



С фланцевым соединением: **ERM5-0-BC**
или резьбовым соединением: **ERM5-CDH-OC**

With a new designed flange connection: **ERM5-0-BC**
or with thread connection: **ERM5-CDH-OC**

Электронные регуляторы уровня масла ERM5

В 1999 году мы запустили первое поколение наших оптоэлектронных регуляторов уровня масла. представляем наше пятое поколение этого продукта - с еще более улучшенными характеристиками:

- Благодаря применению более мощных электромагнитных клапанов, наши регуляторы уровня масла разработаны для **разницы давлений от 1,5 до 100 бар**
- Максимальное рабочее давление электромагнитного клапана составляет **130 бар**
- Корпус, подключенный к компрессору, предназначен для 60 или 130 бар. (тип: ERM5-CDH). Основные размеры и все разъемы остаются неизменными

Качество и долговечность

- Большой срок службы даже при тяжелых условиях работы
- Высокая точность контроля – увеличение срока службы компрессора

Высокая эксплуатационная готовность

- Встроенная программа для экстренной работы позволяет продолжить работу компрессора при неблагоприятных рабочих условиях
- Возможность программирования алгоритма контроля уровня масла для особых условий работы

Сервис-ориентированная конструкция

- Определение низкого/высокого уровня масла с подачей сигнала для контроля компрессора
- Не требуется калибровка сенсора
- При необходимости все компоненты могут быть заменены по отдельности

Рекомендация: Для увеличения срока службы регулятора и сокращения расходов на сервис рекомендуется установка масляных фильтров на линию возврата масла.

Работа с R717 (аммиак) и R290 (пропан)

Электронные регуляторы уровня масла ERM5 разработаны для работы с R290 и R600A. Для работы с R717 (аммиак) мы рекомендуем нашу специальную модель ERM5-R717. Дополнительную информацию см. на стр. 70/71.

Electronic oil level regulators ERM5

In 1999 we launched the first generation of our optoelectronic oil level regulators and level controls. Now we present our 5th generation of this product class – once more with improved features:

- Due to the application of more powerful solenoid valves, our oil level regulators are approved for **pressure differences of 1.5 bar up to 100 bar** now
- The maximum working pressure up to the solenoid valve is **130 bar**
- The main body connected to the compressor is **approved for 60 bar or 130 bar** (type: ERM5-CDH). The main dimensions and all connectors remain unchanged.

Quality & durability

- For a long lifetime even under hard working conditions
- Superior control accuracy for a long compressor lifetime

High plant availability

- Integrated emergency operation program allows the operation of the compressor under unfavorable working conditions
- Programmable oil filling ratio for special working conditions

Service-orientated design

- Identification of under and overfilling with signalization to control the compressor
- No calibration of the sensor is necessary
- All components can be exchanged for service

Advice: To increase the lifetime of the regulators and to reduce to the service costs we recommend to install oil filters in the oil return line.

Operation with R717 (ammonia) and R290 (propane)

Electronic oil level regulators types ERM5 are approved for R290 and R600a by default. For applications with R717 (ammonia) we recommend our special model type ERM5-R717. Please find [more information on pages 70/71](#).

Применение

В многокомпрессорных параллельных системах регуляторы уровня устанавливаются для поддержания достаточного уровня масла в системе. Масло подается из маслосборника. Грамотный выбор компонентов гарантирует стабильную работу электронного регулятора уровня масла.

Application

In multiple-compressor parallel systems oil level regulators are installed to maintain an adequate oil level. Oil is fed conventionally from a reservoir. The performance-oriented choice of all components will guarantee the regular function of the electronic oil level regulator.

Техническая информация

Процесс заправки маслом:	Заправка: Измерение:	5 сек 10 сек
Макс. допустимое раб. давление:	Тип ERM5: Тип ERM5-CDH: Тип ERM5-...-R717:	60 бар 130 бар 31 бар
Макс. доп. темп. окр. среды:	45° C	
Макс. доп. темп. масла:	85° C	
Потребление энергии:	230V 50/60 Hz – 1Ph ± 10%	
Выходное напряжение 1/2/3:	230 V постоянно	
Макс. нагрузка 1/2/3:	50 Hz 18 VA – 60 Hz 15 VA	
Макс. нагрузка на реле сингал.:	250V / 5 A	
Соленойдный клапан: Макс. кол-во рабочих циклов:	Нормально закрытый – (NC) 10 ⁶	
Класс защиты:	IP 54	
Объем:	0,05 l (дм ³)	
Вес:	Тип ERM5: Тип ERM5-CDH:	1,3 кг 1,6 кг
Хладагенты: По умолчанию разработан для:	HFKW / HFCKW, R744 (CO ₂), R 290, R 600a R 717 (только Тип ERM5-...-R717)	

