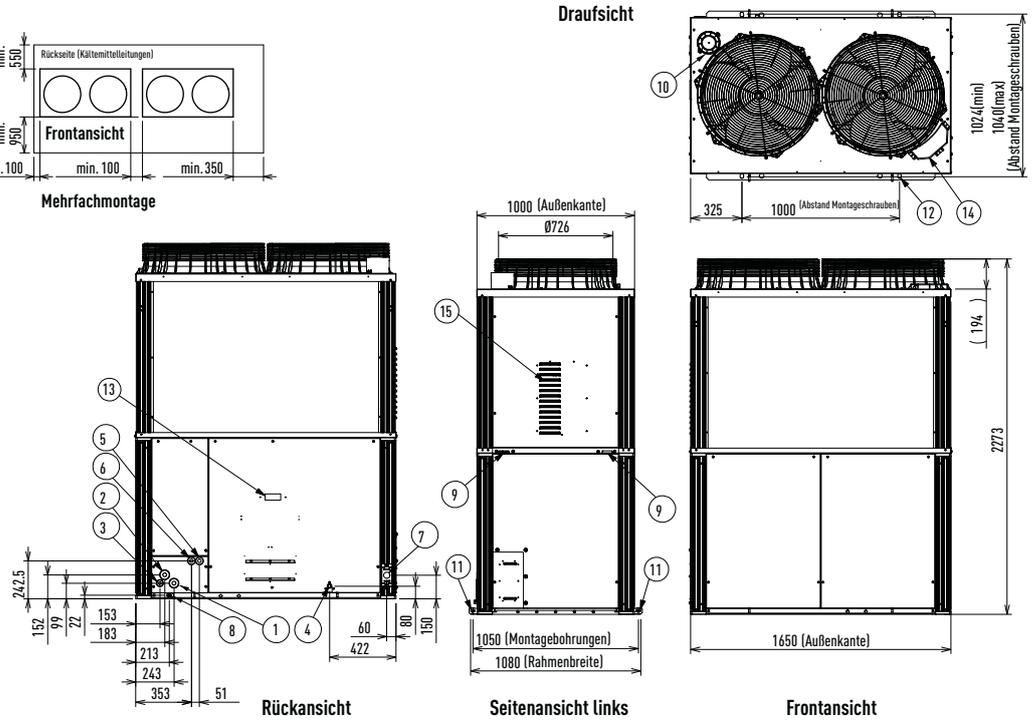
ECO G-3-Leiter-Systeme

U-16GF2E5 // U-20GF2E5 // U-25GF2E5

Mindestabstände für die Montage

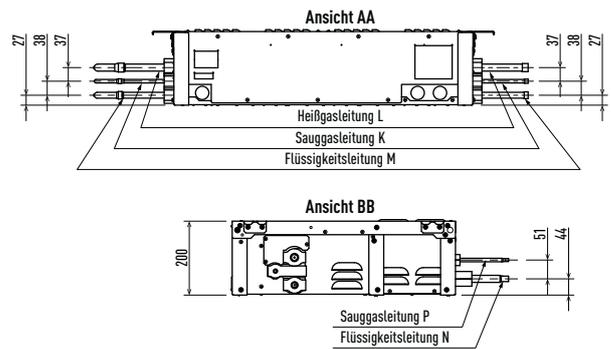
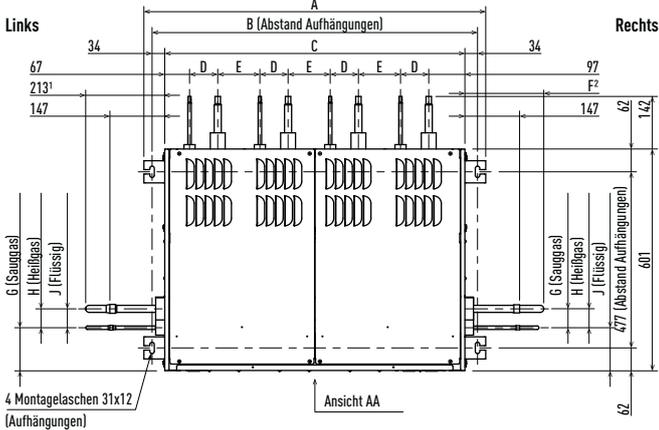


kW	45,0	56,0 – 71,0
1 Sauggasleitung	Ø 28,58	
2 Heißgasleitung	Ø 22,22	Ø 25,4
3 Flüssigkeitsleitung	19,05	
4 Abgas-Kondensatanschluss	Außen-Ø 25 (Zubehör)	
5 Netzkabeldurchführung	Ø 28,0	
6 Kabeldurchführung für Busleitung	Ø 28,0	
7 Gasanschluss	19,05 (R3/4)	
8 Kondensatablauföffnung	Ø 20,0	
9 Regen- und Kondensatablauföffnung		
10 Motorauspufföffnung		
11 Transportösen 4 x Ø 20x30		
12 Transportösen 4 x Ø 22x30		
13 Digitalanzeige		
14 Kühlmittelbefüllung (oben)		
15 Lüftungsschlitze		



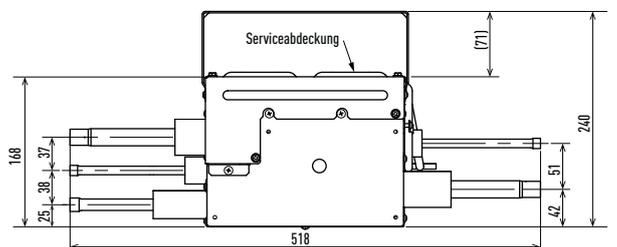
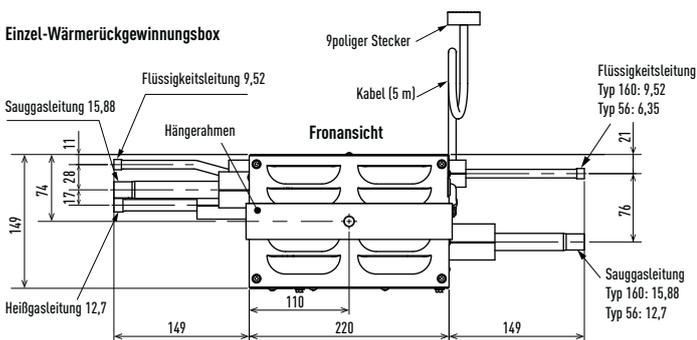
Wärmerückgewinnungsboxen für 3-Leiter-Systeme

