

**General information:**

OW4/OW5 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 with the LED's the actual oil level. If the oil level drops into the red zone OW generates an alarm signal and the alarm contact (SPDT) changes into alarm state. The alarm contact may be used to shut down the compressor. If the oil level comes back to normal, the alarm will be reset. For application in refrigeration systems according to EN 378.

**Note:** OW4 is developed for HFC refrigerants and subcritical CO<sub>2</sub>. 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> compressor adapters.



**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 after operation!

**System Components: (see Fig. 1,2)**

- |                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Screws (M6x45):                    | 10. Compressor O-ring:          |
| OW4: 3pcs, OW5: 2 pcs                 | -CBB - 28.3x1.8                 |
| 2. Countersunk screw: 1 pc (OW5 only) | -CCB - 21.9x2.6                 |
| 3. Spring washer: 3 pcs (OW4 only)    | -CUA - 33.3x2.4                 |
| 4. Sight glass OW4                    | -CUD - 33.3x2.4                 |
| 5. Sight glass OW5                    | -CCD - 26.7x1.8                 |
| 6. Sight glass O-ring - 33.3x2.4      | -CCE - 23.5x1.8                 |
| 7. Base unit                          | & Teflon gasket:-CCD - 1 3/4"   |
| 8. Adapter O-ring - 25.1x2.6          | -CCE - 1 1/4 "                  |
| 9. Adapter (flange or screw)          | 11. Relay connector OM3-Nxx     |
|                                       | 12. Power supply cable OW-24V-3 |

**A: Installation with Flange Adapters: (see Fig. 1,2)**

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

1. Remove and discard the plastic holding rings/cardboard holder from the back side, which secure screws and sight glass during transportation.
2. Locate the groove stamped into the adapter ring in line with the main body marking (Fig. 1).
3. Mount the base unit (7) including O-ring (8) to the adapter (9).
4. Tighten the three screws (1 & 2) only hand tight, then gradually and evenly in 1/2 turns until reaching the dedicated torque of 12 Nm. This procedure is mandatory to achieve full leak tightness.
5. Remove the sight-glass from the compressor.
6. Mount O-ring (10) to the adapter (9).  
for OM0-CCD/-CCE: additionally mount the teflon gasket into the compressor.

**Note:** In case of limited space cable plugs should be mounted prior to installation to the compressor (see Electrical Connection).

7. Mount OW to the compressor's original sight glass connection and use original sight glass screws - threads differ depending on compressor model.

**Note:** For proper function the unit must be installed horizontally (Fig. 1, 2).

8. Mounting torque: -CCD 90 Nm (wrench size 50 mm); -CCE 65 Nm (wrench size 42 mm). All others see compressor manufacturer's installation instructions.

**Note:** Check Rotalock adapters for tightness after 1-2 days of operation.

**B: Installation with Screw Adapters: (see Fig. 1,2)**

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

1. Screw adapter onto compressor sight glass thread (use mounting torque specified by the compressor manufacturer) as follows:

**Type -CBB:** mount O-ring (10) to the adapter (9). Pay attention to proper seating of the O-ring when mounting the adapter.

**Type -CCA:** apply Teflon sealant properly to adapter thread.

**Type -CCB:** locate O-ring (10) inside compressor sight glass thread - do not reuse old sight glass O-ring.

**Note:** In case of limited space cable plugs should be mounted prior to installation to the compressor (see Electrical Connection).

2. Remove and discard the plastic holding rings/cardboard holder from the back side, which secure screws and sight glass during transportation.
3. Locate the groove stamped into the adapter ring in line with the main body marking (Fig. 1).
4. Mount the base unit (7) including O-ring (8) to the adapter (9).  
**Note:** For proper function the unit must be installed horizontally (Fig. 1, 2).
5. Tighten the three screws (1 & 2) only hand tight, then gradually and evenly in 1/2 turns until reaching the dedicated torque of 12 Nm. This procedure is mandatory to achieve full leak tightness.

**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 97/23/EC.
- 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 according to EN 378-2 with appropriate equipment and method to identify leakages of external joints. The allowable leakage rate must be according system manufacturer's specification.

**Electrical Connection**

Connect OW-24V-3 (12) and OM3-Nxx (11) cable assemblies to OW4/5 acc. to Fig. 2. Recommended torque for the plug screws is 0.15 Nm (hand-tight).

**Wiring:**

**Note:** Do not switch the compressor directly. Use compressor's power relay instead. See Fig. 3 for connection of OW4/5 to the safety loop (SL) of a rack controller.

- Connect the OM3-Nxx (11) cable to the relay connection according Fig. 2

- BU** = blue (open in Alarm)
- BK** = black (common)
- BN** = brown (closed in Alarm)

- Connect OW-24V-3 cable (12) wires to power supply 24VAC.

