

### General information:

All versions use a Hall-Sensor to measure the oil level. A magnetic float changes its position according to the oil level. The hall sensor converts these magnetic field changes into an equivalent signal, which is used by the internal electronic to show the actual oil level with the LED's. For application in refrigeration systems according to EN 378.

#### Notes:


**OW** is developed for HFC refrigerants, subcritical CO<sub>2</sub> and specified HFO blends.

**OW5** is specially adapted to the requirements of transcritical CO<sub>2</sub> systems and has to be used with dedicated types of CO<sub>2</sub> adapters.

System components: (see table "Overview" and Fig.1,3)

No	Description	No	Description
1	Base unit	11/12	Adapter with thread connection
2	Sight glass O-ring OW4	13	Adapter O-ring backside
3	Sight glass OW4	14	Flange ring - Aluminium (OW4) / Steel (OW5)
4	Sight glass O-ring OW5	15	Flange adapter
5	Sight glass OM5	16	Flange adapter O-ring backside
6	Spring washer: 3 pcs (OW4)	17	Rotalock adapter
7	Screws (M6 x 45)	18	Gasket Rotalock adapter backside
8	Countersunk screw 1pcs (OW5)	19	Power supply cable OW-24V-3
9	Screw transport holder (discard)	20	Relay connector for OM3-Nxx
10	Adapter front O-ring		

### Technical Data:

	OW4	OW5
Max. working pressure PS	60 bar	100 bar
Test Pressure PT	66 bar	110 bar
Medium compatibility	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> only
Supply Voltage	24VAC±10%, 50/60 Hz	
Current	0.05A	
Alarm contact rating	3A/230 VAC	
Alarm switch	SPDT	
Time delay warning	10 sec.	10 sec.
Time delay alarm	20 sec.	120 sec.
Medium temperature	-20...+80°C	
Storage, transport and ambient temperature	-15...+50°C (housing)	
Protection class	IP65 (IEC529EN60529)	
Marking	 acc. EMC and LVD	

### ⚠ Safety instructions:

- Read operating instructions thoroughly. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.
  - According to EN 13313 it is intended for use by persons having the appropriate knowledge and skill.
  - In a severely contaminated system, avoid breathing acid vapors and avoid contact with skin from contaminated refrigerant / lubricants. Failure to do so could result in injury.
  - Before opening any system make sure pressure in system is brought to and remains at atmospheric pressure.
  - Do not exceed the specified maximum ratings for pressure, temperature, voltage and current.
  - Before installation or service disconnect all voltages from system and device.
- Note:** Float contains lead and has to be recycled in case of disposal!

### A: Installation with Screw Adapters: (see Fig.1-3)

**Adapter types: OM0-CCA, OM0-CBB, OM0-CCB + CO<sub>2</sub>-Versions**

1. Preparation: Remove plug or sight glass from thread on compressor and make sure the thread is free of sealing material and no indication of damages.

2. Put adapter ring (14) loose on vessel thread connection.

3. Mount adapter (11 or 12) with consideration adapter type as follows:

#### **NPTF tapered threaded Adapters (11):**

- Inspect thread part and sealing surface is free of nicks and burrs.
- Wrap teflon tape around male thread in proper direction
- Screw adapter into port and tight by hand until stop reached.
- Tighten by wrench with 80 Nm for 3/4"-14NPTF connections
- Do not turn backward!

**Warning: Over or insufficient tightening, will damage the thread or cause the leakage.**

- Follow below step 4 - 8.

#### **UNF/UNEF threaded Adapters (12):**

- **OM0-CBB + CO<sub>2</sub>-Versions:** mount O-ring (13) to the adapter (12). Pay attention to proper seating of the O-ring when mounting the adapter. Tighten by hand and apply 50 Nm torque. Follow below step 4 - 8.

- **OM0-CCB + CO<sub>2</sub>-Versions:** locate O-ring (13) inside vessel female port - do not reuse old female port O-ring. Tighten by hand and apply 50 Nm torque. Follow below step 4 - 8.

4. Remove and discard the screw transport holder (9) from the back side, which secure screws and sight glass during transportation.

5. Locate O-ring (10) into the Adapter (11 or 12) (front side).

6. Locate the stamped groove into the adapter ring (14) in line with the base unit (1) marking (Fig.2).

7. Mount the base unit (1) including O-ring (10) to the adapter ring (14).

**Note: For proper function the unit must be installed horizontally by rotating Adapter ring (14) (Fig.3).**

8. Tighten the three screws (7 & 8) only hand tight, then gradually and evenly in ½ turns until reaching the dedicated torque of 12 Nm. This procedure is mandatory to achieve full leak tightness.

### B: Installation with Rotalock adapters: (see Fig.1-3)

**Adapter types: OM0-CCD, OM0-CCE + CO<sub>2</sub>-Versions**

1. Remove and discard the screw transport holder (9) from the back side, which secure screws and sight glass during transportation.

2. Locate O-ring (10) into the Adapter. (front side).

3. Locate the stamped groove into the adapter (15/17) in line with the base unit (1) marking (Fig.2).

4. Mount the base unit (1) including O-ring (10) to the adapter (15/17).

5. Tighten the three screws (7 & 8) only hand tight, then gradually and evenly in ½ turns until reaching the dedicated torque of 12 Nm. This procedure is mandatory to achieve full leak tightness.

6. Remove the sight glass from the compressor.

7. Mount supplied PTFE gasket (18) into nut of adapter (17). Put entire assembly to compressor connection and while holding horizontally to comply with Fig.3, tighten by hand and apply torque of 90 Nm for OM0-CCD (wrench size 50 mm) and 65 Nm for OM0-CCE (wrench size 42 mm).

**Note 1: For proper function the unit must be installed horizontally (Fig.3).**  
**Note 2: Check Rotalock adapters for tightness after 1-2 days of operation.**

### C: Installation with Flange adapter: (see Fig.1-3)

**Adapter types: OM0-CUA, OM0-CCC + CO<sub>2</sub>-Versions**

The use of flange type adapter is applicable to vessels having the same holes arrangement as adapter. This insures the horizontal installation of OW (Fig.3).

1. Follow steps 1 - 6 like Rotalock installation.

2. Mount O-ring (16) between adapter (15) and compressor. Uses screws M6 (not part of delivery) and tighten acc. to compressor manufacturer instruction.

### Pressure Test:

After completion of installation, a pressure test must be carried out as follows:  
- according to EN 378 for systems which must comply with European pressure equipment directive 14/68/EU.

- to maximum working pressure of system for other applications.

### ⚠ Warning:

- Failure to do so could result in loss of refrigerant and personal injury.
- The pressure test must be conducted by skilled persons with due respect regarding the danger related to pressure

### Tightness Test:

Conduct a tightness test acc. to EN 378-2 with appropriate equipment and method to identify leakages of external joints.

**Wiring:**

- **Note: Do not switch the compressor directly. Use compressor's power relay instead. See Fig.4 for connection of OW to the safety loop (SL) of a rack controller.**
- Connect the OM3-Nxx cable (20) to the relay connection according Fig.3,4:  
**BU** = blue    **BK** = black    **BN** = brown
- Connect OW-24V-3 cable (19) wires to power supply 24VAC.
- Recommended torque for the plug screws is 0.15 Nm (hand-tight).

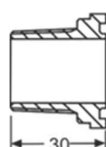
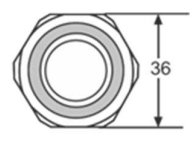
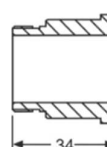
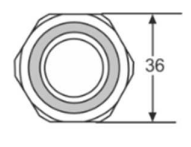
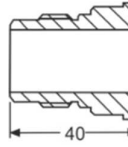
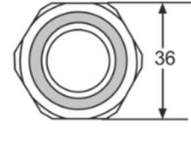
**Operation: (Fig.4)**

OW4/5 are fully level controlled. The sight glass of each device is divided into three operational zones. When the level reaches the yellow zone OW starts switching on the yellow LED after a time delay of 10 sec. Further level drop to the red zone will switch the alarm relay after a time delay of **20 sec** (OW4) or **120 sec** (OW5).

The current status is indicated with the 3 LEDs acc. to the following table:

Operating Condition / Status	Function	Contact position	LED
Supply power is off or normal oil level (60-40%)	OK	BK-BU close BK-BN open	Green ●
Oil Level (close 40%)	OK		Green ● Yellow ●
Oil Level (40-25%)	Warning		Yellow ●
Oil level too low <25%	Alarm	BK-BU open BK-BN close	Red ● Yellow ●

**Overview OW4.../OW5...: (see Fig.1)**

OW4 / OW5	Base unit	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)
	<b>Refrigerant</b>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
<b>Sight glass O-ring (mm)</b>	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	
<b>Sight glass</b>	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	
<b>Washers (6)</b>	3 pieces	-	3 pieces	-	3 pieces	-	
<b>Fastening screws (7)</b>	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	
<b>Fastening screws (8)</b>	-	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	
<b>Adapter</b>	<b>Connection type</b>	<b>Thread NPTF</b>		<b>Thread UNEF/UNEF</b>			
	<b>Adapter type</b>	<b>OM0-CCA</b> 	<b>OM0-CCA CO2</b> 	<b>OM0-CBB</b> 	<b>OM0-CBB CO2</b> 	<b>OM0-CCB</b> 	<b>OM0-CCB CO2</b> 
	<b>Connection size</b>	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF		1-1/8"-12 UNF	
	<b>Part No.</b>	805039	805339	805038	805338	805040	805340
	<b>Main part</b>	Aluminum screw adapter (11)		Aluminum screw adapter (12)		Aluminum screw adapter (12)	
	<b>Second part</b>	Aluminum flange (14)	Steel flange (14)	Aluminum flange (14)	Steel flange (14)	Aluminum flange (14)	Steel flange (14)
	<b>O-Ring (mm) (10)</b>	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V
	<b>Sealing parts to Vessel (mm)</b>	Tapered thread (Teflon tape)		O-ring 28.3x1.78W (13)	High Pressure O-ring 33.3x2.4V (13)	O-ring 28.3x1.78W (13)	High Pressure O-ring 33.3x2.4V (13)

**Note:** The numbers in brackets correspond to legends of Fig.1.

Overview OW4.../OW5...: (see Fig.1)

	Base unit	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	
OW4 / OW5	Refrigerant	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	selected HFC/ HFO blends & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
	Sight glass O-ring (mm)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)	
	Sight glass	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	
	Washers (6)	3 pieces	-	-	3 pieces	-	3 pieces	-	3 pieces	-	
	Fastening screws (7)	3 screws M6x45	2 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	
	Fastening screws (8)	-	1 countersunk screw M6x45	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	
	Adapter	Connection type	Flange				Rotalock				
Adapter type											
Connection size		3- / 4-holes	3- / 4-holes	6-/6 holes	3 holes	3 holes	1-3/4"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	
Part No.		805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343	
Main part		Aluminum flange (15)		Aluminum flange (15)		Aluminum flange (15)		Aluminum nut and flange (17)		Aluminum nut and flange (17)	
Second part		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
O-Ring (mm) (10)		25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	High pressure O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure O-ring 25.07x2.62V	
Sealing parts to Vessel (mm)	O-ring 33.3x2.4W (16)	High pressure O-ring 33.3x2.4V (16)	High pressure O-ring 33.3x2.4V (16)	O-ring 33.3x2.4W (16)	High pressure O-ring 33.3x2.4V (16)	Gasket PTFE 1-3/4" (18)		Gasket PTFE 1-1/4" (18)			

Note: The numbers in brackets correspond to legends of Fig.1.

