

*ECO i* | **ECO G**

## VRF-Systeme

Leistungsstark und variabel für jedes Gebäude



**Panasonic**

# KAUT & PANASONIC

## Energieeffiziente Lösungen für Gebäudeklimatisierung

<b>Gebündelte Kompetenz unter einem Dach</b>			
Kaut: Über 125 Jahre Erfahrung und Kompetenz	4		
<b>R410A Panasonic ECOi und ECO G VRF-Systeme - Gewerbliche und industrielle Anwendung</b>			<b>8</b>
<b>Besonderheiten und Eigenschaften</b>			
Besonderheiten	10	Energieeffiziente Lösungen für Restaurants	16
Geräte mit höchsten Energieeffizienzen	12	Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel	18
Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic	14	Innovative Lösungen für den Einzelhandel	20
<b>Geräteinformationen und technische Daten</b>			
Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme	22	3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3	48
Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic	24	ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme	54
Kompakte 2-Leiter-Systeme der Baureihe Mini-ECOi LE2 / LE1	26	2-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3	60
Das neue VRF-Zeitalter: ECOi EX	32	3-Leiter-Systeme ECO G, Baureihe GE3	62
2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2	38	VRF-Gas/Strom-Hybridssystem	64
<b>R410A Panasonic VRF-Innengeräte - Für die Kombination mit ECOi und ECO G VRF-Systemen</b>			<b>68</b>
Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme	70	Standtruhen MG1 <b>NEU</b>	82
Vierwege-Kassetten MU2 mit nanoe™ X	72	MK2 Wandgeräte	84
Rastermaß-Kassetten MY2	74	Truhen mit Verkleidung MP1	85
Kassettengeräte mit zweiseitigem Luftaustritt ML1	75	Truhen ohne Verkleidung MR1	86
Kassettengeräte mit einseitigem Luftaustritt MD1	76	Hydromodule zur Warmwasserbereitung	87
Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2	77	PRO-HT Speicherbaureihe für PACi und ECOi <b>NEU</b>	88
Superflache Kanalgeräte MM1	78	Wasserwärmeübertrager ECOi / ECO G 2-Leiter-Systeme	90
Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2	79	Türluftschleier mit Direktverdampfung	92
Lüftungseinheiten mit WRG und Direktverdampfung	80	KAUT Steuereinheiten für externe Wärmeübertrager	94
Deckenunterbaugeräte MT2	81	DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern	96
<b>Panasonic PACi- und VRF-Systeme steuern und bedienen</b>			<b>98</b>
Preisübersicht Panasonic Steuerungen	100	Integrierter Hotelregler <b>NEU</b>	122
VRF Smart Connectivity+	102	Regelung und Konnektivität	124
Energiemanagementsystem für einzelne Räume	104	Übersicht Einzel-Fernbedienungen	126
Managementsystem für das gesamte Gebäude	105	Übersicht Zentrale Bedieneinheiten	128
Smarte Hotelmanagement-Lösungen	106	Design-Fernbedienungen, Gehäuse für Fernbedienungen	130
Panasonic AC Smart Cloud	108	Schnittstellen- und Kommunikationsadapter	132
WLAN-Interface für kommerzielle Produkte <b>NEU</b>	110	Konnektivität für PACi und VRF	133
GLT-Interfaces mit P-Link-Anschluss <b>NEU</b>	112	Universal-Gateway für die offene Gebäudekommunikation	134
Touch-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion datanavi	114	Steuern und Überwachen, Flüstermodus, Gehäuse	135
Econavi-Sensor	116	Grundlastumschaltung für Technikräume	136
Intelligenter Touch-Screen	118	Fensterkontakt, Blitzschutz, Temperatur- und Fernüberwachung	137
	120	KAUT KEMACCS-Gebäudemanagement	140
<b>Lufttechnik - Private und gewerbliche Anwendung</b>			<b>142</b>
Kreuzstromwärmeübertrager	144	Lüftungseinheiten mit WRG und Direktverdampfung	148
Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung	146		
<b>RAC, PACi und ECOi Montagematerial und Zubehör - Für alle Klimagerätebaureihen</b>			<b>150</b>
Montagezubehör	151	Reparaturschalterset	160
Kältemittelverteiler für ECOi 2- und 3-Way Systeme	152	Innovative Kältemittel-Sammelstation von Panasonic	161
Dämpfungssockel und AuRÜ-Auffangwannen	154	R22-Umrüstlösung	161
Flex-O-Frame Montagesysteme für die Geräteaufstellung	155	Auslegungssoftware für VRF-Systeme	162
Luftrein- und Luftaustrittskomponenten für Kanalgeräte	156	Service Zubehör	163
Wetterschutzhauben	158	Heiz- und Kühlsysteme in Ihrer Wunschfarbe	164
Schallschutzhauben für VRF-Systeme	160		



### 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

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

### Environmental Management System Certificate

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

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

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

## VRF-Systeme ECOi EX.

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

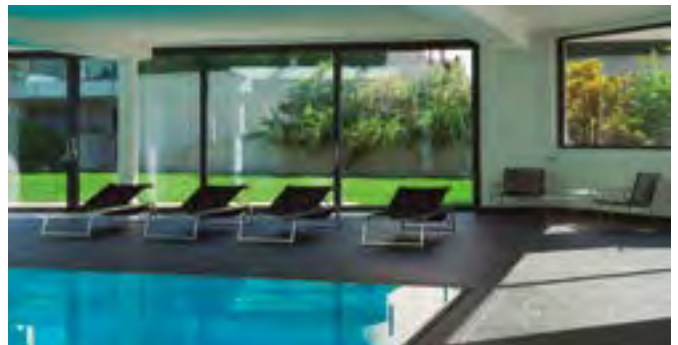


## Mini-ECOi-Baureihe LE2.

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

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

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



## VRF Smart Connectivity.

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

## Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme.

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



KAUT

Über 125 Jahre Erfahrung und Kompetenz



## Gebündelte Kompetenz unter einem Dach

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

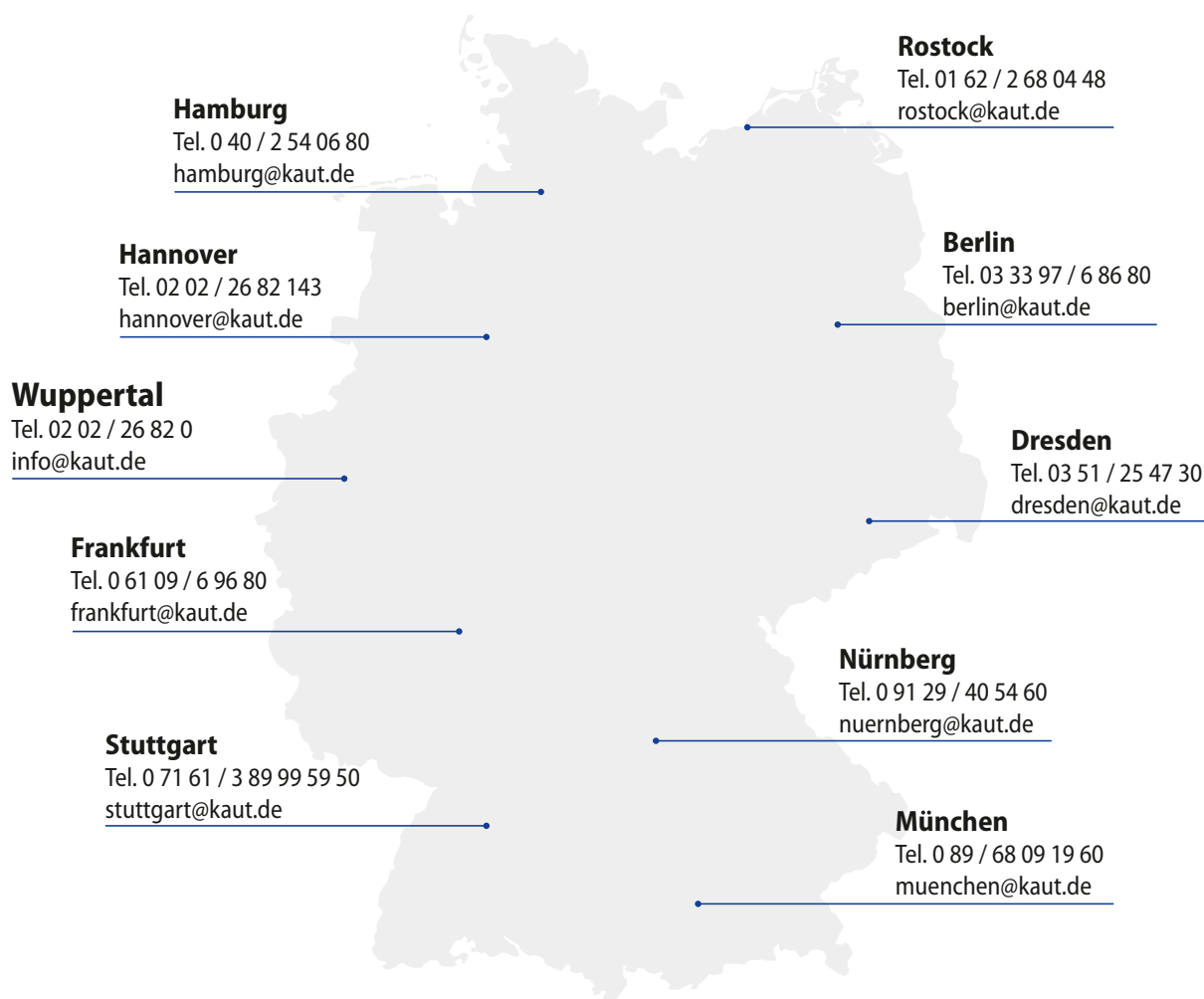
Rund um die moderne Gebäudeklimatisierung bieten wir Ihnen ein Komplettpaket aus  
innovativen Produkten und umfassenden Serviceleistungen.

- Umfangreiche Produktpalette der Markenhersteller PANASONIC, GALLETI, DRISTEEM, TECNAIR LV und COTES
- Mehr als 120 Mitarbeiter für eine schnelle und reibungslose Abwicklung Ihrer Projekte
- Technische Abteilungen mit langjährigen Erfahrungswerten
- Unterstützung bei der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme
- Logistik vom Feinsten mit eigenbewirtschaftetem 8.000 m<sup>2</sup> 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.

## Wir sind für Sie da

Mit derzeit zehn Niederlassungen stellen wir die Nähe zu unseren  
Kunden und Partnern sicher – vor, bei und nach dem Kauf.



KAUT

Ihr Anbieter rund um integrative Gebäudeklimatisierung



### Qualitätssiegel Raumklimageräte

Mit dem „Qualitätssiegel Raumklimageräte“ hat der Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK) ein Zertifizierungssystem geschaffen, dass 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 Unterlagen gemachten technischen Daten richtig sind. Zudem prüft das FGK, ob sich die genannten Daten auf genormte Rahmenbedingungen beziehen, um auf diese Weise eine Vergleichbarkeit zwischen den Geräten verschiedener Anbieter zu gewährleisten.

### Umfangreiche praktische Unterstützung

- Beratung bei Konzepterstellung und Projektierung
- Programme zur Auslegung der Heiz- und Klimasysteme
- Programm zur Berechnung der Kühllast nach VDI2078

### Kaut - Eigenentwicklungen und Sonderlösungen

Wir sind ständig auf der Suche nach integrativen Lösungen, die vollumfänglich den Kundenanforderungen entsprechen. Dafür entwickeln wir eigene Software- und Hardware-Produkte. Dieses Streben nach grenzübergreifenden Lösungen zeichnet uns seit der Firmengründung vor über 125 Jahren aus.

### 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 unsere Vertriebs- und Techniker-Teams in den Niederlassungen und im Stammhaus Wuppertal – telefonisch oder vor Ort.

### Kaut - Website

Service- und Planungshandbücher, Ausschreibungstexte, Installations- und Bedienungsanleitungen auf unserer Firmenwebsite für Ihre Planungs- und Montagesicherheit.

### Kaut - Express

Regelmäßig erscheinende Kundenzeitung, die Sie über die neuen Produkte und Trends informiert sowie Sonderlösungen und Kaut-Eigenentwicklungen vorstellt.

### Auf Jahre gesicherte Ersatzteilversorgung

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

## Kaut-Projekte

Branchenübergreifend setzen wir seit vielen Jahren in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden unterschiedliche – unter anderem auch eigenentwickelte – Klimatisierungslösungen um und blicken mit Stolz auf eine Vielzahl realisierter Projekte zurück. Weitere Referenzen unter [www.kaut.de/referenzen/](http://www.kaut.de/referenzen/).





# Panasonic VRF-Systeme





 **STIEL**  
07071 - 40717-0    [KAELTE-STIEL.DE](http://KAELTE-STIEL.DE)

## Besonderheiten



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

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

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

	Strombetriebene VRF-Systeme ECOi EX			Gasbetriebene VRF-Systeme ECO G	
	2-Leiter-Systeme Mini-ECOi LE2/LE1	2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2	3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3	2-Leiter-Systeme ECO G GE3	3-Leiter-Systeme ECO G GF3
Leistungsbereich	4 – 10 PS	8 – 80 PS	8 – 48 PS	16 – 60 PS	16 – 25 PS
Unterer Außentemperatur-Grenzwert Heizen	-20 °C	-25 °C	-20 °C	-21 °C	-21 °C
Anzahl Innengeräte	15	64	52	64	24
Anschlussverhältnis	50 bis 130 %	200 %	150 %	—	50 bis 200 %
Innengerätetypen	Alle Modelle (Einschränkungen auf den Produktseiten beachten)				
Regelungseinrichtungen	Alle				
Regelungskompatibilität	PACi-Klimasysteme (voll kompatibel); Raumklimageräte (Zubehör erforderlich)				

## Energiesparend



### Inverter-Plus-System

Inverter-Modelle bieten einen höheren Wirkungsgrad und einen größeren Komfort. Sie ermöglichen eine präzisere Temperaturregelung ohne große Schwankungen, die Temperatur wird konstant gehalten, es wird weniger Energie verbraucht, und auch der Schallpegel ist geringer.



### Ausschließlich Inverter-Verdichter

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



### Econavi.

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



### Gasbetrieben

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



### Hoher COP

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

## Hohe Leistung



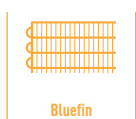
### Heizbetrieb bis -25 °C Außentemperatur

Das ECOi EX-System kann im Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis -25 °C eingesetzt werden.



### Kühlbetrieb bis 52 °C Außentemperatur

Das ECOi EX-System kann im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis 52 °C eingesetzt werden.



### Bluefin-Beschichtung

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



### Selbstdiagnosesystem.

Wegen der Verwendung elektronischer Expansionsventile können Informationen zu vergangenen Störmeldungen aufgezeichnet, gespeichert und über die LCD-Anzeige aufgerufen werden. Diagnose und Servicearbeiten werden auf diese Weise erheblich beschleunigt.



### Ventilatorautomatik.

Die Mikroprozessoregelung passt die Ventilator-drehzahl (hoch/mittel/niedrig) in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatisch an, damit die Luft durch einen angenehmen Luftstrom im ganzen Raum verteilt wird.



### Sanfte Entfeuchtung

Die Funktion für sanfte Entfeuchtung sorgt durch eine Intervallschaltung für Verdichter und Innenventilator für ein angenehmes Raumklima. Die effiziente Entfeuchtung wird anhand der Raumtemperatur gesteuert.



### Komfortable Lamellensteuerung.

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



### Automatischer Wiederanlauf

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



### Luftlenklammerle.

Die Luftlenklammerle schwenkt im Luftaustritt automatisch auf und ab, damit die Luft gleichmäßig im gesamten Raum verteilt wird und für ein angenehmes Raumklima sorgt.



### Kondensatbepumpe serienmäßig.

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



### R22-Umrüstung

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



### 5 Jahre Garantie auf den Verdichter.

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

## Konnektivität



### Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme

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



### WLAN optional

### Internet-Steuerung

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



### GLT Konnektivität

### Einfache Steuerung über GLT

Die Kommunikationsschnittstelle ist im Innengerät enthalten und ermöglicht eine einfache Steuerung des Panasonic-Geräts durch ein Home-Management-System oder eine GLT.

Panasonic bietet seit Jahren Geräte mit  
höchsten Energieeffizienzen an



## Optimal geeignet für Einzelhandel, Hotels und Büros

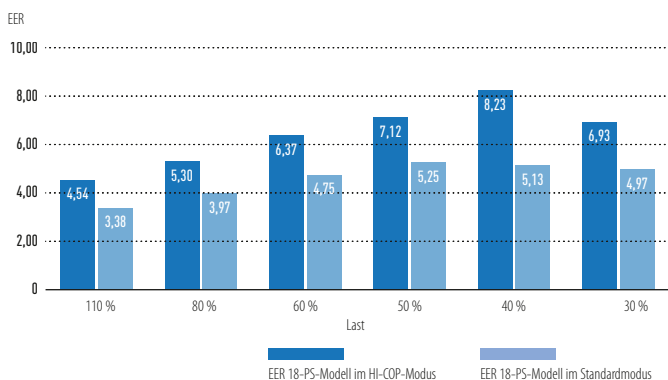
### Herausragende Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

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

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

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

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

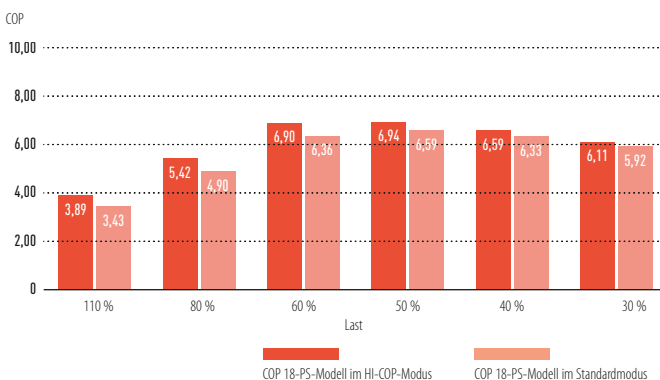


Hinweis: Daten wurden offiziellen technischen Datenbüchern von Panasonic entnommen.

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

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

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



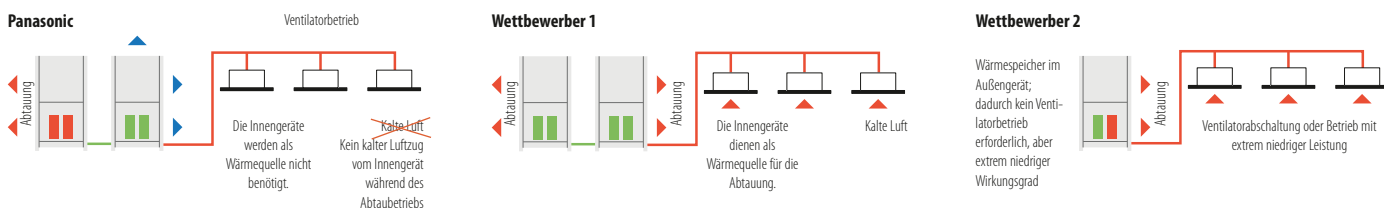
## Hervorragende ESEER-, SEER- und SCOP-Werte bei 2-Leiter- und 3-Leiter-Systemen

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

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

## Effizienter Abtaubetrieb

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



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

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

Betriebsbereich Heizen: -25 bis +15 °C FK



Außentemperatur (bis 15 °C (FK))

# Höchster Komfort mit VRF-Systemen von Panasonic



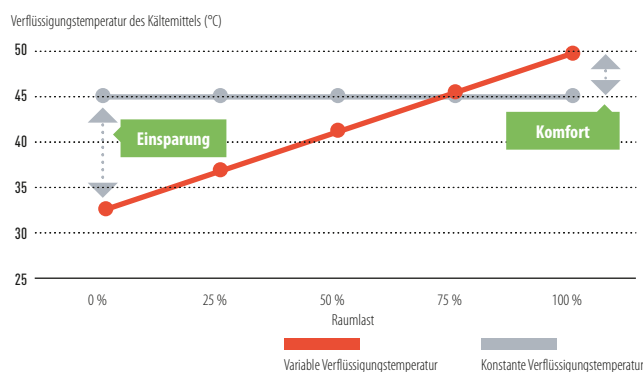
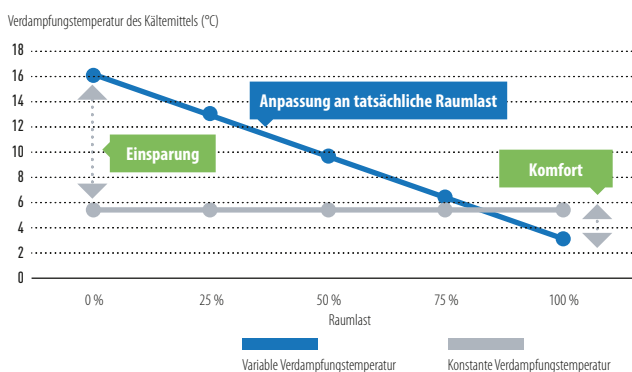
Alle ECOi-Systeme haben serienmäßig eine lastabhängige, modulierende Regelung der Verdampfungstemperatur, die für hohe Energieeinsparungen im Teillastbetrieb sorgt.

### Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturregelung

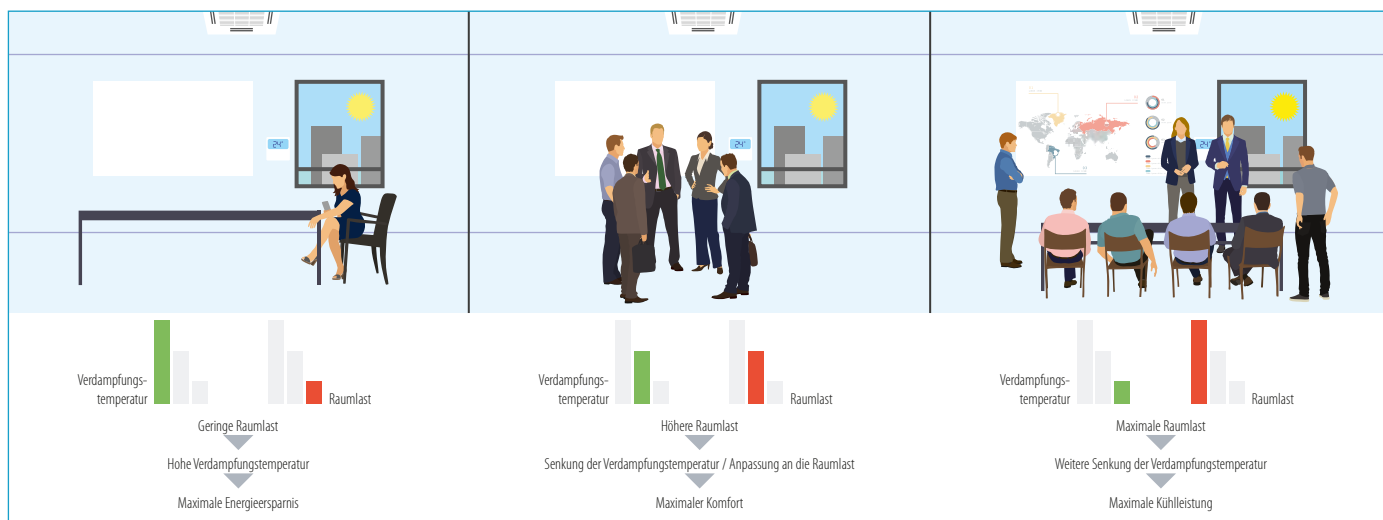
Alle 30 Minuten wird die tatsächliche Raumlast und die aktuelle Außentemperatur erfasst, um die Kühlleistung der Klimageräte bedarfsgerecht anzupassen und zu optimieren.

### Regelbereiche für variable Verdampfungs-/Verflüssigungstemperatur

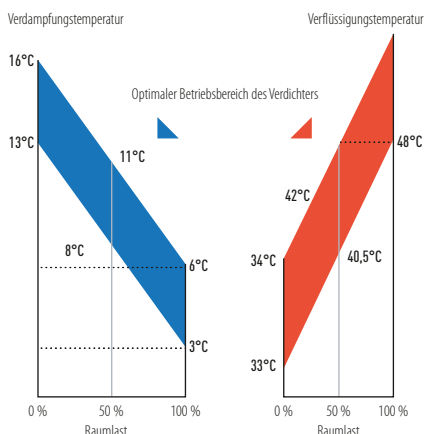
Der Regelbereich liegt für die Verdampfungstemperatur im Kühlbetrieb zwischen 16 und 3 °C und für die Verflüssigungstemperatur im Heizbetrieb zwischen 33 und 55 °C.



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



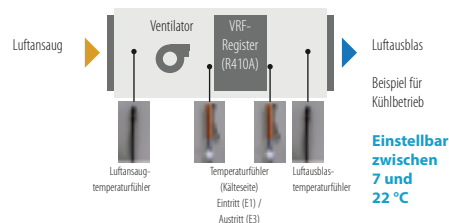
### Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturbereich im Überblick



### Ausblasttemperaturregelung mittels Luftaustritts-Temperaturfühler (BL)

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

Luftausblastemperaturen des Innengeräts unter 10 °C werden als kalter Luftzug empfunden. Um solche unangenehmen Zugserscheinungen zu vermeiden, lässt sich die Ausblastemperatur bei allen Innengeräten von Panasonic auf Werte zwischen 7 und 22 °C einstellen.



### Vorzüge

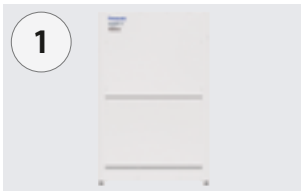
- Einsatzmöglichkeit im Kühl- und Heizbetrieb
- Verbesserte Hygiene durch Vermeidung von Kondensation und Schimmelbildung
- Korrosionsschutz durch weniger Kondensation
- Komfort
- Energieeinsparung

# Energieeffiziente Lösungen für Restaurants

## Komplettlösungen für Restaurantbetriebe mit Kühl-, Heiz- und Warmwasserbedarf

### Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen

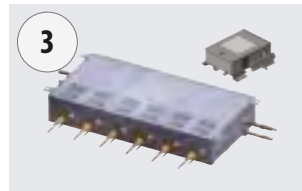
Panasonic bietet energieeffiziente Komplettlösungen für Restaurantbetriebe, die sowohl Kühl- und Heizbedarf als auch Warmwasserbedarf haben. Während in der Küche Kühlbedarf besteht, wird gleichzeitig Warmwasser benötigt und die Bewirtschaftungsräume müssen geheizt, aber auch mit Frischluft versorgt werden,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



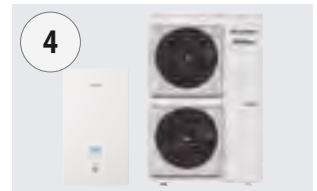
**1**  
Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis  $-25^{\circ}\text{C}$ . Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



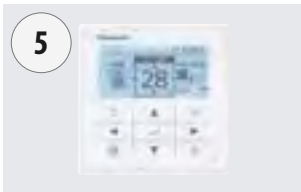
**2**  
**TKEA-Innengeräte für EDV-Räume.**  
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis  $-20^{\circ}\text{C}$ . Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten



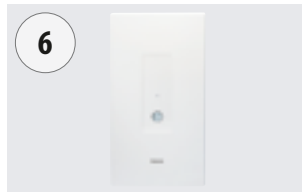
**3**  
**Wärmerückgewinnungsboxen mit mehreren Anschlüssen.**  
WRG-Boxen für den Anschluss von 4, 6 oder 8 Innengeräten oder Gruppen an ein 3-Leiter-System mit Wärmerückgewinnung erleichtern die Installation mehrerer Systeme auf kleinem Raum, z. B. bei Restaurantanwendungen.



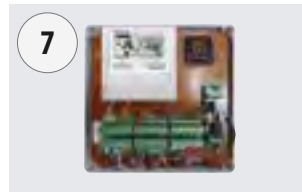
**4**  
**Aquarea T-CAP.**  
Aquarea-Wärmepumpen sind optimal zum Heizen, Kühlen und zur Bereitstellung großer Mengen von Warmwasser bis  $55^{\circ}\text{C}$  geeignet. Wegen ihrer hervorragenden Energieeffizienz ermöglichen sie kurze Amortisationszeiten und haben einen sehr geringen  $\text{CO}_2$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



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



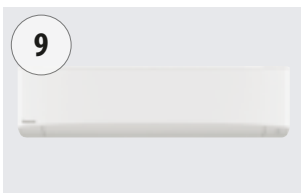
**6**  
**Hydromodul für ECOi. Warmwasserbereitung im Niedertemperaturbereich bis  $45^{\circ}\text{C}$ .**  
Das Hydromodul wird in Dreileiter-VRF-Systemen in Kombinationen mit weiteren Standard-Innengeräten eingesetzt. Es nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes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



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



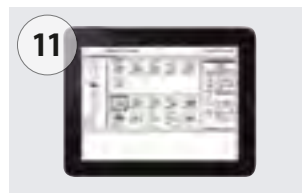
**8**  
**Kanalgeräte für kommerzielle Anwendungen.**  
Besonders leise Kanalgeräte für optimale Zuluftversorgung in Restaurants. Geräte ab 1,5 kW Leistung für eine präzise Temperaturregelung selbst in kleinen Räumen. Zwei verschiedene Modelle: superflache Kanalgeräte (MM) mit einer Höhe von nur 200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



**9**  
**Wandgeräte.**  
Das Wandgerät MK2 hat eine formschöne Frontblende, die nicht nur gut aussieht, sondern auch leicht zu reinigen ist. Das Gerät ist besonders klein, leicht und leise und daher ideal für Kleinbüros und andere gewerbliche Anwendungen geeignet.



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

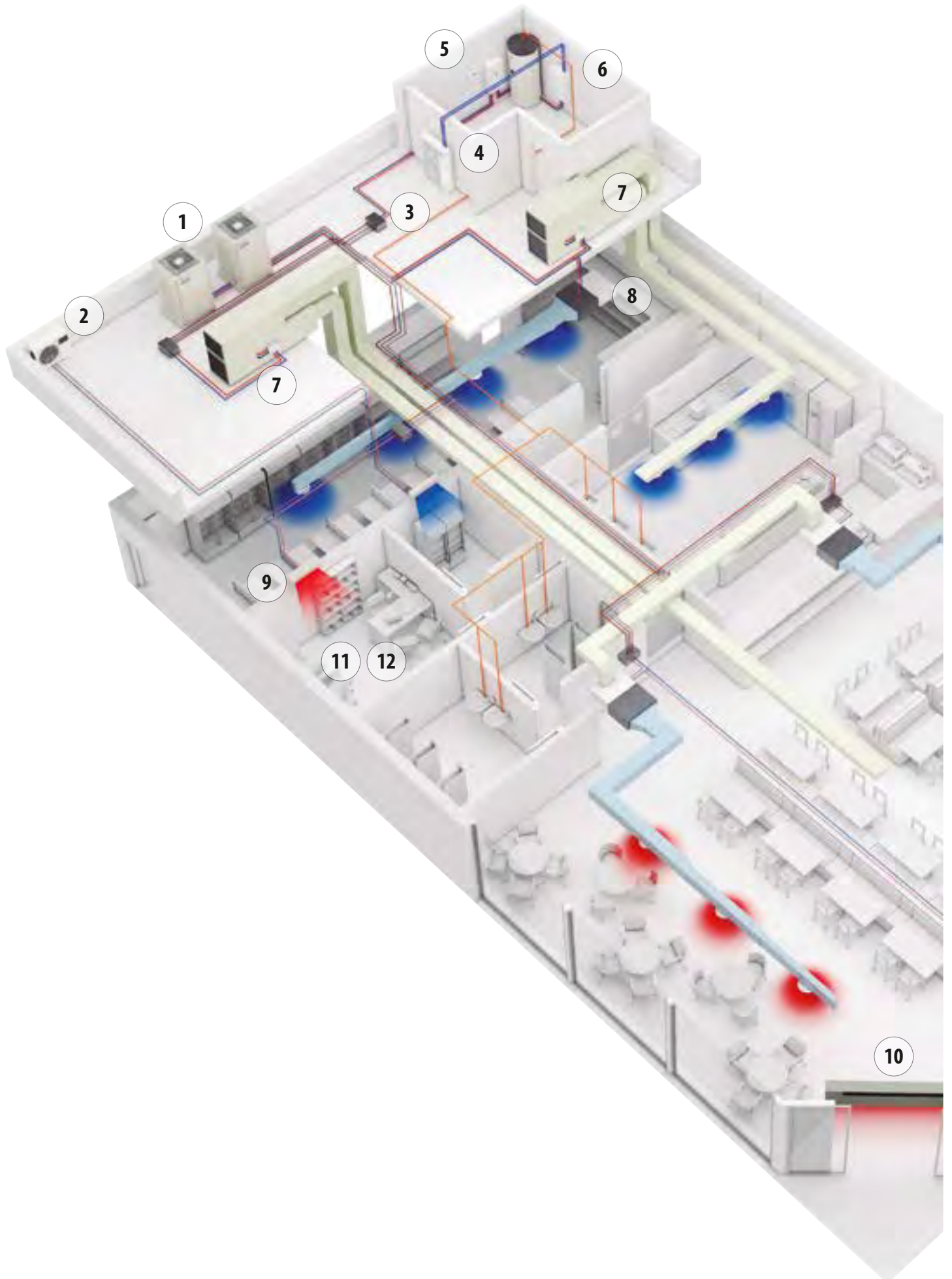


**11**  
**Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen.**  
Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter. Umfassende Lösungen für die lokale oder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



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





# Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel



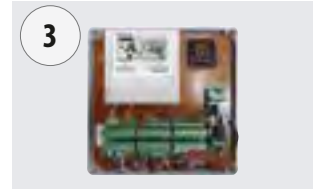
**1a VFR-Hybridsystem.**  
Hybridsystem mit Gas + Strom Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe für maximale Energieersparnis



**1b ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe).**  
Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der CO<sub>2</sub>-Ausstoß kritisch ist. Kostenlose Warmwasserbereitung das ganze Jahr über.



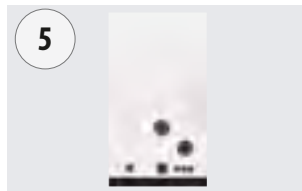
**2 TKEA-Innengeräte für EDV-Räume.**  
Ganzjähriger Kühlbetrieb mit hoher Effizienz bei Außentemperaturen bis -20 °C. Ausgelegt für Dauerbetrieb. Maximale Zuverlässigkeit durch optionales Zubehör für Redundanzschaltung von je zwei Geräten.



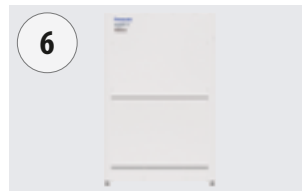
**3 DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen.**  
Das neue DX-Kit ist speziell dafür ausgelegt, die Effizienz der Vorheiz- und Vorkühlprozesse von Lüftungsanwendungen zu verbessern.



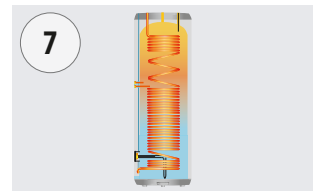
**4 Warmwasserbereitung und Pufferspeicher.**  
Panasonic hat eine umfassende Baureihe energieeffizienter Warmwasser- und Pufferspeicher entwickelt.



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



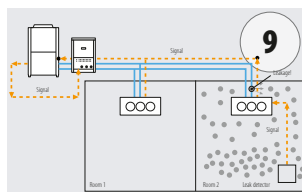
**6 ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme).**  
Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Hotelanwendungen geeignet. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis -25 °C. Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet.



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



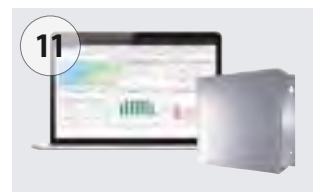
**8 Bedarfsgerechte Steuerung.**  
Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit webbasiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.



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



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



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



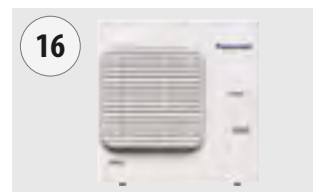
**12 Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen.**  
Die große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet- Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter. Umfassende Lösungen für die lokale oder externe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



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

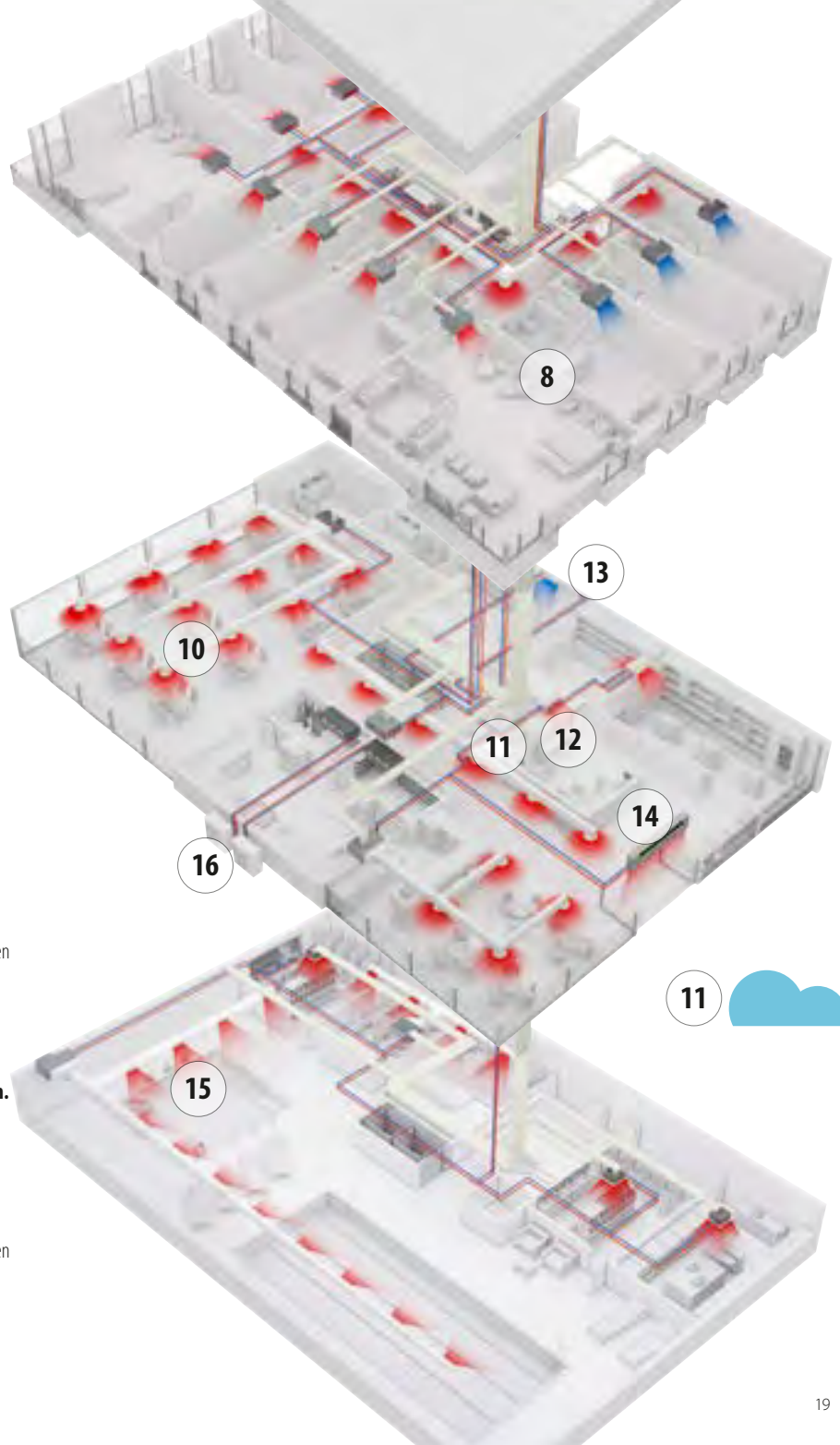
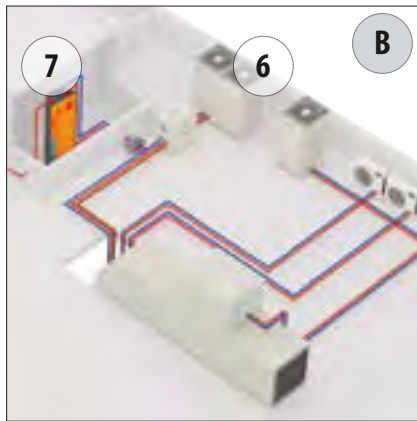
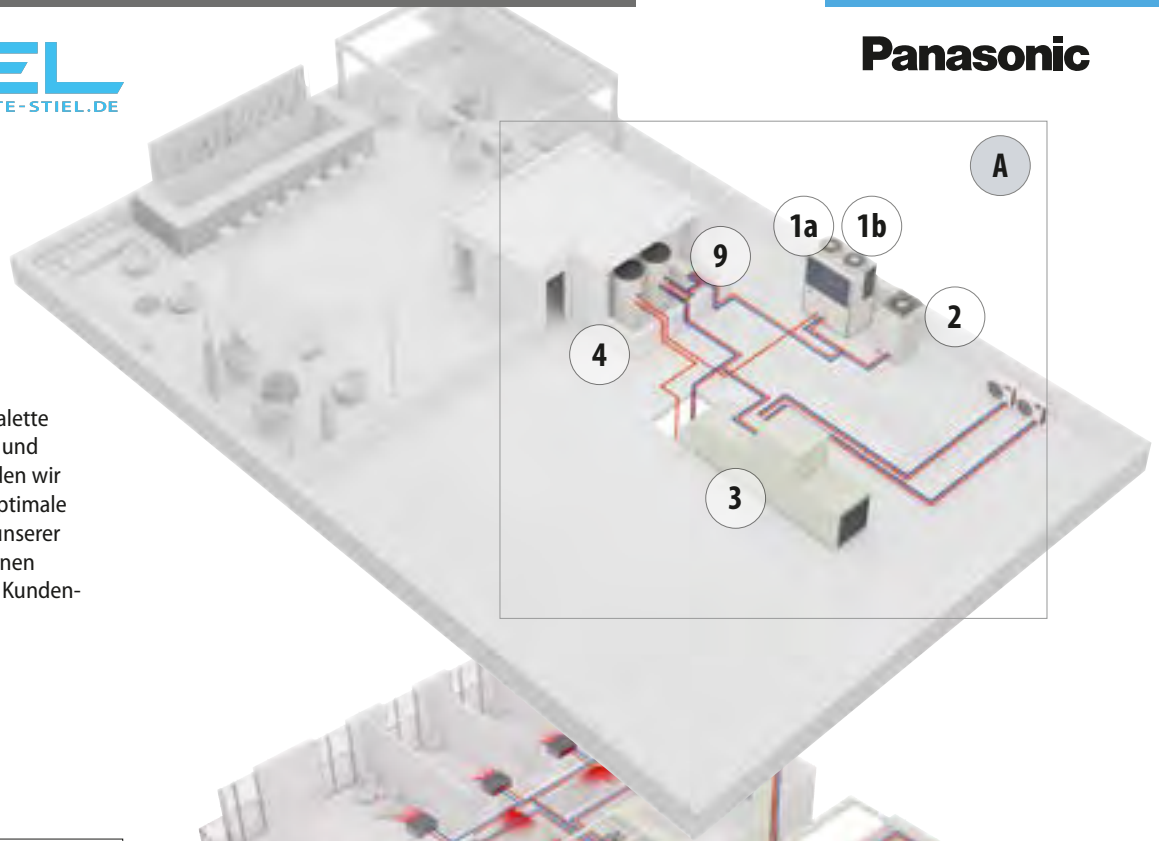


**15 Maximale Einsparungen bei der Warmwasserbereitung.**  
Dank der Abwärmenutzung bei ECO G-Geräten ist die Warmwasserversorgung für Schwimmbad, Wellnessbereich und Wäscherei quasi gratis.



**16 Verflüssigungssatz mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub>.**  
Die umweltfreundlichen CO<sub>2</sub>-Verflüssigungssätze sind die natürliche Wahl für gewerbliche Kühl- und Tiefkühlanwendungen.

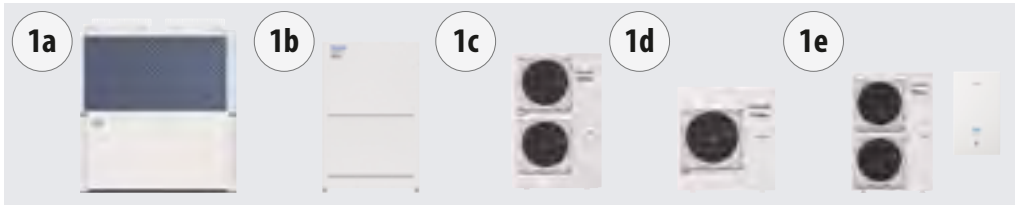
Panasonic bietet die breiteste Palette von Heiz-, Kühl-, Brauchwasser- und Lüftungssystemen. Deshalb finden wir für wirklich jedes Projekt eine optimale Lösung. Die Betriebssicherheit unserer Produkte wird flankiert durch einen reaktionsschnellen technischen Kundendienst.



- A**
- Option A:**  
**Hybride Lösung. Gas + Strom: bei großem Bedarf an Kalt- bzw. Warmwasser.**
- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
  - Wasserwärmetauscher
  - Aquarea T-CAP-Wärmepumpe für Warmwasserbereitung bis 60 °C Vorlauftemperatur
  - DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
  - R32-fähige TKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

- B**
- Option B:**  
**Rein elektrische Lösung mit 2-Leiter- und 3-Leiter-Geräten. Bei ausreichend verfügbarer elektrischer Leistung und großem Bedarf an Flexibilität.**
- ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)
  - Innengeräte mit Direktverdampfung
  - DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECOi-Geräte
  - R32-fähige TKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen
  - Kältemittel-Sammelstation von Panasonic

# Innovative Lösungen für den Einzelhandel



## Hybride Lösungen mit Gas und Strom als Energiequelle.

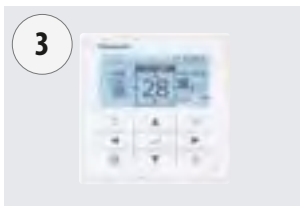
Die hybride Lösung von Panasonic mit Gas und Strom als Energiequelle vereint ein hohes Energiesparpotenzial mit größtmöglicher Flexibilität. Diese Lösung ermöglicht den Anschluss an Direktverdampfungssysteme, Kaltwassersysteme und Lüftungssysteme wie RLF-Anlagen.

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



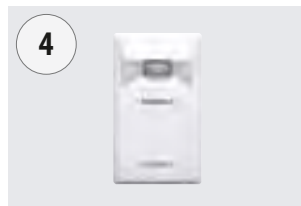
## TKEA-Wandgeräte für EDV-Räume.

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



## Bedarfsgerechte Steuerung.

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



## Econavi-Sensor.

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



## Breite Palette an Innengeräten.

Die breite Produktpalette bietet für jeden Bedarf das optimale Innengerät. Für maximalen Gäste-Komfort 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 %).



## Türluftschieber mit Direktverdampfung.

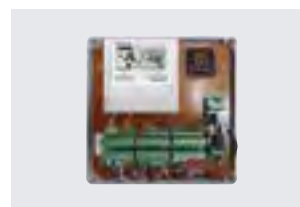
Die Türluftschieber von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.

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



## Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen.

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



## DX-Kit für besonders effiziente Lüftungsanwendungen.

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



## Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung sorgt für hohe Energieeffizienz.

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

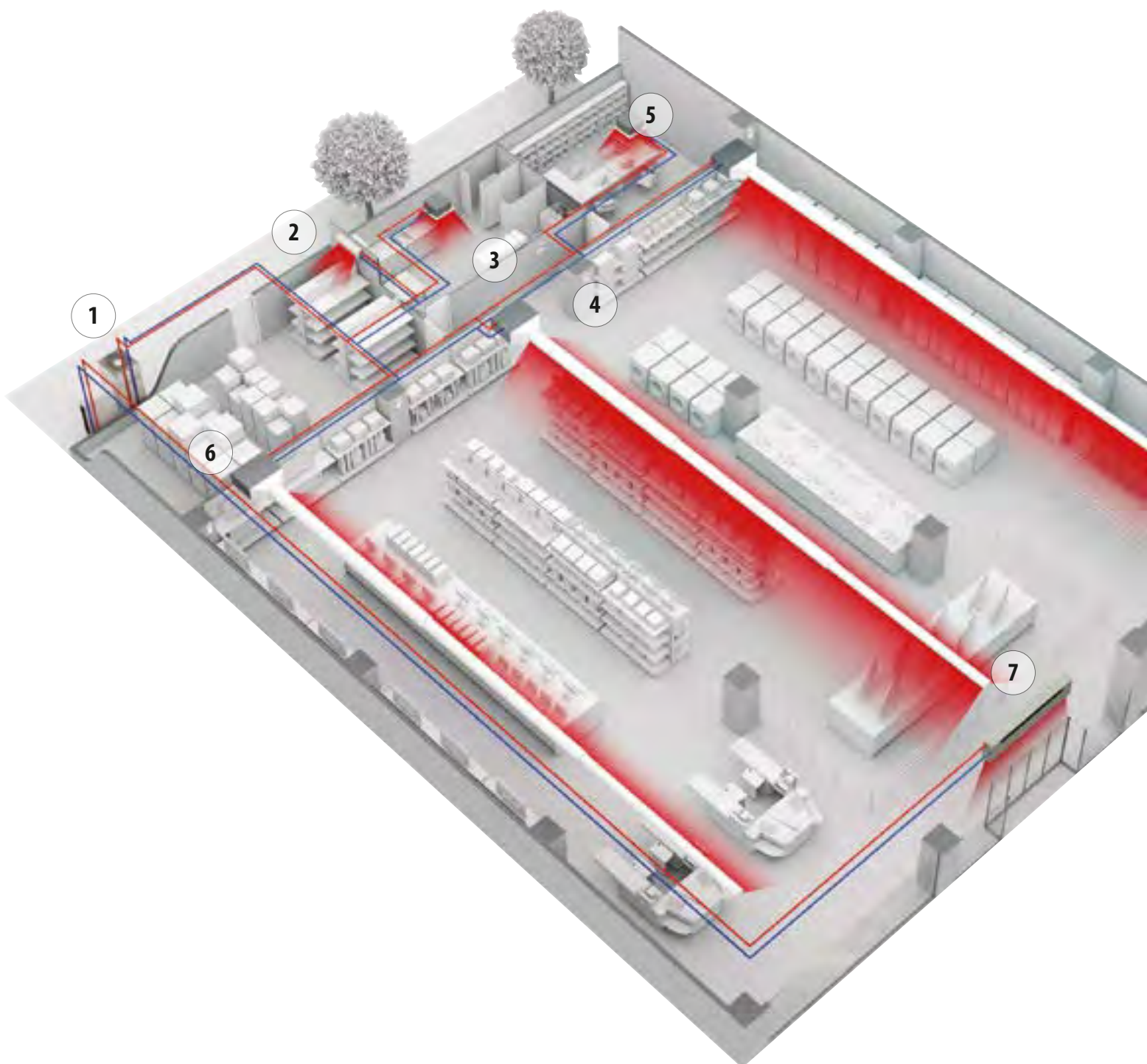
### Heiz- und Kühllösungen für Einzelhandelsanwendungen

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












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

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

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



# Modellpalette der Außengeräte für VRF-Systeme

Seite	Leistungs- klasse	4 PS	5 PS	6 PS	8 PS	10 PS	12 PS
26	2-Leiter- Systeme Mini- ECOi   LE1 / LE2						
		U-4LE2E5' / U-4LE2E8'''	U-5LE2E5' / U-5LE2E8'''	U-6LE2E8'''	U-8LE1E8'''	U-10LE1E8'''	
38	2-Leiter- Systeme ECOi EX   ME2 Kombinierbar bis max. 224 kW <sup>1</sup>						
					U-8ME2E8'''	U-10ME2E8'''	U-12ME2E8'''
48	3-Leiter- Systeme ECOi   MF2 Kombinierbar bis max. 135 kW <sup>2</sup>						
					U-8MF3E8'''	U-10MF3E8'''	U-12MF3E8'''
60	2-Leiter- Systeme ECO G   GE3 Kombinierbar bis max. 170 kW <sup>3</sup>						
62	3-Leiter- Systeme ECO G   GF3						
64	VRF- Hybridsystem						

<sup>1</sup> Einphasig III Dreiphasig. <sup>2</sup> Die ME2-Außengeräte sind untereinander frei kombinierbar. Durch gezielte Auswahl der Außengeräte ergeben sich besonders energieeffiziente Kombinationen (siehe Seite 44) oder besonders platzsparende Kombinationen mit geringer Stellfläche (siehe Seite 46). <sup>3</sup> Für die GE3-Außengeräte gelten vorgegebene Kombinationsmöglichkeiten (siehe Seite 61).

14 PS

16 PS

18 PS

20 PS

25 PS

30 PS



U-14ME2E8 III



U-16ME2E8 III



U-18ME2E8 III



U-20ME2E8 III



U-14MF3E8 III



U-16MF3E8 III



U-16GE3E5 I



U-20GE3E5 I



U-25GE3E5 I



U-30GE3E5 I



U-16GF3E5 I



U-20GF3E5 I



U-25GF3E5 I



U-20GES3E5 I / U-10MES2E8 III

# Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic





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

### 2-Leiter-Systeme Mini ECOi



### 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2



### ECO i EX



### 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

### ECO i EX



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

Die ECOi EX-Systeme von Panasonic gehören zu den energieeffizientesten VRF-Systemen am Markt. Die Betriebskosten der einzelnen Systeme werden durch eine ausgeklügelte Regelung reduziert, die dafür sorgt, dass zu jeder Zeit die energieeffizienteste Verdichterkombination in Betrieb ist. Ein weiteres Feature zum Verringern der Betriebskosten besteht darin, dass bei Systemen mit mehreren Außengerätemodulen die Außengeräte nicht zusammen, sondern nacheinander abgetaut werden, wenn es die Betriebsbedingungen erlauben.

Die Palette von ME2-Außengerätemodulen reicht von 22,4 bis 56 kW, wobei die Kombination der Baugrößen 28,0 bis 56,0 kW so gewählt werden kann, dass der Fokus entweder auf eine möglichst platzsparende oder eine möglichst effiziente Anlage gelegt wird.