**Operation: (Fig. 3)**

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 3 LEDs according to following table:

LED	Status / Function
<b>Green</b>	Oil Level in green zone (60 - 40%) & OK
<b>Green Yellow</b>	Oil Level in green zone (close 40%) & OK
<b>Yellow</b>	Oil Level in yellow zone (40 - 25%) & Warning
<b>Red Yellow</b>	Oil Level in red zone (25 - 0%) & Alarm

**Technical data:**

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

 acc. EMC and Low Voltage Directive



**Beschreibung:**

OW4/OW5 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. Fällt der Ölstand in den kritischen roten Bereich generiert OW TraxOil nach einer Zeitverzögerung einen Alarm und schaltet den Wechslerkontakt in den Alarmzustand (rote LED). Steigt der Ölspiegel wieder in den Normalbereich, wird der Alarm wieder zurückgesetzt. Zur Anwendung in Kälteanlagen gem. EN 378.

**Hinweis:** OW4 sind für FKW Kältemittel und für subkritisches CO<sub>2</sub> zugelassen. OW5 ist speziell an die Erfordernisse von transkritischem CO<sub>2</sub> angepasst und darf nur zusammen mit den speziellen CO<sub>2</sub> Adaptern eingesetzt werden.



**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 Kältemitteln 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!

**Systemkomponenten: (Fig. 1,2)**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Schrauben (M6x45):                     | 10. Verdichter O-Ring: -CBB - 28,3x1,8 |
| OW4: 3x, OW5: 2x                          | -CCB - 21,9x2,6                        |
| 2. Senkkopfschraube 1x (nur OW5)          | -CUA - 33,3x2,4                        |
| 3. Federringe: 3x (nur OW4)               | -CUD - 33,3x2,4                        |
| 4. Schauglas OW4                          | -CCD - 26,7x1,8                        |
| 5. Schauglas OW5                          | -CCE - 23,5x1,8                        |
| 6. Schauglas O-Ring - 33,3x2,4            | & Teflondichtung: -CCD - 1 3/4"        |
| 7. Reglereinheit                          | -CCE - 1 1/4"                          |
| 8. Adapter O-Ring - 25,1x2,6              | 11. Relaisanschluss OM3-Nxx            |
| 9. Adapter (Flansch- oder Schraubadapter) | 12. Anschluss Versorgung OW-24V-3      |

**A: Installation mit Flanschadapter: (siehe Fig. 1,2)**

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

1. Transportsicherung (Plastikringe oder Karton-Formstück) auf der Rückseite des OW entfernen und entsorgen.
2. Die an der Außenseite des Adapters eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit in Übereinstimmung bringen (Fig. 1).
3. Reglereinheit (7) mit O-Ring (8) an den Adapter (9) montieren.
4. Die drei Schrauben (1 & 2) 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.
5. Schauglas vom Verdichter entfernen.
6. O-Ring (10) in Adapter (9) einlegen  
Für OM0-CCD/-CCE: zusätzlich Teflondichtung am Verdichter einlegen.

**Hinweis:** Bei Platzmangel Stecker vor der Montage an den Verdichter aufstecken (siehe Elektrischer Anschluss).

7. OW mit Originalschrauben des Verdichters am Schauglasanschluss montieren. Die Gewinde unterscheiden sich bei den Verdichtermodellen.

**Hinweis:** Für einwandfreie Funktion Reglereinheit exakt horizontal montieren (Fig. 1, 2).

8. Drehmoment: -CCD 90 Nm (Schlüsselweite 50 mm); -CCE 65 Nm (Schlüsselweite 42 mm). Alle anderen gemäß Angaben des Verdichtersherstellers.

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

**B: Installation mit Schraubadapter: (siehe Fig. 1,2)**

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

1. Adapter in das Schauglasgewinde des Verdichters schrauben (Drehmoment gemäß Vorschrift des Verdichtersherstellers):  
**Type-CBB:** O-Ring (10) in Adapter (9) einlegen. Achten Sie bei der Adaptermontage auf den richtigen Sitz des O-Ring.  
**Type-CCA:** Teflondichtmaterial auf das Adaptergewinde fachgerecht aufbringen.  
**Type-CCB:** O-Ring (10) ins Schauglasgewinde des Verdichters einlegen. Alten O-Ring des Schauglases entsorgen - nicht wiederverwenden.

**Informations générales:**

**Hinweis:** Bei Platzmangel Stecker vor der Montage an den Verdichter aufstecken (siehe Elektrischer Anschluss).

2. Transportsicherung (Plastikringe oder Karton-Formstück) auf der Rückseite des OW entfernen und entsorgen.
3. Die an der Außenseite des Adapters eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit in Übereinstimmung bringen (Fig. 1).
4. Reglereinheit (7) mit O-Ring (8) an den Adapter (9) montieren.

**Hinweis:** Für einwandfreie Funktion Reglereinheit exakt horizontal montieren (Fig. 1,2).

5. Die drei Schrauben (1 & 2) 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.

**Drucktest:**

Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:

- gemäß EN 378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 97/23/EG 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 EN378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen sicher entdeckt werden. Die zulässige Leckrate ist vom Systemhersteller zu spezifizieren.

**Elektrischer Anschluss:**

Konfektionierte Anschlusskabel OW-24V-3 (12) und OM3-Nxx (11) an OW4/5 gem. Fig. 2 aufstecken. Drehmoment für Steckerschrauben: 0,15 Nm (handfest).

**Verdrahtung:**

**Hinweis:** Verdichter nicht direkt schalten, Verdichterschütz anschließen. Fig. 3 zeigt, wie OW an die Sicherheitskette (SL) einer Verbundregelung angeschlossen wird.