\*) M6 screws for fastening are not part of delivery.

**Beschreibung:**

Alle Versionen messen den Ölstand mittels eines Hall-Sensors. Ein magnetischer Schwimmer verändert je nach Ölstand seine Position. Der Hall-Sensor setzt dies in ein Signal um, mit dem die integrierte Elektronik den Ölstand mit LEDs anzeigt. Zur Anwendung in Kälteanlagen gem. EN 378.

**Hinweise:**


**OW4** ist für HFC Kältemittel, subkritisches CO<sub>2</sub> und bestimmte HFO Gemische.

**OW5** sind speziell an die Erfordernisse von transkritischem CO<sub>2</sub> angepasst und dürfen nur zusammen mit den speziellen CO<sub>2</sub> Adaptern eingesetzt werden.

**Systemkomponenten:** (siehe Tabelle "Übersicht" und Fig.1,3)

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Reglereinheit	11/12	Adapter mit Schraubgewinde
2	Schauglas O-Ring OW4	13	hinterer Adapter O-Ring
3	Schauglas OW4	14	Flanschring Aluminium (OW4) / Stahl (OW5)
4	Schauglas O-Ring OW5	15	Flanschadapter
5	Schauglas OW5	16	Hinterer O-Ring Flanschadapter
6	Federringe: 3 Stk. (OW4)	17	Rotalock Adapter
7	Schrauben (M6 x 45)	18	hinterer Dichtungsring Rotalock Adapter
8	versenkte Schraube: 1x OW5	19	Anschlusskabel OW-24V-3
9	Transportsicherung (entsorgen)	20	Relaisanschluss für OM3-Nxx
10	Vorderer Adapter O-Ring		

**Technische Daten:**

	OW4	OW5
Max. Betriebsdruck PS	60 bar	100 bar
Prüfdruck PT	66 bar	110 bar
Medienkompatibilität	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	Nur CO <sub>2</sub>
Versorgungsspannung	24VAC±10%, 50/60 Hz	
Stromaufnahme	0.05A	
Kontaktbelastung	3A/230 VAC	
Alarmschalter	SPDT	
Zeitverzögerung Warnung	10 Sek.	10 Sek.
Zeitverzögerung Alarm	20 Sek.	120 Sek.
Medientemperatur	-20...+80°C	
Lagerungs-, Transport-, Umgebungstemperatur	-15...+50°C (Gehäuse)	
Schutzklasse	IP65 (IEC529EN60529)	
Kennzeichnung	 gem. EMV & Niederspannungsrichtlinie	

**⚠ Sicherheitshinweise:**

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich. Nichtbeachtung kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Gerätes und zu Verletzungen führen.**
- **Der Einbau darf gemäß EN 13313 nur von Fachkräften vorgenommen werden.**
- **Bei Anlagen, in denen eine starke chemische Zersetzung stattgefunden hat, sind das Einatmen säurehaltiger Dämpfe und der direkte Hautkontakt mit Kältemittel oder mit Ölen zu vermeiden. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.**
- **Der Kältekreislauf darf nur in drucklosem Zustand geöffnet werden.**
- **Die angegebenen Grenzwerte für Druck, Temperatur, Strom und Spannung nicht überschreiten.**
- **Vor Installation oder Wartung sind die Anlage und das Bauteil spannungsfrei zu schalten.**

**Hinweis:** Der Schwimmer enthält Blei und muss fachgerecht entsorgt werden!

**A: Installation mit Schraubadapter: (siehe Fig.1-3)**

**Adaptertypen: OM0-CCA, OM0-CBB, OM0-CCB + CO<sub>2</sub>-Versionen**

1. Vorbereitung Verdichteranschluss: Den Stopfen oder das Schauglas vom Gewinde des Behälters entfernen. Stellen Sie sicher, dass das Gewinde frei von Dichtmaterial ist und keine Beschädigungen vorhanden sind.
2. Den Adapterring (14) lose auf den Gewindeanschluss des Behälters stecken.
3. Für die Montage der einzelnen OW Adaptertypen wie folgt vorgehen:

**NPTF Adapter mit konischem Gewinde (11):**

- Das Gewinde und die vordere Dichtfläche auf Kerben und Grate untersuchen.
- Teflonband um das Außengewinde wickeln, auf die richtige Richtung achten.
- Adapter in das Gewinde schrauben und bis zum Anschlag von Hand anziehen.
- Mit einem Schraubenschlüssel 80 Nm bei 3/4"-14NPTF Anschlüssen
- Nicht rückwärts drehen!
- **Achtung: Über- oder unzureichendes Anziehen kann das Gewinde beschädigen oder Leckagen verursachen.**
- Weiter mit Schritt 4 - 8.

**UNF/UNEF Gewindeadapter (12):**

- **OM0-CBB + CO<sub>2</sub>-Versionen:** O-Ring (13) in Adapter (12) einlegen. Achten Sie bei der Adaptermontage auf den richtigen Sitz des O-Ringes. Adapter erst handfest und dann mit 50Nm anziehen. Weiter mit Schritt 4 - 8.
  - **OM0-CCB + CO<sub>2</sub>-Versionen:** O-Ring (13) ins Schauglasgewinde des Sammlers einlegen - alten O-Ring des Schauglases entsorgen - nicht wiederverwenden. Adapter erst handfest und dann mit 50 Nm anziehen. Weiter mit Schritt 4 - 8.
4. Transportsicherung (9) auf der Rückseite des OW entfernen und entsorgen.
  5. O-Ring (10) an der Vorderseite des Adapters (11 oder 12) einlegen.
  6. Die an der Außenseite des Adapterringes (14) eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit (1) in Übereinstimmung bringen (Fig.2).
  7. Reglereinheit (1) mit O-Ring (10) an den Adapterring (14) montieren.

**Hinweis:** Für einwandfreie Funktion Reglereinheit exakt horizontal montieren. Dafür den Adapterring (14) drehen. (Fig.3).

8. Die drei Schrauben (7 & 8) zuerst handfest anziehen, dann abwechselnd jeweils eine halbe Umdrehung bis zu einem Drehmoment von 12 Nm. Dieses Verfahren ist zwingend notwendig um vollständige Dichtheit zu erreichen.

**B: Installation mit Rotalockadapter: (siehe Fig.1-3)**

**Adaptertypen: OM0-CCD, OM0-CCE + CO<sub>2</sub>-Versionen**

1. Transportsicherung (9) auf der Rückseite des OW entfernen und entsorgen
2. O-Ring (10) an der Vorderseite des Adapters (17) einlegen.
3. Die an der Außenseite des Adapters (15/17) eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit (1) in Übereinstimmung bringen (Fig.2).
4. Reglereinheit (1) mit O-Ring (10) an den Adapter (15) montieren.
5. Die drei Schrauben (7 & 8) zuerst handfest anziehen, dann abwechselnd jeweils eine halbe Umdrehung bis zu einem Drehmoment von 12 Nm. Dieses Verfahren ist zwingend notwendig um vollständige Dichtheit zu erreichen.
6. Schauglas vom Verdichter entfernen.
7. Die mitgelieferte Dichtung (18) in die Mutter des Adapters (17) einstecken. Gesamte Baugruppe an den Verdichteranschluss aufsetzen, horizontal entsprechend Fig.3 ausrichten und festhalten. Adaptermutter zuerst handfest und dann mit 90 Nm für OM0-CCD (Schlüsselweite 42 mm) und 65 Nm für OM0-CCE (Schlüsselweite 50 mm) anziehen.

**Hinweis 1:** Für einwandfreie Funktion Reglereinheit exakt horizontal montieren (Fig.3).

**Hinweis 2:** Rotalockadapter nach 1-2 Tagen Betrieb auf Dichtheit prüfen.

**C: Installation mit Flanschadapter: (siehe Fig.1-3)**

**Adaptertypen: OM0-CUA, OM0-CCC + CO<sub>2</sub>-Versionen**

- Der Flanschadapter kann für einen Behälter verwendet werden, der die gleiche Löcheranordnung wie der Adapter hat. Dies gewährleistet die genaue horizontale Installation von OW (Fig.3).
1. Schritt 1 bis 6 wie obere Rotalock Installation folgen.
  2. O-Ring (16) zwischen dem Adapter (15) und Verdichter montieren. Die M6 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) entsprechend den Angaben des Verdichters anziehen.

**Drucktest:**

- Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:
- gemäß EN 378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 14/68/EU erfüllen sollen.
  - mit dem maximalen Arbeitsdruck des Systems für alle anderen Anwendungen.

**⚠ Warnung:**

- **Bei Nichtbeachten droht Kältemittelverlust und Verletzungsgefahr.**
- **Die Druckprüfung darf nur von geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.**

**Dichtheitsprüfung:**

Die Dichtheitsprüfung ist mit geeignetem Gerät und Methode gemäß EN 378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen sicher entdeckt werden

**Verdrahtung:**

- **Hinweis:** Verdichter nicht direkt schalten, Verdichterschütz anschließen. Fig.4 zeigt, wie OW an die Sicherheitskette (SL) einer Verbundregelung angeschlossen wird.
- OM3-Nxx (20) gemäß Fig.3,4 am Relais anschließen:  
BU = blau BK = schwarz BN = braun
- OW-24V-3 (19) Kabelenden an die Versorgungsspannung 24VAC anschließen
- Drehmoment für Steckerschrauben: 0,15 Nm (handfest).