Multi-Wärmerückgewinnungsboxen



	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

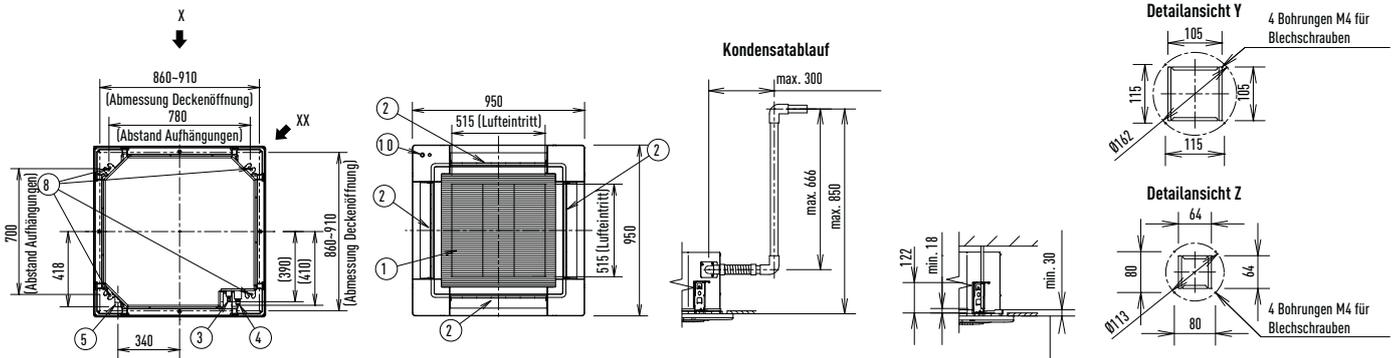
Einzel-Wärmerückgewinnungsbox



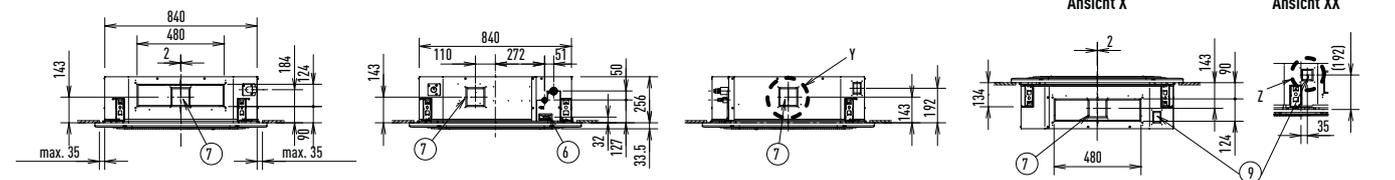
Abmessungen in mm

Abmessungen der Innengeräte

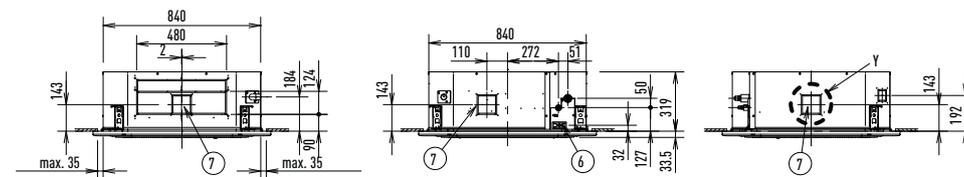
Vierwege-Kassetten MU2



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



S-106MU2E5A // S-140MU2E5A // S-160MU2E5A

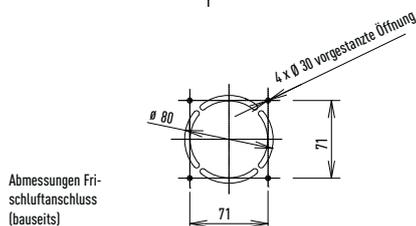
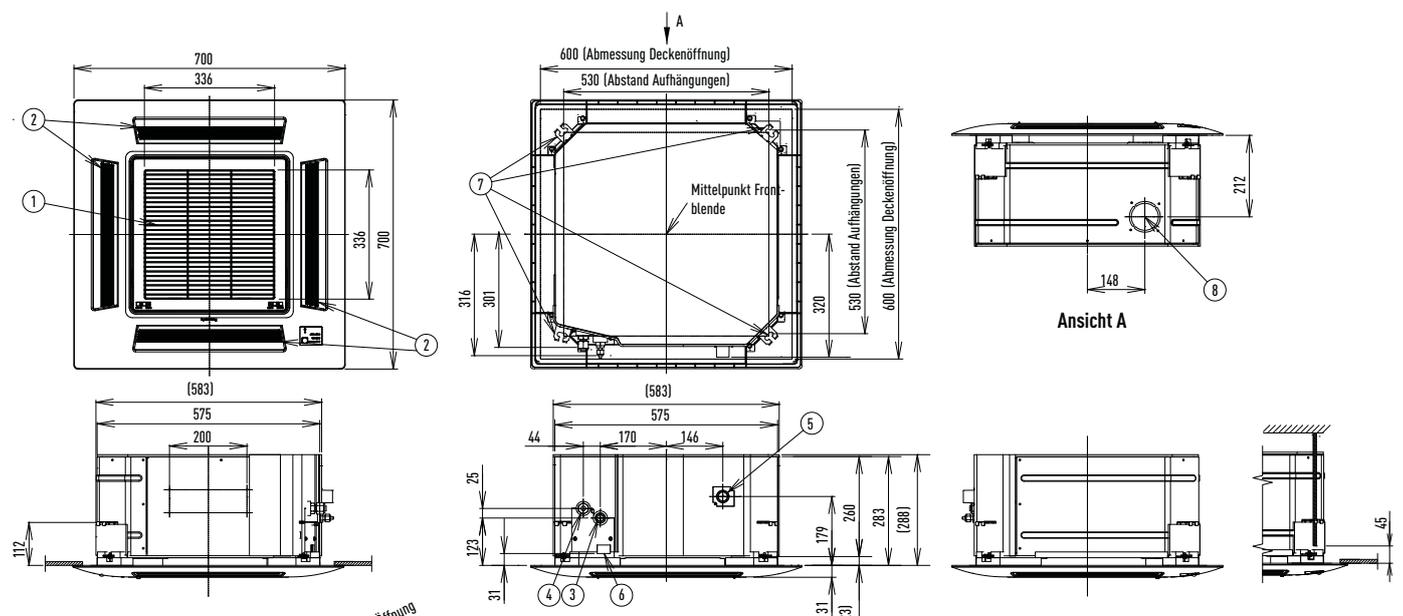


Gerätegröße	22 - 90	106 - 160
1 Luftansauggitter		
2 Luftausblas		
3 Flüssigkeitsleitung	Ø 6,35 (Bördel)	Ø 9,52 (Bördel)
4 Gasleitung	Ø 12,7 (Bördel)	Ø 15,88 (Bördel)
5 Kondensatstutzen VP25	Außendurchmesser: 32 mm	
6 Netzkabeldurchführung		
7 Zuluftkanalanschluss	Ø 150	
8 Hängelasche	4 x Langloch 12 x 30	
9 Frischluftanschluss	Ø 100 ¹	
10 Econavi-Sensor (nur CZ-KPU3A)		

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.

¹ Frischluftansaugstutzen erforderlich.
Filtergröße: 520 x 520 x 15 mm

Rastermaß-Kassetten MY2



1 Luftansauggitter	
2 Luftausblas	
3 Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel)
4 Kältemittelleitung (Gasleitung)	Ø 12,7 (Bördel)
5 Kondensatstutzen VP25	AD: 32 mm
6 Netzkabeldurchführung	
7 Hängelasche	4 x Langloch 11 x 26
8 Frischluftanschluss	Ø 80

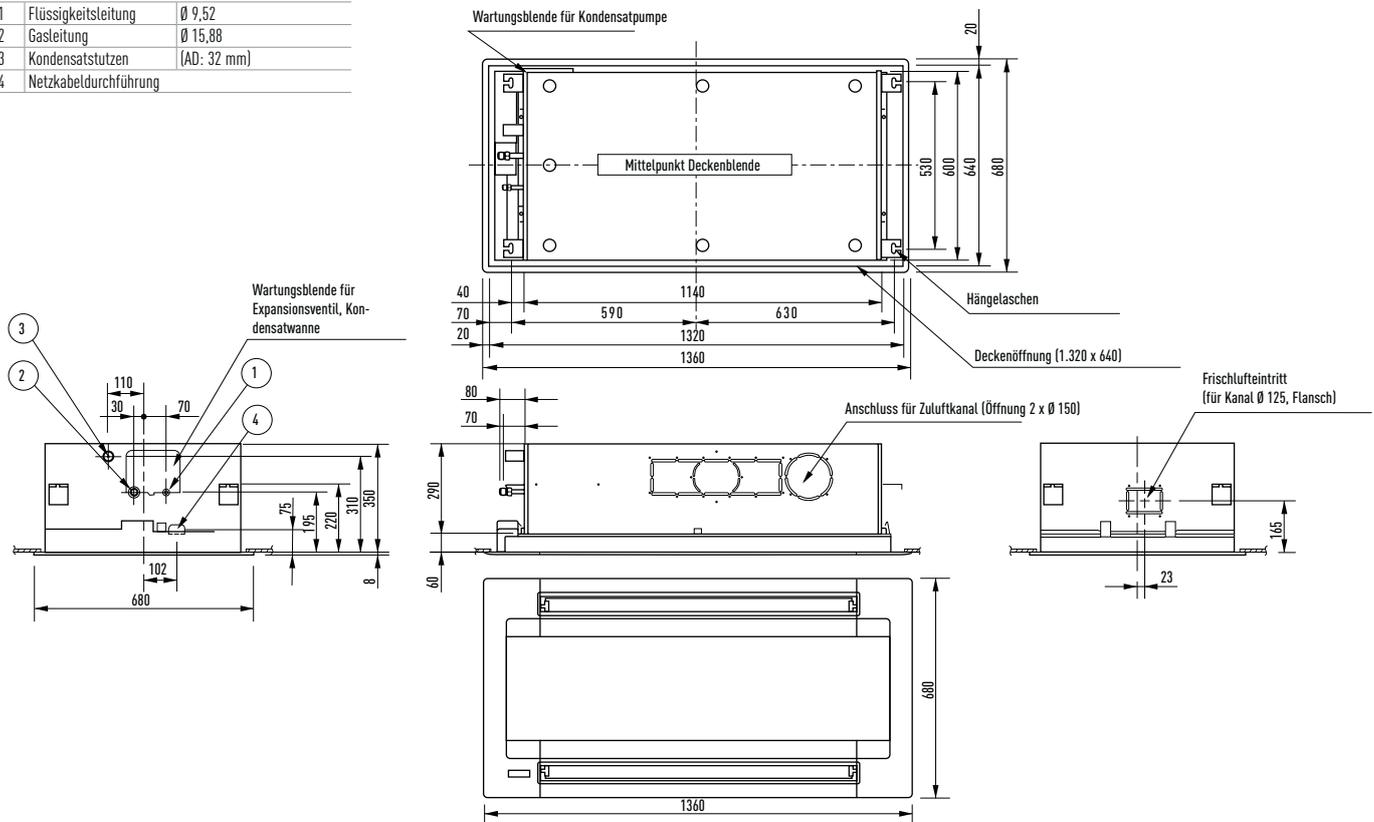
Die Länge der Montageschrauben ist so anzupassen, dass der Abstand zur Deckenunterkante mindestens 45 mm beträgt, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Gewindestange zu lang ist, berührt sie die Deckenblende, sodass eine Installation des Geräts nicht möglich ist.

