

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



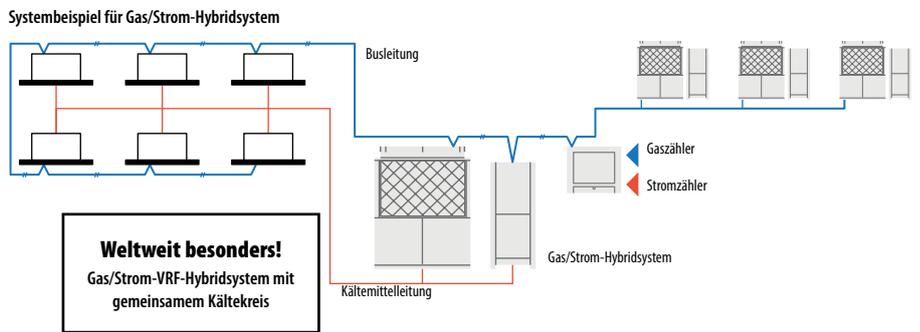
Das Beste aus zwei VRF-Welten
Panasonic VRF-Hybridsystem

Produktinfo

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



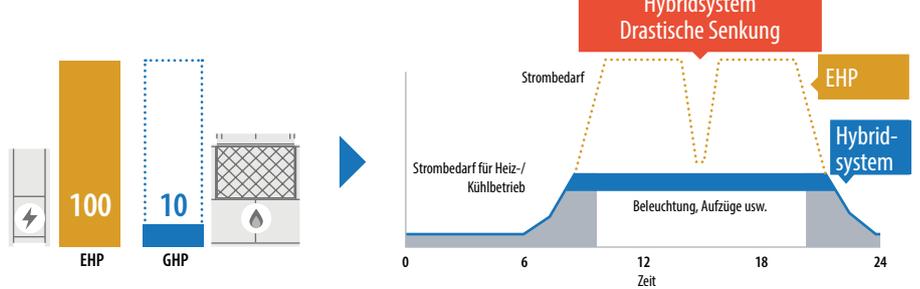
- Master-Gerät: GHP**
- Berechnung der Heiz-/Kühllast für GHP und EHP
 - Betrieb im Rahmen einstellbarer Grenzwerte
 - Individuelle Leistungsregelung
 - Spezielle gemeinsame Regelungsfunktionen (Abtaubetrieb, Ölrückführung, Steuerung der Vierwege-Umkehrventile / manuell einstellbarer Notbetrieb)
- Slave-Gerät: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



1 Drastische Senkung des Stromverbrauchs

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

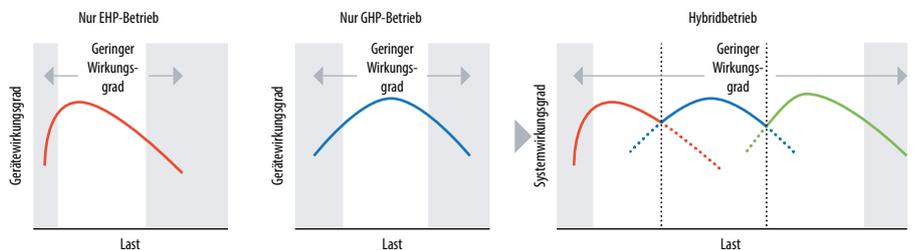
Stromverbrauch (Beispiel eines Hotelprojekts)



2 Optimale Regelung für maximale Energieersparnis

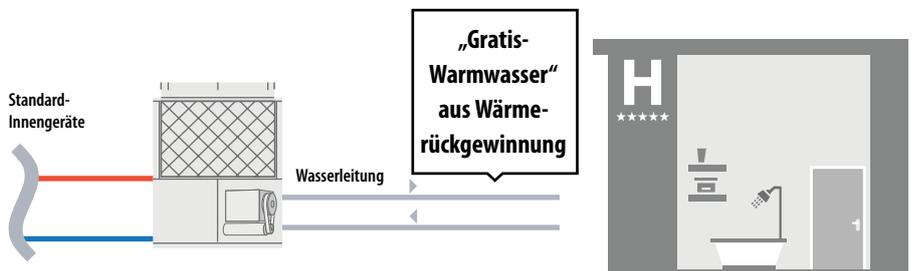
Die Umschaltung zwischen GHP- und EHP-System erfolgt nach Auswertung des Stromverbrauchs, des Energiebedarfs und der Teillastbedingungen automatisch.

Optimierung durch individuelle Einstellung der Regelungsparameter (Beispiel)



3 Kostengünstige Warmwasserbereitung

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



GHP + EHP = Gas/Strom-VRF-Hybridsystem

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

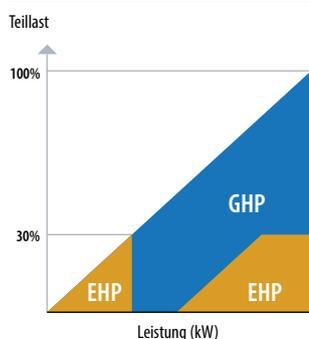
Das neue Hybridsystem bietet eine clevere Betriebslogik, welche die Vorzüge von ECOi und ECO G so kombiniert, dass Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad der Einzelgeräte optimal für das Gesamtsystem genutzt werden. Ähnliche Synergien macht man sich im KFZ-Bereich mit den aktuellen Hybridfahrzeugen zunutze.

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

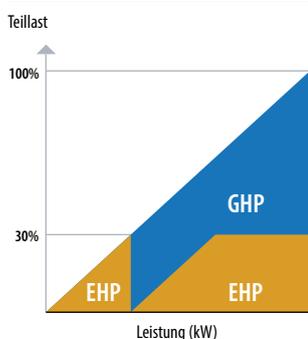
Über den intelligenten Touch-Screen stehen vier verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Sie sorgen dafür, dass je nach den anstehenden Bedingungen die GHP oder die EHP oder beide Wärmepumpen zusammen in Betrieb sind, um in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad den optimalen Effekt zu erzielen.