**Betrieb: (Fig.4)**

OW4/5 werden nur vom Ölstand gesteuert. Das Schauglas ist in 3 Zonen geteilt. Bei Absinken des Ölstands in die gelbe Zone (Yellow) leuchtet die gelbe LED mit einer Zeitverzögerung von 10 Sek auf. Sinkt der Ölstand in den roten Bereich (red) löst das Alarmrelais aus, Zeitverzögerung: **20 Sek** (OW4) oder **120 Sek.** (OW5).

Der aktuelle Betriebsstatus wird mit 3 LEDs wie folgt angezeigt:

Betriebszustand / Status	Funktion	Position Kontakt	LED
Stromlos oder normaler Ölstand (60 - 40%)	OK	BK-BU geschlossen BK-BN offen	Grün
Ölstand etwa 40%	OK		Grün  Gelb
Ölstand < 40%	Warnung		Gelb
Ölstand zu niedrig < 25%	Alarm	BK-BU offen BK-BN geschlossen	Rot  Gelb

**Übersicht OW4.../OW5...: (siehe Fig.1)**

	Reglereinheit	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)
<b>OW4 / OW5</b>	<b>Kältemittel</b>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	<b>Schauglas O-Ring (mm)</b>	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)
	<b>Schauglas</b>	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	<b>Federringe (6)</b>	3 Stück	-	3 Stück	-	3 Stück	-
	<b>Befestigungsschrauben (7)</b>	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45
	<b>Befestigungsschraube (8)</b>	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45
	<b>Adapter</b>	Typ Anschluss	<b>Gewinde NPTF</b>		<b>Gewinde UNF/UNEF</b>		
	<b>Adaptertyp</b>	<b>OM0-CCA</b> 	<b>OM0-CCA CO2</b> 	<b>OM0-CBB</b> 	<b>OM0-CBB CO2</b> 	<b>OM0-CCB</b> 	<b>OM0-CCB CO2</b> 
	<b>Anschluss</b>	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF		1-1/8"-12 UNF	
	<b>Best.-Nr.</b>	805039	805339	805038	805338	805040	805340
	<b>Hauptteil</b>	Aluminium Schraubadapter (11)		Aluminium Schraubadapter (12)		Aluminium Schraubadapter (12)	
	<b>Zweiter Teil</b>	Aluminium Flansch (14)	Stahl Flansch (14)	Aluminium Flansch (14)	Stahl Flansch (14)	Aluminium Flansch (14)	Stahl Flansch (14)
	<b>O-Ring (mm) (10)</b>	25,07x2,62W	Hochdruck O-Ring 25,07x2,62V	25,07x2,62W	Hochdruck O-Ring 25,07x2,62V	25,07x2,62W	Hochdruck O-Ring 25,07x2,62V
	<b>Dichtungsteile zum Behälter (mm)]</b>	Konisches Gewinde (Teflonband)		O-Ring 28,3x1,78W (13)	Hochdruck O-Ring 33,3x2,4V (13)	O-Ring 28,3x1,78W (13)	Hochdruck O-Ring 33,3x2,4V (13)

**Hinweis:** Die Nummern in Klammern entsprechen denen in Fig.1.



Übersicht OW4.../OW5...: (siehe Fig.1)

OW4 / OW5	Reglereinheit	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)
	Kältemittel	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	ausgewählte HFC/ HFO Gemische & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Schauglas O-Ring (mm)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)
	Schauglas	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	Federringe (6)	3 Stück	-	-	3 Stück	-	3 Stück	-	3 Stück	-
	Befestigungs- schrauben (7)	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45
	Befestigungs- schraube (8)	-	1 versenkte Schraube M6x45	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45
Adapter	Typ Anschluss	Flansch				Rotalock				
	Adaptertyp	OM0-CUA* 	OM0-CUA CO2* 	OM0-CUD CO2* 	OM0-CCC* 	OM0-CCC CO2* 	OM0-CCD 	OM0-CCD CO2 	OM0-CCE 	OM0-CCE CO2 
	Anschluss	3- / 4-Loch	3- / 4- Loch	6-/6 Loch	3 Loch	3 Loch	1-3/4"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF
	Best.-Nr.	805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343
	Hauptteil	Aluminium Flansch (15)		Aluminium Flansch (15)	Aluminium Flansch (15)		Aluminium Schraube und Flansch (17)		Aluminium Schraube und Flansch (17)	
	Zweiter Teil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	O-Ring (mm) (10)	25,07x2,62W	Hochdruck 25,07x2,62V	Hochdruck 25,07x2,62V	25,07x2,62W	Hochdruck 25,07x2,62V	25,07x2,62W	Hochdruck 25,07x2,62V	25,07x2,62W	Hochdruck 25,07x2,62V
Dichtungsteile zum Behälter (mm)	O-Ring 33,3x2,4W (16)	Hochdruck O-Ring 33,3x2,4V (16)	Hochdruck O-Ring 33,3x2,4V (16)	O-Ring 33,3x2,4W (16)	Hochdruck O-Ring 33,3x2,4V (16)	Dichtung PTFE 1-3/4" (18)		Dichtung PTFE 1-1/4" (18)		

**Hinweis:** Die Nummern in Klammern entsprechen denen in Fig.1.

\*) M6 Schrauben zur Befestigung sind nicht im Lieferumfang enthalten.

### Informations générales:

Tous les modèles utilisent un capteur à effet Hall pour mesurer le niveau d'huile. Un flotteur magnétique change de position avec le niveau d'huile. Le capteur Hall transforme le champ magnétique en un signal électrique équivalent qui est utilisé par le circuit électronique pour indiquer le niveau actuel au moyen de LED. Destiné aux systèmes de réfrigération conformes à la norme EN 378.

#### Notes:


**OW4 est développé pour les réfrigérants HFC, le CO<sub>2</sub> subcritique, et les mélanges HFO spécifiés.**

**OW5... est plus spécialement adaptés aux exigences des systèmes CO<sub>2</sub> transcritiques et doivent être utilisés avec les adaptateurs dédiés aux compresseurs CO<sub>2</sub>.**

**Composants du système: (voir table ci-dessous et Fig.1,3)**

N°	Description	N°	Description
1	Corps principal	11/12	Adaptateur fileté
2	Joint torique de voyant OW4	13	Joint torique adaptateur fileté
3	Voyant OW4	14	Flasque Aluminium (OW4) / acier (OW5)
4	Joint torique de voyant OW5	15	Flasque
5	Voyant OW5	16	Joint torique adaptateur flasque
6	Rondelles élastiques: 3 pcs (OW4)	17	Adaptateur Rotalock
7	Vis (M6 x 45)	18	Joint torique adaptateur Rotalock
8	Vis à tête plate 1pcs (OW5)	19	Connecteur d'alimentation OW-24V-3
9	Plaque de maintien (transport)	20	Connecteur de sorties relais OM3-Nxx
10	Joint torique d'adaptateur		

### Informations techniques:

	OW4	OW5
Pression max. de fonctionnement PS	60 bar	100 bar
Pression de test PT	66 bar	110 bar
Compatibilité des médiums	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> seulement
Tension d'alimentation	24VAC±10%, 50/60 Hz	
Intensité	0.05A	
Plage contact d'alarme	3A/230 VAC	
Contact d'alarme	SPDT	
Temporisation d'alerte	10 Sec.	10 Sec.
Temporisation de l'alarme	20 Sec.	120 Sec.
Température du fluide	-20...+80°C	
Température ambiante stockage et transport	-15...+50°C (emballage)	
Classe de protection	IP65 (IEC529EN60529)	
Marquage	 pour EMC & directive brasses pression	

### ⚠ Recommandations de sécurité:

- Lire attentivement les instructions de service. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système, ou des dommages corporels.
- Selon la norme EN 13313, il est destiné à être utilisé par des personnes ayant les connaissances et les compétences appropriées.
- Pour les circuits très contaminés, éviter de respirer les vapeurs d'acide et le contact de la peau avec le fluide et l'huile contaminés. Le non-respect de cette règle peut conduire à des blessures.
- Avant d'intervenir sur un système, veuillez-vous assurer que la pression est ramenée à la pression atmosphérique.
- Ne pas dépasser les plages de pression, de température, de tension et d'intensités maximales indiquées.
- Avant installation et maintenance, déconnecter toutes les alimentations électriques du système et des équipements.

**Note:** Le flotteur contient un peu de plomb, l'appareil devra être recyclé en conséquence en fin de vie.

### A: Installation modèles avec adaptateur à visser: (Fig.1-3)

**Types d'adaptateur: OM0-CCA, OM0-CBB, OM0-CCB + Versions de CO<sub>2</sub>**

1. Préparation: Retirer bouchon ou voyant coté réservoir et s'assurer que le filetage est exempt de traces de joint et n'est pas endommagé.
2. Mettre la bague d'adaptation (14) sans serrer sur le filetage.
3. Monter l'adaptateur du OW (11 ou 12) comme suit en fonction du type:
  - Adaptateur filetage NPTF (11):**
    - Vérifier le bon état du filetage et de la surface d'étanchéité.
    - Entourer de ruban téflon le filetage mâle dans le sens correct.
    - Visser l'adaptateur et serrer à la main.
    - Serrer avec une clé au couple de 80 Nm pour une connexion 3/4"-14 NPTF.
    - Ne pas tourner en arrière!

**⚠ Avertissement:** Un sur ou sous serrage peut endommager le filetage ou créer des fuites.

- Suivre ensuite les étapes 4 - 8.

### Adaptateur filetage UNF/UNEF (12):

- **OM0-CBB + Versions de CO<sub>2</sub>:** monter l'O-ring (13) sur l'adaptateur (12). Faire attention au bon positionnement de l'O-ring en montant l'adaptateur. Serrer à la main puis appliquer un couple de 50 Nm. Suivre ensuite les étapes 4 - 8.
  - **OM0-CCB + Versions de CO<sub>2</sub>:** Positionner l'O-ring (13) Dans la partie femelle du réservoir - Ne pas réutiliser l'ancien joint. Serrer à la main puis appliquer un couple de 50 Nm. Suivre ensuite les étapes 4 - 8.
4. Retirer le carton (9) à l'arrière de l'OW qui maintiennent des vis et sécurisent le voyant pendant le transport.
  5. Positionner le joint torique (10) dans l'adaptateur (11 ou 12). (côté avant).
  6. Aligner le marquage de ring adaptateur (14) avec le marquage du corps (1) (Fig.2).
  7. Monter le module de base (1) y compris le joint torique (10) et ring l'adaptateur (14).

