

General information:

LW4/5 incorporate a Hall-Sensor to measure liquid level of refrigerants and oil in liquid receivers, oil separators, flash tank and oil reservoirs. A magnetic float changes its position according to the liquid level. The hall sensor converts these magnetic field changes into an equivalent signal, which is used by the internal electronic to show with the LEDs the status of liquid level. If the level reaches certain level range (high or low level range), LW illuminates RED LED and activate a SPDT contact. If the liquid level comes back to normal level range, the Green LED illuminates and the contact switch back.

Notes:

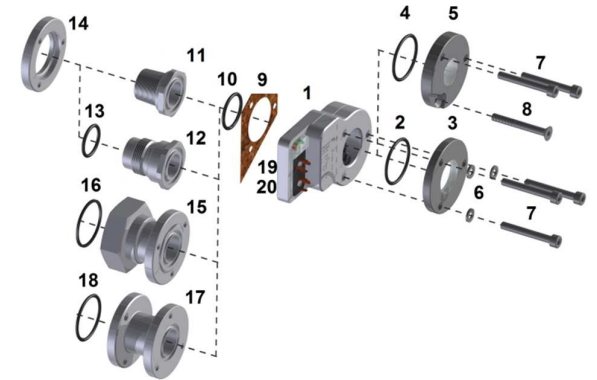
LW4 is developed for HFC refrigerants, subcritical CO₂, HFO blends and oil (density range: 700...1300 kg/m³).

LW5 is specially adapted to the requirements of transcritical CO₂ systems and released only with dedicated adapters (Part No.: 805254 and 805257).

System components:

Legend	Description	Legend	Description
1	Base unit	11 / 12	Adapter with thread connection
2	Sight glass O-ring LW4...	13	Adapter O-ring backside
3	Sight glass LW4...	14	Flange ring Aluminium (LW4...)/ Steel (LW5...)
4	Sight glass O-ring LW5...	15	Rotalock adapter
5	Sight glass LW5...	16	gasket Rotalock adapter backside
6	Spring washer: 3 pcs (LW4...)	17	Flange adapter
7	Screws (M6 x 45)	18	Flange adapter O-ring backside
8	Countersunk screw: 1pcs (LW5...)	19	Power supply connector LW-24V-x
9	Screw transport holder (discard)	20	Relay connector OM3-Nxx
10	Adapter front O-ring:		

Fig. 1



Note: For details, see table below and Fig. 1

Overview LW4.../LW5...: (see Fig. 1)

	Base unit	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	
	LW4/ LW5	Refrigerant	HFC, CO ₂ & HFO blend	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO blend	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO blend		HFC, CO ₂ & HFO blend		HFC, CO ₂ & HFO blend
	Sight glass O-ring	33,3x2,4W (2)	High Pressure 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	High Pressure 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	
	Sight glass	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
	Washers (6)	3 pieces	-	3 pieces	-	3 pieces	3 pieces	3 pieces	3 pieces	3 pieces	
	Fastening screws (7)	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	2 screws M6x45	3 screws M6x45	3 screws M6x45	3 screws M6x45	3 screws M6x45	3 screws M6x45	
	Fastening screws (8)	-	1 countersunk screw M6x45	-	1 countersunk screw M6x45	-	-	-	-	-	
Adapter	Connection type	Thread NPTF				Thread UNF/UNEF		Rotalock		Flange	
	Adapter type	OM0-CCA	LW0-CCA CO ₂	LW0-1/2	LW0-1/2 CO ₂	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE	OM0-CUA *	
	Connection size	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF	1-1/8"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	3- / 4-holes	
	Part No.	805039	805254	805256	805257	805038	805040	805042	805043	805037	
	Main part	Aluminum screw adapter (11)				Aluminum screw adapter (12)		Aluminum nut and flange (15)		Aluminum flange (17)	
	Second part	Aluminum flange (14)	Steel flange (14)	Aluminum flange (14)	Steel flange (14)	Aluminum flange (14)		-	-	-	
	O-Ring (10)	25.07x2.62W	High pressure 25.07x2.62V	25.07x2.62W	High pressure 25.07x2.62V	25.07x2.62W		25.07x2.62W		25.07x2.62W	
	Sealing parts to Vessel	Tapered thread (Teflon tape)				O-ring 28.3x1.78W (13)	O-ring 21.89x2.62W (13)	Gasket PTFE 1-3/4" (16)	Gasket PTFE 1-1/4" (16)	O-ring 33,3x2,4W (18)	

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

*) 3 or 4 pieces M6 screws for fastening is not part of delivery.

⚠ 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, LW0-CCA CO₂, LW0-1/2, LW0-1/2 CO₂

1. Preparation thread connection vessel: Remove plug or sight glass from thread on vessel 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 LW adapter with consideration adapter type as follows:

NPTF tapered threaded Adapters:

- 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 and with 65 Nm for 1/2"-14NPTF connections.
- Do not turn backward!

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

- Follow below step 4 to 8.

UNF/UNEF threaded Adapters:

- **OM0-CBB:** 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 to 8.
 - **OM0-CCB:** 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 to 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 (front side).
 6. Locate the stamped groove into the adapter ring (14) in line with the base unit (1) marking (Fig. 3).

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. 2).**
8. Tighten the three screws (7 & 8) 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.

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

Adapter types: OM0-CCD/CCE

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. 3).
4. Mount the base unit (1) including O-ring (10) to the adapter (15/17). Tighten the three screws (7 & 8) 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 vessel.
6. Mount supplied PTFE gasket (16) into nut of adapter (15). Put entire assembly to vessel connection and while holding horizontally to comply with Fig. 2, 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. 1 & 2).

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

C: Installation with Flange adapter: (see Fig. 1,2)

Adapter types: OM0-CUA

The use of flange type adapter is applicable to vessels having the same holes arrangement as adapter. This insures the horizontal installation of LW (Fig. 2).

1. Follow steps 1 to 5 like Rotalock installation above.
2. Mount O-ring (18) between adapter (17) and vessel. Use 3/4 screws M6 (not part of delivery) and tighten according to vessel 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 according to EN 378-2 with appropriate equipment and method to identify leakages of external joints.

Electrical Connection:

Connect LW-24V-x (19) and OM3-Nxx (20) cable assemblies to LW4/5 (Fig. 2). Recommended torque for the plug screws is 0.15 Nm (hand-tight).

Wiring of Relay via OM3-Nxx:

- Connect the OM3-Nxx cable (20) to the relay connection according Fig. 2:
BU = blue / **BK** = black / **BN** = brown

Relay function

Operating Condition	Contact position	LED
Supply power is off or normal liquid level	BK-BU close BK-BN open	Green
Too low or too high liquid level	BK-BU open BK-BN close	Red

Wiring of LW-24V-x:

- Connect LW-24V-x (19) cable wires to power supply 24 VAC:
BN = brown (common)
BK = black (24 V output signal, not to use)
WH = white (24 V supply)

Fig. 2
24 VAC Power supply

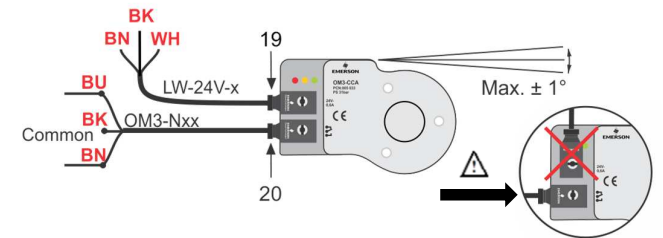
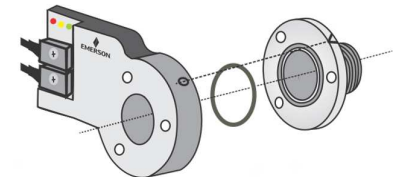
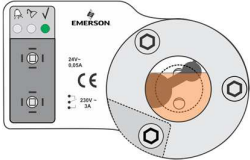
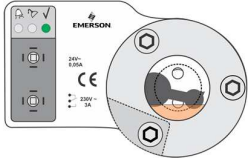
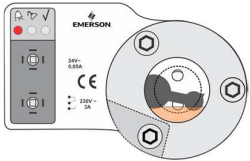
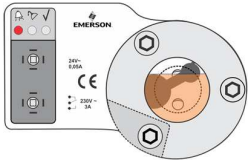


Fig. 3



Operation / Performance:

	Low liquid level monitoring		High Liquid level monitoring	
	LW4-L120 LW5-L120	LW4X-L120 LW5X-L120	LW4-H120 LW5-H120	LW4X-H120 LW5X-H120
<p>● Green LED is ON</p> <p>Normal operation</p>	<p>Liquid level at desired level</p> <p>Floater position at higher level of sight glass</p> 		<p>Liquid level at desired level</p> <p>Floater position at lower level of sight glass</p> 	
	<p>Relay: BK-BU close Relay: BK-BN open</p>			
<p>● Red LED is ON</p> <p>NOT normal operation:</p> <p>(Examples: Activation of alarm/ open or close of a valve/ stop or start of operating a device)</p>	<p>Liquid level is too low (Not sufficient liquid in vessel)</p> <p>Floater position at lower level of sight glass</p> 		<p>Liquid level too high (Excessive liquid in vessel)</p> <p>Floater position at higher level of sight glass</p> 	
	<p>Relay: BK-BU open Relay: BK-BN close</p>			
<p>● Yellow LED is ON</p>	<p>Yellow LED has no real function and shall be ignored at all times</p>			
<p>Green and Red LEDs are OFF</p>	<p>No power supply Relay: BK-BU close Relay: BK-BN open</p>			

Technical data:

	LW4	LW5
Max. working pressure PS:	LW4: 60 bar	LW5: 130 bar
Test pressure PT:	LW4: 66 bar	LW5: 143 bar
Medium compatibility	HFCs, HFO blends, Oil and CO ₂ (60 bar)	Oil and CO ₂ (130 bar)
Liquid oil density	700...1300 Kg/m ³	
Supply voltage	24 VAC ±10%, 50/60 Hz	
Current:	0.05 A	
Relay contact	3A/230 VAC SPDT (NO and NC)	
Time delay before relay activation:	120 seconds	
Protection class (IEC529/EN60529):	IP65	
Storage, transport and ambient temperature	-20...+50°C	
Medium temperature by considering the density of liquid medium:	Oil: -20...+80°C	
	Refrigerant:	
	R32: -20...+65°C	R134a: 0...+80°C
	R404a: -20...+65°C	R407A: -10...+80°C
	R407C: -15...+80°C	R407F: -20...+75°C
	R410A: -20...+65°C	R448A: -20...+75°C
	R449A: -20...+75°C	R450A: -10...+80°C
	R507: -20...+65°C	R513A: 0...+80°C
	R1234ze: -20...+80°C	
	R744: -20...+25°C	
	LW4: 60 bar/ LW5: 130 bar (liquid phase)	
Marking:	acc. EMC and Low Voltage Directive,	

Note1: Please consider the fluctuation of liquid level during of system operation and off cycles (migration of liquid from or into vessel). It is recommended the switching of relay to be disconnected during OFF cycles by other means in order to prevent any false signal due to migration of liquid from or into vessel.

Note2: LW4X-... and LW5X-... are calibrated differently to LW4-... and LW5-...and intended to be used with very narrow (1/2", 12 mm) connection to vessel.

Beschreibung:

LW4/5 messen den Flüssigkeitsstand in Kühlmittel- und Ölsammlern, Ölabscheidern und Flashtanks mittels eines Hall-Sensors. Ein magnetischer Schwimmer verändert je nach Flüssigkeitsstand seine Position. Der Hall-Sensor setzt dies in ein Signal um, mit dem die integrierte Elektronik den Flüssigkeitsstand mit LEDs anzeigt. Wenn der Flüssigkeitsstand einen bestimmten Bereich erreicht (zu hoher oder niedriger Flüssigkeitsstand), aktiviert LW einen Wechslerkontakt (SPDT) und die rote LED leuchtet. Wenn der Flüssigkeitsstand wieder in den Normalbereich zurückkehrt, schaltet sich der Kontakt zurück und die grüne LED leuchtet.

Hinweis:

LW4 ist für FKW Kältemittel, subkritisches CO₂, HFO Gemische sowie für Ö1 zugelassen. (Dichte: 700....1300 kg/m³).

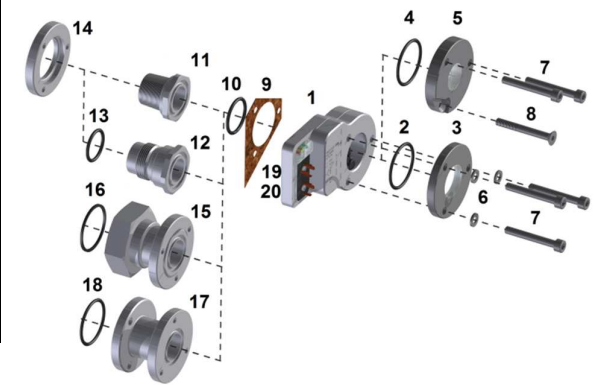
LW5 ist speziell an die Erfordernisse von transkritischem CO₂ angepasst und nur mit speziellen Adaptern freigegeben (Best.-Nr.: 805254 und 805257).

System Komponenten:

Legende	Beschreibung	Legende	Beschreibung
1	Reglereinheit	11 / 12	Adapter mit Schraubgewinde
2	Schauglas O-Ring LW4...	13	hinterer Adapter O-Ring
3	Schauglas LW4...	14	Flanschring Aluminium (LW4...) Stahl (LW5...)
4	Schauglas O-Ring LW5...	15	Rotalock Adapter
5	Schauglas LW5...	16	hinterer Dichtungsring Rotalock Adapter
6	Federringe: 3 Stk. (LW4...)	17	Flanschadapter
7	Schrauben (M6 x 45)	18	Hinterer O-Ring Flanschadapter
8	versenkte Schraube: 1x LW5...	19	Spannungsanschluss LW-24V-x
9	Transportsicherung (entsorgen)	20	Relaisanschluss OM3-Nxx
10	Vorderer Adapter O-Ring		

Hinweis: Für Details siehe untere Tabelle und Fig. 1.

Fig. 1



Übersicht LW4.../LW5...: (siehe Fig. 1)

	Reglereinheit	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	
	LW4/LW5	Kältemittel	HFC, CO ₂ & HFO Gemische	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO Gemische	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO Gemische		HFC, CO ₂ & HFO Gemische	
	Schauglas O-Ring	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Hochdruck 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	
	Schauglas	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(3)	
	Federringe (6)	3 Stück	-	3 Stück	-	3 Stück	3 Stück	3 Stück	3 Stück	
	Befestigungsschrauben (7)	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	2 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	3 Schrauben M6x45	
	Befestigungsschraube (8)	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	1 versenkte Schraube M6x45	-	-	-	-	
Adapter	Typ Anschluss	Gewinde NPTF				Gewinde UNF/UNEF		Rotalock		Flansch
	Adaptertyp	OM0-CCA	LW0-CCA CO ₂	LW0-1/2	LW0-1/2 CO ₂	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE	OM0-CUA *
	Anschluss	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF	1-1/8"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	3- / 4-Löcher
	Best.-Nr.	805039	805254	805256	805257	805038	805040	805042	805043	805037
	Hauptteil	Aluminium Schraubadapter (11)				Aluminium Schraubadapter (12)		Aluminium Schraube und Flansch (15)		Aluminium Flansch (17)
	Zweiter Teil	Aluminium Flansch (14)	Stahl Flansch (14)	Aluminium Flansch (14)	Stahl Flansch (14)	Aluminium Flansch (14)		-	-	-
	O-Ring (10)	25.07x2.62W				25.07x2.62W		25.07x2.62W		25.07x2.62W
	Dichtungsteile zum Behälter	konisches Gewinde (Teflonband)				O-Ring 28.3x1.78W (13)	O-Ring 21.89x2.62W (13)	Dichtung PTFE 1-3/4" (16)	Dichtung PTFE 1-1/4" (16)	O-Ring 33,3x2,4W (18)

Hinweis: Die Nummern in Klammer entsprechen Fig. 1 und der dazugehörigen Legende.

*) 3 bzw. 4 M6 Schrauben zur Befestigung sind nicht im Lieferumfang enthalten.

⚠ 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 bei Bedarf fachgerecht entsorgt werden!

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

Adaptertypen: OM0-CCA, LW0-CCA CO₂, LW0-1/2, LW0-1/2 CO₂

1. Behälteranschluss vorbereiten: 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 LW Adaptertypen wie folgt vorgehen:
NPTF Adapter mit konischem Gewinde:
 - 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 und 65 Nm bei 1/2"-14NPTF Anschlüssen anziehen.
 - Nicht rückwärts drehen!**Achtung: Über- oder unzureichendes Anziehen kann das Gewinde beschädigen oder Leckagen verursachen.**
 - Weiter mit Schritt 4 bis 8.

UNF/UNEF Gewindeadapter:

- **OM0-CBB:** 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 50 Nm anziehen. Weiter mit Schritt 4 bis 8.
 - **OM0-CCB:** O-Ring (13) ins Schauglasgewinde des Sammlers einlegen - alten O-Ring des Schauglases entsorgen - nicht wieder-verwenden. Adapter erst handfest und dann mit 50 Nm anziehen. Weiter mit Schritt 4 bis 8.
4. Transportsicherung (9) auf der Rückseite des LW entfernen und entsorgen.
 5. O-Ring (10) an der Vorderseite des Adapters einlegen.

6. Die an der Außenseite des Adapterringes (14) eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit (1) in Übereinstimmung bringen (Fig. 3).
7. Reglereinheit (1) mit O-Ring (10) an den Adapter ring (14) montieren.
Hinweis: Für einwandfreie Funktion Reglereinheit exakt horizontal montieren. Dafür den Adapterring (14) drehen. (Fig. 1,2).
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/-CCE

1. Transportsicherung (9) auf der Rückseite des LW entfernen und entsorgen.
2. O-Ring (10) an der Vorderseite des Adapters einlegen.
3. Die an der Außenseite des Adapters (15/17) eingestanzte Markierung mit der Markierung der Reglereinheit (1) in Übereinstimmung bringen (Fig. 3).
4. Reglereinheit (1) mit O-Ring (10) an den Adapter (15) montieren. 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.
5. Schauglas vom Sammler entfernen.
6. Die mitgelieferte Dichtung (16) in die Mutter des Adapters (15) einstecken.
7. Gesamte Baugruppe an den Behälteranschluss aufsetzen, horizontal entsprechend Fig.2 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. 1, 2).

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

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

Adaptertypen: OM0-CUA

Der Flanschadapter kann für einen Behälter verwendet werden, der die gleiche Löcheranordnung wie der Adapter hat. Dies gewährleistet die genaue horizontale Installation von LW (Fig. 2).

1. Schritt 1 bis 5 wie obere Rotalock Installation folgen.
2. O-Ring (18) zwischen dem Adapter (17) und Behälter montieren. Die 3 bzw. 4 M6 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) entsprechend den Angaben des Behälterherstellers 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 EN378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen sicher entdeckt werden

Elektrischer Anschluss:

Konfektionierte Anschlusskabel LW-24V-x (19) und OM3-Nxx (20) an LW4/5 gem. Fig. 2 aufstecken. Drehmoment für Steckerschrauben: 0,15 Nm (handfest).