Ein System kann bis zu 64 Innengeräte versorgen, wobei die Auslastung zwischen Innen- und Außengeräten bis zu 200 % betragen kann. Damit eignen sich diese Systeme ideal für Gebäude mit sehr unterschiedlichen Einzellasten. Die Auslegung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser und andere Großbauten wird damit enorm vereinfacht. Gesamt-Leitungslängen bis 1000 m bieten die Möglichkeit, die neue VRF-Baureihe ECOi EX in sehr großen Gebäuden einzusetzen, und dies bei maximaler Flexibilität in der Auslegung.

Die MF3-Außengerätemodule decken einen Leistungsbereich von 22,4 bis 45 kW ab und können in Kombinationen bis 135 kW eingesetzt werden.

Das ECOi-System macht die Bedienung wirklich einfach. Es verfügt über zahlreiche verschiedene Fernbedienungstypen, von der Standard-Kabelfernbedienung bis zum Touch-Screen und zum webbasierten Zugriff.

#### Vorzüge der Baureihe ECOi

##### Einfache Montage

R410A arbeitet bei höheren Betriebsdrücken und weist geringere Druckverluste auf als frühere Kältemittel. Dadurch können Rohrleitungen mit geringeren Querschnitten sowie verringerte Kältemittelfüllmengen verwendet werden.

##### Unkomplizierte Auslegung

Panasonic weiß, dass die Planung eines VRF-Systems für eine professionelle Angebotsstellung ein sehr zeitaufwändiger und kostspieliger Prozess sein kann, zumal dies in vielen Fällen eine rein spekulative Übung bleibt. Aus diesem Grund haben wir eine eigene Software entwickelt, die intuitiv zu bedienen ist und im Handumdrehen Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata erstellt und komplette Materiallisten und Leistungsdaten ausgibt.

##### Einfache Bedienung

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

##### Problemlose Inbetriebnahme

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

Das System überwacht ununterbrochen die Gebäudelast und entscheidet sich für den Verdichter, der bei den aktuellen Bedingungen am effizientesten arbeitet.

##### Vereinfachte Handhabung

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

##### Große Auswahl und Konnektivität

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

##### Einfache Wartung

Sämtliche Systeme bieten die Möglichkeit der Durchführung von Prognose- und Diagnose-Routinen, von der automatischen Kältemittelbefüllung bis zu komplexen Störungsdiagnosen, so dass Wartungsmaßnahmen verkürzt und Ausfallzeiten minimiert werden.

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

**Extrem  
kompakte  
Gehäuse**



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

## Vorzüge der Mini-ECOi-Geräte

### 1 Hohe Energieeffizienz

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

### 2 Geringer Platzbedarf

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

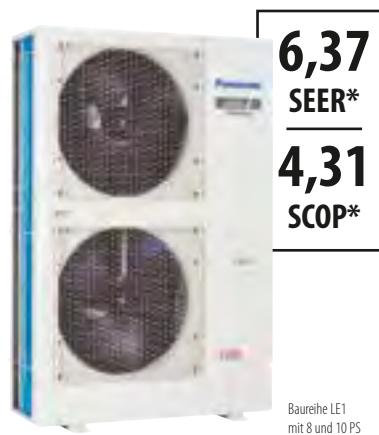
### 3 Flexible Installation

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



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

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



## Baureihe LE1 mit 8 und 10 PS

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

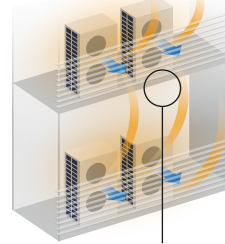
## Mehr Flexibilität bei der Aufstellung

### Bis 35 Pa einstellbare externe statische Pressung

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

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

### Außengeräte mit niedriger statischer Pressung



#### Überhitzungsgefahr

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

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



#### Gute Wärmeabfuhr

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



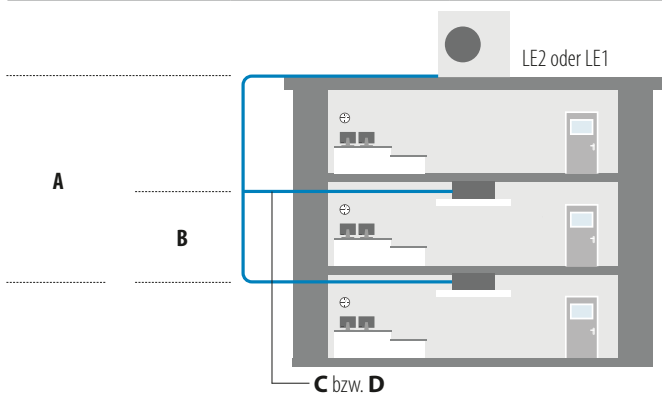
Herkömmliche Ventilatorschaufeln



Optimierte Ventilatorschaufeln

### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

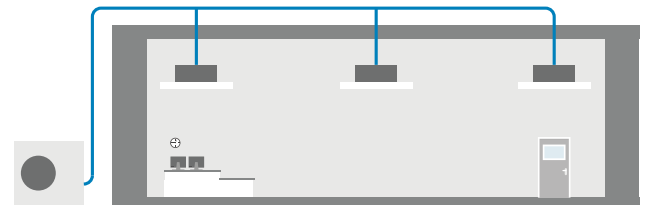
	LE2 (4 bis 6 PS)	LE1 (8 und 10 PS)
<b>A:</b> Max. Höhendifferenz zw. Innen- und Außengeräten	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)	50 m (wenn Außengerät höher) 40 m (wenn Außengerät niedriger)
<b>B:</b> Max. Höhendiff. zw. Innengeräten	15 m	15 m
<b>C:</b> Max. tatsächliche Stranglänge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



### Einfache und flexible Montage

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

**Keine Kältemittel-Nachfüllung bis 50 m**



### Bis zu 15 Innengeräte je System

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

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

### Kompakte Bauform

#### Niedrige Gehäuse der Baureihe LE2

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

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

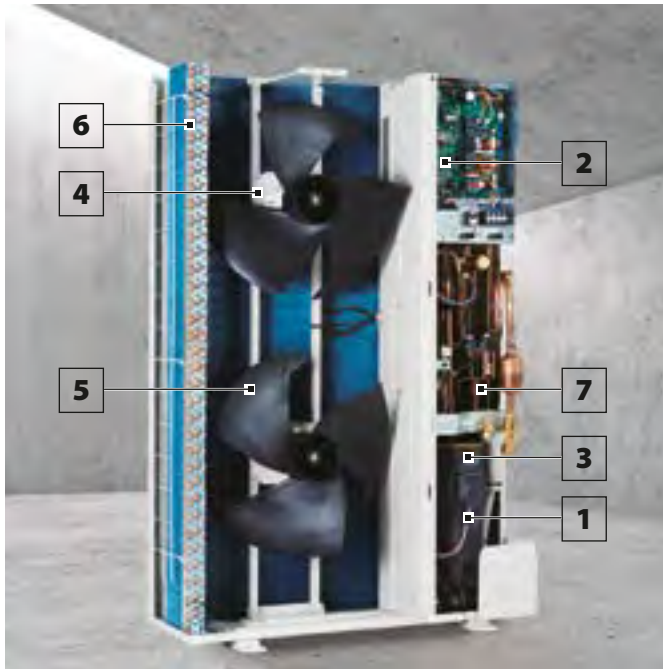


8- und 10-PS-Modelle (LE1)

Neue 4- bis 6-PS-Modelle (LE2)

## Herausragende Energieeffizienz

### Energiesparende Konzepte



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

### Robust konstruierte Außengeräte mit Bluefin-Wärmeübertragern

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



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



#### Leistungsstarker Wärmeübertrager

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



#### Doppel-Rollkolbenverdichter R2

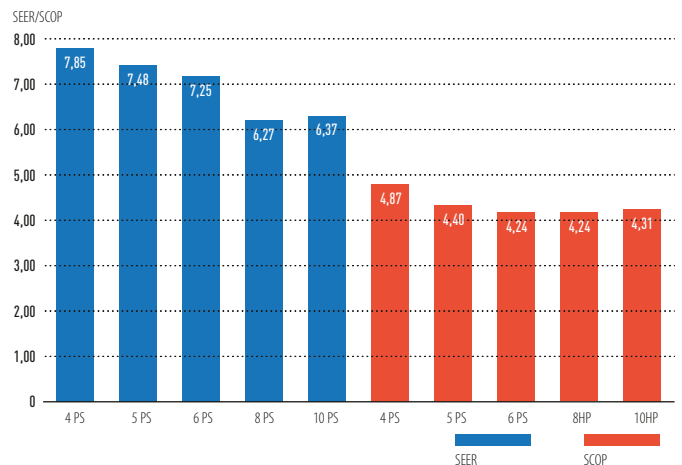
Der große Regelbereich der Hochleistungsverdichter von 16 bis 100 % ermöglicht eine hohe Teillasteffizienz. Die Inverterregelung kann präzise in 1-Hz-Schritten erfolgen.



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

### Herausragende Energieeffizienz

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



### Maximaler Komfort im Flüsterbetrieb

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

<sup>1</sup>) Eine Timer-Einstellung für den Flüsterbetrieb ist nur über die Touch-Kabel-Fernbedienung verfügbar.

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

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



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

### Für kleinere gewerbliche Anwendungen

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

### Extrem kompakte Gehäuse

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

### Produkt Highlights

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

Leistungsklasse (PS)		Einphasige Außengeräte (230 V)			Dreiphasige Außengeräte (400 V)		
		4	5	4	5	6	
Modell		U-4LE2E5	U-5LE2E5	U-4LE2E8	U-5LE2E8	U-6LE2E8	
Nennkühlleistung	kW	12,10	14,00	12,10	14,00	15,50	
EER <sup>1</sup>		4,50	4,06	4,50	4,06	3,73	
SEER <sup>2</sup>		7,85	7,48	7,85	7,48	7,25	
Betriebsstrom Kühlen	A	12,70	16,30	4,17	5,30	6,37	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	2,69	3,45	2,69	3,45	4,15	
Nennheizleistung	kW	12,50	16,00	12,50	16,00	16,50	
COP <sup>1</sup>		5,19	4,60	5,19	4,60	4,27	
SCOP <sup>2</sup>		4,87	4,40	4,87	4,40	4,24	
Betriebsstrom Heizen	A	11,60	16,80	3,78	5,34	5,93	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	2,41	3,48	2,41	3,48	3,86	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Anlaufstrom	A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Maximale Stromaufnahme	A	17,30	24,30	7,90	10,10	10,70	
Maximale Leistungsaufnahme	kW	3,66	5,14	5,09	6,58	6,97	
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte		7 (10) <sup>3</sup>	8 (12) <sup>3</sup>	7 (10) <sup>3</sup>	8 (12) <sup>3</sup>	9 (12) <sup>3</sup>	
Ext. statische Pressung	Pa	0 – 35	0 – 35	0 – 35	0 – 35	0 – 35	
Luftmenge	Kühlen	m <sup>3</sup> /h	4.140	4.320	4.140	4.320	4.440
	Kühlen (Standard)	dB(A)	52	53	52	53	54
Schalldruckpegel <sup>4</sup>	Kühlen (Flüster 1 / 2 / 3 / 4)	dB(A)	45 / 47 / 49 / 50,5	46 / 48 / 50 / 51,5	45 / 47 / 49 / 50,5	46 / 48 / 50 / 51,5	47 / 49 / 51 / 52,5
	Heizen (Standard)	dB(A)	54	56	54	56	56
Schalleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB	69 / 72	71 / 75	69 / 72	71 / 75	73 / 75
Abmessungen	H x B x T (FüÙe)	mm	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370	996 x 980 x 370
Nettogewicht		kg	106	106	106	106	106
Leistungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Max. tats. / gleichw. Gesamtleitungslänge	m	150 / 180	150 / 180	150 / 180	150 / 180	150 / 180	
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50	50	50	50
	AG tiefstehend	m	40	40	40	40	40
Kältemittelfüllung R410A (max. Systemfüllmenge) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t	6,70 (14,40) / 13,9896	6,70 (14,40) / 13,9896	6,70 (14,40) / 13,9896	6,70 (14,40) / 13,9896	6,70 (14,40) / 13,9896	
Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)	%	50 / 130	50 / 130	50 / 130	50 / 130	50 / 130	
Außentemperaturgrenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +46	-10 / +46	-10 / +46	-10 / +46	-10 / +46
	Heizen (min./max.)	°C FK	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18

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



## Mini-ECOi Baureihe LE1 Hohe Energieeffizienz 8 und 10 PS



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

### Bis 35 Pa einstellbare externe statische Pressung

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

### Hohe Leistung bei hohen Außentemperaturen

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

### Produkthighlights

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

			Dreiphasige Außengeräte (400 V)	
Leistungsklasse (PS)			8	10
Modell			U-8LE1E8	U-10LE1E8
Nennkühlleistung	kW		22,40	28,00
EER <sup>1</sup>			3,80	3,11
SEER <sup>2</sup>			6,27	6,37
Betriebsstrom Kühlen	A		9,15	14,00
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		5,89	9,00
Nennheizleistung	kW		25,00	28,00
COP <sup>1</sup>			4,02	3,93
SCOP <sup>2</sup>			4,24	4,31
Betriebsstrom Heizen	A		9,65	11,10
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		6,22	7,13
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1,00	1,00
Maximale Stromaufnahme	A		13,70	19,60
Maximale Leistungsaufnahme	kW		9,16	13,10
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			15 <sup>3</sup>	15 <sup>3</sup>
Ext. statische Pressung	Pa		0 – 35	0 – 35
Luftmenge	Kühlen	m <sup>3</sup> /h	9.000	9.600
	Kühlen (Standard)	dB(A)	60	63
Schalldruckpegel <sup>4</sup>	Kühlen (Flüster 1/2/3/4)	dB(A)	53 / 55 / 57 / —	56 / 58 / 60 / —
	Heizen (Standard)	dB(A)	64	65
Schalleistungspegel	Kühlen / Heizen (ho)	dB	81 / 85	84 / 86
Abmessungen	H x B x T (FüÙe)	mm	1.500 x 980 x 370	1.500 x 980 x 370
Nettogewicht		kg	132	133
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) <sup>5</sup>	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) <sup>5</sup>
	Gasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8) <sup>5</sup>	22,22 (7/8) / 25,40 (1) <sup>5</sup>
Max. tats. / gleichw. Gesamtleitungslänge	m		150 / 300	150 / 300
Höhenunterschied (max.)	AG hochstehend	m	50	50
	AG tiefstehend		40	40
Kältemittelfüllung R410A (max. Systemfüllmenge) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		6,30 (24,00) / 13,1544	6,60 (24,00) / 13,7808
Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte (min./max.)	%		50 / 130	50 / 130
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +46	-10 / +46
	Heizen (min./max.)	°C FK	-20 / +18	-20 / +18

<sup>1</sup>) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. <sup>2</sup>) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. <sup>3</sup>) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte hängt von der Innengeräteleistung ab. <sup>4</sup>) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. <sup>5</sup>) Der zweite Wert gilt für den Fall, dass das weiteste Innengerät weiter als 90 m vom Außengerät entfernt eingebaut ist.



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 (EP) finden Sie auf den Webseiten [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.pfc.panasonic.eu](http://www.pfc.panasonic.eu).

# Das neue VRF-Zeitalter: ECOi EX





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



Mit ECOi EX ist ein neues Zeitalter angebrochen, denn diese VRF-Systeme sind leistungsstärker, energiesparender, zuverlässiger als bisher möglich und bieten zudem mehr Komfort. Mit diesem VRF-System setzt Panasonic erneut neue Maßstäbe in der Klimabranche.

## 1 Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX arbeiten auch bei extremen Außentemperaturen äußerst zuverlässig. Die robusten Geräte dieser Baureihe wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C\* eingesetzt werden. Im Kühlbetrieb stellen sie bis zu einer Außentemperatur von 43 °C die Nennkühlleistung zu 100 % bereit. Dank der von Panasonic entwickelten Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung erreicht der Wärmeübertrager der ECOi EX-Geräte nun auch in Gegenden mit höheren Korrosionsfaktoren optimale Energieeffizienz. Die Platine wird durch eine Silikonbeschichtung vor Beschädigungen durch Feuchtigkeit und Staub geschützt.

## 2 Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Die neuen ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern die höchsten SEER-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äußerst effizient. Durch ausschließlichen Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern, die eine unabhängige und flexible Leistungsanpassung für die jeweiligen Lastbedingungen ermöglichen, können die Energiekosten erheblich gesenkt werden. Durch die optimierte Konstruktion des vergrößerten dreilagigen Wärmeübertragers wird dessen Wärmeübertragungsleistung deutlich erhöht. Mit der neu gestalteten Ausblasöffnung wird eine verbesserte Luftführung erreicht. Die dreistufige Ölrückföhrungsfunktion minimiert die Häufigkeit der systemweiten Ölrückföhrung und reduziert so die Energiekosten bei maximalem Komfort.

## 3 Höchste Flexibilität bei der Installation

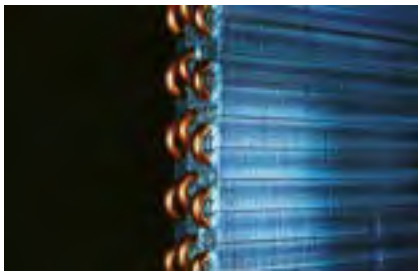
Mit einer maximalen Gesamtleitungslänge von 1000 m\*, einem maximalen Höhenunterschied zwischen Innengeräten von 30 m und einer maximalen tatsächlichen Stranglänge von 200 m hat sich die Flexibilität bei der Leitungsföhrung exponentiell verbessert. Dies macht die ECOi EX-Geräte zur optimalen Lösung für 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 Wasserwärmeföhrern, ergibt sich ein optimaler Nutzen für den Betreiber. Das maximale Verhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung beträgt 200 %\*.

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



# Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Herausragende Energieeffizienz und deutlich verbesserte Luftführung durch Optimierung von Schlüsselkomponenten



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

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



Ausschließlicher Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern.



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

## Optimierung des Kältekreislaufs

### Verdichter

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

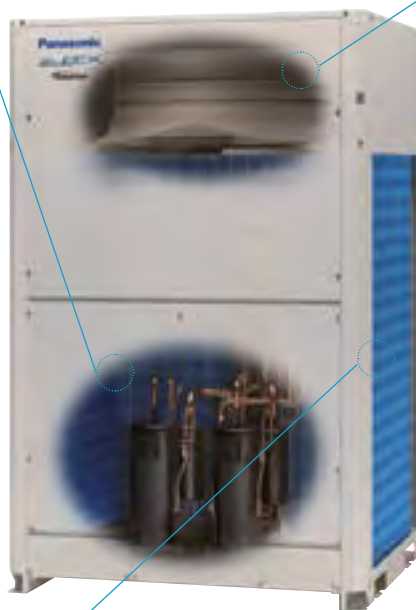


### Flüssigkeitsabscheider

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

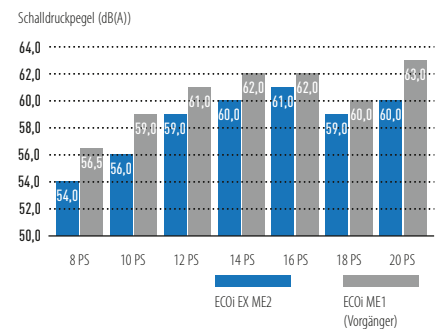
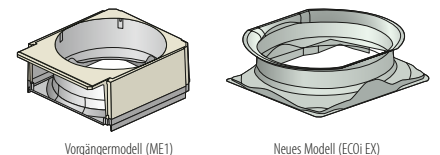
### Ölabscheider

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



## Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung

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



## Durchgehender dreilagiger Wärmeübertrager

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



## Intelligente Ölrückführung

### Intelligentes dreistufiges Ölrückführungssystem

Bei VRF-Systemen, die typischerweise lange Leitungslängen und eine große Anzahl von gemeinsam geregelten Innengeräten aufweisen, ist ein ausreichender Ölfüllstand in den Verdichtern der Schlüssel zur Systemzuverlässigkeit. Zur Vermeidung von Öl-mangel 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 Öl-mangel in einem Verdichter durch Ölrückführung entweder aus dem zweiten Verdichter desselben Außengeräts, aus einem Verdichter eines anderen Außengeräts oder aus den angeschlossenen Innengeräten ausgeglichen werden. So sorgen die VRF-Systeme von Panasonic für gleichbleibenden Komfort für die Nutzer und sparen zusätzlich noch Energie.

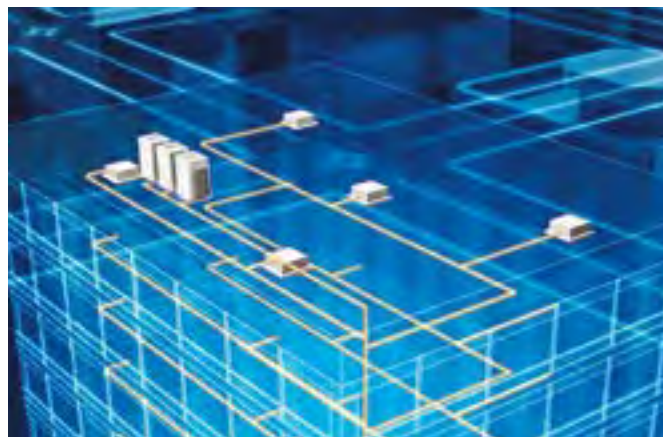
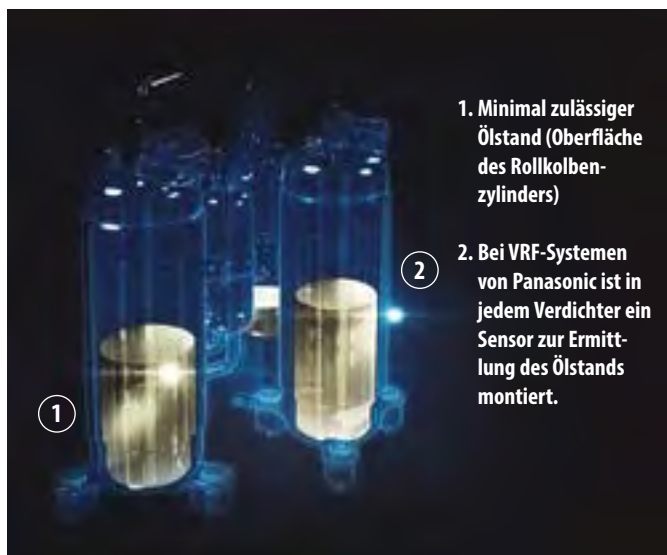
### Vorzüge der intelligenten Ölrückführungsregelung

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

### Merkmale des neuen Ölrückführungssystems

#### Sensoren in jedem Verdichter

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



### Funktionsweise des dreistufigen Ölrückführungssystems:

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

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

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

### Optimierte Ölabscheiderkonstruktion

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



## Neuer invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter

### Neuer invertergesteuerter Doppelrollkolbenverdichter

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

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

### Hervorragende Energieeffizienz

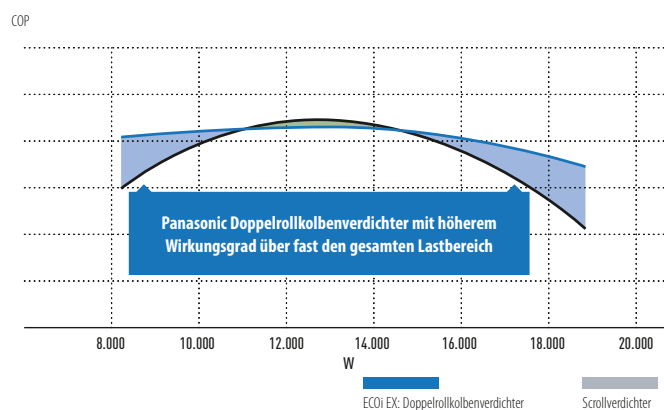
Wie geschaffen für den Einsatz unter Realbedingungen. Panasonic entwickelt seine Klimasysteme nicht nur mit Blick auf einen hohen EER-Wert unter Nennbedingungen. Unser Hauptaugenmerk liegt vielmehr auf dem SEER (Seasonal Energy Efficiency Rating), der die Leistungszahl für die gesamte Kühlperiode angibt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

1. Die Solltemperatur wird schnell erreicht, während Betriebszeiten unter Volllast auf ein Minimum begrenzt werden.
2. Die Häufigkeit von Ölrückführzyklen 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.



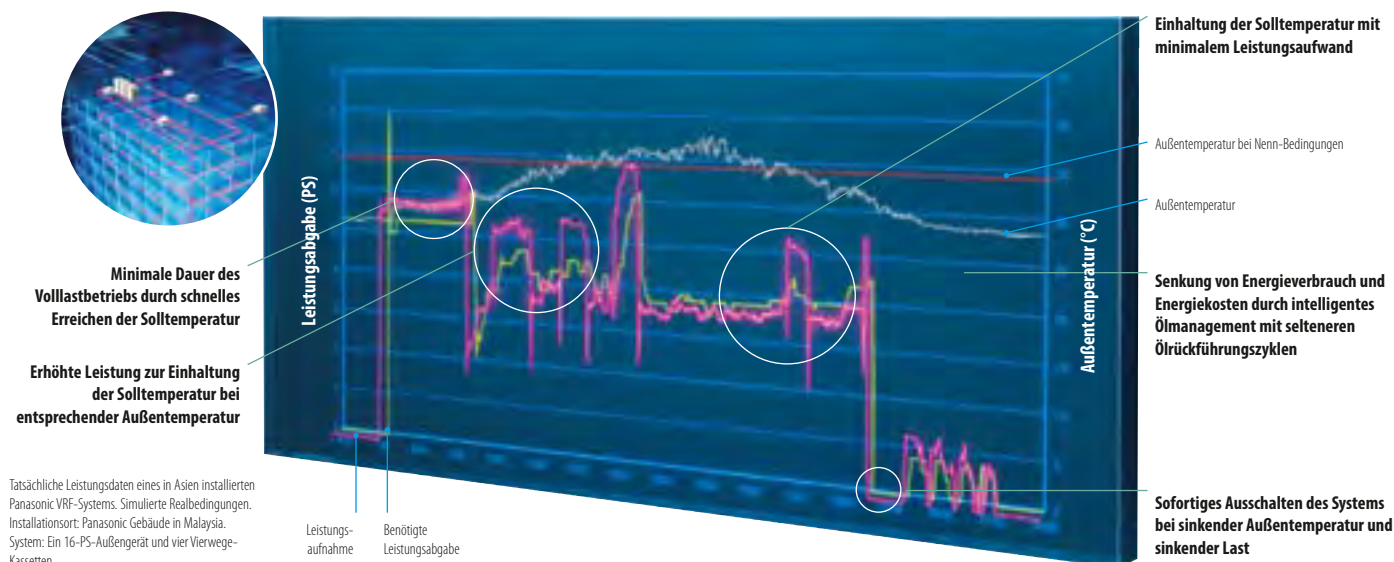
### Verdichtерwirkungsgrad bei elektrischen VRF-Systemen



### Anzahl der Inverterverdichter

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

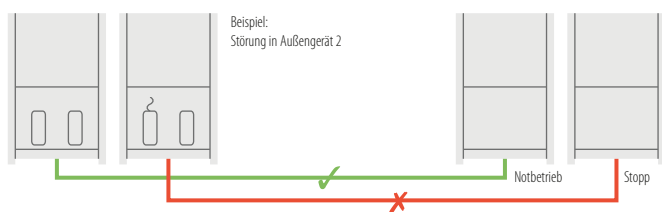
### Tatsächliche Betriebsdaten des Panasonic VRF-Systems ECOi EX



## Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

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

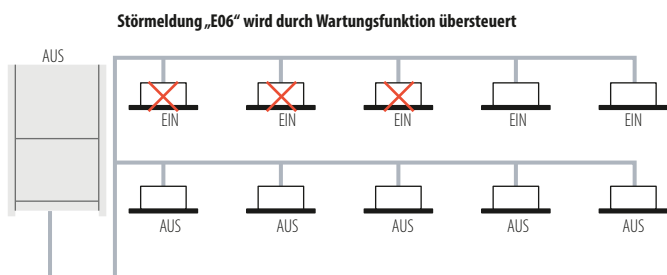
In Abhängigkeit von der Art einer Störung kann das System selbst bei Störung eines Verdichters, Ventilatormotors oder Temperaturfühlers in Betrieb bleiben. Bei mehreren Außengerätemodulen in einem Kältekreis wird das jeweilige Außengerätemodul deaktiviert, bei Systemen mit nur einem Außengerät kann bei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



### Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

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

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

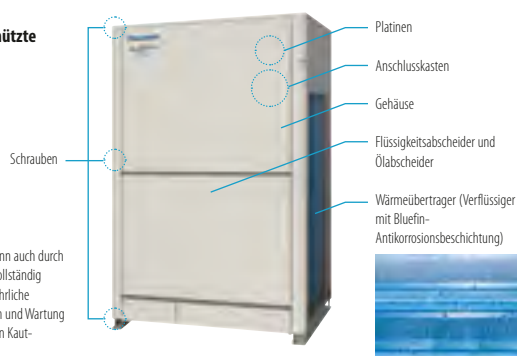


### Alle EX-Modelle sind mit Bluefin-Wärmeübertragern ausgestattet

#### Robust konstruierte Außengeräte

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

#### Besonders gut geschützte Komponenten



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

### Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichterlaufzeiten

Die Betriebsdauer der Verdichter wird durch einen Mikroprozessor überwacht, damit die Laufzeiten aller Verdichter des gleichen Kältekreises ausgeglichen werden können.

Verdichter mit kürzeren Laufzeiten werden dabei als erste in Betrieb genommen. So wird eine gleichmäßige Beanspruchung und eine längere Lebensdauer aller Verdichter erreicht.

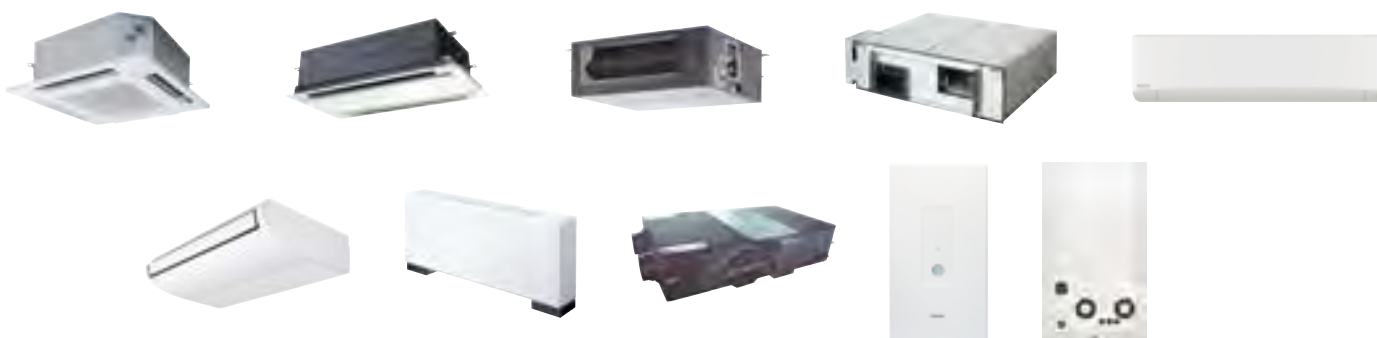
#### Systembeispiel

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



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

### Breite Palette unterschiedlicher anschließbarer Innengeräte



# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Herausragende Teillastwirkungsgrade und hohe SEER-/SCOP-Werte

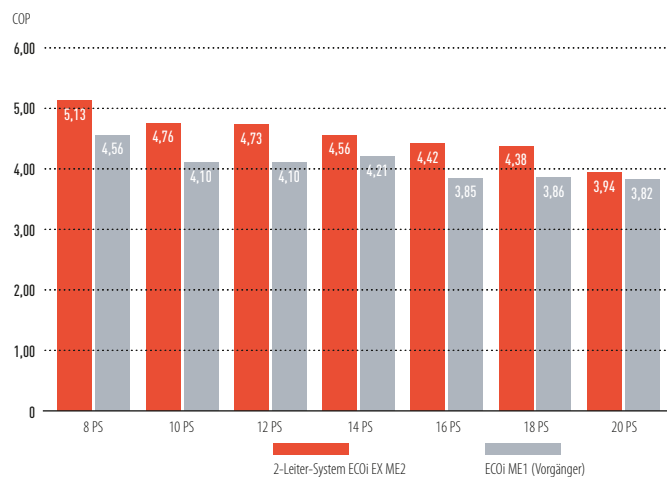
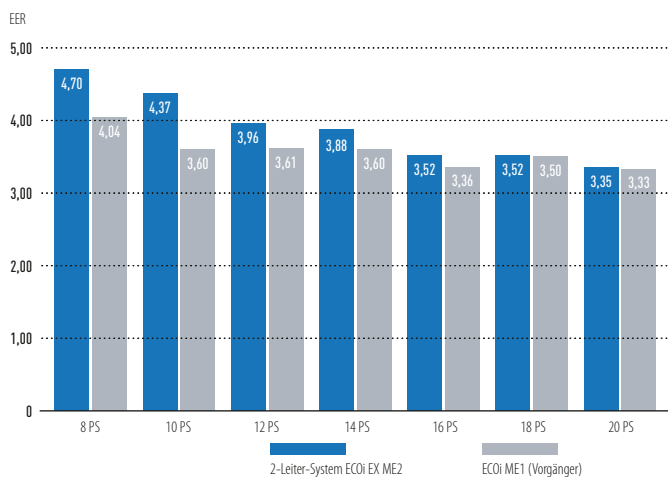
### Wirkungsgrade von VRF-Systemen

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

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

#### Vergleich mit dem Vorgängermodell ECOi ME1

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

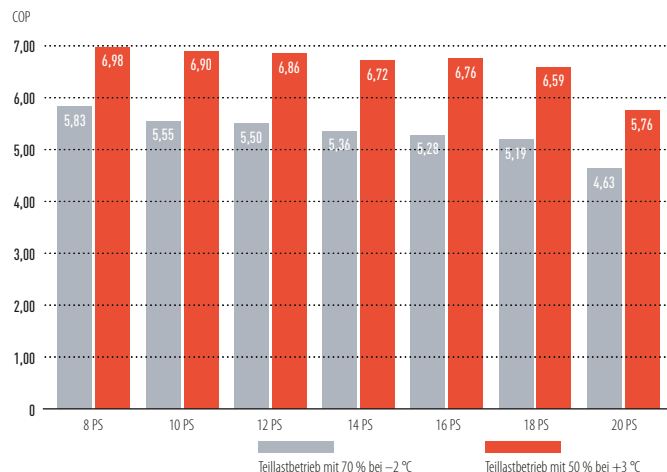
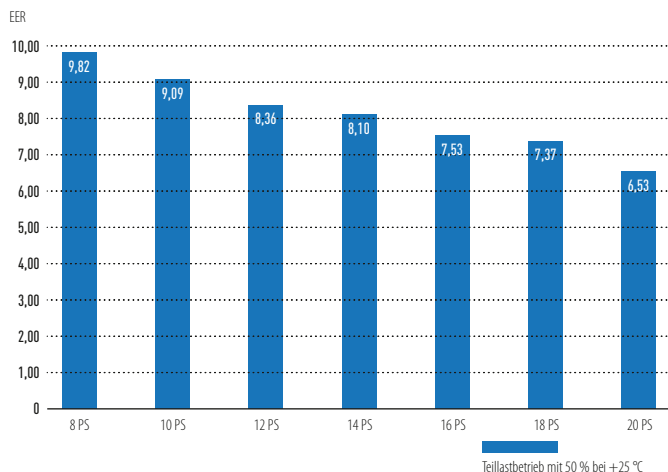


### Teillastwirkungsgrade spiegeln Energieeffizienz unter Realbedingungen wider

VRF-Systeme sind speziell dafür ausgelegt, ihre Leistungsabgabe dem durch schwankende Außenbedingungen ständig wechselnden Kühl- bzw. Heizbedarf anzupassen. Entsprechend treten Teillastbedingungen, bei denen der Verdichter mit weniger als 100 % Leistung läuft, weitaus häufiger auf als Vollastbedingungen. Je größer der Betriebsbereich des Verdichters, desto besser die Systemleistung im Vollast- und im Teillastbetrieb. Die ECOi EX ME2-Systeme von Panasonic erreichen exzellente Teillastwirkungsgrade bei einer Verdichterleistung bis herunter auf lediglich 15 %.

### Exzellente Energieeffizienz – unter allen Bedingungen!

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

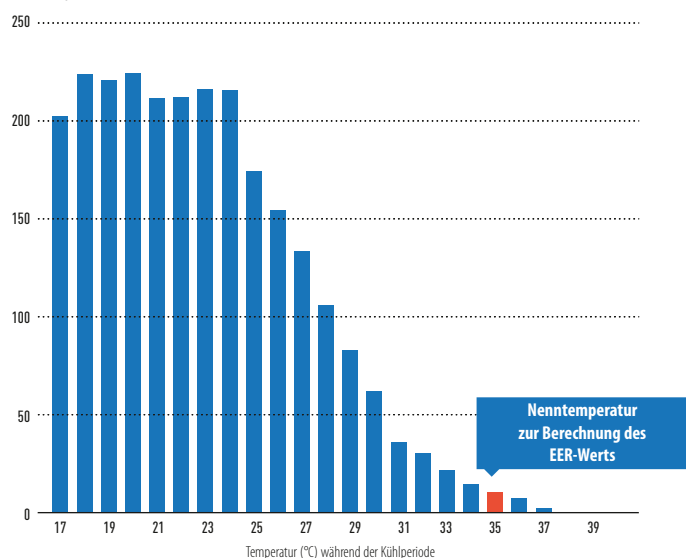


## SEER- und SCOP-Werte gemäß EN 14825

Höhere Teillastwirkungsgrade bedeuten eine bessere Energieeffizienz unter Realbedingungen. Deshalb legt die EU-Norm EN 14825 eine Methode zur Berechnung der Energieeffizienz unter den wechselnden Bedingungen eines ganzen Jahres fest. Da VRF-Systeme überwiegend unter Teillastbedingungen in Betrieb sind (zu ca. 80 % der Gesamtbetriebsstunden bei weniger als 70 % Teillast), hat Panasonic die neuen ECOi EX ME2-Systeme speziell für einen besonders energiesparenden Teillastbetrieb ausgelegt. Die folgenden Diagramme stellen die durchschnittlichen Außentemperaturen über die gesamte Kühl- bzw. Heizperiode am Beispiel von Straßburg (laut EN 14825 stellvertretend für die mitteleuropäische Temperaturzone) dar.

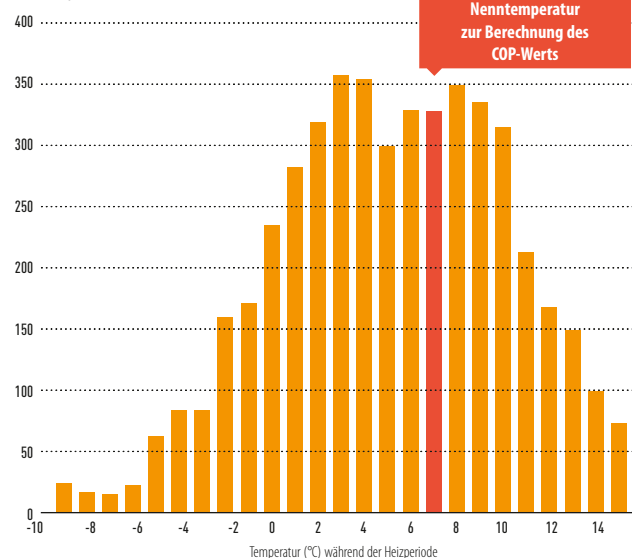
### Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)



### Zeitliche Verteilung der Außentemperatur

Zeitverteilung (Stunden/Jahr)

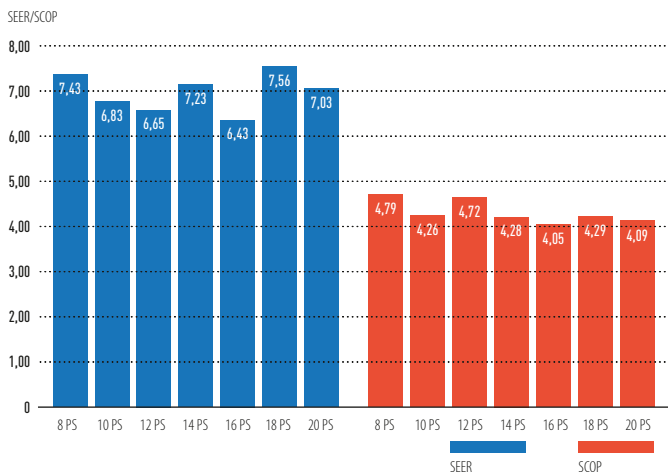


Der EER- bzw. COP-Wert wird jeweils auf der Basis eines einzelnen Temperaturwerts aus dem gesamten Temperaturspektrum der obigen Diagramme berechnet. Alle Werte wurden gemäß EN 14825 berechnet. Bei der Berechnung wurden zusätzliche Energiesparmaßnahmen ausgeschlossen. Verdichterdrehzahlen in Abhängigkeit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

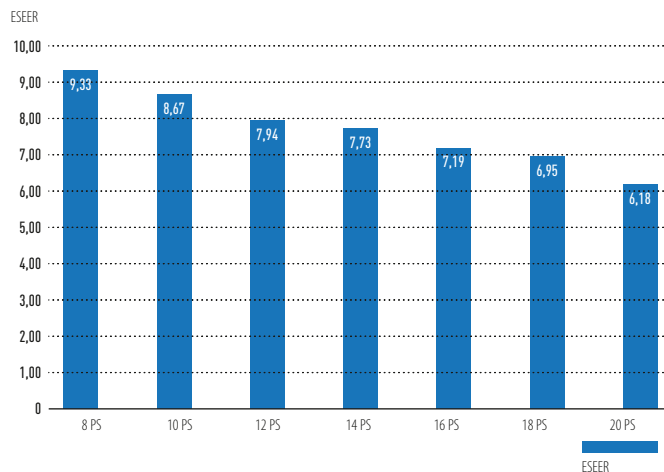
## Hervorragende SEER- und SCOP-Werte

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

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



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

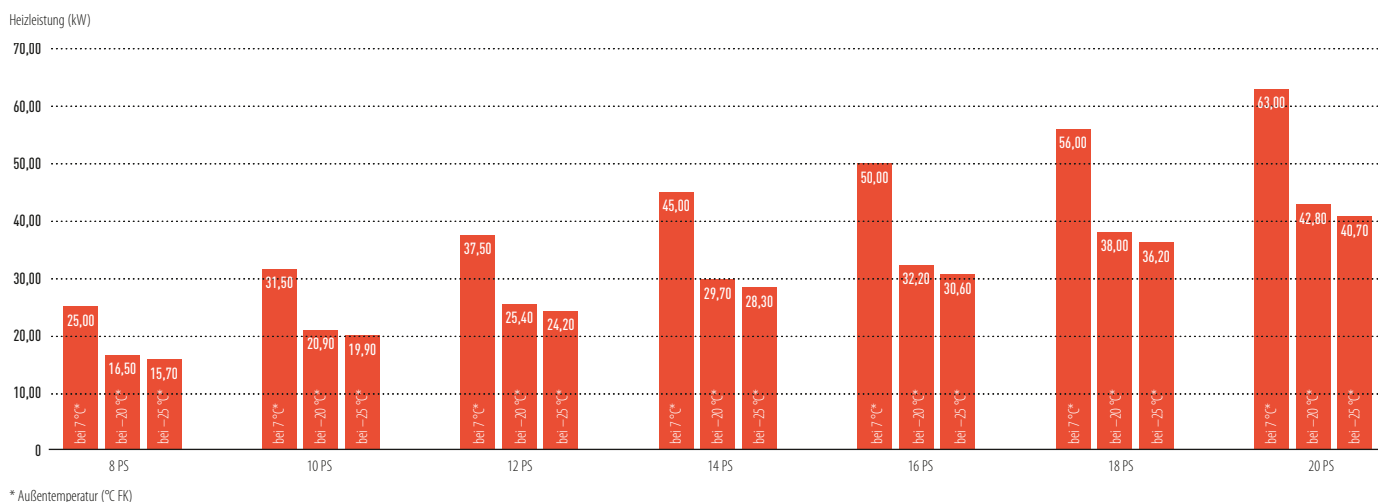


## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

### Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

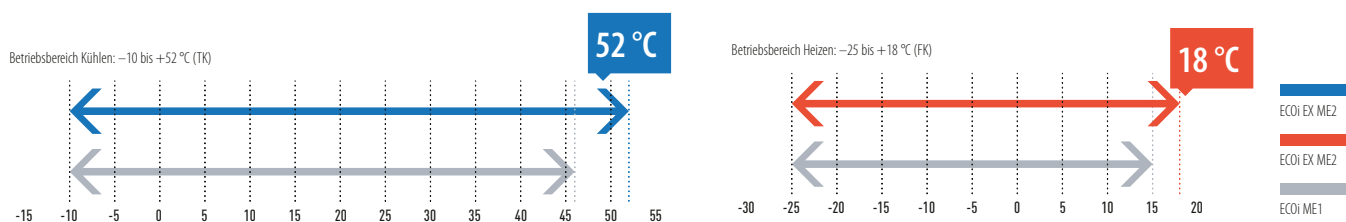
Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX ME2 stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

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



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

Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX ME2 wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C eingesetzt werden. Die ECOi EX ME2-Hochleistungsgeräte stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.





# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Höchste Flexibilität bei der Installation

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

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

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

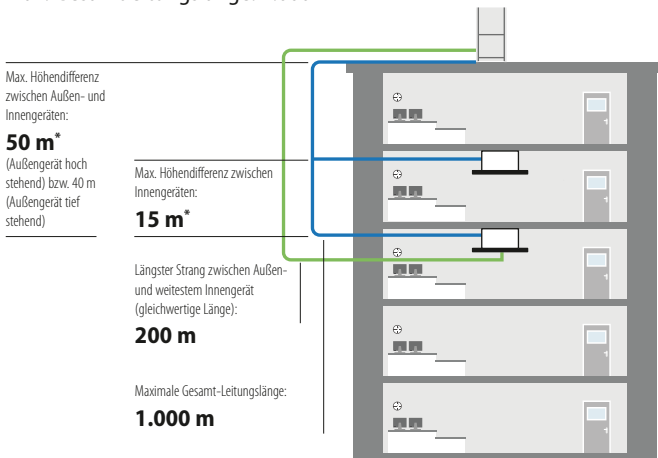
**Hinweise**

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

### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

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

Tatsächliche Leitungslänge: 200 m  
Max. Gesamtleitungslänge: 1.000 m

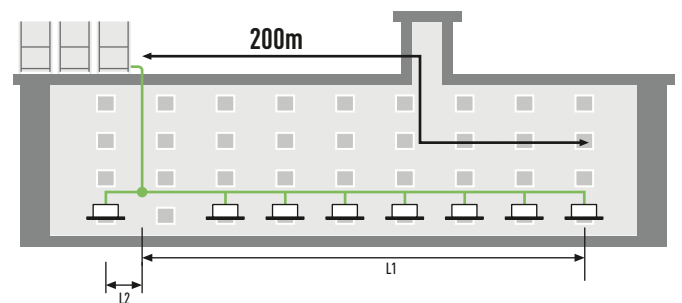


\* Größere Höhendifferenzen (bis max. 90 m zwischen Innengerät und Außengerät bzw. bis max. 30 m zwischen Innengeräten) auf Anfrage; geänderte Parametrierung erforderlich.

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

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

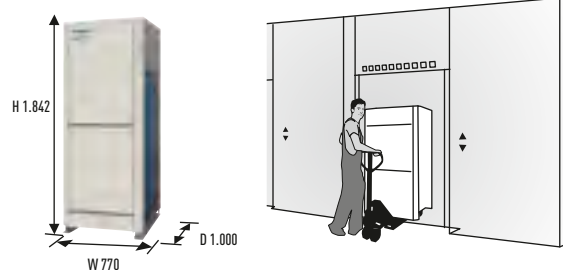
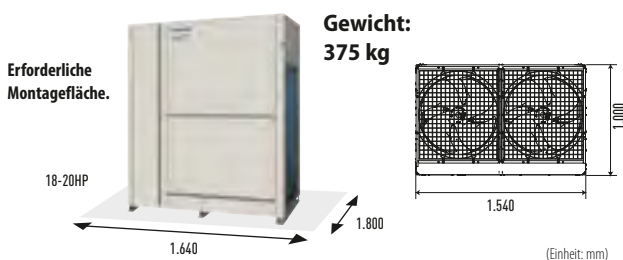
- Anschluss von bis zu 64 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



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

### Kompakte Bauform

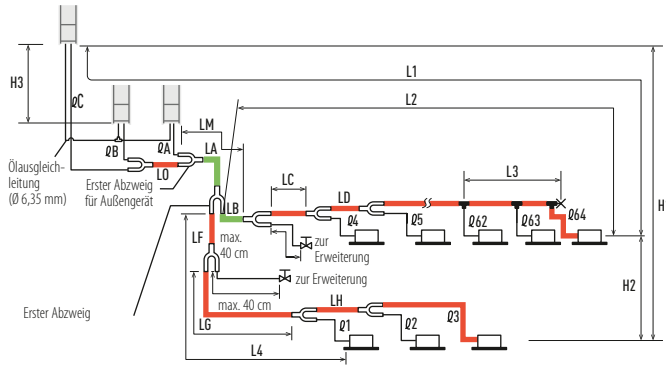
Mit der neuen Baureihe ECOi EX ME2 (2-Leiter-Systeme für Heizen oder Kühlen) konnte die für ein Außengerätemodul benötigte Montagefläche für Baugrößen bis 56 kW verringert werden. Geräte mit 22,4 bis 28,0 kW können problemlos in einem Standard-Aufzug transportiert werden.



# 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

## Leitungsauslegung

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



- Hauptstranglänge**  
LM= LA + LB
- Die Dimensionierung der Abzweigleitungen LC bis LH ergibt sich aus der nach dem Abzweig erforderlichen Leistung.
- Die Dimensionierung der Anschlussleitungen zu den Innengeräten Q1 bis Q4 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**  
SKVA68S (für Außengeräte)  
SKVA135S (für Außengeräte)  
SKVI16S (für Innengeräte)  
SKVI68S (für Innengeräte)  
SKVI135S (für Innengeräte)

### Zulässige Kältemittel-Leitungslängen und Höhendifferenzen

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

L = Länge; H = Höhe

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

### Zusätzlich erforderliche Kältemittelfüllmenge je Außengerät.

U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
5,5 kg	5,5 kg	7,0 kg	7,0 kg	7,0 kg	7,0 kg	7,0 kg

### Systemgrenzen

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

- Kombinationen von bis zu 4 Außengeräten sind nur bei einer Erweiterung des Systems zulässig.
- Bei Gerätekombinationen bis zu einer Leistung von 107,0 kW (38 PS) hängt die Anzahl anschließbarer Innengeräte von der Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ab.
- Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich:
  - 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.

### Zusätzliche Kältemittelmenge

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

### Kältemittelleitungen (Nutzung vorhandener Leitungen ist zulässig)

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

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

## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2



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

Die ECOi EX ME2-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern höchste SEER/SCOP-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äußerst effizient. Durch ausschließlichen Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern, die eine unabhängige und flexible Leistungsanpassung für die jeweiligen Lastbedingungen ermöglichen, können die Energiekosten erheblich gesenkt werden.

### Produkt Highlights

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

Leistungsklasse (PS)			8	10	12	14	16	18	20	
Modell			U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8	
Nennkühlleistung			kW	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,00	56,00
EER <sup>1</sup>				4,70	4,37	3,96	3,88	3,52	3,52	3,35
ESEER				9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18
SEER <sup>2</sup>				<b>7,43</b>	<b>6,83</b>	<b>6,65</b>	<b>7,23</b>	<b>6,43</b>	<b>7,56</b>	<b>7,03</b>
Betriebsstrom Kühlen			A	7,40	10,20	13,00	16,50	20,10	22,00	25,40
Nennleistungsaufnahme Kühlen			kW	4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70
Nennheizleistung			kW	25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	56,00	63,00
COP <sup>1</sup>				5,13	4,76	4,73	4,56	4,42	4,38	3,94
SCOP <sup>2</sup>				<b>4,79</b>	<b>4,26</b>	<b>4,72</b>	<b>4,28</b>	<b>4,05</b>	<b>4,29</b>	<b>4,09</b>
Betriebsstrom Heizen			A	7,56	10,50	12,30	15,80	17,90	20,10	24,60
Nennleistungsaufnahme Heizen			kW	4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	16,00
Spannungsversorgung			V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom			A	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Externe statische Pressung (max.)			Pa	80	80	0	0	0	80	0
Luftmenge			m <sup>3</sup> /h	13.440	13.440	13.920	13.920	13.920	24.300	24.300
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	Normalbetrieb	dB(A)	54	56	59	60	61	59	60	
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51	53	56	57	58	56	57	
Schallleistungspegel			Normalbetrieb	dB	75	77	80	81	82	81
Abmessungen			H x B x T	mm	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.180 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000	1.842 x 1.540 x 1.000
Nettogewicht			kg	210	210	270	315	315	375	375
Leitungsanschlüsse <sup>4</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	25,40 (1) / 28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	28,58 (1 1/8) / 31,75 (1 1/4)	
	Öläusgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent			kg / t	5,60 / 11,6928	5,60 / 11,6928	8,30 / 17,3304	8,30 / 17,3304	8,30 / 17,3304	9,50 / 19,836	9,50 / 19,836
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>5</sup> (min./max.)			%	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)	50 / 130 (200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	-25 / +18	

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η<sub>1</sub>) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η<sub>1</sub> + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 4) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 5) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung.



