INSTRUCTION MANUAL

Electronic Pressure Relief Devices e170SC

EN-IT-DE-ES-FR-PT

Content index

Safety 4
Product description 4
Installation 4
Electrical connection 5
Technical features 6
Operation and maintenance 7
Appendix A - Modbus communication 28
Appendix B - Drawings 29

Inhalt

Sicherheit 12
Produktbeschreibung 12
Installation 12
Elektrischer Anschluss 13
Technische Merkmale 14
Betrieb und Instandhaltung 15
Anlage A - Modbus-Kommunikation 28
Anlage B - Zeichnungen 29

Indice dei contenuti

Sicurezza 8
Descrizione del prodotto 8
Installazione 8
Connessioni elettriche 9
Caratteristiche tecniche 10
Funzionamento e manutenzione 11
Appendice A - Comunicazione MODBUS 28
Appendice B - Disegni 29

Índice de contenidos

Seguridad 16
Descripción del producto 16
Instalación 16
Conexión eléctrica 17
Características técnicas 18
Funcionamiento y mantenimiento 19
Apéndice A - Comunicación Modbus 28
Apéndice B - Planos 29

Index du contenu

Sécurité 20
Description du produit 20
Installation..... 20
Raccordement électrique 21
Caractéristiques techniques..... 22
Utilisation et entretien 13
Annexe A - Communication Modbus 28
Annexe B - Dessins..... 29

Índice de conteúdo

Segurança 24
Descrição do produto 24
Instalação..... 24
Conexão elétrica..... 25
Características técnicas..... 26
Operação e manutenção 27
Apêndice A - Comunicação Modbus 28
Apêndice B - Desenhos..... 29

Safety

Safety instructions

Make sure that any person installing and operating the the pressure relief device:
- Is technically qualified and competent.
- Fully comply 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.

WARNING

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

CAUTION

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

NOTE

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.

CAUTION

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.

WARNING

All relevant fire protection regulation must be strictly observed.

Product description

The pressure relief device protects the transformer against non-permissible increases in pressure.
Once a specific predetermined value of pressure has been reached, the pressure relief device will open, reduce the pressure, and reseal itself tightly after achieving the required reduction in pressure.

WARNING

It is important to observe the limit values indicated on the nameplate and in the manual before commissioning the device.

Installation

CAUTION

The operating and the installation requirements described in this manual must be strictly following. If not, the device can be damaged or a malfunction can occur.

CAUTION

The contact surface must be well leveled with a good degree of roughness (Ra=3.2).
Remove all welding burrs to ensure that the welding seams of the studs do not interfere with the housing flange holes (flange slits).
During assembly it is advisable to apply a few drops of cyanoacrylate glue on the gasket, this securing correct seat and preventing its damaging during fastening.
Apply tightening torque on all the nuts following a cross sequence.

The pressure relief device can be installed horizontally or vertically. Please be sure to leave sufficient space above the valve (min. 70mm / 2.75mm) so that the optical signaler can be completely pressed out of the housing when the device is tripping.

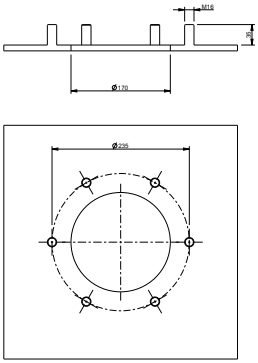


Figure 1

Mounting of the valve

The pressure relief device has to be mounted on the preventively machined flange according the drawing (fig.1)
- n.6 nuts M16 UNI5588,
- n.6 grower washers Ø16 UNI1751,
- n.6 plane washers Ø16 UNI 6592.

Screw the nuts with recommended torque (25 Nm / 18.4 Ft·Lbs).
During the valve mounting pay attention to insert the O-Ring gasket included in the delivery (fig.2/1).

Bleeding of the valve

If installed vertically pay attention that the bleed screw (fig.2/3) will be placed in the highest point.
In any case, both with horizontal and with vertical mounting, is necessary to bleed the valve after the transformer oil is filled.
Unscrew partly the bleed screw (fig.2/3), to allow to the excess air to come out then screw the bleed screw

Closing of the valve

The pressure relief device e170SC duct cover must to be closed after the installation. Duct Cover (Fig. 2/5) has to be installed using 4 screws with recommended torque (8 Nm / 5.9 Ft·Lbs).

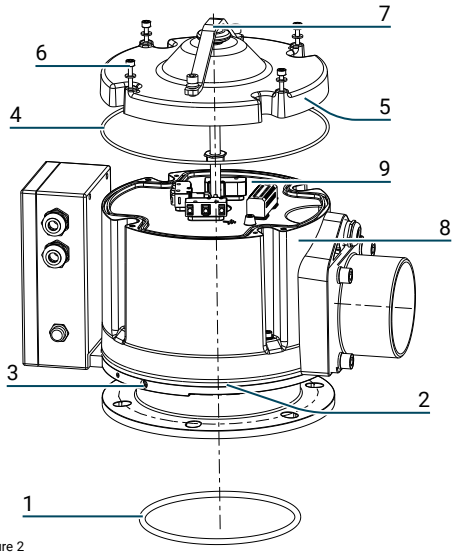


Figure 2

Electrical connection

CAUTION

Electrical connections may only be carried out by qualified, skilled personnel trained in the applicable health and safety regulations of the relevant country.

WARNING

Dangerous electrical voltages!!!
It is imperative to deactivate the power supply during wiring of the device.

CAUTION

During the terminal box assembly pay attention not to damage the O-ring gasket (fig.2/5). If it happened, substitute it.

Electro-mechanical contacts

Remove the duct cover (fig.2/5) unscrewing the 4 screw M6x40 (fig.2/6). Insert the multi-polar cable through the cable gland (fig.2/8) (remove it if necessary) and make the connection on the terminal box (fig.2/9) with the relevant electric diagram (fig.3 e fig.4).

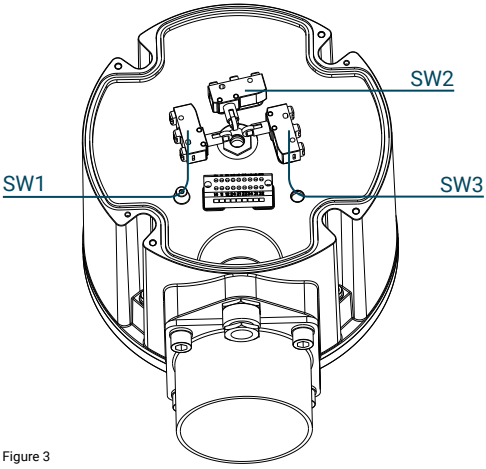


Figure 3

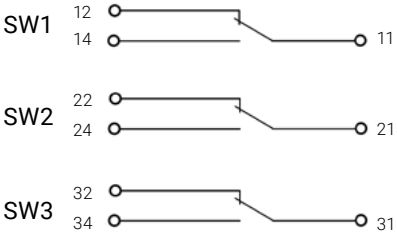


Figure 4

Electronic board

Perform the connection on the terminal box, following the indications on the picture.

- Power supply (terminals 1-2): **24 VDC ±10% polarized**
- Analogical output (terminals 5-6): **4÷20 mA Minimum / Maximum resistance: 100 / 470 Ω**
- Digital output (terminals 3-4): **RS485**.

The contact switches when the value of the pressure gets over the value adjusted. It is possible to adjust this value through a trimmer on the electronic board or by Modbus. (See appendix A)

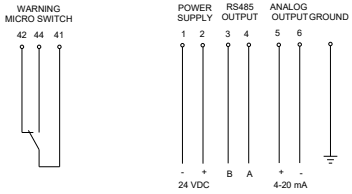


Figure 5

Pre-alarm change-over contact

There are 1 contact for pre-alarm signal:

- 1 x change over contact: pre-alarm signal (Terminal 42-44-41 --- fig.5)
- NO contact: terminals 44-41
- NC contact: terminals 41-42.

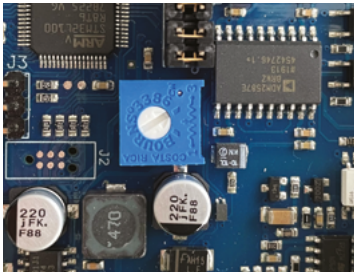


Figure 6

Technical features

Material	All the external parts are resistant to transformer oils, salt fog and UV rays. All the internal parts are die-cast aluminum and AISI316 stainless steel. The springs are powder coated steel
Flange colour	RAL 7032*
Ambient temperature	-40°C ÷ +100°C (-40°F ÷ 212°F)
Degree of protection	IP65 in accordance with EN60529
Weight	20 kg (44 lb)
Ventilation valve	N.1 to prevent the formation of condensation on electro-mechanical contacts box
	N.2 to prevent the formation of condensation on electronic board box
Cable gland	N.1 M25x1.5 for electro-mechanical contacts
	N.2 M25x1.5 for electronic board
Terminal box	Screw clamp 2.5 mm^2 (0.0038 inc^2)
Cable	Max 2.5 mm^2 (0.0038 inc^2)
Contacts	Per micro-switches 1 x Change Over (up to 3)
Utilization category	IEC 60947-5-1: AC-15 / DC-13
Contact load	As per IEC 60947-5-1: AC: 250 V /5A, DC: 250 V/ 0.3A; 125 V/ 0.6A; 24 V/ 4A
Max continuous current	10 A (making capacity)
Rated insulation voltage	AC: 2.5 kV / 1 min

Signal contacts

Pre-alarm signal	CHANGE OVER contact, maximum 2A at 230 VAC
Dielectric strength of contacts	2kV between contacts / 1kV between contacts in open position

Electronic board features

Power supply (terminals 1-2)	24 Vdc ±10% polarized
Power consumption	0.5 W
Analogical output(terminals 5-6)	4÷20 mA (dielectric strength between electronic card and analogical output:1kV)
	Minimum / Maximum resistance: 100 / 470 Ω
Distance for analogical output	~ 200m
Digital output (terminals 3-4)	Serial RS485 (for more information contact COMEM assistance dept.)
Distance for digital output	~ 500m

* Only for C4 corrosion class. For critical environmental conditions please contact COMEM (customerservice@it.comem.com).

