

### General information:

For application in refrigeration systems and heat pumps according to EN 378.

A professional and appropriate storage and allocation of the devices is mandatory.

**⚠** The device has a potential ignition source and has not been qualified according to ATEX standards. Installation only in "non-explosive location".

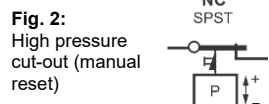
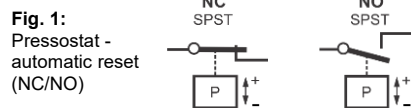
### ⚠ Safety instructions:

- Read operating instructions thoroughly. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.
- This product is intended for use by qualified personnel having the appropriate knowledge and skills like trained according to EN 13313 or a specific training for flammable refrigerants.
- Flammable refrigerants require special handling and care due to its flammability. Sufficient ventilation is required during service of the system.
- Contact with rapidly expanding gases can cause frostbite and eye damage. Proper protective equipment (gloves, eye protection, etc.) must be used.
- Ensure that the system is correctly labelled with applied refrigerant type and a warning for explosion risk.
- In a severely contaminated system, avoid breathing acid vapours and avoid contact with skin from contaminated refrigerant / lubricants. Failure to do so could result in injury.
- Before opening any system make sure pressure in system is brought to and remains at atmospheric pressure.
- Do not release any refrigerant into the atmosphere!
- Do not exceed the specified maximum ratings for pressure, temperature, voltage and current.
- Ensure that the system piping is grounded.
- Before installation or service disconnect all voltages from system and device.
- Observe and avoid mechanical damage of housing in order to maintain protection class.
- Do not use any other fluid media without prior approval of COPELAND. Use of fluids not listed could result in change of hazard category of product and consequently change of conformity assessment requirement for product in accordance with European Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.
- Ensure that design, installation and operation comply with European and national standards/regulations.
- Do not operate system before all cable connections are completed.
- For flammable refrigerants only use valves and accessories approved for it!

### Setting:

- PS4 Pressure switches are factory preset to a specific value (see label).

### Function / Type of switch: (Fig. 1,2)



### PS4 with automatic reset:

- PS4 Pressure switches are equipped with snap action contacts opening or closing on falling or rising pressure. Depending on model they are equipped with single pole single through (SPST).

### PS4 with manual reset (HP only):

- Reaching the preset switching point contacts open or close and latches. After the pressure drops by appr. 4-8 bar depending on pressure setting (high pressure switch only) the switch can be reset by pushing the reset button.

### Installation:

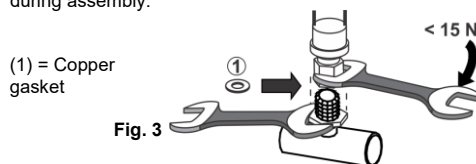
- PS4 Pressure switches should not be exposed to pulsations. Use a pulsation damper or a capillary tube connection (min.1m) when pulsations can be expected.

### Mounting location: any

### Pressure Connection:

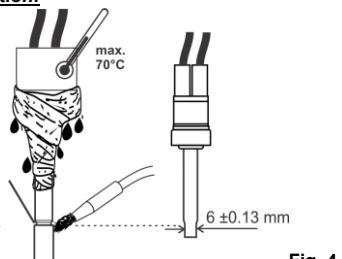
#### Threaded connection:

- Use pulsation damper and high temperature diaphragm for direct compressor mounted high pressure applications.
- Do not apply torsional force to switch housing assembly during assembly.



### Brazing Connection:

- Perform the brazing as per EN 14324.
- Before and after brazing clean tubing and brazing joints.
- Do not exceed the max. body temperature of 70 °C!



### Pressure Test:

After completion of installation, a pressure test must be carried out as follows:

- according to EN 378 for systems which must comply with European pressure equipment directive 2014/68/EU.
- to maximum working pressure of system for other applications.

### Tightness Test:

Conduct a tightness test according to EN 378-2 with appropriate equipment and method to identify leakages from joints and products. The allowable leakage rate must be according system manufacturer's specification.