Abmessungen in mm

Abmessungen der Innengeräte

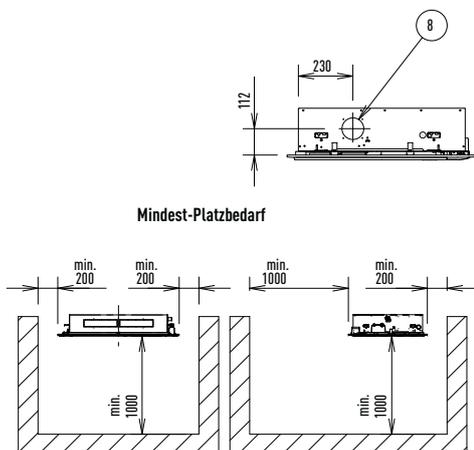
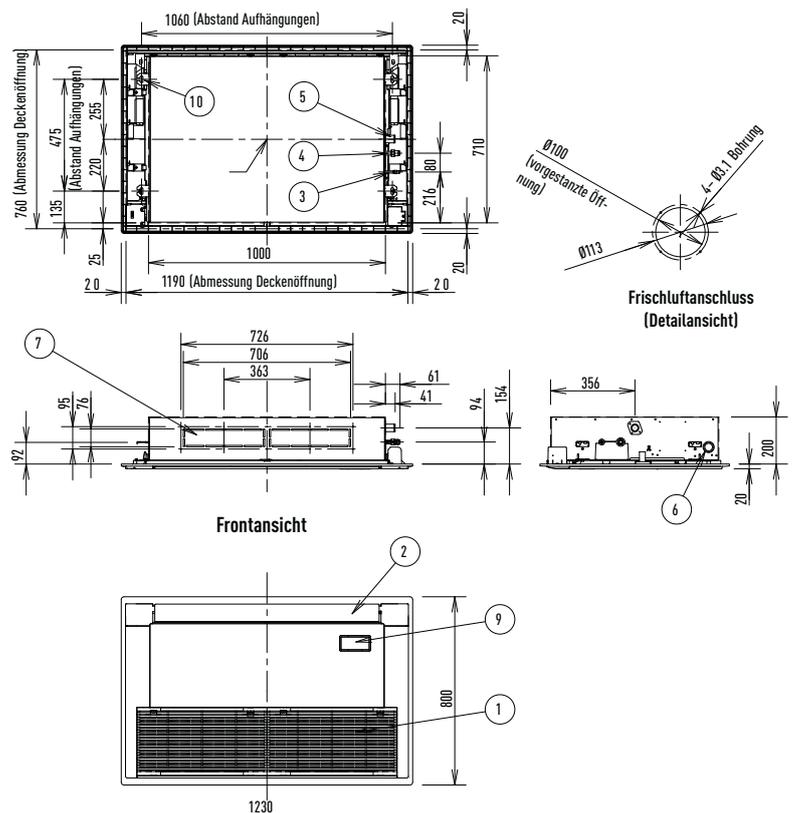
Zweiwege-Kassetten ML1

1	Flüssigkeitsleitung	Ø 9,52
2	Gasleitung	Ø 15,88
3	Kondensatsutzen	(AD: 32 mm)
4	Netzkabeldurchführung	

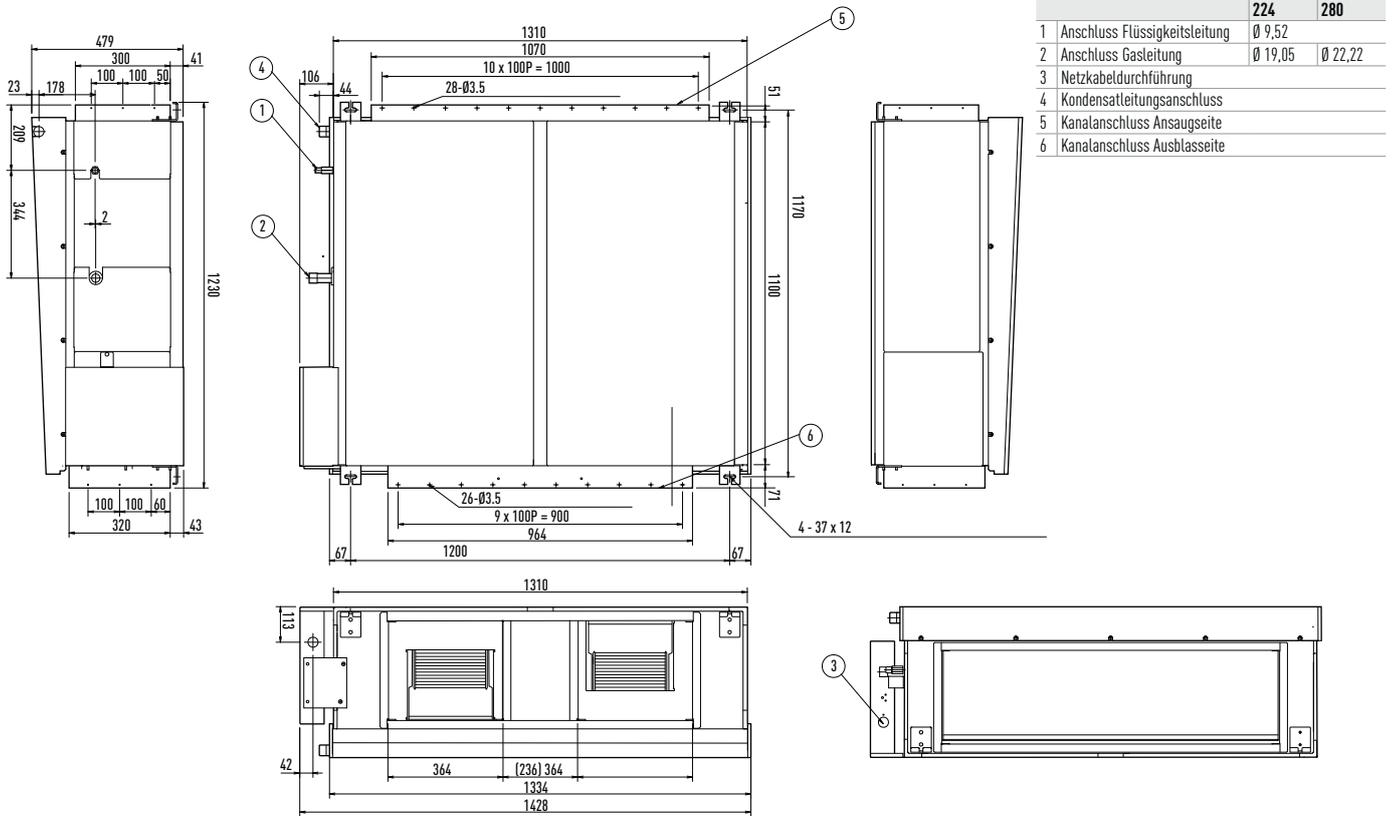


Einweg-Kassetten MD1

	28 - 56	73
1	Luftausgitter	
2	Luftausblas	
3	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
4	Kältemittelleitung (Gasleitung)	Ø 12,7 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
5	Kondensatsutzen VP25	Außendurchmesser (AD): 32 mm
6	Netzkabeldurchführung	
7	Zuluftkanalanschluss (für Zwischendecke)	
8	Frischlufteintritt	
9	Infrarot-Empfänger (optional)	
10	Bohrung für Montageschraube	

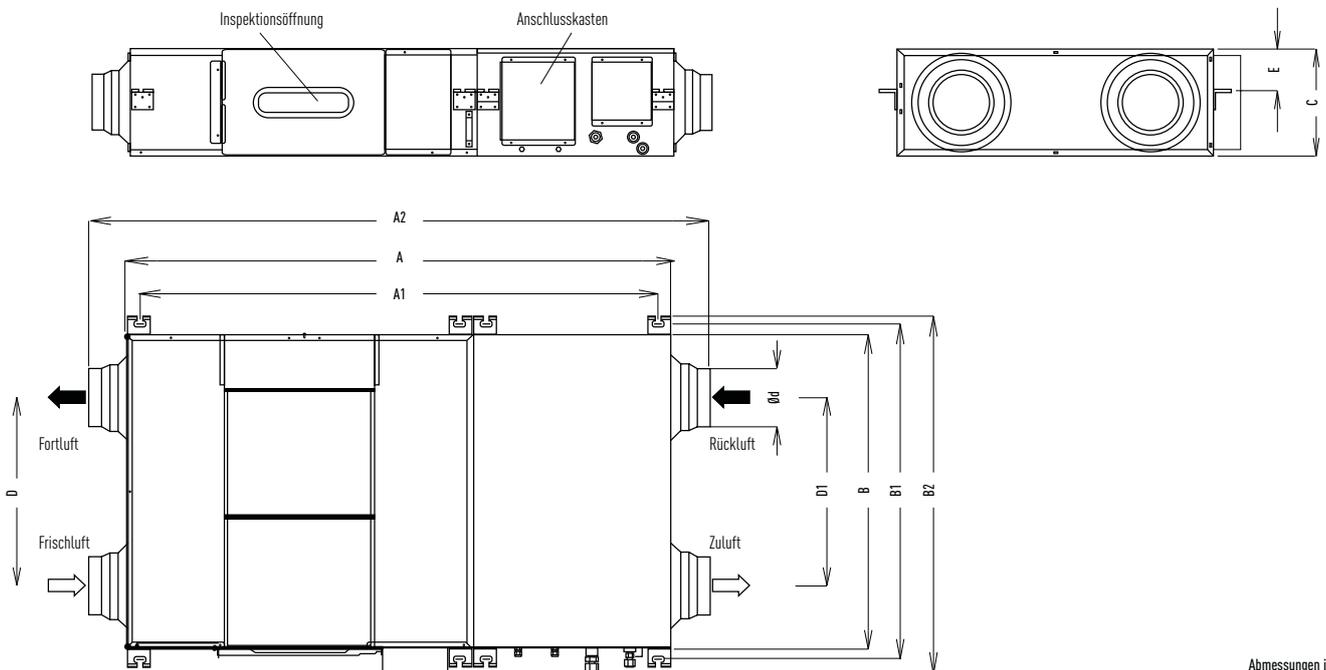


Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2



Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ZDX2

	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D1	Ø d	E	Netto-/ Bruttogewicht
PAW-500ZDX2	1.470	1.410	1.630	997	1.053	1.112	312	728	497	200	38	57 / 64 kg
PAW-800ZDX2	1.822	1.752	1.986	882	936	994	390	431	431	250	169	81 / 88 kg
PAW-01KZDX2	1.822	1.752	1.986	1.132	1.186	1.244	390	681	532	250	169	87 / 97 kg
PAW-500ZDX2	1.822	1.752	1.986	977	882	936	390	431	431	250	169	81 / 88 kg
PAW-800ZDX2	1.822	1.752	1.986	882	1.132	1.244	390	681	532	250	169	81 / 88 kg
PAW-01KZDX2	1.822	1.752	1.986	1.132	1.186	1.244	390	681	532	250	169	87 / 97 kg