Operation and maintenance

The pressure relief device is ready for operation after installation and electrical connection.
To check the switches pull the signaler out of the housing to activate the switches. Then press the signaler back into the housing to switch back the switches.

Operating

If the optical signaler is in the normal operating position, the pressure relief device has not been tripped. If the switches report a signal anyway, the cause could be in the tripping circuit. In this case, check the tripping current circuit.
If the optical signaler is in the alarm operating position, this means that the pressure relief device has been tripped. If the switches don't report any signal, the cause could be in the tripping circuit. In this case, check the tripping current circuit.

Maintenance

Regular maintenance is not required.
We recommend inspecting of the external condition of the built-in device for damage and dirt. Remove dirt as necessary.

Storage

The e170SC pressure relief device storage has to be done in its packaging, in dry place with temperature in the range -10°C ÷ +40°C.
Upon receiving the pressure relief device, please check:

- the outer surface of the packaging to check that it is intact;
- that there are no breakages.

If damages are found, please contact COMEM (e-mail: comemservice@it.comem.com), quoting the data provided in the shipping list and the serial number of the e170SC pressure relief device.

Sicurezza

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi che il personale incaricato di installare e operare sulla valvola di sovrapressione:
- sia tecnicamente qualificato e competente.
- rispetti pedissequamente queste istruzioni d'assemblaggio.

L'uso improprio di questi oggetti potrebbe determinare pericolo per:
- vita e arti
- attrezzatura e altri beni dell'operatore
- corretto funzionamento dell'attrezzatura.

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.
sicurezza.
È mandatorio collegare il cavo di messa a terra per motivi di sicurezza.

ATTENZIONE

L'installazione, la connessione elettrica e il montaggio dell'isolatore dev'essere effettuato da personale qualificato e solo secondo questo manuale di istruzioni.
E' responsabilità dell'utente assicurarsi che l'isolatore 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

Le valvole di sovrapressione vengono utilizzate per proteggere il trasformatore da aumenti incontrollati della pressione interna. Quando il valore di pressione di taratura viene raggiunto, la valvola interviene scaricando la sovrapressione e richiudendo automaticamente una volta che la sovrapressione è stata completamente rilasciata.

AVVERTIMENTO

E' fondamentale seguire i valori nominali indicati sull'etichetta del prodotto e all'interno di questo manuale prima di effettuare la messa in servizio dell'accessorio

Installazione

ATTENZIONE

Le prescrizioni indicate in questo manuale devono essere rigorosamente rispettate pena il rischio di guastare l'accessorio.

ATTENZIONE

La superficie di contatto deve essere correttamente livellata con una corretta rugosità (Ra=3.2).
Rimuovere completamente eventuali residui di saldatura al fine di assicurare che la saldatura dei prigionieri non interferisca con i fori di fissaggio del corpo della valvola.
Durante l'assemblaggio se necessario applicare del grasso sulle guarnizioni per facilitare il corretto posizionamento ed evitare danneggiamenti durante il fissaggio. Applicare la coppia di serraggio a tutti i dadi seguendo la sequenza a croce

Le valvole possono essere installate orizzontalmente o verticalmente..
Lasciare sufficiente spazio sopra la valvola (min.70mm/ 2.95") per consentire al segnalatore ottico di fuoriuscire completamente dal suo alloggiamento in caso di apertura.

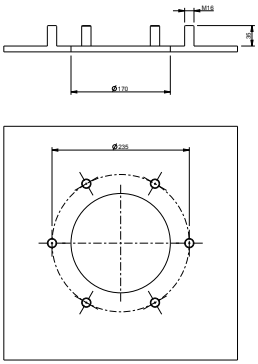


Figura 1

Montaggio della valvola

Installare la valvola sull'apposita flangia (Fig.1) utilizzando:
- n.6 dadi M16 UNI5588,
- n.6 rondelle spaccate Ø16 UNI1751,
- n.6 rondelle piane Ø16 UNI 6592.

Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm / 18.4 Ft•Lbs. Durante il montaggio prestare attenzione ad installare i 2 o-ring forniti a corredo.(Fig.2/1).

Sfiato della valvola

Se l'installazione è verticale, la vite di sfiato (Fig. 2/3) deve essere posizionata nel punto più alto. Indipendentemente dall'installazione (orizzontale o verticale) è necessario sfiatare la valvola dopo il riempimento del trasformatore. Svitare parzialmente la vite di sfiato al fine di consentire la fuoriuscita dell'aria. Quando l'operazione è completata, richiudere la vite di sfiato.

Chiusura della valvola

Il coperchio (Fig. 2/5) del convogliatore della valvola tipo e170SC deve essere assemblato dopo l'installazione fissando le N°4 viti alla coppia raccomandata di (88 Nm / 5.9 Ft·Lbs).

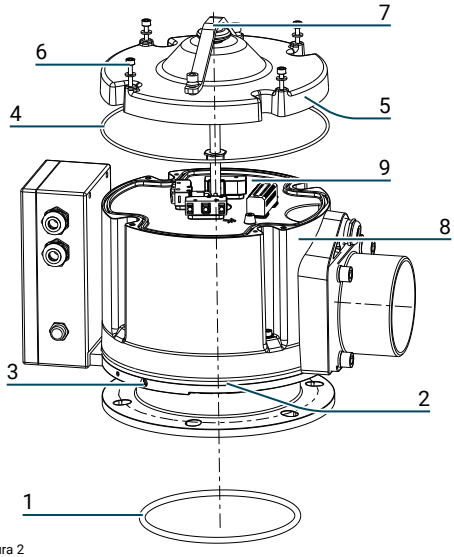


Figura 2

Connessioni elettriche

ATTENZIONE

Le connessioni elettriche devono essere effettuate da personale qualificato e formato in accordo alle legislazioni di sicurezza ed ambiente in vigore nei paesi interessati .

AVVERTIMENTO

Tensioni elettriche pericolose!
E' mandatorio rimuovere l'alimentazione durante il cablaggio della valvola di sovrapressione.

ATTENZIONE

Durante l'assemblaggio del coperchio della scatola elettrica fare attenzione a non danneggiare la guarnizione o-ring (fig.2/5) In caso di danneggiamento, sostituirla.

Contatti elettromeccanici

Rimuovere il coperchio del convogliatore (Fig.2/5)svitando le 4 viti M6X40 (Fig.2/6). Inserire il cavo multipolare attraverso il pressacavo (Fig.2/9)ed effettuare la connessione alla morsettiera in accordo allo schema elettrico (Fig.3 e Fig.4).

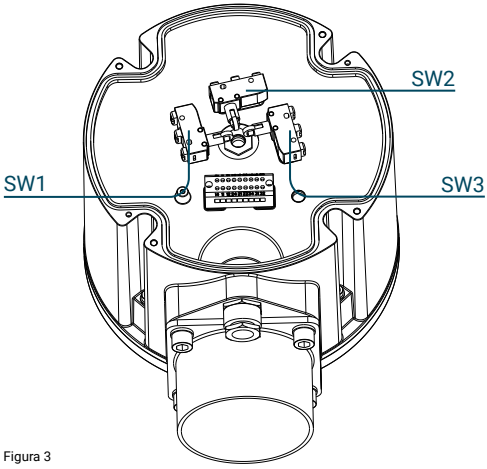


Figura 3

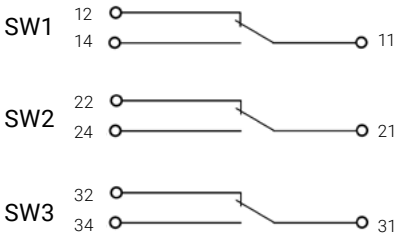


Figura 4

Scheda elettronica

Effettuare le connessioni alla morsettiera in accordo allo schema elettrico mostrato in Figura 5:

- Alimentazione (terminali 1-2): **24 VDC ±10% polarizzati**
- Uscita analogica (terminali 5-6): **4÷20 mA Carico Minimo/Massimo : 100 / 470 Ω**
- Uscita Digitale (terminali 3-4): **RS485.**

Il relè commuta quando il valore di pressione supera quello impostato . E' possibile modificare il valore di intervento di tale relè agendo sul trimmer posto sulla scheda elettronica (Figura 6) oppure via Modbus. (Vedere appendice A)

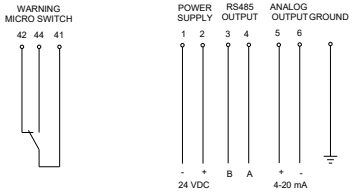


Figura 5

Relè in scambio di allarme

E' presente N°1 relè in scambio per il segnale di allarme:

- Terminali 42-44-41 - fig.5

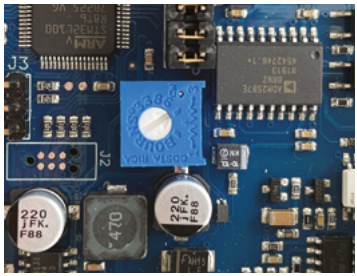


Figura 6

Caratteristiche tecniche

Materiale	Tutte le parti esterne sono resistenti all'olio del trasformatore, alla nebbia salina e raggi UV. Le parti interne sono pressofusioni di alluminio ed acciaio inox AISI 316. Le molle sono realizzate in acciaio verniciato a polvere
Materiale	RAL 7032*
Temperatura ambiente	-40°C ÷ +100°C (-40°F ÷ 212°F)
Grado di protezione	IP65 in accordo a EN60529
Peso	20 kg (44 lb)
Valvola di ventilazione	N.1 per evitare la formazione di condensa nella scatola elettrica dei contatti elettromeccanici
	N.2 per evitare la formazione di condensa nella scatola della scheda elettronica
Pressacavi	N.1 M25x1.5 per i contatti elettromeccanici
	N.2 M25x1.5 per la scheda elettronica
Morsettiera	Morsetto a vite 2.5 mm^2 (0.0038 inc^2)
Cavi	Max 2.5 mm^2 (0.0038 inc^2)
Contatti	Per ciascun contatto: 1 in scambio (fino a 3)
Categoria di utilizzo	IEC 60947-5-1: CA-15/CC-13
Potere di interruzione dei contatti	Secondo IEC 60947-5-1: CA: 250 V/5 A, CC: 250 V/0.3 A; 125 V/0.6 A; 24 V/ 4A
Corrente continua massima	10 A (potere di chiusura)
Tensione nominale di isolamento	CA: 2,5 kV/1 min

Contatti di allarme	
Segnale di allarme	Relè in scambio, massimo 2A a 230 VAC
Tenuta dielettrica tra contatti	2kV tra contatti/ 1kV tra contatti in posizione aperta

Caratteristiche scheda elettronica	
Alimentazione (terminali 1-2)	24 Vdc ±10% polarizzati
Potenza assorbita	0.5 W
Uscita analogica (terminali 5-6)	4 ÷ 20 mA (rigidità dielettrica tra scheda elettronica ed uscita analogica : 1kV)
	Carico minimo/massimo: 100 / 470 Ω
Distanza per uscita analogica	~ 200m
Uscita digitale (terminali 3-4)	RS485 Modbus RTU (per ulteriori informazioni contattare COMEM)
Distanza per uscita digitale	~ 500m

*solo per classe di corrosione C4. Per ambienti critici contattare COMEM (customerservice@it.comem.com).

Funzionamento e manutenzione

La valvola di sovrapressione è pronta per il funzionamento dopo l'installazione ed il cablaggio elettrico.
Tirare il segnalatore ottico verso l'alto per verificare il corretto funzionamento dei contatti; una volta completata la verifica, riposizionare il segnalatore ottico nella posizione di riposo al fine di disattivare i contatti.

Funzionamento

Se il segnalatore ottico si trova nella posizione di riposo, la valvola di pressione non è intervenuta. Se i contatti segnalano comunque lo stato di apertura della valvola il motivo potrebbe essere legato al circuito esterno. Se necessario, verificare tale circuito.
Se il segnalatore ottico si trova nella posizione di intervento significa che la valvola è intervenuta. Se in tal caso i contatti non riportano alcun segnale di apertura il motivo potrebbe essere legato al circuito esterno. Se necessario, verificare tale circuito.

Manutenzione

La valvola non richiede una manutenzione programmata.
Si raccomanda una verifica delle condizioni esterne dell'accessorio per identificare sporco e/o eventuali danni. Se necessario, rimuovere lo sporco.

Stoccaggio

La valvola deve essere stoccata all'interno del suo imballo originale, in un posto asciutto ad una temperatura tra -10°C e +40°C.
Alla ricezione dell'accessorio, si prega di verificare:
- l'integrità dello stato dell'imballo;
- l'assenza di rotture.

Se vengono riscontrati dei danni, si prega di contattare COMEM (mail customerservice@it.comem.com) fornendo i riferimenti di consegna ed il numero seriale della valvola.

Sicherheit

Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass jegliche Person, die den Elektronische Druckentlastungsventile 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.

WARNUNG

Diese Informationen weisen auf besondere Gefahr für Leben und Gesundheit hin. Die Nichtbeachtung einer solchen Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

VORSICHT

Diese Informationen weisen auf besondere Gefahren für die Anlage und/oder anderes Eigentum des Benutzers hin. Schwere oder tödliche Verletzungen können nicht ausgeschlossen werden.

HINWEIS

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.

VORSICHT

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.

WARNUNG

Alle maßgeblichen Brandschutzvorschriften müssen streng beachtet werden.

Produktbeschreibung

Der Elektronische Druckentlastungsventile schützt den Transformator vor unzulässigen Druckanstiegen. Sobald ein spezifischer festgelegter Druckwert erreicht wird, öffnet sich der Elektronische Druckentlastungsventile, verringert den Druck und wird nach Erreichen der erforderlichen Druckminderung wieder automatisch abgedichtet.

WARNUNG

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

Installation

VORSICHT

Die in diesem Handbuch enthaltenen Betriebs- und Installationsanforderungen sind streng zu beachten. Andernfalls kann es zu Schäden oder Funktionsstörungen am Gerät kommen.

VORSICHT

Die Kontaktfläche muss bei einem guten Rauheitsgrad ausreichend ausgeglichen sein (Ra=3,2). Alle Schweißgrate entfernen, um sicherzustellen, dass die Schweißnähte der Bolzen die Flanschöffnungen des Gehäuses nicht beeinträchtigen (Flanschschlitze). Es wird empfohlen, bei der Montage einige Tropfen Sekundenkleber auf die Dichtung zu geben um ihren korrekten Sitz zu sichern und einer Beschädigung beim Anziehen vorzubeugen. Alle Muttern über Kreuz mit dem entsprechenden Anzugsmoment anziehen.

Der Elektronische Druckentlastungsventile kann horizontal oder vertikal installiert werden. Bitte ausreichend Platz über dem Ventil vorsehen (min. 70mm / 2,75mm), damit der optische Signalgeber vollkommen aus dem Gehäuse gedrückt werden kann, wenn der Elektronische Druckentlastungsventile ausgelöst wird.

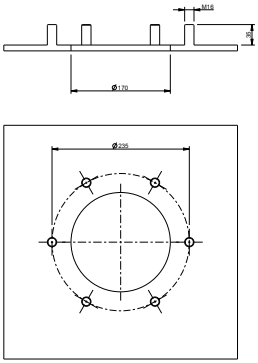


Abbildung 1

Montage des Ventils

Der Elektronische Druckentlastungsventile muss auf dem zuvor vorbereiteten Flansch wie auf der Zeichnung (Abb. 1) angegeben montiert werden.

- 6 Muttern M16 UNI5588,
- 6 Grower-Unterlegscheiben Ø16 UNI1751,
- 6 Unterlegscheiben Ø16 UNI 6592.

Die Muttern mit dem empfohlenen Drehmoment (25 Nm / 18,4 Ft•Lbs) anziehen.
Denken Sie daran, bei der Montage des Ventils die im Lieferumfang enthaltenen O-Ringe (Abb. 2/1) einzusetzen.

Entlüften des Ventils

Bei vertikaler Installation darauf achten, dass sich die Entlüftungsschraube (Abb. 2/3) an der höchsten Stelle befindet. Sowohl bei der horizontalen als auch bei der vertikalen Montage muss das Ventil nach dem Füllen des Transformators entlüftet werden.
Die Entlüftungsschraube (Abb. 2/3) leicht lockern, damit die überschüssige Luft entweichen kann, dann die Entlüftungsschraube wieder anziehen.

Schließen des Ventils

Nach der Installation muss die Abdeckung des Entlüftungsventils e170SC montiert werden.
Die Abdeckung (Abb. 2/5) muss mit 4 Schrauben und dem empfohlenen Anzugsmoment (8 Nm/5,9 ft lbs) montiert werden.

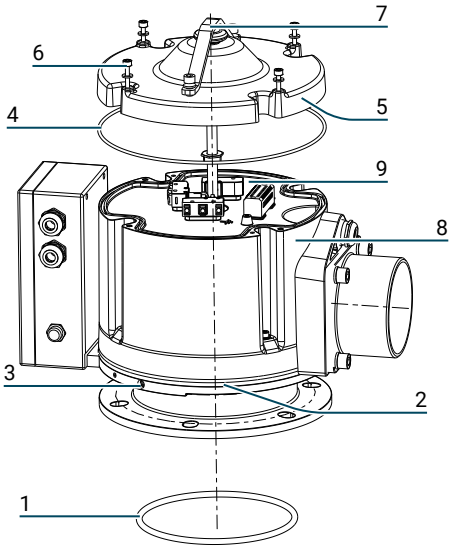


Abbildung 2

Elektrischer Anschluss

VORSICHT

Die elektrischen Anschlüsse dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das mit den im jeweiligen Land geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften vertraut ist.

WARNUNG

Gefährliche Stromspannungen!
Es ist obligatorisch, während der Verdrahtung des Geräts die Stromversorgung zu unterbrechen.

VORSICHT

Achten Sie während der Montage der Klemmleiste darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt wird (Abb. 2/5). Ersetzen Sie ihn, falls er beschädigt wurde.

Elektromechanische Kontakte

Die Abdeckung (Abb. 2/5) abnehmen, hierzu die 4 Schrauben (M6 x 40) (Abb. 2/6) herausschrauben. Das mehrpolige Kabel durch die Kabelverschraubung (Abb. 2/8) schieben (wenn erforderlich entfernen) und an der Klemmleiste (Abb. 2/9) anschließen. Hierbei den entsprechenden Schaltplan hinzuziehen (Abb. 3 und Abb. 4).