Technical data

Pulsed oil refilling process:	Filling: Measuring:	5 sec 10 sec
Max. allowable working pressure:	Type ERM5: Type ERM5-CDH: Type ERM5-...-R717:	60 bar 130 bar 31 bar
Max. allowable ambient temp.:	45° C	
Max. allowable oil / medium temp.:	85° C	
Power supply:	230V 50/60 Hz – 1Ph ± 10%	
Power supply output terminal 1/2/3:	230 V permanent	
Max. load terminal 1/2/3:	50 Hz 18 VA – 60 Hz 15 VA	
Load. alarm relay max.:	250V / 5 A	
Solenoid valve: Max. operating cycles :	Normally closed – (NC) 10 ⁶	
Protection:	IP 54	
Volume:	0.05 l (dm ³)	
Weight:	Type ERM5: Type ERM5-CDH:	1.3 kg 1.6 kg
Refrigerants: By default approved for:	HFC / HCFC, R744 (CO ₂), R290, R 600a R717 (type ERM5-...-R717 only)	

Technical data				
Electronic Oil level regulator	Allow. working pressure difference oil return	Max. allowable pressure in the oil return line	Max. allowable working pressure	Compressor connection version
Fig./Type				
a ERM5-0-BC b ERM5-0-BC-L			60	3/4- отверстие / 3/4-bolt flange 3/4- отверстие, фланец / 3/4-bolt flange long
c ERM5-OC d ERM5-OC-B	1,5 ... 100*	130		Резьба / Thread: 1.1/8"-18 UNEF
c ERM5-CDH-OC d ERM5-CDH-OC-B			130	Резьба: 1.1 / 8 "-18 UNEF (с резьбов.соединен. G1 "или M36 по запросу) Thread: 1.1/8"-18 UNEF (with threaded connection G1" or M36 on request)
a ERM5-0-BC-R717 c ERM5-OC-R717	31*	31	31	3/4-отверстия / 3/4-bolt flange Резьба / Thread: 1.1/8"-18UNEF
<p>Geräte mit dem Nachsetzzeichen »-B« sind eine gespiegelte Version des Regulator-Typs, Aufbau und Abmessungen entsprechen dem Grundmodell, eine Anleitung zum Umbau des Gerätes ist auf Anfrage erhältlich!</p> <p>* Aufgrund der Löslichkeit von Kältemitteln in Ölen können hohe Druckdifferenzen innerhalb des Öreguliersystemes zu einer vermehrten Schaumbildung führen. Somit kann es im Einzelfall zur Beeinträchtigung der Schmierfähigkeit kommen.</p>		<p>Devices with suffix »-B« are mirrored versions of the basic regulator types, dimensions remain unchanged. A modification instruction is available on request!</p> <p>* Due to the solubility of refrigerants in oil, in oil management systems with high pressure differences foam building is possible. Foam reduces the lubrication function of oil.</p>		

Maßzeichnungen

Dimensional drawings

Abbildung
Figure a

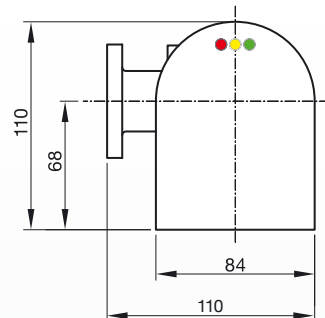
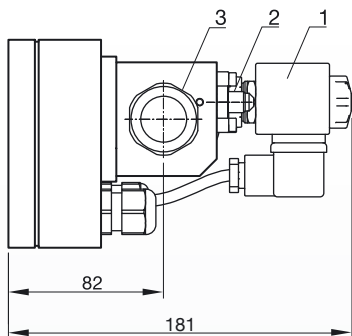
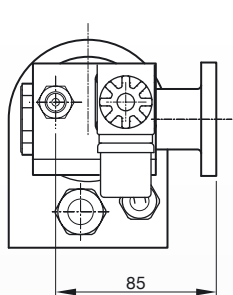
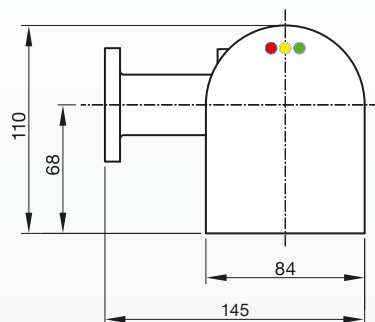
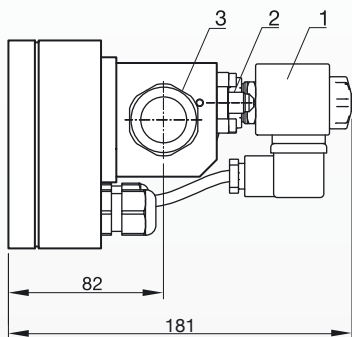
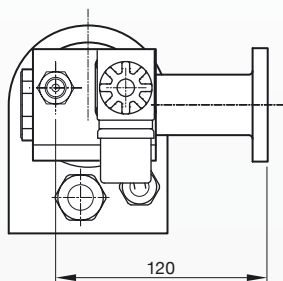


