

# JREF R

5,9 - 23,4 kW



HFC  
R407C

HFC  
R410A

CW

EEV

EC  
FAN R

- › Close Control air conditioning unit
- › Прецизионные кондиционеры
- › 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 breakers



## СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Модели DX (компрессорное охлаждение):

- A** установки с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором
- D** установки с двойным охлаждением (выносным воздухоохлаждаемым конденсатором и теплообменником холодной воды)
- F** установки с непрямым свободным охлаждением и выносным «драйкулерами»
- Q** установки с двойным охлаждением (встроенным водоохлаждаемым конденсатором и теплообменником холодной воды)
- W** установки с встроенным водоохлаждаемым конденсатором для использования с градирнями или «драйкулерами»
- Z** установки с встроенным водоохлаждаемым конденсатором для работы на городской воде

### Холодильный контур:

- запорные вентили для упрощения монтажа
- ТРВ с внешним уравниванием
- фильтр-осушитель и смотровое стекло
- реле контроля последовательности фаз
- реле высокого давления НР с ручным перезапуском и реле низкого давления LP с автоматическим перезапуском

### Модели CW:

- регулирующий 3-х ходовой клапан

### Конфигурация воздушного потока:

- D** поток вниз
- U** поток вверх
- X** распределение воздуха методом «вытеснения»
- дренажный поддон из нержавеющей стали AISI 403
- панели с закругленными углами из оцинкованного листового металла с порошковым покрытием RAL 7016 (серый антрацит) или RAL 9002 (светло-серый)
- теплообменник испарителя с водоудерживающей обработкой
- реле протока воздуха
- фильтр G4
- датчики температуры приточного и рециркуляционного воздуха
- бескорпусные вентиляторы с загнутыми назад лопастями с двигателями EC
- полный доступ спереди для проведения техобслуживания / сервисных работ даже без остановки агрегата
- компрессорный отсек отделен от воздушного потока
- микропроцессорный регулятор
- автоматы защиты двигателей

## 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 Freilaufrad und EC Motor
- Volle Wartungszugänglichkeit an der Gerätevorderseite auch bei laufendem Betrieb
- Vom Luftstrom getrenntes Kompressorteil
- Mikroprozessorregelung
- Automatische Lastabsicherungen



## Standard features

## СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Standard Merkmale

"DX" VERSION / МОДЕЛЬ "DX" / "DX" VERSIONEN		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0132	0212
<b>Total Cooling Capacity*</b> Полная холодопроизводительность* Gesamtkälteleistung*	kW	5,9	7,7	9,3	10,6	12,7	15,8	18,4	20,5	12,9	20,9
SHR	-	1,00	0,96	1,00	1,00	0,98	0,99	0,94	0,92	0,94	0,91
<b>Power Supply</b> Стандартное электропитание Nennspannung	V/-HZ	400/3+N/50									
<b>Total Absorbed Power</b> Общее электропотребление Totale Leistungsaufnahme	kW	1,6	2,1	2,6	2,9	3,6	5,1	5,8	6,4	3,9	6,9
<b>Total Absorbed Current</b> Общий потребляемый ток Totale Stromaufnahme	A	3,1	3,8	4,8	5,7	6,4	9,5	10,0	12,1	7,1	11,5
<b>Evaporator Air-Flow</b> Расход воздуха Luftvolumenstrom Verdampfer	m³/h	1785	2150	3530		3700	5100		3700	5100	
<b>AESP @ Max Fan Speed</b> AESP при максимальной скорости AESP @ maximale Geschwindigkeit	Pa	578	541	475		427	149	149		427	149
<b>Sound Pressure Level @ 2 m f.f. Down Flow versions</b> Ур. звук-го давления на расст. 2 м (воздух вниз) Schalldruckpegel @ 2 m Freifeld Downflowgeräte	db(A)	47	49	52		53	55	56		53	56
<b>Compressor</b> Компрессор Kompressor	Type No.	Scroll 1					Scroll 2				
<b>Refrigerating Circuit</b> Холодильный контур Anzahl Kältekreisläufe	No.	1					2				
<b>Dimensions (L x H x D)</b> Размеры (Д x В x Г) Abmessungen (L x H x T)	mm	600 x 1875 x 600				900 x 1875 x 600					
<b>Weight</b> Вес Gewicht	kg	150	157	195	210	230	245	255	260	235	265