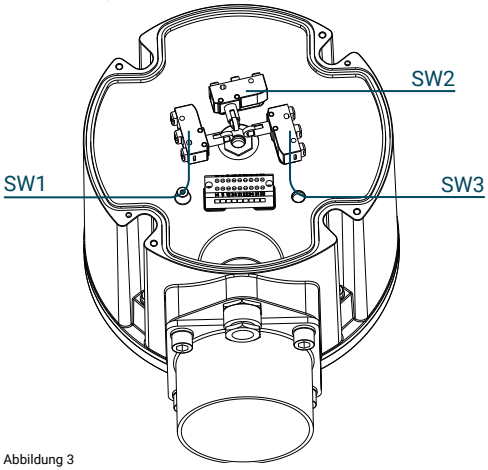


Abbildung 3

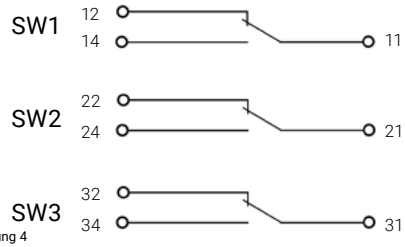


Abbildung 4

Platine

An der Klemmleiste anschließen (siehe Anweisungen auf der Abbildung).

- Stromversorgung (Klemmen 1-2): **24 V DC ±10 % polarisiert**
- Analoger Ausgang (Klemmen 5-6): **4÷20 mA min./max. Widerstand: 100 / 470 Ω**
- Digitaler Ausgang (Klemmen 3-4): **RS485**.

Der Kontakt schaltet, wenn der Druckwert den eingestellten Wert überschreitet. Der Wert kann an einem Regler an der Platine oder über Modbus eingestellt werden. (Siehe Anhang A)

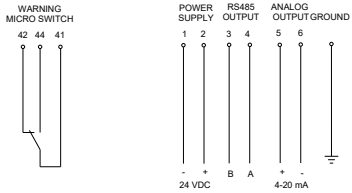


Abbildung 5

Umschaltkontakt für Warnung

Es ist 1 Kontakt für ein Warnsignal vorhanden:

- 1 Umschaltkontakt: Warnsignal (Anschlussklemmen 42-44-41 --- Abb. 5).
- NO-Kontakt: Anschlussklemmen 44-41
- NC-Kontakt: Anschlussklemmen 41-42.

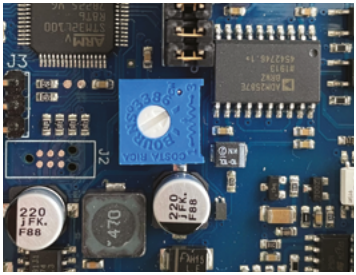


Abbildung 6

Technische Merkmale

Werkstoff	Alle außenliegenden Bereiche sind beständig gegenüber Transformatorölen, Salznebel und UV-Strahlen. Alle innenliegenden Bauteile bestehen aus Aluminiumdruckguss und Edelstahl AISI316. Die Federn sind aus pulverlackiertem Stahl
Flanschfarbe	RAL 7032*
Umgebungstemperatur	-40°C ÷ +100°C (-40°F ÷ 212°F)
Schutzart	IP65 gemäß EN60529
Gewicht	20 kg (44 lb)
Belüftungsventil	1 St. zur Vorbeugung von Kondensatbildung am Kasten mit den elektromechanischen Kontakten
	2 St. zur Vorbeugung von Kondensatbildung am Kasten mit der Platine
Kabelverschraubung	1 St. M25 x 1,5 für die elektromechanischen Kontakte
	2 St. M25 x 1,5 für die Platine
Klemmenkasten	Klemmschraube 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Kabel	Max 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Mikroschalter	Pro Mikroschalter 1 x Umsteigen (bis zu 3)
Verwendungskategorie	IEC 60947-5-1: AC-15 / DC-13
Kontaktlast	Gemäß IEC 60947-5-1: AC: 250 V / 5A, DC: 250 V / 0.3 A; 125 V / 0.6 A; 24 V/ 4A
Maximaler Dauerstrom	10 A (Einschaltvermögen)
Bemessungsisolationsspannung	AC: 2.5 kV / 1 min

Signalkontakte

Warnsignal	SCHALTKONTAKT, max. 2 A bei 230 V AC
Durchschlagfestigkeit der Kontakte	2 kV zwischen Kontakten / 1 kV zwischen Kontakten in der offenen Stellung

Merkmale der Platine

Stromversorgung (Klemmen 1-2)	24 V DC ±10 % polarisiert
Stromverbrauch	0,5 W
Analoger Ausgang (Klemmen 5-6)	4÷ 20 mA (Durchschlagfestigkeit zwischen Platine und analogem Ausgang: 1 kV)
	Min./Max. Widerstand: 100 / 470 Ω
Abstand für analogen Ausgang	ca. 200 m
Digitaler Ausgang (Klemmen 3-4)	Serieller Anschluss vom Typ RS485 (für weitere Informationen bitte an die Kundendienstabteilung von COMEM wenden)
Abstand für digitalen Ausgang	ca. 500m

* nur für Korrosionsklasse C4. Für kritische Umgebungsbedingungen wenden Sie sich bitte an COMEM (customerservice@it.comem.com).

Betrieb und Wartung

Der Elektronische Druckentlastungsventile ist nach Installation und erfolgtem elektrischen Anschluss betriebsbereit.
Zum Überprüfen der Schalter den Signalgeber aus dem Gehäuse ziehen, um die Schalter zu aktivieren.
Dann den Signalgeber wieder zurück in das Gehäuse schieben, um die Schalter wieder umzuschalten.

Betrieb

Befindet sich der optische Signalgeber in der normalen Betriebsposition, wurde der Elektronische Druckentlastungsventile nicht ausgelöst. Melden die Schalter dennoch ein Signal, könnte die Ursache dafür der Auslösestromkreis sein.
In diesem Fall den Auslösestromkreis überprüfen.
Befindet sich der optische Signalgeber in der Alarmposition, bedeutet dies, dass der Elektronische Druckentlastungsventile ausgelöst wurde. Melden die Schalter keinerlei Signal, könnte die Ursache dafür im Auslösestromkreis liegen.
In diesem Fall den Auslösestromkreis überprüfen.

Wartung

Regelmäßige Wartung ist nicht erforderlich.
Wir empfehlen die Untersuchung des äußeren Zustands des eingebauten Geräts auf Schäden und Verschmutzungen. Gegebenenfalls Schmutz entfernen.

Lagerung

Der Elektronische Druckentlastungsventile e170SC muss in seiner Verpackung an einem trockenen Ort und bei einer Temperatur zwischen -10°C ÷ +40°C gelagert werden.
Beim Erhalt des Elektronische Druckentlastungsventiles bitte Folgendes kontrollieren:

- die Außenoberfläche der Verpackung, um ihre Unversehrtheit sicherzustellen;
- eventuelle Brüche;

Werden Schäden festgestellt, wenden Sie sich bitte an COMEM (E-Mail: comemservice@it.comem.com).
Geben Sie die Daten auf dem Lieferschein und die Seriennummer des Elektronische Druckentlastungsventiles e170SC an.

Seguridad

Instrucciones de seguridad

Asegúrese de que cualquier persona que instale y opere el dispositivo de alivio de presión:
- esté técnicamente cualificado y sea competente.
- cumple 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 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 equipo 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 dispositivo de alivio de presión protege el transformador contra aumentos de presión no permitidos. Una vez alcanzado un valor específico de presión predeterminado, el dispositivo de alivio de presión se abrirá, reducirá la presión y se volverá a cerrar herméticamente después de lograr la reducción de presión requerida.

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

PRECAUCIÓN

Deben seguirse estrictamente los requisitos de funcionamiento e instalación descritos en este manual. De lo contrario, el dispositivo puede resultar dañado o puede producirse un mal funcionamiento.

PRECAUCIÓN

La superficie de contacto debe estar bien nivelada con un buen grado de rugosidad (Ra=3,2). Elimine todas las rebabas de soldadura para garantizar que los cordones de soldadura de los espárragos no interfieran con los orificios de la brida de la carcasa (ranuras de la brida). Durante el montaje es aconsejable aplicar unas gotas de pegamento de cianoacrilato sobre la junta, asegurando así su correcto asiento y evitando que se dañe durante la fijación. Aplique el par de apriete en todas las tuercas siguiendo una secuencia cruzada.

El dispositivo de alivio de presión puede instalarse horizontal o verticalmente.
Asegúrese de dejar suficiente espacio por encima de la válvula (mín. 70mm / 2,75mm) para que el señalizador óptico pueda ser completamente presionado fuera de la carcasa cuando el dispositivo se dispare.

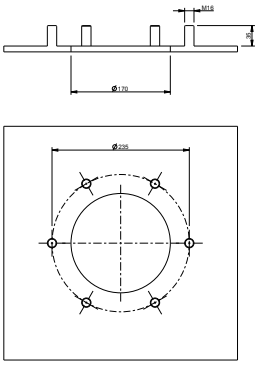


Figura 1

Montaje de la válvula

El dispositivo de alivio de presión tiene que ser montado en la brida mecanizada preventivamente según el dibujo (fig. 1)
- n. 6 tuercas M16 UNI5588,
- n. 6 arandelas de cultivo Ø16 UNI1751,
- n. 6 arandelas planas Ø16 UNI 6592.