Abbildung
Figure b



Zu Abbildung a + b:
Verdichteranschluss »0-BC«



Rel. to Figure a + b:
Compressor connection »0-BC«

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Magnetventil | Solenoid valve |
| 2 | Öleintritt: 1/4" Bördel mit 7/16"-UNF, Ø; 4 mm (Ø 6 mm Kupferrohr) | Oil inlet: 1/4" flare with 7/16"-UNF, Ø; 4 mm (Ø 6 mm copper tube) |
| 3 | Schauglas | Sight glass |
| 4 | Adapter OC (1.1/8"-18 UNEF) | Adapter OC (1.1/8"-18 UNEF) |

Abbildung
Figure c

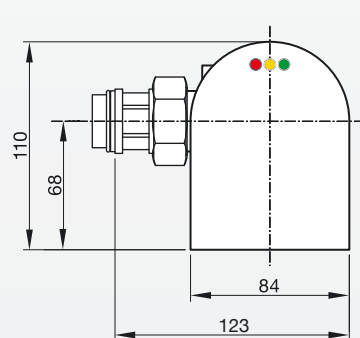
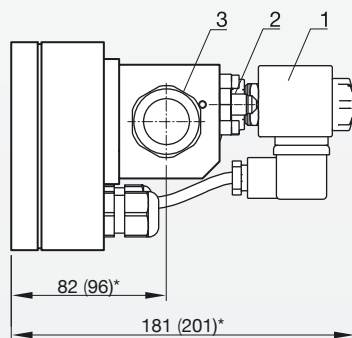
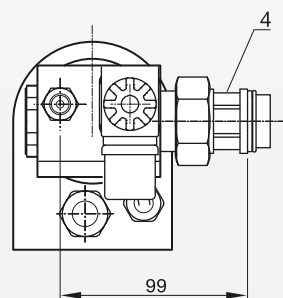
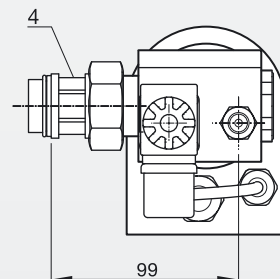
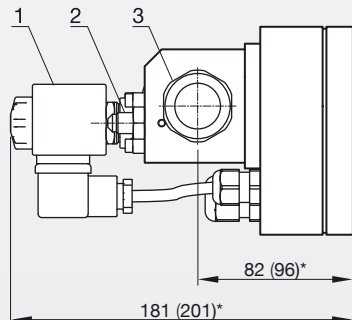
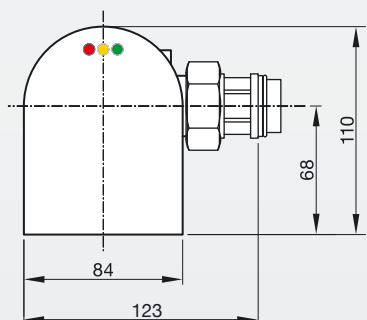
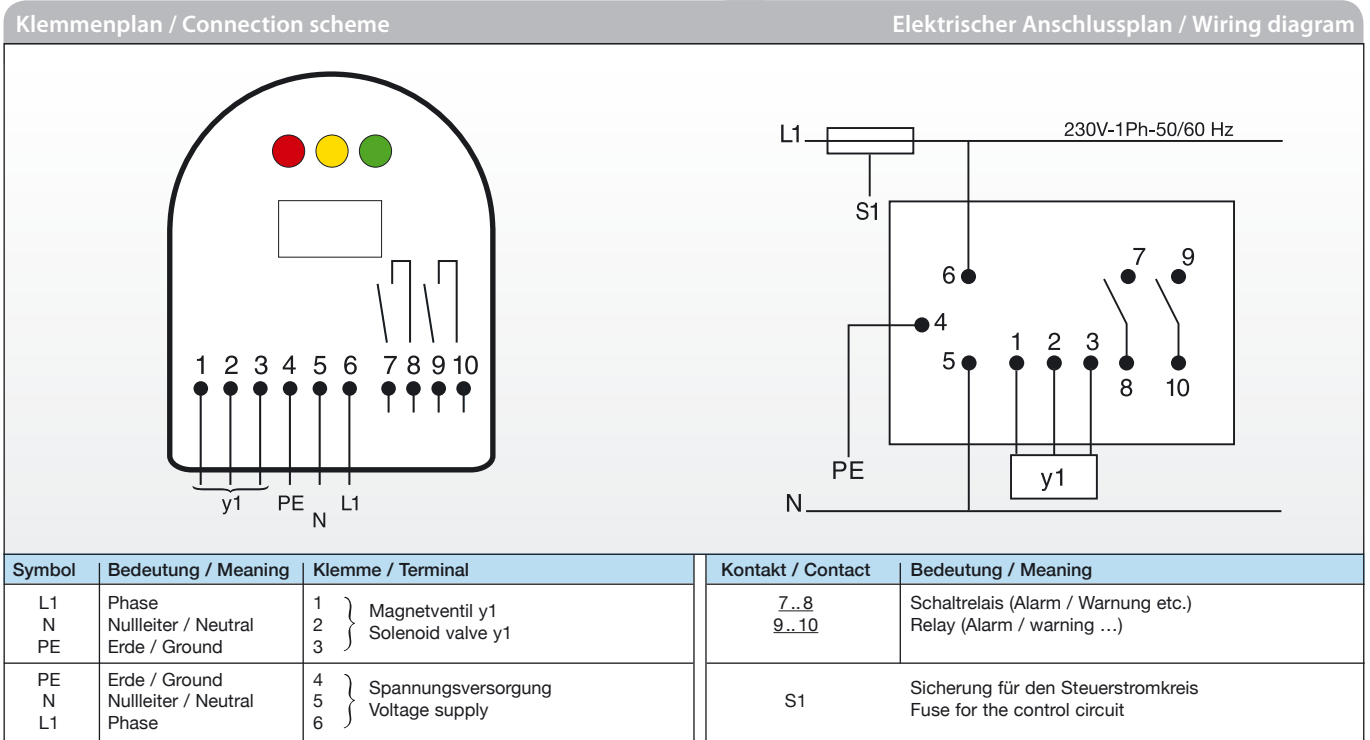


