



Systembeschreibung

Das Zusammenspiel der **DC Inverter** Technologie "Hauptgerät" und den **Scroll AC** Kompressoren welche mit konstanter Drehzahl arbeitenden "Nebengeräte" ist dermaßen wirksam, daß das System MULTiset DC Inverter über den **DCI PAM** Kreis (DC Inverter Pulse Amplitude Modulation) automatisch bis zu **48** modulierte PS erreichen und bis zu **40 Inneneinheiten** umfassen kann.

DRV bedeutet dynamisches Management des Kältemitteldurchsatzes im Kältekreis für optimale Komfortbedingungen und hervorragende Leistungsfähigkeit (COP bis zu **4,09**). Das System arbeitet mit dem Kältemittel **R 410 A**. Es handelt sich um das Kältemittel mit den derzeit besten Leistungsmerkmalen für diese Art von Anwendung.

Das System ist in folgenden Ausführungen verfügbar:

- **mit 2 Wegen:** Funktionen: kühlen oder heizen
- **mit 3 Wegen:** Funktionen gleichzeitig kühlen und heizen.
Alle Inneneinheiten können gleichzeitig im Heiz- und/oder Kühlbetrieb arbeiten.

Im Bezug auf ON/OFF Systeme ist das Kältemittelvolumen um **21 %** geringer, wodurch die Installationskosten spürbar niedriger sind.

Die Gesamtlänge der Kälteleitungen kann bis zu **300 m** erreichen. Dies ist möglich, weil eine geringe Menge an Kältemittel durch die Rohre fließt. Durch den Einsatz von R410A (Kältemittel mit geringem Lastverlust) konnte der Durchmesser der Kältemittleitungen verkleinert werden.

Die Gebäudeleittechnik LAN (local area network) für die Verbindung aller Innen- und Außeneinheiten des Multiset-Überwachungssystems erfolgt mit nur 2 ungepolten Drähten. Die intelligente Überwachungseinheit nimmt die automatische Adressierung aller Einheiten vor und vereinfacht so die Installation, die mit geringem Zeitaufwand durchgeführt werden kann.

Ein spezielles elektronisches System verwaltet die Betriebszyklen der Kompressoren, wodurch die Betriebszeiten ausgeglichen und die Lebensdauer der Außeneinheiten (bei mehreren Einheiten mit konstanter Drehzahl) verlängert wird.

Das System ist in der Lage, im Störfall automatisch die **BACKUP**-Funktion der Außeneinheiten zu aktivieren: Der Betrieb geht weiter, der Eingriff kann unterbrechungsfrei durchgeführt werden.

Zum ersten Mal liegt der Lärmpegel der Außenaggregate beim DVR unter **52 dB(A)** (geräuscharme Betriebsweise). Im Vergleich zu den herkömmlichen Modellen wurde die Lärmbelastung im Standardbetrieb um 4 dB(A) durch an den Ventilatoren und den Abdeckgittern vorgenommene Verbesserungen gesenkt, die nach Studien über die Luftbewegung beim Ansaugen erfolgten.

Die Betriebsbeschränkungen sind noch leistungsfähiger und erlauben den Betrieb bei extremen Außentemperaturbedingungen:

2-Wege-System: von - 5° C à + 43° C im Kühlbetrieb und von - **20° C** bis + 15,5° C im Heizbetrieb

3-Wege-System: von - **10° C** bis + 43° C im Kühlbetrieb und von - 20° C bis + 15,5° C im Heizbetrieb

Bei einer Mehrfachkombination können die Außeneinheiten in 10 cm Abstand voneinander installiert werden. Darüber hinaus ermöglicht die Kompaktheit der Einheiten die Verringerung des Platzbedarfs und trägt zu flexiblen Installationsmöglichkeiten bei.