Atornille las tuercas con el par de apriete recomendado (25 Nm / 18,4 Ft·Lbs).
Durante el montaje de la válvula, preste atención a la inserción de la junta tórica incluida en el suministro (fig. 2/1).

Sangrado de la válvula

Si se instala verticalmente, preste atención a que el tornillo de purga (fig. 2/3) se coloque en el punto más alto. En cualquier caso, tanto en el montaje horizontal como en el vertical, es necesario purgar la válvula después de llenar el aceite del transformador.
Desenrosque parcialmente el tornillo de purga (fig. 2/3), para permitir la salida del exceso de aire y luego enrosque el tornillo de purga

Cierre de la válvula

La tapa del conducto del dispositivo de alivio de presión e170SC debe cerrarse después de la instalación. La tapa del conducto (Fig. 2/5) debe instalarse con 4 tornillos con el par de apriete recomendado (8 Nm / 5,9 Ft-Lbs).

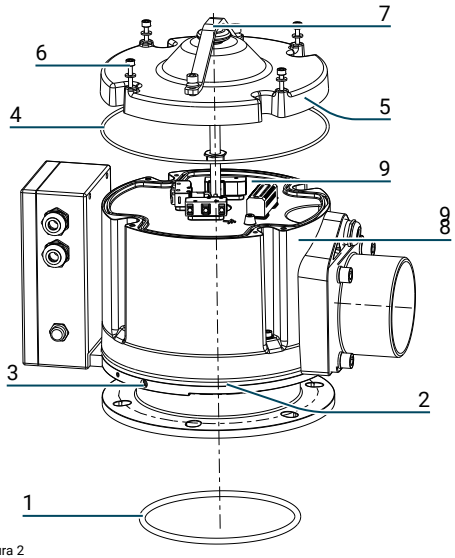


Figura 2

Conexión eléctrica

PRECAUCIÓN

Las conexiones eléctricas sólo pueden ser realizadas por personal cualificado y formado en las normas de seguridad e higiene del país correspondiente.

ADVERTENCIA

¡Tensiones eléctricas peligrosas!
Es obligatorio desactivar la alimentación de potencia durante el cableado del dispositivo.

PRECAUCIÓN

Durante el montaje de la caja de terminales, preste atención a no dañar la junta tórica (fig. 2/5). Si ocurre, sustitúyala.

Contactos electromecánicos

Retire la tapa del conducto (fig. 2/5) desenroscando los 4 tornillos M6x40 (fig. 2/6). Introduzca el cable multipolar a través del prensaestopas (fig. 2/8) (retírelo si es necesario) y realice la conexión en la caja de bornes (fig. 2/9) con el esquema eléctrico correspondiente (fig. 3 y fig. 4).

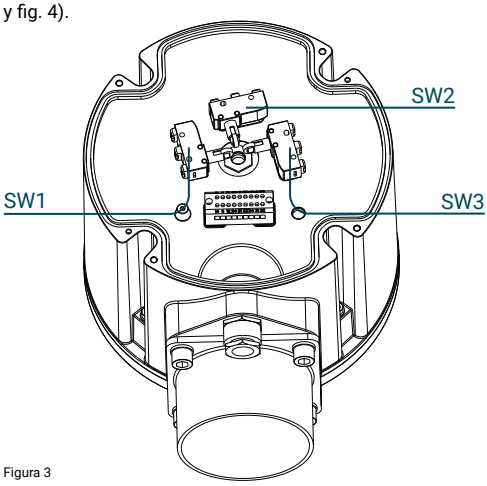


Figura 3

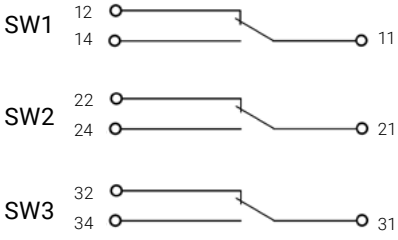


Figura 4

Tablero electrónico

Realice la conexión en la caja de terminales, siguiendo las indicaciones de la imagen.

- Alimentación (terminales 1-2): **24 VDC ±10% polarizada**
- Salida analógica (terminales 5-6): **4÷20 mA Resistencia mínima / máxima: 100 / 470 Ω**
- Salida digital (terminales 3-4): **RS485.**

El contacto conmuta cuando el valor de la presión supera el valor ajustado. Es posible ajustar este valor a través de un trimmer en la placa electrónica o por Modbus (véase el Apéndice A).

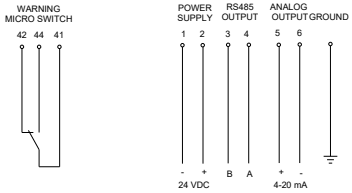


Figura 5

Contacto de conmutación de prealarma

Hay 1 contacto para la señal de prealarma:

- 1 contacto inversor: señal de prealarma (Terminal 42-44-41 --- fig. 5)
- Contacto NA: terminales 44-41
- Contacto NC: terminales 41-42

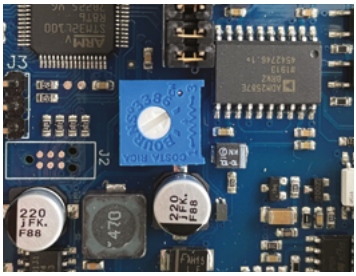


Figura 6

Características técnicas

Material	Todas las partes exteriores son resistentes a los aceites del transformador, niebla salina y rayos UV. Todas las piezas internas son de aluminio fundido a presión y acero inoxidable AISI316. Los muelles son de acero con recubrimiento de polvo
Color de la brida	RAL 7032*.
Temperatura ambiente	-40°C ÷ +100°C (-40°F ÷ 212°F)
Grado de protección	IP65 según la norma EN60529
Peso	20 kg (44 lb)
Válvula de ventilación	N. 1 para evitar la formación de condensación en la caja de contactos electromecánicos
	N. 2 para evitar la formación de condensación en la caja de la placa electrónica
Prensaestopas	N. 1 M25x1,5 para contactos electromecánicos
	N. 2 M25x1,5 para placa electrónica
Caja de conexiones	Abrazadera de tornillo 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Cable	Máximo 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Micro-interruptores	Por micro-interruptores: 1 x cambio (hasta 3)
Categoría de utilización	IEC 60947-5-1: AC-15 / DC-13
Carga de contacto	Según IEC 60947-5-1 : AC: 250 V / 5A, DC: 250 V / 0.3 A; 125 V / 0.6 A; 24 V/ 4A
Corriente continua máxima	10 A (capacidad de producción)
Tensión nominal de aislamiento	AC: 2,5 kV/1 min

Contactos de señalización	
Señal de prealarma	Contacto DE CONMUTACIÓN, máximo 2A a 230 VAC
Resistencia dieléctrica de los contactos	2kV entre contactos / 1kV entre contactos en posición abierta

Características de la placa electrónica	
Alimentación (terminales 1-2)	24 Vdc ±10% polarizada
Consumo de energía	0,5 W
Salida analógica (terminales 5-6)	4÷20 mA (rigidez dieléctrica entre la placa electrónica y la salida analógica: 1kV)
	Resistencia mínima / máxima: 100 / 470 Ω
Distancia para la salida analógica	~ 200m
Salida digital (terminales 3-4)	Serie RS485 (para más información contactar con el departamento de asistencia de COMEM)
Distancia para la salida digital	~ 500m

* sólo para la clase de corrosión C4. Para condiciones ambientales críticas, póngase en contacto con COMEM (customerservice@it.comem.com).

Funcionamiento y mantenimiento

El dispositivo de alivio de presión está listo para funcionar después de la instalación y la conexión eléctrica.
Para comprobar los interruptores, saque el señalizador de la carcasa para activar los interruptores. A continuación, vuelva a introducir el señalizador en la carcasa para volver a conectar los interruptores.

Funcionamiento

Si el señalizador óptico está en la posición normal de funcionamiento, el dispositivo de alivio de presión no se ha disparado. Si los interruptores informan de una señal de todos modos, la causa podría estar en el circuito de disparo. En este caso, compruebe el circuito de corriente de disparo. Si el señalizador óptico está en la posición de funcionamiento de la alarma, significa que el dispositivo de alivio de presión se ha disparado. Si los interruptores no informan de ninguna señal, la causa podría estar en el circuito de disparo. En este caso, compruebe el circuito de corriente de disparo.

Mantenimiento

No es necesario un mantenimiento regular.
Recomendamos inspeccionar el estado externo del dispositivo incorporado para detectar daños y suciedad. Elimine la suciedad si es necesario.

Almacenamiento

El almacenamiento del dispositivo de alivio de presión e170SC debe realizarse en su embalaje, en lugar seco y con temperatura en el rango de -10°C ÷ +40°C.
Al recibir el dispositivo de alivio de presión, por favor, compruebe:

- la superficie exterior del envase para comprobar que está intacto;
- que no haya roturas.

Si se detectan daños, póngase en contacto con COMEM (correo electrónico: comemservice@it.comem.com), indicando los datos que figuran en la lista de envío y el número de serie del dispositivo de alivio de presión e170SC.

Sécurité

Consignes de sécurité

Assurez-vous que toute personne installant et faisant fonctionner le dispositif de décompression :
- 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 afférent.
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 dispositif de décompression protège le transformateur contre les augmentations de pression non admissibles. Une fois qu'une valeur prédéterminée de pression spécifique a été atteinte, le dispositif de décompression s'ouvre, réduit la pression et se referme hermétiquement après avoir atteint la réduction de pression requise.

