

TREF

22,1 - 236,1 kW



HFC
R407C

HFC
R410A

CW

EEV

EC
FAN R

- › Close Control air conditioning unit
- › Szafa klimatyzacji precyzyjnej
- › Präzisionsklimaschrank

Standard features

DX Versions:

- A** Air-cooled units, with remote condenser
- D** Dual-Cooling air-cooled units, with remote condenser
- F** Indirect Free-Cooling units, with remote dry-cooler
- Q** Dual-Cooling water-cooled units
- W** Water-cooled units, for Cooling-Tower or Dry Cooler applications
- Z** Water-cooled units, for city water applications

Refrigerating circuit:

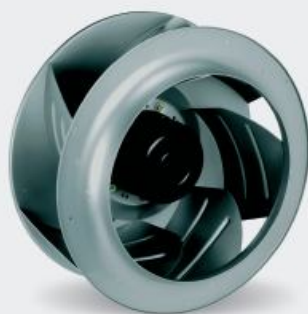
- Rotalock connection to make the installation easier
- Expansion valve with external equalization
- Filter dryer and sight glass
- Phase sequence relay
- HP manual pressure switch and LP automatic pressure switch

CW versions:

- Modulating 3-way valve

Air-flow configuration:

- D** Downflow
- U** Upflow
- X** Displacement
 - Drain pan made of AISI 403 stainless steel
 - Panels made in galvanized and powder coated RAL 7016 (anthracite grey) or RAL 9002 (grey white) metal sheet with rounded edges
 - Hydrophilic treated evaporating coil
 - Air-flow switch
 - G4 filter
 - Supply- and return-air T sensors
 - Backward curved blades fans with EC motors
 - Full front accessibility for maintenance/servicing even with running unit
 - Compressor compartment separated from the airflow
 - Microprocessor control
 - Automatic breakersaskets



Standardowe wyposażenie

Wersja DX:

- A** Urządzenie współpracujące ze zdalnym skraplaczem powietrznym
- D** Podwójny układ chłodzenia dla jednostek ze zdalnym skraplaczem
- F** Free Cooling pośredni
- Q** Podwójny układ chłodzenia dla jednostek chłodzonych wodą
- W** Skraplacz chłodzony wodą do współpracy z suchą chłodnicą
- Z** Urządzenie chłodzone miejską wodą

Obieg freonowy:

- Zawory kątowe ułatwiające podłączenie
- Zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia
- Filtr osuszacz oraz wziernik
- Kontrola fazy
- Manualny presostat wysokiego ciśnienia i automatyczny presostat niskiego ciśnienia

Wersja CW:

- Modulowany zawór 3-drożny

Konfiguracja przepływu powietrza:

- D** Nawiew dolny
- U** Nawiew górny
- X** Nawiew wporowy
 - Taca ociekowa wykonana ze stali nierdzewnej typu AISI 403
 - Panele zewnętrzne wykonane z galwanizowanej stali lakierowane proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7016) lub jasnoszarym (RAL 9002) krawędzie zaokrąglone
 - Lamelle wymiennika pokryte powierzchnią hydrofilową
 - Czujnik przepływu powietrza
 - Filtr powietrza klasy G4
 - Czujnik temperatury na ssaniu i tłoczeniu
 - Wentylator z zakrzywionymi łopatkami do tyłu z silnikiem typu EC Plug Fan
 - Pełen dostęp serwisowy od frontu urządzenia / (serwis możliwy podczas pracy urządzenia)
 - Przedział sprężarek oddzielny od sekcji przepływającego powietrza
 - Mikroprocesorowy układ sterowania
 - Automatyczny wyłącznik

Standard Merkmale

DX Version:

- A** Luftgekühlt mit externem Kondensator
- D** Dual Cooling mit Direktverdampfung (luftgekühlt) und separatem Kaltwasserkreislauf
- F** Free-Cooling indirekt mit externem Trockenkühler Q Dual Cooling mit Direktverdampfung (wassergekühlt) und separatem Kaltwasserkreislauf
- W** Wassergekühlt, für Kühlturm- oder Trockenkühler- Einsatz
- Z** Wassergekühlt für Stadtwasser

Kältekreislauf:

- Rotalockanschlüsse zur vereinfachten Montage
- Expansionsventil
- Filtertrockner und Schauglas
- Phasensequenzrelais
- Hochdruckschalter HP mit manueller Rückstellung
- Niederdruckschalter LP mit automatischer Rückstellung

Kaltwasser CW Versionen:

- Modulierendes 3-Wege Ventil

Mögliche Luftführungen:

- D** Nach unten ausblasend
- U** Nach oben ausblasend
- X** Displacement
 - Kondensatwanne aus Edelstahl AISI 403
 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Pulverlackierung in RAL 7016 (anthrazitgrau) oder RAL 9002 (grauweiss) und abgerundeten Kanten
 - Hydrophil beschichtete Verdampferbatterie
 - Serienmäßiger Luftwächter
 - G4 Filter
 - Temperaturfühler in Luftein- und austritt
 - Direktgetriebener Ventilator mit Freilauf und EC Motor
 - Volle Wartungszugänglichkeit an der Gerätevorderseite auch bei laufendem Betrieb
 - Vom Luftstrom getrenntes Kompressorteil
 - Mikroprozessorregelung
 - Automatische Lastabsicherungen



Technical Features

Dane Techniczne

Technische Daten

"DX" VERSION / Wersja „DX”/“DX” VERSIONEN		0201	0251	0281	0311	0401	0272	0302	0362	0422	0452	0532	0592	0602	0692	0762	0852	1002	1204
Total Cooling Capacity* Całkowita wydajność chłodnicza * Gesamtkälteleistung*	kW	22,5	23,3	27,1	30,9	41,2	26,9	31,9	35,9	41,9	44,3	52,9	57,9	61,4	68,7	76,2	82,9	94,0	122,6
SHR		1,0	1,0	0,98	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,92	0,87	1,0	0,9	0,9	0,89	0,9	0,85
Power Supply Zasilanie Nennspannung	V/ph/HZ	400/3+N/50																	
Total Absorbed Power Pobór mocy przez sprężarkę * Totale Leistungsaufnahme	kW	6,2	6,5	8,2	9,0	12,4	8,3	9,8	11,3	12,9	13,6	16,4	19,2	18,8	22,2	24,8	24,6	29,3	36,3
Total Absorbed Current Pobór prądu przez sprężarkę Totale Stromaufnahme	A	11,8	12,4	15,6	17,0	22,1	14,6	17,9	18,9	23,0	24,0	29,5	34,0	34,0	24,3	43,4	42,9	50,4	61,3
Evaporator Air-Flow Przepływ powietrza po stronie parowacza Luftvolumenstrom Verdampfer	m³/h	6800		7280		12950			14150			19415		21500		24000			
AESP @ Max Fan Speed AESP @ maksymalna prędkość wentylatora AESP @ maximale Geschwindigkeit	Pa	399		329		413			305			394		226		440			
Compressor Sprężarka Kompressor	Type	Scroll																	
Refrigerating Circuit Ilość obiegów Anzahl Kältekreisläufe	N°	1		2			4												
Dimensions (L x H x D) Wymiary (DxWxG) Dimensions (L x H x P)	mm	1010x 1998x 795		1280x 1998x 795		1760x 1998x 795			2030x 1998x 795			2510x 1998x 795		2510x 1998x 950		3160x 1998x 950			
Weight Masa Gewicht	kg	375	385	394	401	552	565	580	590	605	615	740	745	905	958	979	1001	1013	1390