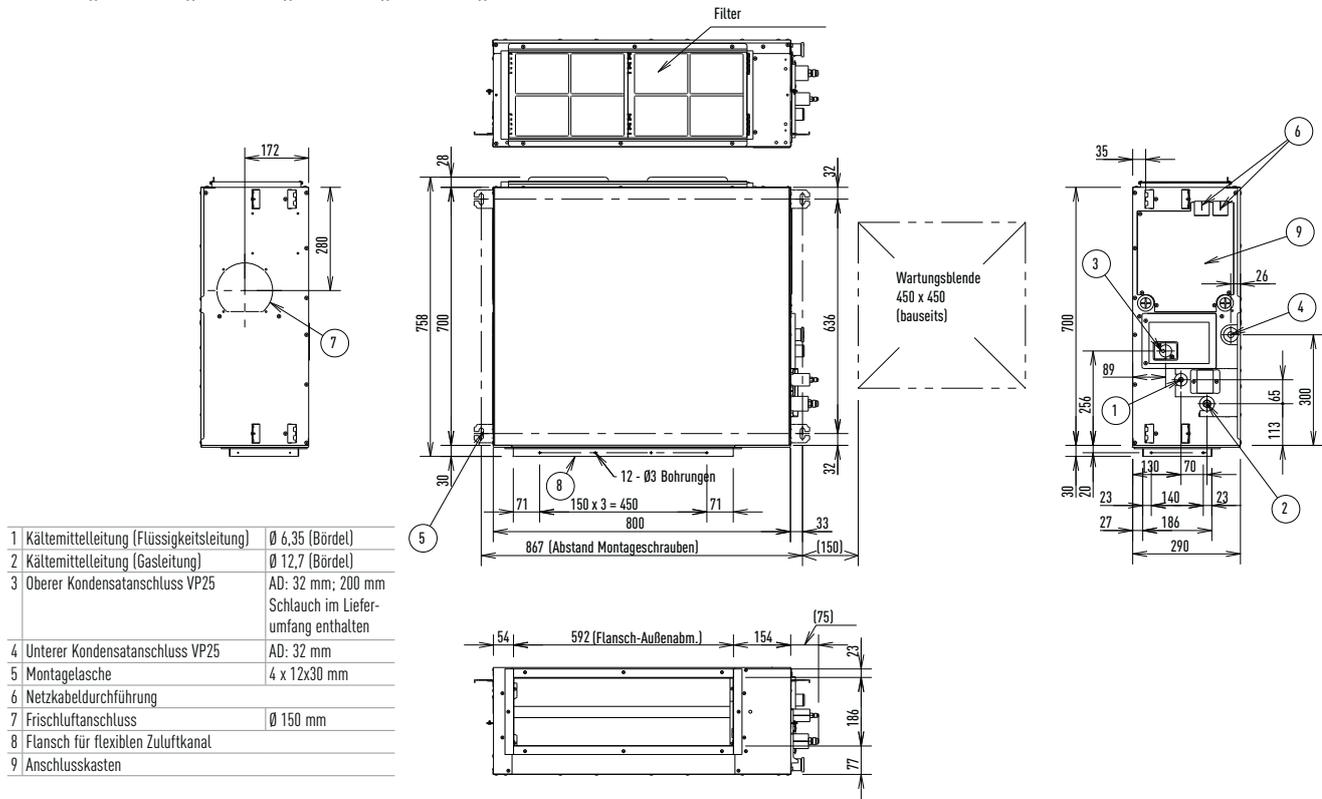


Abmessungen in mm

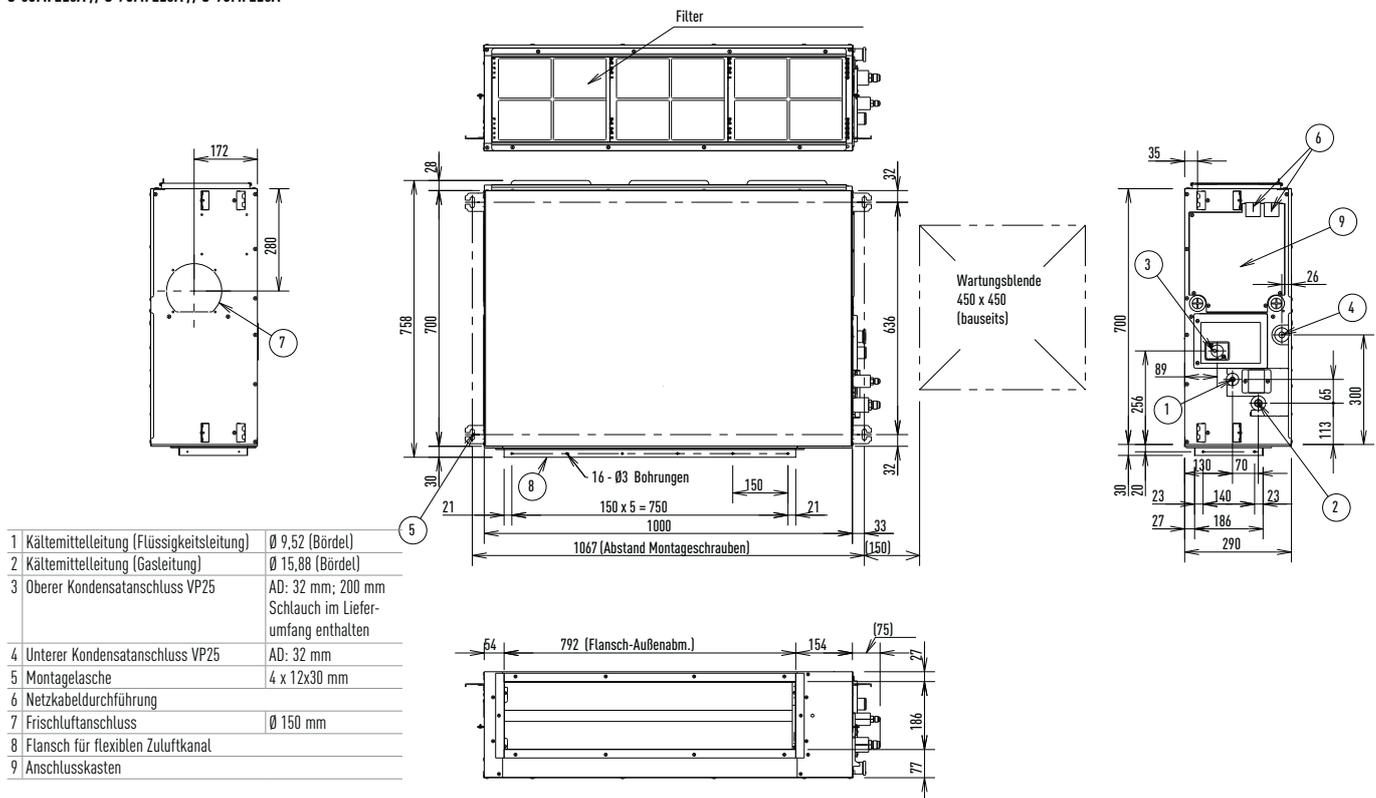
Abmessungen der Innengeräte

Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2

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



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

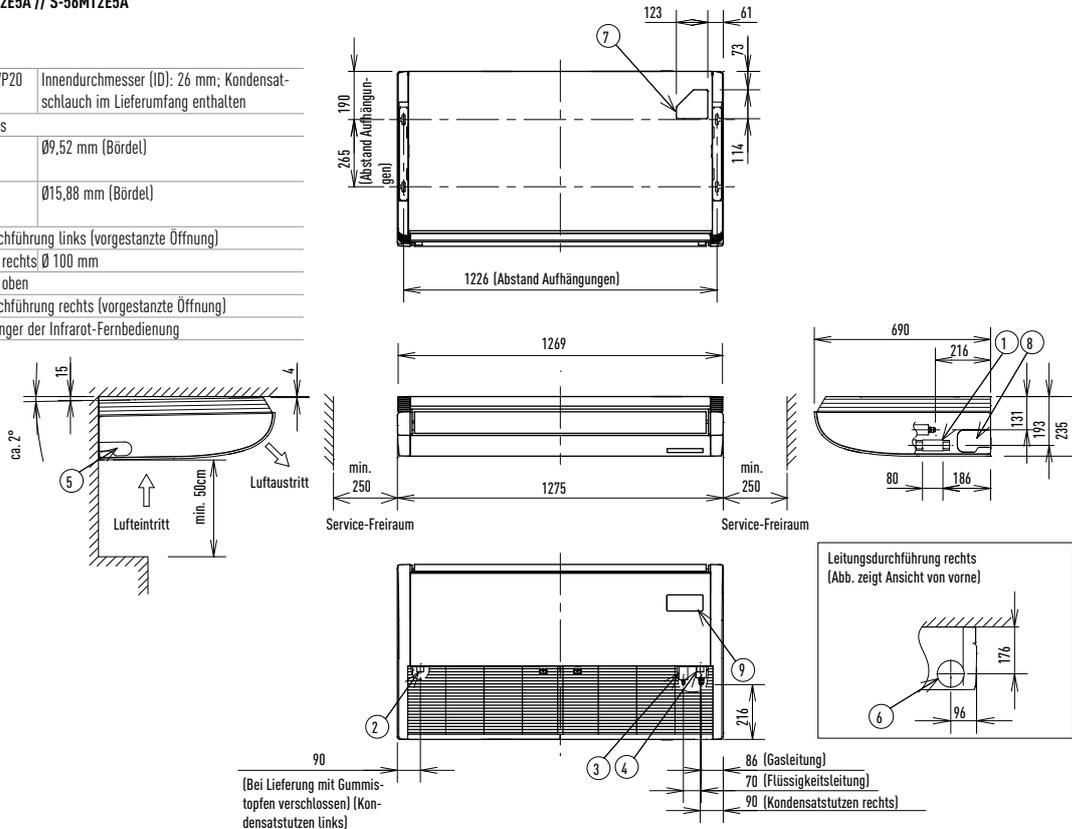


Abmessungen der Innengeräte

Deckenunterbaugeräte MT2

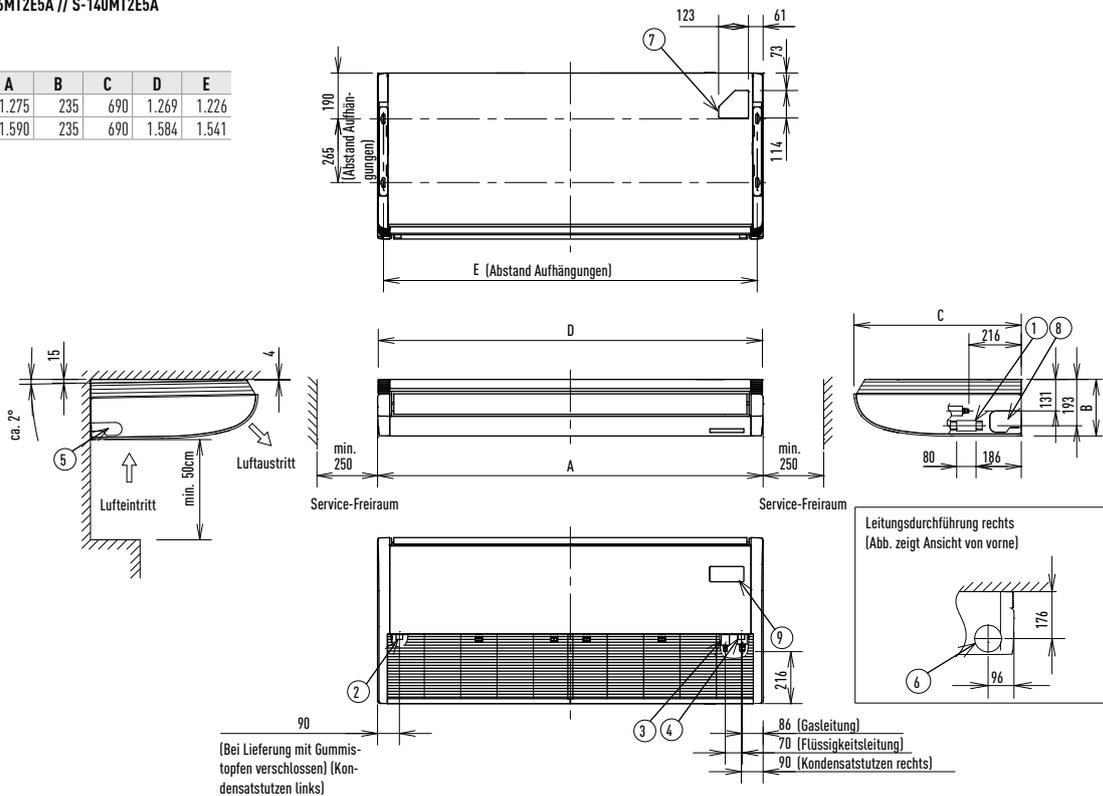
S-36MT2E5A // S-45MT2E5A // S-56MT2E5A

1	Kondensatschluss VP20	Innendurchmesser (ID): 26 mm; Kondensatschlauch im Lieferumfang enthalten
2	Kondensatstutzen links	
3	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø9,52 mm (Bördel)
4	Kältemittelleitung (Gasleitung)	Ø15,88 mm (Bördel)
5	Kondensatleitungsdurchführung links (vorgestanzte Öffnung)	