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

PRUDENCE

Les exigences en matière d'utilisation et d'installation décrites dans le présent manuel doivent être rigoureusement suivies. Autrement, l'appareil peut s'abîmer ou un dysfonctionnement peut se produire.

PRUDENCE

La surface de contact doit être bien nivelée avec un bon degré de rugosité (Ra=3,2). Retirez toutes les bavures de soudure pour vous assurer que les joints de soudure des goujons n'interfèrent pas avec les trous de la bride du boîtier (fentes de la bride). Pendant le montage, il est conseillé d'appliquer quelques gouttes de colle cyanoacrylate sur le joint, permettant de protéger le siège et d'empêcher son endommagement pendant la fixation. Appliquez le couple de serrage sur tous les écrous en suivant une séquence transversale.

Le dispositif de décompression peut être installé horizontalement ou verticalement.
Veillez à laisser suffisamment d'espace au-dessus de la vanne (min. 70 mm/2,75 mm) pour que le signaleur optique puisse être complètement poussé hors du boîtier lorsque l'appareil se déclenche.

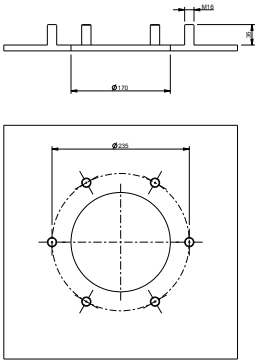


Figure 1

Montage de la vanne

Le dispositif de décompression doit être monté sur la bride usinée de manière préventive, conformément au dessin (Fig. 1)
- 6 écrous M16 UNI5588,
- 6 rondelles grower Ø16 UNI1751,
- 6 rondelles planes Ø16 UNI 6592.

Vissez les écrous avec le couple recommandé (25 Nm/18,4 Pi•Lb).
Lors du montage de la vanne, veillez à insérer le joint torique inclus dans la livraison (Fig. 2/1).

Purge de la vanne

Si elle est installée verticalement, veillez à ce que la vis de purge (Fig. 2/3) soit placée au point le plus élevé.
Dans tous les cas, avec un montage horizontal et vertical, il est nécessaire de purger la vanne après avoir rempli le transformateur d'huile.
Dévissez partiellement la vis de purge (Fig. 2/3) pour permettre à l'excès d'air de s'échapper, puis remontez la vis de purge.

Fermeture de la vanne

Le cache conduit du dispositif de décompression e170SC doit être fermé après l'installation. Le cache conduit (Fig. 2/5) doit être installé à l'aide de 4 vis avec le couple recommandé (8 Nm/5,9 Pi•Lb).

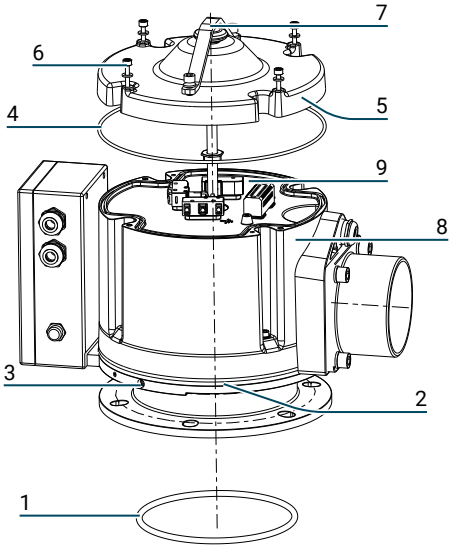


Figure 2

Raccordement électrique

PRUDENCE

Les raccordements électriques ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et compétent, formé aux réglementations applicables en matière de santé et de sécurité du pays concerné.

AVERTISSEMENT

Tensions électriques dangereuses !
Il est impératif de désactiver l'alimentation électrique lors du branchement de l'appareil.

PRUDENCE

Lors de l'assemblage du bornier, veillez à ne pas endommager le joint torique (Fig. 2/5). Si cela se produit, remplacez-le.

Contacts électromécaniques

Retirez le cache conduit (Fig. 2/5) en dévissant les 4 vis M6x40 (Fig. 2/6). Insérez le câble multipolaire dans le presse-étoupe (Fig. 2/8) (le retirer si nécessaire) et faites le raccordement sur le bornier avec le schéma électrique correspondant (Fig. 3 et Fig. 4).

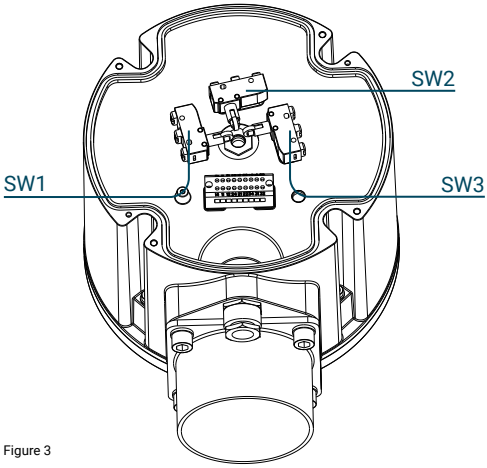


Figure 3

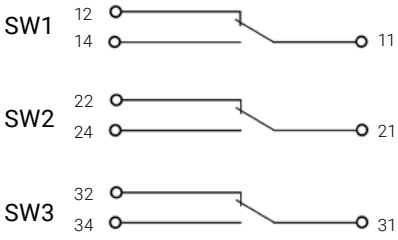


Figure 4

Carte électronique

Effectuez la connexion sur le bornier en suivant les indications sur l'image.

- Alimentation électrique (bornes 1-2) : **24 Vcc ±10 % polarisé**
- Sortie analogique (bornes 5-6) : **4÷20 mA Résistance minimale/maximale : 100/470 Ω**
- Sortie numérique (bornes 3-4) : **RS485**.

Le contact change lorsque la valeur de la pression dépasse la valeur définie. Il est possible d'ajuster cette valeur via un trimmer sur la carte électronique ou par le Modbus (Voir Annexe A).

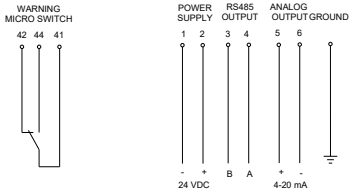


Figure 5

Contact inverseur de pré-alarme

Il y a 1 contact pour le signal de pré-alarme :

- x1 contact inverseur : signal de pré-alarme (bornes 42-44-41 --- Fig. 5)
- Contact NO : bornes 44-41
- Contact NC : bornes 41-42

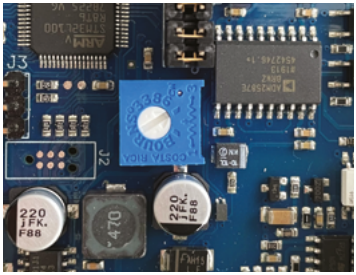


Figure 6

Caractéristiques techniques

Matériau	Toutes les parties externes sont résistantes aux huiles de transformation, au brouillard salin et aux rayons UV. Toutes les parties internes sont en aluminium moulé sous pression et en acier inoxydable AISI316. Les ressorts sont en acier revêtu de peinture en poudre.
Couleur de la bride	RAL 7032*
Température ambiante	-40 °C ÷ +100 °C (-40 °F ÷ 212 °F)
Degré de protection	IP65 conformément à la norme EN60529
Poids	20 kg (44 lb)
Vanne d'aération	1 pour éviter la formation de condensation sur le boîtier de contacts électromécaniques
	2 pour éviter la formation de condensation sur le boîtier de la carte électronique
Presse-étoupe	1 M25x1,5 pour contacts électromécaniques
	2 M25x1,5 pour carte électronique
Bornier	Vis de serrage 2,5 mm^2 (0,0038 po^2)
Câble	Max 2,5 mm^2 (0,0038 po^2)
Micro-interrupteurs	Par micro-interrupteur : 1 en échange (jusqu'à 3)
Catégorie d'utilisation	IEC 60947-5-1: AC-15 / DC-13
Charge de contact	Selon IEC 60947-5-1: AC: 250 V/5 A, DC: 250 V/0.3 A; 125 V/0.6 A; 24 V/ 4A
Courant continu maximal	10 A (capacité de production)
Tension d'isolation nominale	AC: 2,5 kV/1 min

Contacts de signal

Signal de pré-alarme	Contact INVERSEUR, maximum 2 A à 230 VCA
Résistance diélectrique des contacts	2 kV entre les contacts/1 kV entre les contacts en position ouverte

Caractéristiques de la carte électronique

Alimentation électrique (bornes 1-2)	24 Vcc ±10 % polarisé
Consommation électrique	0,5 W
Sortie analogique (bornes 5-6)	4÷20 mA (résistance diélectrique entre la carte électronique et la sortie analogique : 1 kV)
	Résistance minimale/maximale : 100/470 Ω
Distance pour la sortie analogique	~ 200 m
Sortie numérique (bornes 3-4)	Série RS485 (pour plus d'informations, contactez le service d'assistance COMEM)
Distance pour la sortie numérique	~ 500 m

* Uniquement pour la classe de corrosion C4 Pour connaître les conditions environnementales critiques, veuillez communiquer avec COMEM (customerservice@it.comem.com).

Utilisation et entretien

Le dispositif de décompression est prêt à fonctionner après l'installation et le raccordement électrique.
Pour vérifier les interrupteurs, retirez le signaleur du boîtier pour activer ces derniers. Remettez ensuite le signaleur dans le boîtier pour rétablir les interrupteurs.