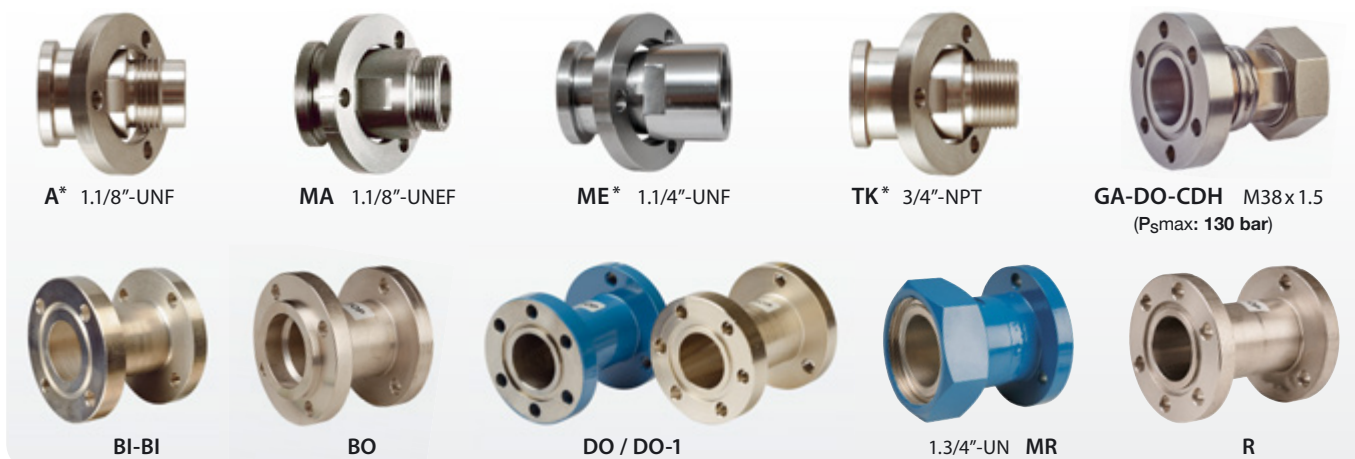
Abbildung
Figure d



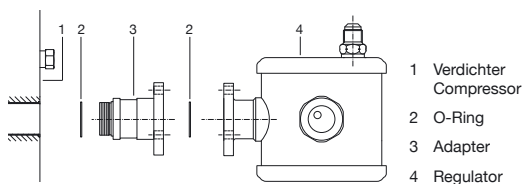
* Typ / Type ERM5-CDH-..



Funktionsbeschreibung		Operation instruction	
Nr.: Betriebszustand	Füllstand im Prismenschauglas	LED-Lichtsignal (rot – gelb – grün)	Kontakte
No.: Working state	Oil level at the prism sight glass	LED light signal (red – yellow – green)	Contacts
1. Gerät ist eingeschaltet Ölstand Mitte Schauglas Device switched on liquid level is middle sight glass		○ ○ ○ Kein Lichtsignal No light signal	
2. Ölstand sinkt unter Mitte Schauglas (Messpunkt MP3) The oil level decreases beneath the middle of the sight glass (measuring point MP3)		○ ○ ● Grüne LED leuchtet, Prozessor schaltet Magnetventil, getakteter Füllvorgang (Füllen und Messen) beginnt Green LED shines, processor opens the solenoid valve. The pulsed oil refilling process (filling and measuring) is started	
3. Ölstand fällt trotz Füllvorgang weiter bzw. Ölstand bei Start der Anlage Oil level decreases in spite of the refilling or starting oil level		● ○ ○ Nach 2 Minuten Unterfüllung blinkt rote LED Red LED starts blinking after two minutes of underfilling	
4. Ölrückführung aus der Anlage erhöht bzw. erhöhter Kurbelgehäuse-Füllstand aufgrund von Kältemittelverlagerung Increased oil return through the system or higher crankcase oil level due to the refrigerant displacement		○ ● ○ Gelbe LED beginnt zu blinken (Überfüllung) Yellow LED starts blinking (high level)	
5. Verunreinigung im Bereich MP2/MP3 und Ölstand sinkt unter MP4 – der Notlaufbetrieb startet Contamination in the area of MP2/MP3 and the oil level decreases under MP4 – emergency mode starts		● ● ● Rote und gelbe LEDs blinken – getakteter Füllvorgang beginnt Red and yellow LEDs starts blinking – The pulsed oil refilling process is started	