6	Leitungsdurchführung rechts; Ø 100 mm	
7	Leitungsdurchführung oben	
8	Kondensatleitungsdurchführung rechts (vorgestanzte Öffnung)	
9	Einbauplatz für Empfänger der Infrarot-Fernbedienung	



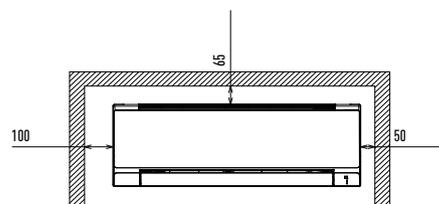
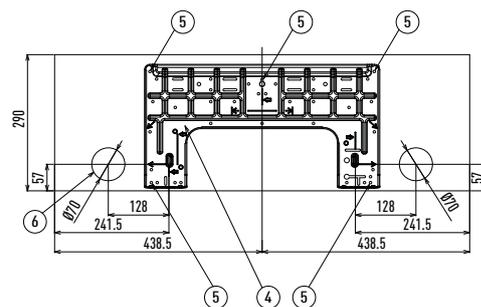
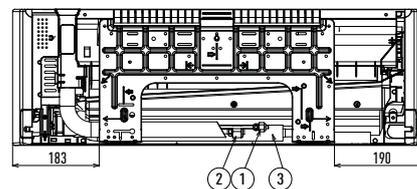
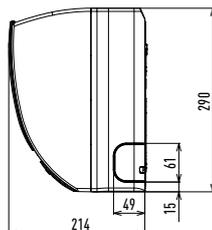
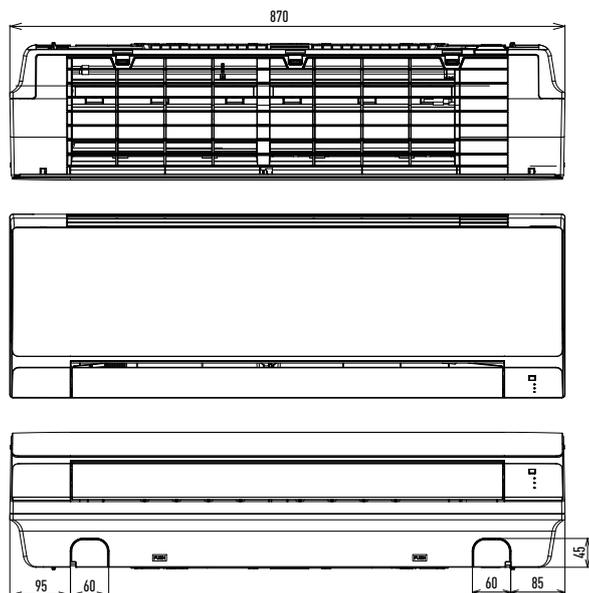
S-73MT2E5A // S-106MT2E5A // S-140MT2E5A

	A	B	C	D	E
Baugr. 73 - 106	1.275	235	690	1.269	1.226
Baugr. 140	1.590	235	690	1.584	1.541



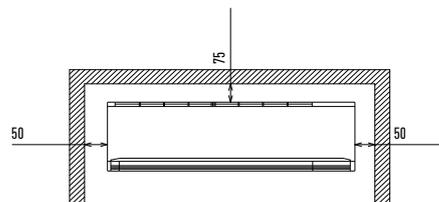
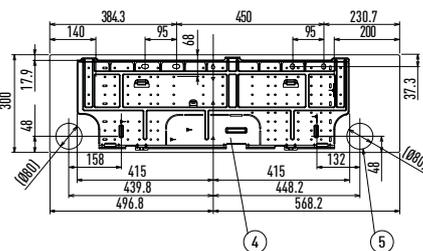
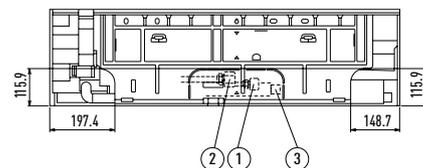
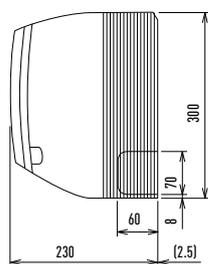
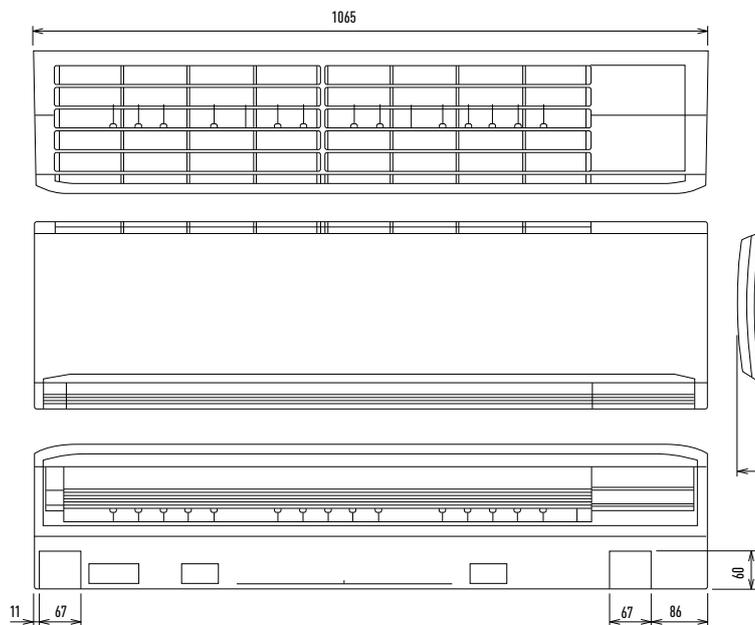
Wandgeräte MK2/MK1