MULTISET DC INVERTER DRV SYSTEME

SYSTEM AUFBAU

MULTISET DC INVERTER R410A - 2-Leiter											
Leistung in PS	N° Innen- einheiten	Unit 1 Außeneinheit	Unit 2 Konstant Drehzahl	Unit 3 Konstant Drehzahl	Unit 4 Konstant Drehzahl	Kalt (kW)			Warm (kW)		
						Total Leistung	Verbrauch	EER	Total Leistung	Verbrauch	COP
6	9	GRFM1605R7I	-	-	-	16,0	4,6	3,51	18,0	4,8	3,75
8	13	GRFM1705R7I	-	-	-	22,4	6,7	3,34	25,0	6,9	3,65
10	16	GRFM1905R7I	-	-	-	28,0	8,7	3,21	31,5	8,9	3,53
12	19	GRFM11155R7I	-	-	-	33,5	10,9	3,07	37,5	11,4	3,29
14	23	GRFM1605R7I	GRFM705R7T	-	-	40,0	12,5	3,20	45,0	12,9	3,49
16	26	GRFM1705R7I	GRFM705R7T	-	-	45,0	13,9	3,24	50,0	14,1	3,55
18	29	GRFM1905R7I	GRFM705R7T	-	-	50,4	15,9	3,17	56,5	16,1	3,51
20	33	GRFM1905R7I	GRFM905R7T	-	-	56,0	17,9	3,13	63,0	18,3	3,44
22	36	GRFM11155R7I	GRFM905R7T	-	-	61,5	20,2	3,04	69,0	20,7	3,33
24	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	-	-	68,0	22,7	3,00	76,5	23,6	3,24
26	40	GRFM1905R7I	GRFM705R7T	GRFM705R7T	-	73,0	23,2	3,15	81,5	23,3	3,50
28	40	GRFM1905R7I	GRFM905R7T	GRFM705R7T	-	78,5	25,1	3,13	88,0	25,5	3,45
30	40	GRFM1905R7I	GRFM905R7T	GRFM905R7T	-	85,0	27,6	3,08	95,0	27,9	3,41
32	40	GRFM11155R7I	GRFM905R7T	GRFM905R7T	-	90,0	29,6	3,04	100,5	30,1	3,34
34	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	GRFM905R7T	-	96,0	31,9	3,01	108,0	33,0	3,27
36	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	GRFM1155R7T	-	101,0	33,8	2,99	113,0	34,7	3,26
38	40	GRFM1905R7I	GRFM905R7T	GRFM905R7T	GRFM705R7T	106,5	34,4	3,10	119,5	34,9	3,42
40	40	GRFM1905R7I	GRFM905R7T	GRFM905R7T	GRFM905R7T	113,0	36,8	3,07	126,5	37,4	3,38
42	40	GRFM11155R7I	GRFM905R7T	GRFM905R7T	GRFM905R7T	118,0	38,8	3,04	132,0	39,5	3,34
44	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	GRFM905R7T	GRFM905R7T	123,5	40,9	3,02	138,0	41,7	3,31
46	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	GRFM1155R7T	GRFM905R7T	130,0	43,5	2,99	145,0	44,3	3,27
48	40	GRFM11155R7I	GRFM1155R7T	GRFM1155R7T	GRFM1155R7T	135,0	45,3	2,98	150,0	46,2	3,25