Adapter



Verdichter-Hersteller / Baureihe
Compressor manufacturer / line

	40 bar	60 bar	130 bar	31 bar	
	OR-0-BC ORE2-0-BC ORE2-0-BC-1	ORL-OC OREL-OC	ERM5-0-BC ERM5-0-BC-L	ERM5-OC ERM5-OC-B	ERM5-CDH-OC ERM5-0-BC-R717
BITZER 4VCS..4NCS, 8GC..8FC, 8GE..8FE, 4VES..4NES, 4VE..4NE, 4VSL..4NSL, 4VHC..4NHC, 4VDC..4NDC, 4VC..4NC, 2HL..2CL, 2U..2N, 4Z..4N, S4T..S4G, 4J..4G, 6J..6F, 4JE..4FE, 6JE..6FE, 2EC..2CC, 4FC..4CC, 2EES..2CES, 4FES..4CES, 2EHC..2CHC, 4FHC..4CHC, 2ESL..2CSL, 4FSL..4CSL, 4FDC..4CDC, 4FE..4CE, 4DE..4CE, S4BCF, 2KC..2FC, 2KES..2FES, 2MHC..2FHC, 2NSL..2FSL 2MTE..2KTE, 4PTC..4KTC, 4JTC..4CTC, 6FTE..6CTE, 2MME..2DME W2... W4... W6...	✓ ✓ ✓ +MA ✓ +MA ✓ +MA		✓ ✓ +BI-BI ✓ +MA ✓ +MA ✓ ✓	✓	+BI-BI ✓ ✓
BOCK HG(HA)4.., HG(HA)5.., HG(HA)6.., HG7.., HG8.., EX-HG4.., EX-HG5.., EX-HG6.., EX-HG7.., EX-HG8.., HG44.., HG88.., HGX4 CO ₂ F2.., F3.., F4.., F5.., F14.., F16.., F18.., AM.. HG(HA)12.., HG(HA)22.., HG(HA)34.., EX-HG22.., EX-HG34.., HG12 CO ₂ , HGX22 CO ₂ , HGX34 CO ₂ , HGX22.. HGX34 CO ₂ T, HGX46 CO ₂ T, HGX(HAX)2 CO ₂ T FNH3, FDKNH3	✓ +BO	✓ +BO	✓ +BO ✓ +MA ✓ +MA ✓ ✓**	✓	+GA-G1"-CDH ✓ +BO
CARLYLE DA.., DR.., 05FY.., 05G.., 05HY.., 06E.., 06M..,	+CR ✓	+CR	+CR ✓ ✓		
COPELAND D2.., D3.., D4.., D6.., D9.., 4M.., 6M.., DM.., 4CC, 6CC, 8CC, 2BH, K..X, L..X, 8D.., D2D.., DK.., DL.. D6D.., D..6J/T, D8.. ZB11MCE, ZB56K, ..75K, ..92K, ..220K, ZF24, ..48K, ZS11M4E, ZS56K, ..75K, ..92K, ZR250K, ..380K, ZR11M..ZR19M, ZR90K ZR11M..ZR19M, ZR90K Bis/before 06/2014: ZB15..48K, ZBD21..45K, ZF06..18K, ZFD13K..25K, ZS15..45, ZR94..190K Ab/since 06/2014: ZB15..114K, ZBD21..76K, ZF06..18K, ZFD13K..25K, ZS15..45, ZR94..250K, ZO.. 4MTL, 4MSL,	✓ +A +R +MR +MR +MA or +MR +TK +ME	✓ +A* +R ✓ +MR +MR +MA or MR +TK* +ME* +ME*	✓ +A* ✓ +MR +MR +MA or MR +TK* +ME* +ME*	✓**	✓
DANFOSS MT..V, LTZ..V	+MA ✓	✓	+MA +MA ✓		
DORIN H41, HEX41, HEP41, HI41, H7, HEX7, HEP7, K2.., K3.., K4.., K5.., K6.., CDS41, SCC_32..SCC_4, H5, HEX5, HEP5, 2S-H5, H6, HEX6, HEP6, 2S-H6 K7.. H11, HEX11, CDS11, HI11, H2, HEX2, H32, HEX32, H35, HEX35, CDS35, HEP35, HI35, K1.., SCC_1 CD2S200, CD200, CD300, CD400, CDS2S400,	✓ ✓ ✓ +R	✓ ✓ +R ✓ +R	✓ ✓ +R ✓ +MA +MA ✓	✓	+GA-DO-CDH ✓
FRASCOLD A.., B.., D.., F.., S.., V.., A-SK, D-SK Q.., Q-SK Z.., W.. S..TK, Q..TK,	✓ ✓ +R	✓ +R ✓ +R	✓ +R ✓ +MA** +MA** ✓**	✓	✓
HKT HS/HT/HZ /O 12..34		✓	+MA +MA ✓		
GOELDNER HS/HT/HZ/O 44..54 mit/with HKT-Adapter M36x1.5 → 1.1/8"-18UNEF (ID.Nr.: HKT: ES.200.9)		✓	+MA +MA ✓		

✓ Direktmontage ohne Adapter

* Keine Alarmfunktion

** Der max. zulässige Betriebsdruck des Verdichters liegt über dem max. zulässigen Wert für den Regulator.

Alle Adaptersätze inklusive Montagezubehör (Schrauben, O-Ring etc.) – Weitere Adapter auf Anfrage!

✓ Direct installation without adapter

* Alarm function is not available

** The max. allowable operating pressure of the compressor exceeds the max. allowable value for the regulator.

All adapter kits include mounting accessories (screws, O-ring etc.) – Further adapters on request!

Diese Übersicht wurde mit größter Sorgfalt erstellt, eine Garantie für Aktualität und Richtigkeit kann nicht gegeben werden.

The guide was written with greatest care, we can not guarantee for up-to-dateness or correctness.

Stand / Last update: 06.10.2016