Verdrahtung Relais mit Anschlusskabel OM3-Nxx:

- OM3-Nxx (20) gemäß Fig. 2 am Relais anschließen:
BU = blau / **BK** = schwarz / **BN** = braun

Relais Funktion

Betriebszustand	Position Kontakt	LED
stromlos oder der Flüssigkeitsstand normal	BK-BU geschlossen BK-BN geöffnet	Grün ●
Der Flüssigkeitsstand ist zu niedrig oder zu hoch	BK-BU geöffnet BK-BN geschlossen	Rot ●

Verdrahtung mit Anschlusskabel LW-24V-x:

- LW-24V-x (19) an die Versorgungsspannung 24VAC anschließen:
BN = braun (Neutraleiter)
BK = schwarz (24 V Ausgangssignal, keine Verwendung)
WH = weiß (24 V Versorgung)

Fig. 2 24 VAC Spannungsversorgung

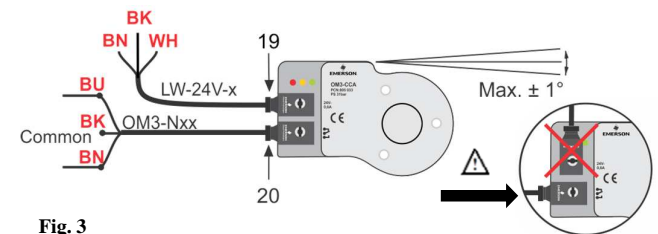
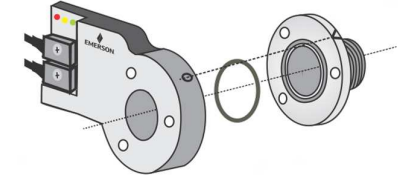
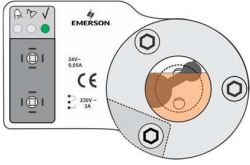
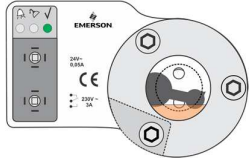
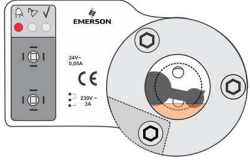
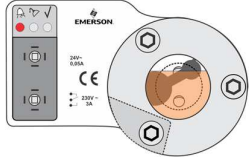



Fig. 3



Funktion / Ausführung:

	Überwachung "Flüssigkeitsstand zu niedrig" (Low)		Überwachung "Flüssigkeitsstand zu hoch" (High)	
	LW4-L120 LW5-L120	LW4S-L120 LW5S-L120	LW4-H120 LW5-H120	LW4S-H120 LW5S-H120
<p>● Grüne LED ist "ON"</p> <p>Normalbetrieb</p>	<p>Flüssigkeitsstand im gewünschten Bereich</p> <p>Schwimmer im oberen Bereich des Schauglases</p> 		<p>Flüssigkeitsstand im gewünschten Bereich</p> <p>Schwimmer im unteren Bereich des Schauglases</p> 	
	<p>Relais: BK-BU geschlossen Relais: BK-BN offen</p>			
<p>● Rote LED ist "ON"</p> <p>Kein Normalbetrieb:</p> <p>(Beispiele: Aktivierung von Alarm / öffnen oder schließen eines Ventils/ Stopp oder Start von einem Gerät)</p>	<p>Füllstand zu niedrig (Nicht genügend Flüssigkeit im Behälter)</p> <p>Schwimmer im unteren Bereich des Schauglases</p> 		<p>Füllstand zu hoch (Behälter ist überfüllt)</p> <p>Schwimmer im oberen Bereich des Schauglases</p> 	
	<p>Relais: BK-BU offen Relais: BK-BN geschlossen</p>			
● Gelbe LED ist „ON“	Die gelbe LED hat keine Funktion und sollte ignoriert werden.			
Grüne und Rote LEDs sind "OFF"	Keine Spannung			
	Relais: BK-BU geschlossen Relais: BK-BN offen			

Technische Daten:

	LW4	LW5
Max. Betriebsdruck PS:	LW4: 60 bar	LW5: 130 bar
Prüfdruck PT:	LW4: 66 bar	LW5: 143 bar
Medienkompatibilität:	HFCs, HFO Gemische, Öl und CO ₂ (60 bar)	Öl und CO ₂ (130 bar)
Dichte Öl (flüssig):	700...1300 Kg/m ³	
Versorgungsspannung:	24 VAC ±10%, 50/60 Hz	
Strom:	0.05 A	
Relaiskontakt:	3A/230 VAC SPDT (NO und NC)	
Zeitverzögerung vor Aktivierung Relais:	120 Sekunden	
Schutzart (IEC529/EN60529):	IP65	
Lagerungs-, Transport- und Umgebungstemperatur:	-20...+50°C	
Medientemperatur (flüssig) unter Berücksichtigung der Dichte:	Öl: -20...+80°C	
	Kältemittel:	
	R32: -20...+65°C	R134a: 0...+80°C
	R404a: -20...+65°C	R407A: -10...+80°C
	R407C: -15...+80°C	R407F: -20...+75°C
	R410A: -20...+65°C	R448A: -20...+75°C
R449A: -20...+75°C	R450A: -10...+80°C	
R507: -20...+65°C	R513A: 0...+80°C	
R1234ze: -20...+80°C		
R744: -20...+25°C		
	LW4: 60 bar/ LW5: 130 bar (flüssig)	
Kenzeichnung:	 (EMV und Niederspannungsrichtlinie),	

Hinweis 1: Bitte berücksichtigen Sie eine Schwankung des Flüssigkeitspegels während des Systembetriebs sowie bei Nichtbetriebszuständen (Verlagerung von Flüssigkeit aus oder in den Behälter). Es wird empfohlen das Relais bei Nichtbetrieb zu trennen. Falsche Signale durch ein- oder ausfließende Flüssigkeit am Behälter werden dadurch verhindert.

Hinweis 2: LW4X-... und LW5X-... sind anders kalibriert wie LW4-... und LW5-... und für einen schmalen Anschluss (1/2", 12 mm) zum Behälter bestimmt.

Informations générales:

Les LW4/5 utilisent un capteur à effet hall pour mesurer les niveaux de liquide réfrigérants et d'huile dans les réservoirs, séparateurs d'huile, flash tank, etc. 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 atteint la zone critique (haute ou basse) le LW génère d'abord un signal 24V (LED jaune) et dans un second temps un signal d'alarme, le contact d'alarme (SPDT) basculant dans l'état d'alarme. Si le niveau de liquide revient à la normale, l'alarme est réinitialisée.

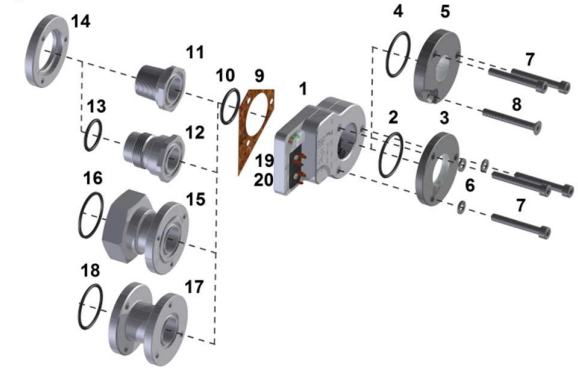
Note: Le LW4 est destiné aux réfrigérants HFC, CO₂ subcritiques, HFO mélanges et huile. (plage de densité: 700...1300 kg/m³).

Le LW5 est spécialement adapté aux exigences des systèmes CO₂ transcritiques et doit être utilisé avec des adaptateurs spécifiques dédiés. (Part No.: 805254 and 805257).

Composants du système:

Légende	Description	Légende	Description
1	Corps principal	11 / 12	Adaptateur fileté
2	Joint torique de voyant LW4...	13	Adaptateur avec O-ring
3	Voyant LW4...	14	Flasque Aluminium (LW4...)/ acier (LW5...)
4	Joint torique de voyant LW5...	15	Adaptateur Rotalock
5	Voyant LW5...	16	Joint adaptateur Rotalock
6	Rondelles élastiques: 3 pces (LW4...)	17	Flasque
7	Vis (M6 x 45)	18	Joint adaptateur Rotalock
8	Vis à tête plate: 1pces (LW5...)	19	Connecteur d'alimentation LW-24V-x
9	Plaque de maintien (transport)	20	Connecteur de sorties relais OM3-Nxx
10	O-ring d'adaptateur		

Fig. 1



Note: Pour plus de détails, voir table ci-dessous et Fig. 1

Panorama des LW4.../LW5...: (voir Fig. 1)