**Note:** Pour un bon fonctionnement, l'appareil doit être positionné horizontalement en faisant tourner la bague d'adaptation (14) (Fig.3).

8. Serrer les 3 vis (7 & 8) à la main, puis progressivement et régulièrement par ½ tours jusqu'à atteindre le couple de 12 Nm. Cette procédure est impérative pour atteindre une étanchéité complète.

### B: Installation avec un adaptateur Rotalock: (Fig.1-3)

**Types d'adaptateur: OM0-CCD, OM0-CCE + Versions de CO<sub>2</sub>**

1. Retirer le carton (9) à l'arrière de l'OW qui maintiennent des vis et sécurisent le voyant pendant le transport.
2. Positionner le joint torique (10) dans l'adaptateur. (côté avant).
3. Aligner le marquage de l'adaptateur (15/17) avec le marquage du corps (Fig.2).
4. Monter le module de base (1) y compris le joint torique (10) à l'adaptateur (15/17).
5. Serrer les 3 vis (7 & 8) à la main, puis progressivement et régulièrement par ½ tours jusqu'à atteindre le couple de 12 Nm. Cette procédure est impérative pour atteindre une étanchéité complète.
6. Retirer le voyant du réservoir.
7. Installer le joint PTFE fourni (18) dans l'écrou de l'adaptateur (17). Mettre l'ensemble sur la connexion du réservoir en le maintenant horizontal conformément à la Fig.3 serrer à la main et appliquer un couple de 90 Nm pour OM0-CCD (taille de clé = 50 mm) et 65 Nm pour OM0-CCE (taille de clé = 42 mm).

**Note 1:** L'appareil doit être en position horizontale pour fonctionner correctement (Fig.3).

**Note 2:** Le serrage et étanchéité de l'adaptateur rotalock sera à nouveau vérifié après 1 à 2 jours de fonctionnement.

### C: Installation modelés avec adaptateur à bride: (Fig.1-3)

**Types d'adaptateur: OM0-CUA, OM0-CCC + Versions de CO<sub>2</sub>**

L'utilisation de l'adaptateur avec flasques est applicable aux réservoirs ayant le même arrangement des trous de fixation. Ceci afin de garantir l'horizontalité de l'installation d'OW (Fig.3).

1. Suivre les étapes 1 - 6 comme pour le Rotalock ci-dessus.
2. Monter le joint torique (16) entre l'adaptateur (15) et le réservoir. Utiliser des vis M6 (non fournies) et serrer en respectant les consignes du fabricant du réservoir.

### Test de pression:

Après le montage, un test de pression doit être fait en respectant:

- La norme EN 378 pour les systèmes qui doivent répondre à la Directive Pression Européenne pour les équipements 14/68/EU.
- La pression maximum de fonctionnement pour les autres applications.

### ⚠ Attention:

- Ne pas le faire pourrait entraîner la perte du réfrigérant et des blessures.
- Le test de pression doit être effectué par des personnes qualifiées respectant les règles de sécurité, à cause du danger lié à la pression.

### Test d'étanchéité:

Effectuer un contrôle d'étanchéité selon l'EN 378-2 avec un équipement et une méthode appropriée pour identifier les fuites de joints externes.

**Câblage:**

- **Note: Ne pas connecter le compresseur directement. Utiliser des relais de puissance. Voir Fig.4 pour la connexion de l'OW à la chaîne de sécurité (SL) du régulateur de centrale.**
- Connecter le câble OM3-Nxx (20) au relais suivant Fig.3,4  
**BU** = bleu    **BK** = noir    **BN** = marron
- Connecter le câble OW-24V-3 (19) vers l'alimentation électrique 24VAC.
- Le couple recommandé pour la vis de maintien des connecteurs est 0.15 Nm (serrage manuel).

**Fonctionnement: (Fig.4)**

L'OW4/5 assure le contrôle de tous les niveaux. Le voyant est divisé en 3 zones de surveillance. Lorsque le niveau atteint la zone jaune (Yellow), l'OW active la diode LED jaune après une temporisation de 10 secondes. Une baisse de niveau jusqu'à la zone rouge (Red) fera basculer le relais d'alarme après une temporisation de **20 sec** (OW4) ou **120 sec** (OW5).

Les états de fonctionnement sont indiqués par 3 LED:

Condition de fonctionnement / Statut	Fonction	Position du contact	LED
L'alimentation est coupée ou niveau d'huile est normal (60 - 40%)	OK	BK-BU fermé BK-BN ouvert	Vert ●
Niveau d'huile (à peu près 40%)	OK		Vert ● Jaune ●
Niveau d'huile < 40%	Attention		Jaune ●
Niveau d'huile trop bas < 25%	Alarme	BK-BU ouvert BK-BN fermé	Rouge ● Jaune ●

**Panorama des OW4.../OW5...: (see Fig.1)**

	Corps principal	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)
<b>OW4 / OW5</b>	Réfrigérantes	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Joint torique de voyant (mm)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)
	Voyant	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	Rondelles élastiques (6)	3 pces	-	3 pces	-	3 pces	-
	vis (7)	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45
	vis (8)	-	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45
	<b>Adaptateur</b>	Type de connexion	<b>Filetage NPTF</b>		<b>Filetage UNF/UNEF</b>		
Type d'adaptateur		OM0-CCA 	OM0-CCA CO2 	OM0-CBB 	OM0-CBB CO2 	OM0-CCB 	OM0-CCB CO2 
Taille connexion		3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF		1-1/8"-12 UNF	
Part Nb		805039	805339	805038	805338	805040	805340
Pièce principale		Adaptateur vissé aluminium (11)		Adaptateur vissé aluminium (12)		Adaptateur vissé aluminium (12)	
Pièce secondaire		Flasque aluminium (14)	Flasque acier (14)	Flasque aluminium (14)	Flasque acier (14)	Flasque aluminium (14)	Flasque acier (14)
Joint torique (mm) (10)		25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V
étanchéité au réservoir (mm)	Filetage cône (ruban téflon)		Joint torique 28.3x1.78W (13)	Joint torique haute pression 33.3x2.4V (13)	Joint torique 28.3x1.78W (13)	Joint torique haute pression 33.3x2.4V (13)	

**Note:** Le chiffre entre parenthèses correspond à la Fig.1 et légende.



Panorama des OW4.../OW5...: (see Fig.1)

	Corps principal	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	
OW4 / OW5	Réfrigérantes	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ HFO mélanges sélectionnés & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
	Joint torique de voyant (mm)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Haute pression 33.3x2.4V (4)	
	Voyant	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	
	Rondelles élastiques (6)	3 pces	-	-	3 pces	-	3 pces	-	3 pces	-	
	vis (7)	3 vis M6x45	2 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45	
	vis (8)	-	1 vis à tête plate M6x45	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45	
	Adaptateur	Type de connexion	Flasque				Rotalock				
Type d'adaptateur											
Taille connexion		3- / 4-holes	3- / 4-holes	6-/6 trous	3 trous	3 trous	1-3/4"-12 UNF		1-1/4"-12 UNF		
Part Nb		805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343	
Pièce principale		Flasque aluminium (15)		Flasque aluminium (15)		Flasque aluminium (15)		Ecroû et flasque aluminium (17)		Ecroû et flasque aluminium (17)	
Pièce secondaire		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Joint torique (mm) (10)		25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Joint torique haute pression 25.07x2.62V	
étanchéité au réservoir (mm)	Joint torique 33.3x2.4W (16)	Joint torique haute pression 33.3x2.4V (16)	Joint torique haute pression 33.3x2.4V (16)	Joint torique 33.3x2.4W (16)	Joint torique haute pression 33.3x2.4V (16)	joint d'étanchéité PTFE 1-3/4" (18)		joint d'étanchéité PTFE 1-1/4" (18)			

Note: Le chiffre entre parenthèses correspond à la Fig.1 et légende.

\*) Vis de montage M6 non fournies.

### Información general:

Todas las versiones utilizan para medir el nivel de aceite un sensor capaz de detectar la variación de un campo magnético. El citado sensor actúa en combinación con un pequeño flotador (provisto en su interior de imanes) que es el verdadero responsable de seguir de forma precisa y exacta el valor real del nivel del aceite. Cualquier variación en el campo magnético generado por el flotador, será detectado por el sensor, lo que permitirá que la electrónica integrada muestre el estado del nivel de aceite actual con LEDs. Para aplicaciones en sistemas de refrigeración según la EN 378.

**Notas:** OW4... ha sido desarrollado para refrigerantes HFC, CO<sub>2</sub> subcrítico y mezclas específicas de HFO.

OW5... está preparados para su uso en sistemas con CO<sub>2</sub> transcrito (requieren de adaptadores específicos).

### Componentes del Sistema: (ver tabla siguiente y Fig.1,3)

Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Unidad base	11/12	Adaptador con conexión a roscar
2	Junta tórica del visor OW4	13	Junta tórica del adaptador (detrás)
3	Visor OW4	14	Brida anillo de Aluminio (OW4) / acero (OW5)
4	Junta tórica del visor OW5	15	Adaptador de brida
5	Visor OW5	16	Adaptador de brida circul. trasero
6	Arandela elástica: 3 pcz (OW4)	17	Adaptador de Rosca
7	Tornillo (M6 x 45)	18	Junta Rotalock parte trasera adapt
8	Tornillo (debajo bobina)1pcz (OW5)	19	Cable de alimentación OW-24V-3
9	SopORTE de tornillo (descarte)	20	Connecteur de sorties relais OM3-Nxx
10	Junta tórica del adaptador (frente)		

### Datos Técnicos:

	OW4	OW5
Máxima presión de trabajo PS	60 bar	100 bar
Presión de prueba PT	66 bar	110 bar
Compatibilidad del medio	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	solo CO <sub>2</sub>
Tensión de alimentación	24VAC±10%, 50/60 Hz	
Alimentación	0.05A	
Máxima intensidad	3A/230 VAC	
Tipo de contacto alarma	SPDT	
Retardo tiempo (aviso)	10 sec.	10 sec.
Retardo alarma	20 sec.	120 sec
Temperatura del medio	-20...+80°C	
Temp. Transporte, Almacen y Ambiente	-15...+50°C (carcasa)	
Protección clase	IP65 (IEC529EN60529)	
Marcado	directivas de Compatibilidad electromagnética y bajo voltaje	

### ⚠ Instrucciones de seguridad:

- Lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento. Una mala manipulación puede acarrear lesiones al personal y desperfectos en el aparato o en la instalación.
- Según la EN 13313 este producto solo puede ser manipulado por el personal competente y autorizado para ello.
- En un sistema fuertemente contaminado evite la respiración de vapores y el contacto con la piel del refrigerante o el aceite de refrigeración. En caso de no hacerlo, tenga en cuenta que puede sufrir graves lesiones corporales.
- Antes de abrir el circuito, asegúrese de que la presión en su interior no es superior a la presión atmosférica!
- No sobrepase los valores máximos de temperatura, presión, voltaje e intensidad especificados por el fabricante.
- Antes de llevar a cabo la instalación o el mantenimiento del sistema, desconecte la alimentación eléctrica.