Fonctionnement

Si le signaleur optique est en position normale de fonctionnement, le dispositif de décompression n'a pas été déclenché. Si les interrupteurs signalent quand même un signal, la cause pourrait être dans le circuit de déclenchement. Dans ce cas, vérifiez le circuit de courant de déclenchement.
Si le signaleur optique est en position de fonctionnement de l'alarme, cela signifie que le dispositif de décharge de pression a été déclenché. Si les interrupteurs ne signalent aucun signal, la cause pourrait être dans le circuit de déclenchement. Dans ce cas, vérifiez le circuit de courant de déclenchement.

Entretien

L'entretien régulier n'est pas nécessaire.
Nous recommandons d'inspecter l'état extérieur de l'appareil intégré pour détecter les dommages et la saleté. Enlevez la saleté, au besoin.

Stockage

Le dispositif de décompression e170SC doit être stocké dans son emballage, dans un endroit sec avec une plage de température de -10 °C ÷ +40 °C.
À la réception du dispositif de décharge de pression, veuillez vérifier :

- La surface extérieure de l'emballage pour vérifier qu'elle est intacte ;
- Qu'il n'y a pas de ruptures.

Si des dommages sont constatés, veuillez contacter COMEM (adresse e-mail : comemservice@it.comem.com), en mentionnant les données fournies dans la liste de livraison et le numéro de série du dispositif de décompression.

Segurança

Instruções de segurança

Certifique-se de que qualquer pessoa que instale, coloque em operação e opere o detector de segurança:
- É tecnicamente qualificado e competente.
- Está em total conformidade com estas instruções de montagem.

Operações inadequadas ou uso incorreto podem causar perigo:
- vida e integridade física
- os equipamentos e outros ativos da operadora
- função adequada do equipamento

As instruções de segurança neste manual são mostradas em três formas diferentes para enfatizar informações importantes.

AVISO

Essas informações indicam um perigo especial à vida e à saúde. A desconsideração desse aviso pode resultar em lesões graves ou fatais.

CUIDADO

Essas informações indicam um perigo específico para o equipamento e/ou outros bens do usuário. Não se pode excluir a possibilidade de lesões graves ou fatais.

NOTA

Essas notas fornecem informações importantes ou específicas sobre o equipamento.

Observações de segurança sobre a operação do equipamento

A instalação elétrica está sujeita às regras de segurança nacionais relevantes.
É obrigatório conectar o cabo de aterramento por motivos de segurança.

CUIDADO

A instalação, a conexão elétrica e o ajuste do dispositivo devem ser realizados por pessoal qualificado e somente de acordo com este manual de instruções.
É responsabilidade do usuário certificar-se de que o dispositivo seja usado somente para a aplicação especificada.
Por questões de segurança, evite qualquer trabalho não autorizado e inadequado.

AVISO

Todas as normas de proteção contra incêndio relevantes devem ser rigorosamente observadas.

Descrição do produto

O dispositivo de alívio de pressão protege o transformador contra aumentos de pressão não permitidos.
Quando um valor predeterminado específico de pressão for atingido, o dispositivo de alívio de pressão se abrirá, reduzirá a pressão e se fechará bem novamente após atingir a redução necessária na pressão.

AVISO

É importante observar os valores-limite indicados na placa de identificação e no manual antes de colocar o dispositivo em funcionamento.

Instalação

CUIDADO

Os requisitos de operação e instalação descritos neste manual devem ser rigorosamente seguidos. Caso contrário, o dispositivo pode ser danificado ou pode ocorrer um mau funcionamento.

CUIDADO

A superfície de contato deve ser bem nivelada com um bom grau de rugosidade (Ra=3,2).
Remova todas as rebarbas de solda para garantir que as costuras de solda dos prisioneiros não interfiram nos orifícios do flange do alojamento (fendas do flange).
Durante a montagem, é recomendável aplicar algumas gotas de cola de cianoacrilato na gaxeta, o que garante o assentamento correto e evita que seja danificada durante a fixação.
Aplique o torque de aperto em todas as porcas seguindo uma sequência cruzada.

O dispositivo de alívio de pressão pode ser instalado na horizontal ou na vertical. Certifique-se de deixar espaço suficiente acima da válvula (mín. 70 mm / 2,75 mm) para que o sinalizador óptico possa ser completamente pressionado para fora do compartimento quando o dispositivo estiver disparando.

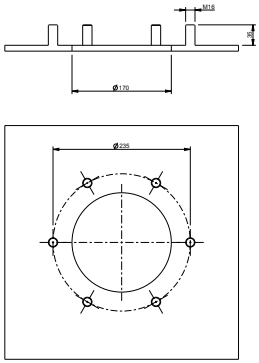


Figura 1

Montagem da válvula

O dispositivo de alívio de pressão deve ser montado no flange usinado preventivamente de acordo com o desenho (fig. 1)
- n.º6 porcas M16 UNI5588,
- n.º6 arruelas de pressão Ø16 UNI1751,
- n.º6 arruelas planas Ø16 UNI 6592.

Aperte as porcas com o torque recomendado (25 Nm / 18,4 Ft-Lbs).
Durante a montagem da válvula, preste atenção ao inserir a gaxeta O-Ring incluída no fornecimento (fig. 2/1).

Sangramento da válvula

Se instalado verticalmente, preste atenção para que o parafuso de sangria (fig. 2/3) seja colocado no ponto mais alto.
Em qualquer caso, tanto na montagem horizontal quanto na vertical, é necessário sangrar a válvula após o enchimento do óleo do transformador.
Desparafuse parcialmente o parafuso de sangria (fig. 3/3), para permitir a saída do excesso de ar e, em seguida, aperte o parafuso de sangria

Fechamento da válvula

A tampa da conduta do dispositivo de alívio de pressão e170SC deve ser fechada após a instalação. A tampa da conduta (Fig. 2/5) deve ser instalada usando 4 parafusos com o torque recomendado (8 Nm / 5,9 Ft-Lbs).

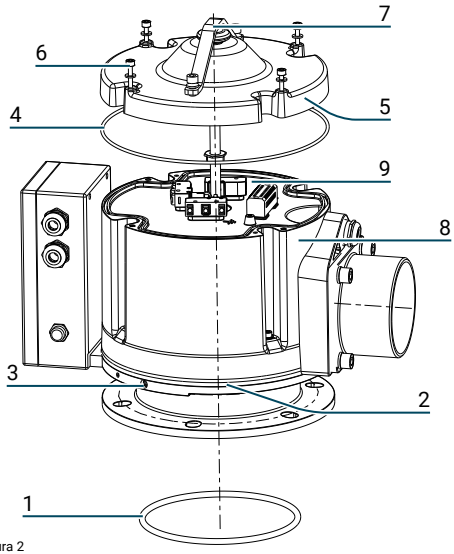


Figura 2

Conexão elétrica

CUIDADO

As conexões elétricas só podem ser realizadas por pessoal qualificado e treinado de acordo com as normas de saúde e segurança aplicáveis do país em questão.

AVISO

Tensões elétricas perigosas!!!
É imperativo desativar a fonte de alimentação durante a cablagem do dispositivo.

CUIDADO

Durante a montagem da caixa de terminais, preste atenção para não danificar o anel O-ring (fig. 3/5). Se isso acontece, substitua-o.

Contatos eletromecânicos

Remova a tampa da conduta (fig. 2/5) desparafusando os 4 parafusos M6x40 (fig. 2/6). Insira o cabo multipolar através do prensa-cabos (fig.2/8) (remova-o, se necessário) e faça a conexão na caixa de terminais (fig.2/9) com o diagrama elétrico relevante (fig.3 e fig.4).

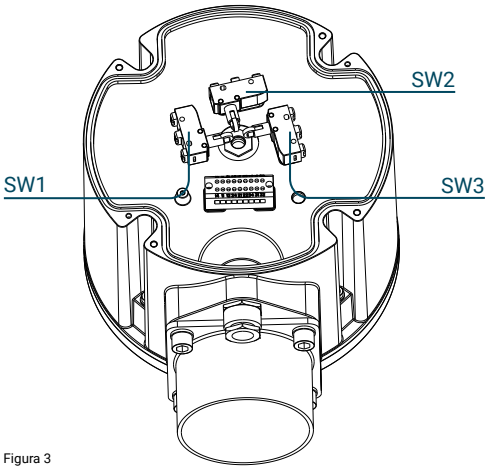


Figura 3

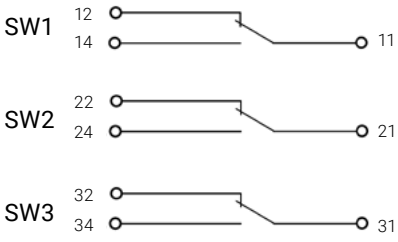


Figura 4

Placa eletrônica

Faça a conexão na caixa de terminais, seguindo as indicações da figura.

- Fonte de alimentação (terminais 1-2): **24 VCC ±10% polarizado**
- Saída analógica (terminais 5-6): **4÷20 mA resistência mínima/máxima: 100 / 470 Ω**
- Saída digital (terminais 3-4): **RS485**.

O contato é acionado quando o valor da pressão ultrapassa o valor ajustado. É possível ajustar esse valor por meio de um temporizador na placa eletrônica ou pelo Modbus. (Consulte o apêndice A)

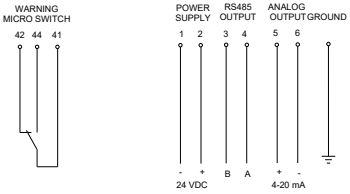


Figura 5

Pré-alarme de contato de troca

Há 1 contato para o sinal de pré-alarme:

- 1 x contato de comutação: sinal de pré-alarme (Terminal 42-44-41 --- fig.5)
- Contato NA: terminais 44-41
- Contato NF: terminais 41-42.