	Corps principal	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	
	LW4/LW5	Réfrigérantes	HFC, CO ₂ & HFO mélanges	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO mélanges	CO ₂	HFC, CO ₂ & HFO mélanges		HFC, CO ₂ & HFO mélanges		HFC, CO ₂ & HFO mélanges
	Joint torique de voyant	33,3x2,4W (2)	Haute pression 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Haute pression 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	
	Voyant	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
	Rondelles élastiques (6)	3 pces	-	3 pces	-	3 pces	3 pces	3 pces	3 pces	3 pces	
	vis (7)	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	2 vis M6x45	3 vis M6x45	3 vis M6x45	3 vis M6x45	3 vis M6x45	3 vis M6x45	
	vis (8)	-	1 vis à tête plate M6x45	-	1 vis à tête plate M6x45	-	-	-	-	-	
Adaptateur	Type de connexion	Filetage NPTF				Filetage UNF/UNEF		Rotalock		Flasque	
	Type d'adaptateur	OM0-CCA	LW0-CCA CO ₂	LW0-1/2	LW0-1/2 CO ₂	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE	OM0-CUA *	
	Taille connexion	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNEF	1-1/8"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	3- / 4-holes	
	Part Nb	805039	805254	805256	805257	805038	805040	805042	805043	805037	
	Pièce principale	Adaptateur vissé aluminium (11)				Adaptateur vissé aluminium (12)		Ecrou et flasque aluminium (15)		Flasque aluminium (17)	
	Pièce secondaire	Flasque aluminium (14)	Flasque acier (14)	Flasque aluminium (14)	Flasque acier (14)	Flasque aluminium (14)		-	-	-	
	Joint torique (10)	25.07x2.62W	Haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Haute pression 25.07x2.62V	25.07x2.62W		25.07x2.62W		25.07x2.62W	
étanchéité au réservoir	Filetage cône (ruban téflon)				O-ring 28.3x1.78W (13)	O-ring 21.89x2.62W (13)	joint d'étanchéité PTFE 1-3/4" (16)	joint d'étanchéité PTFE 1-1/4" (16)	O-ring 33,3x2,4W (18)		

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

*) Vis de montage 3/4 M6 non fournies

⚠ 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:
 (voir Fig. 1-3)

Types d'adaptateur: OM0-CCA, LW0-CCA CO2, LW0-1/2(CO2)

1. Préparation du filetage côté réservoir: 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 LW comme suit en fonction du type:

Adaptateur filetage NPTF:

- 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, et 65 Nm pour une connexion 1/2" -14NPTF
- Ne pas redesserrer!
- Nous recommandons de suivre les instructions du fabricant du réservoir.

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

Adaptateur filetage UNF/UNEF:

- **OM0-CBB:** 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 50Nm. Suivre ensuite les étapes 4 à 8.
- **OM0-CCB:** 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 à 8.

4. Retirer le carton (9) à l'arrière de l'LW qui maintiennent des vis et sécurisent le voyant pendant le transport.
5. Positionner l'O-ring (10) dans l'adaptateur. (côté avant).
6. Aligner le marquage de l'adaptateur avec le marquage du corps. (Fig. 3)

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. 2).
8. Serrer les 3 vis (7 & 8) 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.

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

Types d'adaptateur: OM0-CCD/CCE

1. Retirer le carton (9) à l'arrière de l'LW qui maintiennent des vis et sécurisent le voyant pendant le transport.
2. Installer l'O-ring (10) dans l'adaptateur. (côté avant).
3. Aligner le marquage de l'adaptateur avec le marquage du corps (Fig. 3)
4. Monter le module de base (1) y compris le joint torique (10) à l'adaptateur (15/17) 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. Retirer le voyant du réservoir.
6. Installer le joint PTFE fourni (16) dans l'écrou de l'adaptateur (15). Mettre l'ensemble sur la connexion du réservoir en le maintenant horizontal conformément à la Fig. 2, 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. 2).

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. 1,2)

Types d'adaptateur: OM0-CUA

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 du LW (Fig. 2).

1. Suivre les étapes 1 à 5 comme pour le Rotalock ci-dessus.
2. Monter l'O-ring (18) entre l'adaptateur (17) et le réservoir. Utiliser des vis 3/4 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.

Connexion électrique:

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

Câblage du relais via OM3-Nxx:

- Connecter le câble OM3-Nxx (20) au relais suivant Fig. 2:
 BU = bleu / BK = noir / BN = marron

Fonction relais

Condition de fonctionnement	Position du contact	LED
Sans alimentation ou niveau liquide normal	BK-BU fermé BK-BN ouvert	Verte ●
Niveau liquide trop bas ou trop haut	BK-BU ouvert BK-BN fermé	Rouge ●

Câblage de LW-24V-x:

- Connecter le câble LW-24V-x (19) vers l'alimentation électrique 24VAC:
 BN = marron (commun)
 BK = noir (24V signal de sortie, ne pas utiliser)
 WH = blanc (24 V alimentation)

Fig. 2
 24 VAC Tension d'alimentation

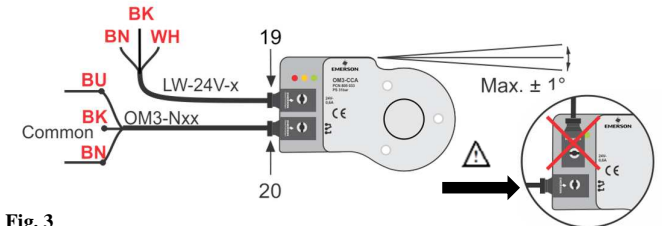
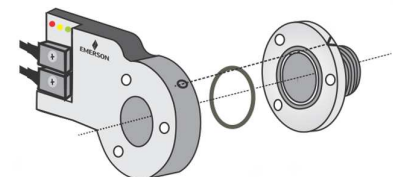
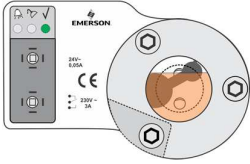
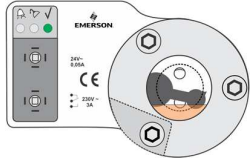
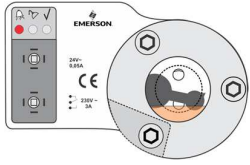
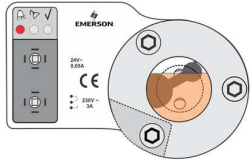


Fig. 3



Fonctionnement / Performance:

	Surveillance niveau bas (Low)		Surveillance niveau haut (High)	
	LW4-L120 LW5-L120	LW4X-L120 LW5X-L120	LW4-H120 LW5-H120	LW4X-H120 LW5X-H120
<p>● LED verte allumée</p> <p>Niveau Normal</p>	<p>Niveau liquide correct</p> <p>Flotteur en position maximum haute</p> 		<p>Niveau liquide correct</p> <p>Flotteur en position maximum basse</p> 	
	Relais: BK-BU fermé Relais: BK-BN ouvert			
<p>● LED rouge allumée</p> <p>Anomalie:</p> <p>(Exemples: Activation d'une alarme fermeture/ouverture d'une vanne/ arrêt ou marche d'un composant)</p>	<p>Niveau liquide bas (pas assez de liquide dans réservoir)</p> <p>Flotteur en position basse</p> 		<p>Niveau liquide haut (excès de liquide dans réservoir)</p> <p>Flotteur en position haute</p> 	
	Relais: BK-BU ouvert Relais: BK-BN fermé			
<p>● LED jaune allumée</p>	La LED jaune n'a pas de fonction et peut être ignorée			
<p>LED verte et rouge éteintes</p>	Pas d'alimentation Relais: BK-BU fermé Relais: BK-BN ouvert			

Informations techniques:

	LW4	LW5
Pression maximale de fonctionnement PS:	LW4: 60 bar	LW5: 130 bar
Pression de test PT:	LW4: 66 bar	LW5: 143 bar
Compatibilité des médiums :	HFCs, HFO mélanges, huile et CO ₂ (60 bar)	Huile et CO ₂ (130 bar)
Densité de l'huile liquide:	700...1300 Kg/m ³	
Tension d'alimentation:	24 VAC ±10%, 50/60 Hz	
Intensité:	0.05 A	
Contact de relais:	3A/230 VAC SPDT (NO et NC)	
Temporisation relais avant activation:	120 sec	
Classe de protection (IEC529/EN60529):	IP65	
Température ambiante stockage et transport:	-20...+50°C	
Température du médium prenant en considération la densité du médium:	Huile: -20...+80°C	
	Réfrigérant:	
	R32: -20...+65°C	R134a: 0...+80°C
	R404a: -20...+65°C	R407A: -10...+80°C
	R407C: -15...+80°C	R407F: -20...+75°C
	R410A: -20...+65°C	R448A: -20...+75°C
	R449A: -20...+75°C	R450A: -10...+80°C
R507: -20...+65°C	R513A: 0...+80°C	
R1234ze: -20...+80°C		
	R744: -20...+25°C	
	LW4: 60 bar/ LW5: 130 bar (phase liquide)	
Marquage:	pour EMC & directive brasse pression,	

Note1: Prendre en considération les fluctuations de niveau pendant le fonctionnement du système et les périodes d'arrêt (migration du liquide dans et hors du réservoir). Il est recommandé de déconnecter le relais pendant les périodes d'arrêt par d'autres moyens afin d'éviter de mauvaises alarmes dues à la migration liquide dans ou hors du réservoir

Note2: LW4X-... et LW5X-... sont calibrés différemment des LW4-... et LW5-... afin d'être utilisés avec des connexions sur réservoir étroites (1/2", 12 mm)

Información general:

LW4/5 incorpora un sensor Hall para medir el nivel de líquido del refrigerante y aceite en recipientes de líquido, separadores de aceite, recipientes a presión y depósitos de aceite. Un flotador magnético cambia su posición de acuerdo con el nivel de líquido. El sensor hall convierte esos cambios del campo magnético en una señal equivalente, el cual es usado por la electrónica interna para mostrar con los LEDs el estado real de del nivel de líquido. Si el nivel alcanza cierto rango de nivel, (nivel alto o bajo), LW ilumina el LED ROJO y activa un contacto SPDT. Si el nivel de líquido vuelve a un rango de nivel normal, el LED VERDE se ilumina y el contacto vuelve a su posición.