- OM3-Nxx (11) gemäß Fig. 2 am Relais anschließen:  
**BU** = blau (bei Alarm offen)  
**BK** = schwarz (Schaltkontakt)  
**BN** = braun (bei Alarm geschlossen)
- OW-24V-3 (12) Kabelenden an die Versorgungsspannung 24VAC anschließen.

**Betrieb: (Fig. 3)**

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:

LED	Status / Funktion
<b>Grün</b>	Ölstand in grüner (Green) Zone (60 - 40%) & OK
<b>Grün Gelb</b>	Ölstand in grüner (Green) Zone (≈ 40%) & OK
<b>Gelb</b>	Ölstand in gelber (Yellow) Zone (40 - 25%) & Warnung
<b>Rot Gelb</b>	Ölstand in roter (Red) Zone (25 - 0%) & Alarm

**Technische Daten:**

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| Maximaler Betriebsdruck PS:                               | OW4: 60 bar                               | OW5: 100 bar             |
| Prüfdruck PT:   | OW4: 66bar                                | OW5: 110 bar             |
| Versorgungsspannung:                                      | 24 VAC, 50/60 Hz (±10%)                   |                          |
| Stromaufnahme:  | 0,05 A                                    |                          |
| Kontaktbelastung:   | 3A/230 VAC                                |                          |
| Alarmschalter:  | SPDT                                      |                          |
| Zeitverzögerung Warnung:                                  | 10 Sek.                                   |                          |
| Zeitverzögerung Alarm:                                    | OW4: 20 Sek.                              | OW5: 120 Sek.            |
| Medienkompatibilität:                                     | OW4: FKW und CO <sub>2</sub>              | OW5: nur CO <sub>2</sub> |
| Medientemperatur:   | -20...+80°C                               |                          |
| Lagerungs-, Transport- und Umgebungstemperatur (Gehäuse): | -20...+50°C                               |                          |
| Schutzklasse (IEC529EN60529):                             | IP65                                      |                          |
| Kennzeichnung:  | entspr. EMV und Niederspannungsrichtlinie |                          |



**Informations générales:**

Les OW4/5 utilisent un capteur à effet Hall pour mesurer le niveau d'huile. Un flotteur magnétique change de position en fonction du niveau de liquide. Le capteur Hall convertit ce champ magnétique en un signal équivalent, qui est utilisé par le circuit électronique pour indiquer le niveau actuel au moyen de LED. Si le niveau d'huile chute dans la zone rouge, l'OW génère un signal d'alarme et le contact d'alarme (SPDT) change d'état. Le contact d'alarme peut être utilisé pour couper le compresseur. Si le niveau d'huile revient à la normale, l'alarme est réinitialisée. Pour les applications en systèmes de réfrigération répondant à la norme EN 378.

**Note:** OW4 est destiné aux réfrigérants HFC et CO<sub>2</sub> subcritiques. Le OW5 est plus spécialement adapté aux exigences des systèmes CO<sub>2</sub> transcritiques et doivent être utilisés avec les adaptateurs dédiés aux compresseurs CO<sub>2</sub>.



**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.

**Composants du système: (voir Fig. 1,2)**

- |  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| 1. Vis (M6x45):                        | 10. Joint torique carter:                |                 |
| OW4: 3pcs, OW5: 2pcs                   |  | -CBB - 28.3x1.8 |
| 2. Vis à tête plate: 1pce              |  | -CCB - 21.9x2.6 |
| (OW5 seulement)                        |  | -CUA - 33.3x2.4 |
| 3. Les rondelles élastiques: 3pcs      |  | -CUD - 33,3x2,4 |
| (4 seulement)                          |  | -CCD - 26.7x1.8 |
| 4. Voyant OW4                          |  | -CCE - 23.5x1.8 |
| 5. Voyant OW5                          | & Joint téflon: - CCD - 1 3/4"           |                 |
| 6. Joint torique de voyant - 33.3x2.4  |  | -CCE - 1 1/4"   |
| 7. Corps principal                     | 11. Connecteur de sorties relais OM3-Nxx |                 |
| 8. Joint torique adaptateur - 25.1x2.6 | 12. Câble d'alimentation OW-24V-3        |                 |
| 9. Adaptateur (bride ou vis)           |  |                 |

**A: Installation modelés avec adaptateur à bride: (Fig. 1,2)**

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

1. Retirer et jeter les anneaux en plastique/ carton à l'arrière de l'OW qui maintiennent des vis et sécurisent le régulateur pendant le transport.
2. Aligner le marquage sur l'adaptateur avec le marquage du corps de l'OW (Fig. 1).
3. Monter le module de base (7) y compris le joint torique (8) à l'adaptateur (9).
4. Serrer les 3 vis (1 & 2) à la main, puis progressivement et régulièrement par 1/2 tours jusqu'à atteindre le couple de 12 Nm. Cette procédure est impérative pour atteindre une étanchéité complète.
5. Démontez le voyant du compresseur.
6. Placer le joint torique (10) sur l'adaptateur (9).

Pour les OM0-CCD/-CCE: monter en plus le joint téflon sur le compresseur.