### ⚠ WARNING:

- Failure to pressure test or tightness test as described could result in loss of refrigerant, damage to property and/or personal injury.
- The tests must be conducted by skilled personnel with due respect regarding the danger related to pressure.

### Electrical connection:

- Comply with local electrical regulations when wiring PS4. To maintain protection class, proper installation is mandatory.

- Ensure that the cables are mounted without tension; always leave the cable a bit loose.
- Ensure that cables are not mounted near sharp edges.
- Do not bend or mechanically stress the cable outlet, maintain a clearance of 20 mm to neighbouring parts.

### Operation:

- Perform a functional test of electrical circuit before charging the system with refrigerant.

### Service / Maintenance:

- Disconnect electrical power before service.
- Defective PS4 must be replaced, they cannot be repaired.
- Disconnection of electrical plug (QC version) from device only when the power is switched off.
- Before any brazing ensure that the flammable refrigerant is pumped out of the system and the room around the system is well vented so no refrigerant left.
- According to EN 378-4 during each periodic maintenance, tightness tests shall be carried out at the relevant part of the refrigerating system. This shall apply where appropriate following any repair.
- In case of repair work or replacing the control always use new gasket Fig 3 (1).

### Technical Data:

|   |   |
|---|---|
| Protection class (IEC 529/ DIN 40050)               | IP67<br>IP00 (Terminal connection)            |
| Temperatures Ambient / Storage / Transport / Medium | -40...+65 °C<br>-40...+135 °C                 |
| Vibration resistance                                | 4 g (10...250 Hz)                             |
| Fluid Group   | I & II  |
| Hazard Category (PED 2014/68/EU)                    | PS4-W.../PS4-B...: IV / Module B + D          |
| Refrigerants (ASHARE)                               | A1 & A2L<br>Mineral- Synthetic- POE-Lubricant |
| Dimensions  | Fig. 5  |

| Pressure range | Setting       | P <sub>MAX</sub> / PS |
|----------------|---------------|-----------------------|
| PS4-A.../-W... | 0 < 6.9 bar   | 25 bar                |
|                | 7 - 27.6 bar  | 41 bar                |
|                | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
| PS4-B.../-R... | 38.1 - 50 bar | 69 bar                |
|                | 13.8-27.6 bar | 41 bar                |
|                | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
|                | 38.1 - 50 bar | 68 bar                |

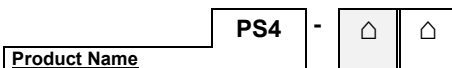
| Electrical rating | 230 V AC Ind. | <28 V DC Ind. | LRA  |
|-------------------|---------------|---------------|------|
| PS4-A.../-W...    | 6 A           | 2 A           | 36 A |
| PS4-B.../-R...    | 6 A           | 2 A           | 15 A |

For electronic applications with low electrical loads (current <100 mA) standard contacts are not suitable. The use of gold-plated contacts is recommended.

| Type                       | A      | W | B | R |
|----------------------------|--------|---|---|---|
| Gold contact (12./ 24 VDC) | 250 mA | - | - | - |

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| Marking |                                   |
|         | Low Voltage Directive-& ENEC05    |
|         | 0035 Pressure Equipment Directive |
|         | No. E258370 (A2L pending)         |

### Type Code:



| Function  | Electrical Connection  |
|---|--|
| <b>A</b> Pressure controls, automatic, high pressure or low pressure  | <b>1</b> silver contact with molded cable, normally closed (NC)                            |
| <b>W</b> Pressure limiters, automatic type approval acc. EN 12263, (EN 12263 & EN 378: PSL/ PSH)                    | <b>2</b> silver contact with molded cable, normally open (NO)                              |
| <b>R</b> Pressure controls, external manual reset (by hand)   | <b>3</b> silver contact with quick connector QC (for push-on spades), normally closed (NC) |
| <b>B</b> Pressure limiters, external manual reset (by hand); type approval, acc. EN 12263, (EN 12263 & EN 378: PZH) | <b>4</b> silver contact with quick connector QC (for push-on spades), normally open (NO)   |
|   | <b>5</b> gold-plated contact with molded cable, normally closed (NC)                       |
|   | <b>L</b> silver contact with molded cable suitable for manual reset, normally closed (NC)  |

### Beschreibung:

Zum Einbau in Kälteanlagen und Wärmepumpen gemäß EN 378.