## 2-Leiter-Systeme ECOi EX ME2

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

Leistungsklasse (PS)		18	20	22	24	26	28
Modell		U-18ME2E8Hi	U-20ME2E8Hi	U-22ME2E8Hi	U-24ME2E8Hi	U-26ME2E8Hi	U-28ME2E8Hi
Kombination <sup>5</sup>		U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
		U-10ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-16ME2E8	U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW	50,00	56,00	61,50	68,00	73,00	78,50
EER <sup>1</sup>		4,55	4,38	4,13	3,93	3,80	3,69
Betriebsstrom Kühlen	A	17,30	20,30	23,10	26,60	30,10	33,10
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	11,00	12,80	14,90	17,30	19,20	21,30
Nennheizleistung	kW	56,00	63,00	69,00	76,50	81,50	87,50
COP <sup>1</sup>		4,96	4,77	4,76	4,69	4,55	4,56
Betriebsstrom Heizen	A	17,70	20,90	22,70	25,30	28,40	30,10
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	11,30	13,20	14,50	16,30	17,90	19,20
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80 / 0	0	80 / 0	0
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	26.880	26.880	27.360	27.840	27.360	27.840
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	58,50/55,50	59,00/56,00	61,00/58,00	62,00/59,00	63,50/60,50
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	79,50	80,00	82,00	83,00	84,50
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T / -	mm / kg	1.842 x 1.600 x 1.000 / 420	1.842 x 1.600 x 1.000 / 420	1.842 x 2.010 x 1.000 / 480	1.842 x 2.420 x 1.000 / 540	1.842 x 2.420 x 1.000 / 585
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
	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)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg/t	11,20/23,3856	11,20/23,3856	13,90/29,0232	16,60/34,6608	13,90/29,0232	16,60/34,6608
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> (min./max.)	%	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

Leistungsklasse (PS)		30	32	34	36	38	40
Modell		U-30ME2E8Hi	U-32ME2E8Hi	U-34ME2E8Hi	U-36ME2E8Hi	U-38ME2E8Hi	U-40ME2E8Hi
Kombination <sup>5</sup>		U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8
		U-16ME2E8	U-16ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8	U-12ME2E8
Nennkühlleistung	kW	85,00	90,00	96,00	101,00	107,00	113,00
EER <sup>1</sup>		3,68	3,52	4,05	3,95	3,84	3,75
Betriebsstrom Kühlen	A	36,60	40,20	36,80	39,30	43,80	46,70
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	23,10	25,60	23,70	25,60	27,90	30,10
Nennheizleistung	kW	95,00	100,00	108,00	113,00	119,00	127,00
COP <sup>1</sup>		4,48	4,42	4,72	4,73	4,61	4,57
Betriebsstrom Heizen	A	33,60	35,80	35,90	37,10	40,50	43,60
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	21,20	22,60	22,90	23,90	25,80	27,80
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa	0	0	80 / 0 / 0	0	80 / 0 / 0	0
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	27.840	27.840	41.280	41.760	41.280	41.760
Schalldruckpegel <sup>2</sup>	Normal/Flüster	dB(A)	63,50/60,50	64,00/61,00	63,00/60,00	64,00/61,00	64,00/61,00
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	84,50	85,00	84,00	85,00	85,00
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T / -	mm / kg	1.842 x 2.420 x 1.000 / 630	1.842 x 2.420 x 1.000 / 630	1.842 x 3.250 x 1.000 / 750	1.842 x 3.660 x 1.000 / 810	1.842 x 3.250 x 1.000 / 795
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	31,75 (1 1/4) / 38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)	38,10 (1 1/2) / 41,28 (1 5/8)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg/t	16,60/34,6608	16,60/34,6608	22,20/46,3536	24,90/51,9912	22,20/46,3536	24,90/46,3536
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> (min./max.)	%	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)	50/130 (200)
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 3) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 4) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Außentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Außengeräteleistung. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.







# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

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

### Hervorragende Energieeffizienz

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

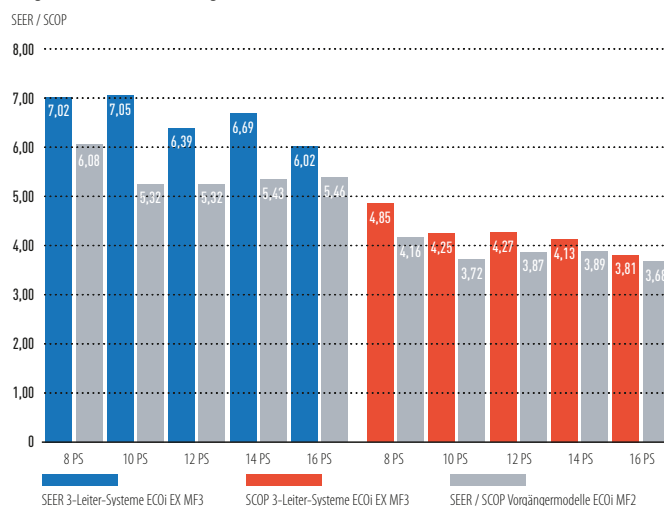
### Flexibler Systemaufbau

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

### WRG-Nutzung zur Warmwasserbereitung

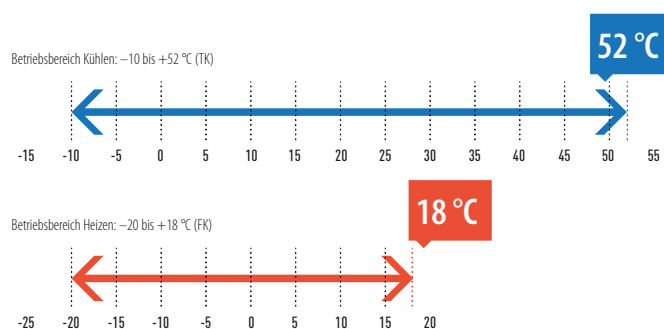
- Warmwasserspeicher für Hochtemperaturbereich bis 65 °C Vorlauftemperatur
- Hydromodul für Niedertemperaturbereich bis 45 °C Vorlauftemperatur

Ausgezeichnete saisonale Energieverbrauchswerte



## Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Außentemperaturen

Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX MF3 wurden für einen extrem großen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -20 °C eingesetzt werden. Die ECOi EX-Hochleistungsgeräte stellen auch bei extrem hohen Außentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit. Der Einstellbereich der Fernbedienung im Heizbetrieb reicht von 16 bis 30 °C.



## Anschlussverhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung bis 150 %

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

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

1) Max. Anz. IG: Maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte. Hinweis: Werden die Innengeräte bei einem Anschlussverhältnis über 100 % mit hoher Last betrieben, besteht die Möglichkeit, dass die Geräte nicht die angegebene Nennleistung erreichen. Wenden Sie sich für ausführliche Informationen an Ihren Kaut-Ansprechpartner.  
2) Die höhere maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte ist nur möglich, wenn ausschließlich Rastermaß-Kassetten (MY), Wandgeräte (MK) und superflache Kanalgeräte (MM) mit 1,5 kW angeschlossen werden.

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

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

1) Eine seriell-parallele Schnittstelleneinheit für Außengeräte ist für die eingehenden Lastabwurfsignale erforderlich.  
2) Die Leistungsaufnahme kann auf 0 % bzw. in 5-%-Schritten auf Werte im Bereich zwischen 40 und 100 % eingestellt werden. Werkseitig sind die drei Stufen 0, 70 und 100 % voreingestellt.



## VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

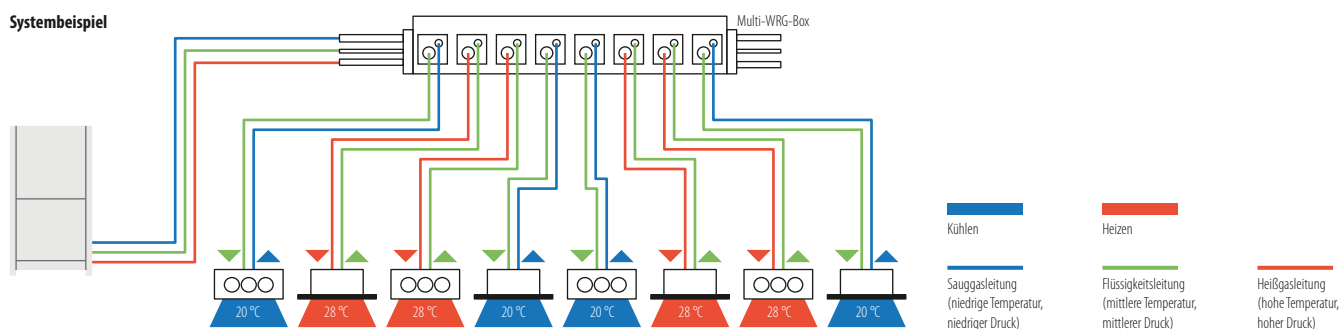
### Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi EX MF3 von Panasonic erfüllen höchste Ansprüche

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

##### Vorteile der Multi-WRG-Boxen

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

##### Systembeispiel

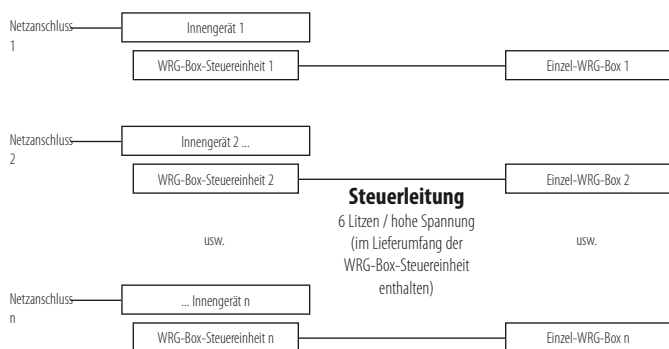


Anzahl Anschlüsse	1 Anschluss	4 Anschlüsse	6 Anschlüsse	8 Anschlüsse
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 5,6 kW	<b>CZ-P56HR3</b> + <b>CZ-CAPE(K)2*</b>	<b>CZ-P456HR3</b>	<b>CZ-P656HR3</b>	<b>CZ-P856HR3</b>
Anschließbare IG-Leistung je Anschluss: max. 16,0 kW	<b>CZ-P160HR3</b> + <b>CZ-CAPE(K)2*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

\* Steuereinheit CZ-CAPEK2: für Wandgeräte. Steuereinheit CZ-CAPE2: für alle Innengeräte außer Wandgeräte; auch als Kit lieferbar: UE-P3WAY56 (CZ-P56HR3+CZ-CAPE2) bzw. UE-P3WAY160N (CZ-P160HR3+CZ-CAPE2).

#### Verdrahtung der WRG-Boxen

##### Einzel-WRG-Box



##### Lieferumfang:

- 1 x WRG-Box-Steuereinheit inkl. Steuerleitung

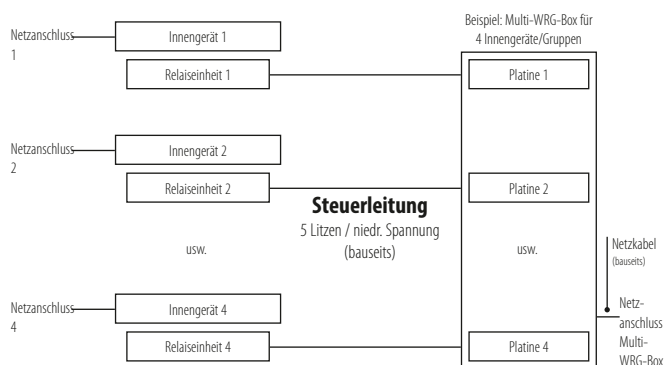


##### Lieferumfang:

- 1 x Einzel-WRG-Box

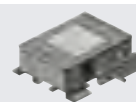


##### Multi-WRG-Box (Beispiel mit 4 Anschlüssen)



##### Lieferumfang:

- 4 x Relais-einheit (enthalten)



- 1 x Multi-WRG-Box für 4 Innengeräte

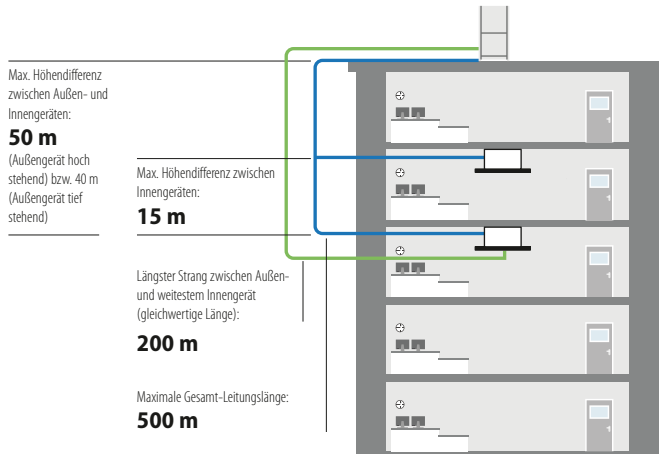


# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Höchste Flexibilität bei der Installation

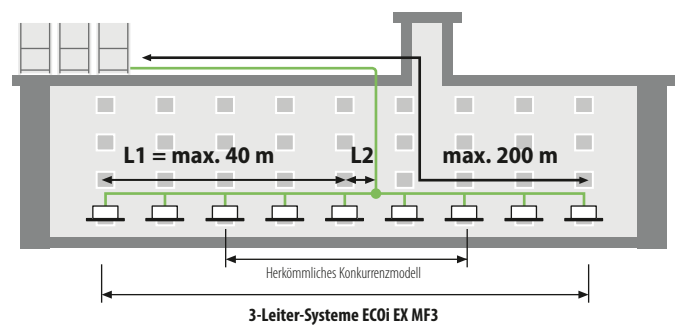
### Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

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



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

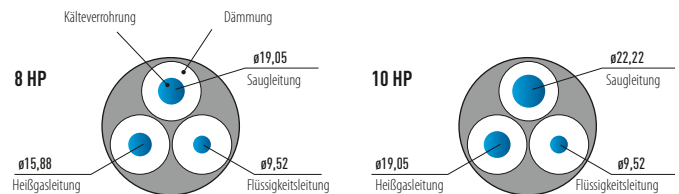
- Anschluss von bis zu 52 Innengeräten an ein System
- Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 40 m betragen.
- Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 200 m ausgedehnt werden.



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

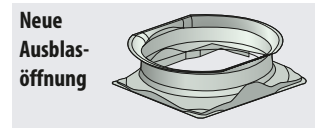
### Kosteneinsparungen durch kleinere Rohrleitungsquerschnitte

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

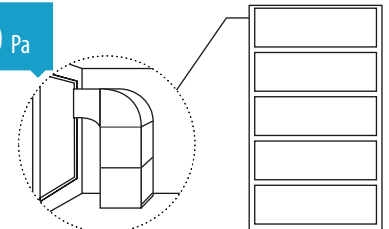


### Hohe externe statische Pressung des Verflüssigerventilators

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



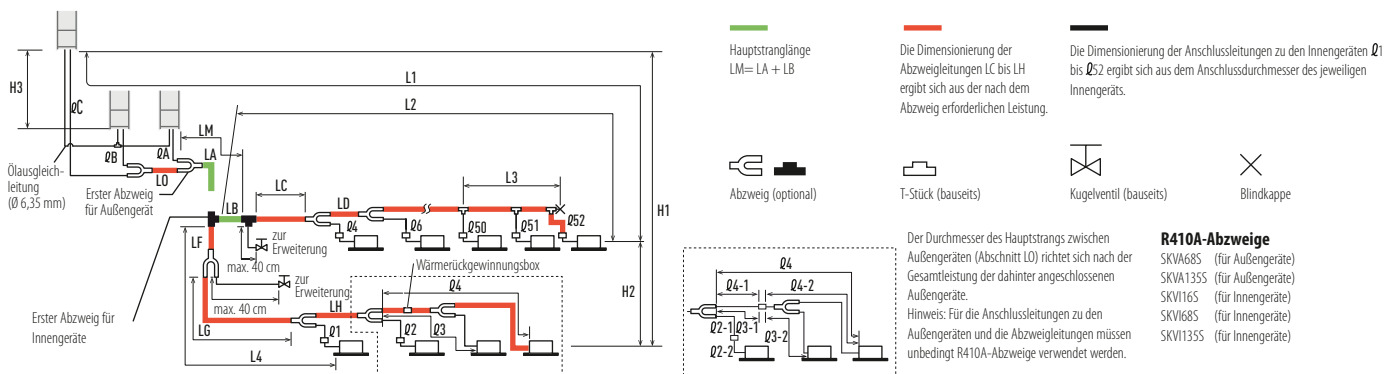
Ext. statische Pressung: **80 Pa**



# 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3

## Leitungsauslegung

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



### Zulässige Kältemittel-Leitungslängen und Höhendifferenzen

Auslegungskriterium	Kennzeichnung	Inhalt	Länge (m)
Zulässige Leitungslängen	L1	Max. Leitungslänge	Tats. Leitungslänge ≤ 200' Gleichw. Leitungslänge ≤ 210'
	$\Delta L (L2 - L4)$	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.	— <sup>3</sup>
	Ø1, Ø2 ... Ø52	Max. Länge der Geräteanschlussleitungen	≤ 50 <sup>4</sup>
	$L1 + \delta_1 + \delta_2 \dots \delta_{51} + \delta_A + \delta_B + LF + LG + LH$	Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung)	≤ 500
Zulässige Höhendifferenzen	$\delta_A, \delta_B + LO, \delta_C + LO$	Max. Leitungslänge vom ersten Abzweig zu den jeweiligen Außengeräten	≤ 10
	Ø1-2, Ø2-2 ... Ø52-2	Max. Leitungslänge von der WRG-Box zum jeweiligen Innengerät	≤ 30
	H1	Außengerät höher angeordnet als Innengeräte	≤ 50
	H2	Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte	≤ 40
	H3	Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten	≤ 15
Max. Länge kombinierter T-Stücke	L3	Max. Leitungslänge vom ersten (bauseitigen) T-Stück bis zum fest zugelöteten Endpunkt	≤ 4 ≤ 2

L = Länge; H = Höhe

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

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

### Zusätzlich erforderliche Kältemittelfüllmenge je Außengerät.

U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
6,0 kg	6,0 kg	7,4 kg	7,4 kg	7,4 kg

### Systemgrenzen

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

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

### Zusätzliche Kältemittelfüllmenge

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

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

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

### Kältemittelleitungen

Ø Leitungsgröße mm (Zoll)

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

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

## 3-Leiter-Systeme ECOi EX MF3



**4,85  
SCOP**

### VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen

Die Modelle der Baureihe ECOi EX MF3 mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt. Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

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

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

### Produkthighlights

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

Leistungsklasse (PS)			8	10	12	14	16
Modell			U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8
Nennkühlleistung	kW		22,40	28,00	33,50	40,00	45,00
EER <sup>1</sup>			5,11	4,72	3,91	3,70	3,49
SEER <sup>2</sup>			7,02	7,05	6,39	6,69	6,02
Betriebsstrom	A		6,80	9,41	13,20	17,30	20,20
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		4,38	5,93	8,57	10,80	12,90
Nennheizleistung	kW		25,00	31,50	37,50	45,00	50,00
COP <sup>1</sup>			5,25	5,17	4,51	4,21	4,17
SCOP <sup>2</sup>			4,85	4,25	4,27	4,13	3,81
Betriebsstrom	A		7,39	9,66	12,80	17,20	19,00
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		4,76	6,09	8,32	10,70	12,00
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Anlaufstrom	A		1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		12.600	13.200	13.920	13.920	13.920
Schalldruckpegel <sup>3</sup>	Normalbetrieb	dB(A)	54,00	57,00	60,00	61,00	62,00
	Flüsterbetrieb 1 / 2	dB(A)	51,00/49,00	54,00/52,00	57,00/55,00	58,00/56,00	59,00/57,00
Schalleistungspegel	Normalbetrieb	dB	76,00	78,00	81,00	82,00	82,00
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842 x 1.180 x 1.000	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 1.180 x 1.000
Nettogewicht	kg		261	262	286	334	334
Leitungsanschlüsse <sup>4</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	9,52 (3/8) / 12,70 (1/2)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)	12,70 (1/2) / 15,88 (5/8)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8) / 19,05 (3/4)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4) / 22,22 (7/8)	22,22 (7/8) / 25,40 (1)	25,40 (1) / 28,58 (11/8)	25,40 (1) / 28,58 (11/8)	28,58 (11/8) / 31,75 (11/4)
	Öläusgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		6,80 / 14,1984	6,80 / 14,1984	8,30 / 17,3304	8,30 / 17,3304	8,30 / 17,3304
Leistungsverhältnis Innen-/Außengeräte <sup>4</sup> (min./max.)	%		50 / 150	50 / 150	50 / 150	50 / 150	50 / 150
Außentemperatur-Grenzwerte (min./max.)	Kühlen	°C	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52	-10 / +52
	Heizen	°C	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18	-20 / +18
	Gleichzeitiger Betrieb	°C	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24	-10 / +24

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten	
<b>CZ-P56HR3</b>	WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P160HR3</b>	WRG-Box (bis 16 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-CAPEK2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Innengeräte-Modelle
<b>UE-P3WAY56</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>UE-P3WAY160N</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
Verlängerungskabel	
<b>VL-3WayN</b>	Kabellänge 5 m, mit Stecker und Kupplung

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



1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet. 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz ( $\eta$ ) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = ( $\eta$  + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 4) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 5) Bei Kombinationen mehrerer Außengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzugsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.

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 (EoP) finden Sie auf den Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.ptc.panasonic.eu](http://www.ptc.panasonic.eu).



# ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme



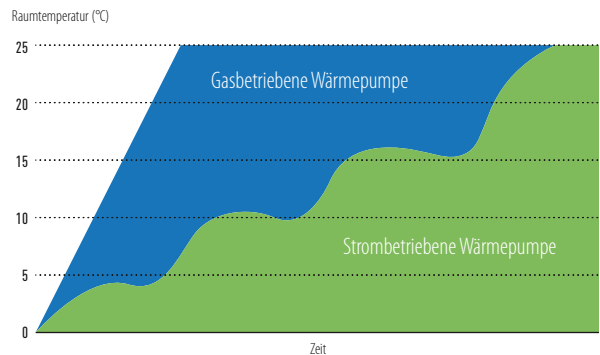
Die modernen gasbetriebenen VRF-Systeme bieten durchgehend eine hervorragende Energieeffizienz und eine so hohe Leistung, dass bis zu 64 Innengeräte angeschlossen werden können. Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Leistung im Teillastbetrieb, einen geringen Gasverbrauch durch den Einsatz eines Miller-Kreisprozessmotors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

**Vorzüge der ECO G-Baureihe**

- 1 Geringer Stromverbrauch**  
Der Stromverbrauch der ECO G-Geräte beträgt nur 9 % im Vergleich zu den ECOi-Geräten, weil der Verdichter durch einen Gasmotor angetrieben wird.
- 2 Effiziente Warmwasserbereitung bei Heiz- und Kühlbetrieb dank Motorabwärme**  
Durch Nutzung der Motorabwärme ist eine energieeffiziente Warmwasserbereitung im Heiz- und im Kühlbetrieb möglich.
- 3 Flexible Anschlussmöglichkeiten**  
Die ECO G-Systeme können mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten eingesetzt werden wie die ECOi-Systeme. Die Modelle der neuen ECO G-Baureihe G3 sind nun auch mit der Kältemittel-Sammelstation kombinierbar, um insbesondere den Bedarf kommerzieller Anwender zu erfüllen.

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

**Heizleistung im Vergleich**



**2-Leiter-Systeme ECO G GE3**

Verbesserte Energieeffizienz bei extrem niedrigem Stromverbrauch.



**3-Leiter-Systeme ECO G GF3**

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

**Anschließbare Innengeräte für Baureihe GE3 bzw. GF3**

Innengerätetyp	Modellbezeichnung	2-Leiter-Systeme ECO G GE3	3-Leiter-Systeme ECO G GF3
Luft/Luft-Standard-Innengeräte	—	Ja	Ja
Wasserwärmeübertrager	PAW-250/500W(P)5G	Ja <sup>1</sup>	Nein
Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung	S-...MEZE5	Ja	Nein
Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung	PAW-...ZDX3N	Ja	Ja
Türluftschleier mit Direktverdampfung	Zephyr DX	Ja	Ja <sup>2</sup>
DX-Anschlusskits	EKFEV... / PAW-...MAH2(L/M)	Ja	Ja <sup>2</sup>

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

## ECO G – gasbetriebene VRF-Systeme

200.000  
verkaufte  
Gaswärmepumpen  
weltweit

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

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



1985  
Markteinführung der  
ersten Gaswärme-  
pumpen

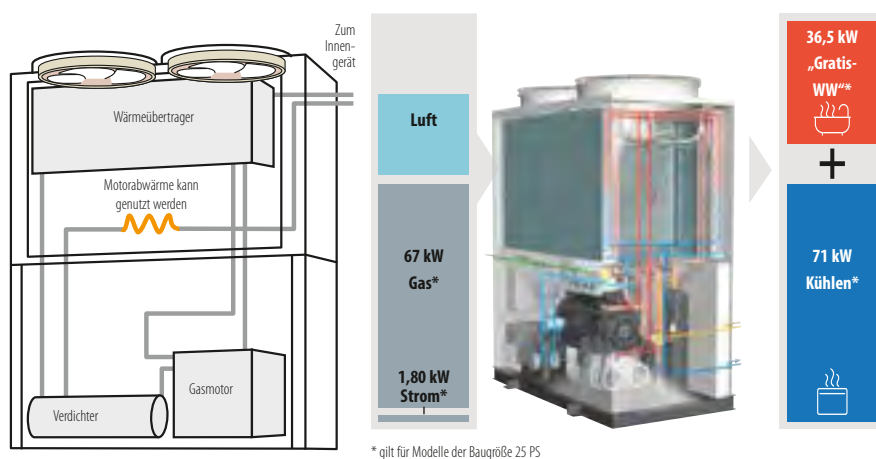
### Gasbetriebene Wärmepumpen (GHP)

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.



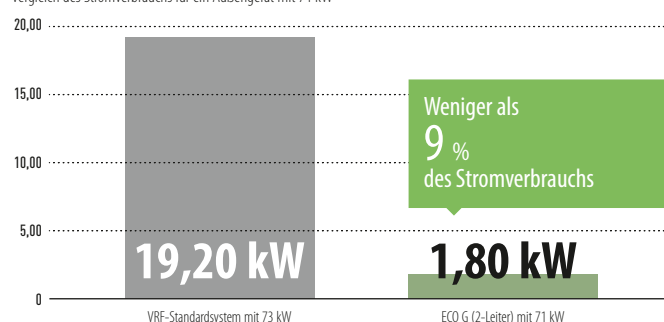
### Probleme bei der Stromversorgung?

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

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

### Speziell für Anwendungen mit begrenzt verfügbarer elektrischer Leistung

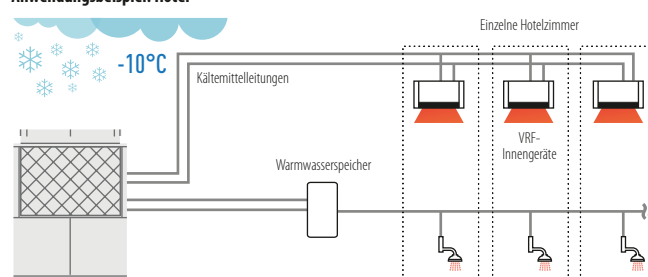
Vergleich des Stromverbrauchs für ein Außengerät mit 71 kW



### Nutzung der Motorabwärme

In der Grundeinstellung wird die Abwärme des Gasmotors im Heizbetrieb so genutzt, dass ein Abtauen der Wärmepumpe bei niedrigen Außentemperaturen entfällt. Zudem kann die Abwärme, die im Kühlbetrieb ebenso anfällt wie im Heizbetrieb, als „Gratisenergie“ von bis zu 46 kW (je nach Modell) für die Bereitstellung von Warmwasser mit einer Vorlauftemperatur von 65 °C genutzt werden. Mittels einer alternativen Einstellung kann sicher gestellt werden, dass die Abwärme vorrangig zur Warmwasserbereitung genutzt wird, so dass im Heizbetrieb unter Umständen ein Standard-Abtauzyklus erforderlich wird.

### Anwendungsbeispiel: Hotel

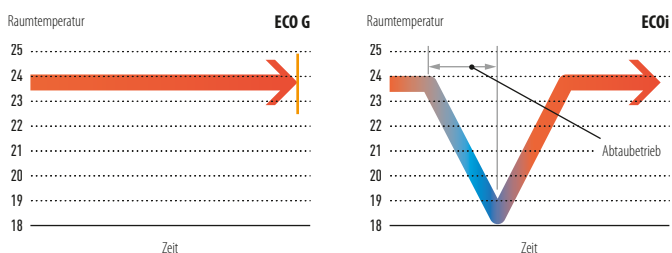


Ohne Zuhilfenahme eines zusätzlichen E-Heizstabs.  
Hinweis: Dieses Anschlussschema kann auch mit Wasserwärmeübertragern realisiert werden.



### Vorteile der Wärmerückgewinnung für die Heizleistung

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



### Niedrigster Stickoxidausstoß

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

### Optionale Kaltwassererzeugung

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

### Anwendung

Anwendung	Anforderung	ECO G
Hotel	Großer Warmwasserbedarf	✓
Hotel	Schwimmbadheizung erforderlich	✓
Büro	Schnelle und leistungsstarke Heiz-/Kühlwirkung erforderlich	✓
Weinkellerei	1) Spezielle Wasservorlauftemperaturen erforderlich 2) In bestimmten Monaten kurzfristig sehr hoher Leistungsbedarf	✓
Beliebiger Gebäudetyp	Standort mit begrenzt verfügbarer elektrischer Leistung	✓
	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 Großbüros. Bedieneinheit: Intelligenter Touch-Screen (CZ-256ESMC2).



#### Weinkellerei in Gennevilliers (Frankreich)

ECO G-2-Leiter-Systeme. Eine überaus renommierte französische Weinkellerei setzt die ECO G-Systeme in der Weinherstellung ein.

# Gaswärmepumpen der Generation G3

## ECO G GE3/GF3

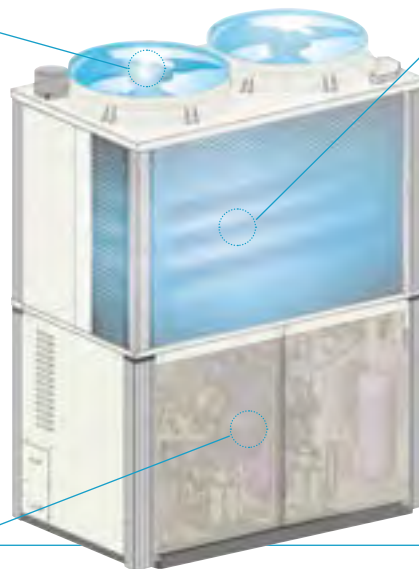
### Höhere Energieeffizienz durch neues Ventilatorlaufrad mit 3 Schaufeln

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



Laufrad der G2-Modelle

Neues Laufrad der G3-Modelle



### Neuer L-förmiger Wärmeübertrager

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

Wärmeübertragerfläche um **25 %** vergrößert



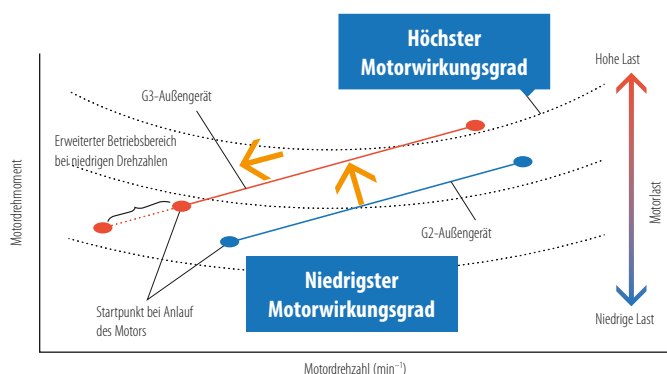
Wärmeübertrager

### Verbesserte Teillastregelung

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

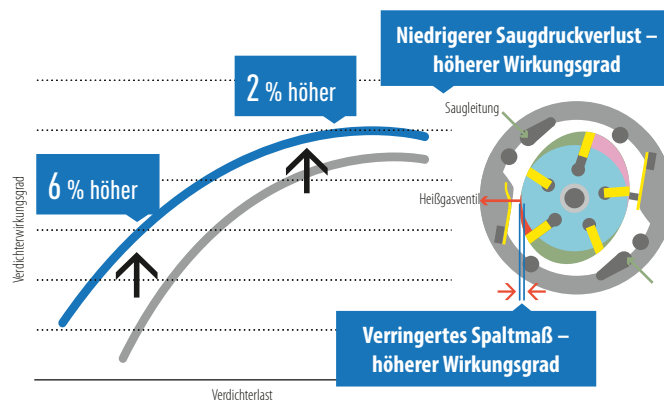
### Motor

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



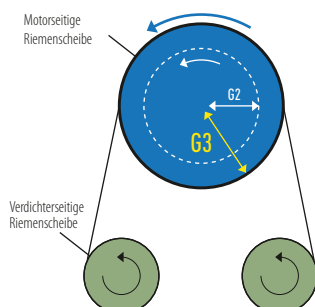
### Verdichter

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



### Motorseitige Riemenscheibe

- Der Durchmesser der motorseitigen Riemenscheibe wurde deutlich vergrößert, um das Verhältnis zwischen Motor- und Verdichterdrehzahl zu optimieren. Dadurch wird die Häufigkeit des Ein- und Ausschaltens verringert und eine höhere Leistung im Teillastbereich erzielt.



### Vorzüge der neuen Generation G3

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

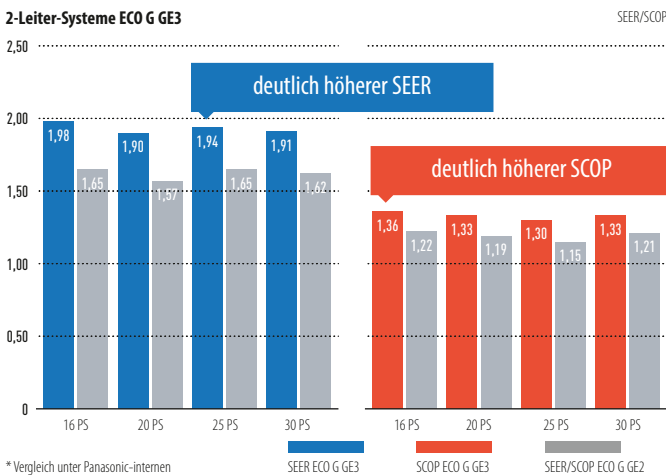


Die neue Gaswärmepumpen-Generation G3 mit den Baureihen ECO G GE3 und ECO G GF3 ist durch zuverlässige Technologien von Panasonic für Energieeinsparungen optimiert

### Hohe Energieeffizienz im Kühl- und Heizbetrieb

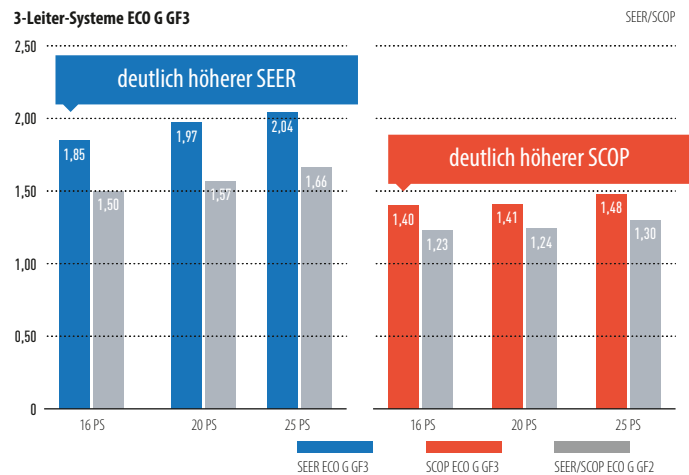
#### ECO G G3: Leistungsstark und effizient

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



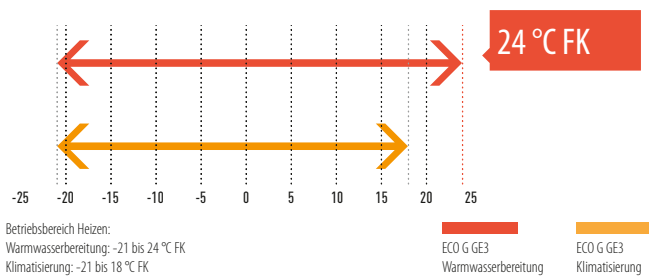
#### Vergleich mit ECO G G2

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



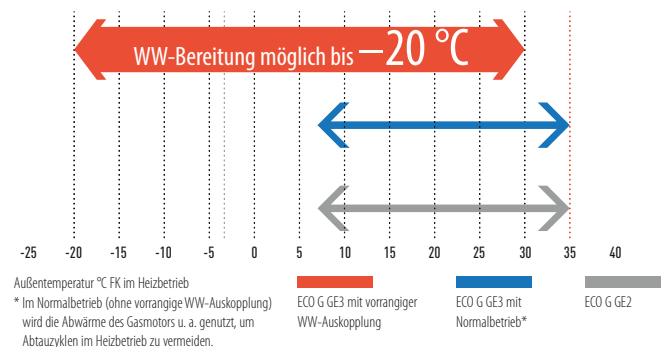
### Betriebsbereich im Heizbetrieb (GE3)

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



### Vorrangige Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb (GE3)

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



### Automatische Leckage-Erkennung und Kältemittel-Sammelstation

Einer der großen Vorteile der neuen Generation G3 ist die Möglichkeit der Einbindung einer Kältemittel-Sammelstation. So können nun auch die ECO G-Systeme durch diese kombinierte Lösung zur Leckageüberwachung und Aktivierung des Abpumpbetriebs abgesichert werden.

### Flexible Installationsmöglichkeiten mit großer Anzahl von Innengeräten

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

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

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

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



### Produkthighlights

- Hervorragende Energieeffizienzwerte für den Kühl- und Heizbetrieb (max. 240,1 % im Kühlbetrieb (25-PS-Modell))
- Volle Heizleistung bis  $-21\text{ °C}$
- Warmwasserbereitung durch Rückgewinnung der Motorabwärme im Kühl- und Heizbetrieb
- Warmwasserauskopplung im Heizbetrieb möglich bis Außentemperaturen von  $35\text{ °C}$
- Vermeidung von Abtauzyklen im Heizbetrieb
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- 0-10-V-Leistungssteuerung durch bauseitige übergeordnete Steuerungen (CZ-CAPBC2 erforderlich)
- Wahlweise für Direktverdampfer- oder für Wasserbetrieb einsetzbar
- Max. Gesamtleitungslänge: 780 m

Leistungsklasse (PS)			16	20	25	30
Modell			U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5
Nennkühlleistung		kW	45,00	56,00	71,00	85,00
Auslegungskühlleistung ( $P_{design,c}$ )		kW	45,00	56,00	71,00	85,00
$\eta_{s,c}$ (Lot21) <sup>1</sup>		%	220,60	219,30	240,10	229,30
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)		kW	1,17	1,12	1,80	1,80
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei $65\text{ °C}$ Austritt) <sup>4</sup>		kW	23,60	29,10	36,40	46,00
Max. COP bei Warmwasserbereitung			1,55	1,55	1,49	1,47
Gasverbrauch Kühlbetrieb		kW	41,10	52,10	67,20	84,10
Nennheizleistung	Standard	kW	50,00	63,00	80,00	95,00
	niedr. Temp. <sup>2</sup>	kW	53,00	67,00	78,00	90,00
Auslegungheizleistung ( $P_{design,h}$ )		kW	37,00	53,00	60,00	65,00
$\eta_{s,h}$ (Lot21) <sup>1</sup>		%	150,60	143,70	146,90	151,30
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)		kW	0,56	1,05	0,91	1,75
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard	kW	38,00	51,10	68,60	75,30
	niedr. Temp. <sup>2</sup>	kW	45,40	62,70	60,70	73,90
Spannungsversorgung		V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Anlaufstrom		A	30	30	30	30
Externe statische Pressung		Pa	10	10	10	10
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	22.200	25.200	28.600	28.600
Schallleistungspegel	Normal / Flüster	dB	80/77	80/77	84/81	84/81
Abmessungen	H x B x T	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000
Nettogewicht		kg	765	765	870	880
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	31,75 (1 1/4)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatsanschluss	mm	25	25	25	25
	Warmwasseranschluss		Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)		m	50	50	50	50
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent		kg / t	11,50/24,00	11,50/24,00	11,50/24,00	11,50/24,00
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			26	33	41	50
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18

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

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

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

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

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

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

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

• Der Schallleistungspegel 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.

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

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



### Produkthighlights

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

Leistungsklasse (PS)			32	36	40	45	50	55	60
Kombination			U-16GE3E5	U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5
			U-16GE3E5	U-20GE3E5	U-20GE3E5	U-25GE3E5	U-25GE3E5	U-30GE3E5	U-30GE3E5
Nennkühlleistung	kW		90,00	101,00	112,00	127,00	142,00	156,00	170,00
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)	kW		2,34	2,29	2,24	2,92	3,60	3,60	3,60
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) <sup>4</sup>	kW		47,20	52,70	58,20	65,50	72,80	82,40	92,00
Max. COP bei Warmwasserbereitung			1,55	1,55	1,55	1,52	1,49	1,48	1,47
Gasverbrauch Kühlbetrieb	kW		82,20	93,20	104,20	119,30	134,40	151,30	168,20
Nennheizleistung	Standard	kW	100,00	113,00	126,00	143,00	160,00	175,00	190,00
	niedr. Temp. <sup>1</sup>	kW	106,00	120,00	134,00	145,00	156,00	168,00	180,00
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)	kW		1,12	1,61	2,10	1,96	1,82	2,66	3,50
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard	kW	76,00	89,10	102,20	119,70	137,20	143,90	150,60
	niedr. Temp. <sup>1</sup>	kW	90,80	108,10	125,40	123,40	121,40	134,60	147,80
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Anlaufstrom	A		30	30	30	30	30	30	30
Externe statische Pressung	Pa		10	10	10	10	10	10	10
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h		22.200/22.200	22.200/25.200	25.200/25.200	25.200/27.600	27.600/27.600	27.600/27.600	27.600/27.600
Schallleistungspegel	Normal / Flüster	dB	83/80	83/80	83/80	86/83	87/84	87/84	87/84
	Höhe	mm	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255	2.255
Abmessungen	Breite	mm	1.650+100 +1.650	1.650+100 +1.650	1.650+100 +1.650	1.650+100 +2.026	2.026+100 +2.026	2.026+100 +2.026	2.026+100 +2.026
	Tiefe	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Nettogewicht	kg	1.530 (765 + 765)	1.530 (765 + 765)	1.530 (765 + 765)	1.635 (765 + 870)	1.740 (870 + 870)	1.750 (870 + 880)	1.760 (880 + 880)
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	22,22 (7/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75 (1 1/4)	31,75 (1 1/4)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)	38,10 (1 1/2)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25	25	25	25	25
	Warmwasseranschluss		Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)	m		50	50	50	50	50	50	50
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		2x11,50/24,00	2x11,50/24,00	2x11,50/24,00	2x11,50/24,00	2x11,50/24,00	2x11,50/24,00	2x11,50/24,00
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			52	59	64	64	64	64	64
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18	-21/+18

1) Niedrige Außentemperatur: 2 °C

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

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

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

Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert mit heizwertreichem Erdgas.

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



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



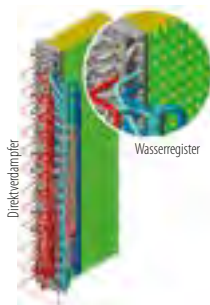
### Probleme bei der Stromversorgung?

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

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

### Wärmeübertrager des ECO G-Außengeräts

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

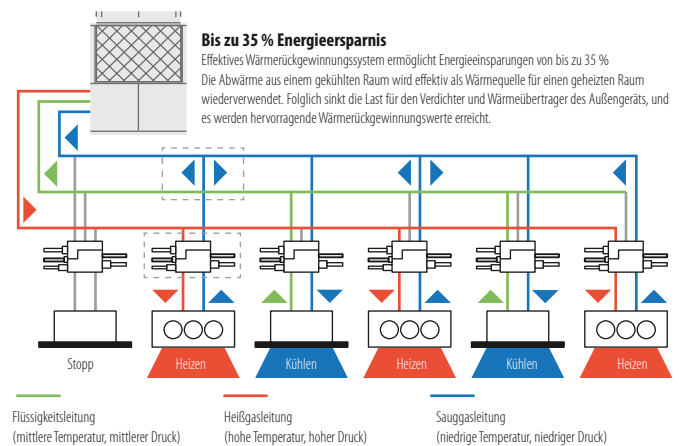


### Hervorragende Leistung und kostengünstige Warmwasserbereitung

Mit den 3-Leiter-Systemen von Panasonic können alle Innengeräte mit nur einem Außengerät individuell den gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetrieb nutzen. Dies ermöglicht eine effiziente, individuelle Klimatisierung von Gebäuden mit unterschiedlichen Raumtemperaturen.

Im Kühlbetrieb wird die Motorabwärme komplett als „Gratisenergie“ zur Warmwasserbereitung genutzt – es ist kein zusätzlicher E-Heizstab erforderlich.

### Systembeispiel



### Wärmerückgewinnungsbox

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

### Wärmerückgewinnungsbox



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

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

**UE-P3WAY56**  
(CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)

**UE-P3WAY160N**  
(CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

### WRG-Box-Steuereinheit\*

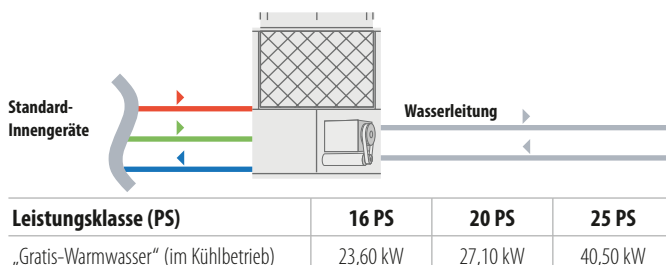


In Kombination mit CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 immer erforderlich.

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

### Warmwasserbereitung im Kühl- und Heizbetrieb

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



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

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

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



### Produkthighlights

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

Leistungsklasse (PS)			16	20	25
<b>Modell</b>			<b>U-16GF3E5</b>	<b>U-20GF3E5</b>	<b>U-25GF3E5</b>
<b>Nennkühlleistung</b>		kW	45,00	56,00	71,00
Auslegungskühllast (P <sub>design</sub> ) <sup>1</sup>		kW	45,00	56,00	71,00
$\eta_{s,c}$ (Lot21) <sup>1</sup>		%	185,20	198,80	204,90
Nennleistungsaufnahme Kühlen (elektrisch)		kW	1,17	1,40	1,80
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt) <sup>4</sup>		kW	23,60	27,10	40,50
Gasverbrauch Kühlbetrieb		kW	45,80	54,80	73,70
<b>Nennheizleistung</b>	Standard	kW	50,00	63,00	80,00
	niedr. Temp. <sup>2</sup>	kW	53,00	67,00	78,00
<b>Auslegungsheizlast (P<sub>design</sub>)<sup>1</sup></b>		kW	38,00	52,00	60,00
$\eta_{s,h}$ (Lot21) <sup>1</sup>		%	139,20	140,20	150,90
Nennleistungsaufnahme Heizen (elektrisch)		kW	0,56	1,05	0,91
Gasverbrauch Heizbetrieb		kW	42,20	51,10	68,60
Spannungsversorgung		V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Anlaufstrom		A	30	30	30
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	22.200	24.000	27.600
Schallleistungspegel		Normal / Flüster	80 / 77	81 / 78	84 / 81
Abmessungen		H x B x T	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 1.650 x 1.000	2.255 x 2.026 x 1.000
Nettogewicht		kg	775	775	880
Leitungsanschlüsse <sup>3</sup>	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)	28,58 (1 1/8)
	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)
	Heißgasleitung	mm (Zoll)	22,22 (7/8)	25,40 (1)	25,40 (1)
	Brenngasleitung	mm (Zoll)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)	19,05 (R3/4)
	Abgas-Kondensatanschluss	mm	25	25	25
Warmwasseranschluss			Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4	Gewinde Rp 3/4
Max. Höhenunterschied (IG/AG)		m	50	50	50
Kältemittelfüllung (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent		kg / t	11,50 / 24,00	11,50 / 24,00	11,50 / 24,00
Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte			24	24	24
Außentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10 / +43	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen (min./max.)	°C FK	-21 / +18	-21 / +18	-21 / +18

Einzel-Wärmerückgewinnungsboxen und Steuereinheiten	
<b>CZ-P56HR3</b>	WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-P160HR3</b>	WRG-Box (bis 16 kW Innengeräteleistung)
<b>CZ-CAPEK2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für Wandgeräte
<b>CZ-CAPE2</b>	WRG-Box-Steuereinheit für die übrigen Innengeräte
<b>UE-P3WAY56</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 5,6 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>UE-P3WAY160N</b>	WRG-Kit: WRG-Box (bis 16 kW Innengeräteleistung) + WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2
<b>Verlängerungskabel</b>	
<b>VL-3WayN</b>	Kabellänge 5 m, mit Stecker und Kupplung

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

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

2) Niedrige Außentemperatur: 2 °C

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

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

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

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

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

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



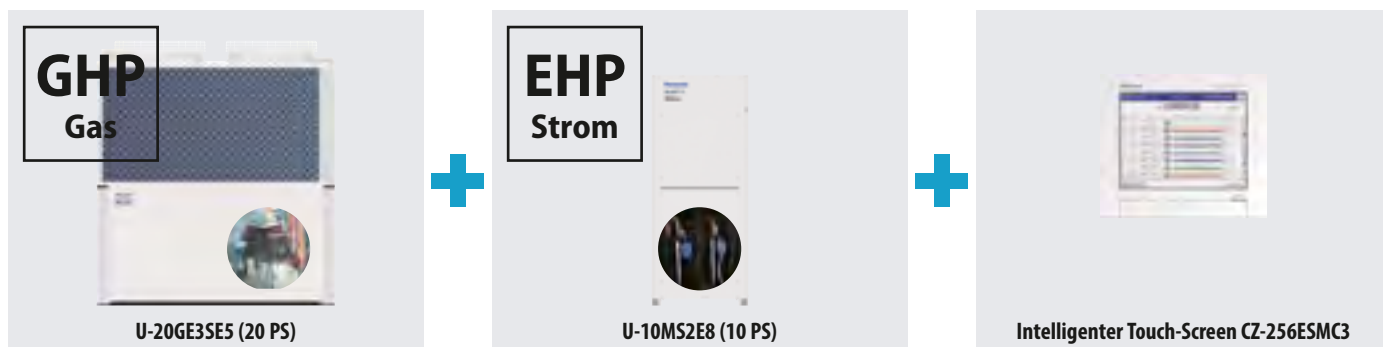
# Das Panasonic VRF-Hybridsystem – Kombination aus gasbetriebener und strombetriebener Wärmepumpe

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

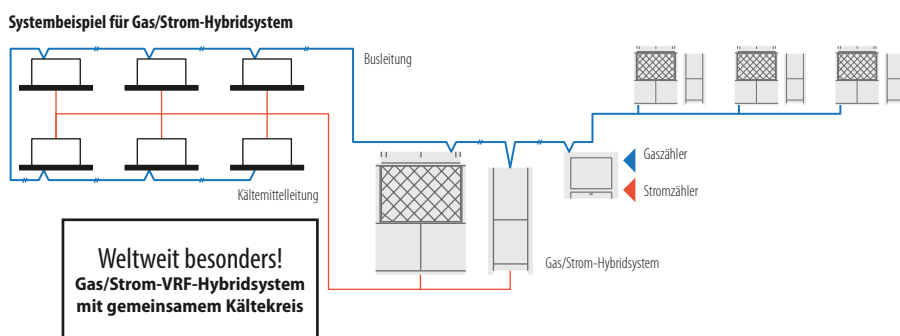




Kombination aus je einem gas- und strombetriebenen VRF-System für maximale Energieersparnis.



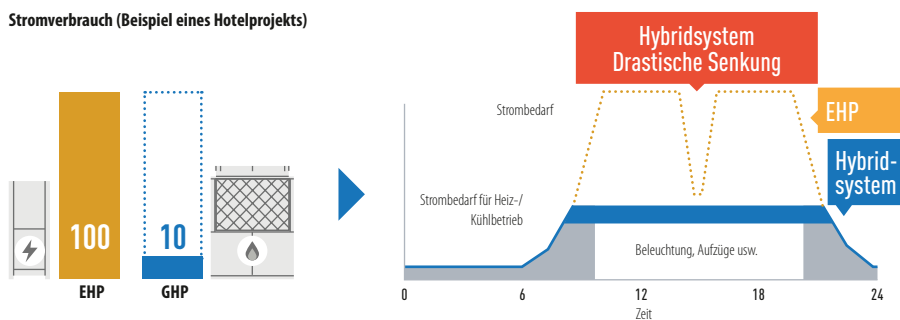
- Master-Gerät: GHP**
- Berechnung der Heiz-/Kühlleistung für GHP- und EHP-System
  - Betrieb im Rahmen einstellbarer Grenzwerte
  - Individuelle Leistungsregelung
  - Spezielle gemeinsame Regelungsfunktionen (Abtaubetrieb, Ölrückführung, Steuerung der Vierwege-Umkehrventile / manuell einstellbarer Notbetrieb)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



## 1 Drastische Senkung des Stromverbrauchs

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

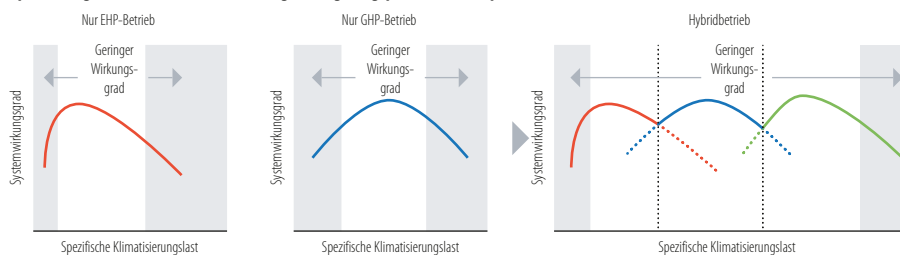
Stromverbrauch (Beispiel eines Hotelprojekts)



## 2 Optimale Regelung für maximale Energieersparnis

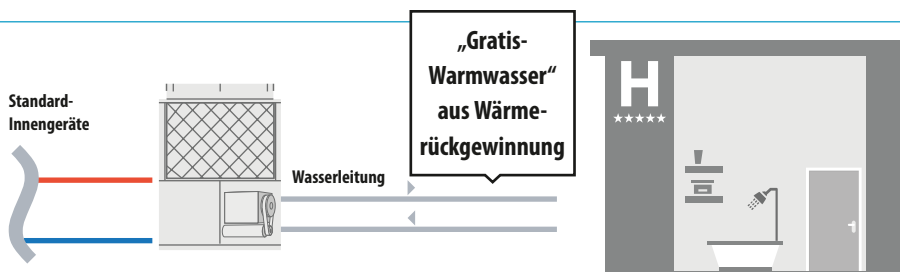
Die Umschaltung zwischen GHP- und EHP-System erfolgt nach Auswertung des Stromverbrauchs, des Energiebedarfs und der Teillastbedingungen automatisch.