**Note:** En cas d'espace limité, les câbles connecteurs peuvent être positionnés avant l'installation sur le compresseur (voir Connexion électrique).

7. Monter l'OW4/5 sur la connexion du voyant d'huile d'origine du compresseur – le filetage est différent suivant le modèle de compresseur.

**Note:** L'appareil doit être en position horizontale pour fonctionner correctement. (Fig. 1, 2).

8. Couple de serrage: -CCD 90 Nm (taille de clé = 50 mm); -CCE 65 Nm (taille de clé = 42 mm); autres voir les instructions du fabricant de compresseur.

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

**B: Installation modèles avec adaptateur à visser: (Fig. 1,2)**

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

1. Visser l'adaptateur sur le raccord du voyant d'huile du compresseur (serrer au couple spécifié par le fabricant du compresseur) comme suit:  
**Type -CBB:** Placer le joint torique (10) sur l'adaptateur (9). Faire attention au bon positionnement de l'O-ring lorsqu'on monte l'adaptateur.  
**Type -CCA:** utiliser une pâte d'étanchéité au téflon.

**Type -CCB:** placer le joint torique (10) à l'intérieur de l'orifice du compresseur - ne pas réutiliser le joint d'origine.

**Note:** En cas d'espace limité, les câbles connecteurs peuvent être positionnés avant l'installation sur le compresseur (voir Connexion électrique).

2. Retirer et jeter les anneaux en plastique/ carton à l'arrière de l'OW qui maintiennent des vis et sécurisent le régulateur pendant le transport
3. Aligner le marquage sur l'adaptateur avec le marquage du corps de l'OW (Fig. 1).
4. Monter le module de base (7) y compris le joint torique (8) à l'adaptateur (9).  
**Note:** L'appareil doit être en position horizontale pour fonctionner correctement (Fig. 1, 2).
5. Serrer les 3 vis (1 & 2) à la main, puis progressivement et régulièrement par 1/2 tours jusqu'à atteindre le couple de 12 Nm. Cette procédure est impérative pour atteindre une étanchéité complète.

**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 97/23/EC.
- 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. Le taux de fuite admissible doit être conforme aux spécifications du fabricant du système.

**Connexion électrique:**

Brancher les câbles connecteurs OW-24V-3 (12) et OM3-Nxx (11) à OW (Fig. 2). Le couple recommandé pour la vis de maintien des connecteurs est 0,15 Nm (serrage manuel).

**Câblage:**

**Note:** Ne pas connecter le compresseur directement. Utiliser des relais de puissance. Voir Fig. 3 pour la connexion d'OW à la chaîne de sécurité (SL) du régulateur de centrale.

- Connecter le câble OM3-Nxx (11) au relais suivant (Fig. 2)

- BU** = bleu (sortie relais ouverte en mode alarme)
- BK** = noir (commun)
- BN** = marron (sortie relais fermée en mode alarme)

- Connecter le câble OW-24V-3 (12) vers l'alimentation électrique 24VAC.

**Fonctionnement: (Fig. 3)**

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 fonction sont indiqués par 3 LED conformément au tableau suivant:

LED	Etat / Fonction
<b>Vert</b>	Niveau d'huile en zone verte (Green) (60 - 40%) & OK
<b>Vert Jaune</b>	Niveau d'huile en zone verte (Green) (≈40%) & OK
<b>Jaune</b>	Niveau d'huile en zone jaune (Yellow) (40 - 25%) & Attention
<b>Rouge Jaune</b>	Niveau d'huile en zone rouge (Red) (25 - 0%) & Alarme

**Informations techniques:**

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



### Información general:

OW4/OW5 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. Si el nivel de aceite permanece en la zona roja, el OW generará una señal de alarma accionando un relé (SPDT). Este contacto puede ser utilizado para parar el compresor. Si el nivel de aceite vuelve a su estado normal, la alarma se resetea. Para aplicaciones en sistemas de refrigeración según la EN 378.

**Nota:** OW4 está diseñado para ser utilizado con refrigerantes HFC y CO<sub>2</sub> subcrítico. OW5 está preparados para su uso en sistemas con CO<sub>2</sub> transcrito (requieren de adaptadores específicos).



### 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 OOW contiene plomo, lo que obliga a su reciclado en caso de sustitución!

### Componentes del Sistema: (ver Fig. 1,2)

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Tornillo (M6x45):                     | 10. Junta tórica compresor:        |
| OW4: 3pz, OW5: 2pz                       | -CBB - 28.3x1.8                    |
| 2. Tornillo (debajo bobina): 1pz         | (solo OW5)                         |
|  | -CCB - 21.9x2.6                    |
| 3. arandela elástica: 3pz (solo OW4)     | -CUA - 33.3x2.4                    |
| 4. Visor OW4                             | -CUD - 33.3x2.4                    |
| 5. Visor OW5                             | -CCD - 26.7x1.8                    |
| 6. Junta tórica del visor - 33.3x2.4     | & Junta teflón adaptador:          |
| 7. Unidad base                           | -CCD - 1 3/4"                      |
| 8. Junta tórica del adaptador - 25.1x2.6 | -CCE - 1 1/4 "                     |
| 9. Adaptador (Brida o Roscado)           | 11. Conector del relé OM3-Nxx      |
|  | 12. Cable de alimentación OW-24V-3 |