MULTISET DC INVERTER R410A - 3-Leiter											
Leistung in PS	N° Innen- einheiten	Unit 1 Außeneinheit	Unit 2 Außeneinheit	Unit 3 Außeneinheit	Unit 4 Außeneinheit	Kalt (kW)			Warm (kW)		
						Total Leistung	Verbrauch	EER	Total Leistung	Verbrauch	COP
8	13	GRFM13V705R7I	-	-	-	22,4	5,93	3,78	25,0	6,11	4,09
10	16	GRFM13V905R7I	-	-	-	28,0	8,12	3,45	31,5	7,97	3,95
12	19	GRFM13V1155R7I	-	-	-	33,5	9,82	3,41	37,5	9,84	3,81
14	23	GRFM13V1305R7I	-	-	-	40,0	11,6	3,45	45,0	11,5	3,91
16	26	GRFM13V1405R7I	-	-	-	45,0	13,3	3,38	50,0	13,2	3,79
18	29	GRFM13V705R7I	GRFM13V905R7I	-	-	50,4	14,1	3,57	56,5	14,1	4,01
20	33	GRFM13V905R7I	GRFM13V905R7I	-	-	56,0	16,2	3,46	63,0	15,9	3,96
22	36	GRFM13V905R7I	GRFM13V1155R7I	-	-	61,5	17,9	3,44	69,0	17,8	3,88
24	40	GRFM13V1155R7I	GRFM13V1155R7I	-	-	68,0	19,7	3,45	76,5	19,5	3,92
26	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V1405R7I	-	-	73,0	21,4	3,41	81,5	21,2	3,84
28	40	GRFM13V1155R7I	GRFM13V1405R7I	-	-	78,5	23,1	3,40	87,5	23,0	3,80
30	40	GRFM13V1305R7I	GRFM13V1405R7I	-	-	85,0	24,9	3,41	95,0	24,7	3,85
32	40	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	-	-	90,0	26,6	3,38	100,0	26,4	3,79
34	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V905R7I	GRFM13V1305R7I	-	96,0	27,8	3,45	108,0	27,5	3,93
36	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V905R7I	GRFM13V1405R7I	-	101,0	29,6	3,41	113,0	29,1	3,88
38	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V1155R7I	GRFM13V1405R7I	-	107,0	31,3	3,42	119,0	31,0	3,84
40	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V1305R7I	GRFM13V1405R7I	-	113,0	33,0	3,42	127,0	32,7	3,88
42	40	GRFM13V905R7I	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	-	118,0	34,7	3,40	132,0	34,4	3,84
44	40	GRFM13V1155R7I	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	-	124,0	36,4	3,41	138,0	36,2	3,81
46	40	GRFM13V1305R7I	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	-	130,0	38,2	3,40	145,0	37,9	3,83
48	40	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	GRFM13V1405R7I	-	135,0	39,9	3,38	150,0	39,6	3,79

INNENEINHEITEN

Typ	7	9	12	16	18	22	25	36	48
Kälteleistung (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,4	7,3	10,6	14,0
Heizleistung (kW)	2,5	3,2	4,2	5,2	6,3	7,0	8,0	11,4	16,0
KASSETTEN-GERÄTE									
UNTERDECKEN-GERÄTE									
KONSOLEN-/DECKEN									
WANDGERÄTE									
EXTRA SCHMALE KANALAN-SCHLUßGERÄTE									
KANALAN-SCHLUßGERÄTE									

Grundgerät - Außeneinheit - 2-Wege-Systeme



- DC Inverter Außeneinheiten für 2-Wege MULTISET DC Inverter Systeme
- Zuschaltung von Folgegeräte(n) mit konstanter Drehzahl "Constant-Speed"
- Kältemittel R410A
- DC Inverter Twin Rotary Kompressor, besonders wirksam bei niedrigen Drehfrequenzen
- Ventilator mit Gleichstrommotor, der eine Reduzierung des Stromverbrauchs von 50 % und eine Modulierung bis zu 16 Gängen im Gegensatz zu 4 Gängen bei Wechselstrommotoren mit herkömmlichen Systemen ermöglicht. Diese Eigenschaft erhöht die Wirksamkeit des thermodynamischen Systems auf bedeutsame Weise, das sich den Temperaturschwankungen und thermischen Lasten der klimatisierten Räume hervorragend anpaßt.
- Zum ersten Mal wird weltweit durch eine Ölsonde die ordnungsgemäße Schmierung der mechanischen Kompressorteile kontrolliert.
- Durch die neuen Konstruktionstechnologien konnten die Abmessungen der Einheiten vereinheitlicht werden. Bei Mehrfachkombinationen wurde die Installation vereinfacht, da die Einheiten in 10 cm Abstand voneinander angebracht werden können: Etwas besseres wird auf dem Markt nicht angeboten.
- Reduzierung der Lärmbelastung durch einen Spezialventilator aus Harz (außer Modell GRFMI 605 R5I)
- Diese Einheiten sind mit einem Spezialrost aus Harz mit geringem Lastverlust ausgerüstet, der zur Senkung der Lärmbelastung um 4 dB beiträgt.
- Der Wärmeaustauscher Cross-Arranged mit neuem Design und 3 Seiten zur Luftansaugung für erhöhte Wirksamkeit ist in 2 Sektionen mit einer doppelten Überwachung des Abtauzyklus aufgeteilt. Die erhaltenen Abtauzeiten liegen deutlich unter denen herkömmlicher Systeme.
- Automatische Drucküberwachung und Management über PC-Software.
- Die Rohranschlüsse sind über Wartungskappen sichtbar.
- Ausgestattet mit dem System Fault-Tolerant, das bei Mehrfachanlagen den Betrieb des Klimasystems selbst bei völligem Ausfall einer Außeneinheit garantiert.
- Das «Long-Life» System bei Mehrfachanlagen ermöglicht den zyklischen Einsatz der Außeneinheiten und garantiert den Ausgleich der Kompressorbetriebszeiten .
- Breiter Einsatzbereich:
 - Außentemperatur : von - 5° C bis + 43° C im Kühlbetrieb
 - Außentemperatur : von - 20° C bis + 15,5° C im Heizbetrieb
- Maximale Länge der Kühlleitungen = 300 m
- Der Kältemittelkreislauf wird nach einer Baumstruktur nur mit Verteiler-kits erstellt. Durch diese Eigenschaft wird die Erweiterung des Systems entweder durch Hinzufügen von Außen- oder Inneneinheiten vereinfacht.
- Stromversorgung 380-415/3N/50Hz