"CW" VERSION / Wersja „CW”/“CW” VERSIONEN		0300	0380	0450	0550	0650	0750	0890	1090	1200	1500**	1800**	2100**		
Total Cooling Capacity @ 7/12°C Chilled Water* Całkowita wydajność chłodnicza @ woda 7/12oC Gesamtkälteleistung @ 7/12°C Kaltwasser*	kW	28,1	42,5	49,5	55,5	74,1	85,6	95,1	111,4	126,9	151,4	167,0	236,1		
SHR		0,91	0,82	0,82	0,79	0,82	0,80	0,81	0,79	0,80	0,80	0,78	0,76		
Total Cooling Capacity @ 10/15°C Chilled Water* Całkowita wydajność chłodnicza @ woda 10/15oC Gesamtkälteleistung @ 10/15°C Kaltwasser*	kW	19,5	27,8	31,3	35,5	47,7	53,5	61,1	70,1	70,1	94,3	102,5	146,4		
SHR		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95		
Power Supply Zasilanie Nennspannung	V/ph/HZ	400/3+N/50													
Total Absorbed Power Całkowity pobór mocy Totale Leistungsaufnahme	kW	0,8	1,0	1,0	1,1	2,0	2,2	2,8	3,1	3,5	3,9	4,1	6,5		
Total Absorbed Current Całkowity pobór prądu Totale Stromaufnahme	A	1,3	1,6	1,7	1,8	3,2	3,6	4,5	5,0	5,6	6,2	6,5	10,4		
Air-Flow Przepływ powietrza Luftvolumenstrom Verdampfer	m³/h	7450		9120		14550		18020		21400		26200		36120	
AESP @ Max Fan Speed AESP @ maksymalna prędkość wentylatora AESP @ maximale Geschwindigkeit	Pa	402	350	228	205	356	321	167	134	314	99	85	142		
Dimensions (L x H x D) Wymiary (DxWxG) Abmessungen (L x H x T)	mm	1010x 1998x 795		1270x 1998x 795		1760x 1998x 795		2020x 1998x 795		2510x 1998x 795		2510x 1998x 950		3160x 1998x 950	
Weight Masa Gewicht	kg	310	350	360	395	430	475	470	497	530	720	753	785		

* Indoor Conditions 24°C 50% r.h. ; Outdoor Conditions 35°C / * Warunki w pomieszczeniu: 24°C 50% rh.; Powietrze zewnętrzne: +35°C / * Raumbedingungen 24°C 50% ; Aussenlufttemperatur 35°C
** V-coil units down flow only / ** V-coil jednostki tylko w wersji down flow / ** V-förmige Batterie nur downflow Version erhältlich

Options & Accessories

- Programmable microprocessor control with LCD display
- Automatic air-flow control with display visualization
- Measurement and visualization of the water-flow and of the opening of the 3-way valve (for CW versions)
- Electronic driven electrical expansion valve
- Dehumidification with humidity sensor
- Humidifier with immersed electrodes
- Humidifier with immersed electrodes, drain pump and inspectable cylinder
- Electrical heaters
- Re-heating systems:
 - › Hot-water coil with modulating valve
 - › Hot-gas ON/OFF coil (for DX versions)
 - › PRECISE – hot-gas coil with modulating valve (for DX versions)
- Modulating hot-gas by-pass for capacity control
- Clogged filter sensors
- Condensing controls:
 - › Built-in control for air-cooled units (modulating fan-speed control) with dedicated automatic breaker
 - › Pressostatic valve for water-cooled units
 - › Flooding valve on refrigerant side for external air T of -20°C
- Bigger liquid receiver
- 2-way valve for CW versions
- Water leakage, fire and smoke sensors. Temperature and humidity additional sensors
- Programmable microprocessor
- Alarmoption with extra potential free contacts
- Rear air intake for upflow units
- Door closure by lifting rod
- Fresh air kit
- Base frame
- Base module
- Plenum for horizontal or vertical air discharge
- Direct Free-Cooling Plenum with modulating damper for downflow units
- Serial cards for protocols:
 - Carel / Modbus / Lonworks / Trend
 - HIWEB Hardware: Ethernet card for protocols: Bacnet / SNMP
 - HIWEB Software: Ethernet card for Web connectivity
 - GSM modem for SMS communication
 - LAN connection up to 8 units
 - Touch-Screen colour graphic display
 - New designed external panels and sunken screws for hermetic air tightness due to newest rack specific door gaskets