### A: Instalación con adaptadores de brida: (ver Fig. 1,2)

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

1. Elimine los soportes de plástico /cartón que se encuentran en la parte trasera del LW y que fijan los tornillos y el visor.
2. Coloque el adaptador de forma que la hendidura ubicada en este se encuentre alineada con la marca del cuerpo principal (Fig. 1).
3. Conecte la unidad (7) con su correspondiente junta tórica (8) al adaptador (9).
4. Apriete con la mano los tres tornillos (1 & 2). 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.
5. Extraiga el visor de aceite del compresor.
6. Monte la junta tórica (10) en el adaptador (9).  
Para OM0-CCD/-CCE: Adicionalmente instale el anillo de teflón en el compresor.  
**Nota:** En el caso de que el espacio sea limitado, la bobina y el conector se debería de montar antes de la instalación del controlador al compresor (ver Conexión eléctrica).
7. Monte el OW en la ubicación original del visor de aceite del compresor e utilice los tornillos originales del visor – Dependiendo del modelo del compresor el paso de rosca de dichos tornillos puede ser diferente  
**Nota:** La unidad se debe instalar en posición horizontal (Fig. 1, 2).
8. Par de apriete: -CCD 90 Nm (Llave: 50 mm); -CCE 65 Nm (Llave: 42 mm). vea las instrucciones de instalación del fabricante del compresor.

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

### B: Instalación con adaptadores roscados: (ver Fig. 1,2)

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

1. Rosque el adaptador al compresor (utilice el par de apriete que recomiende el fabricante):  
**Tipo -CBB:** Monte la junta tórica (10) en el adaptador (9). Compruebe que la junta tórica está correctamente asentada cuando monte el adaptador.  
**Tipo -CCA:** aplique un sellador de teflón en la rosca del adaptador.  
**Tipo -CCB:** Coloque la junta tórica (10) en el interior del alojamiento del visor del compresor – No reutilice la junta original de dicho visor.  
**Nota:** En el caso de que el espacio sea limitado, la bobina y el conector se debería de montar antes de la instalación del controlador al compresor (ver Conexión eléctrica).
2. Elimine los soportes de plástico /cartón que se encuentran en la parte trasera del LW y que fijan los tornillos y el visor.
3. Coloque el adaptador de forma que la hendidura ubicada en este se encuentre alineada con la marca del cuerpo principal (Fig. 1).
4. Conecte la unidad (7) con su correspondiente junta tórica (8) al adaptador (9).  
**Nota:** La unidad se debe instalar en posición horizontal (Fig. 1, 2).
5. Apriete con la mano los tres tornillos (1 & 2). 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.

### Prueba de presión:

Una vez finalizada la instalación, deberá llevarse a cabo una prueba de presión:

- en conformidad con la norma EN378 para aquellos sistemas que deban cumplir la Directiva 97/23/CE 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. El ratio máximo de fuga debe ser establecido por el fabricante del sistema.

### Conexión eléctrica:

Conecte el OW-24V-3 (12) y el cable OM3-Nxx (11) al OW4/5 tal y como se indica en la Fig. 2. El par de apriete recomendado para los tornillos de dichos conectores es de 0,15Nm (apriete a mano).

### Cableado:

**Nota:** Conectores no necesitan de juntas adicionales. Utilice el correspondiente relé de potencia o contactor. Ver en la Fig. 3 la forma de conectar el OW4/5 a la cadena de seguridad (SL) de una central de compresores.

- Conecte el cable OM3-Nxx (11) al relé según se detalla en las Fig. 2  
BU = azul (abierto en alarma)  
BK = negro (común)  
BN = marrón (cerrado en alarma)
- Conecte el cable OW-24V-3 cable (12) a la alimentación 24VAC.

### Funcionamiento: (Fig. 3)

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 de 20 sec (OW4) o de 120 sec (OW5).

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

LED		Estado / Función
Verde		Nivel en zona Green (60 - 40%) & OK
Verde	Amarillo	Nivel en zona Green (≈ 40%) & OK
	Amarillo	Nivel en zona Yellow (40 - 25%) & Aviso
Roja	Amarillo	Nivel en zona Red (25 - 0%) & Alarma

**Datos Técnicos:**

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



www.pholod.com.ua

### Informazioni generali:

OW4/OW5 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. Se il livello olio scende nella zona rossa il sistema OW genera un segnale di allarme e apre il contatto di allarme (SPDT). Il contatto di allarme può essere utilizzato per fermare il compressore. Se il livello olio ritorna in condizioni normali, l'allarme viene resettato. Per applicazioni in sistemi di refrigerazione in accordo alla EN 378.

**Nota:** OW4 è progettato per refrigeranti HFC e CO<sub>2</sub> subcritiche. OW5 è progettato specificatamente per sistemi CO<sub>2</sub> transcritiche e devono essere utilizzati con adattatori per compressori specifici per CO<sub>2</sub>.