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



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

S-45MK1E5A // S-56MK1E5A // S-73MK1E5A // S-106MK1E5A



	45 - 56	73 - 106
1	Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Ø 6,35 (Bördel) Ø 9,52 (Bördel)
2	Kältemittelleitung (Gasteitung)	Ø 12,7 (Bördel) Ø 15,88 (Bördel)
3	Kondensatschlauch VP13	AD: 18 mm
4	Montageplatte	Stahlblech
5	Leitungs- und Kabeldurchführungen	Ø 80

Einheit: mm

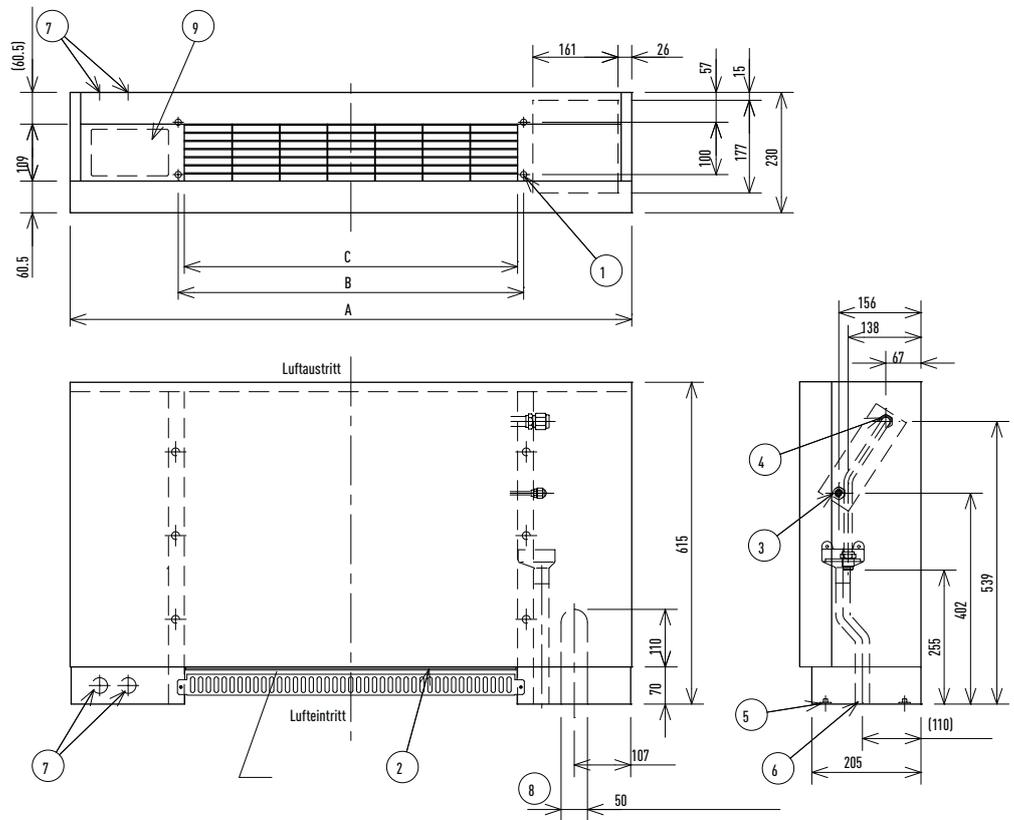
Abmessungen in mm

Abmessungen der Innengeräte

Truhen mit Verkleidung MP1

- 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)

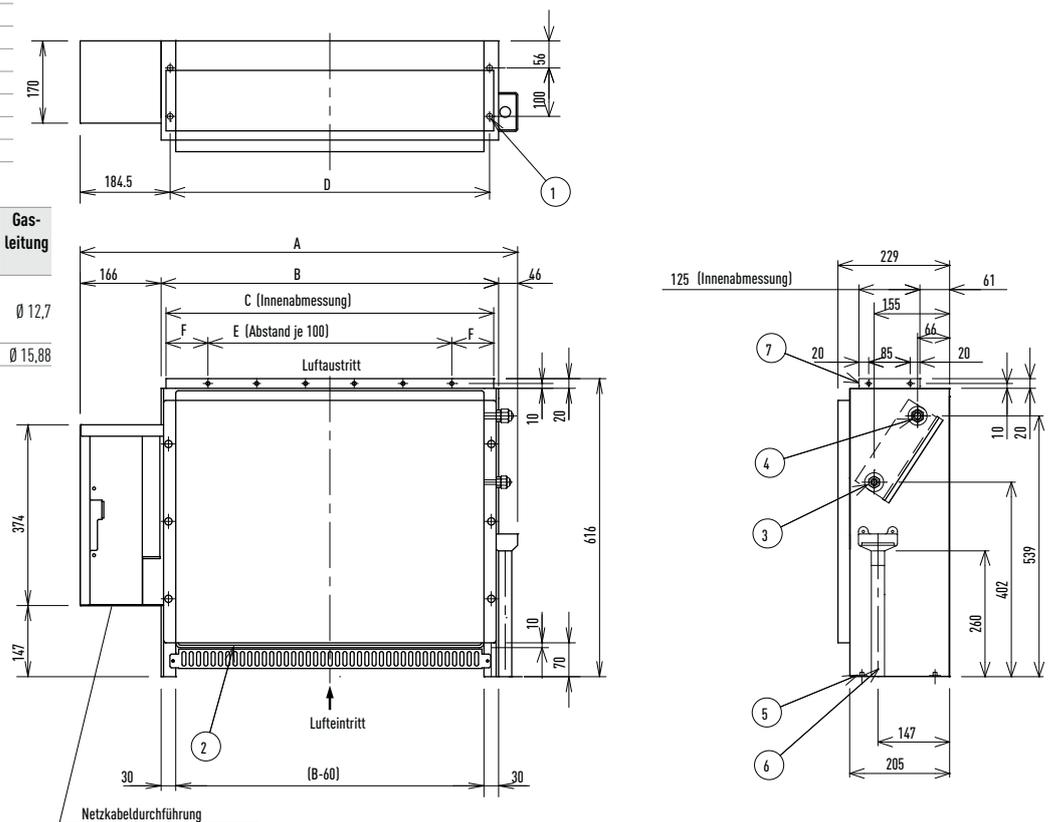
	A	B	C	Flüssigkeits- leitung	Gasleitung
22 - 36	1.065	665	632	Ø 6,35	Ø 12,7
45					
56	1.380	980	947	Ø 9,52	Ø 15,88
71					



Truhen ohne Verkleidung MR1

- 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

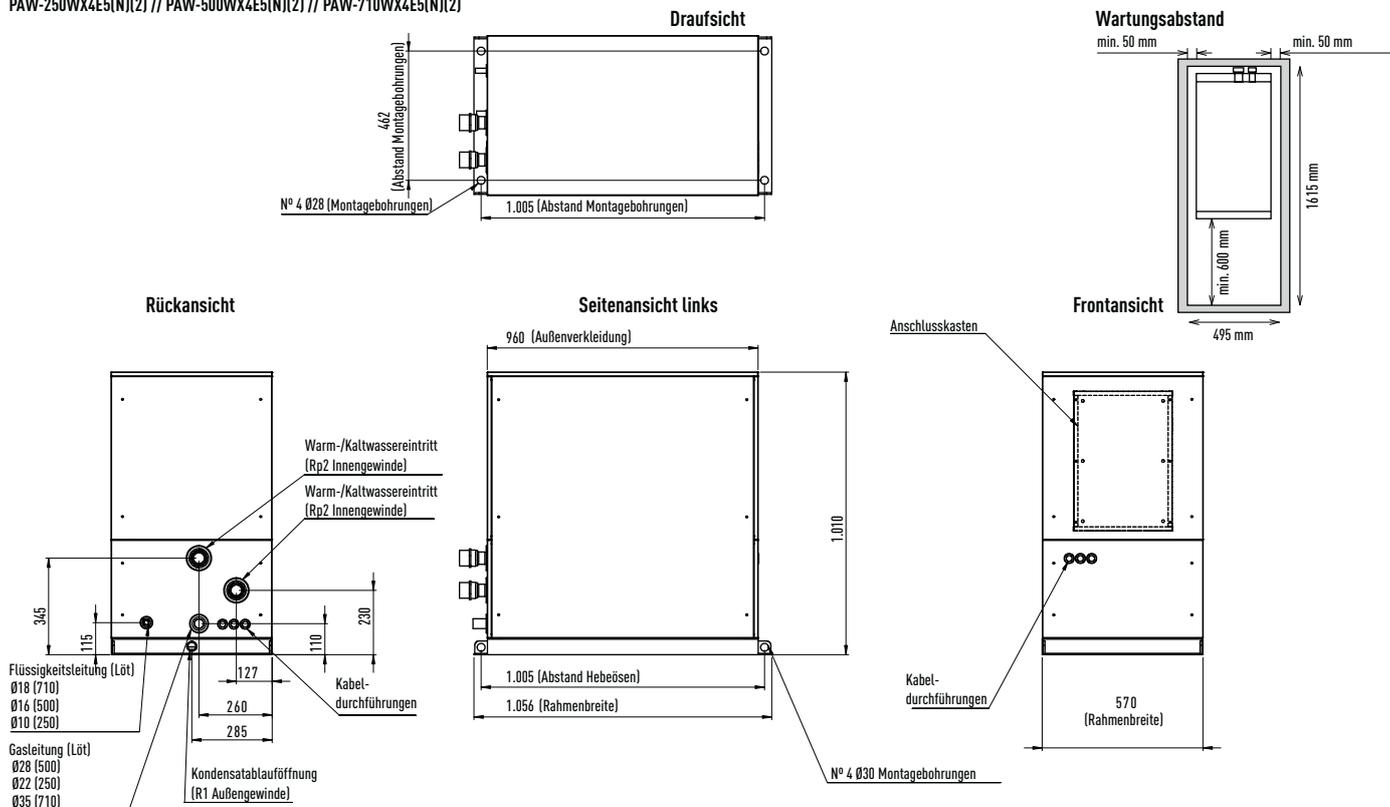
	A	B	C	D	E	F	Flüssig- keits- leitung	Gas- leitung
22 - 36	904	692	672	665	500	86	Ø 6,35	Ø 12,7
45								
56	1.219	1.007	1.002	980	900	51	Ø 9,52	Ø 15,88
71								