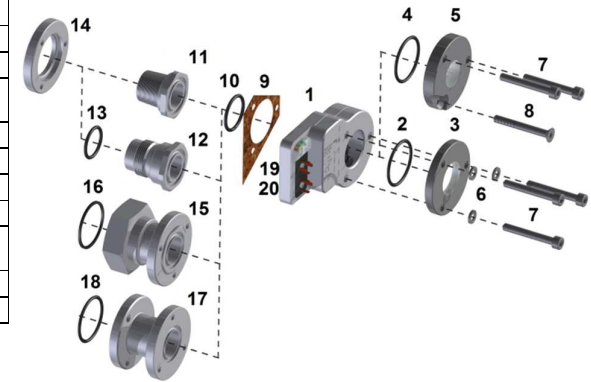
Notas: LW4 está diseñado para ser utilizado con refrigerantes HFC, CO₂ (subcrítico), mezclas HFO y aceite (Rango densidad: 700...1300 kg/m³).

LW5 se adapta especialmente a los requerimientos de los Sistemas de CO₂ transcritos y se lanza sólo con adaptadores dedicados a este fin (Números: 805254 y 805257).

Componentes del Sistema:

Leyenda	Descripción	Leyenda	Descripción
1	Unidad base	11 / 12	Adaptador con conexión a roscar
2	Junta tórica del visor LW4...	13	Junta tórica del adaptador (detrás)
3	Visor LW4...	14	Brida anillo de Aluminio (LW4...) / acero (LW5...)
4	Junta tórica del visor LW5...	15	Adaptador de Rosca
5	Visor LW5...	16	Junta Rotalock parte trasera adapt
6	Arandela elástica: 3 pecz (LW4...)	17	Adaptador de brida
7	Tornillo (M6 x 45)	18	Adaptador de brida circul. trasero
8	Tornillo (debajo bobina): 1pez (LW5...)	19	Conector de alimentación LW-24V-x
9	Soporte de tornillo (descarte)	20	Conector del relé OM3-Nxx
10	Junta tórica del adaptador (frente)		

Fig. 1



Note: Para más detalles, ver tabla siguiente y Fig. 1.

General LW4.../LW5...: (ver Fig. 1)

	Unidad base	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)		
	LW4/LW5	Refrigerante	HFC, CO ₂ & mezclas HFO	CO ₂	HFC, CO ₂ & mezclas HFO	CO ₂	HFC, CO ₂ & mezclas HFO		HFC, CO ₂ & mezclas HFO		HFC, CO ₂ & mezclas HFO	
	Junta tórica del visor	33,3x2,4W (2)	Alta presión 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Alta presión 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)		
	visor	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)		
	Arandela elástica (6)	3 pecz	-	3 pecz	-	3 pecz	3 pecz	3 pecz	3 pecz	3 pecz		
	Tornillo (7)	3x tornillo M6x45	2x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45	2x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45	3x tornillo M6x45		
	Tornillo (8)	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	1 tornillo avellanado M6x45	-	-	-	-	-		
	Tipo de conexión	Rosca NPTF				Rosca UNF/UNEF				Rotalock		Brida
	Tipo de adaptador	OM0-CCA	LW0-CCA CO2	LW0-1/2	LW0-1/2 CO2	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE	OM0-CUA *		
	Tamaño	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNF	1-1/8"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	3- / 4-holes		
	Número Identif.	805039	805254	805256	805257	805038	805040	805042	805043	805037		
	Parte principal	Adaptador tornillo de aluminio (11)					Adaptador tornillo de aluminio (12)		Tuerca y brida de Aluminio (15)		Brida de Aluminio (17)	
	Parte secundaria	Brida Aluminio (14)	Brida Acero (14)	Brida Aluminio (14)	Brida Acero (14)	Brida Aluminio (14)		Brida Acero (14)	Brida Aluminio (14)	-		
	Junta tórica (10)	25.07x2.62W	25.07x2.62V	25.07x2.62W	25.07x2.62V	25.07x2.62W		25.07x2.62W		25.07x2.62W		
	Partes estancas hasta recipiente	Rosca cónica (Teflon)				Junta tórica 28.3x1.78W (13)	Junta tórica 21.89x2.62W (13)	Junta PTFE 1-3/4" (16)	Junta PTFE 1-1/4" (16)	Junta tórica 33,3x2,4W (18)		

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

*) 3 o 4 piezas de tornillo M6 para la sujeción no es parte de la entrega.

⚠ 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 LW 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, LW0-CCA CO2, LW0-1/2, LW0-1/2 CO2

1. Preparación rosca de conexión del recipiente: 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 LW con la consideración siguiente:

Adaptador cónico de rosca NPTF:

- 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 y con 65 Nm para conexiones 1/2" -14NPTF.
- No girar hacia atrás!
- Recomendamos seguir las instrucciones del fabricante del recipiente.

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

UNE/UNEF Adaptadores de rosca:

- **OM0-CBB:** 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. Sigue a continuación el paso 4 a 8.
 - **OM0-CCB:** 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. Sigue a continuación el paso 4 a 8.
4. Elimine los soportes de cartón (9) que se encuentran en la parte trasera del LW y que fijan los tornillos y el visor.
 5. Localice la junta tórica (10) en el adaptador. (frontal)
 6. Localice la ranura en anillo adapt.(14) de acuerdo con (1) pintado (Fig. 3).

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. 2).
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/CCE

1. Elimine los soportes de cartón (9) que se encuentran en la parte trasera del LW 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. 3)
4. Monte la base (1) incluyendo la junta (10) al adaptador (15/17). 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.
5. Extraiga el visor de aceite del recipiente.
6. Monte la junta suministrada PTFE (16) en la tuerca de adaptador (15). Ponga todo el conjunto de conexión del recipiente y mientras sujete horizontalmente para cumplir con las Fig. 2, 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. 1 & 2).

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

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

Tipos de adaptadores: OM0-CUA

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 LW (Fig. 2)

1. Siga los pasos 1 a 5 como la instalación Rotalock anteriormente.
2. Monte la junta tórica (18) entre el adaptador (17) y del recipiente. Utilice 3/4 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 eléctrica:

Conecte el LW-24V-x (19) y el cable OM3-Nxx (20) al LW tal y como se indica en la Fig. 2. El par de apriete recomendado para los tornillos de dichos conectores es de 0,15 Nm. (apriete a mano).

Conexión del relé OM3-Nxx:

- Conecte el cable OM3-Nxx (20) al relé según se detalla en las Fig. 2:
BU = azul / **BK** = negro / **BN** = marrón

Función del relé

Condiciones de trabajo	Posición del contacto	LED
Fuente de alimentación apagada o nivel normal del líquido	BK-BU cerrado BK-BN abierto	Verde
Nivel de líquido demasiado alto o demasiado bajo	BK-BU cerrado BK-BN abierto	Roja

Conexión de LW-24V-x:

- Conecte el cable LW-24V-x (19) a la alimentación 24VAC:
BN = marrón (común)
BK = negro (24 V salida de señal, no usar)
WH = blanco (alimentación 24 V)

Fig. 2 24 VAC Tensión de alimentación

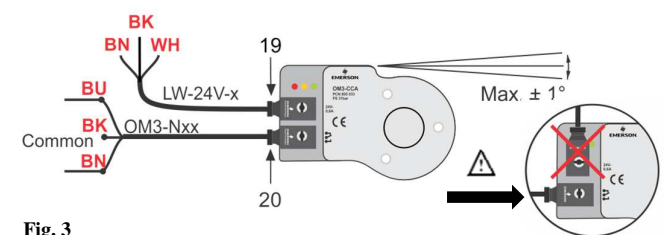
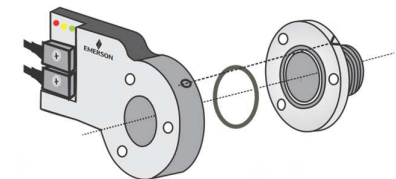
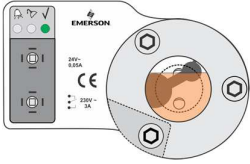
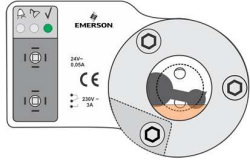
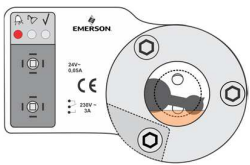
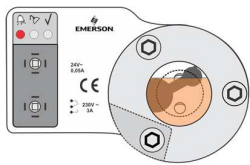



Fig. 3



Funcionamiento / actuación:

	Supervisión nivel bajo de líquido (L ow)		Supervisión nivel alto de líquido (H igh)	
	LW4- L 120 LW5- L 120	LW4X- L 120 LW5X- L 120	LW4- H 120 LW5- H 120	LW4X- H 120 LW5X- H 120
<p>● LED verde ON</p> <p>Modo normal</p>	<p>Nivel de líquido al nivel deseado</p> <p>Posición del flotador en nivel alto del visor</p> 		<p>Nivel de líquido al nivel deseado</p> <p>Posición del flotador en nivel bajo del visor</p> 	
	<p align="center">Relé: BK-BU cerrado Relé: BK-BN abierto</p>			
<p>● LED rojo ON</p> <p>Modo no normal:</p> <p>(Ejemplos: Activación de alarma/ abierto o cerrado de una válvula/ parada o arranque de algún dispositivo)</p>	<p>Nivel de líquido es demasiado bajo (Sin suficiente líquido en el recipiente)</p> <p>Posición del flotador en nivel más bajo del visor</p> 		<p>Nivel de líquido es demasiado alto (exceso de líquido en el recipiente)</p> <p>Posición del flotador en nivel más alto del visor</p> 	
	<p align="center">Relé: BK-BU abierto Relé: BK-BN cerrado</p>			
<p>● LED Amarillo ON</p>	<p align="center">LED Amarillo sin función real. Debe ser ignorado en todo momento</p>			
<p>LED Verde y rojo OFF</p>	<p align="center">Sin suministro eléctrico Relé: BK-BU cerrado Relé: BK-BN abierto</p>			

Datos Técnicos:

	LW4	LW5
Máx. presión de trabajo PS:	LW4: 60 bar	LW5: 130 bar
Presión de prueba PT:	LW4: 66 bar	LW5: 143 bar
Compatibilidad del medio:	HFCs, mezclas HFO, aceite y CO ₂ (60 bar)	aceite y CO ₂ (130 bar)
Densidad aceite líquido	700...1300 Kg/m ³	
Tensión de alimentación	24 VAC ±10%, 50/60 Hz	
Alimentación:	0.05 A	
Contacto del relé	3A/230 VAC SPDT (NO y NC)	
Tiempo antes de la activación del relé	120 segundos	
Protección clase (IEC529/EN60529):	IP65	
Temp. Transporte, Almacen y Ambiente (carcasa)	-20...+50°C	
Temperatura media para la consideración de la densidad del líquido medio:	Aceite: -20...+80°C	
	Refrigerante:	
	R32: -20...+65°C	R134a: 0...+80°C
	R404a: -20...+65°C	R407A: -10...+80°C
	R407C: -15...+80°C	R407F: -20...+75°C
	R410A: -20...+65°C	R448A: -20...+75°C
R449A: -20...+75°C	R450A: -10...+80°C	
R507: -20...+65°C	R513A: 0...+80°C	
R1234ze: -20...+80°C		
	R744: -20...+25°C	
	LW4: 60 bar/ LW5: 130 bar (fase líquida)	
Marcado:	directivas de Compatibilidad electromagnética y bajo voltaje 	

Nota 1: Tenga en cuenta la fluctuación del nivel de líquido durante la operación del sistema y fuera de los ciclos (migración de líquido desde o en el recipiente). Se recomienda la commutación del relé se desconecte durante los ciclos de paro por otros medios con el fin de prevenir cualquier señal falsa debido a la migración de líquido desde o en el recipiente.

Nota 2: LW4X-... y LW5X-... están calibrados diferentes de LW4-... y LW5-... y destinados a ser utilizados con conexión muy estrecha (1/2", 12 mm) al recipiente.

Informazioni generali:

LW4/5 incorporano un sensore di Hall per misurare il livello di refrigerante liquido e olio nei ricevitori, separatori olio, flash tank e riserve di olio. Un galleggiante magnetico cambia la sua posizione in funzione del livello del liquido. Il sensore di Hall converte questi cambiamenti del campo magnetico in un segnale che viene utilizzato per mostrare il livello di liquide tramite i LED. Se il livello raggiunge la zona critica (zona livello alto o livello basso), LW illumina il LED Rosso e attiva il contatto SPDT. Se il livello del liquido ritorna nella zona di livello normale, si illumina il LED Verde e si disattiva il contatto.

Nota:

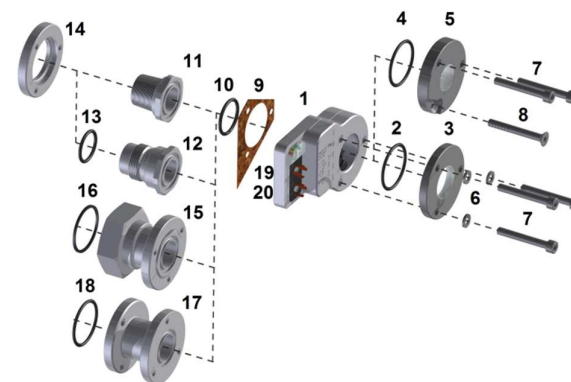
LW4 è progettato per refrigeranti HFC, CO₂ subcritiche, miscele HFO e olio. (gamma densità: 700...1300 kg/m³).

LW5 è progettato in particolare per i sistemi CO₂ transcritici e approvato solamente con gli adattatori dedicati (Part No.: 805254 e 805257).

Componenti del sistema:

Legenda	Descrizione	Legenda	Descrizione
1	Unità base	11 / 12	Adattatore con attacco filettato
2	Spia olio O-ring LW4...	13	O-ring posteriore adattatore
3	Spia olio LW4...	14	Flangia Alluminio (LW4...) / Acciaio (LW5...)
4	Spia olio O-ring LW5...	15	Adattatore Rotalock
5	Spia olio LW5...	16	Guarnizione posteriore dell'adattatore Rotalock
6	Rondella: 3 pz (LW4...)	17	Adattatore a flangia
7	Viti (M6 x 45)	18	O-ring posteriore adattatore a flangia
8	Vite a testa svasata: 1pz (LW5...)	19	Connettore alimentazione LW-24V-x
9	Supporto viti per il trasporto (da rimuovere)	20	Connettore per relai OM3-Nxx
10	O-ring frontale adattatore		

Fig. 1



Nota: per dettagli, vedere la tabella sotto e la Fig. 1

Panoramica LW4.../LW5...: (vedere Fig. 1)

	Unità base	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW5... (130 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	LW4... (60 bar)	
	LW4/LW5	Refrigerante	HFC, CO ₂ & miscele HFO	CO ₂	HFC, CO ₂ & miscele HFO	CO ₂	HFC, CO ₂ & miscele HFO		HFC, CO ₂ & miscele HFO	
	Spia olio O-ring	33,3x2,4W (2)	Alta pressione 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	Alta pressione 33,3x2,4V (4)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	33,3x2,4W (2)	
	Spia olio	(3)	(5)	(3)	(5)	(3)	(3)	(3)	(3)	
	Rondelle (6)	3 pezzi	-	3 pezzi	-	3 pezzi	3 pezzi	3 pezzi	3 pezzi	
	Viti (7)	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	2 viti M6x45	3 viti M6x45	3 viti M6x45	3 viti M6x45	3 viti M6x45	
	Viti (8)	-	1 vite svasata M6x45	-	1 vite svasata M6x45	-	-	-	-	
Adattatore	Tipo di attacco	Filettatura NPTF				Filettatura UNF/UNEF		Rotalock		Flangia
	Tipo di adattatore	OM0-CCA	LW0-CCA CO ₂	LW0-1/2	LW0-1/2 CO ₂	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE	OM0-CUA *
	Connessione	3/4"-14 NPTF	3/4"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1/2"-14 NPTF	1-1/8"-18 UNF	1-1/8"-12 UNF	1-3/4"-12 UNF	1-1/4"-12 UNF	3- / 4-holes
	Codice	805039	805254	805256	805257	805038	805040	805042	805043	805037
	Parte principale	Adattatore a vite in alluminio (11)				Adattatore a vite in alluminio (12)		Dado e flangia alluminio (15)		Flangia alluminio (17)
	Parte secondaria	Flangia alluminio (14)	Flangia acciaio (14)	Flangia alluminio (14)	Flangia alluminio (14)	Flangia alluminio (14)		-	-	-
	O-Ring (10)	25.07x2.62W	Alta pressione 25.07x2.62V	25.07x2.62W	Alta pressione 25.07x2.62V	25.07x2.62W		25.07x2.62W		25.07x2.62W
	Parti di tenuta sul recipiente	Filettatura conica (nastro di Teflon)				O-ring 28.3x1.78W (13)	O-ring 21.89x2.62W (13)	Guarnizione PTFE 1-3/4" (16)	Guarnizione PTFE 1-1/4" (16)	O-ring 33,3x2,4W (18)

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

*) 3 o 4 pezzi viti M6 per il fissaggio non fanno parte della fornitura.

⚠ 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, LW0-CCA CO2, LW0-1/2, LW0-1/2 CO2

1. Preparazione dell'attacco filettato del recipiente: 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 LW tenendo in considerazione le seguenti tipologie:

Adattatori con filettatura conica NPTF:

- 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 e 65 Nm per le connessioni 1/2"-14NPTF.
- Non girare in senso contrario!
- Raccomandiamo di seguire le istruzioni del costruttore del recipiente.

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

- Seguire le indicazioni da 4 a 8 riportate sotto.

Adattatori con filettatura UNF/UNEF:

- **OM0-CBB:** 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 a 8 riportate sotto.
- **OM0-CCB:** 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 a 8 riportate sotto.

4. Rimuovere gli anelli in il supporto di cartone (9) dal lato posteriore dell'LW utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.

5. Posizionare l'O-ring (10) nell'adattatore. (lato frontale).
6. Posizionare la scanalatura nell'adattatore (14) in linea con il marchio sull'unità base (1) (Fig. 3).
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. 2).
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:

Tipi di adattatore: OM0-CCD/CCE (vedere Fig. 1-3)

1. Rimuovere gli anelli in il supporto di cartone (9) dal lato posteriore dell'LW utilizzati per assicurare le viti e la spia olio durante il trasporto.
2. Posizionare l'O-ring (10) nell'adattatore (lato frontale).
3. Posizionare la scanalatura nell'adattatore (15/17) in linea con il marchio sull'unità base (1) (Fig. 3).
4. Montare l'unità base (1) insieme all'O-ring (10) sull'adattatore (15/17). 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.
5. Rimuovere la spia dell'olio dal vessel.
6. Montare la guarnizione in PTFE (16) sul dado dell'adattatore (15). Mettere il componente assemblato sulla connessione del recipiente, tenendo orizzontale come da Fig. 2, 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).

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

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

C: Installazione con adattatore a flangia:

Tipi di adattatore: OM0-CUA (vedere Fig. 1,2)

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 LW (Fig. 2).

1. Seguire le indicazioni da 1 a 5 come per l'installazione Rotalock sopra.
2. Montare l'O-ring (18) tra l'adattatore (17) e il recipiente. Utilizzare viti 3/4 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.

Collegamenti elettrici:

Collegare i connettori LW-24V-x (19) e OM3-Nxx (20) a LW (Fig. 2). La coppia di serraggio raccomandata per le viti dei connettori è 0,15 Nm (serraggio a mano).

Collegamento del Relay con OM3-Nxx:

- Collegare OM3-Nxx (20) al relais come da Fig. 2:
BU = blu / **BK** = nero / **BN** = marrone

Funzione Relay

Condizioni Operative	Posizione Contatto	LED
Alimentazione è spenta o il livello del liquido è normale	BK-BU chiuso BK-BN aperto	Verde ●
Livello liquido troppo basso o troppo alto	BK-BU aperto BK-BN chiuso	Rosso ●

Collegamento del LW-24V-x:

- Collegare i cavi LW-24V-x (19) all'alimentazione 24VAC:
BN = marrone (comune)
BK = nero (segnale uscita 24 V, non utilizzare)
WH = bianco (24 V alimentazione)

Fig. 2

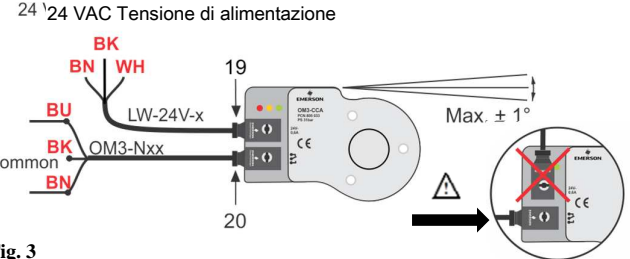
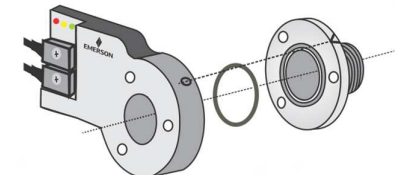
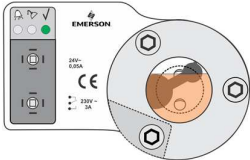
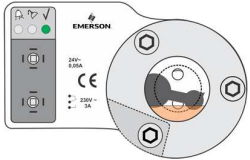
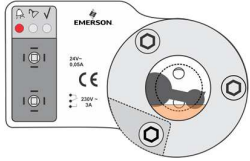
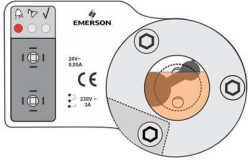



Fig. 3



Funzionamento / Prestazioni:

	Monitoraggio livello liquido basso (L ow)		Monitoraggio livello liquido alto (H igh)	
	LW4- L 120 LW5- L 120	LW4X- L 120 LW5X- L 120	LW4- H 120 LW5- H 120	LW4X- H 120 LW5X- H 120
<p>● LED Verde è ON</p> <p>Funzionamento normale</p>	<p>Livello liquido al livello desiderato</p> <p>Posizione del galleggiante a livello alto del vetro spia</p> 		<p>Livello liquido al livello desiderato</p> <p>Posizione del galleggiante a livello basso del vetro spia</p> 	
	<p>Relè: BK-BU chiuso Relè: BK-BN aperto</p>			
<p>● LED Rosso è ON</p> <p>Funzionamento non normale:</p> <p>(Esempi: Attivazione allarme/ apertura o chiusura di una valvola/ stop o avviamento del funzionamento di un dispositivo)</p>	<p>Livello liquido troppo basso (liquido insufficiente nel recipiente)</p> <p>Posizione del galleggiante a livello basso del vetro spia</p> 		<p>Livello liquido troppo alto (liquido eccessivo nel recipiente)</p> <p>Posizione del galleggiante a livello alto del vetro spia</p> 	
	<p>Relè: BK-BU aperto Relè: BK-BN chiuso</p>			
● LED Giallo è ON	LED Giallo non ha una funzione reale e deve essere ignorato sempre			
I LED Verde e Rosso sono OFF	<p>Mancanza di alimentazione</p> <p>Relè: BK-BU chiuso Relè: BK-BN aperto</p>			

Dati tecnici:

	LW4	LW5
Massima pressione di esercizio PS:	LW4: 60 bar	LW5: 130 bar
Pressione di Prova PT:	LW4: 66 bar	LW5: 143 bar
Compatibilità del fluido:	HFC's, miscele HFO, Olio e CO ₂ (60 bar) (130 bar)	
Densità olio liquido:	700...1300 Kg/m ³	
Tensione di alimentazione:	24 VAC ±10%, 50/60 Hz	
Corrente:	0.05 A	
Contatto Relay:	3A/230 VAC SPDT (NO e NC)	
Tempo di ritardo prima dell'attivazione del relay:	120 secondi	
Classe di protezione (IEC529/EN60529):	IP65	
Temperatura trasporto, immagazzinamento e ambiente (involucro):	-20...+50°C	
Temperatura del fluido in considerazione della densità del fluido liquido:	Olio: -20... +80°C	
	Refrigerante: R32: -20...+65°C R134a: 0...+80°C R404a: -20...+65°C R407A: -10...+80°C R407C: -15...+80°C R407F: -20...+75°C R410A: -20...+65°C R448A: -20...+75°C R449A: -20...+75°C R450A: -10...+80°C R507: -20...+65°C R513A: 0...+80°C R1234ze: -20...+80°C R744: -20...+25°C LW4: 60 bar/ LW5: 130 bar (fase liquida)	
Marchio:	secondo EMC e Basso Voltaggio 	

Nota1: Considerare la fluttuazione del livello del liquido durante il funzionamento del sistema e i cicli di OFF (migrazione di liquido dal o nel recipiente). E' raccomandato di evitare la commutazione del relay durante i cicli di OFF per evitare falsi segnali di allarme a causa della migrazione di liquido dal o nel recipiente.
Nota2: LW4X-... e LW5X-... sono calibrati diversamente rispetto a LW4-... e LW5-... e progettati per utilizzo con connessioni del recipiente molto piccole (1/2", 12 mm).

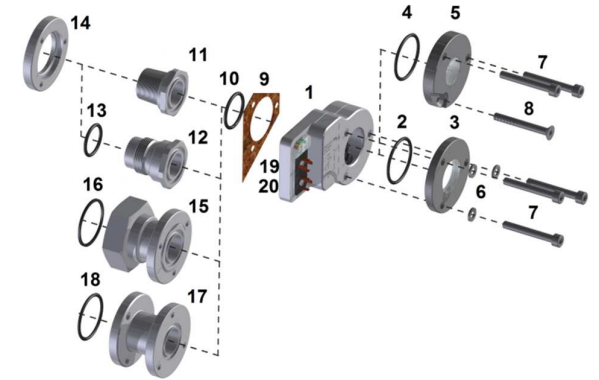
Общая информация:

LW4/5 использует датчик Холла для измерения уровня жидкого хладагента или масла в ресиверах, маслоотделителях и промысудах. Магнитный поплавков изменяет своё положение в соответствии с уровнем масла и не допускает ошибок при вспенивании или при воздействии света. Датчик Холла преобразует изменения магнитного поля в эквивалентный сигнал, который используется встроенным контроллером для обозначения уровня масла светодиодами. Если уровень достигает критической зоны (вверху или внизу) LW включает КРАСНЫЙ светодиод и активирует аварийный контакт (SPDT). Если уровень жидкости возвращается к нормальному, аварийное состояние отключается, включается ЗЕЛЕНЬИЙ светодиод.
Внимание: LW4 разработан для хладагентов ГФУ, докритических систем на CO₂, ГФО смесей и масла (плотность: 700...1300 кг/м³).
LW5 предназначен для транскритических систем на CO₂ и должны использоваться только вместе со специальными адаптерами (артикулы: 805254 и 805257).

Компоненты:

№ на схеме	Описание	№ на схеме	Описание
1	Корпус прибора	11 / 12	Резьбовой адаптер
2	Прокладка смотр.стекла LW4...	13	Прокладка адаптера к сосуду
3	Смотровое стекло LW4...	14	Фланцевое кольцо, алюминий (LW4...)/ сталь (LW5...)
4	Прокладка смотр. стекла LW5...	15	Адаптер Rotalock
5	Смотровое стекло LW5...	16	Прокладка адаптера Rotalock к сосуду
6	Пружинная шайба: 3 x (LW4...)	17	Фланцевый адаптер
7	Винт (М6 x 45)	18	Прокладка фланц.адаптера к сосуду
8	Винт с потайной головкой: 1x (LW5...)	19	Кабель питания LW-24V-х
9	Картон для транспортировки (удалить)	20	Релейный кабель OM3-Nxx
10	Прокладка адаптера к прибору		

Рис. 1



Обзор LW4.../LW5...: (см.рис. 1)

	LW4... (60 бар)		LW5... (130 бар)		LW4... (60 бар)		LW5... (130 бар)		LW4... (60 бар)		LW5... (130 бар)	
	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси	CO ₂
Корпус прибора	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси											
Хладагент	ГФУ, CO ₂ и ГФО смеси											
Прокладка смотрового стекла	33,3x2,4W (2)		Выс.давление 33,3x2,4V (4)		33,3x2,4W (2)		Выс.давление 33,3x2,4V (4)		33,3x2,4W (2)		33,3x2,4W (2)	
Смотровое стекло	(3)		(5)		(3)		(5)		(3)		(5)	
Пружинная шайба (6)	3 шт.		-		3 шт.		-		3 шт.		-	
Винт (7)	3 шт. М6x45		2 шт.М6x45		3 шт.М6x45		2 шт.М6x45		3 шт.М6x45		2 шт.М6x45	
Винт (8)	-		1 шт.М6x45		-		1 шт.М6x45		-		-	
Тип соединения	резьба NPTF				резьба UNF/UNEF				Rotalock		фланец OM0-CUA *	
Тип адаптера	OM0-CCA	LW0-CCA CO2	LW0-1/2	LW0-1/2 CO2	OM0-CBB	OM0-CCB	OM0-CCD	OM0-CCE				
Соединение артикул	3/4"-14 NPTF 805039	3/4"-14 NPTF 805254	1/2"-14 NPTF 805256	1/2"-14 NPTF 805257	1-1/8"-18 UNEF 805038	1-1/8"-12 UNF 805040	1-3/4"-12 UNF 805042	1-1/4"-12 UNF 805043	3- / 4- отверстия 805037			
Материал адаптера	Алюминий, резьбовой адаптер (11)				Алюминий, резьбовой адаптер (12)				Алюминий, гайка и фланец (15)		Алюминий, фланец (17)	
Материал фланца	алюминий (14)	сталь (14)	алюминий (14)	сталь (14)	алюминий (14)				-			
Прокладка (10)	25.07x2.62W				25.07x2.62W				25.07x2.62W		25.07x2.62W	
Прокладка к сосуду	резьба (тефлоновая лента)				прокладка 28.3x1.78W (13)		прокладка 21.89x2.62W (13)		прокладка PTFE 1-3/4" (16)		прокладка PTFE 1-1/4" (16)	

Внимание: цифры в скобках соответствуют № на рис.1. *) винты М6 для крепления фланца к сосуду в комплект поставки не входят.

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:

Модель: OM0-CCA, LW0-CCA CO2, LW0-1/2, LW0-1/2 CO2
 (см. рис. 1-3)

- Подготовьте резьбовое соединение сосуда: удалите заглушку или смотровое стекло и убедитесь, что на резьбе нет повреждений и уплотнительных материалов.
- Поместите кольцо адаптера (14) на резьбу.
- Установите соответствующий адаптер LW:

Для адаптеров с конической резьбой NPTF:

 - 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 и 65 Нм для резьбы 1/2" -14NPTF.
 - Не вращайте в обратную сторону!
 - Рекомендуем следовать инструкциям производителя сосуда.

Предупреждение: Пере или недостаточная затяжка приведёт к повреждению резьбы или утечке.

 - Далее следуйте пунктам 4-8.

Для адаптеров с цилиндрической резьбой UNF/UNEF:

 - OM0-СВВ:** 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-ССВ:** 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 (с фронтальной стороны).
- Совместите отметки на кольце адаптера (14) и корпусе прибора (1) в одну линию (рис.3).
- 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. 2).
- Затяните 3 винта (7 и 8) сначала вручную, затем постепенно и равномерно затягивайте по 1/2 оборота пока не достигнете момента затяжки 12 Нм. Это необходимо для того, чтобы избежать утечек хладагента.

B: Установка с адаптером Rotalock: (см. рис. 1-3)

Модель: OM0-CCD/CCE

- Удалите картон, который (9) защищает винты и стекло во время транспортировки.
- Установите прокладку (10) в адаптер (с фронтальной стороны).
- Совместите отметки на кольце адаптера (14) и корпусе прибора (1) в одну линию (рис.3).
- Соедините корпус прибора (1) с прокладкой (10) и кольцом адаптера (15/17). Затяните 3 винта (7 и 8) сначала вручную, затем постепенно и равномерно затягивайте по 1/2 оборота пока не достигнете момента затяжки 12 Нм. Это необходимо для того, чтобы избежать утечек хладагента.
- Удалите смотровое стекло сосуда.
- Установите прокладку PTFE (16) в адаптер (15). Установите сборку на сосуд соблюдая горизонтальность (рис.2), сначала «от руки», затем ключом с усилием 90 Нм для OM0-CCD (размер ключа 50 мм) и 65 Нм для OM0-ССЕ (размер ключа 42 мм).

Внимание 1: для правильной работы прибор нужно установить строго горизонтально (рис. 1 и 2).

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

C: УСТАНОВКА С ФЛАНЦЕВЫМ АДАПТЕРОМ:

Модель: OM0-СUA (см. рис. 1,2)

Используйте фланцевый адаптер для сосудов, которые имеют аналогичные отверстия. Соблюдайте горизонтальность установки LW (рис. 2).

- Следуйте пунктам 1-5 аналогично установки адаптера Rotalock.
- Установите прокладку (18) между адаптером (17) и сосудом. Используйте 3-4 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.

Электрические подключения:

Подсоедините кабели LW-24V-x (19) и OM3-Nxx (20) к LW как показано на Рис. 2. Рекомендованный момент затяжки для винтов кабельных разъёмов 0,15 Нм (затяжка вручную).

Подключение реле через OM3-Nxx:

- Присоедините кабель OM3-Nxx (19) к релейному соединению согласно рис. 2:

BU = синий / **BK** = черный/ **BN** = коричневый

Функции реле

Функция	Contact position	LED
Нормальный уровень	BK-BU замкнут BK-BN разомкнут	Зеленый
Слишком высокий/низкий уровень	BK-BU разомкнут BK-BN замкнут	Красный

Подключение LW-24V-x:

- Подсоедините кабель LW-24V-x (20) к источнику питания 24 В переменного тока:

BN = коричневый (общий)
BK = чёрный (выходной сигнал 24 В, не подключен)
WH = белый (электропитание 24 В)

рис. 2 24 VAC Напряжение питания

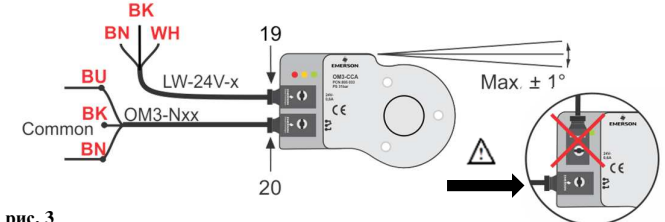
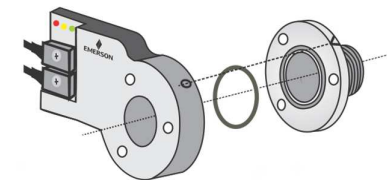
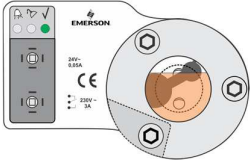
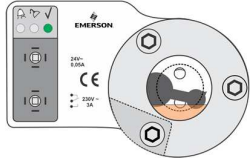
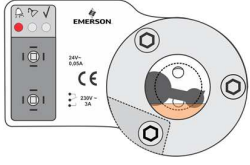
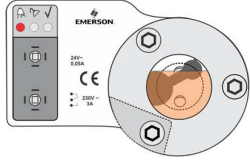


рис. 3



Функционал:

	Контроль НИЗКОГО уровня (Low)		Контроль ВЫСОКОГО уровня (High)	
	LW4-L120 LW5-L120	LW4X-L120 LW5X-L120	LW4-H120 LW5-H120	LW4X-H120 LW5X-H120
<p>● ЗЕЛЕНый ВКЛ.</p> <p>Рабочий режим</p>	<p>Нормальный уровень</p> <p>Положение поплавка в стекле</p> 		<p>Нормальный уровень</p> <p>Положение поплавка в стекле</p> 	
<p>Реле: ВК-ВU замкнуто Реле: ВК-ВN разомкнуто</p>				
<p>● КРАСНый ВКЛ.</p> <p>Аварийный режим:</p> <p>(пример: активация аварийного реле, открытие или закрытие клапана, включение или выключение прибора)</p>	<p>Аварийный низкий уровень в сосуде</p> <p>Положение поплавка в стекле</p> 		<p>Аварийный высокий уровень в сосуде</p> <p>Положение поплавка в стекле</p> 	
<p>Реле: ВК-ВU разомкнуто Реле: ВК-ВN замкнуто</p>				
<p>● ЖЕЛТый ВКЛ.</p>	<p>ЖЕЛТый не имеет функционала, можно игнорировать</p>			
<p>ЗЕЛЕНый и КРАСНый ВЫКЛ.</p>	<p>Нет питания Реле: ВК-ВU разомкнуто Реле: ВК-ВN замкнуто</p>			

Технические данные:

	LW4	LW5
Максимальное рабочее давление PS:	LW4: 60 бар	LW5: 130 бар
Давление испытания PT:	LW4: 66 бар	LW5: 143 бар
Совместимость:	ГФУ, масла, CO ₂ , ГФО смеси (60 бар)	масла, CO ₂ (130 бар)
Плотность среды:	700...1300 кг/м ³	
Напряжение питания:	24 В ±10%, 50/60 Гц	
Ток:	0.05 А	
Релейный контакт:	3А/230 В пер. тока SPDT (НО и НЗ)	
Задержка срабатывания реле:	120 секунд	
Класс защиты (IEC529/EN60529):	IP65	
Температура хранения и транспортировки, Окружающая температура (корпус):	-20...+50°C	
Температура среды, соответствующая плотности:	масла: -20...+80°C Хладагент: R32: -20...+65°C R134a: 0...+80°C R404a: -20...+65°C R407A: -10...+80°C R407C: -15...+80°C R407F: -20...+75°C R410A: -20...+65°C R448A: -20...+75°C R449A: -20...+75°C R450A: -10...+80°C R507: -20...+65°C R513A: 0...+80°C R1234ze: -20...+80°C	
	R744: -20...+25°C	
Маркировка:	 соответствует директивам ЭМС и ЛВ	

Внимание1: Пожалуйста, обратите внимание на колебание уровня жидкости в процессе работы системы и выключение (переход жидкости из или в сосуд).

Рекомендуется обесточить реле во время стоянки во избежание ложного сигнала вследствие миграции жидкости из или в сосуд.

Внимание2: LW4X-... и LW5X-... имеют отличную калибровку от LW4-... и LW5-... и предназначены для использования с подключением к сосуду 1/2",

12 мм.