### 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!

### Componenti del sistema: (Fig. 1,2)

- |  |  |
|--|--|
| 1. Viti (M6x45);<br>OW4: 3pz, OW5: 2 pz  | 10. O-Ring compressore:<br>-CBB - 28.3x1.8 |
| 2. Vite a testa svasata: 1 pz (solo OW5) | -CCB - 21.9x2.6                            |
| 3. rondella: 3pz (solo OW4)              | -CUA - 33.3x2.4                            |
| 4. Spia olio OW4                         | -CUD - 33.3x2.4                            |
| 5. Spia olio OW5                         | -CCD - 26.7x1.8                            |
| 6. Spia olio O-ring - 33.3x2.4           | -CCE - 23.5x1.8                            |
| 7. Unità base                            | & Anello di Teflon:-CCD - 1 3/4"           |
| 8. Adattatore O-Ring - 25.1x2.6          | -CCE - 1 1/4"                              |
| 9. Adattatore (Flangia o vite)           | 11. Connettore per relais OM3-Nxx          |
|  | 12. Cavo di alimentazione OW-24V-3         |

### A: Installazione con adattatore a flangia: (Fig. 1,2)

#### Tipi di adattatore: OM0-CUA, -CCC, -CCD, -CCE, -CUD + Versioni CO<sub>2</sub>

1. Rimuovere gli anelli in plastica /il supporto di cartone dal lato posteriore dell'OW utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.
2. Posizionare la scanalatura, ricavata nell'adattatore, in corrispondenza della marcatura sul corpo principale (Fig. 1).
3. Montare l'unità base (7), incluso l'O-ring (8), sull'adattatore (9).
4. Serrare le tre viti (1 & 2) 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.
5. Rimuovere la spia dell'olio dal compressore.
6. Montare l'O-Ring (10) all'adattatore (9).  
per OM0-CCD/-CCE: in aggiunta montare la guarnizione in teflon nel compressore.

**Nota:** In caso di spazio limitato i connettori cavi devono essere montati prima dell'installazione sul compressore (vedere Collegamenti elettrici).

7. Montare OW al compressore mediante la connessione spia dell'olio originale e usare le viti della spia dell'olio originale - le filettature dipendono dal modello di compressore.

**Nota:** Per un corretto funzionamento, l'unità deve essere montata in posizione orizzontale (Fig. 1, 2).

8. Coppia di serraggio: -CCD 90 Nm (chiave da 50 mm); -CCE 65 Nm (chiave da 42 mm). Vedi istruzioni di installazione del compressore

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

### B: Installazione con adattatore a vite: (Fig. 1,2)

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

1. Avvitare l'adattatore sulla filettatura della spia olio del compressore (usare la coppia di serraggio specificata dal costruttore del compressore) come segue:

**Tipo -CBB:** Montare l'O-Ring (10) all'adattatore (9). Durante il montaggio dell'adattatore fare attenzione al corretto posizionamento dell'O-ring.

**Tipo -CCA:** Applicare un sigillante a base di Teflon sulla filettatura dell'adattatore.

**Tipo -CCB:** Posizionare l'O-Ring (10) nella filettatura della spia olio - non riutilizzare l'O-Ring della spia olio originale.

**Nota:** In caso di spazio limitato i connettori cavi devono essere montati prima dell'installazione sul compressore (vedere Collegamenti elettrici).

2. Rimuovere gli anelli in plastica /il supporto di cartone dal lato posteriore dell'OW utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.
3. Posizionare la scanalatura, ricavata nell'adattatore, in corrispondenza della marcatura sul corpo principale (Fig. 1).
4. Montare l'unità base (7), incluso l'O-ring (8), sull'adattatore (9).

**Nota:** Per un corretto funzionamento, l'unità deve essere montata in posizione orizzontale (Fig. 1, 2).

5. Serrare le tre viti (1 & 2) 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.

### 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 97/23/EC.
- 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. Il tasso di perdita ammissibile deve essere in accordo alle specifiche del costruttore del sistema.

### Collegamenti elettrici:

Collegare i connettori OW-24V-3 (12) e OM3-Nxx (11) a OW (Fig. 2). La coppia di serraggio raccomandata per le viti dei connettori è 0,15 Nm (serraggio a mano).

### Cablaggio:

**Nota:** Non azionare direttamente il compressore. Utilizzare invece il relè di potenza del compressore. Vedere la Fig. 3 per la connessione dell'OW al circuito di sicurezza (SL) del controllore della centrale.

- Collegare OM3-Nxx (11) al relais coma da Fig. 2  
BU = blu (aperto in modalità Allarme)  
BK = nero (comune)  
BN = marrone (chiuso in modalità Allarme)
- Collegare i cavi OW-24V-3 (12) all'alimentazione 24VAC.