Opcje & Akcesoria

- Programowalny mikroprocesorowy sterownik z wyświetlaczem LCD
- Automatyczna kontrola przepływu powietrza z wizualizacją
- Pomiar i wizualizacja przepływu wody oraz stopnia otwarcia zaworu trój-drożnego (wersja CW)
- Elektroniczny zawór rozprężny
- Odwilżanie powietrza
- Nawilżacz powietrza parowy elektrodowy
- Nawilżacz powietrza parowy elektrodowy z pompką skroplin i cylindrami rozbieralnymi
- Nagrzewnica elektryczna
- System Re-heatingu:
 - > Wymiennik gorącej wody z zaworem modulacyjnym
 - > Hot-gas - wymiennik gorącej pary z zaworem typu ON/OFF (dla wersji DX)
 - > Precise - wymiennik gorącej pary z zaworem modulacyjnym (dla wersji DX)
- Regulacja wydajności typu Hot-gas by-pass
- Czujnik zapachania filtra
- Regulacja ciśnienia skraplania
- > Wbudowany w system sterowania dla urządzeń chłodzonych powietrzem (regulator obrotów wentylatorów skraplacza) z dedykowanym bezpiecznikiem praca do -20oC
- > Zawór presostatyczny dla urządzeń chłodzonych wodą
- > System regulacji typu Flooding valve po stronie freonowej dla aplikacji poniżej -20oC
- Powiększony zbiornik cieczy
- Zawór dwudrożny dla wersji CW
- Czujnik wycieku, czujnik ognia i dymu, dodatkowe czujniki temperatury i wilgotności
- Programowalny mikroprocesorowy układ sterowania
- Wyprowadzenie alarmów styki bez - napięciowe
- Ssanie od tyłu dla wersji z nawiewem górnym
- Free-Cooling bezpośredni z regulowaną, przepustnicą wersja z nawiewem dolnym
- Zamykany panel
- Opcja powietrza świeżego
- Regulowana podstawa z amortyzatorami
- Moduł podstawy 250 mm
- Nasadka kierunkowa nawiew poziomy lub pionowy
- Karta typu RS z protokołem Carel, Modbus, Lonworks, Trend
- Karty Ethernet z protokołem Bacnet, SNMP
- Oprogramowanie HIWEB
- Modem GSM komunikacja SMS
- Połączenie w sieć do 8 jednostek
- Ekran dotykowy z graficznym wyświetlaczem
- Nowy wygląd paneli zewnętrznych w płaskimi śrubami i nowymi uszczelkami stosowanymi w szafach rack

Optionen & Zubehor

- Frei programmierbare Mikroprozessorregelung mit LCD Display
- Automatische Luftmengenkontrolle und -regelung mit Anzeige im Display
- Exakte Messung und Darstellung des Wasserdurchsatzes und der Ventilstellung (bei CW Geräten)
- Elektronisch geregeltes Expansionsventil
- Entfeuchtungsfunktion mit Feuchtefühler
- Befeuchterfunktion mit Tauchelektroden
- Befeuchterfunktion mit Tauchelektroden, Abschlämpumpe und inspizierbarem Behälter
- Elektroheizung
- Nachheizsysteme mittels:
 - › Warmwasserbatterie mit modulierendem Ventil
 - › Heissgasbatterie ON/OFF geregelt (für DX Versionen)
 - › PRECISE – Heissgasbatterie mit stetig regelndem Ventil (für DX Versionen)
- Leistungsregelung mittels modulierender Heissgas Bypass Funktion
- Filterüberwachung
- Kondensationsdruckkontrolle:
 - › Im Klimaschrank eingebaute variable Geschwindigkeitsregelung der Kondensatorventilatoren mit Sicherungsautomat
 - › Wassersparventil für wassergekühlte Geräte
 - › Kältemittelseitiges Flutungsventil für Ausstemperaturen von unter -20°C
- Vergrößerter Kältemittelsammler
- 2-Wege-Ventil für Kaltwasserversionen
- Wassermelder, Feuer- und Rauchmelder, zusätzliche Temperatur- und Feuchtefühler
- Frei programmierbarer Mikroprozessor
- Alarmkarte für zusätzliche pot. freie Kontakte
- Lufteintrittsoption auf Geräterückseite für upflow Geräte
- Türschliessung mittels Hubstange
- Frischluftkit
- Grundrahmen
- Unterbaumodul
- Plenum für horizontalen or vertikalen Luftaustritt
- Plenum mit integrierter und modulierender freier Kühlung für downflow Geräte
- Schnittstellenkarten für:
 - Carel / Modbus / Lonworks / Trend Protokolle
 - HIWEB Hardware: Ethernet Schnittstellenkarten für: Bacnet / SNMP
 - HIWEB Software: Ethernet Karte für Web Zugang
 - GSM Modem für SMS Kommunikation
 - LAN Verbindung für bis zu 8 Geräte
 - Grafisches Touch-Screen Display
 - Neues Paneel Design mit versenkten Schrauben und speziellen „Rack“ spezifischen Türdichtungen für hermetische Luftdichtigkeit