Optimierung durch individuelle Einstellung der Regelungsparameter (Beispiel)



## 3 Kostengünstige Warmwasserbereitung

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



# Gas/Strom-Hybridsystem

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

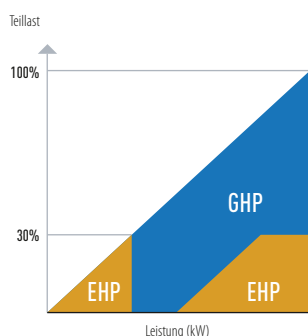
Das neue Hybridsystem bietet eine clevere Betriebslogik, welche die Vorzüge von ECOi und ECO G so kombiniert, dass Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad der Einzelgeräte optimal für das Gesamtsystem genutzt werden. Ähnliche Synergien macht man sich im KFZ-Bereich mit den aktuellen Hybridfahrzeugen zunutze.

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

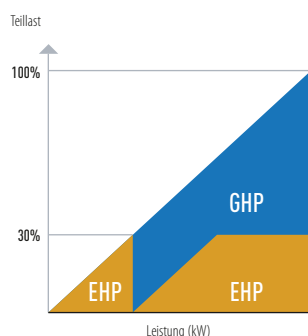
Über den intelligenten Touch-Screen stehen vier verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Sie sorgen dafür, dass je nach den anstehenden Bedingungen die GHP oder die EHP oder beide Wärmepumpen zusammen in Betrieb sind, um in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad den optimalen Effekt zu erzielen.



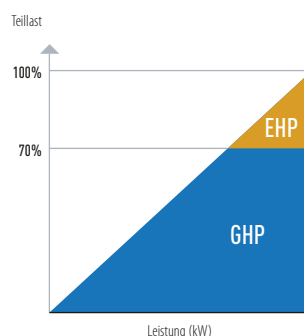
**Kostenoptimierter Modus**



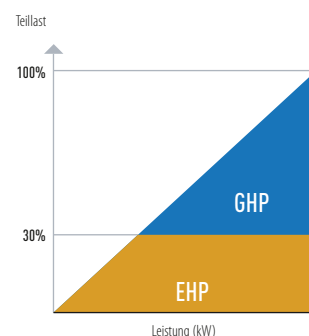
**Wirkungsgradoptimierter Modus**



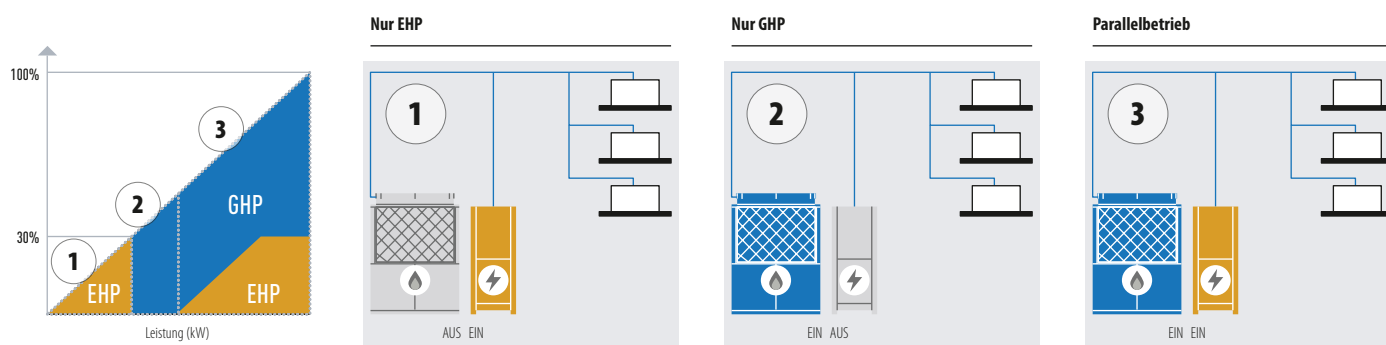
**GHP-Vorrangmodus**



**EHP-Vorrangmodus**



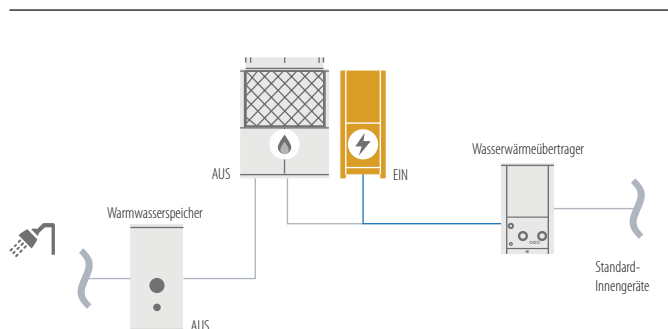
### Beispiel einer Regelung im kostenoptimierten Modus



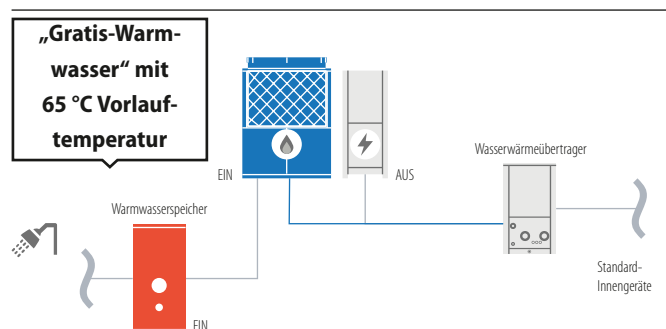
### Brauchwasservorrang bei Kombination mit Wasserwärmeübertrager

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

**Hocheffizienter Betrieb**



**Vorrang für den Warmwasserbetrieb**



## 2-Leiter-Hybridssystem

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



### Produkthighlights

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

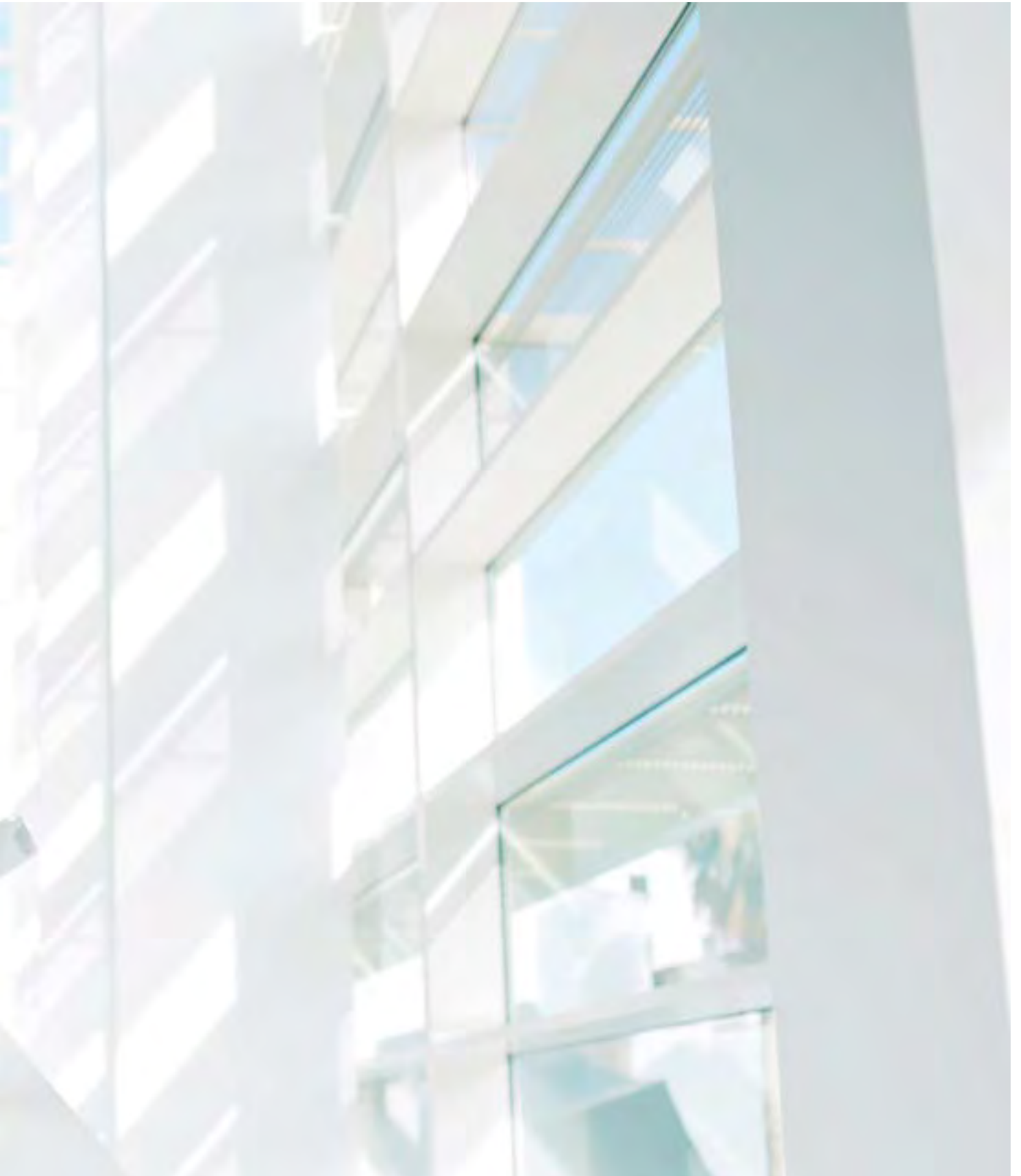
			Hybrid-GHP	Hybrid-EHP
Leistungsklasse (PS)			20 PS	10 PS
Außengeräte-Modelle			U-20GES3E5	U-10MES2E8
Spannungsversorgung	Spannung	V	230	230
	Phasen		Einphasig	Dreiphasig
	Frequenz	Hz	50	50
<b>Nennkühlleistung</b>		<b>kW</b>	<b>56,00</b>	<b>28,0</b>
$\eta_{\text{kg}}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	211,80	275,40
Betriebsstrom Kühlen		A	5,18	10,20
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	1,12	6,41
Warmwasser im Kühlbetrieb (bei 65 °C Austritt)		kW	26,20	—
Gasverbrauch Kühlbetrieb		kW	52,10	—
<b>Nennheizleistung</b>		<b>kW</b>	<b>63,00</b>	<b>31,50</b>
$\eta_{\text{kh}}$ (LOT21) <sup>1</sup>		%	143,20	167,60
Betriebsstrom Heizen		A	4,79	10,50
Leistungsaufnahme Heizen		kW	1,05	6,62
Gasverbrauch Heizbetrieb	Standard	kW	51,10	—
Anlaufstrom		A	30	1
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	25.200	13.440
Schalldruckpegel	Normalbetrieb	dB(A)	58	56
Schallleistung	Normalbetrieb	dB	80	77
Abmessungen	H x B x T	mm	2.255 x 1.650 x 1.000	1.842 x 770 x 1.000
Nettogewicht		kg	765	210
Leitungsanschlüsse <sup>2</sup>	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	9,52 (3/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58 (1 1/8)	22,22 (7/8)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Leistungsaufnahme der Heizmanschette		W	40	—
Kältemittel (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent		kg / t	11,05 / 23,0724	5,60 / 11,6928
Min. / max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte			50 / 130	50 / 130
Betriebsbereich (min./max.)	Kühlen	°C	-10 / +43	-10 / +43
	Heizen	°C	-21 / +18	-21 / +18

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







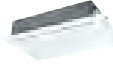





















2) Bei Überschreiten einer gleichwertigen Leitungslänge von 90 m siehe Service-Handbuch.











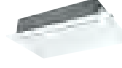















## Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G







# Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme

Seite		1,5 kW	2,2 kW	2,8 kW	3,0 kW	3,6 kW	4,0 kW	4,5 kW
72	Vierwege-Kassetten MU2		 S-22MU2E5A	 S-28MU2E5A		 S-36MU2E5A		 S-45MU2E5A
74	Rastermaß-Kassetten MY2	 S-15MY2E5A	 S-22MY2E5A	 S-28MY2E5A		 S-36MY2E5A		 S-45MY2E5A
75	Kassettengeräte mit zweiseitigem Luftaustritt ML1		 S-22ML1E5	 S-28ML1E5		 S-36ML1E5		 S-45ML1E5
76	Kassettengeräte mit einseitigem Luftaustritt MD1			 S-28MD1E5		 S-36MD1E5		 S-45MD1E5
77	Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2	 S-15MF2E5A	 S-22MF2E5A	 S-28MF2E5A		 S-36MF2E5A		 S-45MF2E5A
78	Superflache Kanalgeräte MM1	 S-15MM1E5A	 S-22MM1E5A	 S-28MM1E5A		 S-36MM1E5A		 S-45MM1E5A
79	Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2							
80	Lüftungseinheiten mit WRG und DX ZDX3				 PAW-500ZDX3N		 PAW-800ZDX3N	 PAW-01KZDX3N
81	Deckenunterbaugeräte MT2					 S-36MT2E5A		 S-45MT2E5A
82	<b>NEU</b> Standtruhen MG1		 S-22MG1E5	 S-28MG1E5		 S-36MG1E5		 S-45MG1E5
84	Wandgeräte MK2	 S-15MK2E5A	 S-22MK2E5A	 S-28MK2E5A		 S-36MK2E5A		 S-45MK2E5A
85	Truhen mit Verkleidung MP1		 S-22MP1E5	 S-28MP1E5		 S-36MP1E5		 S-45MP1E5
86	Truhen ohne Verkleidung MR1		 S-22MR1E5	 S-28MR1E5		 S-36MR1E5		 S-45MR1E5
87	Hydromodule für ECOi-3-Leiter-Systeme							
Seite		1,5 - 14,0 kW	14 - 28,0 kW	28,0 - 71,0 kW	71,0 - 84,0 kW	84,0 - 112,0 kW	112,0 - 140,0 kW	140,0 - 168,0 kW
94	EKFEV DC Steuereinheit für externe Wärmeübertrager RLT	 Std.: EKFEV 14 DC B (V 3.0) 0-10V: EKFEV 14 DC 0-10V	 Std.: EKFEV 28 DC B (V 3.0) 0-10V: EKFEV 28 DC 0-10V	 Std.: EKFEV 56 DC B (V 3.0) 0-10V: EKFEV 56 DC 0-10V	 Std.: EKFEV 84 DC B (V 3.0) auf Anfrage	 Std.: EKFEV 112 DC B (V 3.0) auf Anfrage	 Std.: EKFEV 140 DC B (V 3.0) auf Anfrage	 Std.: EKFEV 168 DC B (V 3.0) auf Anfrage

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

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

# Vierwege-Kassetten MU2 mit nanoe™ X

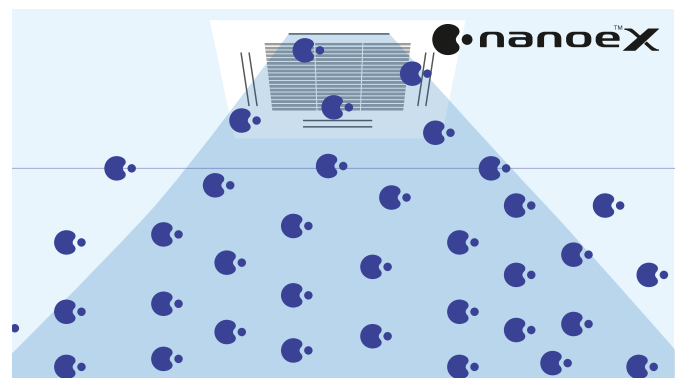
Zuverlässige Leistung und hohe Energieeffizienz:  
Durch optionales Zubehör für Econavi und nanoe™ X sorgen die Vierwege-Kassetten für Energieeinsparungen, mehr Komfort und gesündere Luft.

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

## Frische, saubere Luft mit nanoe™ X

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

Für den Einsatz von nanoe™ X sind zusätzlich die Bedieneinheit CZ-RTCSB und der Einbausatz CZ-CNEXU1 erforderlich.



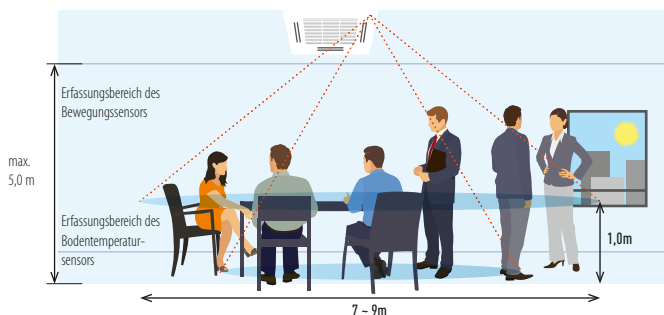
## Econavi-Funktion mit intelligenten Sensoren



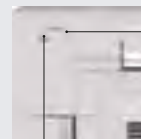
Ein Aktivitätssensor sowie ein Sensor zum Messen der Bodentemperatur helfen durch Optimierung der Klimagerätfunktionen Energie zu sparen.

### Erweiterte Econavi-Funktionen.

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



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



#### Fußboden-Temperatursensor

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

#### Bewegungssensor

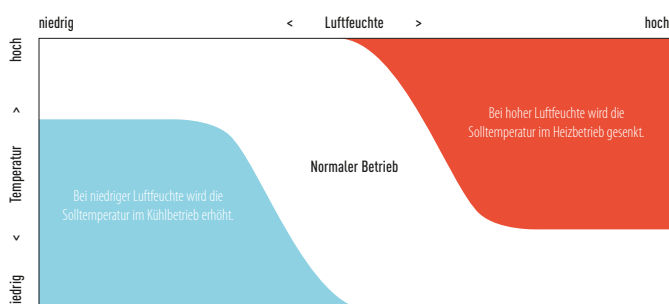
Dieser Sensor erfasst die menschliche Aktivität und passt die Funktionsweise des Geräts entsprechend an.



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

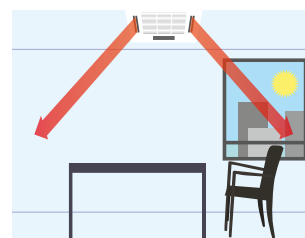
### Luftfeuchtesensor

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

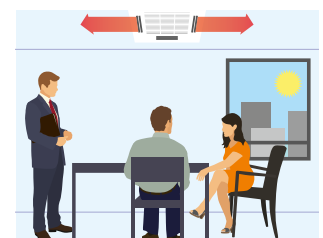


### Umwälzbetrieb

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



Keine Personen anwesend (10 Min.): Umwälzbetrieb



Personen anwesend: Indirekter Luftausblas



## Vierwege-Kassetten MU2



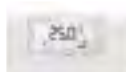
**CZ-KPU3**  
Standard-Deckenblende.



**CZ-KPU3A**  
Optionale Econavi-Blende  
(CZ-RTCSB erforderlich).



**CZ-CNEXU1**  
Optionaler Einbausatz  
CZ-CNEXU1 für  
nanoE™ X-Funktion  
(CZ-RTCSB erforderlich).



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



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



**CZ-RWS3 + CZ-RWRU3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



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

## Vierwege-Kassetten MU2

### Produkthighlights

- Hochleistungs-Turboventilator, veränderte Luftführung durch neuen Wärmetauscher
- Niedrigerer Schallpegel bei geringer Drehzahl
- Deckenhöhe bis 5,0 m
- Geringes Gewicht, einfacher Leitungsanschluss
- Optionale Blende mit Econavi-Funktion inklusive Sensoren für Fußbodentemperatur und Luftfeuchte sowie Aktivitätserfassung und Umwälzbetrieb
- Optionale nanoE™ X-Luftreinigungsfunktion mit 10-facher Leistung sowie geräteinterner Reinigung und Trocknung
- Leistungsstarke Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Vorgestanzte Öffnung für Frischluftanschluss
- Anschluss für Zuluftkanal
- Optionale Ansaugkammer (CZ-FDU2)

Modell		S-22MU2E5A	S-28MU2E5A	S-36MU2E5A	S-45MU2E5A	S-56MU2E5A	S-60MU2E5A	S-73MU2E5A	S-90MU2E5A	S-106MU2E5A	S-140MU2E5A	S-160MU2E5A	
Kühlleistung	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	6,00	7,30	9,00	10,60	14,00	16,00	
Leistungsaufn. Kühlen	W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	90,00	95,00	105,00	
Betriebsstrom Kühlen	A	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23	0,33	0,36	0,38	0,71	0,74	0,82	
Heizleistung	kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	7,10	8,00	10,00	11,40	16,00	18,00	
Leistungsaufn. Heizen	W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	85,00	90,00	100,00	
Betriebsstrom Heizen	A	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,32	0,35	0,37	0,69	0,72	0,80	
Ventilator typ		Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	Turbo	
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	690 / 780 / 870	690 / 780 / 870	690 / 780 / 870	690 / 780 / 930	690 / 810 / 990	780 / 960 / 1.260	780 / 960 / 1.350	840 / 1.110 / 1.380	1.140 / 1.500 / 2.040	1.200 / 1.560 / 2.160	1.440 / 1.680 / 2.220
Schalldruck- / -leistungspegel	ni / mi / ho	dB(A) dB	28 / 29 / 30 / 43 / 44 / 45	28 / 29 / 30 / 43 / 44 / 45	28 / 29 / 30 / 43 / 44 / 45	28 / 29 / 31 / 43 / 44 / 46	28 / 30 / 32 / 43 / 45 / 47	29 / 32 / 36 / 44 / 47 / 51	29 / 32 / 37 / 44 / 47 / 52	32 / 35 / 38 / 47 / 50 / 53	34 / 38 / 44 / 49 / 53 / 59	35 / 39 / 45 / 50 / 54 / 60	38 / 40 / 46 / 53 / 55 / 61
Abmessungen (H x B x T)	Innen-gerät (Blende)	mm	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	256 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	319 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	319 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)	319 x 840 x 840 (33,5 x 950 x 950)
Nettogewicht (Blende)	kg	19 (5)	19 (5)	19 (5)	19 (5)	19 (5)	20 (5)	20 (5)	20 (5)	25 (5)	25 (5)	25 (5)	
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRU3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotel-Fernbedienung - Modbus RS485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CNEXU1</b>	Einbausatz für nanoE™ X-Luftreinigung

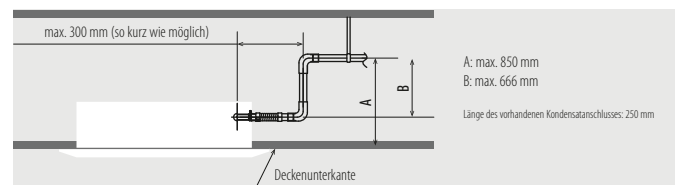
### Blendendesign

Die flache Deckenblende fügt sich harmonisch in jede Inneneinrichtung ein. Jede der vier Luftlamellen kann getrennt gesteuert werden.

### Zwei Gehäusegrößen je nach Modell

25,6 und 31,9 cm.

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



Econavi und Internet-Steuerung optional.

## Rastermaß-Kassetten MY2



**CZ-KPY3AW**  
Deckenblende 700 x 700 mm.

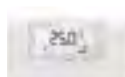
**CZ-KPY3BW**  
Deckenblende 625 x 625 mm.

Die Rastermaß-Kassette MY2 ist speziell für den Einbau in abgehängte Decken mit einem Raster von 600 x 600 mm ausgelegt

Die Rastermaß-Kassette ist ideal für gewerbliche Anwendungen und Nachrüstungen geeignet. Die verbesserte Energieeffizienz macht diesen Gerätetyp zusätzlich zu einem der fortschrittlichsten der gesamten Branche.

### 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
- Radiallaufrad und Wärmetauscherlamellen mit optimierter Konstruktion
- DC-Ventilatormotor mit Drehzahlregelung und neuer Wärmetauscher sorgen für effizienten Energieverbrauch



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



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



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



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



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

Modell			S-15MY2E5A	S-22MY2E5A	S-28MY2E5A	S-36MY2E5A	S-45MY2E5A	S-56MY2E5A
Kühlleistung		kW	1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60
Leistungsaufnahme Kühlen		W	35,00	35,00	35,00	40,00	40,00	45,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,30	0,30	0,30	0,30	0,32	0,35
Heizleistung		kW	1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30
Leistungsaufnahme Heizen		W	30,00	30,00	30,00	35,00	35,00	40,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35
Ventilatortyp			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	dB(A)	25 / 31 / 34	25 / 31 / 35	25 / 31 / 35	26 / 32 / 36	28 / 34 / 38	34 / 37 / 40
Schalleistung	ni / mi / ho	dB	40 / 46 / 49	40 / 46 / 50	40 / 46 / 50	41 / 47 / 51	43 / 49 / 53	49 / 52 / 55
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	288 x 583 x 583	288 x 583 x 583	288 x 583 x 583	288 x 583 x 583	288 x 583 x 583	288 x 583 x 583
	Blende 3A	mm	31 x 700 x 700	31 x 700 x 700	31 x 700 x 700	31 x 700 x 700	31 x 700 x 700	31 x 700 x 700
	Blende 3B	mm	31 x 625 x 625	31 x 625 x 625	31 x 625 x 625	31 x 625 x 625	31 x 625 x 625	31 x 625 x 625
Nettogewicht (Blende)		kg	18 (2,4)	18 (2,4)	18 (2,4)	18 (2,4)	18 (2,4)	18 (2,4)
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)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)

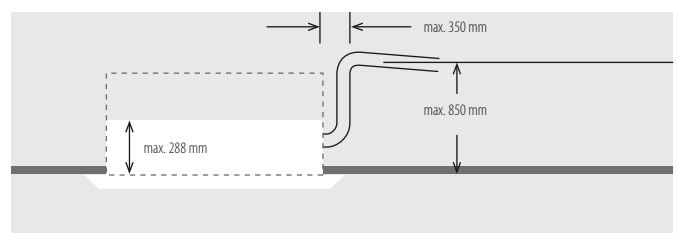
Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

### Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

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

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



- ECONAVI 28%**
- Selbstdiagnose**
- Ventilator-Automatik**
- Saftes Entfeuchten**
- Autom. Lamellensteuerung**
- Automatischer Wiederanlauf**
- Schwenk-Automatik**
- Integrierte Kondensatpumpe**
- WLAN optional**
- GLT Konnektivität**

Econavi und Internet-Steuerung optional.

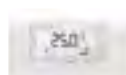
## Kassettengeräte mit zweiseitigem Luftaustritt ML1



**CZ-02KPL2**  
Deckenblende bis Baugröße 56.



**CZ-03KPL2**  
Deckenblende für Baugröße 73.



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



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



**CZ-RWS3 + CZ-RWRL3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



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

### Schlankes, kompaktes und leichtes Gerät

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

### Produkthighlights

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

### Einfache Wartung

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

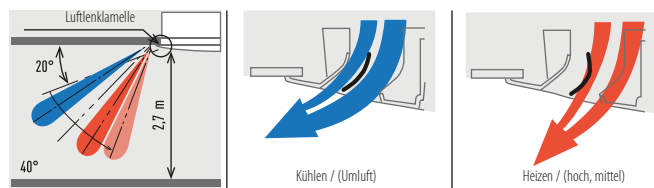
Modell			S-22ML1E5	S-28ML1E5	S-36ML1E5	S-45ML1E5	S-56ML1E5	S-73ML1E5
<b>Kühlleistung</b>		<b>kW</b>	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,30
Leistungsaufnahme Kühlen		W	90,00	92,00	93,00	97,00	97,00	145,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,65
<b>Heizleistung</b>		<b>kW</b>	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00
Leistungsaufnahme Heizen		W	58,00	60,00	61,00	65,00	65,00	109,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,48
Ventilatorart			Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	360 / 420 / 480	420 / 480 / 540	460 / 520 / 580	480 / 540 / 660	480 / 540 / 660	840 / 960 / 1.140
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	24 / 27 / 30	26 / 29 / 33	28 / 31 / 34	29 / 33 / 35	29 / 33 / 35	33 / 35 / 38
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	350 x 840 x 600	350 x 840 x 600	350 x 840 x 600	350 x 840 x 600	350 x 840 x 600	350 x 1.140 x 600
	Blende	mm	8 x 1.060 x 680	8 x 1.060 x 680	8 x 1.060 x 680	8 x 1.060 x 680	8 x 1.060 x 680	8 x 1.360 x 680
Nettogewicht (Blende)		kg	23 (5,5)	23 (5,5)	23 (5,5)	23 (5,5)	23 (5,5)	30 (9)
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRL3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A, weiß

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung

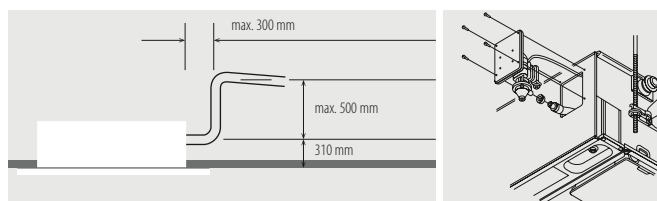
### Automatische Luftlenklamelle

Luftstrom und Luftführung werden automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst



### Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich

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



Internet-Steuerung optional.

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 (EP) finden Sie auf den Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.pfc.panasonic.eu.

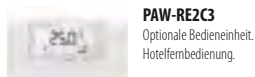
## Kassettengeräte mit einseitigem Luftaustritt MD1

Mit ihrer äußerst geringen Bauhöhe ist die Kassette mit einseitigem Luftaustritt MD1 für den Einbau in sehr engen Zwischendecken geeignet, während die leisen, aber leistungsstarken Ventilatoren Wurfweiten von bis zu 4,2 m aufweisen.



### Produkthighlights

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

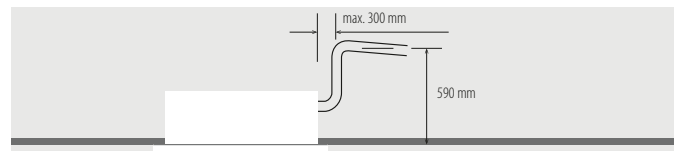


Modell			S-28MD1E5	S-36MD1E5	S-45MD1E5	S-56MD1E5	S-73MD1E5
Kühlleistung		kW	2,80	3,60	4,50	5,60	7,30
Leistungsaufnahme Kühlen		W	51,00	51,00	51,00	60,00	87,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,39	0,39	0,39	0,46	0,70
Heizleistung		kW	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00
Leistungsaufnahme Heizen		W	40,00	40,00	40,00	48,00	76,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,35	0,35	0,35	0,41	0,65
Ventilator typ			Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	540 / 600 / 720	540 / 600 / 720	600 / 660 / 720	600 / 690 / 780	780 / 900 / 1.080
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	33 / 34 / 36	33 / 34 / 36	34 / 35 / 36	34 / 36 / 38	36 / 40 / 45
Abmessungen (H x B x T)	Innengerät	mm	200 x 1.000 x 710	200 x 1.000 x 710	200 x 1.000 x 710	200 x 1.000 x 710	200 x 1.000 x 710
	Blende	mm	20 x 1.230 x 800	20 x 1.230 x 800	20 x 1.230 x 800	20 x 1.230 x 800	20 x 1.230 x 800
Nettogewicht (Blende)		kg	21 (5,5)	21 (5,5)	21 (5,5)	21 (5,5)	22 (5,5)
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,7 mm (1/2")	12,7 mm (1/2")	12,7 mm (1/2")	12,7 mm (1/2")	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRD3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung

### Förderhöhe der Kondensatpumpe



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



1. Luftausblas nach unten.



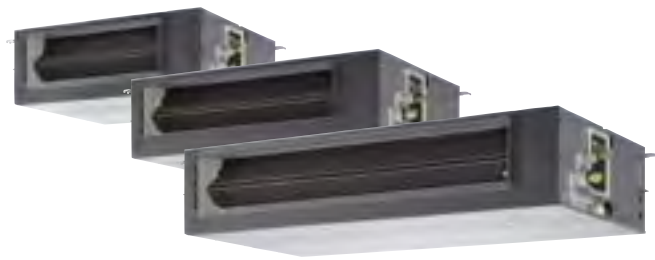
2. Luftausblas in zwei Richtungen.



3. Luftausblas nach vorne.

									Internet-Steuerung optional.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------

## Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2



Die Kanalgeräte der Baureihe MF2 verfügen über rechteckige Kanalanschlüsse, können aber über eine optionale Ansaugkammer auch an runde Kanäle angeschlossen werden.

Die Geräte verfügen über einen eingebauten Luftfilter und eignen sich optimal für den Einbau in Wohnungen.

### Produkthighlights

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

**Kanalkomponenten finden Sie auf den Seiten 156 bis 157.**

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

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

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

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

**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotelfernbedienung.

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
<b>Kühlleistung</b>	kW	1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	6,00	7,30	9,00	10,60	14,00	16,00
Leistungsaufnahme Kühlen	W	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	100,00	120,00	120,00	135,00	195,00	215,00	225,00
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
<b>Heizleistung</b>	kW	1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	7,10	8,00	10,00	11,40	16,00	18,00
Leistungsaufnahme Heizen	W	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	100,00	120,00	120,00	135,00	200,00	210,00	225,00
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
Ventilator typ		Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge <sup>1</sup>	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	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
Ext. stat. 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)	100(10 - 150)	100(10 - 150)	100(10 - 150)
Schalldruck- / -leistungspegel	ni / mi / ho	dB(A) dB	22 / 29 / 33 44 / 51 / 55	22 / 29 / 33 44 / 51 / 55	22 / 29 / 33 44 / 51 / 55	22 / 29 / 33 44 / 51 / 55	25 / 32 / 34 47 / 54 / 56	25 / 32 / 34 47 / 54 / 56	26 / 32 / 35 48 / 54 / 57	26 / 32 / 35 48 / 54 / 57	28 / 34 / 37 50 / 56 / 59	31 / 34 / 38 53 / 56 / 60	32 / 35 / 39 54 / 57 / 61
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	290 x 800 x 700 / 29	290 x 800 x 700 / 29	290 x 800 x 700 / 29	290 x 800 x 700 / 29	290 x 800 x 700 / 29	290 x 800 x 700 / 29	290 x 1.000 x 700 / 34	290 x 1.000 x 700 / 34	290 x 1.000 x 700 / 34	290 x 1.400 x 700 / 46	290 x 1.400 x 700 / 46
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)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)

1) Werte gelten für die Werkseinstellung der Luftmenge: hoch = Kennlinie 8, mittel = Kennlinie 5, niedrig = Kennlinie 1.

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

### Kondensatpumpe mit mehr Leistung

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



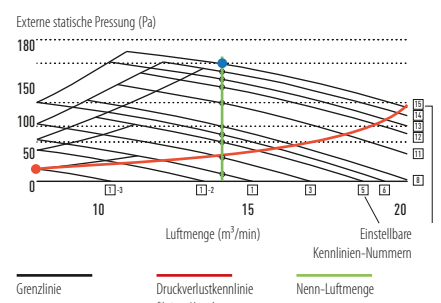
### Weitere Vorzüge des Gerätetyps MF2

Die Geräte können automatisch die erforderliche statische Pressung ermitteln und einstellen. Diese Funktion kann bequem über die zum Lieferumfang gehörende Kabel-Fernbedienung aktiviert werden. Die sensible Kühlleistung kann durch Anpassung der Luftmenge erhöht werden, um latente Verluste fast vollständig zu vermeiden.



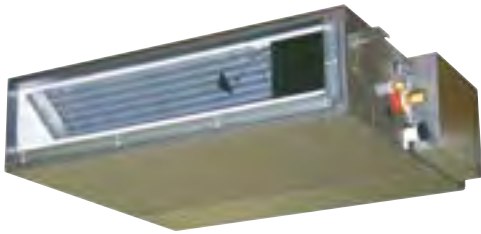
Econavi und Internet-Steuerung optional.

### Diagramm für Beispielmodell S-22MF2E5A



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 (EP) finden Sie auf den Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.pfc.panasonic.de.

## Superflache Kanalgeräte MM1



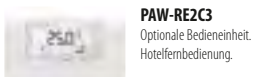
### Ultraflaches Gehäus

Wegen seiner geringen Höhe von nur 200 mm bietet das superflache Kanalgerät MM1 mehr Flexibilität und ist in einer Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. Mit seiner hohen Energieeffizienz und dem äußerst niedrigen Schallpegel ist es unter anderem auch für den Einsatz in Hotels und Kleinbüros äußerst beliebt.

### Produkt highlights

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

**Kanalkomponenten finden Sie auf den Seiten 156 bis 157.**



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



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



**CZ-CENSIC**  
Optionaler Econavi-Sensor.



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



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

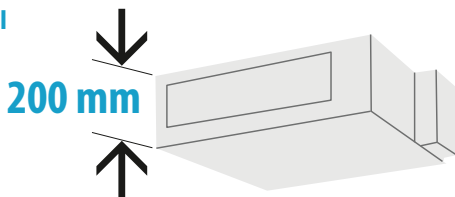
Modell			S-15MM1E5A	S-22MM1E5A	S-28MM1E5A	S-36MM1E5A	S-45MM1E5A	S-56MM1E5A
<b>Kühlleistung</b>		<b>kW</b>	1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60
Leistungsaufnahme Kühlen		W	36,00	36,00	40,00	42,00	49,00	64,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,26	0,26	0,30	0,31	0,37	0,48
<b>Heizleistung</b>		<b>kW</b>	1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30
Leistungsaufnahme Heizen		W	26,00	26,00	30,00	32,00	39,00	54,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,23	0,23	0,27	0,28	0,34	0,45
Ventilator typ			Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad	Radiallaufrad
Luftmenge	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	360 / 420 / 480	360 / 420 / 480	390 / 450 / 510	420 / 480 / 540	480 / 570 / 630	600 / 690 / 750
Externe statische Pressung <sup>1)</sup>		Pa	10 (30)	10 (30)	15 (30)	15 (40)	15 (40)	15 (40)
Schalldruckpegel	ni / mi / ho <sup>2)</sup>	dB(A)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30)	27 / 29 / 30 (29 / 31 / 32)	28 / 30 / 32 (30 / 32 / 34)	30 / 32 / 34 (32 / 34 / 36)	31 / 33 / 35 (32 / 35 / 37)
Schallleistung	ni / mi / ho	dB	40 / 42 / 43	40 / 42 / 43	42 / 44 / 45	43 / 45 / 47	45 / 47 / 49	46 / 48 / 50
Abmessungen	H x B x T	mm	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640	200 x 750 x 640
Nettogewicht		kg	19	19	19	19	19	19
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)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)

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

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

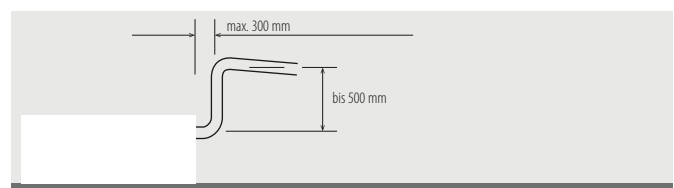
Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CENSIC</b>	Econavi-Sensor

### Superflaches Profil für alle Modelle



### Kondensatpumpe mit größerer Leistung!

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab Kondensatstutzen 500 mm.



ECONAVI	Integrierter Filter	Selbstdiagnose	Ventilator-Automatik	Sanftes Entfeuchten	Automatischer Wiederanlauf	Integrierte Kondensatpumpe	WLAN optional	GLT Konnektivität	Econavi und Internet-Steuerung optional.
---------	---------------------	----------------	----------------------	---------------------	----------------------------	----------------------------	---------------	-------------------	--

## Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2

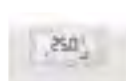


Die Kanalgeräte der Baureihe ME2 bieten aufgrund ihrer hohen externen statischen Pressung große Flexibilität für den Anschluss langer Luftkanäle und weisen einen geringen Energieverbrauch auf. Darüber hinaus ermöglichen sie den Betrieb mit 100 % Frischluft.

### Produkthighlights

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

**Kanalkomponenten finden Sie auf den Seiten 156 bis 157.**



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



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



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



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

Modell	Anwendung mit 100 % Frischluft (Zubehör erforderlich)				Kanalgerät mit hoher Pressung					
	S-224ME2E5		S-280ME2E5		S-224ME2E5		S-280ME2E5			
	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen		
Nennleistung	kW		22,40	21,20	28,00	26,50	22,40	25,00	28,00	31,50
Leistungsaufnahme	W		290,00	290,00	350,00	350,00	440,00	440,00	715,00	715,00
Betriebsstrom	A		1,85	1,85	2,20	2,20	2,45	2,45	3,85	3,85
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	- / - / 1.698		- / - / 2.100		2.640 / 3.060 / 3.360		3.180 / 3.780 / 4.320	
Externe statische Pressung	Pa		200		200		140 (60 - 270)¹		140 (72 - 270)¹	
Schalldruckpegel²	ni / mi / ho	dB(A)	- / - / 43		- / - / 44		41 / 43 / 45		43 / 47 / 49	
Schallleistung	ni / mi / ho	dB	- / - / 75		- / - / 76		73 / 75 / 77		75 / 79 / 81	
Abmessungen	H x B x T	mm	479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205		479 x 1.453 x 1.205	
Nettogewicht	kg		102		106		102		106	
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)	
	Gas	mm (Zoll)	19,05 (3/4)		22,22 (7/8)		19,05 (3/4)		22,22 (7/8)	

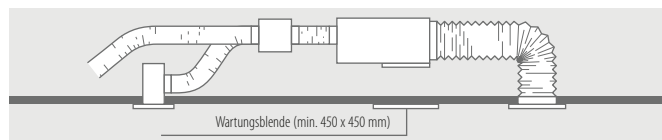
Nenn-Bedingungen für Betrieb mit 100 % Frischluft: Außentemperatur Kühlen: 33 °C TK / 28 °C FK. Außentemperatur Heizen: 0 °C TK / -2,9 °C FK. 1) Bei Inbetriebnahme einstellbar. 2) Werte gelten bei Einstellung der externen statischen Pressung auf 140 Pa.  
Hinweise: Filter sind nicht enthalten. Nicht mit 3-Leiter-Systemen ECO G GF3 einsetzbar.

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotel-Fernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-P160RVK2</b>	ECOi RAP-Ventileinheit

### Systembeispiel

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



### Betrieb mit 100 % Frischluft

Die ME2-Kanalgeräte mit Frischluftfunktion erreichen hervorragende Zulufttemperaturen.

	Zulufttemperaturbereich		
	min.	max.	Standard
Kühlbetrieb	15 °C	24 °C	18 °C
Heizbetrieb	17 °C	<b>45 °C</b>	40 °C

### Zubehör für Betrieb mit 100 % Frischluft

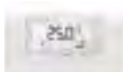
Für 2-Leiter-Systeme		Für 3-Leiter-Systeme	
2 x CZ-P160RVK2	RAP-Ventileinheit	2 x CZ-P160HR3	WRG-Box
2 x CZ-CAPE2	WRG-Box- Steuereinheit	2 x CZ-CAPE2	WRG-Box- Steuereinheit
SKVI68S	Abzweigsatz	S3KVI680	Abzweigsatz
1 x Fernbedienung		1 x Fernbedienung	



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 den Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.pfc.panasonic.eu](http://www.pfc.panasonic.eu).

## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung



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



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

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

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmetauscher mit hohen Rückfeuchtzahlen, bestehend aus einer Membran mit hoher Feuchtedurchdringung, extrem luftdicht, extrem abriebfest und altersbeständig, Konstruktion aus Platten mit glatter und gewellter Oberfläche. Rückwärmzahl von max. 76 % und Rückfeuchtzahl von max. 67 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb
- Hochleistungsfilter Filterklasse ISO16890 ePm<sub>2,5</sub> 95 % (F9 gemäß EN 779) aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial mit Vorfilter 50 % (G3 gemäß EN 779) im Frischluft- und Grobfilter 50 % im Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmetauscherelementen
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluft
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator Drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten
- Runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff

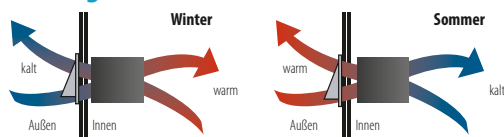
Modell			PAW-500ZDX3N		PAW-800ZDX3N		PAW-01KZDX3N	
Spannungsversorgung	Spannung	V	230		230		230	
	Phasen		Einphasig		Einphasig		Einphasig	
	Frequenz	Hz	50		50		50	
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h	500		800		1.000	
Externe statische Pressung <sup>1</sup>		Pa	90		120		115	
Maximale Stromaufnahme	Bei Vollast	A	0,6		1,4		2,1	
Leistungsaufnahme		W	150		320		390	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>		dB(A)	39		42		43	
Leistungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)		12,70 (1/2)		12,70 (1/2)	
<b>Energie-Rückgewinnungsbetrieb</b>			<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>
Rückwärmzahl		%	76	76	76	76	76	76
Rückfeuchtzahl		%	63	67	63	65	60	62
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen *		kW	1,70	4,30 (4,80)	2,50	6,50 (7,30)	3,20	8,20 (9,00)
<b>Direktverdampfer</b>								
Gesamte / sensible Leistung		kW	3,00 / 2,10	2,50 / 2,70	5,10 / 3,50	4,40 / 4,80	5,80 / 4,10	5,20 / 6,70
Luftaustrittstemperatur		°C	15,9	28,0 (27,3)	15,5	29,6 (29,0)	16,2	28,5 (27,8)
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)		%	90	16 (15)	90	14 (13)	89	15 (14)

Nenn-Bedingungen Kühlen: Außentemperatur: 32 °C TK, 50 % r. F. Raumtemperatur: 26 °C TK, 50 % r. F. Nenn-Bedingungen Heizen: Außentemperatur: -5 °C TK, 80 % r. F. Raumtemperatur: 20 °C TK, 50 % r. F. Luftfeuchteintrittsbedingungen Kühlen: 28,5 °C TK, 50 % r. F.; Verdampfungstemperatur 7 °C. Luftfeuchteintrittsbedingungen Heizen: 13 °C TK, 40 % r. F. (11 °C TK, 45 % r. F.); Verflüssigungstemperatur: 40 °C. (TK: Trockenkugeltemperatur; r.F.: relative Feuchte). 1) Werte gelten bei Nennluftmenge nach dem Filter und Plattenwärmetauscher. 2) Schalldruckpegel berechnet in 1 m Entfernung auf der Serviceseite bei Nennbedingungen, alle Anschlüsse mit Kanälen versehen. \* Vorläufige Angaben.

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß

### Ausgeglichene Lüftung

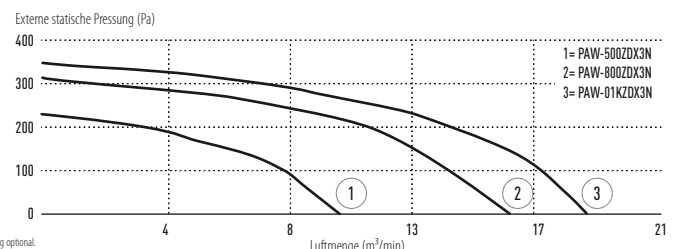
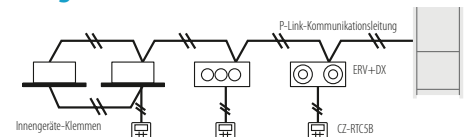


### Kennlinien

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



### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten





## Deckenunterbaugeräte MT2

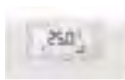


Der DC-Ventilatormotor des Deckenunterbaugeräts T2 sorgt für eine höhere Energieeffizienz und einen besonders geräuscharmen Betrieb.

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

### Produkthighlights

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



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



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



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



**CZ-RWS3 + CZ-RWRT3**  
Optionale Bedieneinheit.  
Infrarot-Fernbedienung.



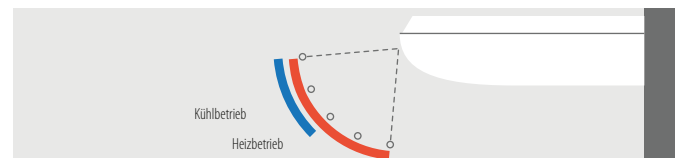
**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

Modell			S-36MT2E5A	S-45MT2E5A	S-56MT2E5A	S-73MT2E5A	S-106MT2E5A	S-140MT2E5A
<b>Kühlleistung</b>		<b>kW</b>	3,60	4,50	5,60	7,30	10,60	14,00
Leistungsaufnahme Kühlen		W	35,00	40,00	40,00	55,00	80,00	100,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79
<b>Heizleistung</b>		<b>kW</b>	4,20	5,00	6,30	8,00	11,40	16,00
Leistungsaufnahme Heizen		W	35,00	40,00	40,00	55,00	80,00	100,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,36	0,38	0,38	0,44	0,67	0,79
Ventilator typ			Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge	ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	630 / 720 / 840	630 / 750 / 900	630 / 750 / 900	930 / 1.080 / 1.260	1.380 / 1.500 / 1.800	1.440 / 1.680 / 1.920
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	30 / 32 / 36	30 / 33 / 37	30 / 33 / 37	33 / 35 / 39	36 / 37 / 42	37 / 40 / 46
Schallleistung	ni / mi / ho	dB	48 / 50 / 54	48 / 51 / 55	48 / 51 / 55	51 / 53 / 57	54 / 55 / 60	55 / 58 / 62
Abmessungen	H x B x T	mm	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 960 x 690	235 x 1.275 x 690	235 x 1.590 x 690	235 x 1.590 x 690
Nettogewicht		kg	27	27	27	33	40	40
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRT3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

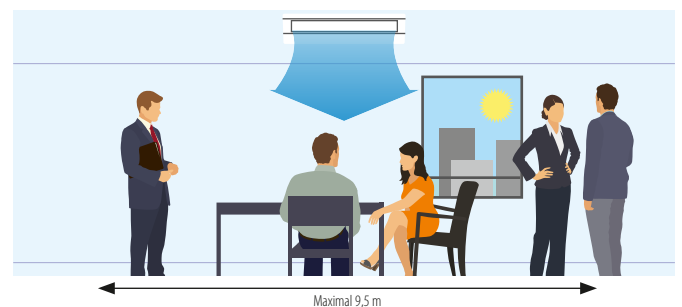
Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

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



### Komfortverbesserung durch die Luftführung

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



28%								
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 den Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.pfc.panasonic.eu](http://www.pfc.panasonic.eu).

# Neue Standtruhen MG1

## 1 Formschön und kompakt

- Klares, modernes Design mit geringer Gehäusetiefe
- Gehäuse in elegantem Mattweiß
- Waschbarer Luftfilter

Das formschöne und kompakte Geräteprofil, das auch im Raumklimagerätebereich zum Einsatz kommt, passt sich hervorragend modernen Inneneinrichtungen an.



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

**Gewicht:**  
14 kg

Anspruchsvoller Privatbereich.



Café / Restaurant.

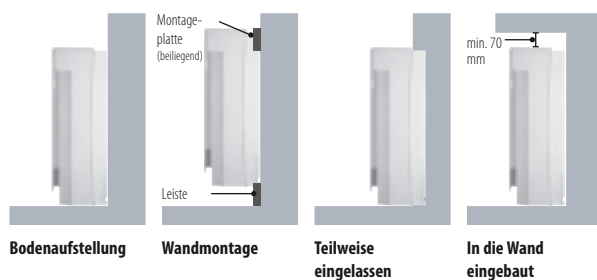


## 2 Einfache und flexible Montage

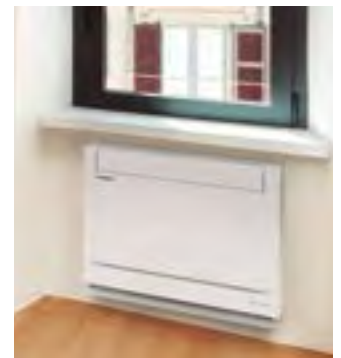
Das Gerät kann auf vier verschiedenen Arten montiert werden:

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

Flexible Montage mit 4 Einbaumöglichkeiten



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



## 3 Komfortfunktionen

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

### Selbstreinigungsfunktion.

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

### Zweifache Luftführung



## Standtruhen MG1

Das formschöne und kompakte Geräteprofil, das auch im Raumklimagerätebereich zum Einsatz kommt, passt sich hervorragend modernen Inneneinrichtungen an

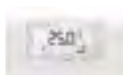
Das Gerät ist äußerst kompakt und daher so flexibel einsetzbar, dass es selbst dort installiert werden kann, wo nur wenig Platz zur Verfügung steht. Somit eignet es sich besonders zum Austausch von Heizkörpern einer Zentralheizung.

### Produkthighlights

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



NEU  
2019



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



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



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



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

Modell			S-22MG1E5A	S-28MG1E5A	S-36MG1E5A	S-45MG1E5A	S-56MG1E5A
<b>Kühlleistung</b>		kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60
Leistungsaufnahme Kühlen		W	18,00	18,00	20,00	26,00	29,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,18	0,18	0,21	0,23	0,25
<b>Heizleistung</b>		kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30
Leistungsaufnahme Heizen		W	19,00	19,00	21,00	27,00	30,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,18	0,18	0,22	0,24	0,26
Ventilatorart			Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
Luftmenge	Kühlen (ni/mi/ho)	m³/h	360 / 450 / 552	360 / 450 / 552	360 / 492 / 582	390 / 540 / 630	390 / 570 / 720
	Heizen (ni/mi/ho)	m³/h	390 / 480 / 582	390 / 480 / 582	390 / 522 / 612	420 / 570 / 660	420 / 600 / 750
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	29 / 34 / 38	29 / 34 / 38	29 / 35 / 39	30 / 37 / 42	30 / 38 / 44
Abmessungen	H x B x T	mm	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207	600 x 750 x 207
Nettogewicht		kg	14	14	14	14	14
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)

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

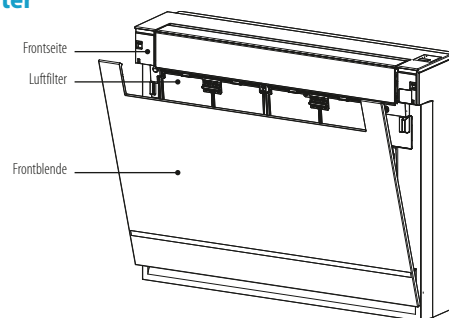
Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

### Einfache Bedienung



### Waschbarer Luftfilter



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 (EP) finden Sie auf den Webseiten www.aircon.panasonic.de bzw. www.pfc.panasonic.eu.