### Funzionamento: (Fig. 3)

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:

LED	Stato / Funzione
Verde	Livello olio zona verde (Green) (60 - 40%) & OK
Verde Giallo	Livello olio zona verde (Green) (≈ 40%) & OK
Giallo	Livello olio zona giallo (Yellow) (40 - 25%) & Attenzione
Rosso Giallo	Livello olio zona rossa (Red) (25 - 0%) & Allarme

### Dati tecnici:

Massima pressione di esercizio PS:	OW4: 60 bar OW5: 100 bar
Pressione di Prova PT:	OW4: 66 bar OW5: 110 bar
Tensione di alimentazione:	24 VAC, 50/60 Hz (±10%)
Corrente:	0.05 A
Caratteristiche Contatto Allarme:	3A/230 VAC
Contatto allarme:	SPDT
Ritardo avvertimento:	10 sec
Ritardo Allarme:	OW4: 20 sec OW5: 120 sec
Compatibilità del fluido:	OW4: HFC, CO <sub>2</sub> OW4/OW5: solo CO <sub>2</sub>
Temperatura del fluido:	-20...+80 °C
Temperatura trasporto, immagazzinamento e ambiente (involucro):	-20...+50 °C
Classe di protezione (IEC529EN60529):	IP65
Marchio:	secondo EMC e Basso Voltaggio



### Общая информация:

Для измерения уровня масла OW4/OW5 используют датчик Холла. Магнитный поплавок изменяет своё положение в соответствии с уровнем масла. Датчик Холла преобразует изменения магнитного поля в эквивалентный сигнал, который используется встроенным контроллером для обозначения уровня масла светодиодами. Если уровень масла опускается в красную зону, OW генерирует сигнал аварии и аварийный контакт (SPDT) переводится в аварийное состояние. Аварийный контакт можно использовать для выключения компрессора. Если уровень масла возвращается к нормальному, то блокировка компрессора снимается. Пригоден для применения в холодильных системах в соответствии с EN 378

**Внимание:** OW4 разработан для хладагентов ГФУ и подкритические системы на CO<sub>2</sub>. OW5 предназначены для транскритических систем на CO<sub>2</sub> и должны использоваться вместе со специальными адаптерами для CO<sub>2</sub> компрессоров.



### Инструкция по безопасности:

- **Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации.** Неполнение 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

### Комплектация регулятора уровня масла (рис. 1,2)

1 Винт (M6x45):	10 Прокладка компрессора:
OW4: 3x, OW5: 2x	-CBV - 28.3x1.8
2 Винт с потайной головкой: 1x	-CCB - 21.9x2.6
(только OW5)	-CUA - 33.3x2.4
3 Пружинная шайба: 3x	-CUD - 33.3x2.4
(только OW4)	-CCD - 26.7x1.8
4 Смотровое стекло OW4	-CCE - 23.5x1.8
5 Смотровое стекло OW5	& Тефлоновая прокладка:
6 Прокладка смотрового стекла - 33.3x2.4	-CCD - 1 3/4"
	-CCE - 1 1/4"
7 Корпус прибора	11 Релейный кабель OM3-Nxx
8 Прокладка адаптера - 25.1x2.6	12 Силовой кабель питания
9 Адаптер (фланцевый или резьбовой)	OW-24V-3

### A: УСТАНОВКА С ФЛАНЦЕВЫМ АДАПТЕРОМ: (рис. 1,2)

Модель: OM0-CUA, -CCC, -CCD, -CCE, -CUD + версии для CO<sub>2</sub>

1. Удалите и выбросьте пластиковую заглушку /Картон с обратной стороны, которая защищает винты и стекло во время транспортировки.
2. Совместите риску на кольце адаптера с меткой на корпусе устройства (рис. 1).
3. Присоедините корпус устройства (7) включая прокладку (8) к адаптеру (9).
4. Затяните 3 винта (1 & 2) 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.
5. Удалите смотровое стекло с компрессора.
6. Установите кольцевую прокладку (10) на адаптер (9).  
для OM0-CCD/-CCE: дополнительно установите в компрессор тефлоновую прокладку.

**Внимание:** При монтаже в ограниченном пространстве кабели должны быть смонтированы до установки прибора на компрессор (см Электрические подключения).

7. Установите OW на место крепления смотрового стекла, используя оригинальные винты – в зависимости от модели компрессора резьбы могут отличаться.

**Внимание:** Для обеспечения правильной работы регулятор должен быть установлен горизонтально (рис. 1, 2).

8. Крутящий момент для крепежа: -CCD 90Нм (размер ключа – 50мм); -CCE 65Нм (размер ключа – 42мм). Для всех остальных смотрите в инструкциях по монтажу и эксплуатации завода-производителя компрессора.

**Внимание:** Адаптер Роталок должен быть дополнительно проверен на герметичность после 1-2 дней работы.

### B: УСТАНОВКА С РЕЗЬБОВЫМ АДАПТЕРОМ: (рис. 1,2)

Модель: OM0-CBV, -ССА, -ССВ + версии для CO<sub>2</sub>

1. Резьбовой адаптер устанавливается на резьбу смотрового стекла компрессора (используйте моменты затяжки, указанные производителем компрессора) следующим образом:  
**Модель -CBV:** установите кольцевую прокладку (10) на адаптер (9). Обратите внимание на правильность установки прокладки на адаптер.  
**Модель -ССА:** нанесите тефлоновую уплотняющую пасту на резьбу адаптера.  
**Модель -ССВ:** установите кольцевую прокладку (10) внутри резьбового соединения для смотрового стекла компрессора – не используйте старую прокладку.  
**Внимание:** При монтаже в ограниченном пространстве кабели должны быть смонтированы до установки прибора на компрессор (см Электрические подключения).
2. Удалите и выбросьте пластиковую заглушку /Картон с обратной стороны, которая защищает винты и стекло во время транспортировки.
3. Совместите риску на кольце адаптера с меткой на корпусе устройства (рис. 1).
4. Присоедините корпус устройства (7) включая прокладку (8) к адаптеру (9).  
**Внимание:** Для обеспечения правильной работы регулятор должен быть установлен горизонтально (рис. 1, 2).
5. Затяните 3 винта (1 & 2) 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.