"CW" VERSION / МОДЕЛЬ "CW" / "CW" VERSIONEN		0080	0110	0140	0160	0200	0230
<b>Total Cooling Capacity @ 7/12°C Chilled Water*</b> Полная холодопроизводительность (вода 7/12°C*) Gesamtkälteleistung @ 7/12°C Kaltwasser*	kW	8,0	11,1	11,4	16,6	17,7	23,4
SHR	-	0,92	0,84	1,00	0,88	0,98	0,87
<b>Total Cooling Capacity @ 10/15°C Chilled Water*</b> Полная холодопроизводительность (вода 10/15°C*) Gesamtkälteleistung @ 10/15°C Kaltwasser*	kW	5,7	7,4	8,2	11,3	13,3	16,0
SHR	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Power Supply</b> Стандартное электропитание Nennspannung	V/-HZ	400/3+N/50					
<b>Total Absorbed Power</b> Общее электропотребление Totale Leistungsaufnahme	W	200	260	390	440	830	920
<b>Total Absorbed Current</b> Общий потребляемый ток Totale Stromaufnahme	A	0,3	0,4	0,6	0,7	1,3	1,5
<b>Air-Flow</b> Расход воздуха Luftvolumenstrom Verdampfer	m³/h	2300	2400	3800	3800	5100	5100
<b>AESP @ Max Fan Speed</b> AESP при максимальной скорости AESP @ maximale Geschwindigkeit	Pa	538	503	427	406	177	150
<b>Sound Pressure Level @ 2 m f.f. Down Flow versions</b> Ур. звук-го давления на расст. 2 м (воздух вниз) Schalldruckpegel @ 2 m Freifeld Downflowgeräte	db(A)	50	50,5	53		55	
<b>Dimensions (L x H x D)</b> Размеры (Д x В x Г) Abmessungen (L x H x T)	mm	600 x 1875 x 600			900 x 1875 x 600		
<b>Weight</b> Вес Gewicht	kg	140	150	165	175	187	190

\* Indoor Conditions 24°C 50% r.h.; Outdoor Conditions 35°C / \* Расчетные параметры в помещении: 24°C 50% отн. вл.; Наружные условия: +35°C / \* Raumbedingungen 24°C / 50%; Aussenlufttemperatur 35°C

## Options & accessories

- Programmable microprocessor control with LCD display or Touch-Screen 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
- Direct Free-Cooling Plenum with modulating damper for downflow units
- Door closure by lifting rod
- Fresh air kit
- Base frame
- Base module
- Plenum for horizontal or vertical air discharge
- 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

## ОПЦИИ И АКССУАРЫ

- программируемый микропроцессорный контроллер с ЖК дисплеем
- автоматический контроль потока воздуха с выводом на дисплей
- измерение и вывод на дисплей расхода воды и открытия 3-х ходового клапана (для моделей CW)
- электронный ТРВ
- осушка с датчиком влажности
- пароувлажнитель электродного типа
- пароувлажнитель электродного типа с дренажным насосом и очищаемым цилиндром
- электронагреватели
- системы перегрева:
  - › теплообменник горячей воды с регулирующим клапаном
  - › теплообменник вкл/выкл горячего газа (для моделей DX)
  - › PRECISE - теплообменник горячего газа с регулирующим клапаном (для моделей DX)
- регулируемый байпас горячего газа для регулирования холодопроизводительности
- датчики загрязненности фильтра
- контроль конденсации:
  - › встроенный регулятор скорости вентиляторов выносных конденсаторов для систем с воздушным охлаждением
  - › прессостатический клапан для систем с конденсаторами водяного охлаждения
  - › клапан затопливания конденсатора жидким хладагентом для температур наружного воздуха -20°C и ниже
- увеличенный ресивер
- 2-х ходовой клапан для моделей CW
- датчики протечки, огня и дыма. Дополнительные датчики температуры и влажности
- программируемый микропроцессор
- программируемый микропроцессор
- опция аварии с дополнительными потенциально свободными контактами
- вход воздуха сзади для моделей с верхней воздухоподачей
- открытие/закрытие двери при помощи стержневого механизма
- комплект для подключения наружного воздуха
- рама-подставка
- базовый модуль для монтажа различных дополнительных компонентов
- пленум для горизонтального или вертикального распределения воздуха
- пленум прямого свободного охлаждения с регулирующим клапаном для моделей с нижней воздухоподачей
- серийные карты для протоколов: Carel / Modbus / Lonworks / Trend
- оборудование HIWEB: карты Ethernet для протоколов: Bacnet / SNMP
- программное обеспечение HIWEB: карта Ethernet для подключения к Web
- GSM модем для подключения услуги SMS
- подключение до 8 систем в локальной сети
- цветной графический дисплей с сенсорным экраном
- Для обеспечения герметичности во внешних панелях стоек разработаны и применяются "утопленные" винты и специальные дверные уплотнители

## Optionen & Zubehör

- Frei programmierbare Mikroprozessoregelung mit LCD Display oder grafischem Touch-Screen 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, Abschlämpfpumpe 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 Geschwindigkeits-regelung der Kondensatorventilatoren mit Sicherheitsautomat
  - › Wassersparventil für wassergekühlte Geräte
  - › Kältemittelseitiges Flutungsventil für Aussentemperaturen 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