## MK2 Wandgeräte

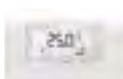


Das Wandgerät hat eine formschöne Fronblende, die nicht nur gut aussieht, sondern auch leicht zu reinigen ist.

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

### Produkthighlights

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



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



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



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



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



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

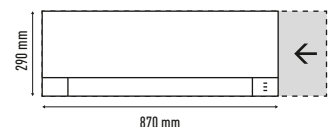
Modell			S-15MK2E5A	S-22MK2E5A	S-28MK2E5A	S-36MK2E5A	S-45MK2E5A	S-56MK2E5A	S-73MK2E5A	S-106MK2E5A
Kühlleistung		kW	1,50	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,30	10,60
Leistungsaufnahme Kühlen		W	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	35,00	55,00	80,00
Betriebsstrom Kühlen		A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70
Heizleistung		kW	1,70	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00	11,40
Leistungsaufnahme Heizen		W	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	35,00	55,00	80,00
Betriebsstrom Heizen		A	0,20	0,21	0,23	0,25	0,32	0,35	0,51	0,70
Ventilatortyp			Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom	Querstrom
Luftmenge (ni/mi/ho)	Kühlen	m <sup>3</sup> /h	390/444/474	390/450/540	390/498/570	390/540/654	600/750/870	720/840/960	840/1.020/1.170	900/1.110/1.290
	Heizen	m <sup>3</sup> /h	408/462/540	408/498/552	408/510/582	408/570/672	600/750/870	720/840/960	840/1.020/1.170	900/1.110/1.290
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	29 / 32 / 34	29 / 33 / 36	29 / 34 / 37	29 / 36 / 40	33 / 35 / 38	35 / 37 / 40	40 / 44 / 47	42 / 46 / 49
Schallleistung	ni / mi / ho	dB	44 / 47 / 49	44 / 48 / 51	44 / 49 / 52	44 / 51 / 55	48 / 50 / 53	50 / 52 / 55	55 / 59 / 62	57 / 61 / 64
Abmessungen	H x B x T	mm	290x870x214	290x870x214	290x870x214	290x870x214	302x1120x236	302x1120x236	302x1120x236	302x1120x236
Nettogewicht		kg	9	9	9	9	13	13	14	14
Leistungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotel-Fernbedienung - Eigenständig mit E/A
<b>CZ-P56SVK2</b>	Externes Expansionsventil (Gerätegrößen 15 bis 56)
<b>CZ-P160SVK2</b>	Externes Expansionsventil (Gerätegrößen 73 bis 106)

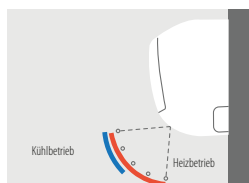
Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotel-Fernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung
<b>CZ-CENSC1</b>	Econavi-Sensor

### Geschlossene Luftlenklamelle

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



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



### Flexible Installation

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

### Geräuscharmer Betrieb

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

### Externes Expansionsventil (optional)

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



<b>28% ECONAVI</b>	<b>Selbstdiagnose</b>	<b>Ventilator-Automatik</b>	<b>Sanftes Entfeuchten</b>	<b>Autom. Lamellensteuerung</b>	<b>Automatischer Wiederanlauf</b>	<b>Schwenk-Automatik</b>	<b>WLAN optional</b>	<b>GLT Konnektivität</b>	<small>Econavi und Internet-Steuerung optional.</small>
--------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	---

## Truhen mit Verkleidung MP1

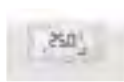


Die kompakten Truhengeräte der Baureihe MP1 sind ideal für die Montage unter dem Fenster geeignet.

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

### Produkthighlights

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



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



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



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



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



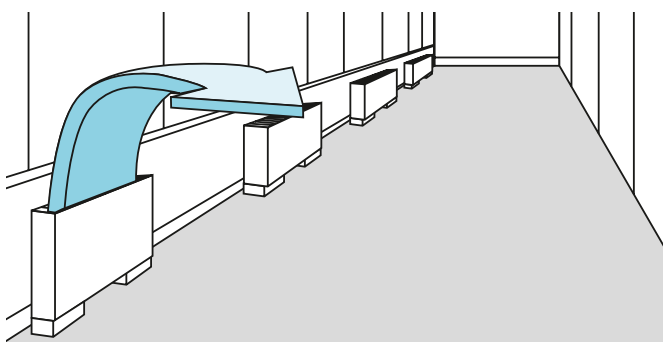
**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit. Hotel-Fernbedienung.

Modell			S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5	S-71MP1E5
Kühlleistung	kW		2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,10
Leistungsaufnahme Kühlen	W		56,00	56,00	85,00	126,00	126,00	160,00
Betriebsstrom Kühlen	A		0,25	0,25	0,38	0,56	0,56	0,72
Heizleistung	kW		2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00
Leistungsaufnahme Heizen	W		40,00	40,00	70,00	91,00	91,00	120,00
Betriebsstrom Heizen	A		0,18	0,18	0,31	0,41	0,41	0,54
Ventilartyp			Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco
Luftmenge	ni / mi / ho	m³/h	300 / 360 / 420	300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900	720 / 840 / 1.020
Externe statische Pressung		Pa	15	15	15	15	15	15
Schalldruckpegel	ni / mi / ho	dB(A)	28 / 30 / 33	28 / 30 / 33	29 / 35 / 39	31 / 35 / 38	31 / 36 / 39	35 / 38 / 41
Abmessungen	H x B x T	mm	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.065 x 230	615 x 1.380 x 230	615 x 1.380 x 230	615 x 1.380 x 230
Nettogewicht		kg	29	29	29	39	39	39
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RTC2</b>	Kabel-Fernbedienung mit Timer
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung

### Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren



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



Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK, Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK, Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK, Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK, (TK: Trockerkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur)  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (EP) finden Sie auf den Websites [www.aircon.panasonic.de](http://www.aircon.panasonic.de) bzw. [www.pfc.panasonic.eu](http://www.pfc.panasonic.eu).

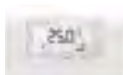
## Truhen ohne Verkleidung MR1



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

### Produkthighlights

- Ideal für den versteckten Einbau zur perfekten Anpassung an die Inneneinrichtung
- Serienmäßig mit herausnehmbaren Filtern
- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation



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



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



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



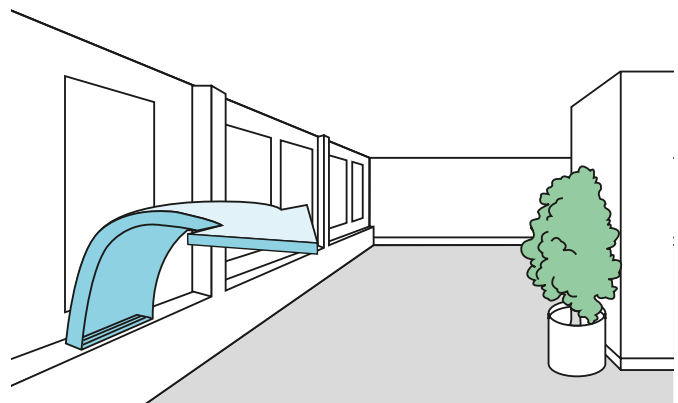
**CZ-RE2C2**  
Optionale Bedieneinheit.  
Hotel-Fernbedienung.

Modell			S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5	S-71MR1E5	
Kühlleistung		kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	7,10	
Leistungsaufnahme Kühlen		W	56,00	56,00	85,00	126,00	126,00	160,00	
Betriebsstrom Kühlen		A	0,25	0,25	0,38	0,56	0,56	0,72	
Heizleistung		kW	2,50	3,20	4,20	5,00	6,30	8,00	
Leistungsaufnahme Heizen		W	40,00	40,00	70,00	91,00	91,00	120,00	
Betriebsstrom Heizen		A	0,18	0,18	0,31	0,41	0,41	0,54	
Ventilator typ			Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	Sirocco	
Luftmenge		ni / mi / ho	m <sup>3</sup> /h	300 / 360 / 420	300 / 360 / 420	360 / 420 / 540	480 / 540 / 720	660 / 780 / 900	720 / 840 / 1.020
Externe statische Pressung			Pa	15	15	15	15	15	
Schalldruckpegel		ni / mi / ho	dB(A)	28 / 30 / 33	28 / 30 / 33	29 / 35 / 39	31 / 35 / 38	31 / 36 / 39	35 / 38 / 41
Abmessungen		H x B x T	mm	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 904 x 229	616 x 1.219 x 229	616 x 1.219 x 229	616 x 1.219 x 229
Nettogewicht			kg	21	21	21	28	28	28
Leitungsanschlüsse		Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
		Gas	mm (Zoll)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)

Zubehör	
<b>CZ-RTCSB</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>CZ-RWS3 + CZ-RWRC3</b>	Infrarot-Fernbedienung
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A

Zubehör	
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß
<b>CZ-RE2C2</b>	Hotel-Fernbedienung

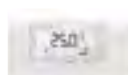
### Ideal für den versteckten Einbau



Selbstdiagnose	Ventilator-Automatik	Sanftes Entleuchten	Automatischer Wiederauflauf	WLAN optional	GLT Konnektivität

Internet-Steuerung optional.

## Hydromodule für ECOi 3-Leiter-Systeme zur Warmwasserbereitung im Niedertemperaturbereich bis 45 °C



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



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

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

### Grundlagen und Vorzüge

Das Hydromodul nutzt die Abwärme von Standard-Innengeräten, die im Kühlbetrieb laufen, um warmes Wasser zu erzeugen. Diese Wärmerückgewinnung erhöht die Energieeffizienz des Gesamtsystems und führt zu einer besseren Umweltbilanz des Gebäudes.

### Produkthighlights

- Nur mit 3-Leiter-Außengeräten der Baureihe ECOi EX MF3 kombinierbar
- Für das Hydromodul wird die Touch-Fernbedienung CZ-RTC5B verwendet, die auch an Klimageräte angeschlossen werden kann.

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

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

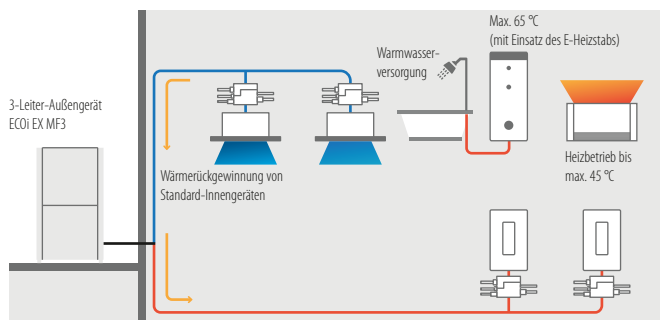
Zubehör	
<b>CZ-RTC5B</b>	Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion
<b>PAW-RE2C3-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Eigenständig mit E/A
<b>PAW-RE2C3-MOD-WH-1</b>	Hotelfernbedienung - Modbus RS-485 mit E/A, weiß

### Regelung des Hydromoduls / Fernbedienung CZ-RTC5B

- Die Fernbedienung CZ-RTC5B ist das Nachfolgemodell von CZ-RTC3. Sie kann zur Regelung sowohl von Hydromodulen als auch Standard-Innengeräten verwendet werden. CZ-RTC5B prüft, welcher Innengerätetyp angeschlossen ist, und schaltet automatisch auf die Bildschirmanzeige für Hydromodule bzw. für Standard-Innengeräte um.
- Bei der Erstkonfiguration des Systems muss die Betriebsart des Hydromoduls festgelegt werden: Warmwasserbetrieb oder Heizbetrieb.

### Übersicht: Einsatz des Hydromoduls in VRF-Systemen

- Der Einsatz mehrerer Hydromodule in einem System ist möglich.
- Die Betriebsart jedes Hydromoduls muss bei der Inbetriebnahme festgelegt werden: entweder Warmwasserbetrieb oder Heizbetrieb (ein Wechsel der Betriebsart im laufenden Betrieb ist nicht möglich).
- Für jedes Standard-Innengerät und jedes Hydromodul muss je eine Wärmerückgewinnungsbox installiert werden.



Hinweis: Kaltwasserbereitung ist ebenfalls möglich.

# Neue PRO-HT Speicherbaureihe für PACi und ECOi

Maximale Wasseraustritts-temperatur  
**75 °C**



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

### 1 Hohe Leistung, große Ersparnis

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

### 2 Hohe Warmwassertemperaturen

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

### 3 Umweltfreundliches Produkt

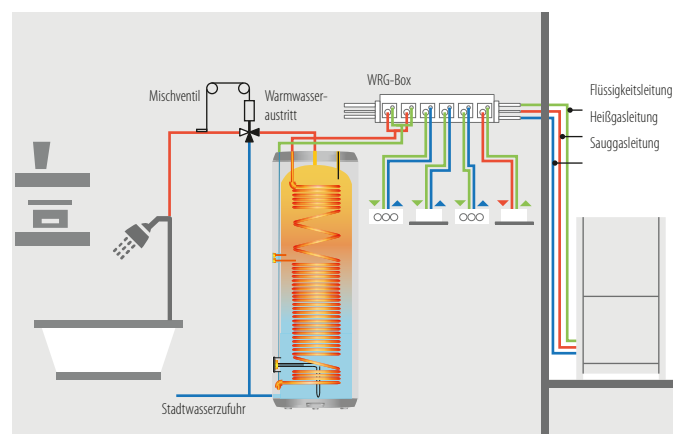
- Sämtliche EU-Vorschriften werden eingehalten
- Erhöhte Energieersparnis bei Verwendung in Wärmerückgewinnungssystemen
- Rohr-in-Rohr-Wärmeübertrager in Übereinstimmung mit der Trinkwasserverordnung

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

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

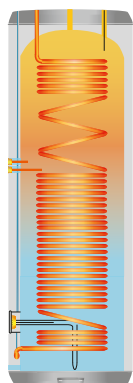
### Eins-zu-eins-Lösung mit ECOi

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





## PRO-HT Warmwasserspeicher



NEU  
2019

### PRO-HT TANK

#### Effiziente Warmwasserbereitung

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

#### Hohe Warmwassertemperatur ohne Elektroheizstab

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

#### Produkthighlights

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

PRO-HT Warmwasserspeicher*			PAW-VP1000LDHW	
Außengerät			U-10ME2E8	U-16MF3E8
Speichervolumen	l		933	933
Abmessungen (H x B)	mm		2.210 x 990	2.210 x 990
Wasserleitungsanschlüsse			1 1/4 "	1 1/4 "
Nettogewicht / Gewicht einschl. Wasserfüllung	kg		191 / 1121	191 / 1121
Nenn-Anschlussleistung	W		6.620	6.920
Referenz-Verbrauchszyklus			2XL	2XL
Energieverbrauch während des gewählten Verbrauchszyklus bei A7 / W10-55	kWh		8,50	5,06
Energieverbrauch während des gewählten Verbrauchszyklus bei A15 / W10-55	kWh		4,90	4,46
COP DHW (A7 / W10-55) EN 16147 <sup>1</sup>			4,80	4,85
COP DHW (A15 / W10-55) EN 16147 <sup>2</sup>			5,00	5,50
<b>Energieeffizienzklasse A+++ <sup>3</sup></b>			<b>A++</b>	—
Leistung im Bereitschaftsmodus gemäß EN16147	W		80,00	73,00
Schalldruck in 1 m	dB(A)		53	53
Kältemittelfüllmenge	kg		5,6	9,3 + 1,0
Leitungslänge	max.	m	40	40
Höhenunterschied IG / AG	max.	m	30	30
Betriebsbereich (Lufttemperatur)	°C		-25 bis +38	-20 bis +35
Speicher aus rostfreiem Stahl 316L / Titan-Schutzanode			ja / ja	ja / ja
Durchschnittliche Dicke der Dämmschicht	mm		100	100
Kältemittelintritt/-austritt	mm (Zoll)		12,70 (1/2) / 19,05 (3/4)	12,70 (1/2) / 19,05 (3/4)
Maximale Anschlussleistung ohne E-Heizstab	W		10.000	18.500
Maximale Anschlussleistung mit E-Heizstab	W		16.000	24.500
Anzahl E-Heizstäbe x Nennleistung	W		1 x 6.000	1 x 6.000
Spannung / Frequenz	V / Hz		400 / 50	400 / 50
Schutzklasse			IP 24	IP 24
Heizung mit Wärmepumpe	min. / max.	°C	5 / 76	5 / 76
Max. Temperatur mit E-Heizstab	min. / max.	°C	15 / 85	55 / 75
Kältemittel (R410A) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg / t		5,6 / 11,6	10,3 / 21,506

Zubehör	
PAW-VP-RTCSB-VRF	Warmwasserspeicher-Fernbedienung für ECOi-System

Zubehör	
PAW-VP-VALV-160	16 kW Expansions Ventil Kit
PAW-VP-VALV-280	28 kW Expansions Ventil Kit

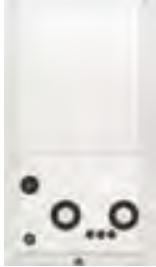
1) Bedingungen zum Aufheizen des Wassers auf 55 °C in Übereinstimmung mit EN16147: Zulufttemperatur: 7 °C, relative Feuchte: 89 %, Wassereintrittstemperatur: 10 °C. 2) Bedingungen zum Aufheizen des Wassers auf 55 °C in Übereinstimmung mit EN16147: Zulufttemperatur: 15 °C, relative Feuchte: 74 %, Wassereintrittstemperatur: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

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

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

\*Vorläufige Daten

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



### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über eine energieeffiziente Leistungsregelung und können sowohl für die Kaltwasser- als auch für die Warmwasserbereitung verwendet werden. Eine automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb ist dabei ebenfalls möglich.

Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung  
Automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.

### Produkt Highlights

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

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

### Zubehör

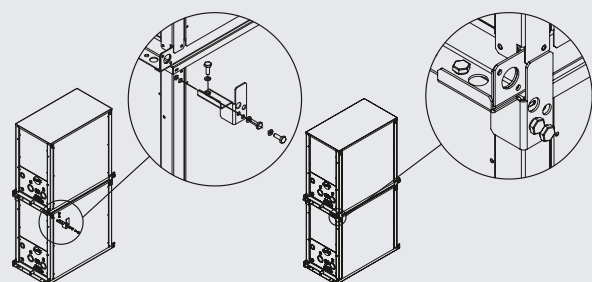
**PAW-3WSK** Stapelbausatz zum Übereinanderstellen von Wasserwärmeübertragern

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

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

### Stapelbausatz PAW-3WSK

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



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



### Wasserwärmeübertrager für die Kaltwasser- und Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmeübertrager verfügen über eine energieeffiziente Leistungsregelung und können sowohl für die Kaltwasser- als auch für die Warmwasserbereitung verwendet werden. Eine automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb ist dabei ebenfalls möglich.

Mit dem als Zubehör lieferbaren Stapelbausatz (PAW-3WSK) können bis zu 3 Wasserwärmeübertrager sicher übereinander gestellt werden. Edelstahlplattenwärmeübertrager mit Frostschutzregelung

### Produkthighlights

- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Ausführungen mit oder ohne integrierte Hocheffizienzpumpe
- Keine Kaskadierung erforderlich bis 80 kW
- Max. Distanz zwischen Außengerät und Wasserwärmeübertrager: 170 m
- Warmwasser-Austrittstemperatur: +35 bis +55 °C
- Kaltwasser-Austrittstemperatur: -15 bis +15 °C
- Mindest-Außentemperatur im Heizbetrieb: -21 °C

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

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

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

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

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



## Türluftschleier Zephyr DX



### Produkthighlights

- Kabelfernbedienung mit Timerfunktion
- Expansionsventil im Gerät vormontiert (VRF-TLS)
- Steuer- und Regelemente anschlussfertig verdrahtet
- Fühler positioniert und angeschlossen
- Servicefreundlichkeit durch steckbare Komponenten
- Modellbeispiel, weitere Modelle und Varianten auf Anfrage
- Bei Leistungen über 14 kW im VRF-System mit RAP-Ventil kombinieren
- Auf Anfrage mit Ultraschallsensor für Türen ohne Öffnerkontakt

Modell		ZEPHYR DX-HM max. Ausblashöhe ca. 2,40 m			
Typ		M1	M1,5	M2	M2,5
Modus		Heizen	Heizen	Heizen	Heizen
Leistung max.	kW	9,93	16,29	22,97	29,37
Stromaufnahme	A	2,49	3,32	4,15	4,98
Leistungsaufnahme	kW	0,56	0,74	0,93	1,11
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Rohrleitungsdurchmesser	mm	10/16	10/16	10/18	10/22
Volumen	l	1,98	3,13	4,27	5,50
Luftvolumenstrom max.	m <sup>3</sup> /h	1800	2700	3600	4500
Schalldruckpegel	dB(A)	54	55	56	57
Abmessungen (H x B x T)	mm	260 x 1000 x 490	260 x 1500 x 490	260 x 2000 x 490	260 x 2500 x 490
Masse	kg	47	78	108	140

Modell		ZEPHYR DX-HL max. Ausblashöhe ca. 2,70 m			
Typ		L1	L1,5	L2	L2,5
Modus		Heizen	Heizen	Heizen	Heizen
Leistung max.	kW	12,47	19,55	29,99	37,53
Stromaufnahme	A	3,57	4,76	7,14	8,33
Leistungsaufnahme	kW	0,82	1,11	1,64	1,92
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Rohrleitungsdurchmesser	mm	10/16	10/18	10/22	10/22
Volumen	l	1,98	3,13	4,27	5,50
Luftvolumenstrom max.	m <sup>3</sup> /h	2700	3600	5400	6300
Schalldruckpegel	dB(A)	55	56	57	58
Abmessungen (H x B x T)	mm	260 x 1000 x 490	260 x 1500 x 490	260 x 2000 x 490	260 x 2500 x 490
Masse	kg	50	80	110	142

# Steuereinheiten für externe Wärmeübertrager in RLT-Anlagen

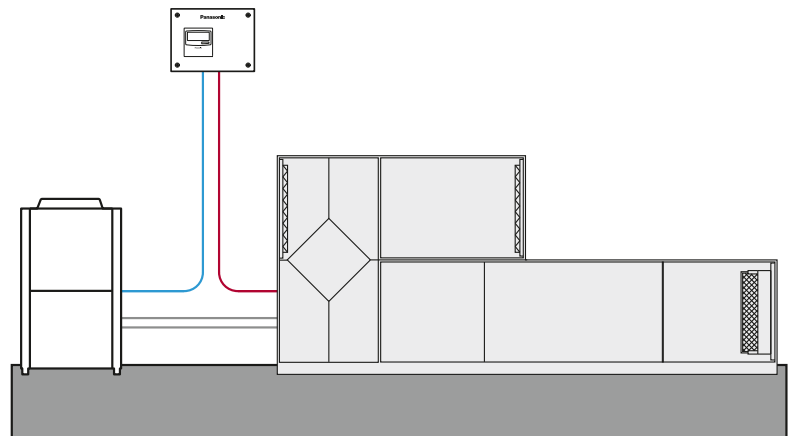
Mit dem EKFEV 0-10V ist es fortan möglich, direkten Einfluss auf die Leistung der Außeneinheit zu nehmen. Alle Komponenten sind in einem Gehäuse untergebracht und miteinander verdrahtet. Durch diese Neuerung können Leistungsvorgaben einer RLT-Anlage direkt auf den Verdichter der Außeneinheit umgesetzt 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. 0-10 V Interface integriert: Direkte Leistungsregelung des Verdichters über 0-10 V Signal in 20 Schritten von 40% bis 120%. Zum Beispiel über die Regelung einer RLT-Anlage.

Eingang (V)	Anforderung (%)
0	
0,5	Stop
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	
10,0	Keine Begrenzung

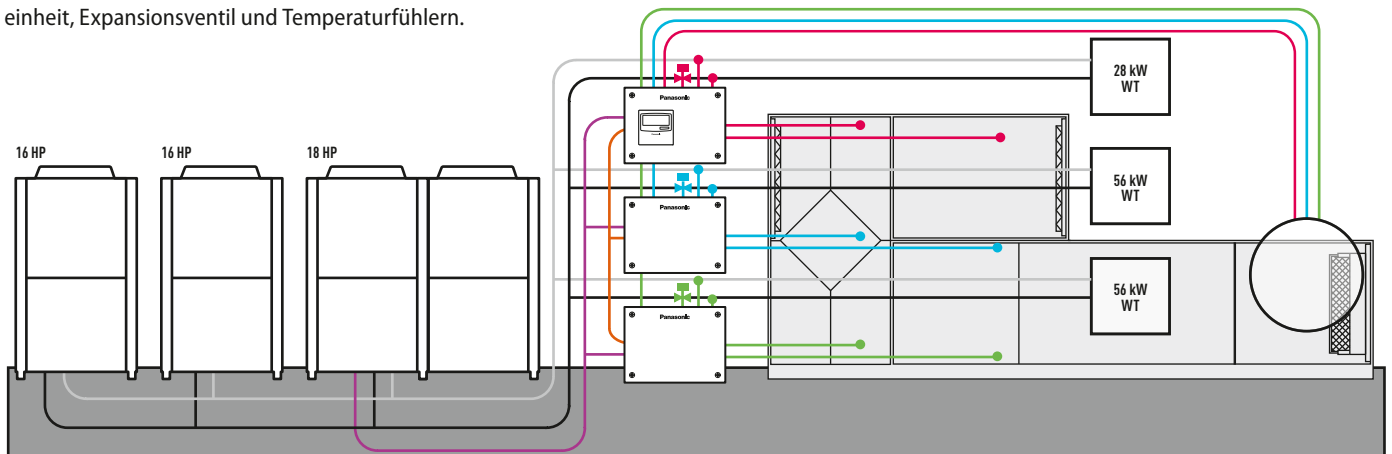
## Verdampfer-Kit (14 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G Außeneinheiten

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.



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



RAP-Ventil



Mit der Steuereinheit EKFEV besteht die Möglichkeit, ohne großen Aufwand externe Wärmeübertrager in bestehende oder neu geplante Lüftungsanlagen zwischen 1,5 und 168 kW vollständig einzubinden. Die Regelung erfolgt über die im Lieferumfang enthaltene Standard-Fernbedienung.

### Lieferumfang

- Inklusive Schnittstelle für eine 0-10 V Leistungsvorgabe (EKFEV xx DC 0-10V)
- Fühlerset für Wärmeübertrager
- Potentialfreie Betriebs- und Störmeldung, extern Ein/Aus
- Expansionsventil beiliegend
- Alle Fühler mit 5 m 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



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)	
		Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen
Modus															
Nennleistung	kW	1,5 - 14	1,7 - 16	14 - 28	16 - 31,5	28 - 71	31,5 - 80	71 - 84	80 - 95	84 - 112	95 - 127	112 - 140	127 - 155	140 - 168	155 - 189
Volumenstrom maximal	m³/h	2600		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 P-Link BUS	mm²	2 x 0,75 abgeschirmt													
Externe Ansteuerung, Status	Typ	Ein/Aus, Betrieb/Alarm													
Abmessungen (H x B x 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	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 Edelstahlgehäuse 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 0-10 V 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
Abmessungen (H x B x T)	mm	316 x 390 x 167	316 x 390 x 167	316 x 390 x 167	

**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.

RAP-Ventilset (Set besteht aus den Ventilen, Zusatzplatine PFEA-RAP und den erforderlichen Verteilersätzen)					
Typ	-	ECO-PRAP 28	-	-	-

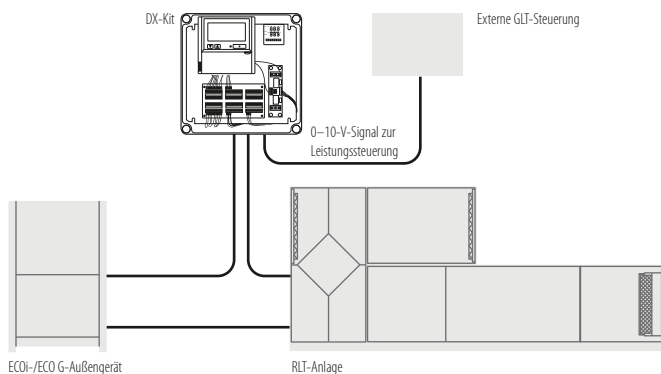
Steuerungszubehör	
CZ-CSRC3	Externer Raumfühler (bei Außenluftanteil)

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



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

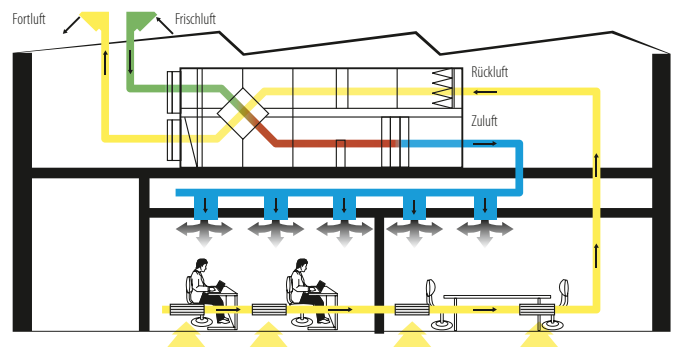
Das DX-Anschlusskit besteht aus einem Gehäuse, in dem die Steuereinheit mit Transformator, Relais und Klemmenleisten untergebracht ist sowie einem Expansionsventil und den entsprechenden Temperaturfühlern.



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

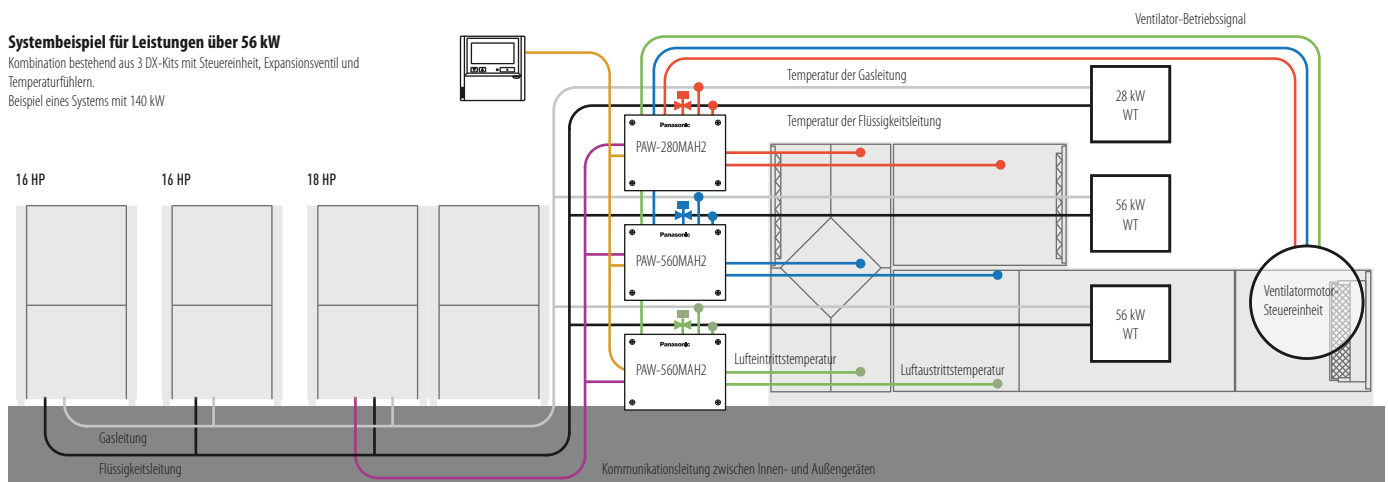
### Hauptbestandteile raumluftechnischer Anlagen

Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) bestehen im Wesentlichen aus einem Luftbehandlungsgerät, Luftkanälen und Luftauslässen.



### Systembeispiel für Leistungen über 56 kW

Kombination bestehend aus 3 DX-Kits mit Steuereinheit, Expansionsventil und Temperaturfühlern.  
Beispiel eines Systems mit 140 kW



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

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

- Ein-/Ausschalten
- Betriebsartenwahl
- Temperatureinstellung

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

#### KS-T10 Steckverbinder T10-Anschluss.

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

#### KS-OPTION für OPTION-Anschluss: 12-V-Signalausgänge.

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

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

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

#### Zusatzplatine PFEA-8iDC(2) für T10-Anschluss.

- Zusatzplatine mit potenzialfreien Kontakten für einfache Gerätesteuerung
- Signaleingang für Ein-/Ausschaltung
- Sperre der Fernbedienung
- Signalausgang für Betriebsstatus (max. 230 V, 1 A (NO-Kontakt))

- Signalausgang für Störung (max. 230 V, 1 A (NO-/NC-Kontakt))
- Zusätzlich verfügbare Kontakte:
  - Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Befeuchters (230 V AC, 3 A)
  - Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Lüftungsgeräts/Ventilators (12 V DC)
  - Signaleingang für externen Filterstatus (potenzialfreier Kontakt)
  - Signaleingang für externen Strömungswächter (potenzialfreier Kontakt)
  - Signaleingang für externen Leckdetektor oder Thermostat-AUS-Kontakt (potenzialfreier Kontakt); kann für Luftaustrittstemperaturregelung an externem Ventilator genutzt werden



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

### Kombination mit ECO G-Außengeräten

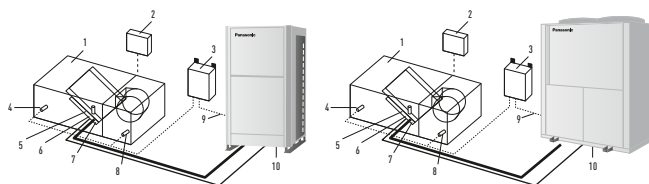
- An das ECO G-2-Leiter-System mit 56 kW kann max. ein DX-Kit angeschlossen werden; Kombinationen mit weiteren Innengeräten oder DX-Kits sind nicht möglich.
- Einphasige Spannungsversorgung mit 230 V.

### Produkt Highlights

- Max. Leistung: 168 kW (60 PS)
- Max. Leitungslänge: 100 m effektiv, 120 m gleichwertig
- Höhenunterschied DX-Kit / DX-Kit: 4 m
- Anschlussverhältnis DX-Kit / AG: 50 bis 100 %
- Max. Anzahl DX-Kits: 3\*
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: -20 bis +15 °C
- Anströmtemperaturbereich des Verdampfers  
Kühlbetrieb: +18 bis +32 °C / Heizbetrieb: +16 bis +30 °C

\* Gleichzeitiger Betrieb über eine gemeinsame Ansteuerung

- Das System wird wie bei Standard-Innengeräten mit Hilfe der Rücklufttemperatur geregelt. Einstellbare Betriebsarten: Automatik, Kühlen, Heizen, Umluft, Entfeuchten (entspricht dem Kühlbetrieb)
- Die Ausblastemperatur wird ebenfalls geregelt, um im Kühlbetrieb zu geringe und im Heizbetrieb zu hohe Ausblastemperaturen zu vermeiden (bei VRF-Systemen)
- Lastabwurfsteuerung durch externe Ansteuerung
- Betriebsausgänge für Abtaubetrieb und Thermostat EIN/AUS
- Kondensatpumpensteuerung (Kondensatpumpe und Schwimmerschalter bauseits)
- Über den Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2 wird eine Temperaturvorgabe per 0–10-V-Signal ermöglicht
- Lastabwurf einstellbar von 40 bis 120 % (in 5%-Schritten) durch 0–10-V-Eingangssignal
- Einbindung in das P-LINK-Kommunikationssystem
- Die Ansteuerung des externen Ventilators erfolgt mittels Steuersignal durch die Steuereinheit.



#### Systemaufbau

1. RLT-System (bauseits)
2. RLT-Steuerung (bauseits)
3. DX-Kit-Steuereinheit
4. Zuluftfühler
5. Elektronisches Expansionsventil
6. Fühler für Gasleitung (E3)
7. Fühler für Flüssigkeitsleitung (E1)
8. Ansaugfühler
9. Verdrahtung zwischen Geräten
10. Außengerät

Leistungsklasse (PS)			5 PS	10 PS	20 PS	30	40	50	60
			PAW-160MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)
						PAW-560MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)	PAW-280MAH2(L/M)	PAW-560MAH2(L/M)
Nennkühlleistung	kW		14,00	28,0	56,0	84,0	112,0	140,0	168,0
Nennheizleistung	kW		16,00	31,5	63,0	95,0	127,0	155,0	189,0
Luftmenge K / H	max. / min.	m <sup>3</sup> /h	2.600 / 1.140	5.000 / 3.500	10.000 / 7.000	15.000 / 10.500	20.000 / 14.000	25.000 / 17.500	30.000 / 21.000
Beypassfaktor			0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)	0,9 (empfohlen)
Abmessungen	H x B x T	mm	303 x 232 x 110	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78	404 x 425 x 78
Gewicht		kg	3,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Leitungslänge	min. / max.	m	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100	10 / 100
Max. Höhenunterschied (IG/AG)		m	10	10	10	10	10	10	10
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8)	22,22 (7/8)	28,58 (1 1/8)	31,75 (1 1/4)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)	38,15 (1 1/2)
Anströmtemperatur am Verdampfer	Kühlen	°C	+18 bis +32 TK (+13 bis +23 FK)						
	Heizen	°C	+16 – +30						
Außentemperaturbereich	Kühlen	°C	-10 bis +43 TK						
	Heizen	°C	-20 bis +15 FK						

#### Systemkombinationen der DX-Anschlusskits

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

A close-up, over-the-shoulder view of a person wearing a bright yellow long-sleeved shirt. They are seated at a light-colored wooden table. In front of them is a black laptop, with their hands resting on the keyboard. To the left of the laptop is a red folder or binder, and a white tablet is placed on top of it. The background is softly blurred, showing what appears to be a patterned fabric. The overall lighting is warm and natural.

## PACi und VRF-Systeme Steuern und Bedienen



Steuerung  
PAGI ECO I ECOG

**STIEL**

07071 - 40717-0

KAELTE-STIEL.DE

# Übersicht Panasonic Steuerungen

## Hotelregler mit potenzialfreien Kontakten

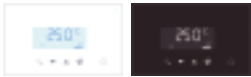


### PAW-RE2C3-WH-1

Eigenständig mit E/A, weiß.

### PAW-RE2C3-MOD-WH-1

Modbus RS-485 mit E/A, weiß.



### PAW-RE2C4-MOD-WH

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485. Weiß.

### PAW-RE2C4-MOD-BK

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485. Schwarz.

### PAW-RE2D4-WH

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen. Weiß.

### PAW-RE2D4-BK

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen. Schwarz.

## Hotelsensoren mit potenzialfreien Kontakten



### PAW-WMS-DC

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Bewegungssensor (Wand), 24 V DC.

### PAW-WMS-AC

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Bewegungssensor (Wand), AC.



### PAW-CMS-DC

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Bewegungssensor (Decke), 24 V DC.

### PAW-CMS-AC

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

Bewegungssensor (Decke), AC.



### PAW-24DC

**NEU Lieferbar ab 3. Quartal 2019**

24-V-Stromversorgung.



### PAW-DWC

**NEU** Tür- bzw. Fensterkontakt.

## Einzel-Fernbedienungen



### CZ-RTC5B

Touch-Kabelfernbedienung mit Econavi- und datanavi-Funktion.



### CZ-RTC2

Standard-Kabelfernbedienung für Standtruhe MP1.



### CZ-RWS3

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



### CZ-RWS3 + CZ-RWRU3

Infrarot-Fernbedienung für Vierwege-Kassette MU2/PU2.



### CZ-RWS3 + CZ-RWRL3

Infrarot-Fernbedienung für Kassettengeräte mit zweiseitigem Luftaustritt ML1.



### CZ-RWS3 + CZ-RWRD3

Infrarot-Fernbedienung für Kassettengeräte mit einseitigem Luftaustritt MD1.



### CZ-RWS3 + CZ-RWRT3

Infrarot-Fernbedienung für Deckenunterbaugerät MT2.



### CZ-RWS3 + CZ-RWRC3

Infrarot-Fernbedienung mit Aufputz-Empfänger für alle Innengeräte.



### CZ-RE2C2

Hotel-Fernbedienung.



### CZ-CSRC3

Temperatur-Fernsensor.

## Zentrale Bedieneinheiten



### CZ-64ESMC3

Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmierer. Zentrale Bedienung mit unterschiedlichsten Funktionen.



### CZ-ANC3

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



### CZ-256ESMC3

Intelligenter Touch-Screen. Vereinfachte Energiekostenabrechnung pro Mieter.

## Zentrale Steuereinheiten. Anschluss an bauseitige Steuerungen.



### CZ-CAPDC2

Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 ECOi bzw. ECO G Außengeräte.



### CZ-CAPDC3

Zusatzklemmleiste für dreistufigen Lastabwurf und Not-Aus



### CZ-CAPC3

Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/Aus-Schaltung externer Geräte.



### CZ-CAPBC2

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



### CZ-CFUNC2

Kommunikationsadapter. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

## Panasonic Smart-Cloud-System



### CZ-CFUSCC1

Panasonic Smart-Cloud-System für Klimasysteme. Cloudbasierte Steuerung per Internet. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

### PAW-MVNOAC-V

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

### PAW-MVNOAC-K

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

## VRF Smart Connectivity+



### SER8150R0B1194

Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, ohne PIR-Sensor.

### SER8150R5B1194

Kabelgebundener Raumcontroller mit integriertem Temperatur-/Luftfeuchtesensor, mit PIR-Sensor.

### VCM8000V5094P

ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine.



### SED-WDC-G-5045

Kabelloser Tür-/Fensterkontakt.



### SED-MTH-G-5045

Kabelloser Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor.



### SED-CO2-G-5045

Kabelloser CO<sub>2</sub>-Sensor.



### SED-TRH-G-5045

Kabelloser Temperatur- und Feuchtefühler.

## Econavi



### CZ-CENSC1

Econavi-Sensor.

## Zusatzplatinen



### PAW-T10

Potenzialfreie Ein- und Ausgänge für T10.



### PAW-PACR3

Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Systemen, für PACi und ECOi.

## Interfaces



### CZ-CAPWFC1

**NEU** WLAN-Interface für ECOi/PACi.



### PAW-RC2-KNX-1i

KNX-Interface.



### PAW-RC2-MBS-1

Modbus-Interface.



### PAW-RC2-BAC-1

BACnet-Interface.



### PAW-RC2-MBS-4

Modbus-Interface zur Steuerung von vier Innengeräten/Gruppen.

### PAW-AC-KNX-128

KNX-Interface für bis zu 128 Innengeräte.

### PAW-TM-MBS-RTU-64

Modbus-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

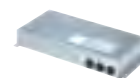
### PAW-TM-MBS-TCP-128

Modbus-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



### PAW-MBS-TCP2RTU

ModBus-RTU/TCP-Interface.



### CZ-CLNC2

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



### CZ-CAPRA1

P-Link-Adapter für Raumklimageräte.



### PAW-AC2-MBS-16P

**NEU Verfügbar ab Juni 2019**

Modbus-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

### PAW-AC2-MBS-64P

**NEU** Modbus-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

### PAW-AC2-MBS-128P

**NEU Verfügbar ab Juni 2019**

Modbus-Interface für bis zu 128 Innengeräte.

### PAW-AC2-KNX-16P

**NEU Verfügbar ab Juni 2019**

KNX-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

### PAW-AC2-KNX-64P

**NEU** KNX-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

### PAW-AC2-BAC-16P

**NEU Verfügbar ab Juni 2019**

BACnet-Interface für bis zu 16 Innengeräte.

### PAW-AC2-BAC-64P

**NEU** BACnet-Interface für bis zu 64 Innengeräte.

### PAW-AC2-BAC-128P

**NEU Verfügbar ab Juni 2019**

BACnet-Interface für bis zu 128 Innengeräte.



# 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.


VRF Smart Connectivity+ bietet ein effektives Energiemanagement für eine neuartige Klimatisierung mit hoher Raumluftqualität.

<p><b>Energiemanagementsystem für einzelne Räume</b></p>	<p>Jeder Raum wird durch hochpräzise Sensoren überwacht, um für eine angenehme Raumtemperatur zu sorgen, ohne Energie zu vergeuden.</p>
<p><b>Managementsystem für das gesamte Gebäude</b></p>	<p>Nach dem Plug-and-Play-Prinzip kann auch ein Gebäude-Energiemanagementsystem (GEMS) angeschlossen werden, um den gesamten Energiebedarf des Gebäudes zentral zu überwachen und zu steuern.</p>


## Vorzüge

- 


**Erhebliche Senkung der Betriebskosten und herausragende Raumluftqualität.**

  - Drei serienmäßig integrierte Sensoren: Temperatur-, Luftfeuchte- und Bewegungssensor
  - Optionale kabellose ZigBee-Sensoren: Fenster-/Türkontakt, CO<sub>2</sub>-, Temperatur-, Luftfeuchte-, Bewegungs- und Wasserleckage-Sensoren
  - Smart Terminal-Controller, Hotel-Raumregler
- 

**Individuell konfigurierbar.**

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

**Anwenderfreundlich.**

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

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

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

## VRF Smart Connectivity+: Neuer Regler SE8000

### 1 Luftqualitäts-Überwachung

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

### 2 Hotellösungen mit und ohne Schlüsselkarten

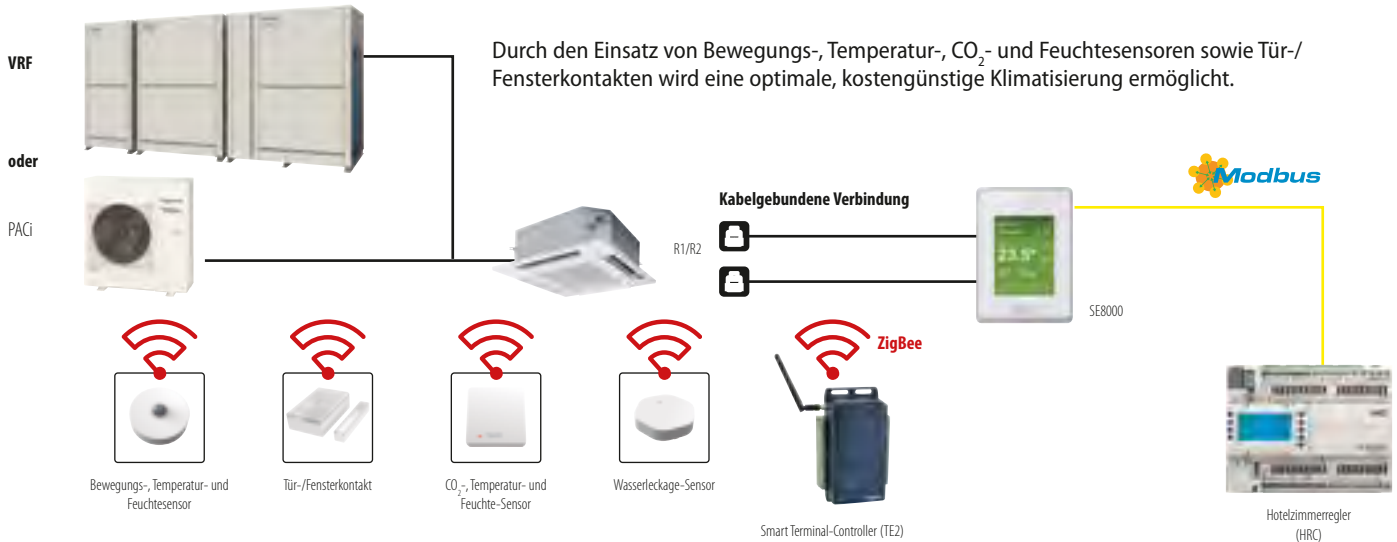
Panasonic bietet Lösungen, die für unterschiedlichste Hotelklassen geeignet sind. Bereits das Vorgängerprodukt bot mit seiner Bewegungssensorik zahlreiche Möglichkeiten für die optimale Klimatisierung von Hotelzimmern. Die neueste Generation ermöglicht darüber hinaus aber auch die Verwendung herkömmlicher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



### 3 Steuerung weiterer Geräte und Funktionen

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

# Energiemanagementsystem für einzelne Räume

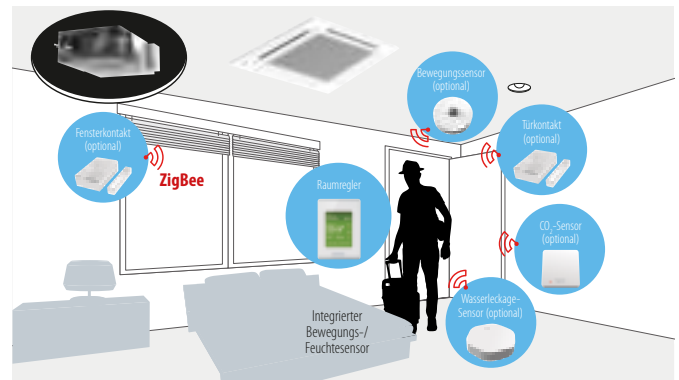


## Modernste Regelungstechnologie

Durch die Verwendung von Schneider Sensoren wird eine optimale Überwachung der Raumbelugung und automatische Regelung der Raumluftqualität ermöglicht. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden oder nicht und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um einen möglichst energieeffizienten Betrieb und höchste Raumluftqualität zu gewährleisten.

Die Montageposition der Sensoren kann in Abhängigkeit von Anwendung und Raumbedingungen (d. h. Beschaffenheit und Ausrichtung von Wänden und Decken sowie Nähe zu Türen und Fenstern) gewählt werden. Die kabellose Funktechnologie ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei der Montage.

Die Batterien haben eine Lebensdauer von bis zu 5 Jahren (CO<sub>2</sub>-Sensor 10 Jahre) und sind leicht zu wechseln.



**Tür-/Fensterkontakt**  
Der Sensor überwacht die Stellung von Türen oder Fenstern.

**Bewegungs-, Temperatur- und Feuchtesensor**  
Der Bewegungssensor kann an der Wand oder der Decke montiert werden und erfasst, ob sich Personen im Raum befinden.

**CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchte-Sensor**  
Der Sensor überwacht die Raumluftqualität und unterstützt bei der Versorgung mit Frischluft.

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

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

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

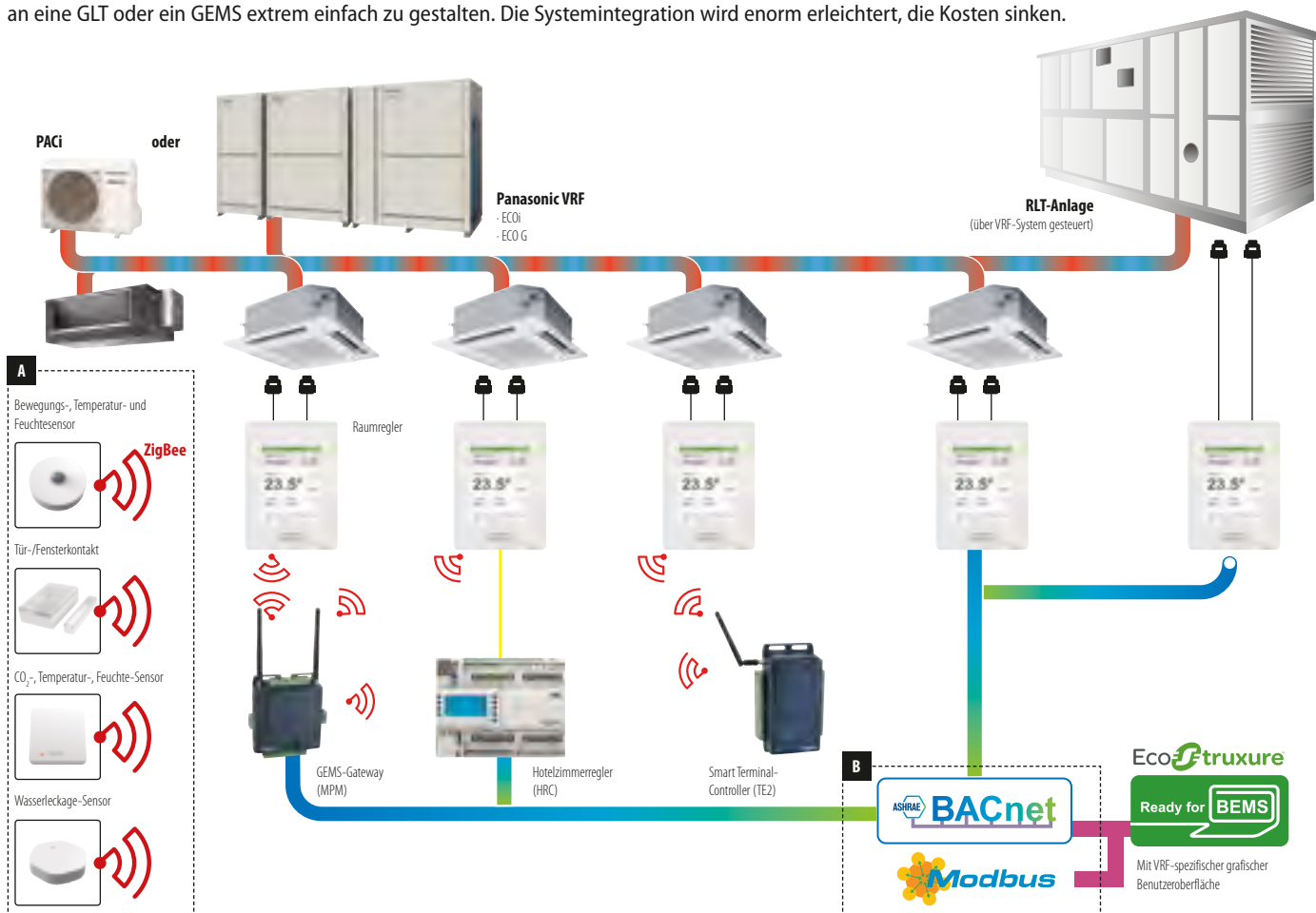


# Managementsystem für das gesamte Gebäude

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

## Einfache Schnellintegration in Gebäude-Energiemanagementsysteme (GEMS)

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



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

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

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

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

**GEMS-Widget**  
(anwendungsspezifische Benutzeroberfläche)

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

Modell	Beschreibung
SER815OR0B1194	Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, ohne PIR
SER815OR5B1194	Raumregler, R1/R2, Feuchte, Temperatur, mit PIR
VCM8000V5094P	ZigBee-Pro Green Com-Funkplatine
TE2*	
SEC-TEA-R-230-5045	Smart Terminal-Controller ZigBee Pro High Power, externe Antenne, 4 UI / 4 AO / 5 DO / 230 V AC
SEC-TEA-R-24-5045	Smart Terminal-Controller ZigBee Pro High Power, externe Antenne, 4 UI / 4 AO / 5 DO / 24 V AC

Modell	Beschreibung
MPM*	
MPM-UN-014-5045	Multi-Protokoll-Manager mit StruxureWare Building Expert-Integration, High Power, 6 Eingänge, 6 Ausgänge, Modbus
MPM-RAEC-5045	Kabelverlängerung für Multi-Protokoll-Manager
HRC*	
HRCEP14R	Hotelzimmer-Erweiterungsmodul mit 14 E/A
HRCPBG28R	Hotelzimmerregler mit 28 E/A
HRCPDG42R	Hotelzimmerregler mit Display und 42 E/A

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

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

# Smarte Hotelmanagement-Lösungen

## 1 Hotels

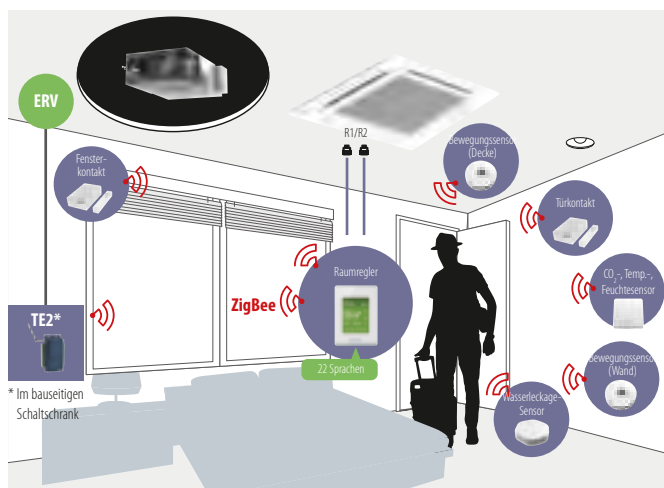
### Hotellösungen mit und ohne Schlüsselkarten

Der Raumregler SE8000 bietet in Verbindung mit den ZigBee-Sensoren ideale Bedienungsmöglichkeiten für die Klimaanlage, ganz gleich ob mit oder ohne die Verwendung von Hotel-Schlüsselkarten. Die Sensoren erfassen, ob sich Personen im Raum befinden und ob Türen und Fenster geschlossen oder geöffnet sind, um dem Hotelgast die Raumbedingungen zu bieten, die er erwartet. Die automatische Regelung sorgt bei Abwesenheit der Gäste oder geöffneten Fenstern für einen möglichst effizienten Betrieb. Dies trägt erheblich zur Senkung der Betriebskosten bei.