MULTISET DC INVERTER DRV SYSTEME

DRV SYSTEME
DC INVERTER
R 410 A

AUßENEINHEIT (GRUNDGERÄT) WEGE - DC INVERTER

Model	GRFMI 605 R71 (Grundgerät)		GRFMI 705 R71 (Grundgerät)		
	Kalt	Warm	Kalt	Warm	
Eigenschaften					
Kälteleistung	kW	16,00	18,00	22,40	25,00
	BTU/h	54 600	61 400	76 400	85 300
	kcal/h	13 760	15 480	19 270	21 500
EER / COP (kW/kW)	3,51	3,75	3,34	3,65	
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	4 800		9 000	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		53/48		55/50	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50		400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		4,6	4,8	6,7	6,9
Typ Kompressor		Twin Rotary DC Inverter		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A		R410A	
Flüssigkeitsleitung		9,52(3/8")		9,52(3/8")	
Saugleitung	mm(inch")	19,05(3/4")		19,05(3/4")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	mm(inch")	300		300	
Vorgefüllt bis	(m)	7,5		10,00	
Zusätzliche Füllmenge	(Kg)	56		56	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(gr/m)	50		50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40		40	
Gewicht net	(m)	198		278	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(kg)	1 580x750(+73)x890		1 580x890(+75)x890	

Model	GRFMI 905 R71 (Grundgerät)		GRFMI 1155 R71 (Grundgerät)		
	Kalt	Warm	Kalt	Warm	
Eigenschaften					
Kälteleistung	kW	28,00	31,50	33,50	37,50
	BTU/h	95 500	107 500	114 300	128 000
	kcal/h	24 080	27 090	28 810	32 250
EER / COP (kW/kW)	3,21	3,53	3,07	3,29	
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	9 000		9 000	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		55/50		56/51	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50		400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		8,7	8,9	10,9	11,4
Typ Kompressor		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A		R410A	
Flüssigkeitsleitung		9,52(3/8")		12,70(1/2")	
Saugleitung	mm(inch")	22,22(7/8")		25,40(1")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	mm(inch")	300		300	
Vorgefüllt bis	(m)	10,00		10,00	
Zusätzliche Füllmenge	(Kg)	56		128	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(gr/m)	50		50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40		40	
Gewicht net	(m)	280		280	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(kg)	1 580x890(+75)x890		1 580x890(+75)x890	

BETRIEBSGRENZEN

KALT	maximum	T Innenluft	35°C (DB) / 25°C (WB)	WARM	maximum	T Innenluft	27° C (DB)
	minimum	T Innenluft	18°C (DB) / 14°C (WB)		minimum	T Innenluft	15°C (DB)
		T Außenluft	-5°C (DB)			T Außenluft	-20°C (WB)