Abmessungen in mm

Wasserwärmeübertrager

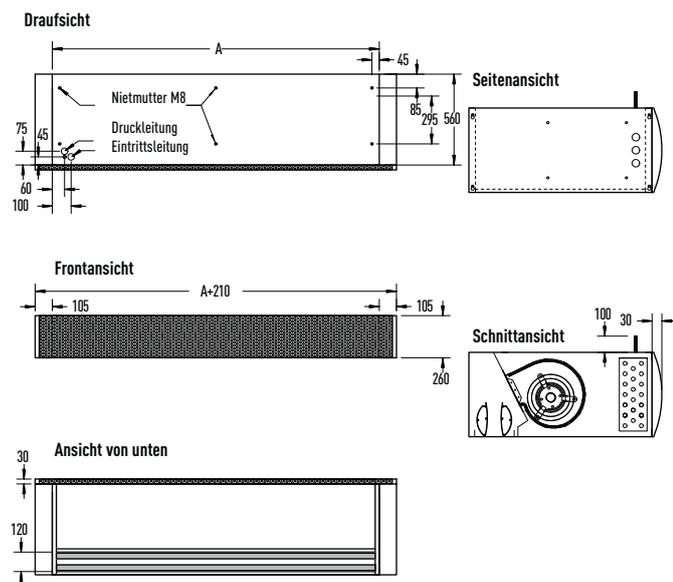
PAW-250WX4E5(N)(2) // PAW-500WX4E5(N)(2) // PAW-710WX4E5(N)(2)



Türluftschleier mit Direktverdampfung

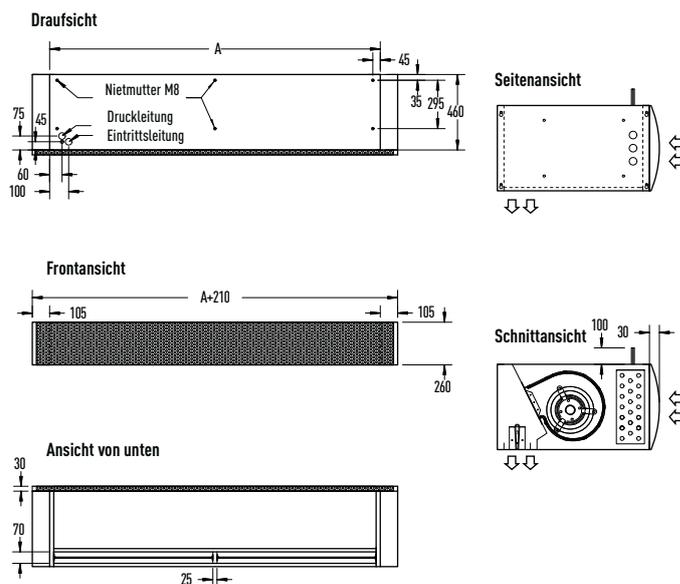
Jetflow: PAW-10EAIRC-MJ // PAW-15EAIRC-MJ // PAW-20EAIRC-MJ // PAW-25EAIRC-MJ
 Standard: PAW-10EAIRC-MS // PAW-20EAIRC-MS

Abmessungen Jetflow



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

Abmessungen Standard

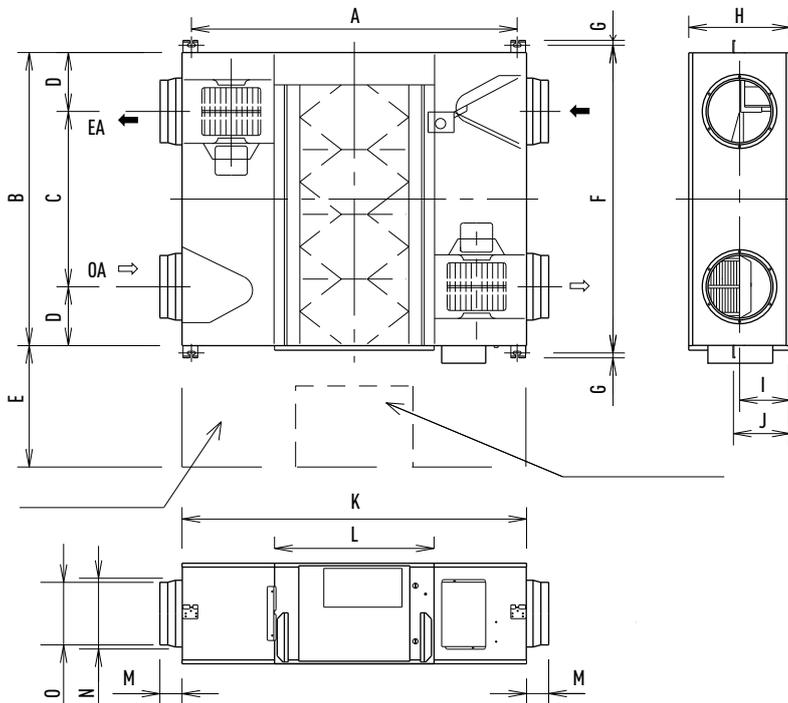


	PAW-10EAIRC-MS	PAW-20EAIRC-MS
A	1.000	2.000

Abmessungen in mm

Abmessungen der Innengeräte

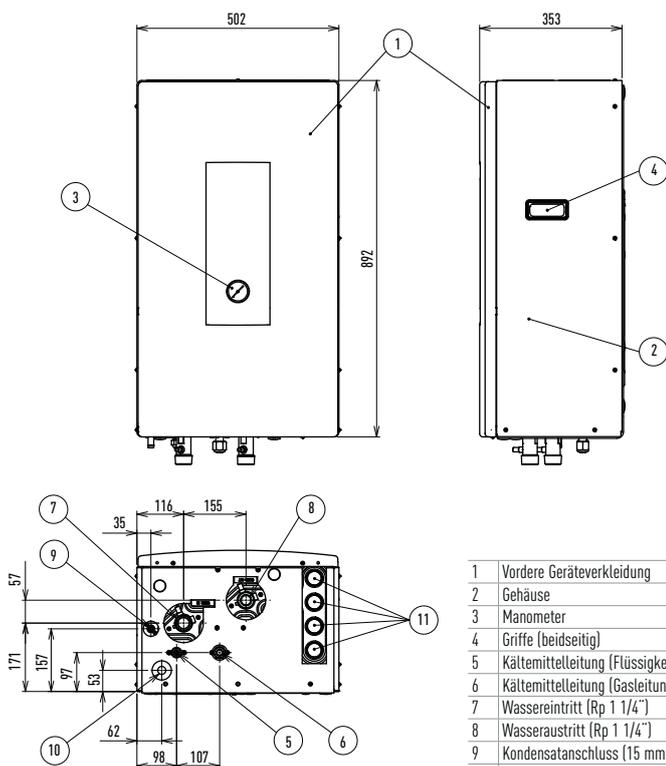
Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung ZDY8



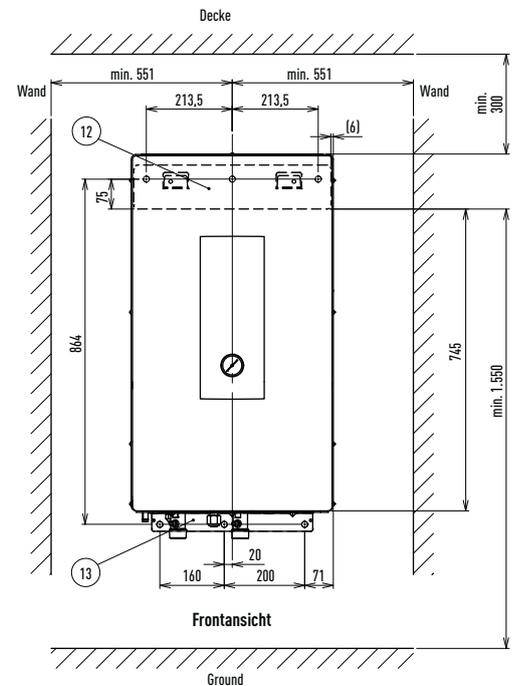
	FY-250ZDY8	FY-350ZDY8	FY-500ZDY8	FY-800ZDY8	FY-01KZDY8A
A	810	810	890	1.250	1.250
B	599	804	904	884	1.134
C	315	480	500	428	678
D	142	162	202	228	228
E	600	600	600	600	600
F	655	860	960	940	1.190
G	19	19	19	19	19
H	270	317	317	288	388
I	135	145	145	194	194
J	159	159	159	218	218
K	882	882	962	1.322	1.322
L	414	414	414	612	612
M	95	95	107	85	85
N	219	219	246	258	258
O	144	144	194	242	242