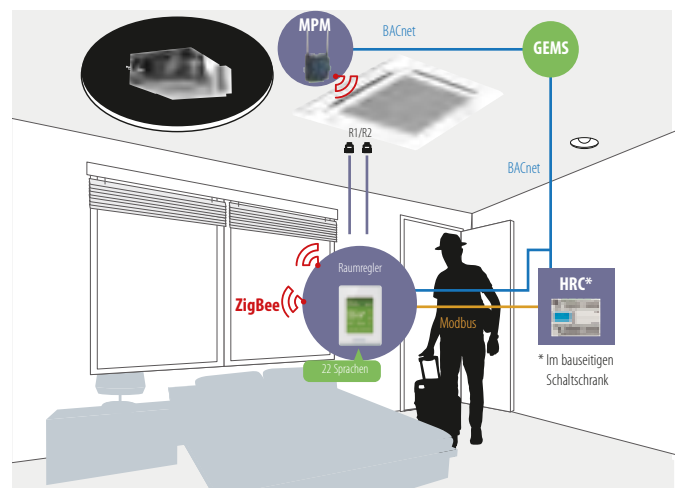
### 1. Fernsensorik und Regelung der Raumluftqualität.

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



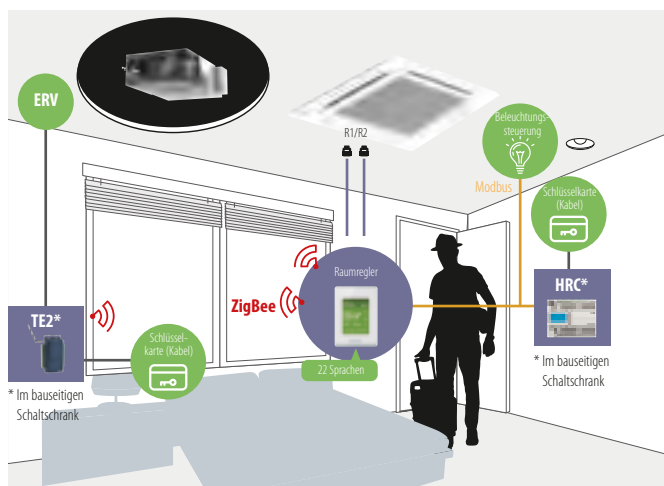
### 2. GEMS-Konnektivität.

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



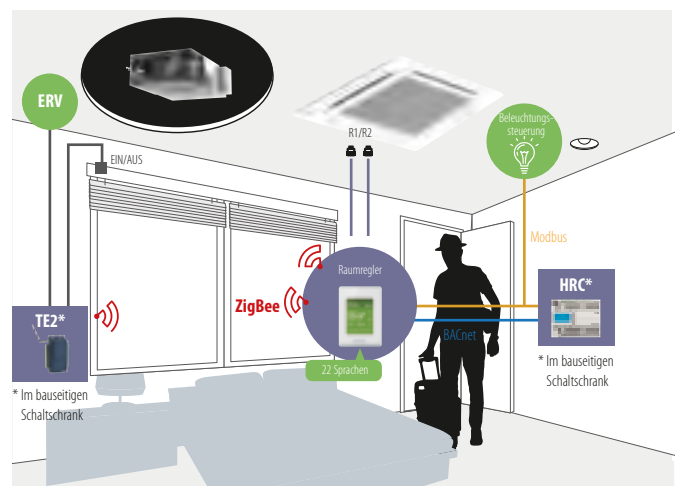
### 3. Einbindung von Schlüsselkarten.

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



### 4. Weitere Steuerungsmöglichkeiten.

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



## 2 Kleine bis mittelgroße Büros

### CO<sub>2</sub>- und Feuchtesensoren.

Optionale CO<sub>2</sub>-Sensoren (Messwerte in ppm) und Luftfeuchtesensoren sorgen für eine hervorragende Raumluftqualität. So werden Komfort und Wohlbefinden der Gebäudenutzer, z. B. der Hotelgäste oder Büromitarbeiter, erhöht.



## 3 Supermärkte

### Feuchtesensoren.

Feuchtesensoren sorgen ungeachtet der klimatischen Bedingungen für eine automatische Entfeuchtung und eine optimale Raumluftqualität. Somit werden ideale Bedingungen geschaffen für Kunden, Angestellte und die Produkte selbst.



### Innovativ und konkurrenzlos

#### Zur Büroeinrichtung passende Farben und Oberflächen.

Die Raumregler sind in zahlreichen Ausführungen mit verschiedenen Farben und Oberflächen lieferbar.



#### Leicht verständliche Störmeldungen.

Bei Störungen angezeigte Fehlermeldungen sind in leicht verständlichem Klartext formuliert, damit die Mitarbeiter sofort darauf reagieren und viele Störungen selbst beheben können.



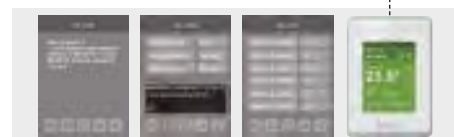
#### Display-Anzeige in 22 Sprachen.

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



#### Programmierbare Steuerlogik

Der Raumregler kann mit Hilfe frei erstellbarer Steuerprogramme exakt an die jeweiligen Voraussetzungen angepasst werden.



### Smart-Connectivity-Komponenten

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



ZigBee-Pro Green  
Com-Funkplatine VCM





Raumregler SE8000-Serie  
(Schneider Electric)

### Vorteile

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

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

# Panasonic AC Smart Cloud

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



## Optimale Lösung: flexibel und skalierbar für jeden Bedarf

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

Steuern Sie Ihre Anlage rund um die Uhr von wo immer Sie möchten. Weder Anzahl und Ort der Filialen noch Ihr aktueller Aufenthaltsort spielen dabei eine Rolle. Mit dem cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem AC Smart Cloud von Panasonic haben Sie mittels Tablet oder Computer immer die volle Kontrolle über all Ihre Anlagen. Mit nur einem Klick können Sie in Echtzeit den Status aller Geräte an unterschiedlichen Standorten abrufen und so Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.

## Flexible Lösung für jedes Unternehmen



Jederzeit



Überall



Geräteunabhängig



Internetbasiert

## Skalierbare Lösung für jedes Unternehmen



Für Klein- und Großunternehmen



Für 1 oder beliebig viele Standorte



Update-Funktionen\*



Für PACi / ECOi / ECO G

\* Fortwährend bedarfsgerecht angepasste oder neue Funktionen.

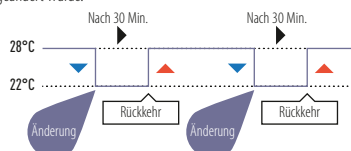
## Die Panasonic AC Smart Cloud steht für eine fortwährende Verbesserung im Sinne des Anwenders

### Neue Energiesparfunktionen

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

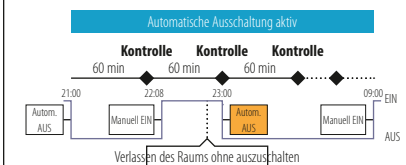
#### 1. Rückkehr zur Standardtemperatur.

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



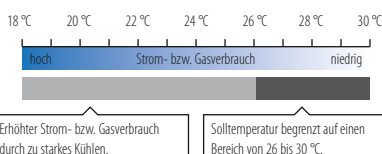
#### 2. Automatische Ausschaltung.

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



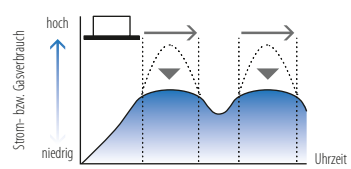
#### 3. Begrenzung des Solltemperaturbereichs.

Der einstellbare Temperaturbereich lässt sich nach Bedarf begrenzen.



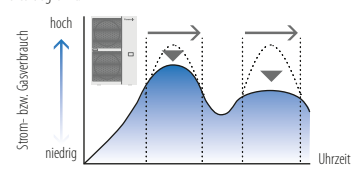
#### 4. Energiespartimer für einen energieeffizienten Betrieb.

Während bestimmter Zeitspannen wird die Leistung verringert.



#### 5. Zeitgesteuerte Leistungsbegrenzung.

Während bestimmter Zeitspannen wird die Leistung auf definierte Maximalwerte begrenzt.



## Herausragende Vorzüge

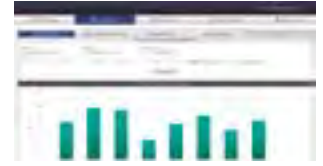
### Überwachung zahlreicher Standorte.

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



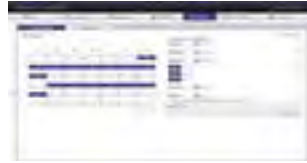
### Grafische Energieverbrauchsstatistik.

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



### Programmierung von Zeitplänen.

- Festlegung von Jahres-, Wochen- und Feiertags-Schaltprogrammen nach Bedarf



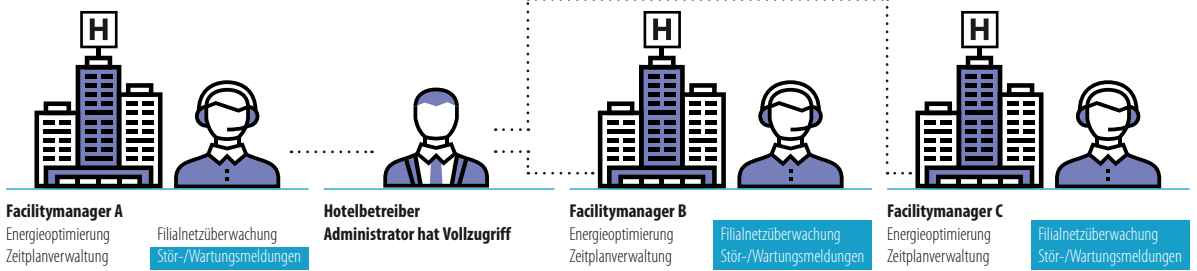
### Wartungsbenachrichtigung.

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



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

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



## Hauptfunktionen nach Benutzertyp

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

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

## Einzigartiges Kommunikationspaket für eine stabile, sichere Verbindung

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



## Ferndiagnose-Funktion

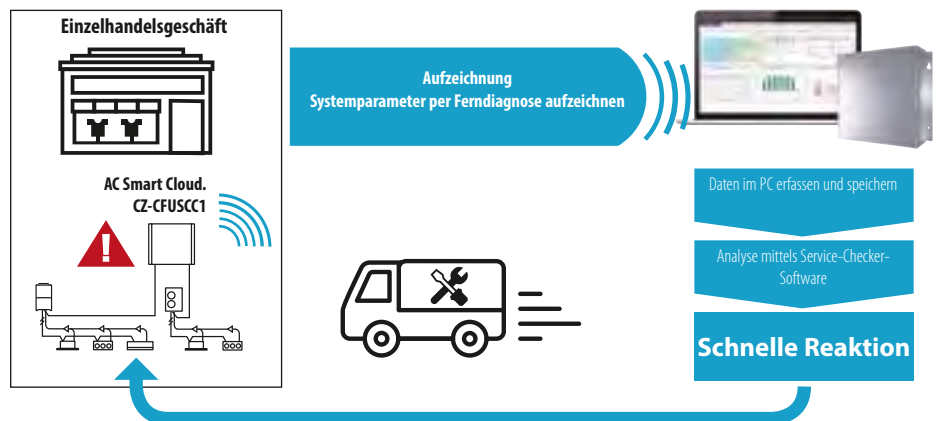


### Keine Ausfallzeiten für Wartungsarbeiten

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

### Aufzeichnung der Systemparameter per Ferndiagnose

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



## Komponenten der Panasonic Smart-Cloud

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

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

<sup>1</sup>) Bitte wenden Sie sich an Ihren Kaut-Ansprechpartner.

# Neues WLAN-Interface für kommerzielle Produkte

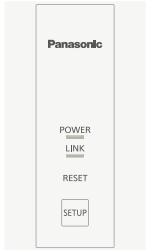
NEU  
2019



**Panasonic**

Download on the  
**App Store**

ANDROID APP ON  
**Google play**



Das neue Panasonic WLAN-Interface CZ-CAPWFC1 ermöglicht die Verbindung eines Innengeräts oder einer Innengerätegruppe mit der Panasonic Comfort Cloud-App, welche die Überwachung, Steuerung und Zeitsteuerung der Geräte ermöglicht sowie Fehlermeldungen ausgibt.

### Modernste Steuerung mittels Smartphone

Steuern Sie PACi-, ECOi- und ECO G-Systeme von überall auf der Welt mit Ihrem Smartphone über die Panasonic Comfort Cloud und das WLAN-Interface für kommerzielle Geräte. Die Steuerung kann nicht nur für ein System genutzt werden, sondern ist erweiterbar auf einen oder gar mehrere Standorte. Durch die Verbindung des Interfaces mit den funktionsreichen Systemen erhält man eine perfekte Steuerzentrale für gewerbliche und private Anwendungen.

#### 1 Bis zu 200 Geräte

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

#### 2 1 Innengerät bzw. 1 Gruppe

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

#### 3 Mehrere Benutzer

Die App „Panasonic Comfort Cloud“ ermöglicht die Einrichtung mehrerer Benutzer, wobei der Zugriff auf einzelne Geräte beschränkt werden kann.

#### 4 Einfache Timersteuerung

Komplexe Wochenschaltpläne können über das Smartphone auf ganz einfache Weise nicht nur für Einzelgeräte, sondern auch für mehrere Standorte realisiert werden.

#### 5 Energiemonitor

Der berechnete Energieverbrauch kann abgerufen und mit anderen Zeiträumen verglichen werden, um zu erkennen, wie sich weiter Energie sparen lässt.

#### 6 Störungs-codes

Störungs-codes werden unmittelbar in der App angezeigt, so dass eine rasche Störungsbeseitigung möglich wird.

Hinweis: Welche Geräte diese Funktion bieten, ist modellabhängig.

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

Der Anschluss des WLAN-Interfaces an das Innengerät erfolgt über ein 1,9 m langes Kabel an den T10-Stecker und den R1/R2-Anschluss des Innengeräts.

**Innengerät**

Verbindungsleitung: 1,9 m

FB-Anschluss  
R1/R2  
T10

WLAN

Router

Internet

**Weitere Hardwareanforderungen (vom Kunden bereitzustellen)**

**Kostenfreie App herunterladen**

**Panasonic Comfort Cloud**

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

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

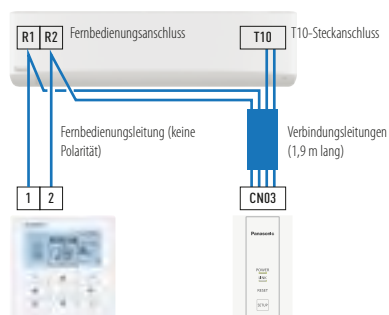
Kompatible Geräte: Modelle, deren Modellbezeichnung mit „S-“ beginnt, außer S-80/125MW1E5.

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

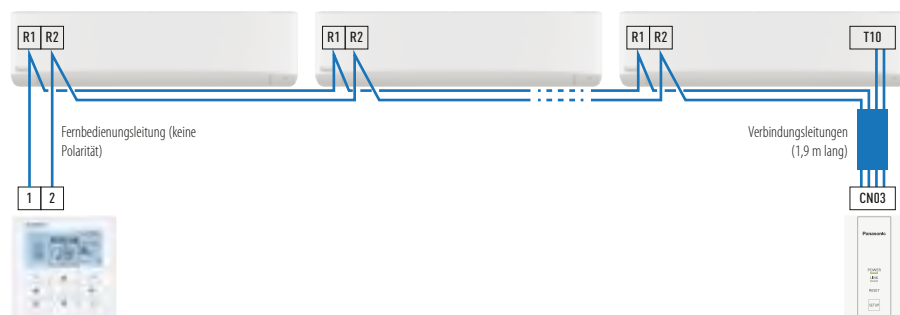
### Grundlegender Anschlussplan

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

#### Beispiel mit einem Innengerät.



#### Beispiel mit einer Innengerätegruppe.



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

NEU  
2019





Die neuen GLT-Interfaces mit direktem Panasonic P-Link-Anschluss helfen Kosten zu reduzieren. Die für die Konfiguration benötigte Zeit wird drastisch verringert, mögliche Fehlerquellen werden ausgeschlossen. Alle diese Vorzüge sorgen für eine problemlose Integration sowie für einen zuverlässigen Betrieb.



**Modbus®**



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

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

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

## 2 Verbesserte Leistungen und einfache Konfiguration

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

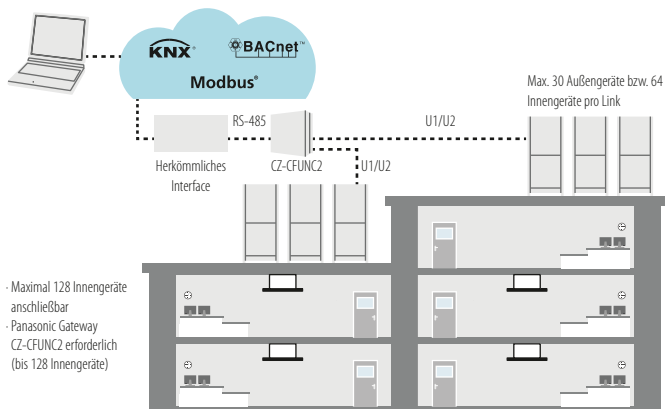
## 3 BTL-zertifiziert für BACnet

- BACnet: Firmware-Revision 14, BTL-zertifiziert

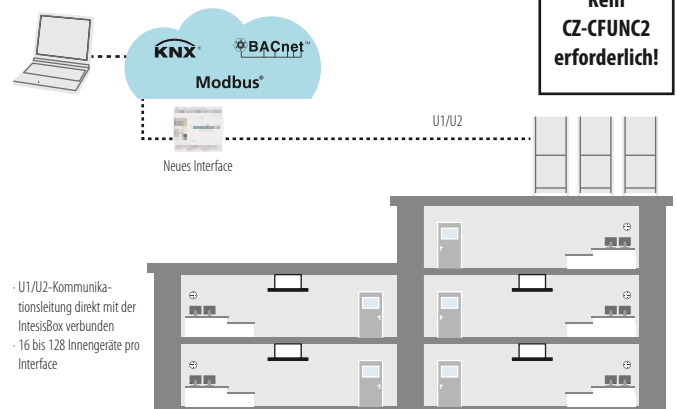
### Direkter Anschluss an die P-Link-Kommunikationsleitung

Schneller, günstiger und einfacher – für ein erfolgreiches Projektgeschäft!

#### Herkömmliches Interface



#### Neues Interface mit direkter P-Link-Kommunikationsanbindung



### Die wichtigsten Verbesserungen

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



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

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

# Touch-Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion



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

### Design

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

### Übersichtliche Darstellung

Die angezeigten Informationen werden hauptsächlich durch leicht verständliche Piktogramme dargestellt. Die wenigen Angaben in Textform sind in 6 Sprachen verfügbar (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Polnisch). Dank Hintergrundbeleuchtung ist die Anzeige auch nachts gut zu erkennen.

### Grundfunktionen (Bedienung und Anzeige)

Alle Funktionen der Fernbedienung sind über den Touch-Screen rasch zugänglich.  
 · EIN/AUS-Timer · Wochentimer · Flüsterbetrieb · Temperaturfühler in Fernbedienung · EIN/AUS-Sperre · Filteranzeige · Energiesparmodus · Anzeige: Gerätesteuerung durch zentrale Bedieneinheit aktiv · Sperre für Änderung der Betriebsart · Rückkehr zur Standardtemperatur · Begrenzung des Sollwertbereichs · Ausschalterinnerung · Timergesteuerte Leistungssteuerung · Steuerung eines Lüftungsgeräts · Außer-Haus-Funktion

### Einfacher Zugang zu den Menüs

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

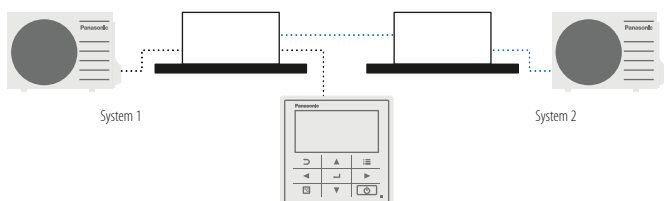
### Beispiel für das Einstellen der Lufttrichtung

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



### Redundanzschaltung mit der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

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

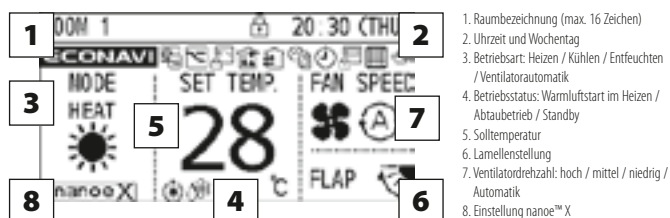


### Hauptfunktionen

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

### Einfacher Zugang zu den Menüs

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



### Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC5B

Funktionen	Einstellungen	Innengeräte		
		PACI Standard	PACI Elite	VRF
Grundfunktionen	EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Lufttrichtung	✓	✓	✓
	Zeitanzeige	✓	✓	✓
Timerfunktion	Einfacher EIN/AUS-Timer	✓	✓	✓
	Wochentimer	✓	✓	✓
Energieeinsparung	Außer-Haus-Funktion	✓	✓	✓
	Rückkehr zur Standardtemperatur	✓	✓	✓
	Begrenzung des Sollwertbereichs	✓	✓	✓
	Ausschalterinnerung	✓	✓	✓
	Energiesparbetrieb	✓	✓	✓
	Timergesteuerte Leistungssteuerung	✓ <sup>1)</sup>	✓	✓
Wartungsfunktionen	Überwachung des Energieverbrauchs - R32	✓	✓	—
	Alarmhistorie	✓	✓	✓
	Eingabe eines Servicekontakts	✓	✓	✓
	Filteranzeige und -reset	✓	✓	✓
	Automatische Adressierung, Testbetrieb	✓	✓	✓
	Anzeige der Fühlerwerte	✓	✓	✓
	Einfache und erweiterte Einstellungen	✓	✓	✓
Sonstiges	Funktionssperren	✓	✓	✓
	Steuerung eines Lüftungsgeräts	✓	✓	✓
	Einstellung des Displaykontrasts	✓	✓	✓
	Temperaturfühler in Fernbedienung	✓	✓	✓
	Flüsterbetrieb	✓ <sup>1)</sup>	✓	—
	Sperre durch zentrale Regelung	✓	✓	✓

<sup>1)</sup> Nicht in PACI Standard-Geräten mit R410A verfügbar. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

datanavi

Einfache intuitive Bedienung

Direkter Zugriff auf technische Dokumente

Aktuelle Systemdaten auf dem Mobilgerät



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



### Einfache Bedienung der datanavi-Funktion

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



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

### Hauptfunktionen

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

### Funktionen für Endkunden

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

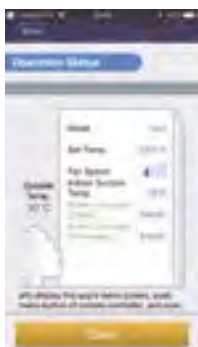


### Funktionen für Servicebetriebe

- **Abruf spezifischer technischer Daten:** Service-Handbuch, F&A-Liste, Testbetriebsdaten
- **Exakte Störmeldungsdaten**



Normalbetriebsdaten



Energiemanagement



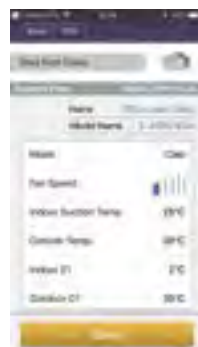
Störmeldungsdaten



Bedienungsanleitung



Testbetriebsdaten



Service-daten



Hinweis: Tatsächliche Bedienoberfläche kann von der Abbildung abweichen.

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

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

# Econavi-Sensor



Der Econavi-Sensor erfasst die Anwesenheit von Personen im Raum und passt die Leistung der PACi- oder ECOi-Geräte automatisch an, um den Komfort zu verbessern und die Energieeinsparungen zu maximieren.

- Erfasst den Aktivitätsgrad von Personen im Raum und passt die Solltemperatur entsprechend um 2 °C nach oben bzw. unten an, um Komfort und Energieeffizienz zu optimieren.
- Bei Abwesenheit von Personen für eine bestimmte Dauer schaltet Econavi das System ab oder führt die eingestellte Temperaturverschiebung aus.
- Für eine optimale Erfassung ist die Montageposition des externen Econavi-Sensorgehäuses im Raum unabhängig vom Innengerät frei wählbar.

### Anwendungen

**Energieeinsparungen in Büros:** Nachdem der letzte Mitarbeiter das Büro verlassen hat, passt Econavi automatisch die Solltemperatur an oder schaltet das System aus.  
**Komfortklimatisierung in Hotelzimmern:** Bei Erfassung von Personen im Raum wird die Solltemperatur automatisch angepasst, um optimalen Komfort zu gewährleisten.

### Hauptvorteile

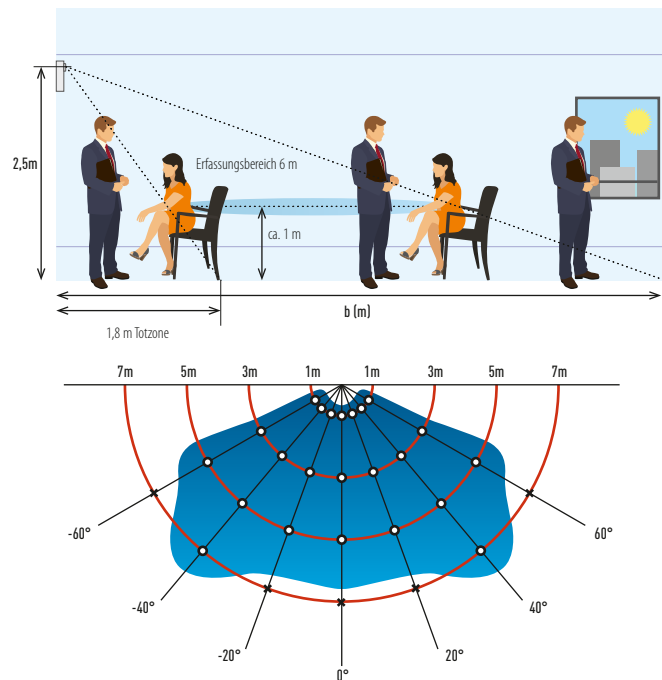
- Kompatibel mit Kassetten-, Wand-, Kanal- und Deckenunterbaugeräten
- Erhöhte Energieeffizienz
- Erhöhter Komfort
- Montageposition des externen Sensorgehäuses frei wählbar für optimale Erfassung

In Kombination mit dem Econavi-Sensor können die Invertersysteme von Panasonic noch energieeffizienter arbeiten, indem unnötiger Energieverbrauch erkannt und vermieden wird. Der Econavi-Sensor erfasst anhand von Wärme und Bewegung die Anwesenheit und den Aktivitätsgrad von Personen im Raum. Entsprechend den erfassten Parametern wird die Leistung des Klimageräts in Echtzeit an den tatsächlichen Kühl- bzw. Heizbedarf im Raum angepasst.

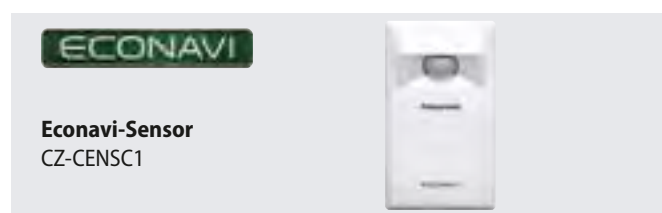
### Erfassung des Aktivitätsgrads für präzise Energieeinsparungen.

Die An- bzw. Abwesenheit von Personen und deren Aktivitätsgrad werden in Echtzeit erfasst. Daraufhin wird die Solltemperatur automatisch nach oben oder unten angepasst, um höchsten Komfort bei möglichst geringem Energieverbrauch zu erreichen.

### Montageposition des Sensors

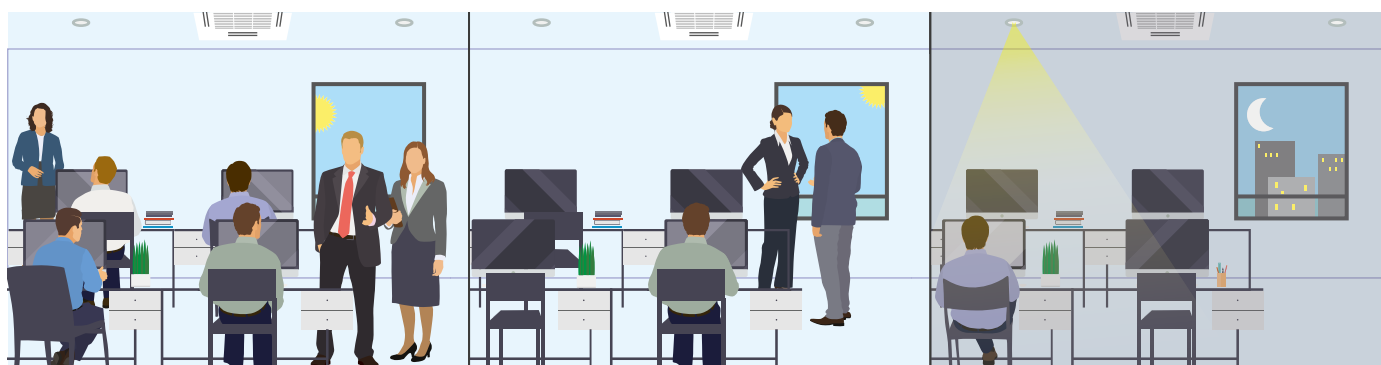


Beispiel einer Montage in 2,5 m Höhe bei 30°-Winkel



### Auswahl der Montageposition für den Sensor.

Damit das Energiesparpotential voll ausgenutzt werden kann, muss bei Auswahl der Montageposition darauf geachtet werden, dass der Erfassungsbereich des Sensors nicht durch Säulen, Wände, Raumteiler oder andere Einbauten im Raum eingeschränkt wird.



#### 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.

# Intelligenter Touch-Screen





## Die clevere Lösung für hohe Anforderungen im Gebäudemanagement

### Intuitive Bedienung

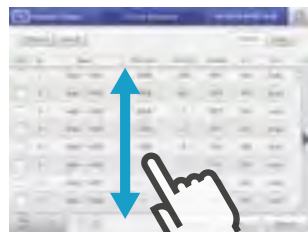
Für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit sind alle Bildschirmanzeigen des Reglers nach demselben Prinzip aufgebaut

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

#### Großer Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Bildschirm

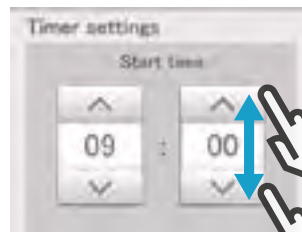


#### Einfache Bedienung mittels Wischgesten



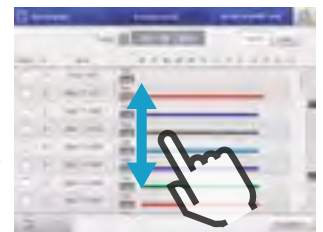
##### Streichen.

Mit aufgesetztem Finger langsam auf- oder abwärts über den Bildschirm streichen, um die Bildschirmanzeige entsprechend nach oben oder unten zu verschieben.



##### Listeneintrag auswählen.

Den Finger in der Bildschirmanzeige auf ein Drehfeld (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

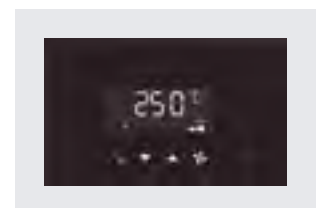
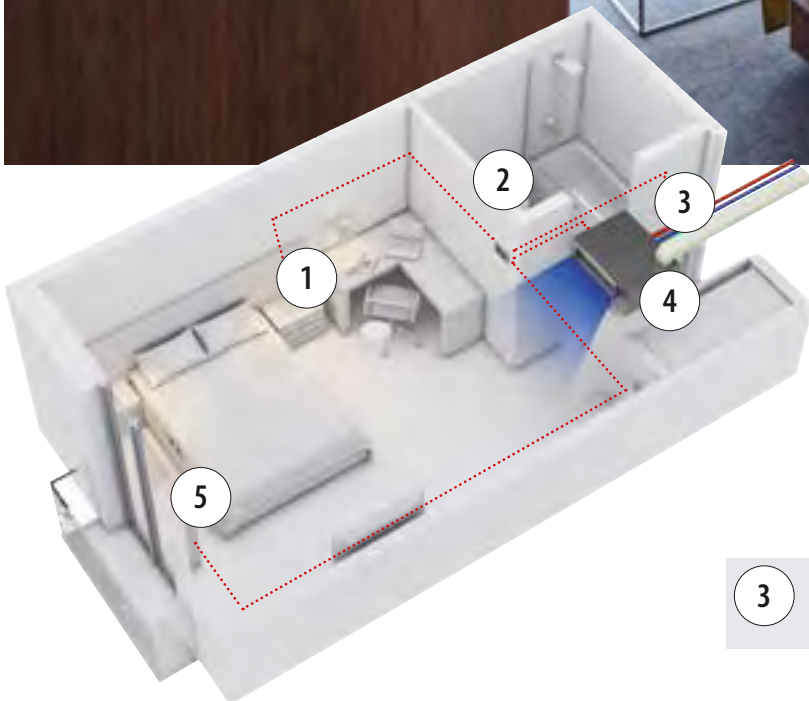
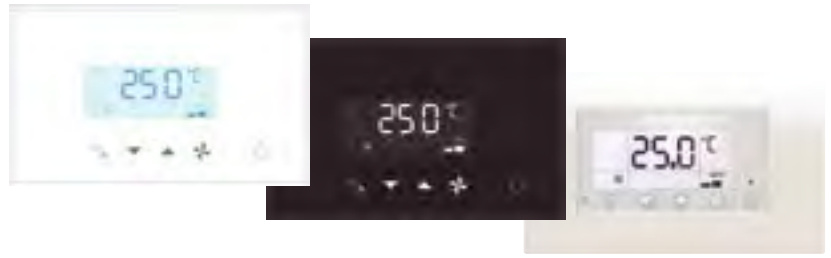
Innengerät: Gesamtbetriebsdauer, Betriebsdauer mit Anforderung  
Verbrauch (Strom, Gas)  
Kosten (Strom / Gas)  
Außengerät: Anzahl Betriebszyklen des Außengeräts  
Verdichterlaufzeit  
Gesamt-Inverter-Leistungsabgabe

Anzeige unterschiedlicher Betriebsintervalle (1 Stunde / 1 Tag / 1 Monat) für Vergleich mit dem Vorjahreszeitraum möglich.

### Funktionen

Bedienung mittels Wischgesten (Tippen, Streichen, Wischen)	✓
Grafische Darstellung von Daten (Trends, Vergleiche)	✓
Netzwerkfunktionen (max. 64 Benutzer)	✓
Störmeldungsversand an max. 8 E-Mail-Empfänger	✓
Automatische Rückkehr zur Standardtemperatur	✓
Einstellung der Sollwertbereiche	✓
Automatische Ausschaltung	✓
Betrieb bei reduziertem Außengeräte-Geräuschpegel	✓
Anschluss eines Personen-Aktivitätssensors	✓
Leistungsbegrenzung (Lastabwurf)	✓
Energiekostenabrechnung	✓
Ereignisprotokollanzeige (Warnungen: max. 10.000 Einträge, Statusänderungen: max. 50.000 Einträge)	✓
Programmierung ereignisgesteuerter Abläufe (max. 50 Ereignisse definierbar)	✓
Ignorieren in Wartung befindlicher Innengeräte	✓

# Neuer integrierter Hotelregler



**3 Kartenschalter (bauseits).**

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



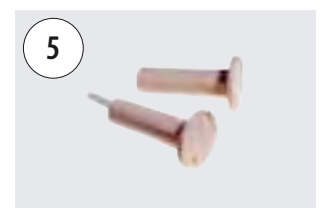
**1 Beleuchtung.**



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



**4 Innengerät, z. B. Kanalgerät.**



**5 Fensterkontakt PAW-DWC.**

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

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau, denn alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt: Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden
- Elegantes Design in zwei Farben: Schwarz oder Weiß
- Als Einzel-Fernbedienung oder über Modbus anschließbar

**Energiesparfunktionen:**

- Ausschalten von Klimagerät und Beleuchtung bei Abwesenheit
- Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster
- Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

**Vereinfachte Bedienung:** Dem Hotelgast steht nur ein eingeschränkter Funktionsumfang des Klimageräts zur Verfügung – Ein/Aus, Solltemperatur und Ventilatorumdrehzahl.

**Einfache Konfiguration:** Einfaches Konfigurationsmenü für Zugriff auf alle Parameter bei Anschluss als Einzel-Fernbedienung. Um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, kann eine vorkonfigurierte Funktionsbelegung von einem angeschlossenen Computer auf den Hotelregler geladen werden (nur bei Modbus-Modellen).

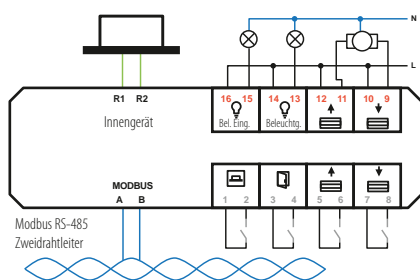
**Schnelle, einfache Konfiguration mit NFC-fähigem Smartphone:** Bei den neuen Hotelreglern und Hotelfernbedienungen mit Touch-Screen können die Einstellungen auf einem Smartphone mit NFC-Funktion (Near Field Communication) gespeichert und von dort auf andere Hotelregler übertragen werden. Diese Funktion ist auch verfügbar, solange der Regler noch nicht angeschlossen ist, sodass die Konfiguration sogar bereits vor der Installation vorgenommen werden kann.

Typ	Modell	Farbe	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	GLT	Konfiguration	Temperatursensor
Einzel-Hotelfernbedienung mit Touch-Screen	PAW-RE2D4-WH	Weiß	2			NFC-Funktion	Integriert
	PAW-RE2D4-BK	Schwarz	2			NFC-Funktion	Integriert
Modbus-Hotelregler mit Touch-Screen	PAW-RE2C4-MOD-WH	Weiß	4	4	Modbus	NFC-Funktion	Integriert
	PAW-RE2C4-MOD-BK	Schwarz	4	4	Modbus	NFC-Funktion	Integriert
Einzel-Hotelfernbedienung/Modbus-Hotelregler ohne Touch-Screen	PAW-RE2C3-WH-1	Weiß	4	4		Tasten	Integriert
	PAW-RE2C3-MOD-WH-1	Weiß	4	4	Modbus	Tasten	Integriert

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

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

Beispiel: Funktionsbelegung für Option 2 beim Modbus-Hotelregler.

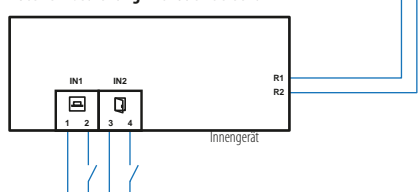


Konfigurationen	Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Eingänge				Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Ausgänge			
	Digital 1-2	Digital 3-4	Digital 5-6	Analog 7-8	Relais 15-16	Relais 13-14	Relais 11-12	Relais 9-10
Option 1	Karte	Fenster	Beleuchtung	Temperatur	Bel. Eingang	Beleuchtung	n.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

**Hotelregler mit 2 digitalen Eingängen**

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

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



Hotelregler und Hotelfernbedienungen	
PAW-RE2C4-MOD-WH	Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485, weiß
PAW-RE2C4-MOD-BK	Hotelregler mit Touch-Screen, E/A und Modbus RS-485, schwarz
PAW-RE2C3-MOD-WH-1	Modbus RS-485 mit E/A, weiß
PAW-RE2C3-WH-1	Einzelfernbedienung mit E/A, weiß
PAW-RE2D4-WH	Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen, weiß
PAW-RE2D4-BK	Hotelfernbedienung mit 2 Eingängen, schwarz

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

# Regelung und Konnektivität

## Zentrale Bedieneinheiten

### Anschluss an bauseitige Steuerungen



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



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



**CZ-CAPBC2**  
Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter für die Steuerung eines Innengeräts oder einer Innengeräte-Gruppe.



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



**CZ-CFUSCC1**  
Cloudbasierte Steuerung per Internet. Ansteuerung von bis zu 128 Gruppen bzw. 128 Innengeräten.

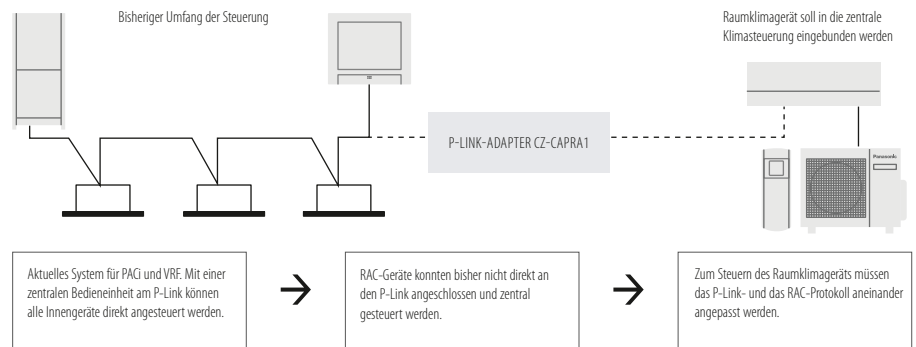
### AC Smart Cloud

## CZ-CAPRA1 – P-Link-Adapter für Raumklimageräte

Adapter zur Einbindung von Raumklimageräten in die P-Link-Kommunikation, für die volle Kontrolle der Raumklimageräte.

### Erweiterte Projektmöglichkeiten mit dem P-Link-Adapter

- Einbindung von EDV-Räumen mit TKEA- bzw. PKEA-Wandgeräten
- Einbindung von Kleinbüros mit Raumklimageräten
- Vereinigung von getrennten Bestandssystemen mit Raumklimageräten einerseits und VRF-Systemen andererseits



**Zentrale Bedieneinheiten: 64 Innengeräte**

**Intelligenter Touch-Screen / Web-Interface: 256 Innengeräte**

### Grundfunktionen

EIN/AUS	✓
Betriebsartenwahl	✓
Solltemperatur	✓
Ventilator Drehzahl	✓
Lamellenstellung	✓
Fernbedienungssperre	✓

### Externe Eingänge

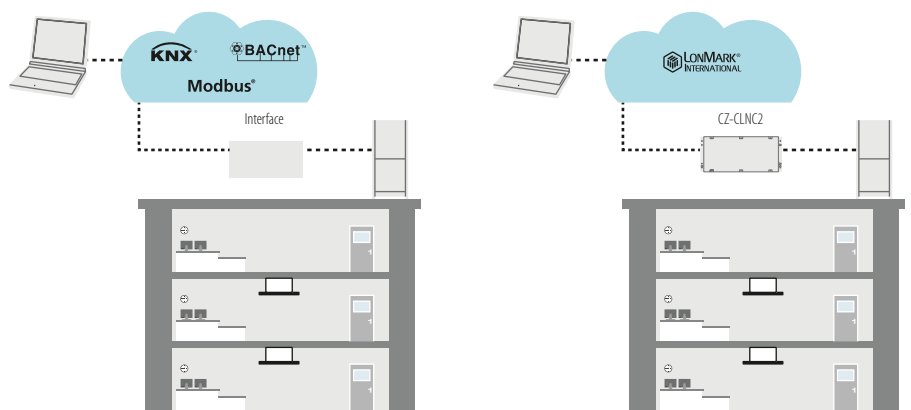
EIN/AUS-Schaltung	✓
Störungsabschaltung	✓
<b>Externe Relaisausgänge<sup>1</sup></b>	
Betriebsmeldung (EIN/AUS)	✓
Störmeldung	✓


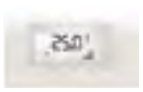
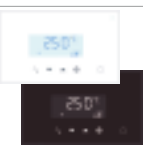




<sup>1)</sup> Da über den CN-CNT-Anschluss derzeit keine Stromversorgung für externe Relaisausgänge möglich ist, muss für diese Ausgänge eine eigene Stromversorgung vorgesehen werden.

## Einfache Anbindung an KNX, Modbus, LonWorks und BACnet




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

**Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Kaut-Ansprechpartner.**



			Econavi-Funktion	Integrierter Temperaturfühler	Anz. steuerbarer Innengeräte	Nutzungsumfang	EIN/AUS	Betriebsartenwahl	Ventilatorzahl	Solltemperatur	Lufrichtung	Freigabe / Sperre	Wochenprogramm	GLT-Protokoll
Hotelregler mit Touch-Screen und potenzialfreien Kontakten		PAW-RE2C4-MOD-WH PAW-RE2C4-MOD-BK WH: weiß, BK: schwarz	—	✓	1 Innengerät	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	Modbus + 4 digitale Ein-/Ausgänge
Integrierter Hotelregler		PAW-RE2C3-WH-1 PAW-RE2C3-MOD-WH-1 Weiß	—	✓	1 Innengerät	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	Eigenständig oder Modbus + 4 digitale Ein-/Ausgänge
Hotelfernbedienung mit Touch-Screen und potenzialfreien Kontakten		PAW-RE2D4-WH PAW-RE2D4-BK WH: weiß, BK: schwarz	—	✓	1 Innengerät	—	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	Eigenständig + 2 digitale Eingänge
Touch-Kabelfernbedienung		CZ-RTCSB	✓	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe · Zur Regelung von Hydromodulen (MW1) erforderlich	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—
Standard-Kabelfernbedienung mit Timer		CZ-RTC2 (Versenkbarer Einbau in Truhengeräten. Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät.)	—	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe · Auch verwendbar als Servicetool am Außengerät · Möglichkeit zum Einbau in das Gerätegehäuse von MP1 Truhen mit Verkleidung	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—
Infrarot-Fernbedienung		CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 / CZ-RWS3 / CZ-RWS3 + CZ-RWRL3 / CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 / CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 / CZ-RWS3 + CZ-RWRC3	—	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	—	—	—
Hotelfernbedienung		CZ-RE2C2	—	✓	1 Gruppe, 8 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	—	—	—

### Zentrale Bedieneinheiten

Zentrale Bedienstation mit int. Programmierer		CZ-64ESMC3	✓	—	64 Gruppen, 64 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 10 Bedienstationen an ein System. · Möglichkeit der Kombination von Haupt- und Nebenstation. · Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen.	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓	✓	—
Schalt-/Statustafel		CZ-ANC3	—	—	16 Gruppen, 64 Innengeräte	· Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen). · Keine Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen.	✓	—	—	—	—	✓	—	—
Intelligenter Touch-Screen einschließlich Energiekostenabrechnung		CZ-256ESMC3	✓	—	128 Innengeräte. (256 IG mit zusätzl. Kommunikationsadapter.)	· Für mehr als 128 Systeme muss ein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) vorgesehen werden.	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓	✓	—

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

# Einzel-Fernbedienungen

## Integrierter Hotelregler (für VRF)



### PAW-RE2C3-WH-1 // PAW-RE2C3-MOD-WH-1

- Einfache Installation
- Kosteneffektiver Einbau: alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- In 2 Ausführungen verfügbar, als Einzel-Fernbedienung oder über Modbus anschließbar
- Farbe: Weiß

### Ein Regler für alles.

Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden.

### Energiesparfunktionen.

- Ausschalten von Klimagerät und Beleuchtung bei Abwesenheit
- Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster
- Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

## Touch-Kabelfernbedienung



### CZ-RTCSB

- Energieverbrauchsanzeige (nur mit PACi)
- Glatte Frontblende mit Touch-Screen in modernem Design für einfache Bedienung
- Neue Funktionen, z. B. Überwachung und Begrenzung des Energieverbrauchs und Wartungsfunktionen – alle rasch zugänglich über das 3,5-Zoll-Display mit Touch-Screen-Funktion
- Gut erkennbare Anzeige dank Hintergrundbeleuchtung
- Hintergrundbeleuchtung
- Störmeldung durch blinkende Anzeige

### datanavi

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

Hinweis: Für die datanavi-Funktion sind 2 kostenfreie Panasonic-Apps erforderlich.



### Grundfunktionen

EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftfrichtung

### Timerfunktion

Wochentimer, Einfacher EIN/AUS-Timer, Zeitanzeige

### Energieeinsparung

Außer-Haus-Funktion, Begrenzung des Sollwertbereichs, Rückkehr zur Standardtemperatur, Ausschalterinnerung, timergesteuerte Leistungssteuerung, Energiesparbetrieb, Anzeige des Energieverbrauchs

### Sonstiges

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

Hinweise:

1 Die Energieverbrauchsanzeige ist bei allen PACi-Systemen verfügbar mit Ausnahme der PACi Standard-Geräte mit R410A.

2 Redundanzbetrieb, Grundlastumschaltung und Kaskadenschaltung sind bei allen PACi-Außengeräten verfügbar.

## Kabelfernbedienung für Truhengeräte MP1 mit Verkleidung



### CZ-RTC2

- 24-Stunden-Echtzeituhr mit Timer-Funktion (Wochentagsanzeige)
- Wochentimerfunktion (max. 6 Schaltvorgänge pro Tag programmierbar)
- Nachtbetrieb (mit dieser Funktion wird die Raumtemperatur für eine komfortable Nachtruhe abgesenkt)
- Max. 8 Innengeräte können mit einer Fernbedienung gesteuert werden
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung (Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung))
- Anschließbar an das Außengerät zu Service-Zwecken (zusätzlich erforderlich: Verbindungskabel PAW-MRC)
- Außer-Haus-Funktion (mit dieser Funktion wird vermieden, dass die

Raumtemperatur bei längerer Abwesenheit fällt oder steigt)

### Fernbedienungsgrundfunktionen

- Wahl der Betriebsart (Kühlen, Heizen, Entfeuchten, Automatik, Umluft)
- Einstellen der gewünschten Temperatur (Kühlen/Entfeuchten: 18 – 30 °C, Heizen: 16 – 30 °C)
- Einstellen der Ventilatorzahl (niedrig/mittel/hoch und Automatik)
- Einstellen der Luftausblasrichtung
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 120 x 16 mm

## Infrarot-Fernbedienung



CZ-RWS3 + CZ-RWRU3  
Für Vierwege-Kassetten MU



CZ-RWS3  
Für Wandgeräte MK und  
Rastermaß-Kassetten MY



CZ-RWS3 + CZ-RRWL3  
Für Kassettengeräte mit  
zweiseitigem Luftaustritt ML



CZ-RWS3 + CZ-RWRD3  
Für Kassettengeräte mit  
einseitigem Luftaustritt MD



CZ-RWS3 + CZ-RWRT3  
Für Deckenunterbaugeräte MT



CZ-RWS3 + CZ-RWRC3  
Für alle Innengeräte

### **CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 // CZ-RWS3 + CZ-RRWL3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRD3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRT3 // CZ-RWS3 + CZ-RWRC3**

- Einfacher Einbau des Empfängers bei Vierwege-Kassetten im Eckbereich der Frontabdeckung
- 24-Stunden-Timerfunktion
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung (Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung))
- Die Infrarot-Fernbedienung CZ-RWS3 kann mit allen Innengerätemodellen verwendet werden. (Wenn ein separater Empfänger in einem anderen Raum installiert wird, kann das Gerät auch

vom anderen Raum aus bedient werden. Bei Verlust der Fernbedienung oder leeren Batterien kann über die Notbetriebstaste der Automatikbetrieb aktiviert werden)

- Verbindung zu Lüftungseinheiten (Lüftungs- oder Wärmerückgewinnungseinheiten) können ebenfalls mit dieser Fernbedienung gesteuert werden. Dabei kann ihr Betrieb mit dem des Innengeräts gekoppelt werden, oder sie können getrennt ein- und ausgeschaltet werden)

## Hotel-Fernbedienung. Vereinfachte Bedienung

### **CZ-RE2C2. Fernbedienung mit eingeschränkten Bedienfunktionen.**

- Geeignet für offene Räume oder Hotelzimmer, wo nur die Grundfunktionen erforderlich sind
- EIN/AUS, Einstellen der Betriebsart, der gewünschten Temperatur, der Ventilator Drehzahl und der Luftfrischung, Anzeige von Störungen und Selbstdiagnose der Fernbedienung sind als Funktionen verfügbar
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden

- Möglichkeit der Nutzung als Haupt- oder Nebenfernbedienung in Kombination mit einer weiteren Hotel-Fernbedienung oder einer Kabelfernbedienung
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 16 mm



## Fernsensor

### **CZ-CSRC3**

- Dieser Fernsensor kann an ein beliebiges Innengerät angeschlossen werden und dient zur Erfassung der Raumtemperatur an geeigneter Stelle, wenn weder der Sensor im Innengerät noch der Sensor in der Fernbedienung verwendet werden soll oder kann
- Der Sensor kann zusammen mit der Kabelfernbedienung verwendet werden, kann aber auch alleine an ein Innengerät angeschlossen werden
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden

- Modernes Design, ähnliches Gehäuse wie bei Hotelfernbedienung
- Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 17 mm
- Gewicht: 70 g
- Einsatzgrenzwerte Temperatur / Luftfeuchte: 0 bis 40 °C / 20 % bis 80 % (keine Kondensation). Nur für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen
- Spannungsversorgung: 16 V DC (über Innengerät)
- Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte: max. 8



Steuermöglichkeiten	Bezeichnung	Anzahl
Einzelsteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>· Steuerung der verschiedenen Funktionen des Innengeräts über Kabel-Fernbedienung oder Infrarot-Fernbedienung.</li> <li>· Autom. Umschalten des Außengeräts zwischen Kühlen/Heizen.</li> <li>· Möglichkeit zum Umschalten zwischen dem Temperaturfühler an der Fernbedienung und am Gerät.</li> </ul>	Touch-Kabelfernbedienung: CZ-RTCSB Hotel-Fernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RRWL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	je 1 Gerät
Gruppensteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gemeinsame Steuerung aller Innengeräte.</li> <li>· Betrieb aller Innengeräte in der gleichen Betriebsart.</li> <li>· Bis zu 8 Innengeräte anschließbar.</li> </ul>	Touch-Kabelfernbedienung: CZ-RTCSB Hotel-Fernbedienung: CZ-RE2C2 Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RRWL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	1 Gerät
Steuerung mit Haupt-/Nebenfernbedienung <ul style="list-style-type: none"> <li>· Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät.</li> <li>· Die jeweils zuletzt vorgenommene Einstellung hat Vorrang.</li> <li>· Timer-Einstellungen sind auch über die Nebenfernbedienung möglich.</li> </ul>	Haupt- oder Nebenfernbedienung, Touch-Kabelfernbedienung: CZ-RTCSB Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWS3 + CZ-RWRU3 // CZ-RWS3 + CZ-RRWL3 // CZ-RWS3 // CZ-RE2C2	Nach Bedarf

# Zentrale Bedieneinheiten

## Zentrale Bedienstation mit integriertem Programmtimer. Zentrale Bedienung mit unterschiedlichsten Funktionen



### CZ-64ESMC3

#### Digitale Bedieneinheit mit vielseitigen Funktionen

Die zentrale Bedienstation ist einfach zu bedienen und vereint in sich die Vorzüge von gleich drei älteren Panasonic-Bedieneinheiten: die Vorteile einer zentralen Steuerung für bis zu 64 Geräte oder Gruppen, die Funktionen eines Programmtimers für die Festlegung von Wochen-Schaltplänen und „Pausenzeiten“ zur Berücksichtigung von Feiertagen und Urlaubszeiten, um so Energie zu sparen, sowie die moderne Optik und Bedienung einer Design-Kabelfernbedienung mit ihren vielfältigen Energiespar-, Wartungs-, Anzeige- und Einstellfunktionen.

- Sperre der Funktion Betriebsartenwahl über die Fernbedienung
- Festlegung der gesperrten Funktionen
- Filteranzeige
- Filterreinigungsanzeige
- Anzeige der Zeit bis Filterreinigung
- Quittieren der Filterreinigungsanzeige
- Einstellen der Ventilatorzahl

#### Programmtimer-Funktionen:

- „Pausenfunktion“ zum Aussetzen des Wochen-Schaltprogramms z. B. an Feiertagen und in Urlaubszeiten
- Timer-Einstellungen aktivieren/deaktivieren
- Timer-Einstellungen kopieren
- Wartungsfunktionen
- Filteranzeige
- Service-Kontakt
- Störmeldeprotokoll
- Grundeinstellung
- Uhrzeit und Zeitformat

#### Energiespar-, Wartungs- und Bedienungsfunktionen:

- Energiesparende Regelung
- Econavi-Funktion ein-/ausschalten
- Filteranzeige
- Filterreinigungsanzeige und Anzeige der Zeit bis zur Filterreinigung
- Wartungsfunktionen
- Service-Kontakt
- einfaches Festlegen der folgenden Grundeinstellungen über das Menü:
  - Uhrzeit und Zeitformat
  - Zonen- und Gruppennamen
  - Bediensperre
  - Tastenton
  - Bildschirmkontrast
  - Hintergrundbeleuchtung
  - Anzeigesprache (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch)
- Liste der aktuellen Einstellungen anzeigen

#### Beispiel: Anzeige des Steuermodus

Steuermodus „alle Innengeräte“



Steuermodus „Zone“



Steuermodus „Gruppe“



#### Kombination aus zentraler Bedienstation und Programmtimer

Die zentrale Bedienstation bietet unter anderem folgende herausragende Produktfeatures:

- gleiches Bedienkonzept wie bei der Touch-Kabelfernbedienung
- gute Lesbarkeit durch Hintergrundbeleuchtung
- einfache Bedienung durch intuitive Menüführung
- Steuerung von 64 Innengeräten, aufgeteilt auf 4 Zonen, wobei eine Zone aus bis zu 16 Gruppen und eine Gruppe aus bis zu 8 Innengeräten bestehen kann
- Funktionen zur Begrenzung des Energieverbrauchs (basierend auf CZ-RTCSB)
- 6 Schaltvorgänge pro Tag können in einem Wochen-Schaltprogramm festgelegt werden (insg. 42 Schaltvorgänge/Woche)
- einfaches Festlegen der folgenden Grundeinstellungen über das Menü: Uhrzeit und Zeitformat, Zonen- und Gruppennamen, Bediensperre, Tastenton, Bildschirmkontrast, Hintergrundbeleuchtung, Anzeigesprache (Deutsch / Englisch / Französisch / Italienisch / Spanisch), Kennwort

#### Funktionsübersicht:

Zentrale Steuerungsfunktionen:

- Einstellen des Bedienungsmodus: Zentralbedienungsmodus oder Fernbedienungsmodus
  - Sperre der Funktion Ein/Aus über die Fernbedienung
  - Sperre der Funktionen Ein/Aus, Betriebsartenwahl und Solltemperatureinstellung über die Fernbedienung
  - Sperre der Funktionen Betriebsartenwahl und Solltemperatureinstellung über die Fernbedienung

## Schalt-/Statustafel. Zentrales Ein/Aus-Schalten



### CZ-ANC3

- Steuerung von bis zu 16 Innengerätegruppen
- Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung
- Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je P-Link
- Der Betriebsstatus kann sofort ermittelt werden
- Abmessungen (H x B x T): 121 x 122 x 14 + 52 mm (Einbau)

Spannungsversorgung: 220 bis 240 V AC

Ein-/Ausgänge: Eingang: alle Geräte EIN/AUS (max. Spannung 24 V DC).

Ausgang: Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (max. Spannung 30 V DC).

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



## Intelligenter Touch-Screen. Vereinfachte Energiekostenabrechnung pro Mieter



### CZ-256ESMC3

- Abmessungen (H x B x T): 240 x 280 x 20 (+65) mm
- Spannungsversorgung: 230 V / 1 Ph / 50/60 Hz
- Max. Anzahl anschließbarer Geräte pro P-Link<sup>1)</sup>:  
Insgesamt 100 Geräte wie folgt:
  - Innengeräte: max. 64<sup>2)</sup>
  - Außengeräte: max. 30
  - Zentrale Bedienstationen: max. 10
- Touch-Screen mit 10,4-Zoll-Farbdisplay für optimale Lesbarkeit und Bedienbarkeit.
- USB-Anschluss am Touch-Screen ermöglicht die Speicherung der Daten auf einen herkömmlichen USB-Speicherstick.
- Systemerweiterung durch Anschluss eines zusätzlichen Kommunikationsadapters (CZ-CFUNC2) möglich.

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

### Funktionen

- Grafische Darstellung von Daten (Trends, Vergleiche)
- Econavi-Funktion ein-/ausschalten
- Reduzierung des Außengeräte-Geräuschpegels ein-/ausschalten
- Energiesparfunktionen: Rückkehr zur Standardtemperatur, automatische Ausschaltung, Einstellung der Sollwertbereiche, Energiesparbetrieb mit reduzierter Stromaufnahme usw.
- Programmierung ereignisgesteuerter Abläufe (einschließlich Steuerung über Ein- und Ausgänge)
- Erstellung einer Energiekostenabrechnung pro Mietpartei am Ende des festgelegten Abrechnungszeitraums

### Betriebsstatus und Bedienung

- Abruf des Betriebsstatus (Ein/Aus, Betriebsart, Störmeldungen usw.) aller Innen- und Außengeräte in Echtzeit
- Möglichkeit zum Ändern der Einstellungen von Innengeräten

### Timerfunktionen

- Einstellen des Wochentimers für den Gerätebetrieb von einzelnen Innengeräten oder von Innengerätegruppen (EIN/AUS-Timer, Betriebsarten, Solltemperaturen usw.)

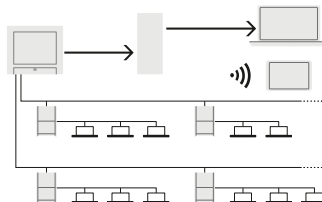
- Festlegung des zeitgesteuerten Gerätebetriebs für bis zu 2 Jahre im Voraus

### Mietpartei-bezogene Energieverbrauchsabrechnung

Die Laufzeiten von Innengeräten und Außengeräteverdichtern im Kühl- und Heizbetrieb werden als Gesamtbetriebsstundenzahlen in einer Liste aufgeführt. Anhand dieser Daten kann der anteilige Strom- bzw. Gasverbrauch (kWh, m<sup>3</sup>) je Innengerät oder Bereichsgruppe berechnet und die Ergebnisse in einer Liste angezeigt werden.

### Bedienung per Fernzugriff

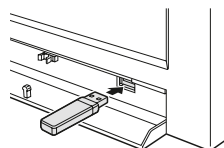
Der integrierte LAN-Anschluss ermöglicht die Einbindung in ein lokales Netzwerk. Über eine Internetverbindung kann die Bedieneinheit von einem entfernten PC aus bedient und überwacht werden.



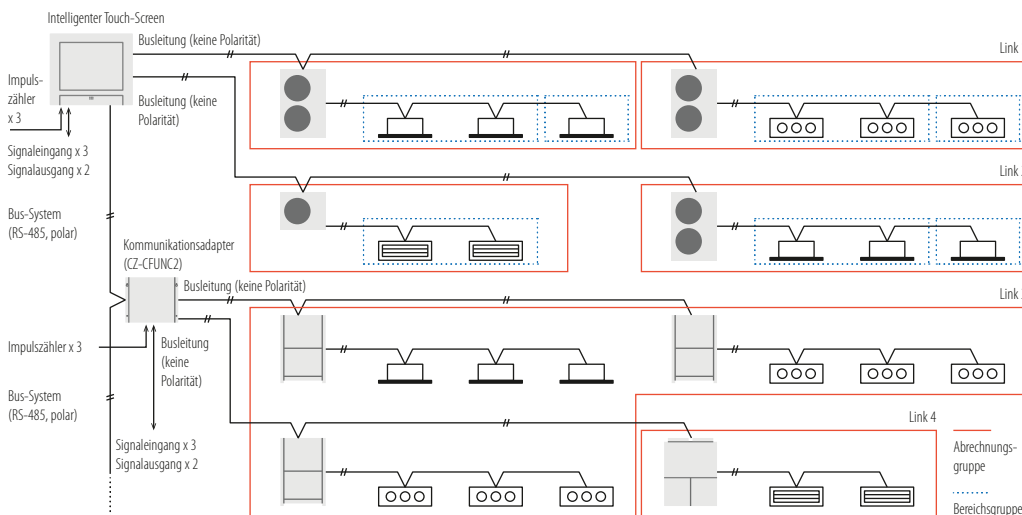
### Sicherungsfunktion zur Vereinfachung der Inbetriebnahme

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



# Design-Fernbedienungen

## Design-Fernbedienung



Einzelgerätesteuerung der ECOi und PACi Inneneinheiten (oder Gruppensteuerung von bis zu max. 8 Inneneinheiten) mit übersichtlichem LC-Display und Kurzhubtasten.

### Edel - Exklusiv - Innovativ

Wählen Sie Ihren persönlichen „Look“, egal ob Holz- oder Carbonoptik, Edelstahl oder Ihr RAL-Lieblingsfarbton: alles ist möglich. Auch Ihr Firmenlogo oder das Ihres Kunden können wir einlasern lassen.

Einfache Bedienung mit maximalen Möglichkeiten von Komforteinstellungen für den Nutzer, bis hin zu Service- und Wartungsfunktionen für den Fachbetrieb.

Nahtlose Integration in die Raumoptik durch wandbündige Unterputzinstallation und innovative Magnetbefestigung der Design-Front.

Ideal für Hotels, Boutiquen, Bankfilialen und moderne Bürogebäude.

Design-Front: 158 mm x 90 mm

Unterputzkasten: 149 mm x 80 mm

Typ
<b>CZ-VA mit Edelstahlfront</b>
CZ-RAL mit frei wählbarem RAL-Farbton
CZ-ALU - eloxiert
CZ-2 mit Firmenlogo

## Touch Design-Fernbedienung



Einzelgerätesteuerung der ECOi und PACi Inneneinheiten (oder Gruppensteuerung von bis zu max. 8 Inneneinheiten) mit übersichtlicher Touch-Oberfläche.

### Edel - Exklusiv - Innovativ

Wählen Sie Ihren persönlichen „Look“, egal ob Holz- oder Carbonoptik, Edelstahl oder Ihr RAL-Lieblingsfarbton: alles ist möglich. Auch Ihr Firmenlogo oder das Ihres Kunden können wir einlasern lassen.

Einfache Bedienung mit maximalen Möglichkeiten von Komforteinstellungen für den Nutzer, bis hin zu Service- und Wartungsfunktionen für den Fachbetrieb.

Nahtlose Integration in die Raumoptik durch wandbündige Unterputzinstallation und innovative Magnetbefestigung der Design-Front.

Ideal für Hotels, Boutiquen, Bankfilialen und moderne Bürogebäude.

Design-Front: 158 mm x 140 mm

Typ
<b>CZ-VA3 mit Edelstahlfront</b>
CZ-RAL3 mit frei wählbarem RAL-Farbton
CZ-ALU3 - eloxiert
CZ-3 mit Firmenlogo
CZ-VA3 mit Aufputzrahmen in weiß

## Design-Fernbedienung mit Aufputzrahmen

Aufputzinstallation  
Abmessung : 80 x 150 x 23 mm



Typ
<b>CZ-VA mit Aufputzrahmen in weiß</b>

## Design-Fernbedienung: Verriegelung mit Snake-Eye-Schrauben

Design-Fernbedienung  
mit Snake-Eye-Schrauben



Typ
<b>CZ-VA mit Snake-Eye-Schrauben</b>

# Gehäuse für Fernbedienungen

## Abschließbares Aufputzgehäuse für Kabel-Fernbedienungen



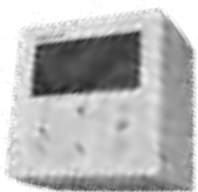
Aufputz-Gehäuse zum Schutz gegen unbefugtes Bedienen der Kabel-Fernbedienung

### Abschließbares AP Gehäuse für Fernbedienungen

Für die Fernbedienungstypen: CZ-RTC2 bis 5B, CZ-RE2C2

Abmessung : 140 x 150 x 55 mm

## Aufputzgehäuse für die System-Fernbedienung



Aufputzgehäuse für die System-Fernbedienung CZ-64ESMC3.  
Abmessung : 120 x 120 x 65 mm

### Aufputzgehäuse für die System-Fernbedienung

PFPEA-CZG

## Aufputzgehäuse für den Touch Screen Controller



Aufputzgehäuse für den Touch Screen Controller CZ-256ESMC3  
Abmessung : 279 x 239 x 168 mm  
Inklusive 4 Stück Durchführung mit Würgenippel M20 und Befestigungsmaterial

### Aufputzgehäuse für den Touch Screen Controller

PFPEA-TSG

# Schnittstellen- und Kommunikationsadapter

## Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für bis zu 4 Außengeräte. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPDC2 für ECOi, Mini-ECOi und PACi.

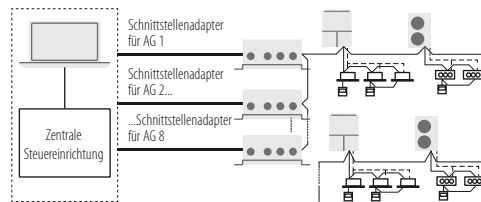
- Steuerung von max. 4 Außengeräten
- Über die zentrale Steuereinrichtung ist das Einstellen der Betriebsart und die EIN/AUS-Gruppensteuerung möglich
- Für Lastabwurf erforderlich

Abmessungen (H x B x T): 80 x 290 x 260 mm.

Spannungsversorgung: 230 V / 1 Ph / 50/60 Hz, 18 W

- Eingänge: Sammel-EIN/AUS (potenzialfreier Kontakt/24-V-DC-Wischsignal). Kühlen/Heizen (potenzialfreier Kontakt/statisches Signal). Anforderung 1 bzw. 2 (potenzialfreier Kontakt/statisches Signal, lokale Thermostat-Abschaltung).

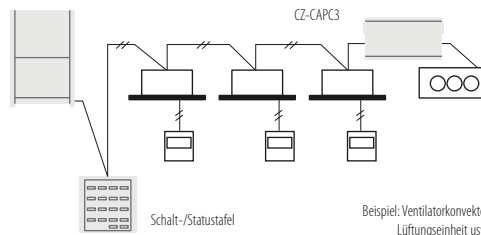
- Ausgänge: Betriebsausgang (potenzialfreier Kontakt). Störmeldungsausgang (potenzialfreier Kontakt).
- Verdrahtungslänge: Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengeräten: Gesamtleitungslänge bis 1 km. Digitale Signalleitung: max. 100 m.



## Lokaler Schnittstellenadapter zur Ein/AUS-Schaltung. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPC3

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



Beispiel: Ventilatorvektor, Lüftungseinheit usw.

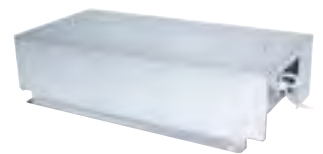
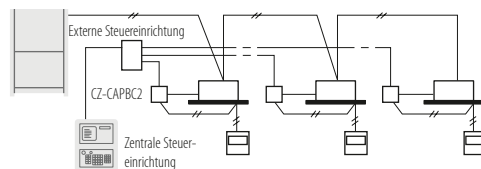


## Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter. Anschluss an bauseitige Steuerungen

### CZ-CAPBC2

- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (1 Gruppe)
- Zusätzlich zu EIN/AUS stellt der digitale Eingang die Möglichkeit zum Einstellen der Ventilatorzahl und der Betriebsart bereit
- Einstellung und Messung der Raumlufteintrittstemperatur am Innengerät können von der zentralen Steuereinrichtung vorgenommen werden
- Die Stromversorgung erfolgt über die Klemme T10 der Innengeräte
- Lastabwurffunktion: Die Leistungsaufnahme des Außengeräts kann mit einem 0–10-V-Signal am Analogeingang in 20 Stufen (40 bis 120 %) begrenzt werden

- Der Analogeingang für die Temperatureinstellung arbeitet mit einem 0–10 V-Signal oder einem 0–140 Ohm-Signal
- Eine getrennte Stromversorgung ist (im Falle der Lufteintrittstemperaturmessung) ebenfalls möglich



## Kommunikationsadapter

### CZ-CFUNC2

Kommunikationsadapter sind für den Anschluss an ein GLT-System erforderlich. Für die Kommunikation mittels KNX-, Modbus- oder BACnet-Protokoll wird ein zusätzliches Interface benötigt. Der Kommunikationsadapter wird an das Bus-System von Panasonic (P-Link) angeschlossen und ist leicht zu bedienen.

Alle Innen- und Außengeräte lassen sich mit dem Kommunikationsadapter steuern. An einen Kommunikationsadapter können jeweils zwei Verbindungsleitungen angeschlossen werden. Abmessungen (H x B x T): 260 x 200 x 68 mm

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



## Konnektivität für PACi und VRF

Steuerung und Konnektivität sind Schlüsselbegriffe für Komfort und Kostenersparnis. Panasonic bietet seinen Kunden modernste Technologie zur Leistungsoptimierung zu einem günstigen Preis. Die Bedienungssysteme von Panasonic bieten umfassende Überwachungs- und Regelungsfunktionen sowie bei Internet-Anschluss auch einen vollumfänglichen Zugriff auf die Klimasysteme von überall auf der Welt.



GLT Konnektivität



### Panasonic Fernbedienungen und Interfaces für PACi- und VRF-Systeme.

Anschluss	Anzahl der Geräte	Fernbedienung/Interface	Modbus	KNX	BACnet	LonWorks
<b>ECOi / PACi Innengeräte</b>	1 (1 Innengerätegruppe)	Raumregler	PAW-RE2C3-MOD-VH-1		SER8150ROB1194	
			SER8150RSB1194		SER8150RSB1194	
	4 (4 Innengerätegruppen)	Interface	PAW-RC2-MBS-1	PAW-RC2-KNX-Ti	PAW-AC-BAC-1	
			PAW-RC2-MBS-4			
<b>ECOi P-Link</b>	16	Interface	PAW-AC2-MBS-16P	PAW-AC2-KNX-16P	PAW-AC2-BAC-16P	
	64	Interface				CZ-CLNC2 <sup>1</sup>
			PAW-AC2-MBS-64P	PAW-AC2-KNX-64P	PAW-AC2-BAC-64P	
	128	Interface	PAW-AC2-MBS-128P		PAW-AC2-BAC-128P	

1) 16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte

### Konnektivität für ECOi, ECO G und PACi

Die nachfolgend aufgeführten Interfaces wurden entwickelt, um umfassende Überwachungs- und Steuerungsfunktionen über KNX, BACnet und Modbus zu ermöglichen. Bis auf das LonWorks-Interface sind diese Produkte Konnektivitätslösungen eines Drittanbieters. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrem Kaut-Ansprechpartner.

	Modell	Interface	Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte
<b>ECOi / PACi Innengeräte</b>	PAW-RC2-KNX-Ti	KNX	1 (1 Innengerätegruppe)
	PAW-RC2-MBS-1	Modbus RTU <sup>1</sup>	1 (1 Innengerätegruppe)
	PAW-RC2-MBS-4	Modbus	4 (4 Innengerätegruppen)
	PA-RC2-WIFI-1	Steuerung per Internet	1 (1 Innengerätegruppe)
<b>ECOi P-Link</b>	PAW-AC2-KNX-16P	KNX	16
	PAW-AC2-KNX-64P	KNX	64
	PAW-AC2-MBS-16P	Modbus	16
	PAW-AC2-MBS-64P	Modbus	64
	PAW-AC2-MBS-128P	Modbus	128
	PAW-TM-MBS-RTU-64	Modbus RTU <sup>2</sup>	64
	PAW-TM-MBS-TCP-128	Modbus TCP <sup>2</sup>	128
	PAW-AC-BAC-1	BACnet	1
	PAW-AC2-BAC-16P	BACnet	16
	PAW-AC2-BAC-64P	BACnet	64
PAW-AC2-BAC-128P	BACnet	128	
CZ-CLNC2	LonWorks	16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte	

1) Im Falle einer Modbus-TCP-Verbindung ist ein Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich: PAW-MBS-TCP2RTU (ModBus-RTU-Slavegeräte). 2) Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 erforderlich.

# Universal-Gateway für die offene Gebäudekommunikation

## ECO-AMY Universal-Gateway



Für die offene Gebäudekommunikation der ECOi 2WAY, ECOi 3WAY, Eco G VRF Systeme mit bauseitigen Leitsystemen verschiedener Hersteller. Das ECO Universal-Gateway bietet die Umsetzung des VRF Bus-Protokolls für die Kommunikation zwischen 128 Inneneinheiten, 60 Außeneinheiten und Gebäudeleitsystemen verschiedener Hersteller.

Folgende Protokolle für die offene Gebäudekommunikation werden unterstützt:

- BACnet-Server, 10BT-AK, 10BT-CO
- EIB / Instabus (RS232Buskoppler) 9BSER9S, 9BSER offen
- MODBUS-Slave, RS485, RS485-IND, RS232-NM, 9B-offen-RS485, MODBUS-Slave, RS232, RS232-NM
- RK512 / 3964R (RS232)
- AIA S-Bus RS485-IND RS232-NM, 9B-offen-RS485
- OPC-Data Access Server (OPC-DA 1.0 und 2.0) , 10BT-AK, 10BT-CO
- LONTalk®, LON – Erweiterungskarte
- Profibus FMS, Profibus-DP Master, Profibus-DP Slave, Profibus Profi I GA 2.0, PROFI-ST
- Kieback & Peter. Die Anbindung an Kieback & Peter Systeme wird direkt von Kieback & Peter bearbeitet.
- weitere Protokolle und Sonderlösungen auf Anfrage.

ECO Universal-Gateway UG 500 / 750 / 1000 bestehend aus: Controllermodul mit vorinstallierter Gatewaysoftware, Kommunikationsprotokolltreiber, Netzteilmodul, auf Wunsch im Kompaktschalterschrank (Schutzart IP65) montiert und anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet



Auslegung und Vertrieb über:  
MBS GmbH  
Römerstraße 15  
47809 Krefeld  
Tel.: 02151/7294-0  
Fax: 02151/7294-50  
www.mbs-software.de  
e-mail: info@mbs-software.de

Typ	Geräteanzahl
ECO-AMY-UG500 für Protokolle 1-6	bis zu 128 Inneneinheiten / 60 Außeneinheiten
ECO-AMY-UG750 für Protokolle 1-6	bis zu 128 Inneneinheiten / 60 Außeneinheiten
ECO-AMY-UG1000 für Protokolle 1-6	bis zu 128 Inneneinheiten / 60 Außeneinheiten
ECO-AMY-UG500/750/1000 für LonTalk®	bis zu 128 Inneneinheiten / 60 Außeneinheiten
ECO-AMY-UG500/750/1000 für Profibus	bis zu 128 Inneneinheiten / 60 Außeneinheiten
ECO-AMY-UG5000	mit mehr als 128 Inneneinheiten auf Anfrage
<b>Erforderliches Panasonic Zubehör für das Eco-Amy Universal-Gateway</b>	
Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Universal-Gateway und dem VRF Kommunikations-Bus	
<b>Typ</b>	
<b>CZ-CFUNC2</b>	

# Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen

## Steuern und überwachen

Modell	Extern Steuern / Überwachen		Extern Steuern / Überwachen	Extern EIN/AUS und Moduswechsel		Extern EIN/AUS Außeneinheiten		Extern EIN/AUS System	
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 ECOi Außeneinheiten, EIN/AUS mit Dauersignal und Modusumschaltung Heizen/Kühlen.		Externe Ansteuerung der ECOi Außeneinheiten, nur EIN/AUS mit Impuls.		System extern Ein- / Ausschalten (potentialfrei) für Touch System-Fernbedienung	
Anzahl	1 Inneneinheit/Gruppe		1 Inneneinheit/Gruppe	1 Kältekreislauf		1 Kältekreislauf		1 System Fernbedienung	
Zubehör		Gehäuse			Gehäuse		Gehäuse		Gehäuse
Typ	PFEA-8i DC	PFEA-G	PFEA-8i DC2	PFEA-8A	PFEA-G	PFEA-2A DC	PFEA-G	PFEA-KC64	PFEA-G

## Flüstermodussteuerung, Modusüberwachung und Zubehör

Modell	Flüstermodus Außeneinheiten	Flüstermodus Außeneinheiten	Modusüberwachung	
Abbildung				
Eigenschaften	Zeitgesteuerte Flüstermodusaktivierung der ECOi Außeneinheiten (24-Std.-Uhr eingebaut) inkl. Gehäuse (IP30).	Zeitgesteuerte Flüstermodusaktivierung der ECOi Außeneinheiten (24-Std.-Uhr eingebaut) inkl. Feuchtraum-Gehäuse (IP65).	Modusüberwachung der ECOi Inneneinheiten.	
Anzahl	1 Kältekreislauf	1 Kältekreislauf	1 Inneneinheit	
Zubehör				Gehäuse
Typ	PFEA-QM2	PFEA-QM2F	PFEA-Modus DC	PFEA-G

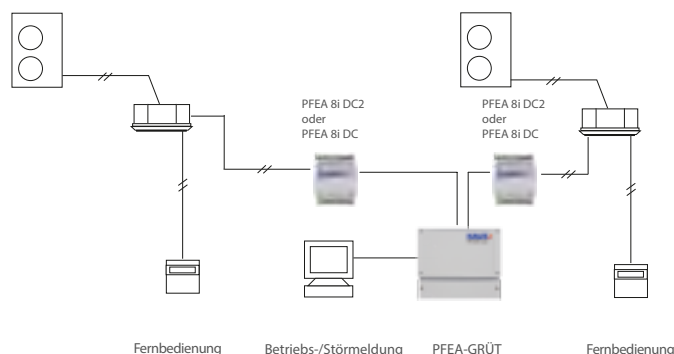
## Gehäuse

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
Anzahl	1 Platine	Hutschiene FÜM	1 Platine	1 Platine	Hutschiene FÜM	1 Platine
Typ	PFEA-G1	Abgesenkte HS	PFEA-G3	PFEA-G2	Abgesenkte HS	PFEA-G4

# Kaut-Eigenentwicklungen für spezielle Anforderungen

## Grundlastumschaltung und Redundanzbetrieb 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 Redundanzanlage 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 Redundanz-Anlage zugeschaltet. Die Raumtemperaturüberschreitung (optional) sowie Störmeldungen werden auf potentialfreie Störmeldeausgänge geleitet, die über eine GLT weiterverwertet werden können.



## Grundlastumschaltung

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	<b>PFEA-GRÜT Junior</b>	<b>PFEA-GRÜT (V 3.0)</b>	<b>PFEA-GRÜT 3 (V 3.0)</b>

## Einbindung in Hotel Check-In Systeme

Modell	Einbindung in Hotel Check-In Systeme					
Abbildung						
Eigenschaften	Externe Ansteuerung und Überwachung der ECOi und Eco-G Inneneinheiten in Verbindung mit Hotel CHECK-IN Systemen wie Kartenleser, Schlüsselschalter, Bewegungsmelder. Betriebs- und Störmeldung möglich.		Externe Ansteuerung und Überwachung der ECOi 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	<b>PFEA-CHECK-IN 2</b>	<b>PFEA-G</b>	<b>PFEA-CHECK-IN 3</b>	<b>PFEA-G</b>	<b>PFEA-CHECK-IN 4</b>	<b>PFEA-G</b>



## 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.

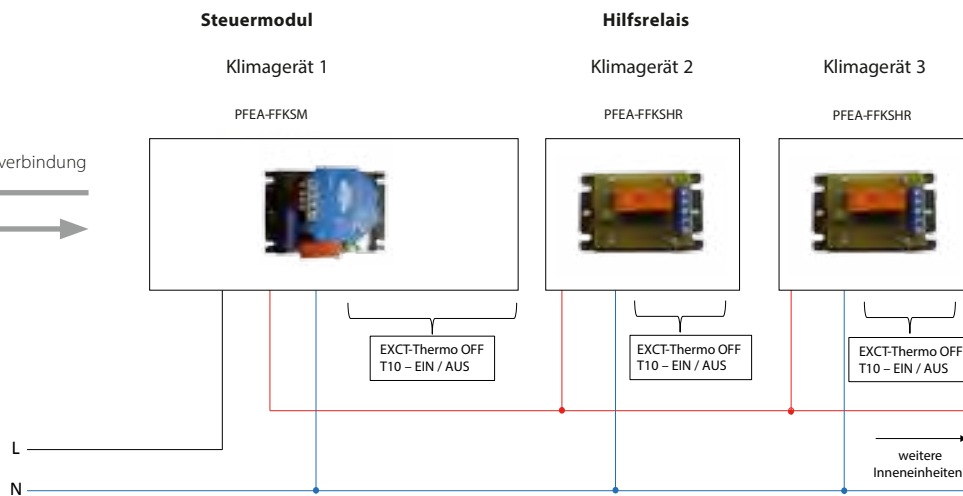
In der Grundversion muss immer eine Kombination von Funk-Fensterkontakt und Steuermodul bestehen. An einem Steuermodul können bis zu max. 35 Funk-Fensterkontakte angelernt werden. Ist mehr als ein

Klimagerät im Raum installiert, muss bei jedem weiteren Klimagerät ein Hilfsrelaisbaustein PFEA-FFKHR 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 angelernt werden.

### Fensterkontakt



Funkverbindung  
←  
→



## Fensterkontakte

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. Für Standard-Vierkant-Antrieb.	
Ausführung	Reinweiß	Anthrazit	Reinweiß mit Pufferbetrieb	Verkehrsweiß	Aluminium-Stahl
Typ	PFEA-FFKS1	PFEA-FFKS2	PFEA-FFKSB	PFEA-FFKG1	PFEA-FFKG3

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

# 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	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	<b>PFEA-Blitz Bus</b>	<b>PFEA-HZ</b>	<b>PFEA-Fenster</b>	<b>PFEA-G</b>	<b>PFEA-FAN DC</b> / <b>PFEA-G</b>

## 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	
Zubehör			Pufferakku für unterbrechungsfreien Betrieb bei Stromausfall		Pufferakku für unterbrechungsfreien Betrieb bei Stromausfall
Typ	<b>PFEA-RT</b>	<b>FÜM-GSM3</b>	<b>FÜM-AKKU</b>	<b>FÜM-Analog 3</b>	<b>FÜM-AKKU</b>

## 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 Hutschienenmontage. 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 Hutschienenmontage 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 Hutschienenmontage. Spannungsversorgung über Netzwerkstecker.
Zubehör		Erforderliches Netzteil		Erforderliches Netzteil	
Typ	<b>WEB ANA</b>	<b>WEB-Netz</b>	<b>WEB DIGI</b>	<b>WEB-Netz</b>	<b>WEB THERMO</b>

## Steckverbinder

Modell	Steckanschluss T10	Steckanschluss FAN DRIVE	Steckanschluss OPTION	Steckanschluss EXCT
Abbildung				
Eigenschaften	Stecker mit Litzen (1000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss T10 (EIN/AUS, Fernbedienungssperre, Betriebsmeldung, Störmeldung)	Stecker mit Litzen (1000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss FAN DRIVE zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators	Stecker mit Litzen (1000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss OPTION zur Bereitstellung von Signalausgängen (Ventilator, Heizen, Kühlen, Thermostat, Abtauung)	Stecker mit Litzen (1000 mm) für Innengeräte-Steckanschluss EXCT für Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang
Typ	KS-T10	KS-FAN DRIVE	KS-OPTION	KS-EXCT

# Gebäudemanagement PACi, Mini ECOi, ECOi, ECO G

## Panasonic 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 Verbindung der Kemaccs Software zwischen PC und P-Link erfolgt über eine Schnittstellenkombination. 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.

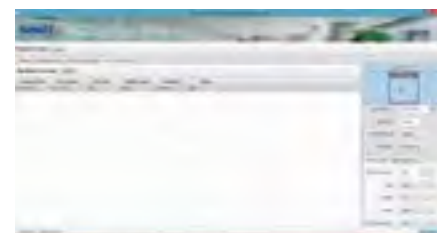
### Einfache Bedienbarkeit

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:

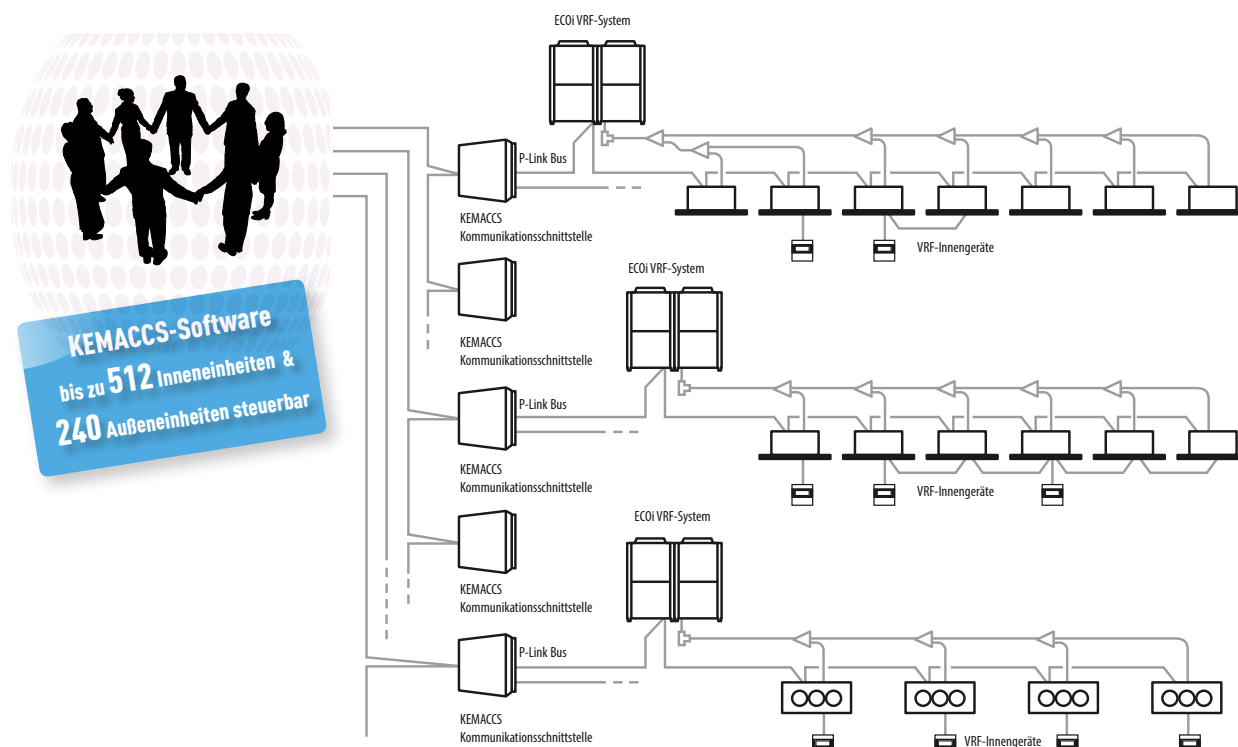
- Sperre des Moduswechsels zwischen Heizen und Kühlen
- Einschränkung der Soll-Temperatureinstellungen
- Zentrale Ein-/Abschaltung des Systems

### 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



## KEMACCS-Software

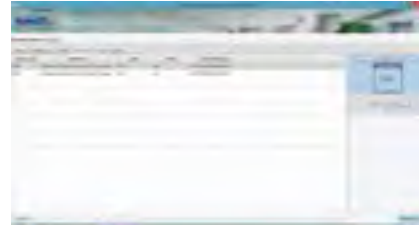
### Modularer Aufbau

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.

### Volle Kostenkontrolle

Abrechnung					
von: 04.04.2016 bis: 06.04.2016					
Zähler: 1-1	Strom alt: 10	Strom neu: 100			
#	Mieter	Raum	Verbrauchseinheiten	%	Strom [kWh]
1	Lager - Einkauf	Lager Ausgang Befruchtung	72.751,76	10,00%	17.182
2	Standard-Mieter	Treppe oben	6.981,26	1,80%	1.644
3	Buchhaltung	Büro Sievert	4.838,19	1,30%	1.139
4	Geschäftsleitung	Büro Dohle	5.905,72	1,50%	1.391
5	Buchhaltung	Büro Kopp/Falkenberg	4.880,82	1,30%	1.149
6	Standard-Mieter	Treppe unten	5.330,68	1,40%	1.255
7	Standard-Mieter	Gang oben	7.509,54	2,00%	1.788
8	Geschäftsleitung	Büro Boedicker	5.404,89	1,40%	1.273
9	Geschäftsleitung	Büro C. Kaut	573,7	0,20%	0,135
10	Buchhaltung	Büro Müller	4.010,68	1,00%	0,965
11	Lager - Einkauf	Lager Ausgang Vertrieb	80.591,57	21,10%	18.978
12	Buchhaltung	Büro Trilling/Romaker	6.497,15	1,70%	1,53

### Service-Funktionen



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.

Die Software bietet auch für den Service wichtige Informationen. Im Störfall kann eine E-Mail versendet werden. 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"> <li>- Tabellarische Erfassung von z.B. Etagen, Mietern, Gruppen und Räumen anhand der Gebäudesituation für einfache und schnelle Zuordnung</li> <li>- 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.</li> <li>- Darstellung der Ein/Aus-Übersicht für jede Inneneinheitengruppe</li> <li>- E-Mail-Versand bei Störung</li> <li>- Alarmcodeanzeige für jede Inneneinheit und Außeneinheit mit detaillierter Beschreibung</li> <li>- Fernüberwachung und Fernregelung des Kemaccs-Systems über Netzwerkverbindung (bauseitige Voraussetzung: Teamviewer)</li> <li>- Sammelbetriebs- und Störmeldung über potentialfreie Kontakte</li> <li>- Jahreszeitschaltuhr mit minutengenau programmierbarer Regelung der einzelnen Inneneinheiten nach Datum und Uhrzeit.</li> </ul>
	<b>Basis-Lieferumfang</b> USB-Stick mit KEMACCS Software, Panasonic P-Link Kommunikations-Adapter und TCP/IP - RS485 Interface.
KEMACCS V4 - 64	<b>für 1 bis 64 Innengeräte</b>
KEMACCS V4 - 128	<b>für 1 bis 128 Innengeräte</b>
KEMACCS V4 - 256	<b>für 1 bis 256 Innengeräte</b>
KEMACCS V4 - 384	<b>für 1 bis 384 Innengeräte</b>
KEMACCS V4 - 512	<b>für 1 bis 512 Innengeräte</b>
KEMACCS V4 - PC	<b>PC-System inklusive der jeweiligen Kemaccs-Softwareversion</b>

#### 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

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



# Lüftungssysteme



Lüftung ist die Grundvoraussetzung für ein angenehmes und gesundes Raumklima. Gebäude werden heutzutage immer dichter gebaut. Dies bringt jedoch nicht nur Vorteile, denn damit sinkt auch der natürliche Frischluftaustausch. Es kommt zu verbrauchter und feuchter Luft in den Wohnräumen und Büros. Die Folgen sind Gesundheitsrisiken durch Schimmelbefall und Hausstaubmilben sowie Bauschäden durch zu hohe oder zu geringe relative Luftfeuchtigkeit.

## Kreuzstromwärmeübertrager



NEU  
2019

### Wärmerückgewinnung mit dem CFR+-System

Die CFR+ N Wärmerückgewinnungsgeräte zeichnen sich durch einen speziellen Aluminium Luft-Luft-Gegenstrom-Wärmerückgewinnungstauscher aus. Die Geräte, welche für die Installation in einer Zwischendecke oder ähnlichem ausgelegt sind, passen zu vielen Lüftungsanlagenkonfigurationen und verwenden in der Variante CFR+ N AC-Lüftermotoren sowie in der Variante CFRE+ N EC-Lüftermotoren. Die Geräte sind im Frischluftstrom mit einem Filter der Klasse ePM1 55% ausgestattet sowie im Abluftstrom mit einem Filter der Klasse ePM10 55% (F7-Filter für Abluft optional erhältlich). Die Serie umfasst acht Baugrößen um einen Lüftungsbedarf von 400 bis 4700 m<sup>3</sup>/h zu decken.

### Produkt Highlights

- **NEU** Werkseitig integrierte Druckdose zur Filterüberwachung mit optischer Warnanzeige
- 20mm starke Polyurethanschicht zur Schall- und Wärmeisolierung
- Optional erhältlich Ionisationssystem "BIOXIGEN"
- Optional erhältlich Modbus Interface
- Alle Modelle erfüllen die ErP-Richtlinie.

### CFR+ mit AC-Lüftermotoren

Keine Lagerware, bitte Lieferzeit anfragen!

Typ	CFR+	40N	75N	100N	150N	200N	320N
Nenn-Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	400	750	1000	1500	2050	3200
Externe statische Pressung	Pa	160	120	130	160	120	180
Schalldruckpegel <sup>1</sup>	dB(A)	50	53	53	56	56	60
Schalleistungspegel	dB	58	61	61	64	64	68
Filterklasse Außenluft / Abluft	Typ	ePM1 55% / ePM10 55%					
Abmessungen (H/B/T)	mm	380 x 800 (+80) x 1480	480 x 990 (+80) x 1940	480 x 990 (+80) x 1940	550 x 1000 (+80) x 2200	550 x 1400 (+80) x 2200	680 x 1400 (+80) x 2500
Nettogewicht	kg	90	140	150	170	200	230
<b>Elektrodaten</b>							
Maximale Leistungsaufnahme	kW	0,35	0,68	1,41	1,41	1,41	3,29
Maximale Stromaufnahme	A	1,5	2,9	6,0	6,0	6,0	14,0
Lüfterstufen	Anzahl	3					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50			230/1/50-60		
<b>Rückgewinnungseffizienz</b>							
Wärmerückgewinnungsgrad <sup>2</sup>	%	83,6	82,9	81,6	83,3	83,7	86,8
Kälterückgewinnungsgrad <sup>3</sup>	%	75,5	75,9	74,5	75,1	75,6	78,0
Feuchterückgewinnungsgrad <sup>4</sup>	%	75,9	76,4	75,0	75,6	76,0	76,3

### CFRE+ mit EC-Lüftermotoren, hohe Effizienz

Keine Lagerware, bitte Lieferzeit anfragen!

Typ	CFRE+	40N	75N	100N	150N	200N	320N	400N	500N
Nenn-Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	400	750	1000	1500	2050	3200	3800	4700
Externe statische Pressung max.	Pa	340	210	520	500	540	375	330	200
Schalldruckpegel <sup>1</sup>	dB(A)	49	52	51	53	51	56	58	60
Schalleistungspegel	dB	57	60	59	61	59	64	66	68
Filterklasse Außenluft / Abluft	Typ	ePM1 55% / ePM10 55%							
Abmessungen (H/B/T)	mm	380 x 800 (+80) x 1480	480 x 990 (+80) x 1940	480 x 990 (+80) x 1940	550 x 1000 (+80) x 2200	550 x 1400 (+80) x 2200	680 x 1400 (+80) x 2500	680 x 1400 (+80) x 2500	680 x 1700 (+80) x 2500
Nettogewicht	kg	90	140	150	170	200	230	260	300
<b>Elektrodaten</b>									
Maximale Leistungsaufnahme	kW	0,56	0,56	2,12	2,12	2,12	2,35	2,07	2,07
Maximale Stromaufnahme	A	2,4	2,4	9,0	9,0	9,0	10,0	8,8	8,8
Lüfterstufen	Anzahl	Stufenlos 0-10V							
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50			230/1/50-60				
<b>Rückgewinnungseffizienz</b>									
Wärmerückgewinnungsgrad <sup>2</sup>	%	83,6	82,9	81,6	83,3	83,7	86,8	84,1	84,2
Kälterückgewinnungsgrad <sup>3</sup>	%	75,5	75,9	74,5	75,1	75,6	78,0	75,0	75,1
Feuchterückgewinnungsgrad <sup>4</sup>	%	75,9	76,4	75,0	75,6	76,0	76,3	75,5	75,6

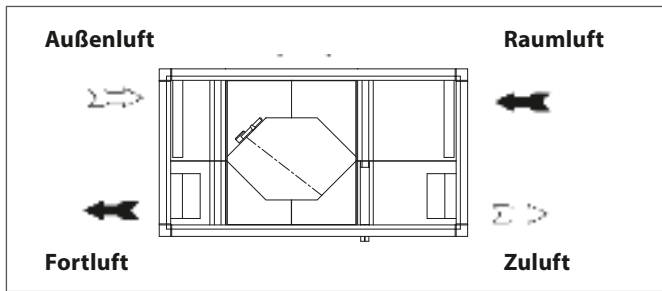
Einsatzbereich: Außenluft -5 - +45°C / 5 - 95% r.F. Raumluft +10 - +35°C / 10 - 90% r.F.  
Ab einer Außenlufttemperatur unter 0°C ist ein Vorerhitzen notwendig, um das Einfrieren des Wärmeübertragers zu vermeiden.

1) Schalldruckpegel berechnet in 1m Entfernung zur Serviceseite  
2) Gemessen bei Außenlufttemperatur -5°C - 80% r.F. Raumlufttemperatur +20°C - 50% r.F.  
3) Gemessen bei Außenlufttemperatur +32°C - 50% r.F. Raumlufttemperatur +26°C - 50% r.F.  
4) Feuchte; Gemessen bei nominaler Pressung; Temperaturen gemäß EN308



## Luftführungen CFR+

### CFR+ 40 stehendes WRG-Element

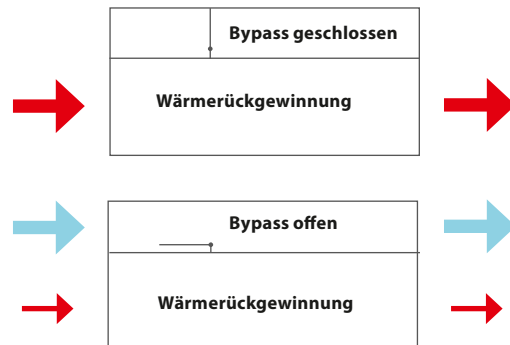


### CFR+ 75 bis 500 liegendes WRG-Element



## Bypass-Funktion für freie Kühlung

Das CFR+ Gerät ist mit einer Bypass-Funktion ausgestattet, die es ermöglicht, eine freie Kühlung zu betreiben. Die Klappe kann manuell oder über ein Bypasskit automatisch über einen Fühler betrieben werden.



## Bedienungen

Typ	C3V	PCU	PCUE	SIGQ	SIGB	SCMB
Abbildung						
Eigenschaften	Drehzahlsteller für AC-Ventilatoren, dreistufig	Fernbedienung für AC-Ventilatoren, dreistufig	Fernbedienung für EC-Motor, stufenlos	EVO Management System, Wandmontage	EVO Management System, Einbau	Modbus-Karte für AC/EC-Motor*

## Zubehör

Zubehör	CFR(E)+	40N	75N	100N	150N	200N	320N	400N	500N
CO <sub>2</sub> -Sensor für Kanaleinbau über 0-10V*	Typ	QSC	QSC	QSC	QSC	QSC	QSC	QSC	QSC
CO <sub>2</sub> -Sensor für Raum über 0-10V*	Typ	QSA	QSA	QSA	QSA	QSA	QSA	QSA	QSA
Bioxygen Luftbehandlung	Typ	BIOX	BIOX	BIOX	BIOX	BIOX	BIOX	BIOX	BIOX
Filterüberwachung	Typ	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF
Frostschutzthermostat	Typ	ATG	ATG	ATG	ATG	ATG	ATG	ATG	ATG
Zusätzlicher Filter Klasse ePM10 55%	F7CF	40	75	100	150	200	320	400	500
Bypass-Kit für automatische Freie Kühlung** mit NTC Fühler 10Kohm bei 25°C, Extern Ein/Aus 230 V	KBP	40	75	100	150	200	320	400	500
Elektro-Nacherhitzer**	BER	40	75	100	150	200	320	400	500
Leistung / Spannungsversorgung	kW / V	1,5 / 230	3 / 230	3 / 400	6 / 400	6 / 400	12 / 400	12 / 400	12 / 400

\* nur in Verbindung mit SIGQ/SIGB

\*\* nur in Verbindung mit PCU/PCUE/SIGQ/SIGB

## Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung

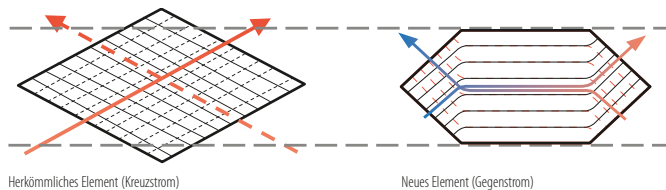


### Energieeffizient und umweltfreundlich

Der Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung ermöglicht eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs. Die für die Klimatisierung zu installierenden Leistungen können verringert werden, und die benötigte Energie kann um bis zu 20 % gesenkt werden, so dass auch die Betriebskosten niedriger ausfallen. Darüber hinaus können die Geräte in der Übergangszeit auch ohne Wärmerückgewinnung betrieben werden. Räumlichkeiten, die einer Kühlung bedürfen, können auf diese Weise ohne Zutun des Klimageräts allein durch die Außenluft gekühlt werden.

### Vergleich älterer mit neuen Wärmetauscherelementen

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



### Lüftung mit und ohne Wärmeaustausch

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

#### Lüftung mit Wärmerückgewinnung.

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

#### Lüftung ohne Wärmerückgewinnung.

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

### Wärmetauscher

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

### Höherer Komfort

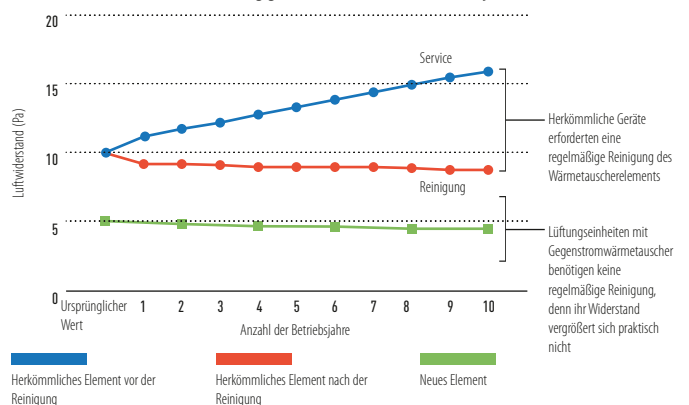
#### Geräuscharmer Betrieb

Die Geräte erzeugen im Betrieb einen niedrigen Schallpegel und sind somit äußerst geräuscharm. Alle Modelle mit einer Luftmenge unter 500 m<sup>3</sup>/h haben bei mittlerer Leistungsstufe einen Schalldruckpegel von weniger als 32 dB(A), und auch das größte Gerät mit 1.000 m<sup>3</sup>/h weist in der mittleren Stufe einen Pegel von nur 37,5 dB(A) auf.