Folgegerät - Außeneinheit - 2-Wege-Systeme



- Außeneinheiten mit Constant-Speed (konstanter Drehzahl) für 2-Wege MULTiset DC Inverter Systeme
- Zur Zuschaltung mit DC Inverter Hauptaußeneinheiten (Grundgerät)
- Kältemittel R410A
- Scroll-Kompressor mit erhöhter Wirksamkeit
- Ventilator mit Gleichstrommotor, der eine Reduzierung des Stromverbrauchs um 50 % und eine Moduierung bis zu 16 Gängen im Gegensatz zu 4 Gängen bei Wechselstrommotoren erlaubt. Diese Eigenschaft erhöht die Wirksamkeit des thermodynamischen Systems auf bedeutsame Weise, das sich den Temperaturschwankungen und thermischen Lasten der klimatisierten Räume hervorragend anpaßt.
- Zum ersten Mal wird weltweit durch eine Ölsonde die ordnungsgemäße Schmierung der mechanischen Kompressorteile kontrolliert.
- Durch die neuen Konstruktionstechnologien konnten die Abmessungen der Einheiten vereinheitlicht werden. Bei Mehrfachkombinationen wurde die Installation vereinfacht, da die Einheiten in 10 cm Abstand voneinander angebracht werden können: Etwas besseres wird auf dem Markt nicht angeboten.
- Niedrigere Lärmbelastung durch einen Spezialventilator aus Harz
- Diese Einheiten sind mit einem Spezialrost aus Harz mit geringem Lastverlust ausgerüstet, der zur Senkung der Lärmbelastung um 4 dB beiträgt.
- Der Wärmeaustauscher Cross-Arranged mit neuem Design und 3 Seiten zur Luftansaugung für erhöhte Wirksamkeit ist in 2 Sektionen mit einer doppelten Überwachung des Abtauzyklus aufgeteilt. Die erhaltenen Abtauzeiten liegen deutlich unter denen herkömmlicher Systeme.
- Automatische Drucküberwachung und Management über PC-Software.
- Die Innenrohranschlüsse sind über Wartungsklappen sichtbar.
- Ausgestattet mit dem System Fault-Tolerant, das bei Mehrfachanlagen den Betrieb des Klimasystems selbst bei völligem Ausfall einer Außeneinheit garantiert.
- Das «Long-Life» System bei Mehrfachanlagen ermöglicht den zyklischen Einsatz der Außeneinheiten und garantiert den Ausgleich der Kompressorbetriebszeiten .
- Breiter Einsatzbereich:
 - Außentemperatur : von + 5° C bis + 43° C im Kühlbetrieb
 - Außentemperatur : von - 20° C bis + 15,5° C im Heizbetrieb
- Maximale Länge der Kältemittelleitungen = 300 m
- Der Kältekreislauf wird nach einer Baumstruktur nur mit Verteiler-kits erstellt. Durch diese Eigenschaft wird die Erweiterung des Systems entweder durch Hinzufügen von Außen- oder Inneneinheiten vereinfacht.
- Stromversorgung 380-415/3N/50Hz



MULTISET DC INVERTER DRV SYSTEME

DRV SYSTEME
DC INVERTER
R 410 A

AUßENEINHEIT (FOLGERERÄT) 2 WEGE - KONSTANT DREHZAHL (CONSTANT SPEED - CS)

Model	GRFM 705 R7T (Folgergerät)		GRFM 905 R7T (Folgergerät)		
		Kalt	Warm	Kalt	Warm
Eigenschaften					
Kälteleistung	kW	22,40	25,00	28,00	31,50
	BTU/h	76 400	85 300	95 500	107 500
	kcal/h	19 270	21 500	24 080	27 090
EER / COP (kW/kW)		3,11	3,47	3,03	3,35
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	9 000		9 000	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		54,5/49,5		55/50	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50		400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		7,2	7,2	9,2	9,4
Typ Kompressor		Scroll CS		Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A		R410A	
Flüssigkeitsleitung	mm(inch")	9,52(3/8")		9,52(3/8")	
Saugleitung	mm(inch")	19,05(3/4")		22,22(7/8")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	(m)	300		300	
Vorgefüllt bis	(Kg)	10,00		10,00	
Zusätzliche Füllmenge	(gr/m)	56		56	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(m)	50		50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40		40	
Gewicht net	(kg)	276		280	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(mm)	1 580x890(+75)x890		1 580x890(+75)x890	

Model	GRFM 1155 R7T (Folgergerät)		
		Kalt	Warm
Eigenschaften			
Kälteleistung	kW	33,50	37,50
	BTU/h	114 300	128 000
	kcal/h	28 810	32 250
EER / COP (kW/kW)		2,96	3,23
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	9 000	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		55,5/50,5	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		11,3	11,6
Typ Kompressor		Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A	
Flüssigkeitsleitung	mm(inch")	12,70(1/2")	
Saugleitung	mm(inch")	25,40(1")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	(m)	300	
Vorgefüllt bis	(Kg)	10,00	
Zusätzliche Füllmenge	(gr/m)	128	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(m)	50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40	
Gewicht net	(kg)	276	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(mm)	1 580x890(+75)x890	

Betriebsgrenzen

KALT	maximum	T Innenluft	35°C (DB) / 25°C (WB)	WARM	maximum	T Innenluft	27° C (DB)
		T Außenluft	43°C (DB)			T Außenluft	15,5°C (DB)
	minimum	T Innenluft	18°C (DB) / 14°C (WB)		minimum	T Innenluft	15°C (DB)
		T Außenluft	5°C (DB)			T Außenluft	-20°C (WB)

Außeneinheiten für 3-Wege-Systeme



- DC Inverter Außeneinheiten für 3-Wege MULTISET DC Inverter Systeme
- Automatische Umschaltung Kühl-/Heizbetrieb für alle Inneneinheiten. Dieses Leistungsmerkmal, das auf der 3-Wege-Technologie mit Wärmerückgewinnung basiert ermöglicht den unabhängigen Betrieb aller Inneneinheiten.
- Kältemittel R410A
- DC Inverter Twin Rotary Kompressor, besonders wirksam bei niedrigen Drehfrequenzen, in Verbindung mit einem Scroll Constant-Speed-Kompressor in derselben Einheit
- Ventilator mit Gleichstrommotor, der eine Reduzierung des Stromverbrauchs von 50 % und eine Modulierung bis zu 16 Gängen im Gegensatz zu 4 Gängen bei Wechselstrommotoren mit herkömmlichen Systemen erlaubt. Diese Eigenschaft erhöht die Wirksamkeit des thermodynamischen Systems auf bedeutsame Weise, das sich den Temperaturschwankungen und thermischen Lasten der klimatisierten Räume hervorragend anpaßt.
- Zum ersten Mal wird weltweit durch eine Ölsonde die ordnungsgemäße Schmierung der mechanischen Kompressorteile kontrolliert.
- Durch die neuen Konstruktionstechnologien konnten die Abmessungen der Einheiten vereinheitlicht werden. Bei Mehrfachkombinationen wurde die Installation vereinfacht, da die Einheiten in 10 cm Abstand voneinander angebracht werden können: Etwas besseres wird auf dem Markt nicht angeboten.
- Reduzierung der Lärmbelastung auf 52 dB durch einen Spezialventilator aus Harz. Dies ist die niedrigste heutzutage auf dem Markt verfügbare Lärmbelastung.
- Diese Einheiten sind mit einem Spezialrost aus Harz mit geringem Lastverlust ausgerüstet, der zur Senkung der Lärmbelastung um 4 dB beiträgt.
- Der Wärmeaustauscher Cross-Arranged mit neuem Design und 3 Seiten zur Luftansaugung für erhöhte Wirksamkeit ist in 2 Sektionen mit einer doppelten Überwachung des Abtauzyklus aufgeteilt. Die erhaltenen Abtauzeiten liegen deutlich unter denen herkömmlicher Systeme.
- Automatische Drucküberwachung und Management über PC-Software.
- Die Innenrohranschlüsse sind über Wartungskappen sichtbar.
- Ausgestattet mit dem System Fault-Tolerant, das bei Mehrfachanlagen den Betrieb des Klimasystems selbst bei völligem Ausfall einer Außeneinheit garantiert.
- Das «Long-Life» System ermöglicht bei Mehrfachanlagen den zyklischen Einsatz der Außeneinheiten und garantiert den Ausgleich der Kompressorbetriebszeiten .
- Mit «OnDemand-Funktion», die die Eigenschaften der Inverter-Technologie nutzt. Die elektrische Leistung wird per Mikroprozessor kontrolliert (3 Ebenen). Mit dieser Funktion kann der jährliche Stromverbrauch gesenkt werden (dazu wird eine Seri-Para I/O Schnittstelle benötigt).
- Breiter Einsatzbereich:
 - Außentemperatur : von - 10° C bis + 43° C im Kühlbetrieb
 - Außentemperatur : von - 20° C bis + 15,5° C im Heizbetrieb
- Maximale Länge der Kältemittelleitungen = 300 m
- Der Kältekreislauf wird nach einer Baumstruktur nur mit Verteiler-kits erstellt. Durch diese Eigenschaft wird die Erweiterung des Systems entweder durch Hinzufügen von Außen- oder Inneneinheiten vereinfacht.
- Stromversorgung 380-415/3N/50Hz

