



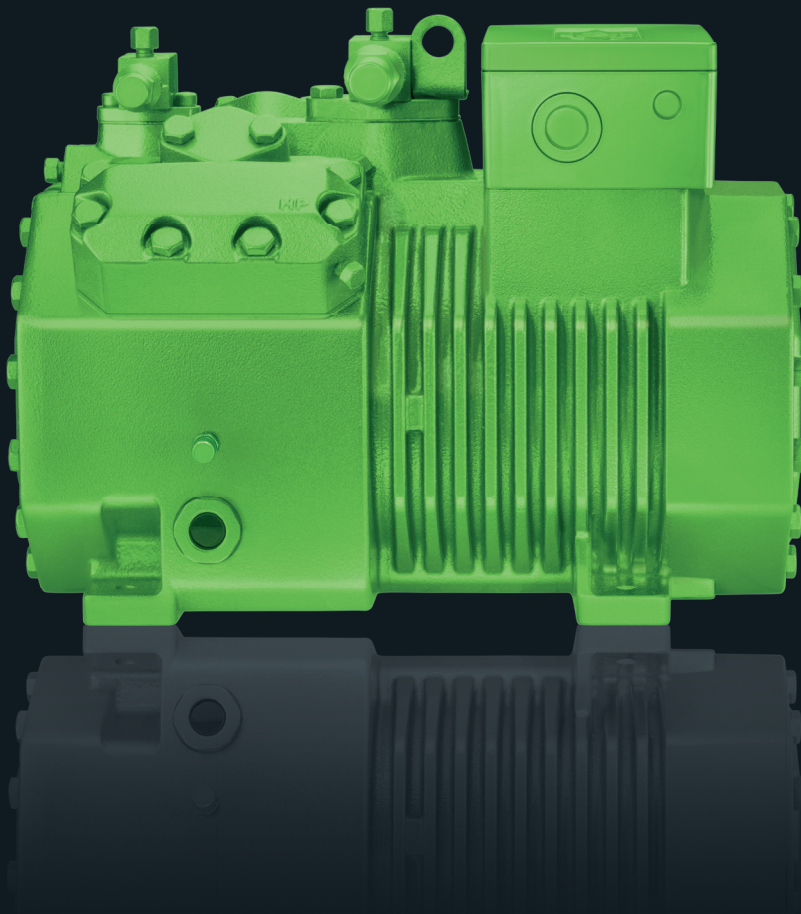
THE HEART OF FRESHNESS

R 410A // SEMI-HERMETIC

RECIPROCATING COMPRESSORS

R 410A // HALBHERMETISCHE HUBKOLBENVERDICHTER

R 410A // ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ КОМПРЕССОРЫ



50 Hz // KP-101-2 RUS



Halbhermetische Hubkolben-Verdichter für R410A
Octagon®-Serie

Semi-hermetic Reciprocating Compressors for R410A
Octagon® Series

Полугерметичные поршневые компрессоры для R410A
Octagon® серия

Hohe Laufruhe unter anderem durch integrierte Pulsationsdämpfer (BITZER Patent)

Smooth running by integrated pulsation mufflers (BITZER patented)

Плавная работа благодаря встроенным глушителям пульсации (запатентовано BITZER)