### Hohe Lebensdauer des Wärmetauscherelements

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

#### Verlauf des Luftwiderstands in Abhängigkeit von der Anzahl der Betriebsjahre



### Einfache Wartung und Montage

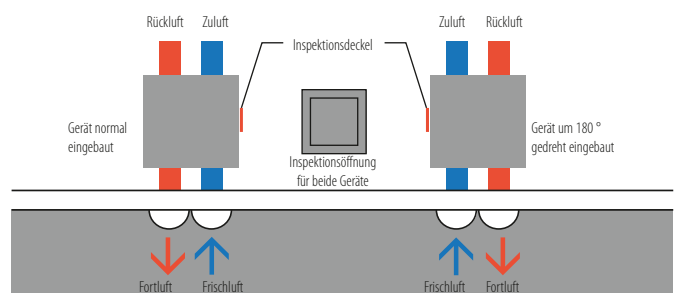
#### Kompaktes, leichtes Gerät für einen einfachen Einbau

Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmetauscherelement verringert den Schallpegel und das Gewicht, das Gerät wird kompakter.  
270 mm Höhe: FY-250ZDY8R // FY-350ZDY8R // FY-500ZDY8R  
388 mm Höhe: FY-800ZDY8R // FY-01KZDY8R

#### Möglichkeit des Einbaus um 180° gedreht

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

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



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

### Eigenschaften

#### Energieeffizient und umweltfreundlich.

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

#### Komfort.

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

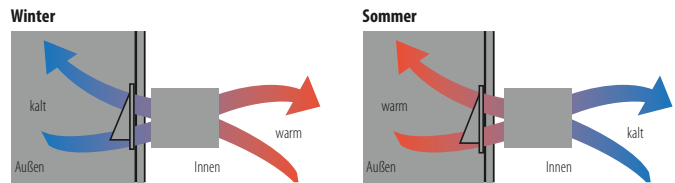
#### Einfache Wartung und Montage

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

### Produkthighlights

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

### Ausgeglichene Lüftung



### Neue, intuitiv bedienbare Kabelfernbedienung

- im Lieferumfang enthalten
- kompaktes Gehäuse mit flachem Display
- Anzeige für Filterreinigung und -wechsel (Anzeige der Filterstandzeit (1/2/3/4 Monate))
- kompakte Größe (B x H x T): 116 x 120 x 40 mm

Kabel-Fernbedienung, im Lieferumfang enthalten

Nennluftmenge		250 m³/h			350 m³/h			500 m³/h			800 m³/h			1.000 m³/h		
Modelle		FY-250ZDY8R			FY-350ZDY8R			FY-500ZDY8R			FY-800ZDY8R			FY-01KZDY8R		
		s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig
Spannungsversorgung		230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz			230 / 240 V, 50 Hz		
<b>Lüftung mit Wärmeaustausch</b>		s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig
Leistungsaufnahme	W	112,0/ 128,0	108,0/ 123,0	87,0/ 96,0	182,0/ 190,0	178,0/ 185,0	175,0/ 168,0	263,0/ 289,0	204,0/ 225,0	165,0/ 185,0	387,0/ 418,0	360,0/ 378,0	293,0/ 295,0	437,0/ 464,0	416,0/ 432,0	301,0/ 311,0
Luftmenge	m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1.000	1.000	700
Externe statische Pressung	Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Schallleistung	dB	30,0/ 31,5	29,5/ 30,5	23,5/ 26,5	32,5/ 33,0	30,5/ 31,0	22,5/ 25,5	36,5/ 37,5	34,5/ 35,5	31,0/ 32,5	37,0/ 37,5	36,5/ 37,0	33,5/ 34,5	37,5/ 38,5	37,0/ 37,5	33,5/ 34,5
Rückwärmzahl	%	75	75	77	75	75	78	75	75	76	75	75	76	75	75	79
<b>Lüftungsbetrieb</b>		s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig	s. hoch	hoch	niedrig
Leistungsaufnahme	W	112,0/ 128,0	108,0/ 123,0	87,0/ 96,0	182,0/ 190,0	178,0/ 185,0	175,0/ 168,0	263,0/ 289,0	204,0/ 225,0	165,0/ 185,0	387,0/ 418,0	360,0/ 378,0	293,0/ 295,0	437,0/ 464,0	416,0/ 432,0	301,0/ 311,0
Luftmenge	m³/h	250	250	190	350	350	240	500	500	440	800	800	630	1.000	1.000	700
Externe statische Pressung	Pa	105	95	45	140	60	45	120	60	35	140	110	55	105	80	75
Schallleistung	dB	30,0/ 31,5	29,5/ 30,5	23,5/ 26,5	32,5/ 33,0	30,5/ 31,0	22,5/ 25,5	37,5/ 38,5	37,0/ 38,0	31,0/ 32,5	37,0/ 37,5	36,5/ 37,0	33,5/ 34,5	39,5/ 40,5	39,0/ 39,5	35,5/ 36,5
Rückwärmzahl	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abmessungen	H x B x T	mm 270 x 882 x 599			317 x 1.050 x 804			317 x 1.090 x 904			388 x 1.322 x 884			388 x 1.322 x 1.134		
Nettogewicht	kg	29			49			57			71			83		

· Leistungsaufnahme, Betriebsstrom und Wirkungsgrade basieren auf den angegebenen Luftmengen. · Die Schallpegelangaben wurden in einem schalltoten Raum gemessen, und zwar in 1,5 m Entfernung unter der Gerätemitte. · Die Rückwärmzahl entspricht dem Durchschnittswert von Kühl- und Heizbetrieb. \* Unverbindliche Preisempfehlung exkl. MwSt.

## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung



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

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

Durch den Gegenstrom-Wärmeübertrager können die für die Klimatisierung zu installierenden Leistungen verringert werden. Dies führt zu einer erheblichen Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten, von der insbesondere die Betreiber von Hotels, Restaurants und anderen großen, kommerziell genutzten Gebäuden profitieren.

### Energieeffizienz

Die Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung sind ein weiterer Beitrag von Panasonic zur Entwicklung energieeffizienter Klimasysteme für kommerzielle Anwendungen.

Die Geräte sind mit einem Direktverdampfungsregister ausgestattet, das die Wärme der Abluft zu 77 % nutzen kann, sowie mit einem Luftreinigungssystem, das mit einer effizienten antibakteriellen Luftaufbereitung für saubere, gesunde Zuluft sorgt.

Über einen Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor kann außerdem die freie Kühlung genutzt werden, sofern die Außentemperaturen dies zulassen.

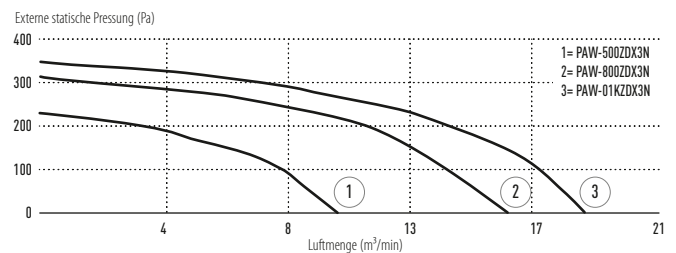
Dies entlastet die sonstigen Klimatisierungseinrichtungen und führt zu einer Senkung der Energiekosten. Davon profitieren insbesondere die Betreiber großer kommerzieller Gebäude.

### Lieferumfang

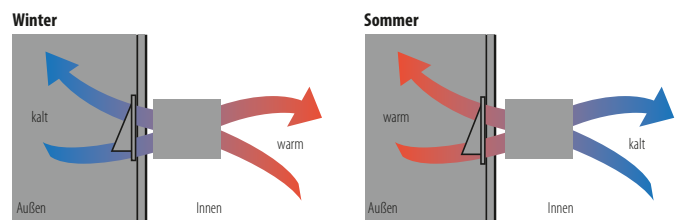
Die Geräte werden komplett mit folgendem Lieferumfang geliefert: Direktverdampfer (DX) für R410A, Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal, integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilator Drehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten sowie runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff.

### Kennlinien

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



### Ausgeglichene Lüftung



## Anschlussmöglichkeiten

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

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

## Produkthighlights

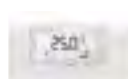
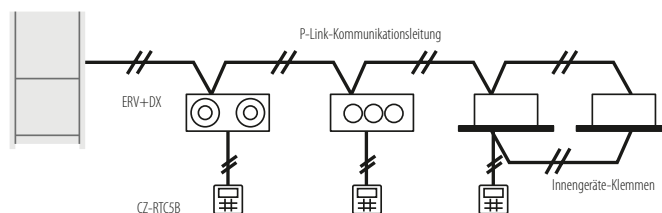
- Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung, sofern die Außentemperaturen dies zulassen

## Funktionen und Merkmale

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Kreuzstrom-Wärmetauscher mit hohen Rückfeuchtzahlen, bestehend aus einer Membran mit hoher Feuchtedurchdringung, extrem luftdicht, extrem abriebfest und altersbeständig, Konstruktion aus Platten mit glatter und gewellter Oberfläche. Rückwärmzahl von max. 76 % und Rückfeuchtzahl von max. 67 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb

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

## Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten



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



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

Modell		PAW-500ZDX3N		PAW-800ZDX3N		PAW-01KZDX3N	
Spannungsversorgung	Spannung	V		230		230	
	Phasen	Einphasig		Einphasig		Einphasig	
	Frequenz	Hz		50		50	
Luftmenge		m <sup>3</sup> /h		500		800	
Externe statische Pressung <sup>1</sup>		Pa		90		120	
Maximale Stromaufnahme	Bei Vollast	A		0,6		1,4	
Leistungsaufnahme		W		150		320	
Schalldruckpegel <sup>2</sup>		dB(A)		39		42	
Leitungsanschlüsse	Flüssig	mm (Zoll)		6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	
	Gas	mm (Zoll)		12,70 (1/2)		12,70 (1/2)	
<b>Energie-Rückgewinnungsbetrieb</b>		<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>	<b>Kühlen</b>	<b>Heizen</b>
Rückwärmzahl	%	76	76	76	76	76	76
Rückfeuchtzahl	%	63	67	63	65	60	62
Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen *	kW	1,70	4,30 (4,80)	2,50	6,50 (7,30)	3,20	8,20 (9,00)
<b>Direktverdampfer</b>							
Gesamte / sensible Leistung	kW	3,00 / 2,10	2,50 / 2,70	5,10 / 3,50	4,40 / 4,80	5,80 / 4,10	5,20 / 6,70
Luftaustrittstemperatur	°C	15,9	28,0 (27,3)	15,5	29,6 (29,0)	16,2	28,5 (27,8)
Rel. Feuchte am Luftaustritt (%)	%	90	16 (15)	90	14 (13)	89	15 (14)

Nenn-Bedingungen Kühlen: Außentemperatur: 32 °C TK, 50 % r. F. Raumtemperatur: 26 °C TK, 50 % r. F. Nenn-Bedingungen Heizen: Außentemperatur: -5 °C TK, 80 % r. F. Raumtemperatur: 20 °C TK, 50 % r. F. Lufteintrittsbedingungen Kühlen: 28,5 °C TK, 50 % r. F.; Verdampfungstemperatur 7 °C. Lufteintrittsbedingungen Heizen: 13 °C TK, 40 % r. F. (11 °C TK, 45 % r. F.); Verflüssigungstemperatur: 40 °C TK; Trockenkugelttemperatur; r.F.: relative Feuchte.

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



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 (EP) finden Sie auf den Websites www.aircon.panasonic.de bzw. www.pfc.panasonic.eu.



**STIEL**  
07071 - 40717-0 KAELTE-STIEL.DE

## Montagematerial und Zubehör

für RAC-, PACi- und ECOi-Systeme

Um die Geräteinstallation zu vereinfachen sind auf den folgenden Seiten verschiedene Produkte für die Montage der Klimageräte zu finden. Dazu gehören sowohl Kupferrohre und Datenleitungen, als auch Konsolen und Standmontageschienen für kleinere Anwendungen. Für den kleinen Anlagenbereich bieten wir zusätzlich die Möglichkeit einer Lackierung an. Sei es aufgrund der Gebäudekonstellation oder auf Wunsch des Bauherren ausgewählte Innen- und Außengeräte Modelle die im RAL-Wunschfarbton lackiert und geliefert werden.

# Montagezubehör

## Kupferrohr Einzelstrang in Kühlschranksqualität, 20m im Ring

Isolierung bestehend aus Polyäthylen-Schaumstoff, elfenbeinartig, UV-beständig, hitzebeständig, schlagbeständig, wetterfest und recyclebar, entspricht DIN EN 12735-1, Temperaturbereich: -80°C bis 120°C, selbstlöschend, Klasse B2  
Kupferrohr in Zollmaß

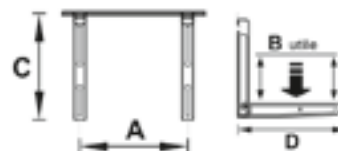


Typ	Artikelbezeichnung	Durchmesser (mm)	Wandstärke (mm)
Kupferrohr mit 10 mm Isolierung	Top 1/4 - 414	6,35	1,0
	Top 3/8 - 438	9,52	1,0
	Top 1/2 - 412	12,7	1,0
	Top 5/8 - 458	15,88	1,0

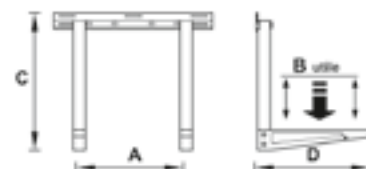
Kupferzuschlag bitte anfragen

## Wandkonsolen mit integrierter Wasserwaage

Wandkonsole bestehend aus feuerverzinktem Stahl mit pulverbeschichteter Lackierung. Verstellbare Antivibrationsfüße ermöglichen eine Anpassung je nach Außengerätetyp. Die Wandhalterung wird inklusive Montagematerial geliefert.



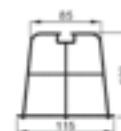
Bezeichnung	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	max. Traglast (kg)
GIOTTO SG 160 EVO	400 - 750	380	430	465	160



Bezeichnung	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	max. Traglast (kg)
Classic TSMC 180 EVO	400 - 750	430	480	510	180
Classic TSMC 210 EVO	400 - 750	520	480	600	210

## Standmontageschienen

bestehend aus widerstandsfähigem PVC für die Standmontage von Außeneinheiten inkl. Befestigungsschrauben. UV-beständig, elfenbeinartig.



Bezeichnung	Länge (mm)	max. Traglast (kg/Stck.)
Base 400	400	130
Base 1000	1000	400
Endkappe	-	-


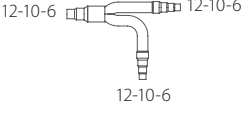
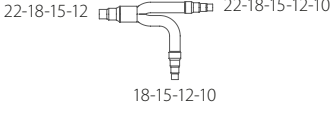
## Datenleitung LIYCY 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>


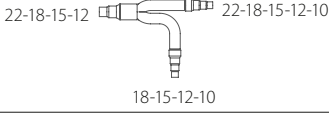
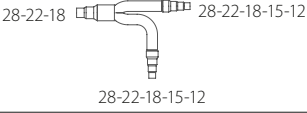
Datenleitung für die PACi und ECO Baureihen, um eine einwandfreie Kommunikation zwischen den Innen- und Außeneinheiten zu gewährleisten.


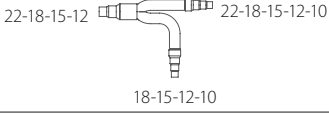
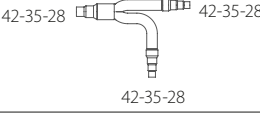


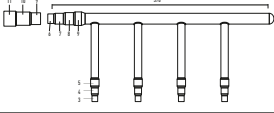
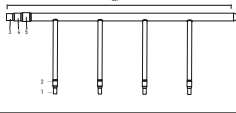
Typ	Länge (m)	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )
LIYCY	1	0,75


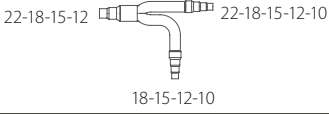
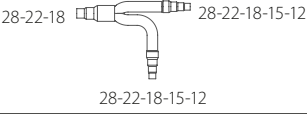
# Kältemittelverteiler für ECOi 2-Way Systeme


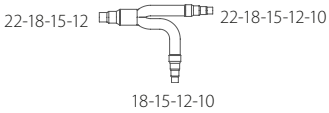
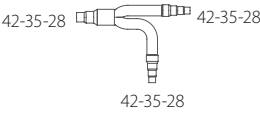
Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		 
Eigenschaften	Schalenset für SKVI16S Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 22,4 kW oder weniger.</p>
Typ		<b>SKVI16S</b>
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P224BK2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		 
Eigenschaften	Schalenset für SKVI68S Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 22,4 kW oder weniger als 68 kW.</p>
Typ		<b>SKVI68S</b>
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680BK2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Inneneinheiten		
Abbildung		 
Eigenschaften	Schalenset für SKVI135S Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Inneneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 168 kW.</p>
Typ		<b>SKVI135S</b>
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350BK2BM

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

Verteilerset für ECOi 2-Way Außeneinheiten		
Abbildung		 
Eigenschaften	Schalenset für SKVA68S Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Außeneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: 68 kW oder weniger.</p>
Typ		<b>SKVA68S</b>
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P680PH2BM

Verteilerset für ECOi 2-Way Außeneinheiten		
Abbildung		 
Eigenschaften	Schalenset für SKVA135S Verteiler	<p>Flüssigkeitsleitung</p> <p>Saugleitung</p> <p>Für Außeneinheiten der ECOi und ECO-Gas Baureihen. Nennkühlleistung nach dem Verteiler: über 68 kW oder weniger als 168 kW.</p>
Typ		<b>SKVA135S</b>
Beschreibung	Isolierschale	Alternative zum Panasonic-Verteiler CZ-P1350PH2BM



# Kältemittelverteiler für ECOi 3-Way Systeme

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

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

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

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

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

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

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

# Dämpfungssockel und AuRÜ-Auffangwannen

## Dämpfungssockel für Außeneinheiten

Der Dämpfungssockel dient zur Aufstellung von Außengeräten auf dem Boden oder auf Flachdächern, ohne Bohrungen vornehmen zu müssen. Die Dämpfungssockel bestehen aus weichem Kautschuk und verfügen über eine breite untere Auflagefläche. Je Dämpfungssockel ist ein Schraubenset inklusive!

- Material: SBR vulkanisiertes Materialgemisch
- Farbe: Schwarz UV-resistent
- Oberfläche: Aluminium Profil 41x 21 mm im Dämpfer eingearbeitet
- Temperaturbereich: -40°C + 80



Dämpfungssockel



Erhöhung für DS-1000

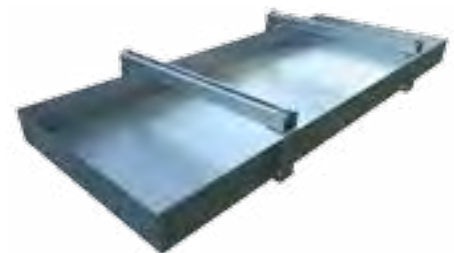
Art	Dämpfungssockel	Dämpfungssockel	Dämpfungssockel(200 mm hoch)	Dämpfungssockel	Erhöhung für DS-1000 um 100mm
Typ	DS-400-100 (1 Stück)	DS-600-100 (1 Stück)	DS-600-200 (1 Stück)	DS-1000-100 (1 Stück)	Erhöhung DS-1000 (1 Stück)
Abmessungen (H x B x T) mm	100 x 183 x 400	100 x 225 x 600	200 x 225 x 600	100 x 183 x 1000	100 x 183 x 1000
max. Traglast (kg/Stck.)	240	450	450	645	-

## AuRü - Sicherheitsauffangwanne für Klimaanlage und Wärmepumpen

### Integration mit Haltern in Flex-O-Frame Montagegestell möglich!

Die AuRü-Sicherheitsauffangwannen gibt es in drei Standardgrößen. Sie sind kompatibel zu den Panasonic Klimaanlage sowie Wärmepumpen. Der Einsatzbereich beschränkt sich auf das Auffangen des im Wärmepumpenbetriebes entstehenden Tauwassers.

Inkl. Montageset bestehend aus 2 Befestigungsschienen aus verz. Stahl und 4 C-Profilen inkl. Schraubenset. Die Auffangwanne wird zwischen den C-Profilen festgeklemmt. Diese werden mit den Schienen verbunden. Auf den Schienen kann dann die Anlage montiert werden. Schraubmaterial für die Verankerung in der Unterkonstruktion sind nicht enthalten.



Art	AuRü - Sicherheitsauffangwanne		
Typ	AuRü-3	AuRü-5	AuRü-7
Abmessungen (H x B x T) mm	50 x 1200 x 500	50 x 1200 x 1000	50 x 1500 x 1200

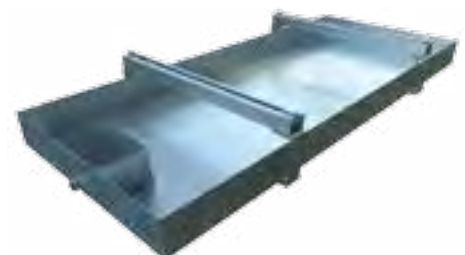
## AuRü-L - Auffang- und Rückhaltesystem für Klimaanlage und Wärmepumpen

### Integration mit Haltern in Flex-O-Frame Montagegestell möglich!

Der AuRü-L besteht aus einer oder mehreren aneinandergesetzten Auffangwannen mit einem integrierten Öl-Abscheider, der Leichtflüssigkeiten unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen zurückhält. Den AuRü-L gibt es in drei Standardgrößen. Er ist dabei kompatibel zu allen auf dem Markt befindlichen Klima- und Kälteanlagen sowie Wärmepumpen.

Bestehend aus:

- Edelstahl-Auffangwanne mit Baumusterprüfnummer durch TÜV-Nord
- Gegenstromsystem - Öl-Abscheider
- Gegenstromsystem - Laubschutzgitter
- Montageset (bei den Standardgrößen AuRü-L3, L5 & L7)



Art	AuRü-L - Auffang- und Rückhaltesystem mit einem integrierten Öl-Abscheider					
Typ	AuRü-LC3	AuRü-LC5	AuRü-LC7	AuRü FLH-1	AuRü FLH-2	AuRü Control H - Heat-Master
Abmessungen (H x B x T) mm	80 x 1200 x 500	80 x 1200 x 1000	80 x 1200 x 1500	Flächenheizsystem für AuRü-L3	Flächenheizsystem für AuRü-L5 und L7	Temperatur- und wasserpegel-abhängige Heizungssteuerung mit Alarmausgang
Auffangvolumen	ca. 2,4 Liter	ca. 4,8 Liter	ca. 7,2 Liter			

# Flex-O-Frame Montagesysteme für die Geräteaufstellung

## Flex-O-Frame Montagesystem

### Integration der Auffang- und Rückhaltesysteme in das Flex-O-Frame Montagegestell möglich!

Die Flex-O-Frame-Systeme sind eine schnelle und ökonomische Möglichkeit für die Aufstellung von Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen. Neben Kälteaggregaten können auch Rohrleitungen, Lüftungskanäle oder Kabeltrassen verlegt werden. Das System lässt sich in jeder Achse leicht verschieben und an die örtlichen Bedingungen anpassen. Auf dem Flex-O-Frame können Kälteaggregate fixiert werden, die Auffangsysteme werden am Rahmen abgehängt. Das erlaubt viel Platz für die Montage und Wartung.

### Produktmerkmale

- Schnelle und einfache Montage
- Gute Gewichtsverteilung
- Ausgleich bei Dachgefälle mit SMART-KIT (optional)
- Verzinktes Trägersystem
- Schonende Lastverteilung durch integrierte
- Dämpfungsmatten je Fuß
- Optional mit AuRü-Wannen-Montageset ausrüstbar

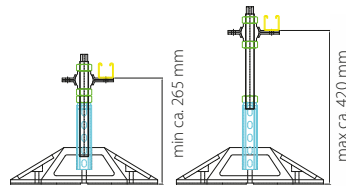
### Gummi-Beschichtung



Abbildung ähnlich

Die Unterseite der Standfüße ist mit rutschfestem, weichem Gummi überzogen, so dass ein solider Stand auch bei kleinen Unebenheiten gewährleistet werden kann.

### Höhenverstellbar



Jeder Fuß kann in der Höhe mittels der Gewindestange beliebig verstellt werden, um Dachunebenheiten ausgleichen zu können.

### Integration AuRü Wanne in Montagesystem



### Flex-O-Frame - Grundmodul

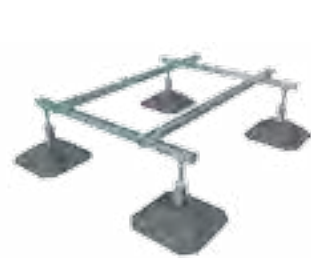
bestehend aus:

- 2x C-Schiene 41x41x2,5x1260 mm lang
- 2x C-Schiene 41x41x2,5x1260 mm lang
- 4x Standbein 41x41x2,5x175 mm lang
- 4x AuRü-Foot
- 4x Stellschraube M24x200
- 4x Geräteklemmplatte
- 8x Käfigmutter M10
- 1x 8er Inbusschlüssel

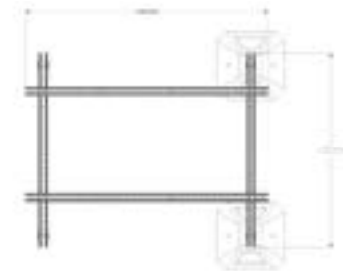
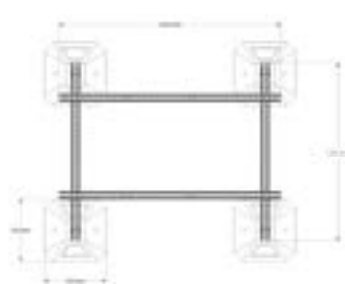
### Erweiterungsmodul um weitere 1,5 m

bestehend aus:

- 2x C-Schiene 41x41x2,5x1260 mm lang
  - 2x C-Schiene 41x41x2,5x1260 mm lang
  - 2 x Standbein 41x41x2,5x175 mm lang
  - 2 x Stellschraube M24x200
  - 2 x AuRü-Foot
  - 8 x Käfigmutter M10
  - 2x Klemmen-Set aus Flacheisen inkl. Schrauben und 6er Inbusschlüssel
- Optional: 2x Abhängungsset inkl. Befestigungsschrauben



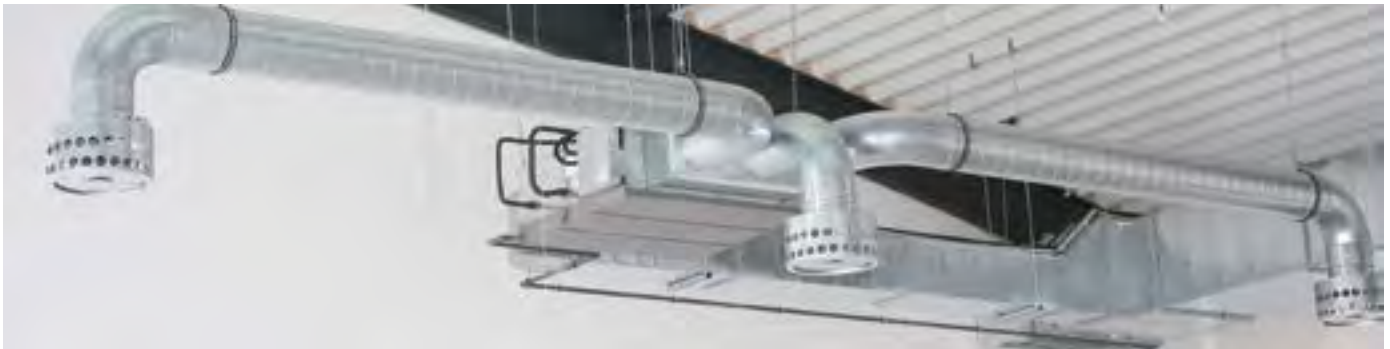
Grundmodul



Erweiterung

Montagegestell: Flex-O-Frame	Grundmodul 1,5 x 1,5 m	Erweiterung 1,5 m	Zubehör		
Abmessungen	1500 x 1500 mm	weitere 1500 mm	Für die Integration der AuRü-Wannen in das Flex-O-Frame Gestell (Wanne wird eingeschoben)	Zusätzliche Fixierung der Wanne an dem Flex-O-Frame Gestell (nicht zwingend notwendig)	Das Smart-Kit-Kugelelement ermöglicht einen Gefälleausgleich von bis zu 10%. (1 Stck.)
max. Belastung je Fuß	200 kg	200 kg			
Eigengewicht	45 kg	30 kg			
Typ: Flex-O-Frame	Grundmodul	Erweiterung	Wannenabhängung	Wannenbefestigung	Smart-Kit Fuß

# Luftein- und Luftaustrittskomponenten für Kanalgeräte



## Ansaug-Filterkasten mit seitlicher Öffnung



Filterkasten



Filter seitlich entnehmbar

KAUT-Typ	AK-280ME2
für Kanalmodell ECOi	S-224,280ME2E5
für Kanalmodell PACi	S-200,250PE3E5B
für Kanalmodell RAC	-
mit Filter	ISO Coarse 90%

## Ansaug-Filterkasten mit seitlicher Öffnung



Filterkasten



Filter seitlich entnehmbar

KAUT-Typ	AK-56MF2	AK-90MF2	AK-160MF2
für Kanalmodell ECOi	S-15,22,28,36,45,56MF2E5A	S-60,73,90MF2E5A	S-106,140,160MF2E5A
für Kanalmodell PACi	S-36,45,50PF1E5B	S-60,71PF1E5B	S-100,125,140PF1E5B
mit Filter	ISO Coarse 90%	ISO Coarse 90%	ISO Coarse 90%

## Ansaug-Filterkasten nach unten ausziehbar



Filterkasten



Filter nach unten entnehmbar

KAUT-Typ	AK-56MM1
für Kanalmodell ECOi	S-15,22,28,36,45,56MM1E5A
für Kanalmodell RAC	CS-Z25,35,50,60UD3EAW
mit Filter	ISO Coarse 90%

## Druckkasten



Druckkasten Standard



Druckkasten isoliert

<b>KAUT-Typ</b>	<b>DK-280ME2</b>
<b>KAUT-Typ mit 13mm Armaflex</b>	<b>DK-280ME2ISO</b>
<b>Anzahl der Bundkragen</b>	<b>3</b>
für Kanalmodell ECOi	S-224,280MEZE5
für Kanalmodell PACi	S-200,250PE3E5B
für Kanalmodell RAC	-
Bundkragendurchmesser	250 mm

## Druckkasten



Beispiel: Druckkasten Standard



Beispiel: Druckkasten isoliert

<b>KAUT-Typ</b>	<b>DK-56MF2</b>	<b>DK-90MF2</b>	<b>DK-160MF2</b>
<b>KAUT-Typ mit 13mm Armaflex</b>	<b>DK-56MF2ISO</b>	<b>DK-90MF2ISO</b>	<b>DK-160MF2ISO</b>
<b>Anzahl der Bundkragen</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
für Kanalmodell ECOi	S-15,22,28,36,45,56MF2E5A	S-60,73,90MF2E5A	S-106,140,160MF2E5A
für Kanalmodell PACi	S-36,45,50PF1E5B	S-60,71PF1E5B	S-100,125,140PF1E5B
Bundkragendurchmesser	mm 200	200	200

## Verteilerkasten



Beispiel: Verteilerkasten Standard



Beispiel: Verteilerkasten isoliert

<b>KAUT-Typ</b>	<b>VK-56MF2</b>	<b>VK-90MF2</b>	<b>VK-160MF2</b>
<b>KAUT-Typ mit 13mm Armaflex</b>	<b>VK-56MF2ISO</b>	<b>VK-90MF2ISO</b>	<b>VK-160MF2ISO</b>
<b>Anzahl der Bundkragen</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
für Kanalmodell ECOi	S-15,22,28,36,45,56MF2E5A	S-60,73,90MF2E5A	S-106,140,160MF2E5A
für Kanalmodell PACi	S-36,45,50PF1E5B	S-60,71PF1E5B	S-100,125,140PF1E5B
Bundkragendurchmesser	mm 250	250	250

## Druckkasten



Druckkasten Standard



Druckkasten isoliert

<b>KAUT-Typ</b>	<b>DK-56MM1</b>
<b>KAUT-Typ mit 13mm Armaflex</b>	<b>DK-56MM1ISO</b>
<b>Anzahl der Bundkragen</b>	<b>2</b>
für Kanalmodell ECOi / RAC	S-15,22,28,36,45,56MM1E5A / CS-Z25,35,50,60UD3EAW
Bundkragendurchmesser	mm Standardgröße 125 mm (Die Bundkragengröße ist variabel und je nach Volumenstrom anzupassen)

# Wetterschutzhauben für Außeneinheiten

## Wetterschutzhauben und Ausblashauben für PACi Elite, Standard und Mini ECOi Außengeräte

- Modulare Bauweise, stabile Verbindung mit dem Außengerät
- Schutz vor Regen-, Wind-, Schnee-, Hagel- und Sturmefläüssen
- Schutz bei tiefen Außentemperaturen
- Passend zum Außengerät mit einer Pulverbeschichtung versehen
- Benötigte Schrauben zur Fixierung am Außengerät 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



Beispielabbildungen

Baureihe	Wetterschutzhauben und Ausblashauben PACi Elite, PAC-i Standard und Mini ECOi*							
PACi Elite	U-36PZH2E5	U-50PZH2E5	U-60PZH2E5	-	U-71PZH2E5/8	-	-	-
PACi Standard	-	-	U-60PZH2E5	U-71PZH2E5	-	U-100PZH2E5/8	U-125PZH2E5/8	U-140PZH2E5/8
Mini ECOi	-	-	-	-	-	U-4LE2E5/8	U-5LE2E5/8	U-6LE2E5/8
<b>Wetterschutzhaube</b>	<b>WS-60PZH2</b>				<b>WS-71PZH2</b>	<b>WS-140PZH2</b>		

Baureihe	Wetterschutzhauben und Ausblashauben PACi Elite, PAC-i Standard und Mini ECOi*				
PACi Elite	U-100PZH2E5/8	U-125PZH2E5/8	U-140PZH2E5/8	U-200PZH2E8	U-250PZH2E8
PACi Standard	-	-	-	-	-
Mini ECOi	-	-	-	U-8LE1E8	U-10LE1E8
<b>Wetterschutzhaube</b>	<b>WS-140PZH2</b>			<b>WS-250PZH2</b>	

**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.

\*Keine Lagerware. Bitte Lieferzeit anfragen.

**Wetterschutzhauben für nicht aufgeführte Panasonic RAC, PACi oder ECOi Außengeräte projektbezogen auf Anfrage.**

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

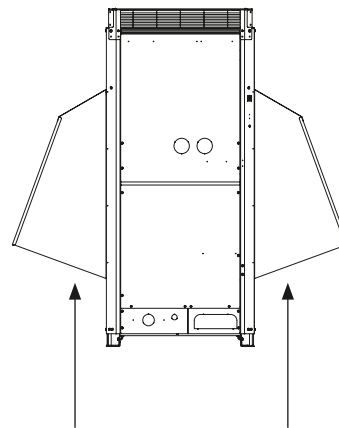
- Modulare Bauweise, stabile Verbindung mit dem Außengerät
- Schutz vor Regen-, Wind-, Schnee-, Hagel- und Sturmeinflüssen
- Schutz bei tiefen Außentemperaturen
- Passend zum Außengerät mit einer Pulverbeschichtung versehen
- Benötigte Schrauben zur Fixierung am VRF-Gerät sind im Lieferumfang enthalten.

### Empfohlene Anwendungsfälle:

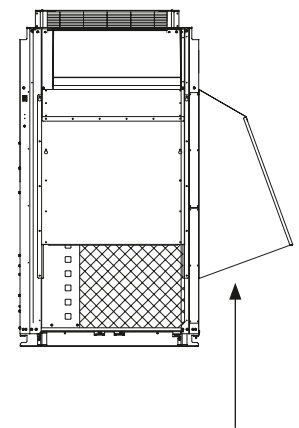
- Häufiger Kühlbetrieb bei Temperaturen unter -5 °C
- Häufiger Heizbetrieb bei Temperaturen unter -10 °C
- Geräte, die völlig frei oder weiter als 1 m von einer einzigen Wand entfernt stehen
- Häufig auftretende starke Winde mit Windgeschwindigkeiten über 8 m/s



Beispielabbildungen



Anlagenansicht von vorne



Anlagenansicht von der Seite

Baureihe	ECOi 2Leiter und 3Leiter*								
	U-8ME2E8	U-10ME2E8	-	-	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
ECOi ME2	U-8ME2E8	U-10ME2E8	-	-	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
ECOi MF3	-	-	U-8MF3E8	U-10MF3E8	U-12MF3E8	U-14MF3E8	U-16MF3E8	-	-
Wetterschutzhaube	WS-10ME2			WS-16ME2			WS-20ME2		

**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.

\*Keine Lagerware. Bitte Lieferzeit anfragen.

# Schallschutzhauben für VRF-Systeme

## Schallreduktion um mindestens 20 dB!

Das Gehäuse besteht aus einer stabilen Aluminiumrahmenkonstruktion mit von innen verschraubten Eckverbindern. Alle Gehäusewände sind mittels mitgelieferter Werkzeuge zu entfernen. Ein Zugang zu der umbauten Ausseneinheit ist so ohne weiteres von allen Seiten möglich.

Farbton / Außen RAL 9010. Alle Seiten abnehmbar!!! Inkl. zusätzlichem Schalldämpferaufsatz für die Außeneinheit. Die Schallumhausung wird zerlegt direkt geliefert und muss vor Ort auf der Baustelle aufgebaut werden (Stecksystem).

Der Aufbau des komplett zerlegbaren Schallgehäuses ist durch zwei Monteure (je ca. 1,5 Stunden) ohne weitere Hilfsmittel, wie teure Kranleistungen, möglich.

Standardmäßig wird das Gehäuse mit einer 50 mm starken Isolierung geliefert.



Typ		Schallschutzhauben für VRF-Systeme mit Luftaustritt oben*						
Beschreibung		Mit komfortabler Öffnung für Wartungszwecke						
Größe		A	B	C	D	E	F	G
Abmessungen H x B x T	mm	3.800 x 1.600 x 1.600	3.800 x 2.375 x 1.600	3.800 x 3.150 x 1.600	3.800 x 3.925 x 1.600	3.800 x 4.700 x 1.600	3.800 x 5.475 x 1.600	3.800 x 6.250 x 1.600
Oberfläche	RAL	9010	9010	9010	9010	9010	9010	9010

Typ		Schallschutzhauben für VRF-Systeme mit Luftaustritt vorne*	
Beschreibung		Mit komfortabler Öffnung für Wartungszwecke	
Größe		A	B
Abmessungen H x B x T	mm	1.500 x 1.200 x 1.200	2.400 x 1.200 x 1.200
Oberfläche	RAL	9010	9010

\*Keine Lagerware. Bitte Lieferzeit anfragen.

# Reparaturschalterset

Modell	Reparaturschalterset 25 A	Reparaturschalterset 32 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 32 A	Reparaturschalterset 63 A



# Innovative Kältemittel-Sammelstation von Panasonic

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

Panasonic hat eine innovative Lösung für die Erkennung von Kältemittellecks entwickelt, um die Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt zu erhöhen. Die Kältemittel-Sammelstation von Panasonic ist optimal für Hotels, Bürogebäude und öffentliche Gebäude geeignet, bei denen die Sicherheit der Endkunden und Gebäudenutzer oberste Priorität hat. Die Sammelstation überwacht das Kältesystem ständig auf mögliche Undichtigkeiten und gibt eine Warnung aus, bevor größere Kältemittelverluste und eine verringerte Systemleistung eintreten. Mit der neuen Leckageüberwachung wird der potenzielle Kältemittelverlust auf ca. 10 % begrenzt.

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

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



### Die innovative Kältemittel-Sammelstation bietet zwei Anschlussmöglichkeiten:

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

### Grundfunktionen der Kältemittel-Sammelstation:

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

### Hauptvorteile:

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



Die Kältemittel-Sammelstation von Panasonic ist schnell und einfach zu installieren. Das in Schutzart IP54 ausgelegte Gehäuse der Sammelstation enthält 5 Kugelventile mit 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.

Typ	PAW-PUDME1A-1R	PAW-PUDME1A-2R	PAW-PUDME1A-3R	PAW-PUDMF2A-1R	PAW-PUDMF2A-2R	PAW-PUDMF2A-3R
Beschreibung	Kältemittel-Sammelstation für 2-Leiter-Außengerät inklusive Sammler (30 l)			Kältemittel-Sammelstation für 3-Leiter-Außengerät inklusive Sammler (30 l)		
Anzahl Außeneinheiten	1	2	3	1	2	3

## 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 die Fa. Kaut Einschränkungen bezüglich der Rohrleitungen ausgeschlossen und ihre 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.



VRF Umrüst-Kit R22 - R410A	
Typ	CZ-SLK2

# Auslegungssoftware für VRF-Systeme

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



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

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

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

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

### Funktionen:

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

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

AutoCAD®-kompatible VRF-Auslegungssoftware von Panasonic erleichtert die Auslegung erheblich  
Panasonic bietet maßgeschneiderte Softwarepakete, mit denen auf Tastendruck Systeme ausgelegt und bemessen, Schaltpläne erstellt und Stücklisten ausgegeben werden können.



## Panasonic VRF-Service-Checker

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

### Funktionen des Service-Checkers:



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





Interface Box

# Service Zubehör

## Software

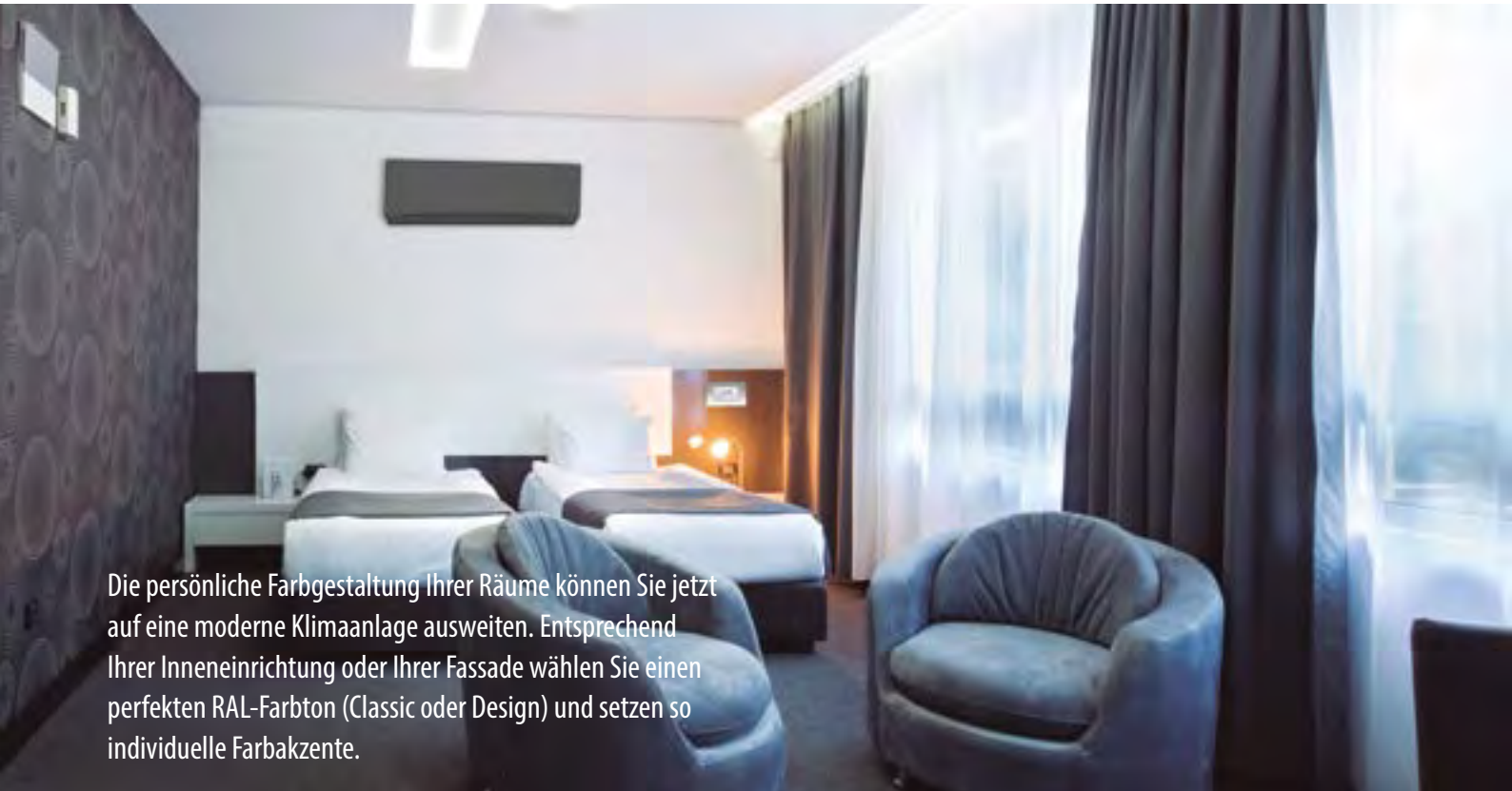
Typ		
	<p><b>Panasonic VRF-Service-Checker Software inkl. Adapter</b></p>	<p>Leicht zu handhabendes Tool zur Überwachung von Panasonic VRF-Systemen inklusive Software als kostenloser Download).</p> <p><b>Funktionen des Service-Checkers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Anschluss an den P-Link von ECOi und Mini-ECOi</li> <li>· Anzeige aller an den P-Link angeschlossenen Geräte</li> <li>· Überwachung aller aktuellen Innen- und Außengerätedaten wie Temperaturen, Drücke, Ventilstellungen, Alarmstatus usw.</li> <li>· Anzeige in Tabellenform oder als Diagramm.</li> <li>· Steuerung der Innengeräte: Ein/Aus, Betriebsart, Sollwert, Umluft, Testbetrieb</li> <li>· Anzeige verschiedener Systeme auf dem gleichen P-Link (nur ECOi)</li> <li>· Überwachung und Protokollierung in festen Intervallen</li> <li>· Datenprotokollierung</li> <li>· Software-Updates durch Flashen des ROMs</li> </ul>
	<p><b>GHP Checker-Software</b></p>	<p>Das praktische Tool zur Optimierung des Systembetriebs: Diagnosesoftware für Inbetriebnahme, Wartung und Systemüberwachung</p> <p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diagnoseerstellung am PC</li> <li>· Unbegrenzte Aufzeichnungskapazität ermöglicht auch Langzeitdiagnosen</li> <li>· Kein zusätzlicher Kommunikationsadapter für GHP Checker-Software erforderlich</li> <li>· Kommunikation zwischen PC und GHP-Gerät über eine USB-Schnittstelle</li> </ul>

## Überwachung und Wartung eines VRF-Multisplitsystems

Modell	Anschluss der Kabel-Fernbedienung an die VRF-Außeneinheiten	Inverter-Tester
Abbildung		
Eigenschaften	<p>Abfrage folgender Werte für jede Innen- und Außeneinheit eines Systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Raumlufttemperatur (im Lufteintritt der Inneneinheit)</li> <li>· Temperaturen am Wärmeübertrager (Inneneinheit)</li> <li>· Zulufttemperatur (im Luftaustritt der Inneneinheit)</li> <li>· Öffnungsschritte des elektronischen E-Ventils</li> <li>· Heißgastemperatur der Verdichter</li> <li>· Außentemperatur</li> <li>· Flüssigkeitstemperatur</li> <li>· Stromaufnahme der Verdichter</li> </ul> <p>Zentrale Steuerung folgender Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ein / Aus</li> <li>· Modumschaltung (Kühlen/Heizen)</li> <li>· Betriebsanleitung und Anschlusskabel</li> </ul>	<p>Mit dem Inverter-Tester kann auf schnelle und unkomplizierte Weise überprüft werden, ob die Ansteuerung von der Platine auf den Verdichter in Ordnung ist. Sobald der INV-Verdichter angesteuert wird, fangen die Leuchtdioden in einem gleichmäßigen Muster an zu blinken.</p>
Typ	CZ-RTC Service	INV-Test

## Stylisch und exklusiv

### PANASONIC Heiz- und Kühlsysteme in Ihrer Wunschfarbe



Die persönliche Farbgestaltung Ihrer Räume können Sie jetzt auf eine moderne Klimaanlage ausweiten. Entsprechend Ihrer Inneneinrichtung oder Ihrer Fassade wählen Sie einen perfekten RAL-Farbtton (Classic oder Design) und setzen so individuelle Farbakzente.

#### Lackierung der Außen- und Innengeräte in RAL-Farbtönen mit folgenden Leistungen:

- Auspacken, Zerlegung der Geräte & Entfernen der Aufkleber
- Reinigen und Schleifen der zu lackierenden Oberflächen
- Aufbringen von Spezial-Primer für die Kunststoffteile
- Farbauftrag auf die Außenflächen
- Zusätzliches Aufbringen von Klarlack (nur für RAL-Design)
- Zusammenbau der Geräte
- Anbringen des neuen Typenschilds & Verpackung der Geräte
- Markierung des RAL-Farbtönen auf der Verpackung

#### RAL App iColours zeigt vorher, wie es nachher aussieht.

In nur 3 Schritten zu einer neuen Farbe

- Panasonic-Klimagerät fotografieren oder ein Foto von [www.kaut.de](http://www.kaut.de) herunterladen.
- Eine von 2.328 RAL Farben auswählen.
- Das fotografierte Klimagerät einfärben, die Farbauswahl abspeichern und das
- Foto an Ihren Kaut-Ansprechpartner mailen.



#### Und so könnte es aussehen...



Eine Übersicht der RAL-Farbtöne finden Sie unter [www.ral-farben.de](http://www.ral-farben.de).

## Außengeräte



Baugröße	Bauhöhe	Baureihe	RAL-CLASSIC*	RAL-DESIGN
WK	480 mm	RAC / PAC	WK-RAL-C	WK-RAL-D
A	bis 800 mm	RAC / PAC	AE-A-RAL-C	AE-A-RAL-D
B	bis 1000 mm	RAC / PAC	AE-B-RAL-C	AE-B-RAL-D
C	bis 1500 mm	PAC / ECO	AE-C-RAL-C	AE-C-RAL-D
D	bis 1842 mm	ECO	AE-D-RAL-C	AE-D-RAL-D

\* Bei den RAL-Farbtönen 9006 und 9007 bitte die Anwenderinformationen auf der Seite [www.ral-farben.de](http://www.ral-farben.de) beachten und ggf. Rücksprache halten!

## Innengeräte

### Wandgeräte



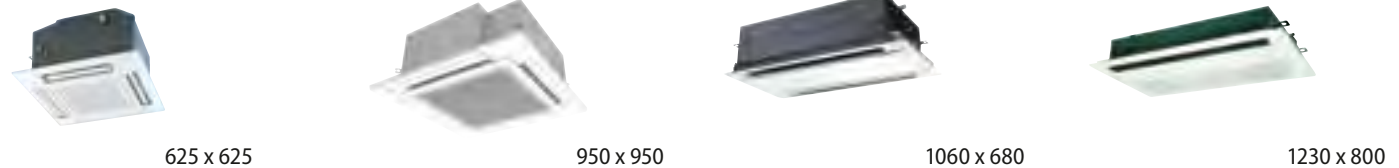
### Truhengeräte



### Deckengeräte



## Kassettengeräte



Bauform	Abmessungen	Baureihe	RAL-CLASSIC*	RAL-DESIGN	
Wandgeräte	A	799 x 290 mm	CU-TZ20..42TKEW	K-RAL-C [A]	K-RAL-D [A]
		870 x 290 mm	S-15..36MK2EA5		
	B	919 x 295 mm	Z / TZ / TKEA / PK / MK	K-RAL-C [B]	K-RAL-D [B]
		1120 x 302 mm			
Mini-Standtruhe	750 x 600 mm	UF / MG	UF-RAL-C	UF-RAL-D	
Deckengeräte	A	960 x 690 mm	PT / MT	T-RAL-C [A]	T-RAL-D [A]
	B	1590 x 690 mm		T-RAL-C [B]	T-RAL-D [B]
Kassetten 4 seitig		625 x 625 mm	UB / PY / MY	Y-RAL-C	Y-RAL-D
		950 x 950 mm	PU / MU	U-RAL-C	U-RAL-D
Kassetten 2 seitig		1060 x 680 mm	ML	L-RAL-C	L-RAL-D
Kassetten 1 seitig		1230 x 800 mm	MD	D-RAL-C	D-RAL-D

\* Bei den RAL-Farbtönen 9006 und 9007 für Innengeräte bitte die Anwenderinformationen auf der Seite [www.ral-farben.de](http://www.ral-farben.de) beachten und ggf. Rücksprache halten!

Weitere Bauformen und größere Mengen im gleichen Farbton projektbezogen auf Anfrage.  
Ein Übersicht der RAL-Farbtöne finden Sie unter [www.ral-farben.de](http://www.ral-farben.de)  
Lieferzeit ca. 5-7 Werktagen nach Auftragseingang.





07071 - 40717-0

[KAELTE-STIEL.DE](http://KAELTE-STIEL.DE)

## Alfred Kaut GmbH & Co.

Elektrizitätsgesellschaft · Gegründet 1892  
Kälte-, Klima- und Wärmetechnik  
Luftbe- und Entfeuchtung  
[www.kaut.de](http://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. NE\_1.000K\_6/2019

Ihr Fachpartner