MULTISET DC INVERTER DRV SYSTEME

AUßENEINHEIT 3 WEGE - DC INVERTER

Model	GRFMI3V 705 R7I (3 Wege)		GRFMI3V 905 R7I (3 Wege)		
	Kalt	Warm	Kalt	Warm	
Eigenschaften					
Kälteleistung	kW	22,40	25,00	28,00	31,50
	BTU/h	76 400	85 300	95 500	107 500
	kcal/h	19 270	21 500	24 080	27 090
EER / COP (kW/kW)	3,78	4,09	3,45	3,95	
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	9 000		9 600	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		54,5/51,5		55/52	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50		400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		5,93	6,11	8,12	7,97
Typ Kompressor		Twin Rotary DCInverter + Scroll CS		Twin Rotary DCInverter + Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A		R410A	
Flüssigkeitsleitung	mm(inch")	9,52(3/8")		9,52(3/8")	
Saugleitung (Aspiration)	mm(inch")	19,05(3/4")		22,22(7/8")	
Saugleitung (Zurückdrängung)	mm(inch")	15,88(5/8")		19,05(3/4")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	(m)	300		300	
Vorgefüllt bis	(Kg)	12,00		12,00	
Zusätzliche Füllmenge (gr/m)		56		56	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(m)	50		50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40		40	
PoGewicht net	(kg)	290		290	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(mm)	1 887x890x890(+60)		1 887x890x890(+60)	

Model	GRFMI3V 1155 R7I (3 Wege)		GRFMI3V 1305 R7I (3 Wege)		GRFMI3V 1405 R7I (3 Wege)		
	Kalt	Warm	Kalt	Warm	Kalt	Warm	
Eigenschaften							
Kälteleistung	kW	33,50	37,50	40,00	45,00	45,00	50,00
	BTU/h	114 300	128 000	136 500	153 600	153 600	170 600
	kcal/h	28 810	32 250	34 400	38 700	38 700	43 000
EER / COP (kW/kW)	3,41	3,81	3,45	3,91	3,38	3,79	
Luftleistung (HG) (m³/h)	GV	10 800		12 000		13 200	
Schalldruck (normal/silent mode) (dB(A))		56/53		60/57		61/58	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3N/50		400/3N/50		400/3N/50	
Leistungsaufnahme (kW)		9,82	9,84	11,6	11,5	13,3	13,2
Typ Kompressor		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS		Twin Rotary DC Inverter + Scroll CS	
Typ Kältemittel		R410A		R410A		R410A	
Flüssigkeitsleitung	mm(inch")	12,70(1/2")		12,70(1/2")		12,70(1/2")	
Saugleitung (Aspiration)	mm(inch")	25,40(1")		25,40(1")		28,58(1-1/8")	
Saugleitung (Zurückdrängung)	mm(inch")	19,05(3/4")		22,22(7/8")		22,22(7/8")	
Max. Länge der Kälteanschlüsse	(m)	300		300		300	
Vorgefüllt bis	(Kg)	12,00		15,00		15,00	
Zusätzliche Füllmenge (gr/m)		128		128		128	
Uneben maxi (Außeneinheit höher)	(m)	50		50		50	
Uneben maxi (Inneneinheit höher)	(m)	40		40		40	
PoGewicht net	(kg)	290		350		350	
Netto Dimensionen U.E. (Länge x Tiefe x Höhe)	(mm)	1 887x890x890(+60)		1 887x890x890(+60)		1 887x890x890(+60)	

Betriebsgrenzen

KALT	maximum	T Innenluft	35°C (DB) / 25°C (WB)	WARM	maximum	T Innenluft	27° C (DB)
		T Außenluft	43°C (DB)			T Außenluft	15,5°C (DB)
	minimum	T Innenluft	18°C (DB) / 14°C (WB)		minimum	T Innenluft	15°C (DB)
		T Außenluft	-10°C (DB)			T Außenluft	-20°C (WB)