**Aviso:** El flotador del sensor de nivel del OW contiene plomo, lo que obliga a su reciclado en caso de sustitución!

### A: Instalación con adaptadores roscados: (ver Fig.1-3)

**Tipos de adaptadores:** OM0-CCA, OM0-CBB, OM0-CCB + Versiones de CO<sub>2</sub>

1. Preparación: Retire el tapón o de la mirilla de la rosca en el recipiente y asegúrese de que el hilo esté libre de material y de que no haya indicación de daños.
2. Poner un anillo adaptador (14) suelto en la conexión rosca del recipiente
3. Montar un adaptador (11 o 12) con la consideración siguiente:

#### **Adaptador cónico de rosca NPTF (11):**

- Inspeccionar la parte de la rosca, quedando libre de rebabas.
- Poner cinta de teflón alrededor de la rosca macho en la dirección correcta.
- Roscar el adaptador y apretarlo hasta el tope con la mano.
- Apretar con la llave con 80 Nm para conexiones 3/4"-14NPTF.
- No girar hacia atrás!

**Aviso:** Mayor apriete o apriete insuficiente puede dañar la rosca o causar fuga.

- Siga los pasos inferiores de 4 - 8.

#### **UNF/UNEF Adaptadores de rosca (12):**

- **OM0-CBB + Versiones de CO<sub>2</sub>:** montar la junta (13) al adaptador (12). Prestar atención a colocar correctamente la junta tórica cuando se monta el adaptador. Apriete con la mano y aplicar 50 Nm de par. Siga a continuación el paso 4 - 8.
- **OM0-CCB + Versiones de CO<sub>2</sub>:** localizar la junta (13) en el interior del puerto hembra del recipiente – No vuelva a usar la junta tórica vieja. Apriete con la mano y aplicar 50 Nm de par. Siga a continuación el paso 4 - 8.

4. Elimine los soportes de cartón (9) que se encuentran en la parte trasera del OW y que fijan los tornillos y el visor.
5. Localice la junta tórica (10) en el adaptador (11 o 12). (frontal)
6. Localice la ranura en anillo adapt.(14) de acuerdo con (1) pintado (Fig.2).
7. Monte la unidad base (1) incluida en la junta (10) al adaptador (14).

**Nota:** Para la función apropiada de la unidad debe ser instalada horizontalmente girando el anillo adaptador (14) (Fig.3).

8. Apriete con la mano los tres tornillos (7 & 8). A continuación, de forma gradual y homogénea, aplique media vuelta a cada uno de ellos hasta alcanzar el par de 12 Nm. Seguir correctamente este procedimiento es obligatorio para conseguir una completa estanqueidad.

### B: Instalación con adaptadores Rotalock: (ver Fig.1-3)

**Tipos de adaptadores:** OM0-CCD, OM0-CCE + Versiones de CO<sub>2</sub>

1. Elimine los soportes de cartón (9) que se encuentran en la parte trasera del OW y que fijan los tornillos y el visor.
2. Localice la junta tórica (10) en el adaptador. (frontal).
3. Localice la ranura estampada en el anillo adaptador (15/17) de acuerdo con la base (1) pintado en (Fig.2).
4. Monte la base (1) incluyendo la junta (10) al adaptador (15/17).
5. Apriete con la mano los tres tornillos (7 & 8). A continuación, de forma gradual y homogénea, aplique media vuelta a cada uno de ellos hasta alcanzar el par de 12 Nm. Seguir correctamente este procedimiento es obligatorio para conseguir una completa estanqueidad.

6. Extraiga el visor de aceite del recipiente.

7. Monte la junta suministrada PTFE (18) en la tuerca de adaptador (17). Ponga todo el conjunto de conexión del recipiente y mientras sujete horizontalmente para cumplir con las Fig.3 apriete con la mano y aplique un apriete de 90 Nm para OM0-CCD (ancho de llave 50 mm) y 65 Nm para OM0-CCE (ancho de llave 42 mm).

**Nota 1:** La unidad se debe instalar en posición horizontal (Fig.3).

**Nota 2:** Compruebe siempre el apriete de los adaptadores rotalock tras 1-2 días de operación.

### C: Instalación con adaptadores de brida: (ver Fig.1-3)

**Tipos de adaptadores:** OM0-CUA, OM0-CCC + Versiones de CO<sub>2</sub>

El uso del adaptador de brida es aplicable a los recipientes que tengan la misma disposición de agujeros como el adaptador. Esto asegura la instalación horizontal de OW (Fig.3).

1. Siga los pasos 1 a 6 como la instalación Rotalock anteriormente.
2. Monte la junta tórica (16) entre el adaptador (15) y del recipiente. Utilice tornillos M6 (no es parte de la entrega y apriete de acuerdo con las instrucciones del fabricante buque.

### Prueba de presión:

Una vez finalizada la instalación, deberá llevarse a cabo una prueba de presión: - en conformidad con la norma EN 378 para aquellos sistemas que deban cumplir la Directiva 14/68/EU relativa a los equipos de presión. - a la máxima presión de trabajo del sistema en el resto de aplicaciones.

### ⚠ Aviso:

- Si no realiza esta prueba, pueden producirse pérdidas de refrigerante y lesiones personales.
- La prueba de presión debe ser llevada a cabo por personal capacitado y consciente de los peligros que implica este tipo de operaciones.

### Test de fuga:

Realice un test de estanqueidad según determina la EN 378-2 con el apropiado equipo para identificar fugas en las diferentes uniones.

**Conexión del relé OM3-Nxx:**

- **Nota:** Conectores no necesitan de juntas adicionales. Utilice el correspondiente relé de potencia o contactor. Ver en la Fig.4 la forma de conectar el OW a la cadena de seguridad (SL) de una central de compresores.
- Conecte el cable OM3-Nxx cable (20) al relé según se detalla en las Fig.3,4:  
**BU** = azul      **BK** = negro      **BN** = marrón
- Conecte el cable OW-24V-3 cable (19) a la alimentación 24VAC.
- El par de apriete recomendado para los tornillos de dichos conectores es de 0.15 Nm (apriete a mano).

**Funcionamiento: (Fig.4)**

El OW4/5 es un sistema que utiliza como principal variable de control el nivel de aceite en el cárter del compresor. Funcionalmente, el visor de aceite se divide en tres zonas. Cuando el nivel alcanza la zona amarilla (Yellow) el OW señala a través de un LED esta incidencia tras la activación de un retardo de 10 sec. Una caída adicional del nivel de aceite a la zona roja (Red) activará el relé de alarma tras un retardo de **20 sec** (OW4) o de **120 sec** (OW5).

El estado actual del sistema se indica con 3 LEDs según la siguiente tabla:

Condiciones de trabajo / Estado	Función	Posición del contacto	LED
Fuente de alimentación apagada o nivel normal del líquido (60 - 40%)	OK	BK-BU cerrado BK-BN abierto	Verde ●
Nivel de aceite (aprox. 40%)	OK		Verde ● Amarillo ●
Nivel de aceite < 40%	Aviso		Amarillo ●
Nivel de aceite demasiado bajo < 25%	Alarma	BK-BU cerrado BK-BN abierto	Roja ● Amarillo ●

**General OW4.../OW5...: (ver Fig.1)**

	Unidad base	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)
<b>OW4 / OW5</b>	<b>Refrigerante</b>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	<b>Junta tórica del visor (mm)</b>	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)
	<b>Visor</b>	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	<b>Arandela elástica (6)</b>	3 pcz	-	3 pcz	-	3 pcz	-
	<b>Tornillo (7)</b>	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45
	<b>Tornillo (8)</b>	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45
	<b>Adaptadore</b>	<b>Tipo de conexión</b>	<b>Rosca NPTF</b>		<b>Rosca UNF/UNEF</b>		
<b>Tipo de adaptador</b>							
<b>Tamaño</b>		3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF		1-1/8"-12 UNF	
<b>Número Identif.</b>		805039	805339	805038	805338	805040	805340
<b>Parte principal</b>		Adaptador con conexión a roscar (11)		Adaptador con conexión a roscar (12)		Adaptador con conexión a roscar (12)	
<b>Parte secundaria</b>		Brida Aluminio (14)	Brida Acero (14)	Brida Aluminio (14)	Brida Acero (14)	Brida Aluminio (14)	Brida Acero (14)
<b>Junta tórica del adaptador(mm) (10)</b>		25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V
<b>Partes estancas hasta recipiente (mm)</b>		Rosca cónica (Teflon)		Junta tórica 28.3x1.78W (13)	Junta tórica d'alta presión 33.3x2.4V (13)	Junta tórica 28.3x1.78W (13)	Junta tórica d'alta presión 33.3x2.4V (13)

**Nota:** El número de soportes corresponde con la leyenda de la Fig.1.

General OW4.../OW5...: (ver Fig.1)

	Unidad base	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5...(100 bar)
<b>OW4 / OW5</b>	<b>Refrigerante</b>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ mezclas HFO seleccionadas & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	<b>Junta tórica del visor [mm]</b>	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta presión 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	High Pressure 33.3x2.4V (4)
	<b>visor</b>	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	<b>Arandela elástica (6)</b>	3 pcz	-	-	3 pcz	-	3 pcz	-	3 pcz	-
	<b>Tornillo (7)</b>	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45	3 tornillo M6x45	2 tornillo M6x45
	<b>Tornillo (8)</b>	-	1 tornillo avellanado M6x45	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45
	<b>Adaptore</b>	<b>Tipo de conexión</b>	<p align="center"><b>Brida</b></p>				<p align="center"><b>Rotalock</b></p>			
<b>Tipo de adaptador</b>	<b>Tamaño</b>	3- / 4-holes	3- / 4-holes	6-6 holes	3 holes	3 holes	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF
	<b>Número Identif.</b>	805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343
	<b>Parte principal</b>	Adaptador de brida (15)		Adaptador de brida (15)	Adaptador de brida (15)		Adaptador de Rosca (17)		Adaptador de Rosca (17)	
	<b>Parte secundaria</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Junta tórica (mm) (10)</b>	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V	Alta presión 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta presión 25.07x2.62V
	<b>Partes estancas hasta recipiente (mm)</b>	Junta tórica 33.3x2.4W (16)	Junta tórica d'alta presión 33.3x2.4V (16)	Junta tórica d'alta presión 33.3x2.4V (16)	Junta tórica 33.3x2.4W (16)	Junta tórica d'alta presión 33.3x2.4V (16)	Junta PTFE 1-3/4" (18)		Junta PTFE 1-1/4" (18)	

**Nota:** El número de soportes corresponde con la leyenda de la Fig.1.

\*) piezas de tornillo M6 para la sujeción no es parte de la entrega.