Wirtschaftliche Leistungsregelung durch Zylinder-Abschaltung

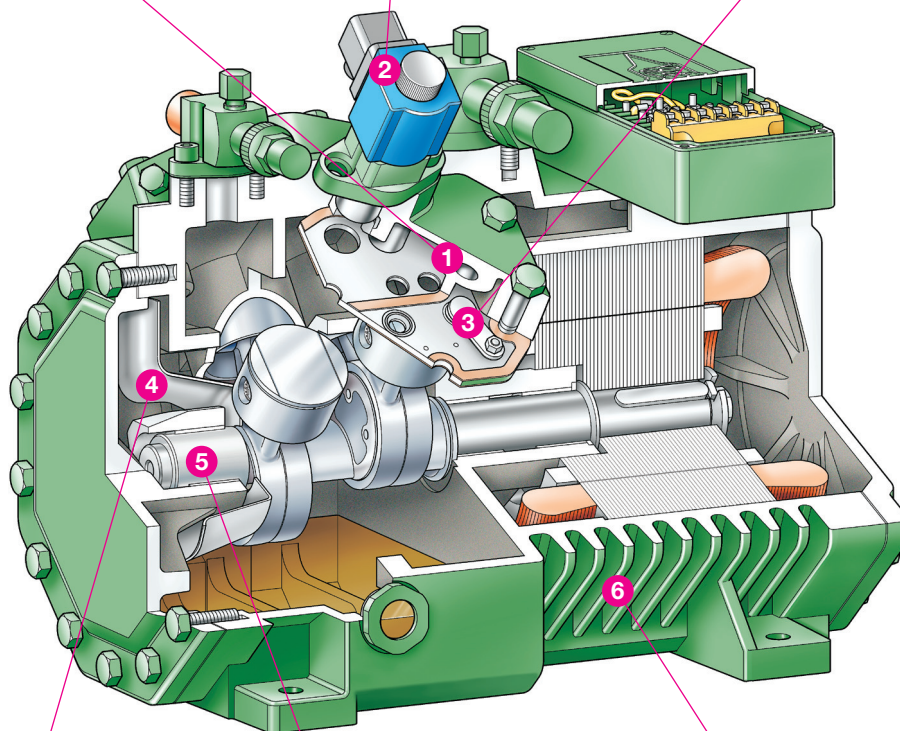
Efficient capacity control with blocked suction system

Эффективный регулятор производительности с системой блокировки всасывания

Hocheffiziente Arbeitsventile

High efficient working valves

Высокоэффективные рабочие клапаны



Fortschrittliches Zentrifugal-Schmier-system mit Öl-Zentrifuge

Advanced centrifugal lubrication system by dynamic disc

Продвинутая система центробежной смазки с динамическим диском

Verschleißfestes Triebwerk mit weiterentwickelten Mehrschicht-Lagern

Wear-resistant drive gear with further developed multilayer bearings

Износостойкий привод с усовершенствованными многослойными подшипниками

Gehäuse hoher Druckfestigkeit ohne Bodenplatte für Betriebsdrücke bis 42 bar auf der Hochdruckseite

Housing with high strength pressure without bottom plate for operating pressures up to 42 bar on high pressure side

Прочный корпус без нижней пластины, для рабочих давлений до 42 бар на стороне высокого давления

Die besonderen Attribute

Diese Verdichterbaureihe wurde speziell für den Einsatz von R410A* bei mittleren und hohen Verdampfungstemperaturen entwickelt. Sie zeichnet sich durch eine Reihe besonderer Attribute aus:

- ❑ **Energie-effizient**
hohe Kälteleistung und minimaler Energiebedarf durch:
 - besonders effiziente Arbeitsventile
 - minimaler Schadraum
 - wirtschaftlicher, großvolumiger Motor
- ❑ **Leise und schwingungsarm**
 - optimierter Massenausgleich
 - integrierte Pulsationsdämpfer (BITZER-Patent)
- ❑ **Wirtschaftliche Leistungsregelung**
 - Zylinder-Abschaltung 50% (Option)
- ❑ **Robust**
 - stabile Ventilplattenkonstruktion
 - Ventile aus schlagzähem Federstahl
- ❑ **verschleißfestes Triebwerk**
 - weiterentwickelte Mehrschicht-Lager – besonders reibungs-arm und mit besten Notlauf-Eigenschaften
 - Aluminium-Kolben mit optimierter Geometrie
 - ungeteilte Pleuel mit großzügig dimensionierten Lagerflächen
- ❑ **Zentrifugalschmierung**
optimale Ölverteilung im Verdichter auch unter extremen Betriebsbedingungen
- ❑ **Elektronischer Verdichterschutz**
 - thermische Motor-Überwachung mit PTC-Sensoren
 - Druckgas-Temperaturfühler optional
- ❑ **Anschlusskasten IP65**
mit Klemmleiste für Zusatzkomponenten
- ❑ **Sonder-Ausstattung**
 - Ölumpfpfeizung
 - optische Öl-Überwachung
 - integrierte Anlaufentlastung
 - integrierte Leistungsregelung
 - Zusatzlüfter
 - Druckgas-Temperaturfühler

The Special Highlights

This compressor series has especially been developed for the application of R410A* at medium and high evaporation temperatures. It is characterized by decisive technical features:

- ❑ **Energy efficient**
high cooling capacity and minimal energy requirements through:
 - highly efficient working valves
 - minimal dead space
 - efficient, large volume motor
- ❑ **Quiet and low vibration**
 - optimised mass balance
 - integrated pulsation mufflers (patented by BITZER)
- ❑ **Efficient capacity control**
 - blocked suction system 50% (option)
- ❑ **Robust**
 - solid valve plate design
 - valve reeds of impact resistant spring steel
- ❑ **Wear resistant drive gear**
 - further developed multilayer bearings for especially low friction and with best emergency operation characteristics
 - aluminium pistons of optimised geometry
 - connecting rods with closed big end and generously dimensioned bearing surfaces
- ❑ **Centrifugal lubrication**
optimum oil supply in the compressor even under extreme operating conditions
- ❑ **Electronic compressor protection**
 - thermal motor monitoring by PTC sensors
 - optional discharge gas temperature sensor
- ❑ **Terminal box IP65**
with terminal strip for additional components
- ❑ **Optional extras**
 - crankcase heater
 - optical oil supply monitoring
 - integrated start unloader
 - integrated capacity control
 - additional fan
 - discharge gas temperature sensor

Основные особенности

Эта серия компрессоров была специально разработана для применения с R410A* для средних и высоких температур испарения. Характеризуется решающими техническими особенностями:

- ❑ **Энергоэффективность**
Высокая холодопроизводительность и минимальное энергопотребление:
 - высокоэффективные рабочие клапаны
 - минимальный мертвый объем
 - эффективный мотор повышенной мощности
- ❑ **Бесшумность и низкая вибрация**
 - оптимизированный массовый баланс
 - встроенные глушители пульсаций (запатентовано BITZER)
- ❑ **Эффективный регулятор производительности**
 - система блокировки всасывания 50% (опция)
- ❑ **Прочные**
 - прочная конструкция клапанной доски
 - клапаны изготовлены из ударопрочной пружинной стали
- ❑ **Износостойкий привод**
 - усовершенствованные многослойные подшипники с особенно низким коэфф. трения и с наилучшими характеристиками при аварийном режиме
 - алюминиевые поршни оптимизированной геометрии
 - шатуны с большими размерами опорных поверхностей
- ❑ **Центробежная система смазки**
оптимальная подача масла в компрессор даже в экстремальных условиях эксплуатации
- ❑ **Электронная защита компрессора**
 - тепловой мониторинг мотора с помощью датчиков PTC
 - дополнительный датчик температуры нагнетаемого газа
- ❑ **Клеммная коробка IP65**
с клеммником для дополнительных компонентов
- ❑ **Дополнительные опции**
 - подогреватель картера
 - оптический мониторинг подачи масла
 - встроенная разгрузка при пуске
 - интегрированный регулятор производительности
 - дополнительный вентилятор
 - датчик температуры нагнетаемого газа

* Informationen zu R410A siehe Kältemittel-Report (A-501).

* Information on R410A see Refrigerant Report (A-501)

* Информация по R410A приведена в обзоре хладагентов (A-501).

Einsatzgrenzen

bezogen auf 20°C Sauggastemperatur

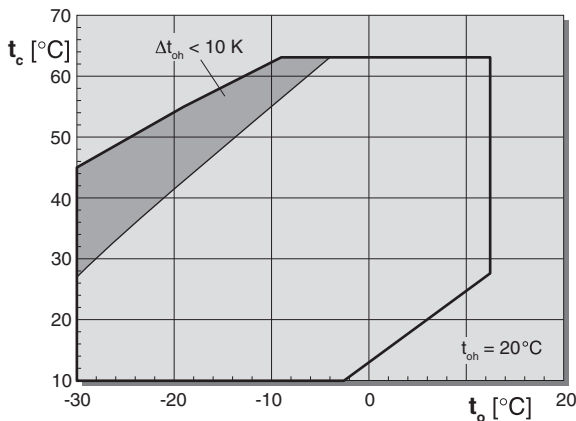
Application limits

based on 20°C suction gas temperature

Области применения

при температуре всасываемого пара 20°C

R410A



t_o Verdampfungstemperatur (°C)
 t_{oh} Sauggastemperatur (°C)
 Δt_{oh} Sauggas-Überhitzung (K)
 t_c Verflüssigungstemperatur (°C)
 Eingeschränkte Sauggas-Überhitzung

t_o Evaporating temperature (°C)
 t_{oh} Suction gas temperature (°C)
 Δt_{oh} Suction gas superheat (K)
 t_c Condensing temperature (°C)
 limited suction gas superheat

t_o Температура испарения (°C)
 t_{oh} Температура всасываемого пара (°C)
 Δt_{oh} Перегрев всасываемого пара (K)
 t_c Температура конденсации (°C)
 Ограниченный перегрев всасываемого пара