Eine sachgemäße und fachgerechte Lagerung und Bereitstellung der Geräte sind unbedingt erforderlich.

**⚠** Das Gerät hat eine potenzielle Zündquelle und wurde nicht nach den ATEX-Normen qualifiziert. Installation nur in "nicht-explosionsgefährdeter Umgebung".

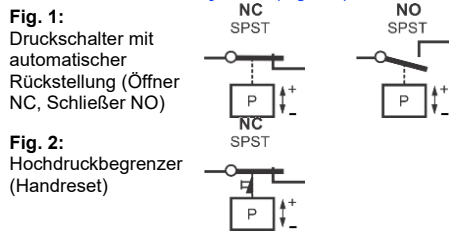
### ⚠ Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich. Nichtbeachtung kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Gerätes und zu Verletzungen führen.
- Dieses Produkt ist für den Gebrauch durch qualifiziertes Personal bestimmt, das über die entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, wie z.B. geschult nach EN 13313 oder eine spezielle Ausbildung für brennbare Kältemittel.
- Entzündbare Kältemittel erfordern besondere Vorsichts- und Schutzmaßnahmen. Bei Servicearbeiten ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
- Der Kontakt mit schnell expandierenden Gasen kann zu Erfrierungen und Augenschäden führen. Entsprechende Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, etc.) verwenden.
- Die Anlage ist von außen gut sichtbar mit dem verwendeten Kältemittel und einer Warnung vor erhöhtem Explosionsrisiko zu kennzeichnen.
- Bei Anlagen, in denen eine starke chemische Zersetzung stattgefunden hat, sind das Einatmen säurehaltiger Dämpfe und der direkte Hautkontakt mit Kältemittel oder mit Ölen zu vermeiden. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.
- Der Kältekreislauf darf nur in drucklosem Zustand geöffnet werden.
- Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen!
- Die angegebenen Grenzwerte für Druck, Temperatur, Strom und Spannung nicht überschreiten.
- Alle Kältemittelführenden Rohre sind zu erden.
- Vor Installation oder Wartung sind die Anlage und das Bauteil spannungsfrei zu schalten.
- Mechanische Beschädigungen des Gehäuses vermeiden, damit die Schutzklasse erhalten bleibt.
- Es dürfen nur von COPELAND freigegebene Medien eingesetzt werden. Die Verwendung nicht freigegebener Medien kann die Gefahrenkategorie und das erforderliche Konformitätsbewertungsverfahren für das Produkt gemäß Europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU verändern.
- Konstruktion, Installation und Betrieb der Anlage sind nach den entsprechenden europäischen Richtlinien und nationalen Vorschriften auszuführen.
- Die Anlage erst in Betrieb nehmen, wenn alle Kabelverbindungen vollständig sind.
- Für brennbare Kältemittel nur Ventile und Zubehör, die dafür zugelassen sind verwenden!

### Einstellung:

- Druckschalter PS4 sind auf vorgegebene Druckwerte fest eingestellt (siehe Etikett).