### 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 97/23/ЕС (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. Допустимый уровень утечек должен соответствовать спецификации изготовителя системы.

### Электрические подключения:

Подсоедините кабели OW-24V-3 (12) и OM3-Nxx (11) к OW4/5 как показано на Рис. 2. Рекомендованный момент затяжки для винтов кабельных разъемов 0,15 Нм (затяжка вручную).

**Внимание:** Не выключайте компрессор напрямую. Используйте контакторы. На Рис. 3 показано присоединение OW к контуру безопасности (SL) контроллера компрессорной станции.

- Присоедините кабель OM3-Nxx (11) к релейному соединению согласно рис. 2  
BU = синий (разомкнут при аварии)  
BK = черный (общий)  
BN = коричневый (замкнут при аварии)
- Подсоедините кабель OW-24V-3 (12) к источнику питания 24 В переменного тока.



**Работа: (Fig. 3)**

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:

Светодиод		Состояние / Действие
<b>Зеленый</b>		Уровень масла в зелёной зоне (Green) (60 - 40%) - Всё в порядке
<b>Зеленый</b>	<b>Желтый</b>	Уровень масла в зелёной зоне (Green) (близко к 40%) - Все в порядке
	<b>Желтый</b>	Уровень масла в желтой зоне (Yellow) (40 - 25%) - Предупреждение!
<b>Красный</b>	<b>Желтый</b>	Уровень масла в красной зоне (Red) (25 - 0%) – Авария

**Технические данные:**

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





Fig. 1

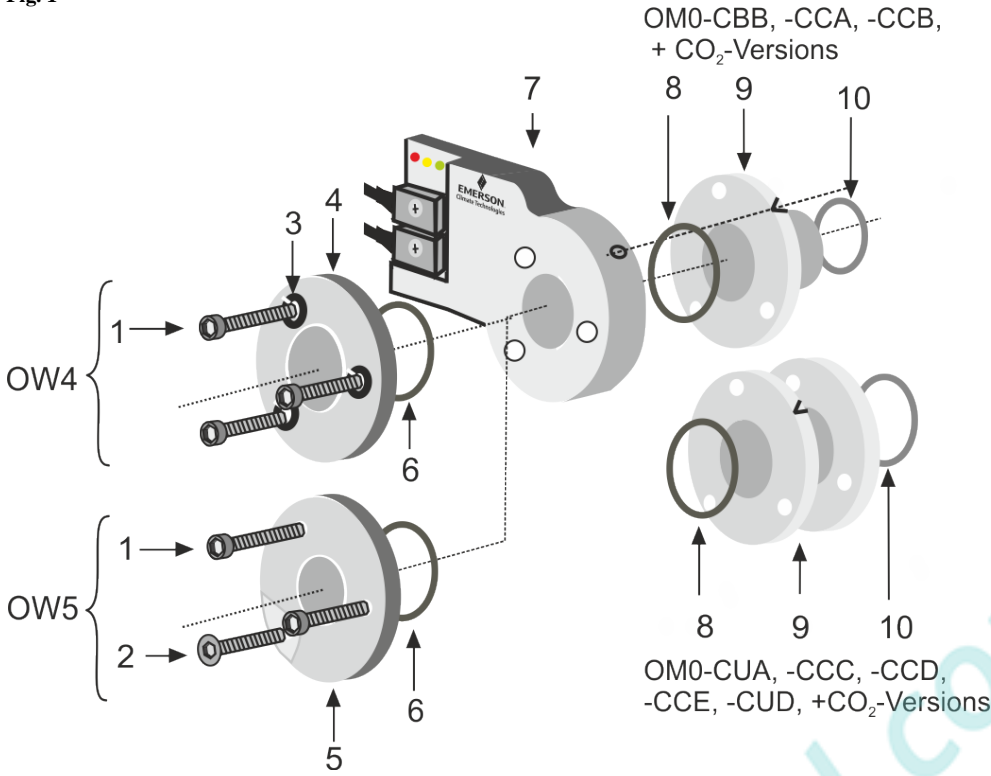


Fig. 2

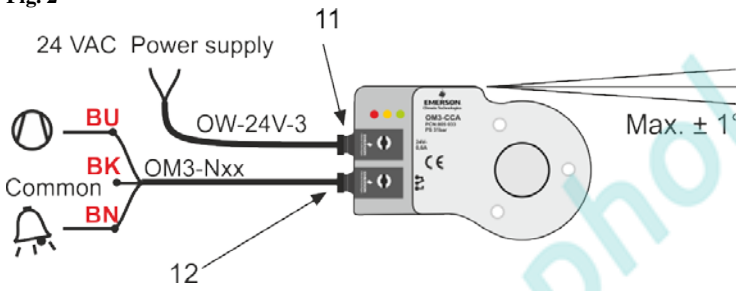


Fig. 3