### Informazioni generali:

Tutte le versioni utilizzano un sensore di Hall per misurare il livello olio. Un galleggiante magnetico cambia la sua posizione in funzione del livello dell'olio. Il sensore di Hall converte questi cambiamenti del campo magnetico in un segnale che viene utilizzato per mostrare il livello olio tramite i LED. Per applicazioni in sistemi di refrigerazione in accordo alla EN 378.

#### Notas:


**OW4...** è stato sviluppato per i refrigeranti HFC, per le applicazioni CO<sub>2</sub> subcritiche e per specifiche miscele HFO.

**OW5...** sono progettati specificatamente per sistemi CO<sub>2</sub> transcritiche e devono essere utilizzati con adattatori specifici per CO<sub>2</sub>.

Componenti del sistema: (vedere la tabella sotto e la Fig.1,3)

N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Unità base	11/12	Adattatore con attacco filettato
2	Spia olio O-ring OW4	13	O-ring posteriore adattatore
3	Spia olio OW4	14	Flangia Alluminio (OW4) / Acciaio (OW5)
4	Spia olio O-ring OW5	15	Adattatore a flangia
5	Spia olio OW5	16	O-ring posteriore adattatore a flangia
6	Rondella: 3 pz (OW4)	17	Adattatore Rotalock
7	Viti (M6 x 45)	18	O-ring posteriore dell'adattatore Rotalock
8	Vite a testa svasata 1pz (OW5)	19	Connettore per relais OW-24V-3
9	Supporto viti per il trasporto (da rimuovere)	20	Connettore per relais OM3-Nxx
10	O-ring frontale adattatore		

### Dati tecnici:

	OW4	OW5
Massima pressione di esercizio PS	60 bar	100 bar
Pressione di Prova PT	66 bar	110 bar
Compatibilità del fluido	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	solo CO <sub>2</sub>
Tensione di alimentazione	24VAC±10%, 50/60 Hz	
Corrente	0,05A	
Caratteristiche Contatto Allarme	3A/230 VAC	
Contatto allarme	SPDT	
Ritardo avvertimento	10 sec.	10 sec.
Ritardo Allarme	20 sec.	120 sec
Temperatura del fluido	-20...+80°C	
Temperatura trasporto, immagazzinamento e ambiente	-15...+50°C (involucro)	
Classe di protezione	IP65 (IEC529EN60529)	
Marchio	secondo EMC e Basso Voltaggio 	

### ⚠ Istruzioni di sicurezza:

- Leggere attentamente le istruzioni operative. La mancata osservanza può causare danni al componente, guasti al sistema o provocare lesioni alle persone.
- In accordo alla EN 13313 questo prodotto deve essere utilizzato da personale specializzato con le adeguate conoscenze e competenze.
- In presenza di un impianto altamente contaminato, non respirare i vapori acidi ed evitare il contatto della pelle con il refrigerante/ lubrificante contaminato. L'inosservanza può produrre lesioni.
- Prima di aprire qualsiasi circuito frigorifero accertarsi che la pressione al suo interno sia stata abbassata fino al valore atmosferico.
- Non superare i valori massimi specificati per le pressioni, le temperature, la tensione di alimentazione e le correnti elettriche.
- Prima dell'installazione o interventi in assistenza togliere tutte le alimentazioni dal sistema e dai dispositivi.

**Nota:** Il galleggiante contiene piombo e deve essere riciclato dopo l'uso!

### A: Installazione con adattatore a vite: (vedere Fig.1-3)

**Tipi di adattatore: OM0-CCA, OM0-CBB, OM0-CCB + Versioni CO<sub>2</sub>**

1. Preparazione: Rimuovere il tappo o il vetro spia dalla filettatura del recipiente assicurandosi che la filettatura sia priva di residui di materiale di tenuta e che non vi siano danni.
2. Posizionare l'anello adattatore (14) sulla connessione filettata del recipiente senza stringere.
3. Montare l'adattatore (11 o 12) tenendo in considerazione le seguenti tipologie:

#### **Adattatori con filettatura conica NPTF (11):**

- Controllare che la parte filettata e la superficie di tenuta sia priva di ammaccature e bave.
- Avvolgere il nastro in teflon intorno al filetto maschio nella corretta direzione
- Avvitare l'adattatore nella sede e stringere a mano fino in fondo.
- Serrare con una chiave applicando 80 Nm per le connessioni 3/4"-14NPTF
- Non girare in senso contrario!

**Attenzione:** un eccessivo o un insufficiente serraggio, danneggerà il filetto o causerà una perdita.

- Seguire le indicazioni da 4 - 8 riportate sotto.

#### **Adattatori con filettatura UNF/UNEF (12):**

- **OM0-CBB + Versioni CO<sub>2</sub>:** montare l'O-ring (13) sull'adattatore (12). Fare attenzione al corretto posizionamento dell'O-ring nella sede durante il montaggio dell'adattatore. Stringere a mano e applicare una coppia di 50 Nm. Seguire le indicazioni da 4 - 8 riportate sotto.
- **OM0-CCB + Versioni CO<sub>2</sub>:** posizionare l'O-ring (13) nella sede femmina del recipiente - non riutilizzare il vecchio O-ring della sede femmina. Stringere a mano e serrare a 50 Nm. Seguire le indicazioni da 4 - 8 riportate sotto.

4. Rimuovere gli anelli in il supporto di cartone (9) dal lato posteriore utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.
5. Posizionare l'O-ring (10) nell'adattatore (11 o 12). (lato frontale).
6. Posizionare la scanalatura nell'adattatore (14) in linea con il marchio sull'unità base (1) (Fig.2).
7. Montare l'unità base (1) includendo l'O-ring (10) all'adattatore (14).

**Nota:** per il corretto funzionamento l'unità deve essere montata orizzontalmente ruotando l'anello adattatore (14) (Fig.3).

8. Serrare le tre viti (7 & 8) a mano, poi stringere gradualmente ed in modo uniforme di 1/2 giro fino a raggiungere la coppia di 12 Nm. Questa procedura è obbligatoria per garantire la completa tenuta.

### B: Installazione con adattatori Rotalock: (vedere Fig.1-3)

**Tipi di adattatore: OM0-CCD, OM0-CCE + Versioni CO<sub>2</sub>**

1. Rimuovere gli anelli in il supporto di cartone (9) dal lato posteriore utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.
2. Posizionare l'O-ring (10) nell'adattatore (lato frontale).
1. Posizionare la scanalatura nell'adattatore (15/17) in linea con il marchio sull'unità base (1) (Fig.2).
2. Montare l'unità base (1) insieme all'O-ring (10) sull'adattatore (15/17).
3. Serrare le tre viti (7 & 8) a mano, poi stringere gradualmente ed in modo uniforme di 1/2 giro fino a raggiungere la coppia di 12 Nm. Questa procedura è obbligatoria per garantire la completa tenuta.
4. Rimuovere la spia dell'olio dal vessel.
5. Montare la guarnizione in PTFE (18) sul dado dell'adattatore (17). Mettere il componente assemblato sulla connessione del recipiente, tenendo orizzontale come da Fig.3 stringere a mano e applicare una coppia di 90 Nm per OM0-CCD (chiave da 50 mm) e 65 Nm per OM0-CCE (chiave da 42 mm).
6. Montare la linea di ritorno olio al connettore (25).

**Nota 1:** Per un corretto funzionamento, l'unità deve essere montata in posizione orizzontale (Fig.3).

**Nota 2:** Verificare tenuta adattatore Rotalock dopo 1-2 giorni di funzionamento.

### C: Installazione con adattatore a flangia: (vedere Fig.1-3)

**Tipi di adattatore: OM0-CUA, OM0-CCC + Versioni CO<sub>2</sub>**

L'utilizzo dell'adattatore a flangia è applicabile a recipienti che hanno la stessa disposizione dei fori come l'adattatore. Questo garantisce l'installazione orizzontale del OW (Fig.3,4).

1. Seguire le indicazioni da 1 a 6 come per l'installazione Rotalock sopra.
2. Montare l'O-ring (16) tra l'adattatore (15) e il recipiente. Utilizzare viti M6 (non comprese nella fornitura) e stringere in base alle istruzioni del costruttore del recipiente.

### Prova di pressione:

Al termine dell'installazione deve essere eseguito un test in pressione come indicato di seguito:

- in accordo alla EN 378 per i sistemi che devono rispettare la Direttiva PED 14/68/EU.
- alla massima pressione operativa per i sistemi soggetti ad altre applicazioni.

### ⚠ Attenzione:

- Il non rispetto di queste indicazioni potrebbe causare perdite di refrigerante e lesioni alle persone.
- Il test in pressione deve essere eseguito da personale qualificato con particolare attenzione per il pericolo dovuto ai valori di pressione.



**Prova di tenuta:**

Eseguire un test di tenuta in accordo alla EN 378-2 utilizzando attrezzature e modalità idonee per identificare perdite dalle giunzioni.

**Cablaggio:**

- **Nota:** Non azionare direttamente il compressore. Utilizzare invece il relè di potenza del compressore. Vedere la Fig.4 per la connessione dell'OW al circuito di sicurezza (SL) del controllore della centrale.

- Collegare OM3-Nxx cable (20) al relais coma da Fig.3,4:  
**BU** = blu    **BK** = nero    **BN** = marrone
- Collegare i cavi OW-24V-3 (19) all'alimentazione 24VAC.
- La coppia di serraggio raccomandata per le viti dei connettori è 0.15 Nm (serraggio a mano).