Hydromodul

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

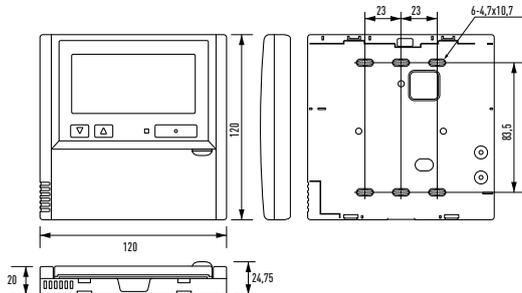


Abmessungen in mm

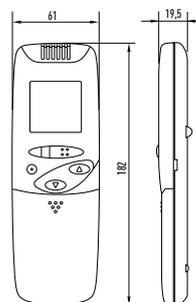
Abmessungen der Bedieneinheiten

Bedieneinheiten

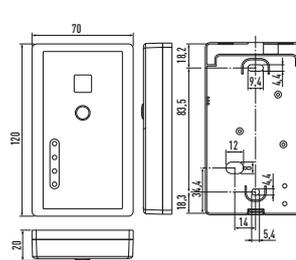
Standard-Kabel-Fernbedienung
(CZ-RTC4)



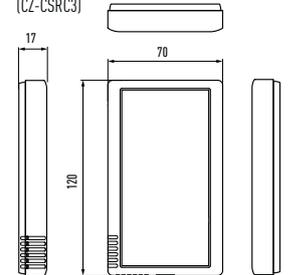
Infrarot-Fernbedienung



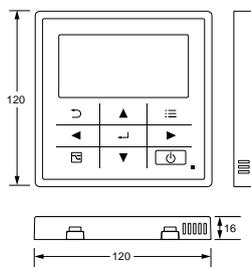
Separater Empfänger für Infrarot-Fernbedienung
(CZ-RWSC3)



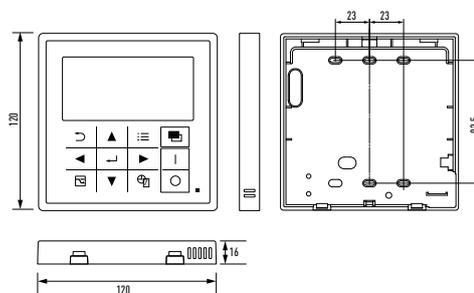
Hotelfernbedienung
(CZ-RE2C2)
Fernsensor
(CZ-CSRC3)



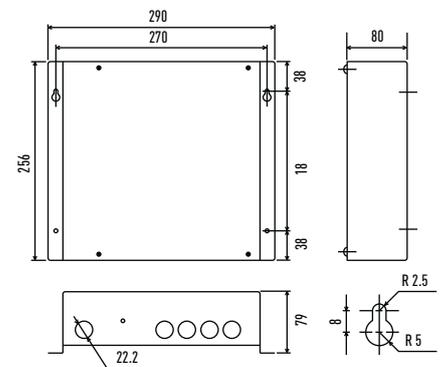
Design-Kabel-Fernbedienung
(CZ-RTC3, CZ-RTC5, CZ-RTC5A)



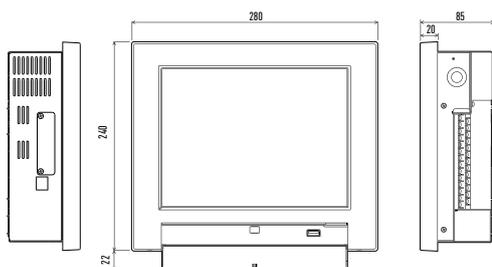
Zentrale Bedienstation
(CZ-64ESMC3)



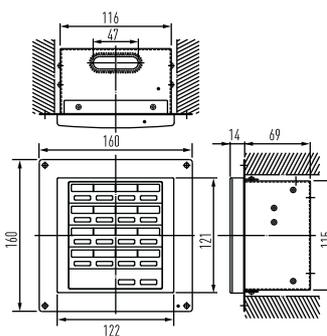
Kommunikationsadapter
(CZ-CFUNC2)



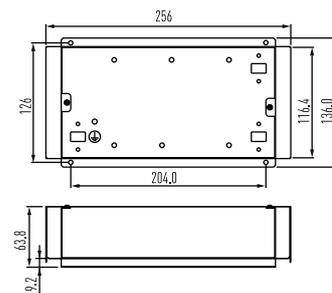
Intelligenter Touch-Screen
(CZ-256ESMC3)



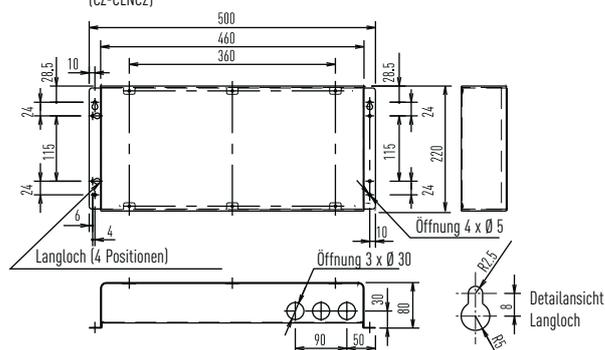
Schalt-/Statustafel
(CZ-ANC2)



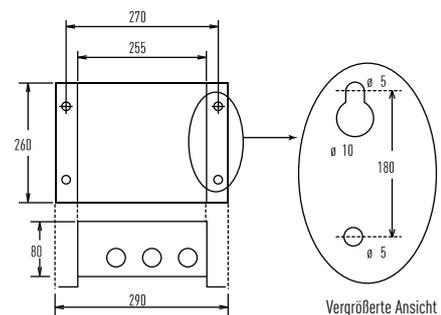
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter für Innengeräte
(CZ-CAPBC2)



LonWorks-Interface
(CZ-CLNC2)

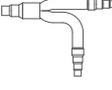


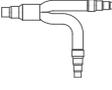
Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte
(CZ-CAPDC2)

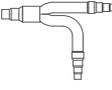
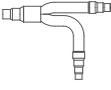


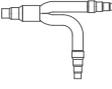
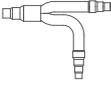
Abzweige und Verteiler

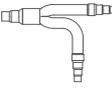
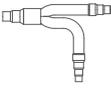
Kältemittelverteiler für 2-Way Systeme

Verteilerset für 2-Way Inneneinheiten			
Abbildung		12-10  12-10-6 12-10-6	18-15-12  18-15-12-10 18-15-12-10
Eigenschaften	Optional: Schalenset für SKVI16 Verteiler	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung
Typ		SKVI16S	
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P224BK2BM	

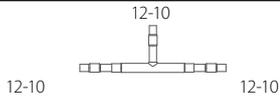
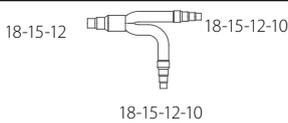
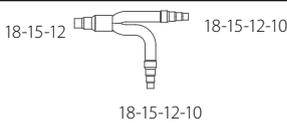
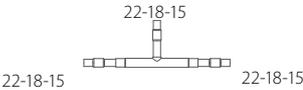
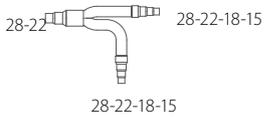
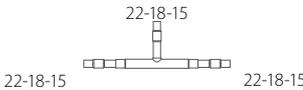
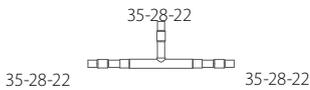
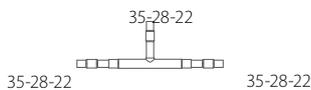
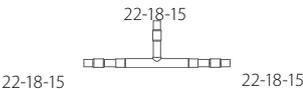
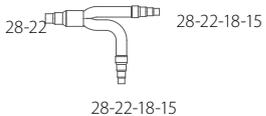
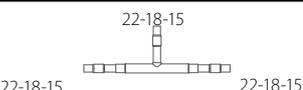
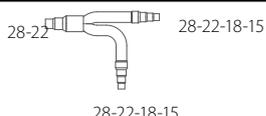
Verteilerset für 2-Way Inneneinheiten			
Abbildung		18-15-12  18-15-12-10 18-15-12-10	28-22  28-22-18-15 28-22-18-15
Eigenschaften	Optional: Schalenset für SKVI68 Verteiler	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung
Typ		SKVI68S	
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680BK2BM	

Verteilerset für 2-Way Inneneinheiten			
Abbildung		18-15-12  18-15-12-10 18-15-12-10	42-35-28  42-35-28 42-35-28
Eigenschaften	Optional: Schalenset für SKVI135 Verteiler	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung
Typ		SKVI135S	
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350BK2BM	

Verteilerset für 2-Way Außeneinheiten			
Abbildung		18-15-12  18-15-12-10 18-15-12-10	28-22  28-22-18-15 28-22-18-15
Eigenschaften	Optional: Schalenset für SKVA68 Verteiler	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung
Typ		SKVA68S	
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680PH2BM	

Verteilerset für 2-Way Außeneinheiten			
Abbildung		18-15-12  18-15-12-10 18-15-12-10	42-35-28  42-35-28 42-35-28
Eigenschaften	Optional: Schalenset für SKVA135 Verteiler	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung
Typ		SKVA135S	
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350PH2BM	

Kältemittelverteiler für 3-Way Systeme

Verteilerset für 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECO-i 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 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECO-i 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 3-Way Inneneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Inneneinheiten der ECO-i 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		
Verteilerset für 3-Way Außeneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Außeneinheiten der ECO-i 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 3-Way Außeneinheiten			
Abbildung			
Eigenschaften	Flüssigkeitsleitung	Saugleitung	Heißgasleitung
	Für Außeneinheiten der ECO-i 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		

Die Isolierschalen für 3-Way Verteilersätze sind keine Lagerware und können im Bedarfsfall angefragt werden.

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. Nachdruck,
auch in Auszügen, verboten. Bildquelle Titelseite: www.medi.de. NE_2.000K_7/2017

Ihr Fachpartner