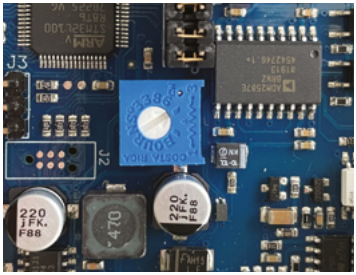


Figura 6

Características técnicas

Material	Todas as partes externas são resistentes a óleos de transformador, névoa salina e raios UV. Todas as peças internas são de alumínio fundido e aço inoxidável AISI316. As molas são de aço com revestimento em pó
Cor do flange	RAL 7032*
Temperatura ambiente	-40°C ÷ +100°C (-40°F ÷ 212°F)
Grau de proteção	IP65 de acordo com a norma EN60529
Peso	20 kg (44 lb)
Válvula de ventilação	N.º1 para evitar a formação de condensação na caixa de contatos eletromecânicos
	N.º2 para evitar a formação de condensação na caixa da placa eletrônica
Prensa-cabos	N.º1 M25x1,5 para contatos eletromecânicos
	N.º2 M25x1.5 para a placa eletrônica
Caixa de terminais	Braçadeira de parafuso de 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Cabo	Máximo de 2,5 mm^2 (0,0038 inc^2)
Contatos	Por microinterruptores 1 x troca (até 3)
Categoria de utilização	IEC 60947-5-1: AC-15 / DC-13
Carga de contato	De acordo com a norma IEC 60947-5-1: CA: 250 V /5 A, DC: 250 V/ 0,3 A; 125 V/ 0,6 A; 24 V/ 4 A
Corrente contínua máxima	10 A (capacidade de produção)
Tensão nominal de isolamento	CA: 2,5 kV / 1 min

Contatos de sinal

Sinal de pré-alarme	Contato TROCA, máximo de 2A a 230 VCA
Resistência dielétrica dos contatos	2kV entre contatos / 1kV entre contatos na posição aberta

Recursos da placa eletrônica

Fonte de alimentação (terminais 1-2)	24 Vdc ±10% polarizado
Consumo de energia	0,5 W
Saída analógica (terminais 5-6)	4÷20 mA (rigidez dielétrica entre a placa eletrônica e a saída analógica: 1kV)
	Resistência mínima/máxima: 100 / 470 Ω
Distância para saída analógica	~ 200 m
Saída digital (terminais 3-4)	Serial RS485 (para obter mais informações, entre em contato com o departamento de assistência da COMEM)
Distância para saída digital	~ 500 m

* Somente para a classe de corrosão C4. Para condições ambientais críticas, entre em contato com a COMEM (customerservice@it.comem.com).

Operação e manutenção

O dispositivo de alívio de pressão está pronto para operação após a instalação e a conexão elétrica.
Para verificar os interruptores, puxe o sinalizador para fora do compartimento para ativar os interruptores. Em seguida, pressione o sinalizador de volta no compartimento para religar os interruptores.

Operação

Se o sinalizador óptico estiver na posição normal de operação, o dispositivo de alívio de pressão não foi acionado. Se os interruptores reportarem um sinal de qualquer forma, a causa pode estar no circuito de disparo. Nesse caso, verifique o circuito de corrente de disparo.
Se o sinalizador óptico estiver na posição de operação de alarme, isso significa que o dispositivo de alívio de pressão foi acionado. Se os interruptores não reportarem nenhum sinal, a causa pode estar no circuito de disparo. Nesse caso, verifique o circuito de corrente de disparo.

Manutenção

Não é necessária manutenção regular.
Recomendamos inspecionar as condições externas do dispositivo incorporado quanto a danos e sujeira. Remova a sujeira conforme necessário.

Armazenamento

O armazenamento do dispositivo de alívio de pressão e170SC deve ser feito em sua embalagem, em local seco e com temperatura no intervalo de -10°C a +40°C.
Ao receber o dispositivo de alívio de pressão, verifique:

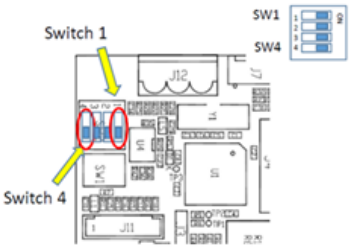
- a superfície externa da embalagem para verificar se está intacta;
- que não haja quebras.

Se forem encontrados danos, entre em contato com a COMEM (e-mail: comemservice@it.comem.com), citando os dados fornecidos na lista de remessa e o número de série do dispositivo de alívio de pressão e170SC.

Appendix A: Modbus communication

CAUTION

This pressure relief device has a default address equal to 159 and its address can be changed from 159 to 144.
It is not possible to give an address outside of range from 144 to 159.
The address can be modified from default value by dipswitches on electronic board.



Addressing

DIP SWITCHES

ADDRESS	4	3	2	1
159	OFF	OFF	OFF	OFF
158	OFF	OFF	OFF	ON
157	OFF	OFF	ON	OFF
156	OFF	OFF	ON	ON
155	OFF	ON	OFF	OFF
154	OFF	ON	OFF	ON
153	OFF	ON	ON	OFF
152	OFF	ON	ON	ON
151	ON	OFF	OFF	OFF
150	ON	OFF	OFF	ON
149	ON	OFF	ON	OFF
148	ON	OFF	ON	ON
147	ON	ON	OFF	OFF
146	ON	ON	OFF	ON
145	ON	ON	ON	OFF
144	ON	ON	ON	ON

Table 1

Registers tables

In the tables 2-3 are showed the visible via Modbus (RTU) registers.

Main register Table

Register	Type	R/W	Function
0X2000	W	R	Board Inputs
0X2001	W	R/W	Board outputs
0X2002	W	R	Pressure probe Value
0X2003	W	R	Trimmer Value
0X2004	W	R	Number of relay operations
0X2005	W	R	Board minutes ON
0X2006	W	R	Board days ON
0X2007	W	R	Level sensor maximum
			Value of the current day
0X2013	W	R	Value of the current day

Table 2

Memory registers

Maximum values are stored and saved from register 0x2100 to register 0x215F.
The last four weeks data (from current day) are stored and saved daily, at the beginning of the 5th week the maximum and minimum values of the entire older week are stored and saved in 0x211C register and so on. Summarizing, in this table (3) the data are collected as follows:
1. In the first 28 rows are saved max of the latest 28 days;
2. In the remaining rows are saved max of the oldest 68 weeks.

Register	Type	R/W	Function
0X2100	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -1
0X2101	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -2
0X2102	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -3
0X2103	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -4
0X2104	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -5
0X2105	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -6
....	....	....	.....
0X2118	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -25
0X2119	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -26
0X211A	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -27
0X211B	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -28
0X211C	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -5
0X211D	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -6
....	....	....	.....
0X215C	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -69
0X215D	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -70
0X215E	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -71
0X215F	W	R	Level Sensor Maximum Value Day -72

Table 3

Appendix B: Drawings

The following are the external overall dimensions for the pressure relief device e170SC.

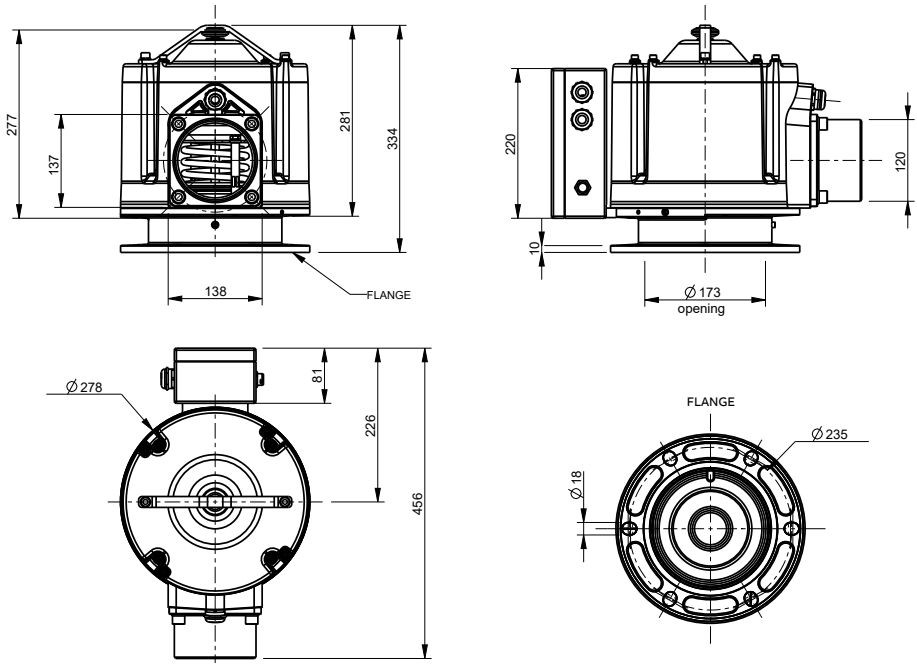


Figure 7

* For mounting details refer fig.1

COMEM SpA

Località 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

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

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

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

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

PT: Este manual de instalação contém informações essenciais para o usuário necessárias para instalar e operar o produto. Caso precise de mais informações, entre em contato conosco pelo 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 2026 COMEM. All rights reserved

Manual-02-2026

MDSPPI0MML1000000000 V-5041-B