**Funzionamento: (Fig.4)**

OW4/5 è completamente controllato dal livello olio. La spia olio è divisa in 3 zone funzionali. Quando il livello raggiunge la zona gialla (Yellow), il sistema OW accende il LED giallo con un ritardo di 10 sec.. Un ulteriore abbassamento del livello nella zona rossa (Red) attiva il relay di allarme con un ritardo di **20 sec** (OW4) o **120 sec** (OW5).

La situazione corrente è indicata mediante 3 LED come da tabella seguente:

Condizioni Operative / Stato	Funzione	Posizione Contatto	LED
Alimentazione è spenta o il livello del olio è normale (60 - 40%)	OK	BK-BU chiuso BK-BN aperto	Verde ●
Livello olio (~ 40%)	OK		Verde ● Giallo ●
Livello olio < 40%	Attenzione		Giallo ●
Livello olio troppo basso < 25%	Allarme	BK-BU aperto BK-BN chiuso	Rosso ● Giallo ●

**Panoramica OW4.../OW5...: (vedere Fig.1)**

	Unità base	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)
<b>OW4 / OW5</b>	Refrigerante	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Spia olio O-ring (mm)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)
	Spia olio	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	Rondelle (6)	3 pezzi	-	3 pezzi	-	3 pezzi	-
	Viti (7)	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45
	Viti (8)	-	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45
	<b>Adattatore</b>	Tipo di attacco	<b>Filettatura NPTF</b>		<b>Filettatura UNF/UNEF</b>		
Tipo di adattatore		OM0-CCA	OM0-CCA CO <sub>2</sub>	OM0-CBB	OM0-CBB CO <sub>2</sub>	OM0-CCB	OM0-CCB CO <sub>2</sub>
Connessione		3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF		1-1/8"-12 UNF	
Codice		805039	805339	805038	805338	805040	805340
Parte principale		Adattatore a vite in alluminio (12)					
Parte secondaria		Flangia alluminio (14)	Flangia Acciaio (14)	Flangia alluminio (14)	Flangia acciaio (14)	Flangia alluminio (14)	Flangia acciaio (14)
O-Ring (mm) (10)		25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V
Parti di tenuta sul recipiente (mm)	Filettatura conica (nastro di Teflon)		O-ring 28.3x1.78W (13)	Alta pressione O-ring 33.3x2.4V (13)	O-ring 28.3x1.78W (13)	Alta pressione O-ring 33.3x2.4V (13)	

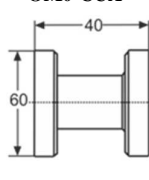
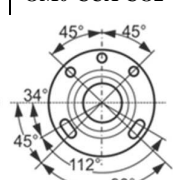
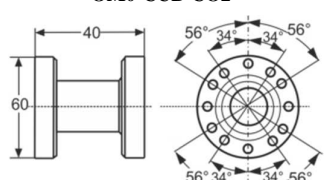
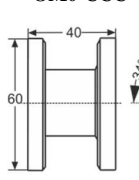
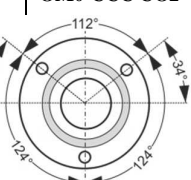
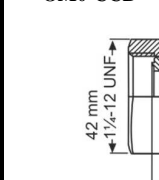
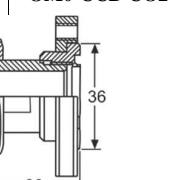
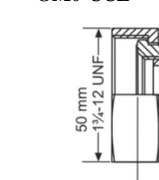
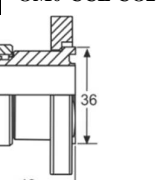
**Nota:** I numeri in parentesi corrispondono alla legenda di Fig.1.



Istruzioni operative  
Sistemi di monitoraggio del livello olio  
TraxOil OW4 / OW5

IT

Panoramica OW4.../OW5...: (vedere Fig.1)

	Unità base	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)	OW4... (60 bar)	OW5... (100 bar)
OW4 / OW5	Refrigerante	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HFC/ miscele HFO selezionate & CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Spia olio O-ring (mm)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Alta pressione 33.3x2.4V (4)
	Spia olio	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	Rondelle (6)	3 pezzi	-	-	3 pezzi	-	3 pezzi	-	3 pezzi	-
	Viti (7)	3 viti M6x45	2 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45
	Viti (8)	-	1 vite svasata M6x45	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45
	Adattatore	Tipo di attacco	Flangia				Rotalock			
Tipo di adattatore										
Connessione		3- / 4-holes	3- / 4-holes	6-6 holes	3 holes	3 holes	1-3/4"-12 UNF		1-1/4"-12 UNF	
Codice		805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343
Parte principale		Flangia alluminio (15)		Flangia alluminio (15)	Flangia alluminio (15)		Dado e flangia alluminio (17)		Dado e flangia alluminio (17)	
Parte secondaria		-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-Ring (mm) (10)		25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione O-ring 25.07x2.62V
Parti di tenuta sul recipiente (mm)	O-ring 33.3x2.4W (16)	Alta pressione O-ring 33.3x2.4V (16)	Alta pressione O-ring 33.3x2.4V (16)	O-ring 33.3x2.4W (16)	Alta pressione O-ring 33.3x2.4V (16)	Guarnizione PTFE 1-3/4" (18)		Guarnizione PTFE 1-1/4" (18)		

Nota: I numeri in parentesi corrispondono alla legenda di Fig.1.

\*) Viti M6 per il fissaggio non fanno parte della fornitura.

### Общая информация:

Все модели используют датчик Холла для измерения уровня масла. Поплавок с магнитом меняет положение в соответствии с уровнем масла. Датчик Холла преобразует изменения магнитного поля в эквивалентный сигнал, который используется встроенным контроллером для обозначения уровня масла светодиодами. Для применения в холодильных системах в соответствии с EN 378.

#### Внимание:



**OW4...** разработан для хладагентов типа ГФУ, субкритического CO<sub>2</sub> и некоторых смесей ГФО.

**OW5...** предназначен для транскритических систем на CO<sub>2</sub> и должны использоваться только вместе со специальными адаптерами

### Компоненты: (смотрите таблицу ниже и рис.1,3)

№	Описание	№	Описание
1	Корпус прибора	11/12	Резьбовой адаптер
2	Прокладка смотр.стекла OW4	13	Прокладка адаптера к сосуду
3	Смотровое стекло OW4	14	Фланцевое кольцо, алюминий (OW4) / сталь (OW5)
4	Прокладка смотр.стекла OW5	15	Фланцевый адаптер
5	Смотровое стекло OW5	16	Прокладка фланц.адаптера к сосуду
6	Пружинная шайба: 3 х (OW4)	17	Адаптер Rotalock
7	Винт (М6 х 45)	18	Прокладка адаптера Rotalock к сосуду
8	Винт с потайной головкой 1 х (OW5)	19	Силовой кабель питания OW-24V-3
9	Картон для транспортировки (удалить)	20	Релейный кабель OM3-Nxx
10	Прокладка адаптера к прибору		

### Технические данные:

	OW4	OW5
Максимальное рабочее давление PS	60 бар	100 бар
Давление испытания PT	66 бар	110 бар
Совместимость	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	только CO <sub>2</sub>
Напряжение питания	24 В пер. тока ±10%, 50/60 Гц	
Ток	0.05А	
Характеристика аварийного контакта	3А/230 В пер. тока	
Аварийный релейный контакт	SPDT	
Временная задержка предупреждения	10 секунд	10 секунд
Временная задержка-аварийного сигнала	20 секунд	120 секунд
Температура рабочей среды	-20...+80°C	
Темпер. хранения и транспортировки, Окружающая температура	-15...+50°C (корпус)	
Штуцер подачи масла	IP65 (IEC529EN60529)	
Маркировка	 оборудования и по электромагнитной совместимости 	

### Общая информация:

- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации. Неисполнение инструкции может привести к отказу устройства, выходу из строя холодильной системы или к травмам персонала.
- Согласно EN 13313 к обслуживанию допускается только квалифицированный и имеющий необходимые разрешения персонал.
- В случае сильного химического загрязнения системы избегайте вдыхания паров кислот, а также попадания на кожу загрязнённых хладагентов / масел. Несоблюдение этих требований может привести к травмам персонала.
- Перед открытием любой системы убедитесь, что давления в ней сравнялось с атмосферным.
- Не превышайте указанные предельные значения давления, температуры, напряжения и силы тока.
- Перед монтажом или сервисным обслуживанием отсоедините от системы и всех её устройств напряжение питания.

**Внимание:** Поплавок содержит свинец и подлежит переработке после использования

### A: УСТАНОВКА С РЕЗЬБОВЫМ АДАПТЕРОМ: (рис.1-3)

#### Модель: OM0-CCA, OM0-CVB, OM0-CCB + CO<sub>2</sub>- версия

- Подготовьте резьбовое соединение сосудов: удалите заглушку или смотровое стекло и убедитесь, что на резьбе нет повреждений и уплотнительных материалов
- Поместите кольцо адаптера (14) на резьбу.
- Установите адаптер (11/12) в соответствии с его типом:
  - Для адаптеров с конической резьбой NPTF (11):**
    - Проверьте отсутствие повреждений на резьбе.
    - Оберните тефлоновой лентой резьбу адаптера в соответствующем направлении
    - Установите резьбовой адаптер и затяните «от руки».
    - Используйте динамометрич.ключ с усилием 80 Нм для резьбы 3/4"-14NPTF.
    - Не вращайте в обратную сторону!
  - Предупреждение:** Пере или недостаточная затяжка приведёт к повреждению резьбы или утечке.
  - Далее следуйте пунктам 4 - 8.

#### Для адаптеров с цилиндрической резьбой UNF/UNEF (12):

- OM0-CVB + CO<sub>2</sub>- версия:** установите прокладку (13) на адаптер (12). Обратите внимание на правильное расположение прокладки при монтаже адаптера. Используйте динамометрич.ключ с усилием 50 Нм. Следуйте пунктам 4 - 8.
  - OM0-CCB + CO<sub>2</sub>- версия:** установите прокладку (13) в углубление сосуда. Не используйте старую прокладку. Используйте динамометрич.ключ с усилием 50 Нм. Следуйте пунктам 4 - 8.
- Удалите картон, который (9) защищает винты и стекло во время транспортировки.
  - Установите прокладку (10) в адаптер (11/12) (с фронтальной стороны)
  - Совместите отметки на кольце адаптера (14) и корпусе прибора (1) в одну линию (рис.2).

- Соедините корпус прибора (1) с прокладкой (10) и кольцом адаптера (14).
  - Внимание:** для правильной работы прибор нужно установить строго горизонтально, вращая кольцо адаптера (14) (рис.3).
- Затяните 3 винта (7 и 8) сначала вручную, затем постепенно и равномерно дотягивайте по 1/2 оборота пока не достигнете момента затяжки 12 Нм. Это необходимо для того, чтобы избежать утечек хладагента.