Leistungsdaten

Alle Leistungswerte basieren auf der europäischen Norm EN 12900 und 50 Hz-Betrieb. Leistungsdaten für individuelle Betriebsbedingungen und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software.

Alle Daten sind **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung dokumentiert. Basierend auf EN 12900 ergeben sich dadurch deutliche Unterschiede gegenüber Daten, bei denen 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung in die Kälteleistung einbezogen sind. Weitere Erläuterungen siehe Kältemittel-Report (A-500).

Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900 and 50 Hz operation. Performance data for individual operating conditions and 60 Hz operation see BITZER Software.

All data do **not** include liquid subcooling. Based on EN 12900 the rated cooling capacity and efficiency (COP) show therefore lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K subcooling. For further information see Refrigerant Report (A-501).

Данные по производительности

Данные по производительности в соответствии со стандартными условиями EN 12900 при 50 Hz. Данные по производительности для индивидуальных условий эксплуатации и работы с частотой 60 Hz см. в BITZER Software.

Все данные приводятся без учета переохлаждения жидкости. Поэтому приводимые данные по холодопроизводительности и эффективности (COP), основанные на EN 12900, существенно отличаются в меньшую сторону от данных, соответствующих переохлаждению 5 и 8.3 K. Дополнительную информацию см. в обзоре хладагентов (A-501).

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

4 E D C - 6 Y - 40S	Kennziffer für Zylinderzahl (doppelt bei Tandem-Verdichter)
E D C - 6 Y - 40S	Kennbuchstabe für Bohrung x Hub
D C - 6 Y - 40S	Kennbuchstabe für R410A
C - 6 Y - 40S	Kennbuchstabe für Octagon®-Serie
6 Y - 40S	Kennziffer für Motorgröße
Y - 40S	Kennbuchstabe für Esteröl-Füllung
40S	Motorerkennung

Explanation of model designation

Example

4 E D C - 6 Y - 40S	Index for number of cylinders (double with tandem compressor)
E D C - 6 Y - 40S	Identification letter for bore x stroke
D C - 6 Y - 40S	Identification letter for R410A
C - 6 Y - 40S	Identification letter for Octagon® series
6 Y - 40S	Code for motor size
Y - 40S	Identification letter for ester oil charge
40S	Motor code

Расшифровка обозначения типа

Пример

4 E D C - 6 Y - 40S	Цифра, обозначающая количество цилиндров (удвоенная для тандем компрессоров)
E D C - 6 Y - 40S	Кодовое обозначение диаметра цилиндра и хода поршня
D C - 6 Y - 40S	Условное обозначение для R410A
C - 6 Y - 40S	Условное обозначение Octagon® серии
6 Y - 40S	Условное обозначение мощности мотора
Y - 40S	Кодовое обозначение заправки эфирным маслом
40S	Код мотора

Leistungswerte 50 Hz

bezogen auf Sauggastemperatur 20 °C, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data 50 Hz

relating to 20 °C suction gas temperature, without liquid subcooling

Данные по производительности

при 50 Hz при температуре всасываемого пара 20 °C, без переохлаждения жидкости

Verdichter Typ Compressor type Тип компрессора	Verfl. Temp. Cond. temp. Темп. конд. °C	↓	Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность Q_0 [Watt]					Leistungsaufnahme Power consumption Потребляемая мощность P_e [kW]					
			Verdampfungstemperatur °C Evaporating temperature °C					Temperaturer kochen °C					
			12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
4FDC-5Y	30	Q	23400	21500	19740	18090	15130	12570	10350	8420	6760	5340	4120
		P	3,02	3,13	3,21	3,27	3,31	3,27	3,16	2,99	2,77	2,52	2,25
	40	Q	20400	18710	17150	15700	13090	10810	8840	7130	5650	4380	3290
		P	4,07	4,10	4,10	4,08	3,98	3,81	3,59	3,32	3,01	2,67	2,32
	50	Q	17140	15720	14390	13150	10910	8960	7250	5770	4490	3380	
		P	5,05	4,98	4,90	4,80	4,55	4,26	3,92	3,54	3,13	2,71	
4EDC-6Y	30	Q	29650	27200	25000	22900	19160	15920	13100	10670	8560	6750	5200
		P	3,76	3,88	3,97	4,04	4,09	4,06	3,94	3,75	3,49	3,18	2,81
	40	Q	25850	23750	21750	19920	16600	13720	11220	9050	7170	5560	4180
		P	5,10	5,13	5,14	5,12	5,01	4,81	4,54	4,20	3,81	3,37	2,90
	50	Q	21800	20000	18320	16740	13890	11400	9230	7340	5720	4320	
		P	6,37	6,30	6,20	6,09	5,79	5,42	4,99	4,51	3,99	3,44	
4DDC-7Y	30	Q	35300	32400	29750	27250	22800	18910	15550	12640	10120	7960	6110
		P	4,49	4,65	4,77	4,85	4,91	4,85	4,69	4,43	4,10	3,72	3,30
	40	Q	30800	28250	25900	23700	19740	16300	13310	10720	8480	6560	4910
		P	6,07	6,10	6,11	6,08	5,93	5,68	5,35	4,94	4,46	3,95	3,41
	50	Q	25950	23800	21800	19910	16510	13540	10960	8710	6760	5090	
		P	7,54	7,44	7,32	7,17	6,80	6,36	5,84	5,27	4,66	4,02	
4CDC-9Y	30	Q	41900	38500	35350	32400	27150	22600	18680	15270	12340	9820	7670
		P	5,34	5,52	5,65	5,75	5,82	5,77	5,59	5,31	4,96	4,55	4,10
	40	Q	36700	33700	30950	28350	23700	19640	16120	13070	10440	8180	6240
		P	7,26	7,31	7,32	7,29	7,13	6,85	6,46	6,00	5,47	4,89	4,29
	50	Q	31200	28650	26250	24000	19980	16450	13370	10700	8380	6390	
		P	9,09	8,99	8,85	8,68	8,26	7,75	7,15	6,48	5,77	5,03	
4VDC-10Y	30	Q	55500	50900	46650	42700	35650	29500	24200	19640	15700	12330	9450
		P	7,04	7,15	7,22	7,25	7,20	7,02	6,72	6,31	5,81	5,23	4,58
	40	Q	48400	44400	40700	37250	31000	25600	20850	16770	13240	10200	7600
		P	9,22	9,20	9,14	9,05	8,74	8,30	7,75	7,10	6,37	5,59	4,77
	50	Q	41100	37700	34550	31600	26250	21600	17520	13970	10890	8230	
		P	11,31	11,15	10,94	10,70	10,12	9,42	8,63	7,76	6,82	5,84	
4TDC-12Y	30	Q	66700	61200	56200	51500	43000	35700	29400	23900	19170	15120	11660
		P	8,65	8,80	8,90	8,94	8,90	8,68	8,31	7,81	7,20	6,50	5,74
	40	Q	58000	53200	48750	44600	37150	30700	25050	20200	16000	12400	9330
		P	11,27	11,25	11,18	11,06	10,67	10,12	9,43	8,64	7,76	6,83	5,87
	50	Q	48550	44500	40750	37200	30850	25300	20450	16290	12700	9620	
		P	13,58	13,38	13,13	12,83	12,11	11,24	10,27	9,22	8,12	7,01	
4PDC-15Y	30	Q	80200	73600	67500	61800	51500	42650	35000	28300	22600	17680	13480
		P	10,62	10,69	10,71	10,69	10,50	10,15	9,65	9,04	8,32	7,53	6,67
	40	Q	69800	64000	58600	53600	44550	36700	29900	24000	18870	14480	10720
		P	13,59	13,45	13,27	13,03	12,44	11,71	10,86	9,91	8,91	7,86	6,80
	50	Q	58500	53600	49050	44800	37050	30300	24450	19330	14920	11130	
		P	16,18	15,85	15,47	15,05	14,08	12,99	11,80	10,54	9,25	7,96	
4NDC-20Y	30	Q	93800	86100	78900	72200	60200	49850	40900	33200	26550	20850	16050
		P	12,31	12,48	12,57	12,60	12,45	12,06	11,48	10,71	9,81	8,81	7,72
	40	Q	81300	74600	68300	62400	51900	42750	34850	28000	22100	17050	12760
		P	15,98	15,85	15,65	15,40	14,74	13,90	12,90	11,77	10,53	9,22	7,86
	50	Q	68100	62400	57100	52200	43200	35350	28550	22600	17520	13130	
		P	19,16	18,75	18,29	17,78	16,65	15,37	13,98	12,50	10,96	9,38	

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data and 60 Hz operation see BITZER Software.

Данные по производительности для индивидуальных условий эксплуатации и работы с частотой 60 Hz см. в BITZER Software.

Technische Daten

Technical data

Технические данные

Verdichter Typ	Förder- volumen bei 1450 min ⁻¹	Anzahl der Zylinder	Öl- füllung	Gewicht	Rohranschlüsse				Motor- Anschluss	Elektrische Daten		
					DL Druckleitung		SL Saugleitung			max. Betriebs- strom	max. Leistungs- aufnahme	Anlauf- strom (Rotor blockiert)
Compressor type	Displace- ment at 1450 min ⁻¹	Number of cylinders	Oil charge	Weight	Pipe connections				Motor connection			
					DL Discharge line		SL Suction line			Max. operating current	Max. power con- sumption	Starting current (locked rotor)
Тип компрес- сора	Объемная произв-ть при 1450 мин ⁻¹ м ³ /h	Коли- чество цилиндров	Заправка маслом	Вес	Присоединения				Подключение мотора			
					DL- нагнетание		SL-всасывание			Макс. рабо- чий ток	Макс. по- требляемая мощность	Пусковой ток (блокир. Ротор)
			dm ³ ⊕	kg	mm	дюймы	mm	дюймы	Volt [⊕]			
4FDC-5Y	12,4	4	2,0	89	16	5/8	22	7/8	ΔY 220..240V Δ-3-50Hz, 380..420V Y-3-50Hz, 265..290V Δ-3-60Hz, 440..480V Y-3-60Hz	10,6	6,4	107,7/62,2
4EDC-6Y	15,6	4	2,0	89	16	5/8	28	1 1/8		13,2	8,1	107,7/62,2
4DDC-7Y	18,4	4	2,0	91,5	22	7/8	28	1 1/8		16,0	9,6	142,8/82,4
4CDC-9Y	22,3	4	2,0	93,5	22	7/8	28	1 1/8		19,0	11,6	142,8/82,4
4VDC-10Y	28,9	4	2,6	143	22	7/8	28	1 3/8	PW 380..420V YYY-3-50Hz 440..480V YYY-3-60Hz	23,0	14,3	59/99
4TDC-12Y	34,4	4	2,6	144	28	1 1/8	35	1 3/8		27,0	16,5	69/113
4PDC-15Y	40,4	4	2,6	150	28	1 1/8	35	1 3/8		32,0	19,8	81/132
4NDC-20Y	46,9	4	2,6	153	28	1 1/8	35	1 3/8		37,0	23,2	97/158

Ölumpfeizung

- 115 V oder 230 V
 - 4FDC-5Y .. 4CDC-9Y: 0 .. 120 W PTC-Heizung selbst-regulierend
 - 4VDC-10Y .. 4NDC-20Y: 0 .. 140 W PTC-Heizung selbst-regulierend

Crankcase heater

- 115 V or 230 V
 - 4FDC-5Y .. 4CDC-9Y: 0 .. 120 W self-regulating PTC heater
 - 4VDC-10Y .. 4NDC-20Y: 0 .. 140 W self-regulating PTC heater

Подогреватель картера

- 115 V or 230 V
 - 4FDC-5Y .. 4CDC-9Y: 0 .. 120 W саморегулируемый PTC нагреватель
 - 4VDC-10Y .. 4NDC-20Y: 0 .. 140 W саморегулируемый PTC нагреватель

Leistungsregelung

- 50% (Option)
220..240 V-1-50/60 Hz

Capacity control

- 50% (option)
220..240 V-1-50/60 Hz

Регулятор производительности

- 50% (опция)
220..240 V-1-50/60 Hz

Erläuterungen

- ① Befüllt mit Polyol-Esteröl BSE55
- ② Toleranz (±10%) bezogen auf Mittelwert des Spannungsbereichs. Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage
- ③ Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen.
Schütze: Gebrauchskategorie AC3
Motorschütze auf ca. 60% des maximalen Betriebsstroms auslegen.
- ④ Daten für Verdichter mit Spannungsbereich 380 .. 420 V (220 .. 240 V) basieren auf Mittelwert 400 V (230 V).
Umrechnungsfaktor:
380 V (220 V) 0,95
420 V (240 V) 1,05

Explanations

- ① Charged with polyol-ester oil BSE55
- ② Tolerance (±10%) based on mean value of voltage range. Other voltages and electrical supplies upon request.
- ③ For the selection of contactors, cables and fuses the max. operating current / max. power consumption must be considered.
Contactors: operational category AC3
Select motor contactors for approx. 60% of the maximum operating current.
- ④ Data for compressors with voltage 380 .. 420 V (220 .. 240 V) are based on a mean voltage of 400 V (230 V).
Conversion factors:
380 V (220 V) 0,95
420 V (240 V) 1,05

Пояснения

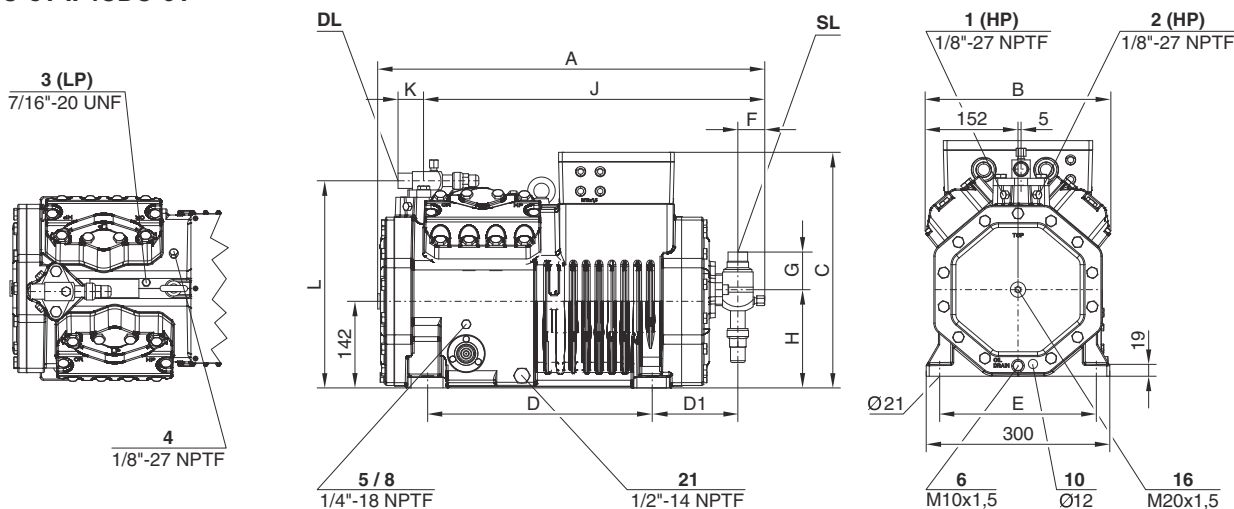
- ① Заправлен полиэфирным маслом BSE55
- ② Допуск (±10%) относительно среднего значения диапазона напряжений. Другие напряжения и электропитание по запросу.
- ③ При выборе контакторов, проводов питания и предохранителей следует принимать во внимание макс. рабочий ток/ макс. потребляемую мощность.
Контакторы: категория эксплуатации AC3
Подбирайте контакторы из расчета 60% от макс. рабочего тока.
- ④ Данные компрессоров с напряжением 380 .. 420 V (220 .. 240V) основаны на среднем напряжении 400 V (230 V).
Кэфф. пересчета:
380 V (220 V) 0,95
420 V (240 V) 1,05

Maßzeichnungen

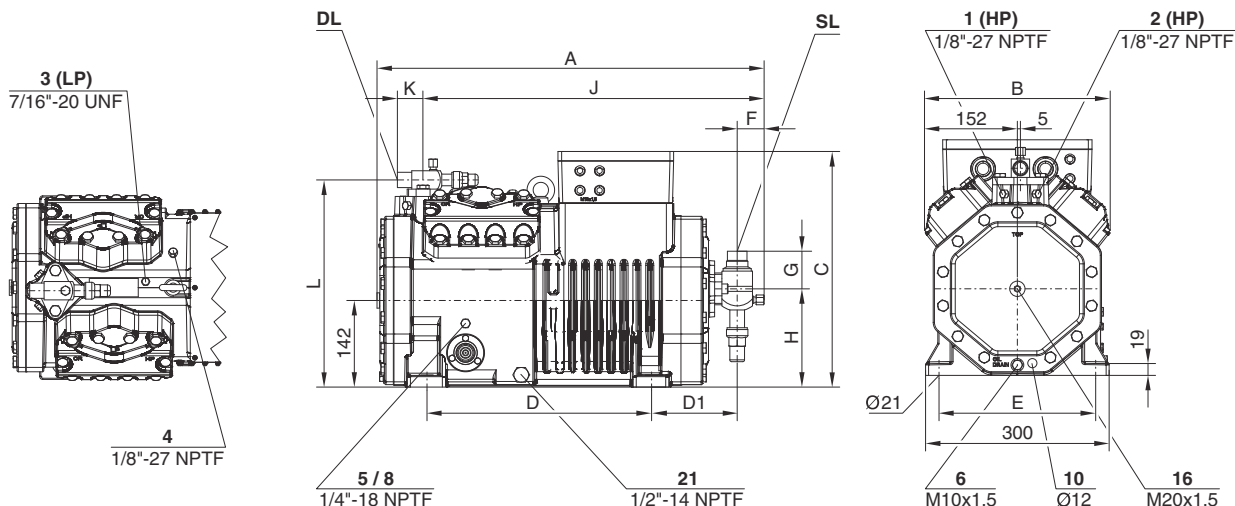
Dimensional drawings

Чертежи с указанием размеров

4FDC-5Y .. 4CDC-9Y



4VDC-10Y .. 4NDC-20Y



	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4FDC-5Y	432	309	348	293	75	198	221	42	314	361	37	306
4EDC-6Y	432	309	352	293	75	198	221	56	317	361	37	306
4DDC-7Y	457	309	352	293	101	198	246	56	317	386	42	310
4CDC-9Y	457	309	352	293	101	198	246	56	317	386	42	310
4VDC-10Y	633	303	385	367	140	256	44	61	161	557	42	339
4TDC-12Y	633	303	385	367	140	256	44	64	161	557	56	342
4PDC-15Y	633	303	385	367	162	256	44	64	161	582	56	342
4NDC-20Y	633	303	385	367	162	256	44	64	161	582	56	342

Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Anschluss für Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 4 CIC-System: Sprühdüse (LP)
- 5 Öleinfüll-Stopfen
- 6 Ölablass
- 10 Ölsumpfheizung
- 16 Anschluss für Ölüberwachung (Ölsensor)
- 21 Anschluss für Ölserviceventil

Connection positions

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Discharge gas temperature sensor connection (HP)
- 3 Low pressure connection (LP)
- 4 CIC system: spray nozzle (LP)
- 5 Oil fill plug
- 6 Oil drain
- 10 Crankcase heater
- 16 Connection for oil monitoring (oil sensor)
- 21 Connection for oil service valve

Позиции присоединений

- 1 Присоединение высокого давления (HP)
- 2 Датчик температуры нагнетаемого газа (HP)
- 3 Присоединение низкого давления (LP)
- 4 Система CIC: форсунка впрыска (LP)
- 5 Штуцер для заправки маслом
- 6 Слив масла (магнитный уловитель)
- 10 Подогреватель картера
- 16 Присоединение для датчика реле давления масла
- 21 Присоединение для сервисного масляного клапана



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Peter-Schaufler-Platz 1 // 71065 Sindelfingen // Germany

Tel. +49 7031 932-0 // Fax +49 7031 932-147

bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de