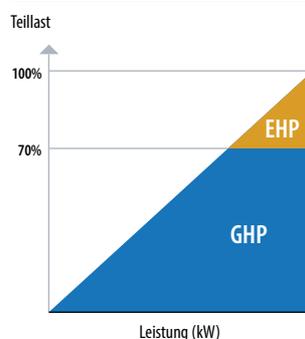
Kostenoptimierter Modus



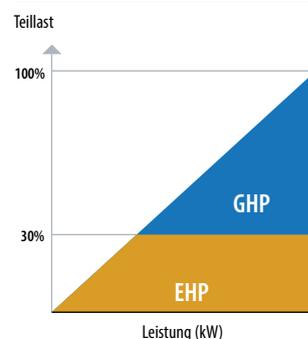
Wirkungsgradoptimierter Modus



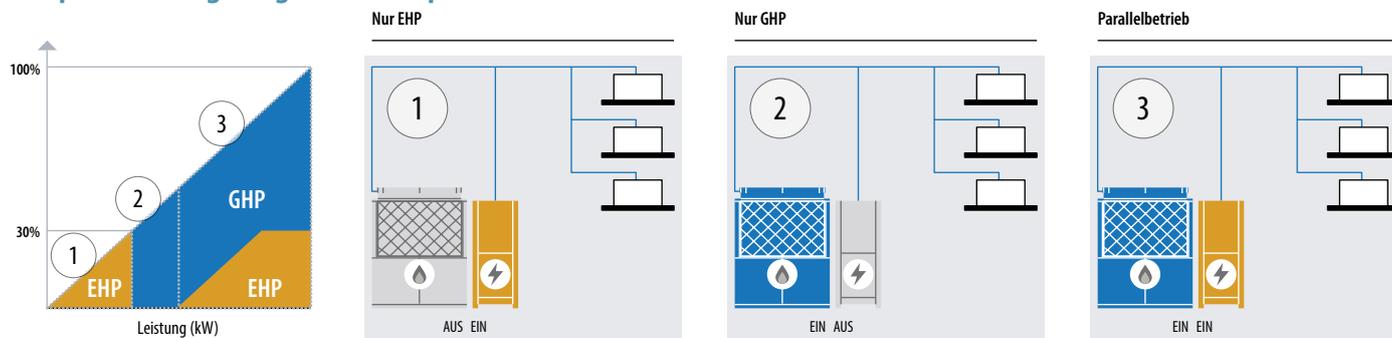
GHP-Vorrangmodus



EHP-Vorrangmodus



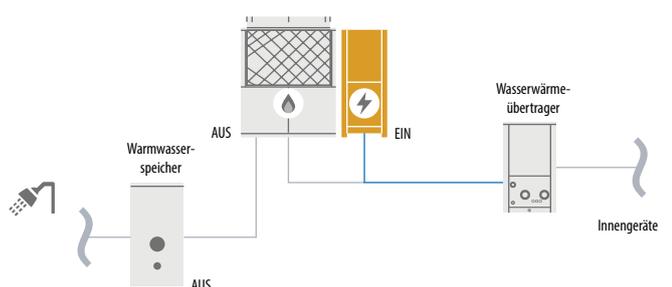
Beispiel einer Regelung im kostenoptimierten Modus



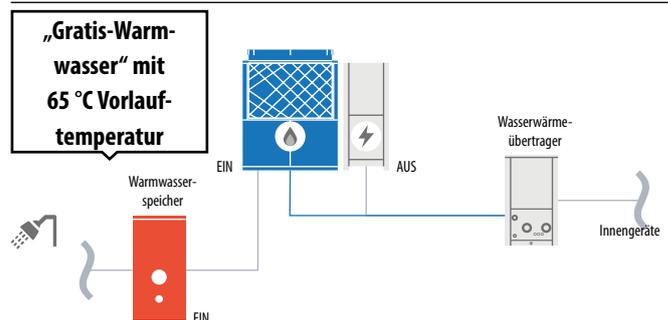
Brauchwasservorrang bei Kombination mit Wasserwärmeübertrager

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 Brauchwasserbetrieb



2-Leiter-Hybridsystem

NEU
18



Produkt Highlights

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

Leistungsklasse (PS)			Hybrid-GHP	Hybrid-EHP
Außengeräte-Modelle			20 PS	10 PS
			U-20GES3E5	U-10ME2SE8
Spannungsversorgung	Spannung	V	230	400
	Phasen		Einphasig	Dreiphasig
	Frequenz	Hz	50	50
Nennkühlleistung		kW	56,00	28,0
ηsh (LOT21) ¹		%	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	—
Nennheizleistung		kW	63,00	31,50
ηsh (LOT21) ¹		%	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 ³ /h	25.200	13.440
Schalldruckpegel ²	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
Leistungsanschlüsse ³	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)		kg / t CO ₂ -Äquivalent	11,05 / 23,0724	5,60 / 11,6928
Min. / max. Anschlussverhältnis Innen-/Außengeräte			50/130	50/130
Betriebsbereich	Kühlen (min./max.)	°C	-10/+43	-10/+43
	Heizen (min./max.)	°C	-21/+18	-21/+18

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

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

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



Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK. Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.

(TK: Trockenkugelttemperatur FK: Feuchtkugelttemperatur) Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

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

Ihr Fachpartner

Technische Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten Angaben. Die Druckfarben der Geräte können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen. Nachdruck, auch in Auszügen, verboten. NE_11/2018