### B: УСТАНОВКА С АДАПТЕРОМ Rotalock: (рис.1-3)

#### Модель: OM0-CCD, OM0-CCE + CO<sub>2</sub>- версия

- Удалите картон, который (9) защищает винты и стекло во время транспортировки.
- Установите прокладку (10) в адаптер (с фронтальной стороны).
- Совместите отметки на кольце адаптера (15/17) и корпусе прибора (1) в одну линию (рис.2).
- Соедините корпус прибора (1) с прокладкой (10) и кольцом адаптера (15/17).
- Затяните 3 винта (7 и 8) сначала вручную, затем постепенно и равномерно дотягивайте по 1/2 оборота пока не достигнете момента затяжки 12 Нм. Это необходимо для того, чтобы избежать утечек хладагента.
- Удалите смотровое стекло с компрессора.
- Установите прокладку PTFE (18) в адаптер (17). Установите сборку на сосуд соблюдая горизонтальность (рис.3), сначала «от руки», затем ключом с усилием 90 Нм для OM0-CCD (размер ключа 50 мм) и 65 Нм для OM0-CCE (размер ключа 42 мм).
- Присоедините линию подачи масла - резьба 7/16-20 UNF (25).
  - Внимание 1:** для правильной работы прибор нужно установить строго горизонтально (рис.3).
  - Внимание 2:** Адаптер Rotalock должен быть дополнительно проверен на герметичность после 1-2 дней работы.

### C: УСТАНОВКА С ФЛАНЦЕВЫМ АДАПТЕРОМ: (рис.1-3)

#### Модель: OM0-CUA, OM0-CCC + CO<sub>2</sub>- версия

- Используйте фланцевый адаптер для сосудов, которые имеют аналогичные отверстия. Соблюдайте горизонтальность установки OW (рис.3).
- Следуйте пунктам 1-6 аналогично установке адаптера Rotalock.
  - Установите прокладку (16) между адаптером (15) и сосудом. Используйте 3-6 винта М6 (не входят в комплект поставки) и затяните в соответствии с рекомендациями производителя сосуда.

### Испытание на прочность:

- После окончания монтажа испытание на прочность должно проводиться следующим образом:
- ... в соответствии с EN 378 для систем, подпадающих под действие Европейской директивы 14/68/EU (оборудование, работающее под давлением)...
  - с максимальным рабочим давлением системы для других применений.

### Предупреждение:

- Невыполнение этого требования может привести к утечке хладагента и травмам персонала.
- Испытание на прочность должно проводиться квалифицированным персоналом; при этом необходимо принимать во внимание опасность высокого давления.

**Испытание на герметичность:**

Для определения наличия утечек необходимо провести испытание на герметичность в соответствии с требованиями EN 378-2.

**Подключение:**

**Внимание:** Не выключайте компрессор напрямую. Используйте контакторы. На Рис.4 показано присоединение OW к контуру безопасности (SL) контроллера компрессорной станции.

• Присоедините кабель OM3-Nxx (20) к релейному соединению согласно рис.3.4:

BU = синий      BK = черный      BN = коричневый

- Подсоедините кабель OW-24V-3 (19) к источнику питания 24 В переменного тока.
- Рекомендованный момент затяжки для винтов кабельных разъемов 0.15 Нм (затяжка вручную).

**Работа: (Рис.4)**

OW4/5 обеспечивает полный контроль и регулирование уровня масла. Смотровое стекло прибора разделено на три рабочие зоны. Когда уровень достигает желтой зоны (Yellow) OW включает желтый светодиод после задержки в 10 сек. Дальнейшее падение уровня (Red) в красную зону вызовет после задержки **20 сек.** (OW4) или **120 сек.** (OW5) включение аварийного реле.

Текущее состояние прибора определяется по 3-м LED индикаторам, согласно следующей таблице:

Условия работы / Статус	Функция	Contact position	СВЕТОДИОД
Отключено питание или уровень масла в норме (60-40%)	OK	BK-BU замкнут BK-BN разомкнут	Зеленый
Уровень масла (близко к 40%)	OK		Зеленый Желтый
Уровень масла < 40%	Предупреждение		Желтый
Уровень масла слишком низкий	Сигнал аварии	BK-BU разомкнут BK-BN замкнут	Красный Желтый

**Обзор OW4.../OW5...: (см.рис.1)**

OW4 / OW5	Корпус прибора	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)		
	Хладагент	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>		CO <sub>2</sub>	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
Прокладка смотрового стекла (мм)	33.3x2.4W (2)		Выс.давление 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)		Выс.давление 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)		Выс.давление 33.3x2.4V (4)
Смотровое стекло	(3)		(5)	(3)		(5)	(3)		(5)
Пружинная шайба (6)	3 шт		-	3 шт		-	3 шт		-
Винт (7)	3 шт M6x45		2 шт M6x45	3 шт M6x45		2 шт M6x45	3 шт M6x45		2 шт M6x45
Винт (8)	-		1 шт M6x45	-		1 шт M6x45	-		1 шт M6x45
Адаптер	Тип соединения	резьба NPTF		резьба UNF/UNEF					
	Тип адаптера	OM0-CCA	OM0-CCA CO <sub>2</sub>	OM0-CBV	OM0-CBV CO <sub>2</sub>	OM0-CCB	OM0-CCB CO <sub>2</sub>		
	Соединение	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNF		1-1/8"-12 UNF			
	артикул	805039	805339	805038	805338	805040	805340		
	Материал адаптера	Алюминий, резьбовой адаптер (11)		Алюминий, резьбовой адаптер (12)		Алюминий, резьбовой адаптер (12)			
	Материал фланца	алюминий (14)	сталь (14)	алюминий (14)	сталь (14)	алюминий (14)	сталь (14)		
Прокладка (мм) (10)	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V			
Прокладка к сосуду (мм)	резьба (тефлоновая лента)		прокладка 28.3x1.78W (13)	Выс.давление 33.3x2.4V (13)	прокладка 28.3x1.78W (13)	Выс.давление 33.3x2.4V (13)			

**Внимание:** цифры в скобках соответствуют № на рис.1.

Обзор OW4.../OW5...: (см.рис.1)

OW4 / OW5	Корпус прибора	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)	OW5... (100 бар)	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)	OW4... (60 бар)	OW5... (100 бар)
	Хладагент	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	выбранные ГФУ / ГФО смеси и CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Прокладка смотрового стекла (мм)	33.3x2.4W (2)	Выс.давление 33.3x2.4V (4)	Выс.давление 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Выс.давление 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Выс.давление 33.3x2.4V (4)	33.3x2.4W (2)	Выс.давление 33.3x2.4V (4)
	Смотровое стекло	(3)	(5)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(5)
	Пружинная шайба (6)	3 шт	-	-	3 шт	-	3 шт	-	3 шт	-
	Винт (7)	3 шт M6x45	2 шт M6x45	2 шт M6x45	3 шт M6x45	2 шт M6x45	3 шт M6x45	2 шт M6x45	3 шт M6x45	2 шт M6x45
	Винт с потайной головкой (8)	-	1 шт M6x45	1 шт M6x45	-	1 шт M6x45	-	1 шт M6x45	-	1 шт M6x45
Адаптер	Тип соединения	фланец				Rotalock				
	Тип адаптера									
	Соединение	3- / 4- отверстия	3- / 4- отверстия	6-/6 отверстия	3 отверстия	3 отверстия	1-3/4"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF
	артикул	805037	805337	805049	805041	805341	805042	805342	805043	805343
	Материал адаптера	алюминий (15)		алюминий (15)	алюминий (15)		Алюминий, гайка и фланец (17)		Алюминий, гайка и фланец (17)	
	Материал фланца	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Прокладка (мм) (10)	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V	Выс.давление 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Выс.давление 25.07x2.62V
Прокладка к сосуду (мм)	прокладка 33.3x2.4W (16)	Выс.давление 33.3x2.4V (16)	Выс.давление 33.3x2.4V (16)	O-ring 33.3x2.4W (16)	Выс.давление 33.3x2.4V (16)	прокладка PTFE 1-3/4" (18)		прокладка PTFE 1-1/4" (18)		

Внимание: цифры в скобках соответствуют № на рис.1.

\*) винты М6 для крепления фланца к сосуду в комплект поставки не входят.



Fig.1/Рис.1:

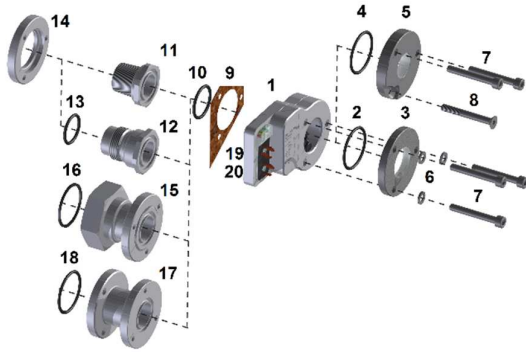


Fig.2/Рис.2:

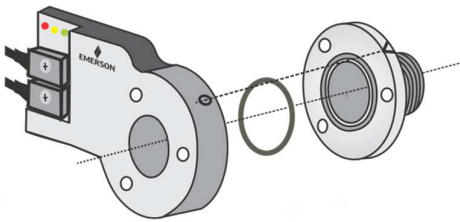


Fig.3/ Рис.3:

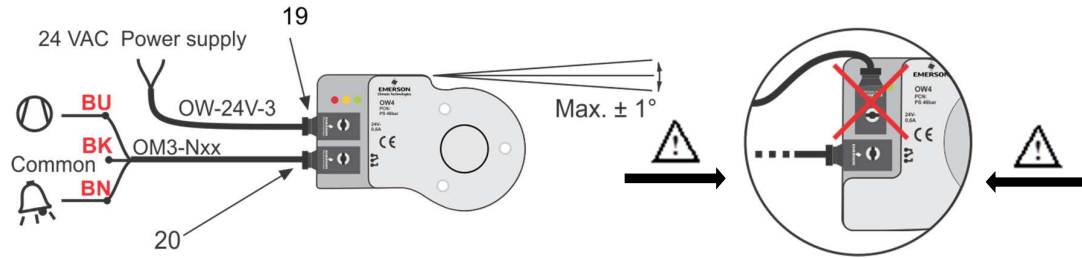


Fig.4/ Рис.4:

