

INSTRUCTION MANUAL

# **Integrated safety devices eRIS2**

EN-IT-DE-ES-FR



## Content index

Safety .....	4
Product description .....	4
Installation.....	4
Electrical connection .....	7
Technical features .....	8
Appendix A eRIS2 for transformer with conservator .....	9
Appendix B Drawings.....	34

## Inhalt

Sicherheit .....	16
Produktbeschreibung .....	16
Installation.....	16
Elektrischer Anschluss .....	19
Technische Merkmale .....	20
Anlage A eRIS2 für Transformator mit Konservierungsmittel.....	21
Anlage B Zeichnungen.....	34

## Indice dei contenuti

Sicurezza .....	10
Descrizione del prodotto .....	10
Installazione .....	10
Connessioni elettriche.....	13
Caratteristiche tecniche .....	14
Appendice A eRIS2 per trasformatore con conservatore .....	15
Appendice B Disegni .....	34

## Índice de contenidos

Seguridad .....	22
Descripción del producto.....	22
Instalación.....	22
Conexión eléctrica.....	25
Características técnicas .....	26
Apéndice A eRIS2 para transformador con conservador .....	27
Apéndice B Planos .....	34

# Index du contenu

Sécurité .....	28
Description du produit .....	28
Installation.....	28
Raccordement électrique .....	31
Caractéristiques techniques.....	32
Annexe A eRIS2 pour le transformateur avec conservateur .....	33
Annexe B Dessins .....	34

# Safety

## Safety instructions

Make sure that any person installing, taking into operation and operating the safety detector:

- Is technically qualified and competent.
- Fully complies with these assembling instructions.

Improper operations or misuse could cause danger to:

- life and limb
- the equipment and other assets of the operator
- the equipment proper function

Safety instructions in this manual are shown in three different forms to emphasize important information.

	<b>WARNING</b>
This information indicates particular danger to life and health. Disregarding such a warning can lead to serious or fatal injury.	


	<b>CAUTION</b>
This information indicates particular danger to equipment and/or other property of the user. Serious or fatal injury cannot be excluded.	

	<b>NOTE</b>
This notes give important or specific information concerning the equipment.	

## Safety notes on the equipment operation

Electrical installation is subject to the relevant national safety rules.

It is mandatory to connect the grounding cable because of safety reason.

	<b>CAUTION</b>
Installation, electrical connection and fitting the device have to be carried out by qualified personnel and only in accordance to this instruction manual. It is responsibility of the user to make sure that the device is used for specified application only. For safety matters, please avoid any unauthorized and improperly works.	

	<b>WARNING</b>
All relevant fire protection regulation must be strictly observed.	

# Product description

The eRIS2 integrated safety detector is composed by a rugged plastic body, watertight and resistant to extreme climates, with a series of instruments which keep constant control of the following operating conditions of the transformer:

- **Pressure**
  - Pressure switch: closes/opens a circuit on pressure ranging (from 100 up to 500 mbar).
- **Temperature**
  - Thermometer: visual indication of oil temperature and max. temperature reached.
  - "T2" Thermostat switch: (alarm) closes/opens a circuit at a predetermined temperature level (from 30°C up to 120°C).
  - "T1" Thermostat switch: (stop) closes/opens a circuit at a predetermined temperature level (from 30°C up to 120°C).
- **Oil level**
  - Indicator: visual indicator of slight oil level variation.
  - Detector: visual detector of significant oil level variation through the closing/opening of an electric circuit.
- **Gassing**
  - Detector: closes/opens a circuit when the max. gas volume is reached (max. 170 cm<sup>3</sup>)

	<b>WARNING</b>
It is important to observe the limit values indicated on the nameplate and in the manual before commissioning the device.	

# Installation

## Mounting instruction

### Application to a transformer tank

- Ø 60 mm ± 1 mm diam. hole on the tank
- Flat gasket (provided with the unit)
- Stainless steel fixing brackets (4 pcs packed)
- Stainless steel flat washers according to UNI 6592 Ø 8,4 mm (4 pcs packed)
- Stainless steel spring washers according to UNI 1751 Ø 8,4 mm (4 pcs packed)
- Stainless steel M8 nuts according to UNI 5588 (4 pcs packed).

Tighten the nuts in position 1,2,3,4 with torque nut 3 Nm to 4 Nm in a cross pattern; repeat the operation following the same sequence until the suggested value (8Nm to 12Nm) is reached.

Due to the deformation of the cover during lifting of the transformer, an oil leak could be possible. It is suggested to use covers of suitable thickness (min. 6-8 mm).

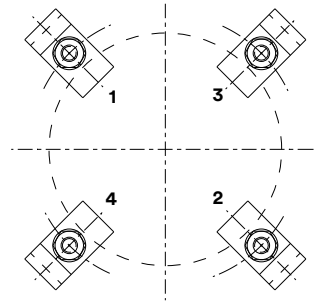
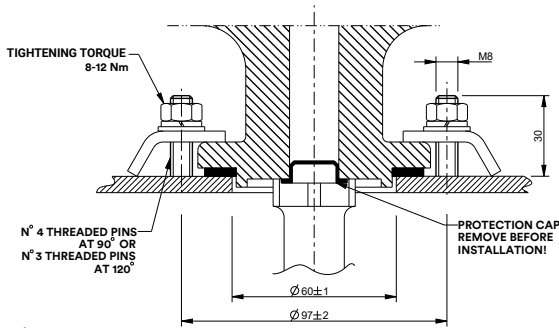


Figure 1

Normal working conditions

Anomaly conditions (eRIS2 intervention)

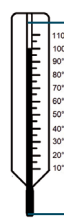
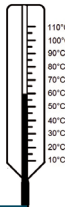
Oil level



Special option: double oil switches



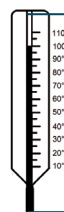
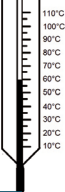
Temp. setting alarm "T2"



Oil temperature

Oil temperature

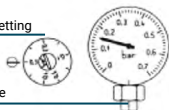
Temp. Setting trip "T1"



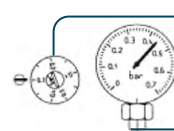
Oil temperature

Oil temperature

Pressure setting



Oil pressure



Pressure setting

Oil pressure


Special option: double oil switches



Table 1

**Installations**

- Before installing the device remove the protective cap from the oil down flow hole.
- Ensure the bearing surface is smooth and flat.
- A four stud fixing is recommended.
- Protect eRIS2 device from any subsequent paint operation.
- Only install eRIS2 after the transformer drying operation.
- Switch off the supply voltage prior to working on eRIS2.
- Operation and maintenance of eRIS2 should only be carried out by skilled personnel.
- COMEM disclaim all responsibility for incorrect installation or improper use.
- Do not use powerful solvents or benzene's for cleaning. A damp cloth should.
- Do not remove float from inside eRIS2

	<h2 style="margin: 0;">WARNING</h2>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not use the oil filter on the for general filling of the transformer, only for topping up the device</li> <li>• When filling the eRIS2. with oil make sure the bleed cock is open and fill until float reaches the "MAX" position.</li> <li>• After filling ensure the bleed cock and filler cap are fully closed. Hand tighten only, no tools required.</li> <li>• After setting the thermometer pointer ensure the protective window is secured, hand tighten only.</li> <li>• Check the cable gland M25x1,5 is securely fitted.</li> <li>• The event of a major oil level variation or high gas evolution the float will reach "MIN" position, triggering the alarm switch, it will then be necessary to bleed off gas or add oil.</li> </ul>	

**Instructions for topping up the level on eRIS2**

**Foreword**

The device is filled with oil exclusively by the transformer manufacturer at environment temperature. Before energize the transformer, ensure that eRIS2 device is completely filled with oil. For various reasons, the oil may be below the set level. If the transformer is warm, due to high environment temperature or to its own operation, the internal pressure may increase, causing a visible drop in the oil level in the chamber of the device.


	<h2 style="margin: 0;">CAUTION</h2>
<p>It is recommended to close the cap 5 without tools or spanner. At least, it is possible to use a dedicated tool: (see figure 2)</p>	



Figure 2

If there is no oil available for topping up, COMEM supplies a set of accessories with the pump which can create a vacuum in the device, thus restoring the oil level.

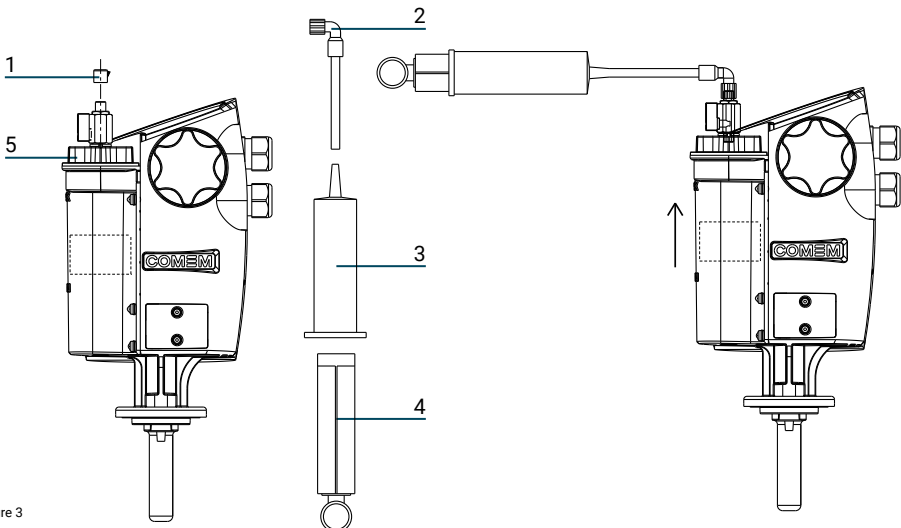


Figure 3

**Instructions**

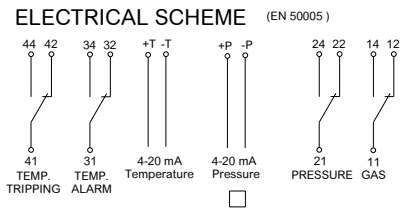
The operations are performed as follows:

- Open the petcock (over 5)
- Assemble the pneumatic pump set for eRIS2 as the figure (2, 3 and 4)
- Remove the cap (1)
- Screw the pump in the petcock (figure on the right).
- Pull back the piston so that the air flows out of eRIS2 and the oil level grows up.
- Close the petcock (above 5) in order to move again the piston in the starting position without put air inside the eRIS2.
- Repeat the above steps (A-F) until all the air flow out of the eRIS2.

# Electrical connection

## Wiring diagram

- Temp. TRIP "T1" (terminals 44-41-42)
- Temp. ALARM "T2" (terminals 34-31-32)
- Pressure (terminals 24-21-22)
- Oil level (terminals 14-11-12)
- Temperature: Analogue output 4-20mA
- Pressure: Analogue output 4-20mA (options - flagged if present)



Note: it is necessary to create a current loop in order to get the signal of the 4-20mA analog output.

Figure 4

# Technical features

Description and functions	Measure	Checking test value
<b>Oil level (Float)</b> The device indicates any gas evolution or oil level variation. - Slight oil level variation or any insignificant gas evolution is denoted by the float position between "MIN" & "MAX" on the display. - At major oil variation level or gas evolution the float stops at "MIN" and opens/closes the alarm circuit. - Any accumulated gas can be drawn off by the valve provided.	Max 150 cm <sup>3</sup>	Locate the magnet close to the float (between MAX and MIN). Drawn it downwards until it reaches "MIN". To reset the float to its correct position draw the magnet upwards and detach.
<b>Pressure (Pressure switch)</b> This feature measures the internal pressure of transformer. The normal level is to be set by the user according to the transformer manufacturer's instructions. When pressure exceeds a pre set level the alarm circuit is triggered by a change over contact.	100 mbar to 500 mbar	With the internal pressure at least 100mbar set the adjusting knob of the pressure switch to minimum.
<b>Temperature</b> "T2" Thermostat switch (Alarm) The feature measures the internal oil temperature of the transformer. The normal operating value is to be set by the user according to the transformer manufacturers instructions. At a pre set temperature the alarm circuit is triggered by a change over contact (T2).	30°C to 120°C	Open the rear cover using both hands, do not lever at one side only. The adjustment knob of the alarm switch "T2" should be set to the minimum value.
"T1" Thermostat switch (Stop) The feature measures the internal oil temperature of the transformer. The normal operating value is to be set by the user according to the transformer manufacturers instructions. At a pre set temperature the stop circuit is triggered by a change over contact (T1).	30°C to 120°C	The adjustment knob of the stop switch "T1" should be set to zero. The adjustment knob of the stop switch "T1" should be set to the minimum value.
<b>Thermometer</b> The device measures the internal temperature of the transformer, which shall be visualized outside the device through the protection window. The thermometer is equipped with a drag pointer.	30°C to 160°C	The protection window is to be unscrewed so that the pointer shall be set to the minimum values.

Table 2

## General feature

Degree of protection (EN 60529)	IP66
Suitable for Offshore application	1000 h
UV-Ray resistance (UNI-ISO 4892 / UNI-ISO 4582)	500 h
Measuring range	40°C to +120°C
Environment temperature	-40°C to 55°C
Cable connection	M 25 x 1.5
Cable box (EN 50005 / EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	According to standard
Wire section to be used on clamp box	Up to 2.5 mm <sup>2</sup>
Max. rated pressure	500 mbar, different pressure are available on demand. Contact us for other options (comemservice@it.comem.com)
Electrical characteristics	Double insulation

Table 3

Current	ac						dc					
	Ohmic			Ohmic inductive (cosφ > 0,5)			Ohmic			Ohmic inductive (L/R < 40ms)		
<b>Voltage</b>	220	127	24	220	127	24	220	127	24	220	127	24
<b>Electric rating</b>	Oil level	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Pressure switch	6A	6A	6A	2A	2A	2A	0,6A	0,6A	0,6A	0,6A	0,6A
	Thermostat	16A	16A	16A	4A	4A	4A	0,6A	0,6A	0,6A	0,2A	0,3A

Table 4

## Analogue Output

<b>Temperature</b>	4-20 mA proportional to the measuring temperature range (0°C-4 mA.... 160°C-20 mA)
<b>Pressure</b>	4-20 mA proportional to the pressure range (0 mbar - 4 mA ... 500 mbar - 20mA)*
<b>Max distance for analogue output</b>	Max 30 m / 98 ft. Contact us for other options (customerservice@it.comem.com)

\* -1000/+1000 mbar - 4/20 mA is available on demand

Table 5

## Appendix A: eRIS2 for transformer with conservator

- The device must be mounted on the transformer without oil.
- Carefully remove the screw plug G 3/8 number "3" unscrewing it slowly.
- Connect the connecting pipe with gasket "2", not included with the supply, at the hole "3" taking care that you are screwing it slowly and without misalignment, with torque wrench setting of 5 Nm.
- Connect the other side of connection pipe to the conservator piping with torque wrench setting of 10 Nm. To guarantee a perfect seal it is important that the surfaces of the connection pipe and the gasket support seat has been finished in a proper way.
- Screw the bolt "4" with torque wrench of 6 Nm, with the orientation that minimizes tube tension "2". During this operation the threaded ring fitting "5" must be blocked.

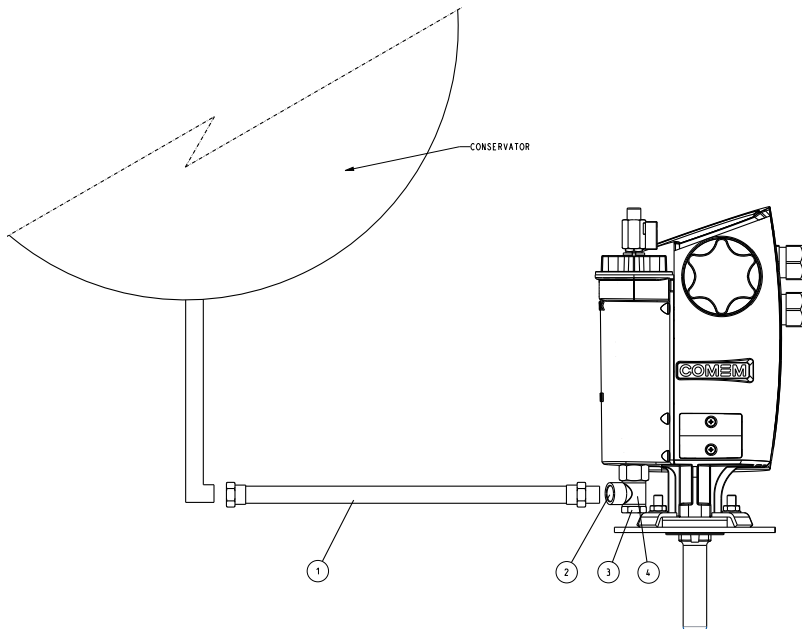


Figure 5

## Sicurezza

### Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi che il personale incaricato di installare e operare sull'essiccatore:

- sia tecnicamente qualificato e competente.
- rispetti pedissequamente queste istruzioni d'assemblaggio.

L'uso improprio di questi dispositivi potrebbe determinare pericolo per:

- vita e arti
- attrezzatura e altri beni dell'operatore
- corretto funzionamento dell'attrezzatura

L'apertura del dispositivo comporta la perdita della garanzia. Le istruzioni di sicurezza di questo manuale sono riportate in tre diversi formati per sottolineare informazioni importanti.



### AVVERTIMENTO

Questa informazione indica un particolare pericolo per la vita e la salute. Ignorare questo tipo di avvertimento potrebbe causare ferite gravi o fatali



### ATTENZIONE

Questa informazione indica un particolare pericolo per l'attrezzatura o altri beni dell'operatore. Ferite gravi o fatali non sono da escludersi.



### NOTA

Questa nota offre informazioni importanti o specifiche sull'attrezzatura o su come operarvi

### Note di sicurezza sul funzionamento dell'apparecchiatura

L'installazione elettrica è soggetta alle leggi nazionali di sicurezza.



### ATTENZIONE

L'installazione, la connessione elettrica e il montaggio del dispositivo dev'essere effettuato da personale qualificato e solo secondo questo manuale di istruzione.

È responsabilità dell'utente assicurarsi che il dispositivo sia utilizzato per la sua corretta applicazione.

Per questioni di sicurezza, evitare usi non autorizzati o impropri.



### AVVERTIMENTO

Il regolamento antincendio deve essere rigorosamente rispettato.

## Descrizione del prodotto

Il rilevatore integrato di sicurezza (eRIS2) consta do un robusto materiale plastico, resistente alle condizioni ambientali più estreme, equipaggiato con diversi sensori che monitorano costantemente i seguenti parametri del trasformatore:

- **Pressione**
  - Pressostato: apre/chiude un circuito alla pressione regolata (da 100 a 500 mbar)
- **Temperatura**
  - Termometro: rappresentazione visiva della temperatura diretta dell'olio e massima raggiunta.
  - Termostato "T2": (allarme) apre/chiude un circuito al raggiungimento della temperatura impostata (da 30°C a 120°C)
  - Termostato "T1": (sgancio) apre/chiude un circuito al raggiungimento della temperatura impostata (da 30°C a 120°C)
- **Livello del liquido**
  - Indicatore: rilevatore visivo di lieve variazione del livello del liquido.
  - Segnalatore: rilevatore visivo di consistente variazione del livello d'olio con chiusura/apertura del circuito elettrico
- **Formazione di gas**
  - Segnalatore: apre/chiude un circuito al raggiungimento della massima quantità di gas prodotta (170 cm<sup>3</sup>)



### AVVERTIMENTO

Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima di mettere in funzione il dispositivo.

## Installazione

### Istruzioni di montaggio

#### Applicazione su cassone del trasformatore

- Foro Ø 60 mm ± 1 mm su cassone
- Guarnizione piana (fornita a corredo)
- Staffe di bloccaggio in acciaio inossidabile (4 pezzi forniti a corredo)
- Rosette piane UNI 6592 Ø 8,4 mm in inox (4 pezzi forniti a corredo)
- Rosette elastiche UNI 1751Ø 8,4 mm in inox (4 pezzi forniti a corredo)
- Dadi M8 UNI 5588 in inox (4 pezzi forniti a corredo).

Serrare a croce i dadi in posizione 1, 2, 3, 4 con una coppia di 3/4 Nm; ripetere l'operazione nella stessa sequenza fino al raggiungimento del valore consigliato. Durante il sollevamento del trasformatore, per la deformazione del coperchio, potrebbe esserci una perdita di olio. Si consiglia di utilizzare coperchi con spessore adeguato (6-8 mm minimo).

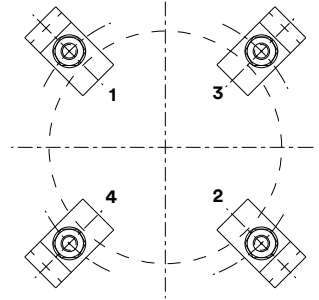
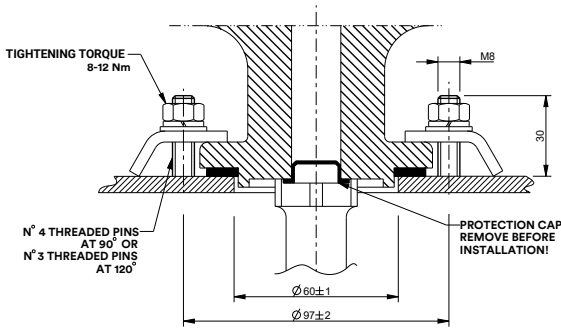
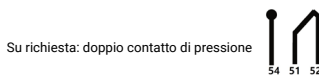
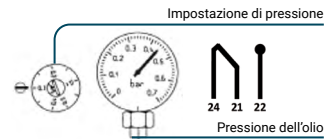
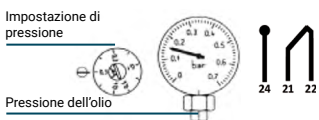
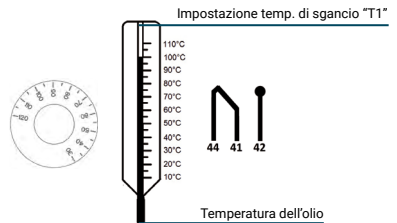
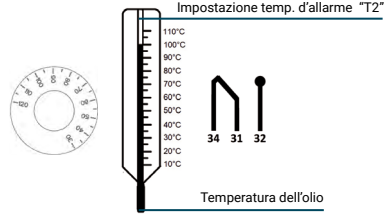
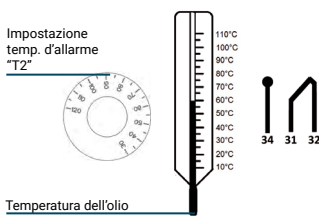
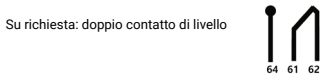


Figura 1

Condizioni normali di funzionamento

Condizioni di anomalia (intervento del rilevatore)



## Avvertenze per il montaggio e l'uso

- Prima del montaggio del dispositivo, togliere il tappo di protezione del foro per il passaggio olio.
- Assicurarsi che il piano d'appoggio sia liscio e piano.
- Per una perfetta tenuta si consiglia l'utilizzo di 4 prigionieri.
- Non verniciare il RIS durante la verniciatura del cassone.
- Montare il dispositivo dopo l'essiccazione del trafo.
- Togliere la tensione prima di intervenire sul RIS.
- Gli interventi sul RIS devono essere fatti solo dal personale qualificato.
- COMEM non risponde per danni derivanti da anomalie di montaggio, errate manovre o usi impropri.
- Non pulire il dispositivo con solventi, benzine o simili.
- Utilizzare un panno asciutto o imbevuto d'acqua.
- Non rimuovere il galleggiante del livello d'olio.



## AVVERTIMENTO

- Non utilizzare il rubinetto del dispositivo per il riempimento del trasformatore ma solamente per il rabbocco a dispositivo montato.
- Riempire d'olio il dispositivo fino a che il galleggiante si porta sulla posizione di MAX. Durante tale fase tenere il rubinetto aperto.
- A riempimento completo, verificare (a mano) la chiusura del rubinetto di sfiato e del tappo del serbatoio.
- Dopo la regolazione del termometro richiudere l'oblò.
- Verificare il serraggio a tenuta del pressacavo M25x1,5.
- Nel caso di variazione del livello o formazione di gas, il galleggiante si posizionerà sul MIN facendo scattare il contatto.
- Ripristinare aggiungendo olio e sfiatando il gas accumulato.

## Istruzioni per il ripristino livello

### Premessa

Il riempimento d'olio del dispositivo viene eseguito esclusivamente dal costruttore del trasformatore a temperatura ambiente. Alla messa in servizio il eRIS2 deve essere completamente pieno d'olio.



## ATTENZIONE

**Il tappo del serbatoio (5) deve essere chiuso a mano. Alternativamente utilizzare lo strumento dedicato (figura 2)**



Figura 2

Se non ci fosse disponibilità d'olio per il rabbocco, COMEM fornisce un corredo pompa per creare una pressione negativa e ripristinare il livello d'olio.

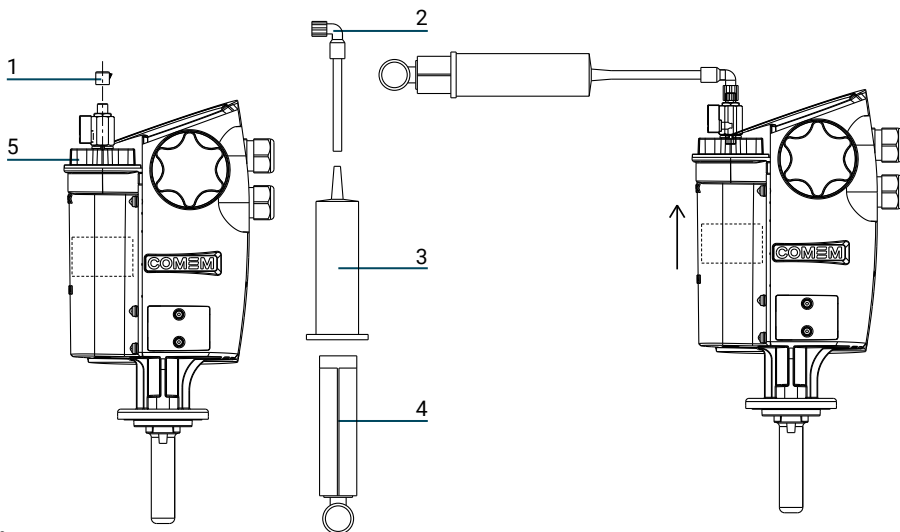


Figura 3

## Istruzioni per il corredo pompa

Le operazioni si eseguono nel seguente modo:

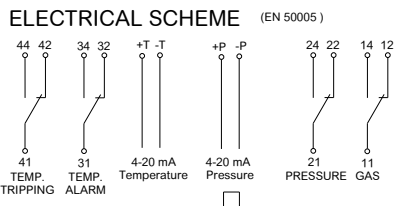
- Aprire il rubinetto (installato sul tappo 5).
- Assemblare la pompa del eRIS2 come da figura (2, 3 e 4).
- Rimuovere il tappo (1).
- Avvitare la pompa (figura sulla destra).

- Estraendo lo stantuffo aspirare la siringa, facendo così innalzare il livello del serbatoio tramite la rimozione dell'aria.
- Chiudere il rubinetto (sopra 5) per reinserire lo stantuffo.
- Ripetere le operazioni (A-F) fino alla completa fuoriuscita dell'aria.

# Schema elettrico

## Schema elettrico convenzionale

- Temp. sgancio "T1" (morsetti 44-41-42)
- Temp. allarme "T2" (morsetti 34-31-32)
- Pressione (morsetti 24-21-22)
- Livello olio (morsetti 14-11-12)
- Temperatura: Uscita analogica 4-20mA
- Pressione: Uscita analogica 4-20mA (opzioni speciali - spuntate, ove presenti)



Nota: è necessario creare l'apposto circuito di corrente al fine di ottenere il segnale dall'uscita analogica 4-20mA

Figura 4

# Caratteristiche generali

Descrizione delle funzioni presenti	Valore di misura	Verifica
<b>Livello dell'olio (galleggiante)</b> Il dispositivo rileva la formazione di gas o la variazione del livello dell'olio. - per variazioni lievi (eventi di scarsa consistenza), il livello si posizionerà tra i livelli di MIN - MAX posto sul serbatoio. - per variazioni consistenti, il galleggiante scenderà fino al MIN attivando il circuito del contatto di allarme. - il gas accumulato deve essere sfiato o prelevato dal rubinetto.	Massimo 150 cm <sup>3</sup>	Avvicinare un magnete al galleggiante e trascinarlo verso il basso fino all'indicazione di minima (MIN). Per ripristinare il galleggiante alla sua posizione originaria, trascinare verso l'alto il magnete.
<b>Pressione (pressostato)</b> Il dispositivo rileva la pressione interna del trasformatore. La regolazione del valore di pressione impostato sul pressostato deve essere eseguita a seconda delle caratteristiche costruttive dal trasformatore. Al superamento di tale soglia, il dispositivo apre/chiede il relativo circuito di allarme.	Da 100 mbar a 500 mbar	Con almeno una pressione minima del trasformatore di 100 mbar, portare al minimo la manopola di regolazione del pressostato.
<b>Temperatura</b> Termostato "T2" di allarme Il dispositivo rileva la temperatura interna dell'olio del trasformatore. La regolazione del valore di temperatura impostato sul termostato "T2" è a seconda delle caratteristiche del trasformatore. Superata tale soglia, il dispositivo apre/chiude il relativo circuito di allarme.	Da 30°C a 120°C	Accedere allo scomparto posteriore del RIS. Portare a 0 (zero) la manopola di regolazione del termostato di allarme "T2".
Termostato "T1" di sgancio Il dispositivo rileva la temperatura interna dell'olio del trasformatore. La regolazione del valore di temperatura impostato sul termostato "T1" è a seconda delle caratteristiche del trasformatore. Superata tale soglia, il dispositivo apre/chiude il relativo circuito di allarme.	Da 30°C a 120°C	Accedere allo scomparto posteriore del RIS. Portare a 0 (zero) la manopola di regolazione del termostato di sgancio "T1".
Termometro Il dispositivo rileva la temperatura interna del trasformatore che viene visualizzata a quadrante. Il termometro è dotato di un indice di massima azzerabile.	Da 30°C a 160°C	Per azzerare la lancetta di massima rimuovere l'oblò protettivo e portare la lancetta alla minima temperatura.

Tabella 2

## Caratteristiche generali

Grado di protezione (EN 60529)	IP66
Adatto ad applicazioni offshore	1000 h
Resistenza ai raggi ultravioletti (UNI-ISO 4892 / UNI-ISO 4582)	500 h
Intervallo di misurazione della temperatura	Da 40°C a +120°C
Intervallo di temperatura ambiente	Da -40°C a 55°C
Attacco del pressacavo	M 25 x 1.5
Morsetteria (EN 50005 / EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	A norma
Sezione del filo da utilizzare sulla morsetteria	Fino a 2.5 mm <sup>2</sup>
Pressione massima di esercizio	500mbar: valori di pressione diversi sono disponibili su richiesta. Contattaci per altre opzioni (customerservice@it.comem.com)

## Caratteristiche elettriche

	Involucro isolato
--	-------------------

Tabella 3

Corrente	Tipologia di circuito	Corrente alternata (C.A.)						Corrente continua (C.C.)					
		Ohmico		Ohmico-induttivo (cosφ > 0,5)				Ohmico			Ohmico-induttivo (L/R < 40ms)		
Tensione		220	127	24	220	127	24	220	127	24	220	127	24
Capacità di chiusura	Livello d'olio	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Pressostato	6A	6A	6A	2A	2A	2A	0,6A	0,6A	0,6A	0,6A	0,6A	0,6A
	Termostato	16A	16A	16A	4A	4A	4A	0,6A	0,6A	0,6A	0,2A	0,3A	1,8A

Tabella 4

## Uscite analogiche

Temperatura	4-20mA proporzionale al range di misura della temperatura (0°C-4 mA... 160°C-20 mA)
Pressione	4-20mA proporzionale al range di misura della pressione (0 mbar - 4 mA ... 500 mbar - 20mA)*
Massima distanza per uscita analogica	Max 30 m / 98 ft. Contattaci per altre opzioni (customerservice@it.comem.com)

\* -1000/+1000 mbar - 4/20 mA è disponibile su richiesta

Tabella 5

## Appendice A: eRIS2 per trasformatore con conservatore

- Il dispositivo deve essere montato sul trasformatore privo d'olio.
- Togliere il tappo del foro G 3/8 numero "3" svitando lentamente.
- Collegare il tubo con guarnizione "2", non a corredo, al foro "3" facendo attenzione ad avvitarlo lentamente senza disassamenti, con coppia di serraggio 5 Nm.
- Collegare l'altra estremità del tubo con guarnizione al conservatore, con coppia di serraggio 10 Nm. È importante, a garanzia di una perfetta tenuta, che la superficie del tubo e la sede di appoggio della guarnizione abbiano una buona finitura.
- Avvitare il dado "4" con coppia di serraggio 6 Nm, con orientazione che minimizza la tensione del tubo "2". Durante questa operazione il raccordo ad anello filettato "5" deve essere bloccato.

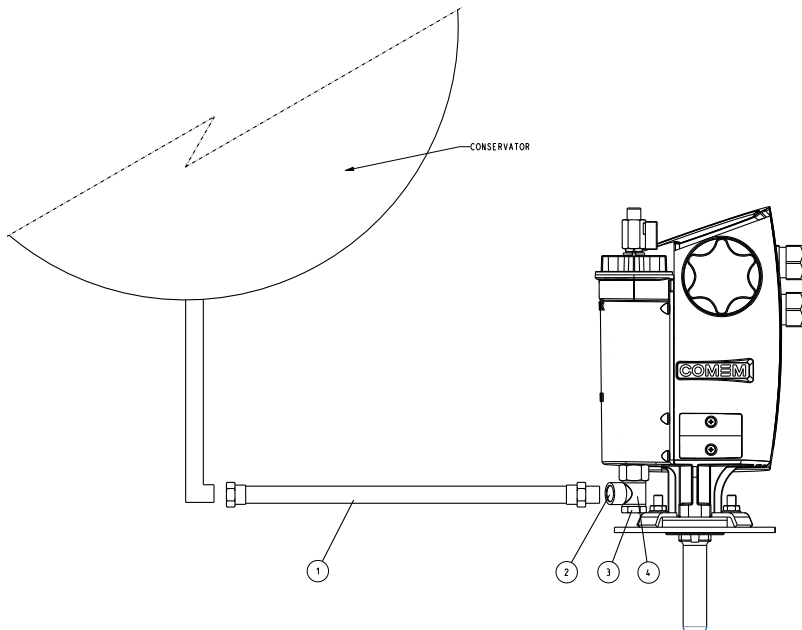


Figura 5

# Sicherheit

## Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Person, die den Sicherheitssensor installiert, in Betrieb nimmt und bedient:

- technisch qualifiziert und kompetent ist.
- diese Montageanleitung in vollem Umfang beachtet.

Unsachgemäße Bedienung oder Fehlanwendungen könnten Folgendes gefährden:



- Leib und Leben
- das Gerät oder andere Anlagen des Betreibers
- die korrekte Gerätefunktion

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch werden auf drei unterschiedliche Arten abgebildet, um wichtige Informationen hervorzuheben.

	<b>WARNUNG</b>
Diese Informationen weisen auf besondere Gefahr für Leben und Gesundheit hin. Die Nichtbeachtung einer solchen Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.	
	<b>VORSICHT</b>
Diese Informationen weisen auf besondere Gefahren für die Anlage und/oder anderes Eigentum des Benutzers hin. Schwere oder tödliche Verletzungen können nicht ausgeschlossen werden.	
	<b>HINWEIS</b>
Diese Hinweise erteilen wichtige und spezifische Informationen bezüglich des Geräts.	

## Sicherheitshinweise zum Gerätebetrieb

Die elektrische Installation unterliegt den einschlägigen nationalen Sicherheitsvorschriften. Aus Sicherheitsgründen ist der Anschluss des Erdungskabels obligatorisch.

	<b>VORSICHT</b>
Installation, elektrischer Anschluss und Montage des Geräts müssen von Fachpersonal und ausschließlich in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung vorgenommen werden. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers sicherzustellen, dass das Gerät nur bestimmungsgemäß verwendet wird. Vermeiden Sie aus Sicherheitsgründen bitte jegliche unbefugten und unsachgemäßen Eingriffe.	
	<b>WARNUNG</b>
Alle maßgeblichen Brandschutzvorschriften müssen streng beachtet werden.	

# Produktbeschreibung

Der integrierte Sicherheitssensor eRIS2 besteht aus einem widerstandsfähigen Kunststoffgehäuse, ist wasserdicht und für extreme klimatische Bedingungen ausgelegt. Er ist mit mehreren Messinstrumenten ausgestattet, die die folgenden Betriebsbedingungen des Transformators kontinuierlich überwachen:

- **Druck**
  - Druckschalter: Er schließt/öffnet einen Kreislauf in einem bestimmten Druckbereich (von 100 bis 500 mbar).
- **Temperatur**
  - Thermometer: Anzeige der Öltemperatur und der max. erreichten Temperatur.
  - „T2“ Temperaturschalter: (Alarm) Er schließt/öffnet einen Kreislauf bei einer vorgegebenen Temperatur (30 °C bis 120 °C).
  - „T1“ Temperaturschalter: (Stopp) Er schließt/öffnet einen Kreislauf bei einer vorgegebenen Temperatur (30 °C bis 120 °C).
- **Ölstand**
  - Anzeige: Sie zeigt geringe Schwankungen des Ölstands an.
  - Detektor: Er zeigt deutliche Schwankungen des Ölstands durch das Schließen/Öffnen eines Stromkreises an.
- **Entlüftung**
  - Sensor: Er schließt/öffnet einen Kreislauf, wenn das max. zulässige Gasvolumen (max. 170 cm<sup>3</sup>) erreicht ist.

	<b>WARNUNG</b>
Es ist wichtig, vor der Inbetriebnahme des Geräts die auf den Typenschildern und in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte zu beachten.	

# Installation

## Montageanleitung

### Installation am Transformatorbehälter

- Durchmesser der Öffnung im Behälter:  $\varnothing 60 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$
- Flache Dichtung (im Lieferumfang der Einheit enthalten)
- Befestigungsbügel aus Edelstahl (4 Stk.)
- Flache Unterlegscheiben aus Edelstahl nach DIN 6592
- $\varnothing 8,4 \text{ mm}$  (4 Stk.)
- Federscheiben aus Edelstahl nach DIN 1751  $\varnothing 8,4 \text{ mm}$  (4 Stk.)
- M8-Muttern aus Edelstahl nach DIN 5588 (4 Stk.). Die Muttern an 1, 2, 3 und 4 mit einem Drehmoment von 3 Nm bis 4 Nm überkreuz anziehen. In der gleichen Reihenfolge erneut anziehen, bis das empfohlene Drehmoment (8 Nm bis 12 Nm) erreicht ist. Wenn sich die Abdeckung des Transformators beim Heben verformt, kann evtl. Öl austreten. Es wird empfohlen, Abdeckungen mit einer geeigneten Stärke zu verwenden (min. 6 - 8 mm).

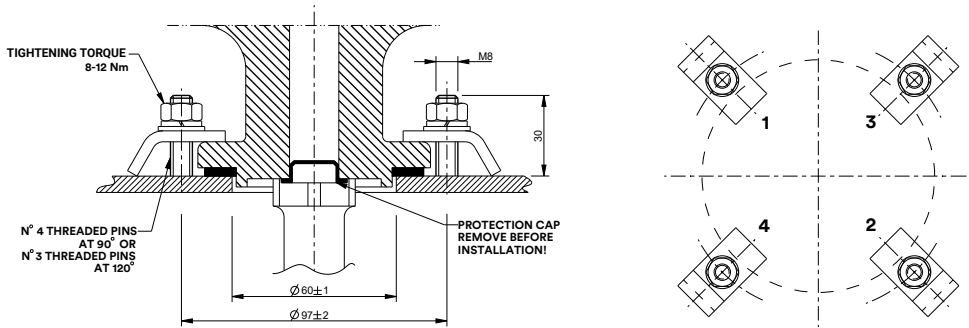


Abbildung 1

Normale Betriebsbedingungen

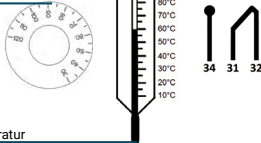
Anormale Betriebsbedingungen (Auslösung des eRIS2)



Sonderoption: zwei Ölschalter

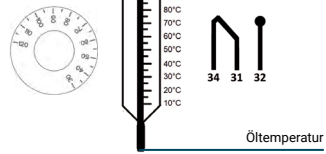


Temperatur-einstellung für Alarm „T2“



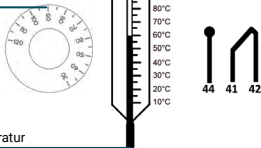
Öltemperatur

Temperatureinstellung für Alarm „T2“



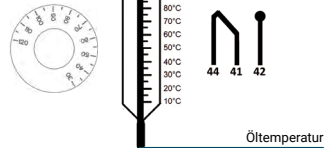
Öltemperatur

Temperatur-einstellung für Auslöse „T1“



Öltemperatur

Temperatureinstellung für Auslöse „T1“



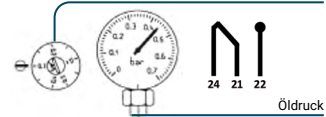
Öltemperatur

Druckeinstellung



Öldruck

Druckeinstellung



Öldruck

Sonderoption: zwei Ölschalter



**Installation**

- Bevor mit der Installation des Gerätes begonnen wird, die Schutzkappe von der Öllassöffnung abnehmen.
- Überprüfen, ob die Auflagefläche des Lagers glatt und eben ist.
- Es wird eine Befestigung mit vier Bolzen empfohlen.
- eRIS2 muss dann bei evtl. Lackierarbeiten geschützt werden.
- eRIS2 darf erst nach dem Trocknen des Transformators installiert werden.
- Vor allen Arbeiten am eRIS2 muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden.
- eRIS2 muss von Fachpersonal bedient und gewartet werden.
- Bei einer fehlerhaften Installation oder unsachgemäßen Verwendung lehnt COMEM jegliche Haftung ab.
- Zum Reinigen keine starken Lösungsmittel oder Benzol verwenden. Es sollte ein feuchtes Tuch verwendet werden.
- Den Schwimmer nicht aus dem eRIS2 herausnehmen.

**Nachfüllen des eRIS2**

**Vorwort**

Das Gerät wird ausschließlich vom Hersteller des Transformators und bei Umgebungstemperatur mit Öl befüllt. Bevor der Transformator mit Strom versorgt wird, überprüfen, ob der eRIS2 von Comem vollständig mit Öl gefüllt ist. Aus verschiedenen Gründen könnte der Ölstand unter dem eingestellten Füllstand liegen. Wenn der Transformator aufgrund der hohen Umgebungstemperatur oder seines Betriebs warm ist, steigt u. U. der Druck in seinem Inneren, was zu einem sichtbaren Abfall des Ölstands in der Kammer des Gerätes führt.



**VORSICHT**

Es wird empfohlen die Kappe 5 nicht mit Werkzeug oder einem Schraubenschlüssel zu schließen. Es darf höchstens ein spezielles Werkzeug verwendet werden: (siehe Abbildung 2)



Abbildung 2

Wenn kein Öl zum Nachfüllen verfügbar ist, kann ein Zubehörsatz von COMEM für die Pumpe verwendet werden, um einen Unterdruck in dem Gerät zu erzeugen und den Ölstand wiederherzustellen.



**WARNUNG**

- Den Ölfilter am eRIS2 von Comem nicht zum Füllen des Transformators verwenden, sondern nur zum Nachfüllen des Gerätes.
- Beim Füllen des eRIS2 mit Öl darauf achten, dass der Entlüftungshahn offen ist und so viel einfüllen, dass der Schwimmer auf „MAX“ steht.
- Nach dem Füllen den Entlüftungshahn schließen und die Kappe wieder montieren. Sie müssen dicht sein. Nur mit der Hand anziehen, es ist kein Werkzeug erforderlich.
- Nach dem Einstellen des Zeigers des Thermometers überprüfen, ob das Schutzglas fest sitzt. Nur von Hand anziehen.
- Überprüfen, ob die Kabeldurchführung (M 25 x 1,5) fest sitzt.
- Bei größeren Ölstandschwankungen oder einer starken Gasentwicklung erreicht der Schwimmer die „MIN“-Stellung und löst den Alarmschalter aus, dann muss das Gas entlüftet oder Öl nachgefüllt werden.

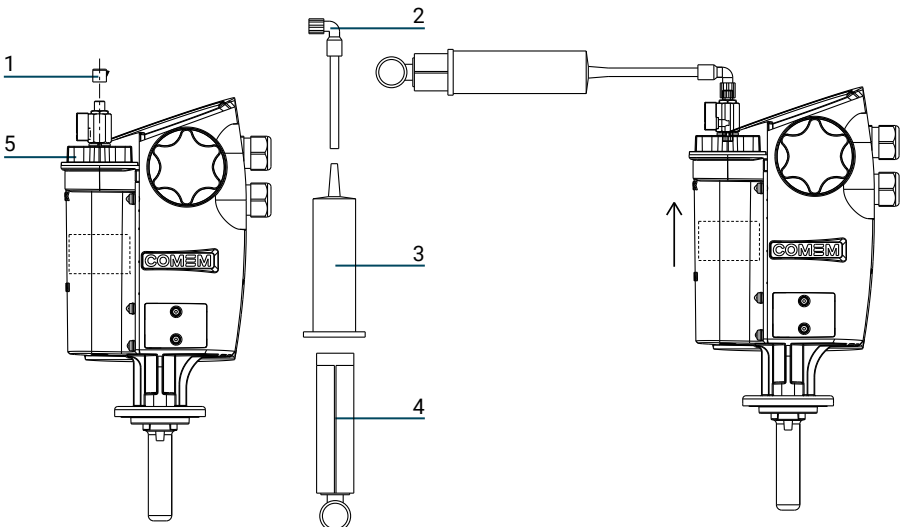


Abbildung 3

# Elektrischer Anschluss

## Anleitung

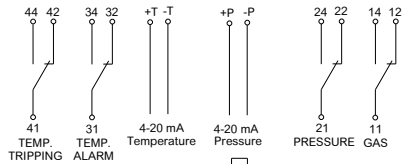
Wie folgt vorgehen:

- A. Öffne den benzinahn (über 5)
- B. Montieren sie das pneumatische pumpenset für eRIS2 wie in der abbildung (2, 3 und 4)
- C. Entfernen sie die kappe (1)
- D. Schrauben sie die pumpe in den benzinahn (abbildung auf der recht).
- E) Ziehen sie den kolben zurück, damit die luft aus eRIS2 strömt und der Ölstand ansteigt
- F. Schließen sie den benzinahn (über 5), um sich zu bewegen wieder den kolben in die ausgangsposition ohne bringen sie luft in das eRIS2.
- G. Wiederholen sie die obigen schritte (A-F), bis dergesamte luftstrom aus dem eRIS2.

## Schaltplan

- Temp. AUSLÖSER „T1“ (Anschlussklemmen 44-41-42)
- Temp. ALARM „T2“ (Anschlussklemmen 34-31-32)
- Druck (Anschlussklemmen 24-21-22)
- Ölstand (Anschlussklemmen 14-11-12)
- Temperatur: 4-20mA Analogausgang
- Druck: 4-20mA Analogausgang (optionen - falls vorhanden markiert)

## ELECTRICAL SCHEME (EN 50005)



Hinweis: Es ist notwendig, eine Stromschleife zu erstellen, um das Signal des 4-20mA Analogausgangs zu erhalten.

Abbildung 4

# Technische Merkmale

Beschreibung und Funktionen	Messwert	Überprüfung des Testwertes
<b>Ölstand (Schwimmer)</b> Das Gerät zeigt jede Gasentwicklung oder Schwankung des Ölstands an. - Bei geringen Schwankungen des Ölstands oder einer unbedeutenden Gasentwicklung steht der Schwimmer zwischen der „MIN“ und „MAX“ auf der Anzeige. - Bei einer stärkeren Schwankung des Ölstands oder einer starken Gasentwicklung bleibt der Schwimmer auf „MIN“ stehen und die Alarmschaltung wird geöffnet/geschlossen. - Angesammeltes Gas kann über das entsprechende Ventil abgelassen werden.	Max. 150 cm <sup>3</sup>	Den Magneten in der Nähe des Schwimmers ausfindig machen (zwischen MAX und MIN). Ihn nach unten drücken, bis er „MIN“ erreicht hat. Um den Schwimmer wieder in seine richtige Stellung zurückzusetzen, den Magneten nach oben und abziehen.
<b>Druck (Druckschalter)</b> Mit dieser Funktion wird der Druck im Transformator gemessen. Der Normalwert muss vom Betreiber und nach den Anweisungen des Herstellers des Transformators eingestellt werden. Wenn der Druck einen voreingestellten Wert überschreitet, wird über einen Wechsler die Alarmschaltung ausgelöst.	100 mbar bis 500 mbar	Bei einem Innendruck von mindestens 100 mbar den Einstellknopf des Druckschalters auf Minimum einstellen.
<b>Temperatur</b> „T2“ Temperaturschalter (Alarm) Mit dieser Funktion wird die Öltemperatur im Transformator gemessen. Der normale Betriebswert muss vom Betreiber und nach den Anweisungen des Herstellers des Transformators eingestellt werden. Bei einer voreingestellten Temperatur wird über einen Wechsler die Alarmschaltung ausgelöst (T2).	30 °C bis 120 °C	Mit beiden Händen die hintere Abdeckung öffnen, dabei nicht nur an einer Seite ziehen. Der Einstellknopf des Alarmschalters „T2“ muss auf den Mindestwert eingestellt werden.
„T1“ Temperaturschalter (Stopp) Mit dieser Funktion wird die Öltemperatur im Transformator gemessen. Der normale Betriebswert muss vom Betreiber und nach den Anweisungen des Herstellers des Transformators eingestellt werden. Bei einer voreingestellten Temperatur wird über einen Wechsler die Stoppschaltung ausgelöst (T1).	30 °C bis 120 °C	Der Einstellknopf des Stopp-Schalters „T1“ muss auf den Mindestwert eingestellt werden. Der Einstellknopf des Stopp-Schalters „T1“ muss auf den Mindestwert eingestellt werden.
<b>Thermometer</b> Das Gerät misst die Temperatur im Transformator. Sie kann außen am Gerät durch das Schutzglas abgelesen werden. Das Thermometer ist mit einem verstellbaren Zeiger ausgestattet.	30 °C bis 160°C	Um den Zeiger auf den Mindestwert einzustellen, muss das Schutzglas abgeschraubt werden.

Tabelle 2

## Allgemeine Angaben

Schutzgrad (DIN EN 60529)	IP 66
Geeignet für Offshore-Anwendungen	1000 h
Widerstandsfähigkeit gegen UV-Bestrahlung (DIN EN ISO 4892 / DIN EN ISO 4582)	500 h
Messbereich	40°C bis +120°C
Umgebungstemperatur	-40 °C bis 55 °C
Kabelanschluss	M 25 x 1,5
Kabeldose (DIN EN 50005 / DIN EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	Gemäß Norm
Für den Klemmenkasten zu verwendender Kabelquerschnitt	bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Max. Nenndruck	500 mbar, andere Druckwerte sind auf Anforderung erhältlich. Kontaktieren Sie uns für weitere Optionen (comemservice@it.comem.com)
Elektrische Kenndaten	Doppelte Isolierung

Tabelle 3

Strom	AC						DC					
	Ohmsch			Ohmsch induktiv (cosφ > 0,5)			Ohmsch			Ohmsch induktiv (L/R < 40 ms)		
Spannung	220	127	24	220	127	24	220	127	24	220	127	24
Elektrische Schaltleistung	Ölstand	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Druckschalter	6A	6A	6A	2A	2A	2A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A
	Thermostat	16A	16A	16A	4A	4A	4A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,2 A	0,3 A
												1,8 A

Tabelle 4

<b>Analogausgang</b>	
<b>Temperatur</b>	4-20 mA Proportional zum Messtemperaturbereich (0°C-4 mA.... 160°C-20 mA)
<b>Nenndruck</b>	4-20 mA Proportional zum Druckbereich (0 mbar - 4 mA...500mbar - 20 mA)*
<b>Max. Abstand für Analogausgang</b>	Max. 30 m. Kontaktieren Sie uns für weitere Optionen (customerservice@it.comem.com)

\* -1000/+1000 mbar - 4/20 mA ist auf Anfrage verfügbar

Tabelle 5

# Anlage A: eRIS2 für Transformator mit Konservierungsmittel

- Das Gerät muss ohne Öl auf den Transformator montiert werden.
- Entfernen Sie vorsichtig die Verschlusschraube G 3/8 Nummer "3" und schrauben Sie sie langsam heraus.
- Den Anschlussstutzen mit der Dichtung "2", die nicht im Lieferumfang enthalten ist, an der Bohrung "3" anschließen und darauf achten, dass er langsam und ohne Versatz mit einem Drehmoment von 5 Nm angeschraubt wird.
- Verbinden Sie die andere Seite des Anschlussstutzens mit dem Konservierungsmittelrohr mit einem Drehmoment von 10 Nm. Um eine perfekte Abdichtung zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Oberflächen des Anschlussrohrs und des Sitzes der Dichtungshalterung ordnungsgemäß bearbeitet wurden.
- Die Schraube "4" mit einem Drehmoment von 6 Nm so anziehen, dass die Spannung des Rohrs "2" minimiert wird. Während dieses Vorgangs muss der Gewinding "5" blockiert sein.

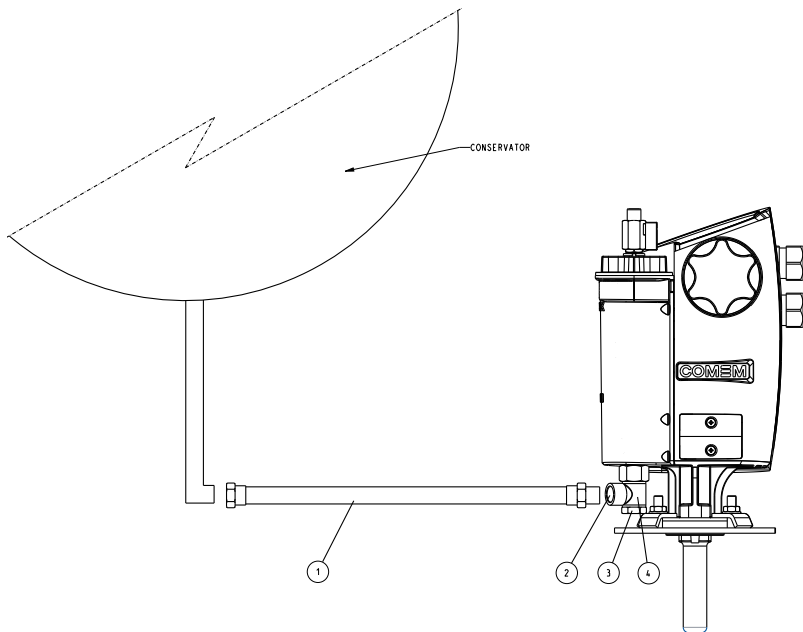


Abbildung 5

# Seguridad

## Instrucciones de seguridad

Asegúrese de que toda persona que instale, ponga en funcionamiento y haga funcionar el detector de seguridad

- esté técnicamente cualificado y sea competente.
- cumpla todas las instrucciones de montaje.

Unas operaciones no correctas o un mal uso puede suponer un peligro para:

- la integridad física y los miembros del cuerpo
- el equipo y otros activos del operador
- el buen funcionamiento del equipo

En este manual, las instrucciones de seguridad se muestran de tres maneras diferentes para destacar la información importante.



## ADVERTENCIA

Esta información indica un peligro grave para la integridad física y la salud. Si no se tiene en cuenta esta advertencia, se pueden producir heridas graves o incluso mortales.



## PRECAUCIÓN

Esta información indica un peligro especial para el equipo y/o otros bienes del usuario. No puede descartarse que se produzcan accidentes graves o incluso mortales.



## NOTA

Estas notas dan información importante o específica sobre el equipo.

## Notas de seguridad sobre el funcionamiento del equipo

La instalación eléctrica está sujeta a las relativas reglas de seguridad nacionales.

Es obligatorio conectar el cable de tierra por razones de seguridad.



## PRECAUCIÓN

La instalación, la conexión eléctrica y el montaje del dispositivo deben ser realizados por personal cualificado y sólo de acuerdo con este manual de instrucciones.

Es responsabilidad del usuario asegurarse de que el dispositivo se utilice únicamente para la aplicación especificada.

Por cuestiones de seguridad, evite cualquier trabajo no autorizado e inadecuado.



## ADVERTENCIA

Deben respetarse estrictamente todas las normas de protección contra incendios pertinentes.

# Descripción del producto

El detector de seguridad integrado eRIS2 está compuesto por un robusto cuerpo de plástico, estanco y resistente a climas extremos, con una serie de instrumentos que mantienen un control constante de las siguientes condiciones de funcionamiento del transformador:

- **Presión**
  - Presostato: cierra/abre un circuito al variar la presión (de 100 a 500 mbar).
- **Temperatura**
  - Termómetro: indicación visual de la temperatura del aceite y de la temperatura máxima alcanzada.
  - "T2" Interruptor del termostato: (alarma) cierra/abre un circuito a un nivel de temperatura predeterminado (desde 30°C hasta 120°C).
  - "T1" Interruptor del termostato: (parada) cierra/abre un circuito a un nivel de temperatura predeterminado (desde 30°C hasta 120°C).
- **Nivel de aceite**
  - Indicador: indicador visual de una ligera variación del nivel de aceite.
  - Detector: detector visual de variación significativa del nivel de aceite mediante el cierre/apertura de un circuito eléctrico.
- **Gaseado**
  - Detector: cierra/abre un circuito cuando se alcanza el volumen máximo de gas (máx. 170 cm<sup>3</sup>)



## ADVERTENCIA

Es importante respetar los valores límite indicados en la placa de características y en el manual antes de poner en marcha el dispositivo.

# Instalación

## Instrucciones de montaje

### Aplicación a un depósito del transformador

- Agujero de Ø 60 mm ± 1 mm de diámetro en el depósito
- Junta plana (suministrada con la unidad)
- Soportes de fijación de acero inoxidable (4 unidades embaladas)
- Arandelas planas de acero inoxidable según UNI 6592
- Ø 8,4 mm (4 unidades embaladas)
- Arandelas elásticas de acero inoxidable según UNI 1751
- Ø 8,4 mm (4 unidades embaladas)
- Tuercas M8 de acero inoxidable según UNI 5588 (4 unidades embaladas).

Apretar las tuercas en posición 1,2,3,4 con tuerca de par 3 Nm a 4 Nm en cruz; repetir la operación siguiendo la misma secuencia hasta alcanzar el valor sugerido (8 Nm a 12 Nm).

Debido a la deformación de la cubierta durante el levantamiento del transformador, podría producirse una fuga de aceite. Se sugiere utilizar cubiertas de un grosor adecuado (mín. 6-8 mm).

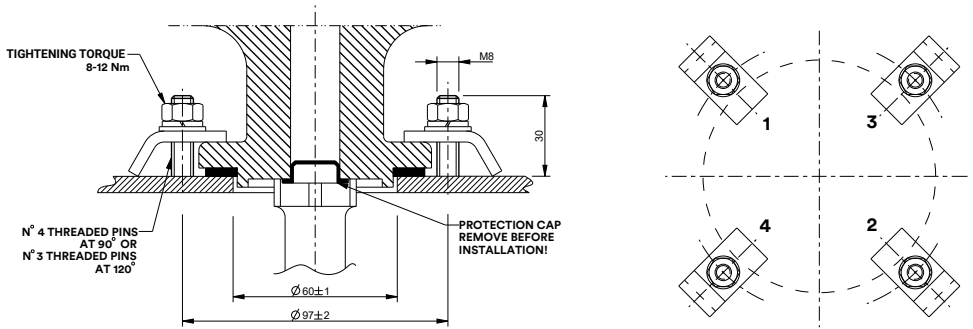


Figura 1

Condiciones normales de trabajo		Condiciones de las anomalías (intervención eRIS2)	
Nivel de aceite			
Opción especial: interruptores de aceite dobles			
Alarma de ajuste de temperatura "T2"			
Temperatura del aceite			
Disparo de ajuste de temperatura "T1"			
Ajuste de la presión			
Presión del aceite			
Opción especial: interruptores de aceite dobles			

Tabla 1

## Instalaciones

- Antes de instalar el dispositivo, retirar el tapón de protección del agujero de bajada de aceite.
- Asegúrese de que la superficie de apoyo es lisa y plana.
- Se recomienda una fijación de cuatro montantes.
- Proteger el dispositivo eRIS2 de cualquier operación de pintura posterior.
- Instalar el eRIS2 sólo después de la operación de secado del transformador.
- Desconectar la tensión de alimentación antes de trabajar en el eRIS2.
- El funcionamiento y el mantenimiento del eRIS2 sólo deben ser realizados por personal cualificado.
- COMEM declina toda responsabilidad por una instalación incorrecta o un uso inadecuado.
- No utilizar disolventes potentes ni bencinas para la limpieza. Utilizar solo un paño húmedo.
- No retirar el flotador del interior del eRIS2



## ADVERTENCIA

- No utilizar el filtro de aceite en el para el llenado general del transformador, sólo para rellenar el dispositivo
- Cuando llene el eRIS2 con aceite, asegúrese de que el grifo de purga está abierto y llene hasta que el flotador llegue a la posición "MAX".
- Tras el llenado, asegúrese de que el grifo de purga y el tapón de llenado están completamente cerrados. Apriete sólo a mano, no se necesitan herramientas.
- Después de ajustar la aguja del termómetro, asegúrese de que la ventana protectora esté asegurada, aprétela sólo con la mano.
- Compruebe que el prensaestopas M25x1,5 esté bien colocado.
- En caso de una variación importante del nivel de aceite o de una alta evolución del gas, el flotador alcanzará la posición "MIN", disparando el interruptor de alarma, entonces será necesario purgar el gas o añadir aceite.

## Instrucciones para rellenar el nivel en el eRIS2

### Prólogo

El dispositivo se llena de aceite exclusivamente por el fabricante del transformador a temperatura ambiente. Antes de poner en marcha el transformador, asegúrese de que el dispositivo eRIS2 esté completamente lleno de aceite. Por diversas razones, el aceite puede estar por debajo del nivel establecido. Si el transformador se calienta, debido a la alta temperatura del entorno o a su propio funcionamiento, la presión interna puede aumentar, provocando un descenso visible del nivel de aceite en la cámara del dispositivo.



## PRECAUCIÓN

Se recomienda cerrar el tapón 5 sin herramientas ni llave. Al menos, es posible utilizar una herramienta dedicada: (Ver la figura 2)



Figura 2

Si no hay aceite disponible para rellenar, COMEM suministra un conjunto de accesorios con la bomba que puede crear un vacío en el dispositivo, restaurando así el nivel de aceite.

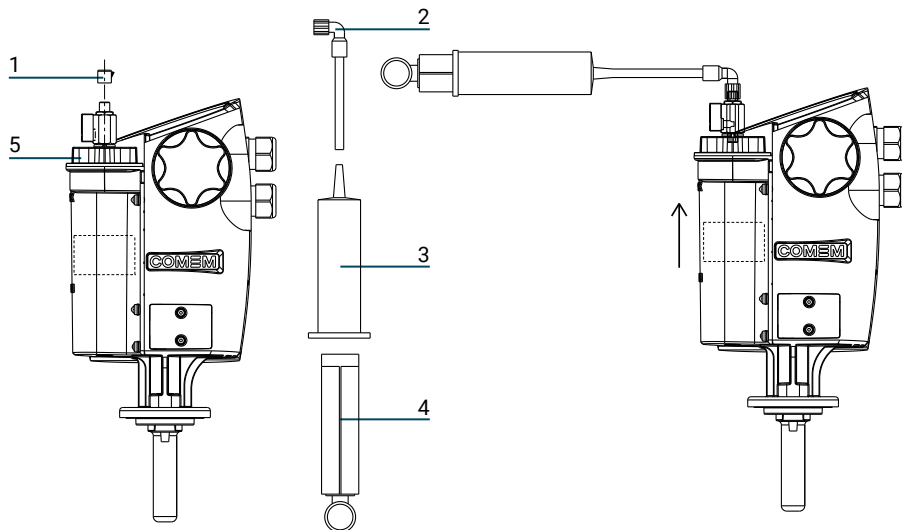


Figura 3

### Instrucciones

Las operaciones se realizan de la siguiente manera:

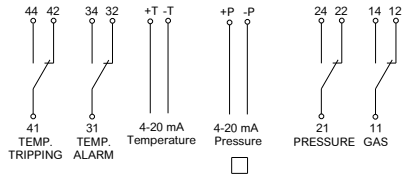
- A. Abra la llave de purga (encima 5)
- B. Monte el conjunto de bomba neumática para eRIS2 como se muestra en la figura (2, 3 y 4).
- C. Quitar la tapa (1)
- D. Screw the pump in the petcock (figure on the right).
- E. Tire del pistón hacia atrás para que el aire salga de eRIS2 y aumente el nivel de aceite.
- F. Cerrar la llave de purga (arriba de 5) para mover nuevamente el pistón en la posición de arranque sin ponga aire dentro del eRIS2
- G. Repita los pasos anteriores (A-F) hasta que todo el aire fluya fuera del eRIS2.

## Conexión eléctrica

### Diagrama de cableado

- Temp. TRIP "T1" (terminales 44-41-42)
- Temp. ALARMA "T2" (terminales 34-31-32)
- Presión (terminales 24-21-22)
- Nivel de aceite (terminales 14-11-12)
- Temperatura: salida analógica 4-20 mA
- Presión: salida analógica 4-20 mA (opciones - marcadas si están presentes)

### ELECTRICAL SCHEME (EN 50005)



Nota: es necesario crear un bucle de corriente para obtener la señal de la salida analógica 4-20mA

Figura 4

# Características técnicas

Descripciones y funciones	Medición	Comprobación del valor de la prueba
<p><b>Nivel de aceite (Flotador)</b> El dispositivo indica cualquier evolución del gas o variación del nivel de aceite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una ligera variación del nivel de aceite o cualquier evolución insignificante del gas se denota por la posición del flotador entre "MIN" &amp; "MÁX" en la pantalla.</li> <li>- En caso de variación importante del nivel de aceite o de la evolución del gas, el flotador se detiene en "MIN" y abre/cierra el circuito de alarma.</li> <li>- Cualquier gas acumulado puede ser extraído por la válvula provista.</li> </ul>	Máximo 150 cm <sup>3</sup>	Sitúe el imán cerca del flotador (entre MÁX y MIN). LLévalo hacia abajo hasta llegar a "MIN". Para volver a colocar el flotador en su posición correcta, tire del imán hacia arriba y sepárelo.
<p><b>Presión (presostato)</b> Esta función mide la presión interna del transformador. El nivel normal debe ser ajustado por el usuario según las instrucciones del fabricante del transformador. Cuando la presión supera un nivel preestablecido, el circuito de alarma se activa mediante un contacto de conmutación.</p>	De 100 mbar a 500 mbar	Con la presión interna de al menos 100mbar ponga el mando de ajuste del presostato al mínimo.
<p><b>Temperatura</b> Interruptor del termostato "T2" (Alarma) La función mide la temperatura interna del aceite del transformador. El valor normal de funcionamiento debe ser fijado por el usuario según las instrucciones del fabricante del transformador. A una temperatura preestablecida, el circuito de alarma se activa mediante un contacto de conmutación (T2).</p>	De 30°C a 120°C	Abra la tapa trasera con ambas manos, no haga palanca en un solo lado. El mando de ajuste del interruptor de alarma "T2" debe estar ajustado al valor mínimo.
<p>Interruptor del termostato "T1" (Alarma) La función mide la temperatura interna del aceite del transformador. El valor normal de funcionamiento debe ser fijado por el usuario según las instrucciones del fabricante del transformador. A una temperatura preestablecida, el circuito de parada se activa mediante un contacto inversor (T1).</p>	De 30°C a 120°C	El botón de ajuste del interruptor de parada "T1" debe ponerse a cero. El mando de ajuste del interruptor de parada "T1" debe estar ajustado al valor mínimo.
<p>Termómetro El dispositivo mide la temperatura interna del transformador, que se visualizará fuera del dispositivo a través de la ventana de protección. El termómetro está equipado con un puntero de arrastre.</p>	De 30°C a 160°C	La ventana de protección se debe desenroscar para que el puntero se sitúe en los valores mínimos.

Tabla 2

## Característica general

Grado de protección (EN 60529)	IP66
Adecuado para aplicaciones offshore	1000 h
Resistencia a los rayos UV (UNI-ISO 4892 / UNI-ISO 4582)	500 h
Rango de medición	De 40°C a +120°C
Temperatura ambiente	De -40°C a 55°C
Conexión por cable	M 25 x 1,5
Caja de cables (EN 50005 / EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	Según la norma
Sección de cable que se utilizará en la caja de pinzas	Hasta 2,5 mm <sup>2</sup>
Presión nominal máxima	500 mbar, diferentes valores de presión disponibles bajo demanda. Contáctenos para más opciones (comemservice@it.comem.com)
Características eléctricas	Doble aislamiento

Tabla 3

Tipo de circuito	ac	dc											
		Óhmico			Inductivo óhmico (cosφ > 0,5)								
Tensión	220	127	24	220	127	24	220	127	24	220	127	24	
Clasificación eléctrica	Nivel de aceite	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Presostato	6A	6A	6A	2A	2A	2A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A
	Termostato	16A	16A	16A	4A	4A	4A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,2 A	0,3 A	1,8 A

Tabla 4

## Salida analógica

Temperatura	4-20mA proporcional al rango de medición de temperatura (0°C-4 mA... 160°C-20 mA)
Presión	4-20 mA proporcional al rango de presión (0 mbar - 4 mA ... 500 mbar - 20mA)*
Distancia máxima para salida analógica	Max 30 m / 98 ft. Contáctenos para más opciones (customerservice@it.comem.com)

\*-1000/+1000 mbar - 4/20 mA está disponible bajo demanda

Tabla 5

## Appendix A: eRIS2 para transformador con conservador

- El aparato debe montarse en el transformador sin aceite.
- Retire con cuidado el tornillo de cierre G 3/8 número "3" desenroscándolo lentamente.
- Conecte el tubo de conexión con la junta "2", no incluida en el suministro, en el orificio "3" teniendo cuidado de atornillarlo lentamente y sin desalineación, con un par de apriete de 5 Nm.
- Conecte el otro lado del tubo de conexión a la tubería del conservador con un par de apriete de 10 Nm. Para garantizar un sellado perfecto, es importante que las superficies del tubo de conexión y del asiento del soporte de la junta estén bien acabadas.
- Atornille el perno "4" con llave dinamométrica de 6 Nm, con la orientación que minimice la tensión del tubo "2". Durante esta operación debe bloquearse el racor de anillo roscado "5".

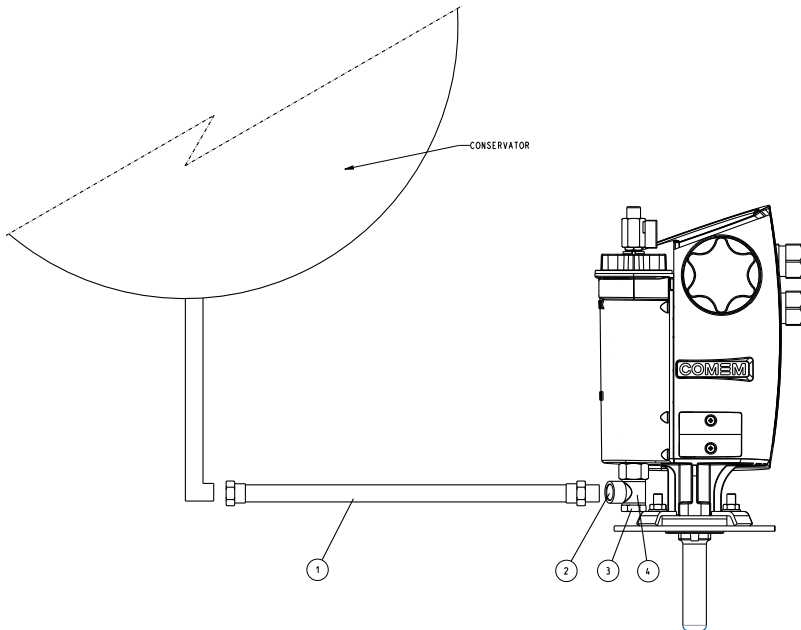


Figura 5

## Sécurité

### Consignes de sécurité

Assurez-vous que toute personne qui installe, met en service et fait fonctionner le détecteur de sécurité :

- Est techniquement qualifiée et compétente.
- Respecte entièrement les présentes instructions de montage.

Les opérations inappropriées ou l'utilisation à mauvais escient pourraient mettre en danger :

- La vie et les membres ;
- L'équipement et les autres biens de l'exploitant ;
- Le bon fonctionnement de l'équipement.

Les consignes de sécurité dans le présent manuel sont indiquées sous trois différentes formes pour souligner les informations importantes.



### AVERTISSEMENT

Ces informations indiquent un danger particulier à la vie et à la santé. L'ignorance de cet avertissement peut mener à des blessures graves ou fatales.



### PRUDENCE

Ces informations indiquent un danger particulier pour l'équipement et/ou d'autres biens de l'utilisateur. Il ne faut pas exclure le risque de blessure grave ou fatale.



### REMARQUE

Ces notes fournissent des informations importantes ou spécifiques concernant l'équipement.

### Notes de sécurité sur l'utilisation de l'équipement

L'installation électrique est sujette aux règles de sécurité nationales s'y affèrent.

Pour des raisons de sécurité, il est obligatoire de brancher le câble de mise à la terre.



### PRUDENCE

L'installation, le raccordement électrique et le montage de l'appareil ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et uniquement conformément au présent manuel d'instructions.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est utilisé pour une application spécifiée seulement. Pour des raisons de sécurité, veuillez éviter les travaux non autorisés et inappropriés.



### AVERTISSEMENT

Toutes les réglementations en matière de protection incendie doivent être strictement respectées.

## Description du produit

Le détecteur de sécurité intégré eRIS2 est composé d'un corps en plastique robuste, étanche et résistant aux climats extrêmes, avec une série d'instruments qui maintiennent constamment le contrôle des conditions de fonctionnement suivantes du transformateur :

- **Pression**
  - Pressostat : ferme/ouvre un circuit sur une pression allant de 100 à 500 mbar.
- **Température**
  - Thermomètre : indication visuelle de la température de l'huile et de la température max. atteinte.
  - Interrupteur thermostatique « T2 » : (alarme) ferme/ouvre un circuit à un niveau de température prédéterminé (de 30 °C à 120 °C).
  - Interrupteur thermostatique « T1 » : (arrêt) ferme/ouvre un circuit à un niveau de température prédéterminé (de 30 °C à 120 °C).
- **Niveau d'huile**
  - Indicateur : indicateur visuel de légère variation du niveau d'huile.
  - Détecteur : détecteur visuel de variation significative du niveau d'huile par la fermeture/ouverture d'un circuit électrique.
- **Gazage**
  - Détecteur : ferme/ouvre un circuit lorsque le volume de gaz max. est atteint (max. 170 cm<sup>3</sup>)



### AVERTISSEMENT

Il est important de respecter les valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique et dans le présent manuel avant de mettre l'appareil en service.

## Installation

### Instructions de montage

#### Application à un réservoir de transformateur

- Trou d'un diam. de Ø 60 mm ± 1 mm sur le réservoir
- Joint plat (fourni avec l'appareil)
- Supports de fixation en acier inoxydable (4 pièces emballées)
- Rondelles plates en acier inoxydable selon la norme UNI 6592
- Ø 8,4 mm (4 pièces emballées)
- Rondelles à ressort en acier inoxydable selon la norme UNI 1751 Ø 8,4 mm (4 pièces emballées)
- Écrous M8 en acier inoxydable selon la norme UNI 5588 (4 pièces emballées).

Serrez les écrous en position 1, 2, 3, 4 avec un écrou dynamométrique de 3 Nm à 4 Nm en forme de croix ; répétez l'opération en suivant la même séquence jusqu'à ce que la valeur suggérée (8 Nm à 12 Nm) soit atteinte. En raison de la déformation du couvercle pendant le levage du transformateur, une fuite d'huile pourrait se produire. Il est suggéré d'utiliser des couvercles d'une épaisseur appropriée (min. 6 à 8 mm).

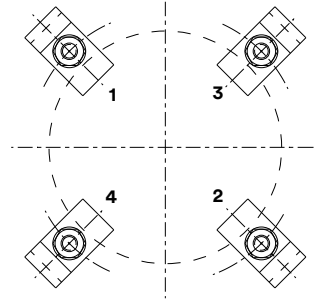
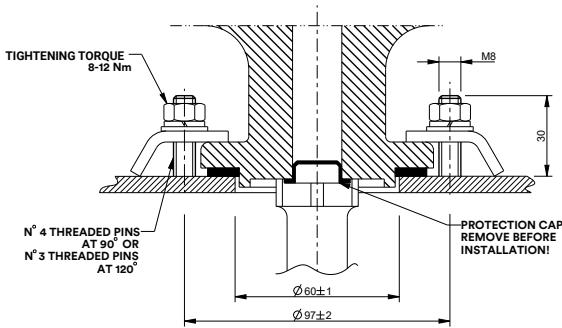


Figure 1

Conditions de fonctionnement normales		Conditions d'anomalie (intervention eRIS2)	
Niveau d'huile			Niveau d'huile
Option spéciale : double interrupteur à huile			
Alarme de réglage de la température « T2 »			Alarme de réglage de la température « T2 »
Température de l'huile			Température de l'huile
Déclenchement de réglage de la température « T1 »			Déclenchement de réglage de la température « T1 »
Température de l'huile			Température de l'huile
Réglage de la pression			Réglage de la pression
Pression de l'huile			Pression de l'huile
Option spéciale : double interrupteur à huile			

Tableau 1

## Installations

- Avant d'installer le dispositif, retirez le capuchon de protection de l'orifice d'écoulement de l'huile.
- Assurez-vous que la surface de roulement est lisse et plate.
- Une fixation à quatre goujons est recommandée.
- Protégez le dispositif eRIS2 de toute opération de peinture ultérieure.
- Installez le eRIS2 uniquement après le séchage du transformateur.
- Coupez la tension d'alimentation avant de travailler sur le eRIS2.
- L'exploitation et la maintenance du eRIS2 ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.
- COMEM décline toute responsabilité d'une installation incorrecte ou inadaptée.
- Ne pas utiliser de solvants puissants ou de benzène pour le nettoyage. Un chiffon humide doit être utilisé.
- Ne pas retirer le flotteur de l'intérieur du eRIS2.

## Instructions pour compléter le niveau sur le eRIS2

### Avant-propos

Le dispositif est rempli d'huile exclusivement par le fabricant du transformateur à température ambiante. Avant de mettre le transformateur sous tension, assurez-vous que le dispositif eRIS2 est complètement rempli d'huile. Pour diverses raisons, l'huile peut être inférieure au niveau défini. Si le transformateur est chaud, en raison de la température ambiante élevée ou de son propre fonctionnement, la pression interne peut augmenter, provoquant une chute visible du niveau d'huile dans la chambre du dispositif.



## PRUDENCE

Il est recommandé de refermer le bouchon 5 sans outil ni clé.  
Il est au moins possible d'utiliser un outil dédié : (voir Figure 2)



## AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser le filtre à huile sur le eRIS2 pour le remplissage général du transformateur, mais uniquement pour le remplissage du dispositif.
- Lorsque vous remplissez le eRIS2 d'huile, assurez-vous que le robinet de purge est ouvert et remplissez-le jusqu'à ce que le flotteur atteigne la position « MAX ».
- Après le remplissage, s'assurer que le robinet de purge et le bouchon de remplissage sont complètement fermés. Serrer à la main seulement. Aucun outil n'est nécessaire.
- Après avoir réglé l'aiguille du thermomètre, s'assurer que la fenêtre de protection est bien fixée. Serrer à la main seulement.
- Vérifier que le presse-étoupe M25x1,5 est bien fixé.
- En cas de variation importante du niveau d'huile ou d'évolution du niveau de gaz élevé, le flotteur atteindra la position « MIN », en déclenchant l'interrupteur d'alarme. Il sera alors nécessaire de purger le gaz ou d'ajouter de l'huile.



Figure 2

S'il n'y a pas d'huile disponible pour le remplissage, COMEM fournit un ensemble d'accessoires avec la pompe qui peut créer un vide dans le dispositif, rétablissant ainsi le niveau d'huile.

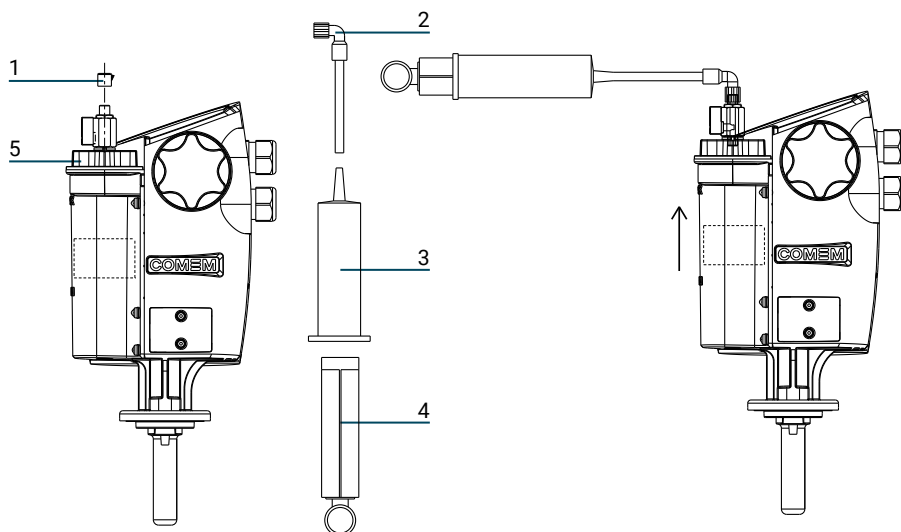


Figure 3

# Raccordement électrique

## Instructions

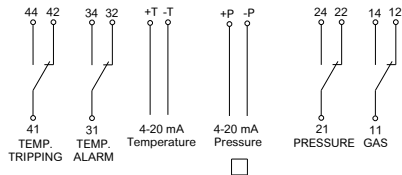
Les opérations sont effectuées comme suit :

- A. Ouvrir le robinet (monté sur le capuchon 5).
- B. Assembler la pompe de le eRIS2 comme la figure (2, 3 et 4).
- C. Retirer le capuchon (1).
- D. Visser la pompe (figure de droit).
- E. Ramener en arrière le piston de la seringue, en éliminant l'air et donc en élevant le niveau de l'huile du réservoir.
- F. Fermer le robinet (dessus 5) et réarmer le piston de la pompe.
- G. Répéter les opérations (A-F) jusqu'à l'élimination totale de l'air.

## Schéma de câblage

- Temp. DÉCLENCHEMENT « T1 » (bornes 44-41-42)
- Temp. ALARME « T2 » (bornes 34-31-32)
- Pression (bornes 24-21-22)
- Niveau d'huile (bornes 14-11-12)
- Température: Sortie analogique 4-20 mA
- Pression: Sortie analogique 4-20 mA (options - marquées si présentes)

## ELECTRICAL SCHEME (EN 50005)



Note : il est nécessaire de créer une boucle de courant afin d'obtenir le signal de la sortie analogique 4-20mA.

Figure 4

# Caractéristiques techniques

Description et fonctions	Mesure	Vérification de la valeur de test
<b>Niveau d'huile (flotteur)</b> Le dispositif indique toute évolution du gaz ou variation du niveau d'huile. - Une légère variation du niveau d'huile ou toute évolution insignifiante du gaz est indiquée par la position du flotteur entre « MIN » et « MAX » sur l'écran. - Au niveau de variation importante de l'huile ou de l'évolution du gaz, le flotteur s'arrête à « MIN » et ouvre/ferme le circuit d'alarme. - Tout gaz accumulé peut être aspiré par la vanne fournie.	Max 150 cm <sup>3</sup>	Localisez l'aimant près du flotteur (entre MAX et MIN). Descendez-le jusqu'à ce qu'il atteigne « MIN ». Pour remettre le flotteur à sa position correcte, tirez l'aimant vers le haut et détachez-le.
<b>Pression (pressostat)</b> Cette fonction mesure la pression interne du transformateur. Le niveau normal doit être réglé par l'utilisateur conformément aux instructions du fabricant du transformateur. Lorsque la pression dépasse un niveau prédéfini, le circuit d'alarme est déclenché par un changement de contact.	100 mbar à 500 mbar	Lorsque la pression interne est d'au moins 100 mbar, réglez le bouton de réglage du pressostat au minimum.
<b>Température</b> Interrupteur thermostatique « T2 » (Alarme) La fonction mesure la température interne de l'huile du transformateur. La valeur normale de fonctionnement doit être réglée par l'utilisateur conformément aux instructions du fabricant du transformateur. À une température prédéfinie, le circuit d'alarme est déclenché par un changement de contact (T2).	30 °C à 120 °C	Ouvrez le capot arrière à l'aide des deux mains. Ne levez pas d'un seul côté. Le bouton de réglage de l'interrupteur d'alarme « T2 » doit être réglé sur la valeur minimale.
Interrupteur thermostatique « T1 » (arrêt) La fonction mesure la température interne de l'huile du transformateur. La valeur normale de fonctionnement doit être réglée par l'utilisateur conformément aux instructions du fabricant du transformateur. À une température prédéfinie, le circuit d'arrêt est déclenché par un changement de contact (T1).	30 °C à 120 °C	Le bouton de réglage de l'interrupteur d'arrêt « T1 » doit être réglé à zéro. Le bouton de réglage de l'interrupteur d'arrêt « T1 » doit être réglé à la valeur minimale.
Thermomètre Le dispositif mesure la température interne du transformateur, qui doit être visualisée à l'extérieur du dispositif à travers la fenêtre de protection. Le thermomètre est équipé d'une aiguille entraînée.	30 °C à 160 °C	La fenêtre de protection doit être dévissée pour que l'aiguille soit réglée aux valeurs minimales.

Tableau 2

## Caractéristiques générales

Degré de protection (EN 60529)	IP66
Convient pour une application offshore	1000 h
Résistance aux rayons UV (UNI-ISO 4892/UNI-ISO 4582)	500 h
Plage de mesure	40 °C à +120 °C
Température ambiante	-40 °C à 55 °C
Connexion de câble	M 25 x 1,5
Boîtier de câbles (EN 50005/EN 60947-7-1/IEC 947-7-1)	Selon la norme
Section de fil à utiliser sur la boîte de raccordement	Jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
Pression nominale max.	500 mbar, différentes valeurs de pression disponibles sur demande. Contactez-nous pour d'autres options (comemservice@it.comem.com)
Caractéristiques électriques	Double isolation

Tableau 3

Courant	CA						CC						
	Ohmique			Inductif ohmique (cosφ > 0,5)			Ohmique			Inductif ohmique (L/R < 40 ms)			
Type de circuit													
Tension	220	127	24	220	127	24	220	127	24	220	127	24	
Puissance électrique	Niveau d'huile	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Pressostat	6A	6A	6A	2A	2A	2A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A
	Thermostat	16A	16A	16A	4A	4A	4A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,2 A	0,3 A	1,8 A

Tableau 4

## Sortie analogique

Température	4-20 mA proportionnel à la plage de température de mesure (0°C-4 mA... 160°C-20 mA)
Pression	4-20 mA proportionnel à la plage de pression (0 mbar - 4 mA ... 500 mbar - 20mA)*
Distance maximale pour la sortie analogique	Max 30 m / 98 ft. Contactez-nous pour d'autres options (customerservice@it.comem.com)

\* -1000/+1000 mbar - 4/20 mA est disponible sur demande

Tableau 5

## Appendix A: eRIS2 pour le transformateur avec conservateur

- L'appareil doit être monté sur le transformateur sans huile.
- Retirer avec précaution le bouchon G 3/8 numéro "3" en le dévissant lentement.
- Raccorder le tuyau de raccordement avec le joint "2", non fourni, à l'orifice "3" en veillant à le visser lentement et sans désalignement, avec une clé dynamométrique de 5 Nm.
- Raccorder l'autre côté du tuyau de raccordement à la tuyauterie du restaurateur avec une clé dynamométrique de 10 Nm. Pour garantir une étanchéité parfaite, il est important que les surfaces du tuyau de raccordement et du siège du support du joint soient correctement finies.
- Visser le boulon "4" avec une clé dynamométrique de 6 Nm, avec l'orientation qui minimise la tension du tube "2". Pendant cette opération, le raccord à bague filetée "5" doit être bloqué.

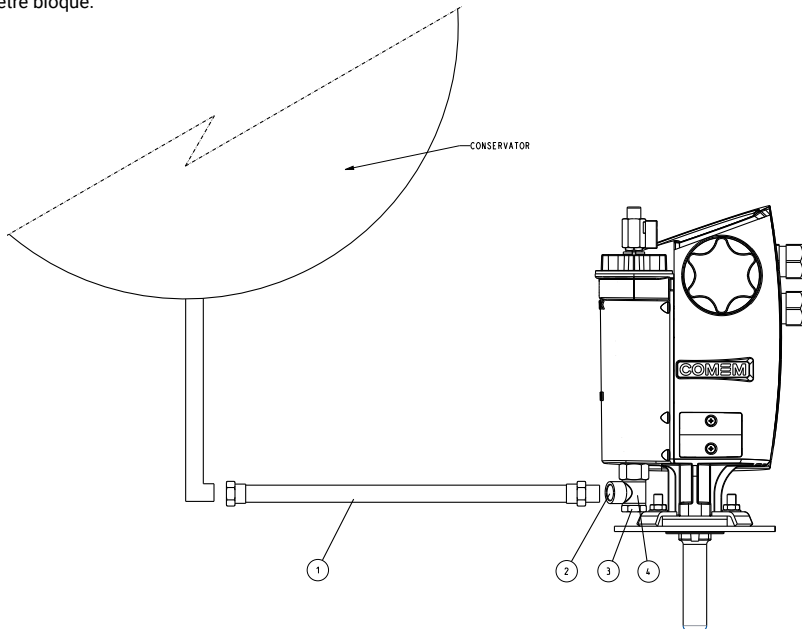


Figure 5

# Appendix B: Drawings

eRIS2 standard

Figure 6

**eRIS2 for transformer with conservator**

Figure 7



## COMEM SpA

Localita' Signolo 22, S.R.11  
36054 Montebello Vicentino  
Vicenza - Italy  
Tel +39 0444 449 311

**EN:** This installation manual contains essential information for the user required to install & operate the product.

In case you need any further information, contact us at [customerservice@it.comem.com](mailto:customerservice@it.comem.com)

**IT:** Questo manuale di installazione contiene informazioni essenziali per l'utente per installare e utilizzare il prodotto.

Per ulteriori informazioni, contattare [customerservice@it.comem.com](mailto:customerservice@it.comem.com)

**DE:** Dieses Handbuch für Installation enthält wichtige Informationen für den Benutzer, die für die Installation und den Betrieb des Produkts erforderlich sind.

Falls Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie [customerservice@it.comem.com](mailto:customerservice@it.comem.com)

**ES:** Este manual de instalación contiene información esencial para el usuario que instale y trabaje con el producto.

En caso de que necesite más información, póngase en contacto con [customerservice@it.comem.com](mailto:customerservice@it.comem.com)

**FR:** Ce manuel d'installation contient des informations essentielles pour l'utilisateur requis pour installer et utiliser le produit.

Si vous avez besoin de plus d'informations, contactez-nous à [customerservice@it.comem.com](mailto:customerservice@it.comem.com)

## **www.comem.com**

The data and illustrations are not binding. We reserve the right to modify the contents of this document without prior notice following the technical and product developments.

Copyright 2024 COMEM. All rights reserved

**Manual-12-2024**