### Funktion und Kontaktsystem: (Fig. 1,2)



### Typenschlüssel:

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| Name Produkt    |   | PS4   |
| <b>Funktion</b> |   |   |
| <b>A</b>        | Druckschalter, automatisch Hochdruck und Niederdruck  |   |
| <b>W</b>        | Druckbegrenzer, automatisch, Typ geprüft nach EN 12263, (Definition durch EN 12263 & EN 378: PSL/PSH)                   |   |
| <b>R</b>        | Druckschalter, externe manuelle Rückstellung (Hand)   |   |
| <b>B</b>        | Druckbegrenzer, externe manuelle Rückstellung<br>Typ geprüft nach EN 12263<br>(Definition durch EN 12263 & EN 378: PZH) |   |
|                 | <b>Elektrischer Anschluss</b>   |   |
|                 | <b>1</b>  | Silberkontakte mit angegossenem Kabel, drucklos geschlossen (NC)                                    |
|                 | <b>2</b>  | Silberkontakte mit angegossenem Kabel, drucklos geöffnet (NO)                                       |
|                 | <b>3</b>  | Silberkontakte mit Steckkontakt QC (für Steckhülsen), drucklos geschlossen (NC)                     |
|                 | <b>4</b>  | Silberkontakte mit Steckkontakt QC (für Steckhülsen), drucklos geöffnet(NO),                        |
|                 | <b>5</b>  | Goldkontakte mit angegossenem Kabel, drucklos geschlossen (NC)                                      |
|                 | <b>L</b>  | Silberkontakte mit angegossenem Kabel geeignet für manuelle Rückstellung, drucklos geschlossen (NC) |

### PS4 mit automatischem Reset: (Min. oder Max.):

- PS4 Druckschalter sind mit Schnappschaltern ausgestattet, die bei steigendem/fallendem Druck schalten. Abhängig vom Modell sind die Druckschalter mit einem Öffner, Schließer ausgestattet.

### PS4 mit Handreset: (nur Hochdruck):

- Bei Erreichen des eingestellten Schaltpunktes öffnet oder schließt die Kontakte und verriegeln jeweils. Erst wenn der Druck um ca. 4-8 bar abgesunken ist kann der Schalter über die Resetaste zurückgesetzt werden.

### Installation:

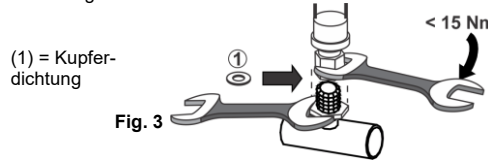
- PS4 Druckschalter dürfen keinen Pulsationen ausgesetzt werden. Wenn Pulsationen am Druckanschluss des PS4 zu erwarten sind, ist die Verwendung eines PS4 mit Pulsationsdämpfer oder der Anschluss mit Kapillarrohr (mind. 1 m Länge) erforderlich.

### Einbauort: beliebig

### Druckanschluss:

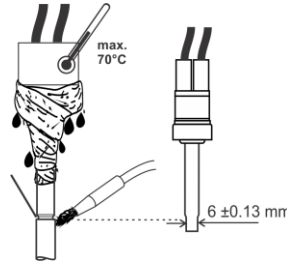
### Gewindeanschluss:

- Bei der Verdichterdirektmontage im Hochdruckbereich muss ein Pulsationsdämpfer sowie eine Hochdruckmembran eingesetzt werden.
- Beim Einbau nicht am Gehäuse gehalten oder Werkzeug am Gehäuse ansetzen



### Lötanschluss:

- Alle Lötverbindungen sind gemäß EN 14324 auszuführen.
- Vor und nach dem Löten sind die Lötstellen zu reinigen.
- **Max. Gehäuse-temp. von 70 °C nicht überschreiten!**



### Drucktest:

- Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:
- gemäß EN 378 für Geräte, die die Europäische Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen sollen.
- mit dem maximalen zulässigen Druck des Systems für alle anderen Anwendungen.

### Dichtheitsprüfung:

- Die Dichtheitsprüfung ist mit geeignetem Gerät und Methode gemäß EN 378-2 so durchzuführen, dass Leckstellen an Verbindungen und Produktensicher entdeckt werden. Die zulässige Leckrate ist vom Systemhersteller zu spezifizieren.

### ⚠ ACHTUNG:

- **Wenn der Drucktest- oder die Dichtheitsprüfung nicht wie beschrieben durchgeführt wird, kann dies zu Kältemittelverlust, Sach- und/ oder Personenschäden führen**
- **Die Tests dürfen nur von geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.**

### Elektrischer Anschluss:

- Für den gesamten elektrischen Anschluss sind die länderspezifischen Vorschriften unbedingt einzuhalten. Die spezifizierten Schutzart wird nur bei vorschriftsmäßiger Montage gewährleistet.

- Kabel so verlegen, dass keine Zugspannungen auftreten.
- Kabel so verlegen, dass sie nicht an scharfen Kanten beschädigt werden.
- Kabelaustritt nicht knicken oder mechanisch belasten, 20 mm Mindestabstand zu angrenzenden Teilen einhalten.

### Betrieb:

- **Vor dem Befüllen der Anlage ist ein elektrischer Funktionstest durchzuführen.**

### Service / Wartung:

- **Vor dem Service ist die Anlage abzuschalten und von der Spannungsversorgung zu trennen.**
- Defekte PS4 müssen ausgetauscht werden. Eine Reparatur ist nicht möglich.
- Kabelstecker (QC Version) nur bei abgeschalteter Spannung vom Gerät abziehen.
- Vor allen Löt- oder Schweißarbeiten ist sicherzustellen, dass sich kein brennbares Kältemittel in der Anlage und ihrem Umfeld befindet. Auf gute Belüftung achten.
- Gemäß EN 378-4 sind bei jeder periodischen Wartung Dichtheitsprüfungen an dem betreffenden Teil der Kälteanlage durchzuführen. Dies gilt gegebenenfalls auch nach jeder Reparatur.
- Bei Reparaturen oder Austausch des Druckschalters ist stets eine neue Dichtung (1) einzubauen (Fig. 3).

### Technische Daten:

|  |  |
|--|--|
| Schutzklasse (IEC 529/ DIN 40050)                | IP67<br>IP00 (mit Steckkontakten)                |
| Temperaturen Umgebung / Lager / Transport Medium | -40...+65 °C<br>-40...+135 °C                    |
| Rüttelfestigkeit                                 | 4 g (10...250 Hz)                                |
| Fluidgruppe                                      | I & II   |
| Gefahrenkategorie (PED 2014/68/EU)               | PS4-W.../PS4-B...: IV / Module B + D             |
| Medienverträglichkeit (ASHARE)                   | A1 & A2L<br>Mineral-, Alkylbenzol- und Esteröle. |
| Abmessungen                                      | Fig. 5   |

| Druckbereiche   | Einstellung   | P <sub>MAX</sub> / PS |
|-----------------|---------------|-----------------------|
| PS4-A.../ -W... | 0 < 6.9 bar   | 25 bar                |
|                 | 7 - 27.6 bar  | 41 bar                |
|                 | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
| PS4-B.../ -R... | 38.1 - 50 bar | 69 bar                |
|                 | 13.8-27.6 bar | 41 bar                |
|                 | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
|                 | 38.1 - 50 bar | 68 bar                |

| Elektrische Last | 230 V AC Ind. | <28 V DC Ind. | LRA  |
|------------------|---------------|---------------|------|
| PS4-A.../ -W...  | 6 A           | 2 A           | 36 A |
| PS4-B.../ -R...  | 6 A           | 2 A           | 15 A |

Standard-Schaltkontakte sind nicht geeignet für elektronische Anwendungen mit Strömen <math>< 100 \text{ mA}</math>, hierfür werden Goldkontakte empfohlen.

| Typ                      | A      | W | B | R |
|--------------------------|--------|---|---|---|
| Goldkontakt (12/ 24 VDC) | 250 mA | - | - | - |

Kennzeichnung

CE Niederspannungsrichtlinie & ENEC05

CE 0035 PED

CE URUS Nr. E258370 (A2L in Bearbeitung)

### Informations générales:

Pour l'application en réfrigération et pompe à chaleur. Les pièces doivent être stockées correctement dans un emplacement approprié.

⚠ Le produit est une source potentielle d'étincelle, et n'a pas été qualifié selon les normes ATEX. Il doit être utilisé uniquement dans une zone non explosive.

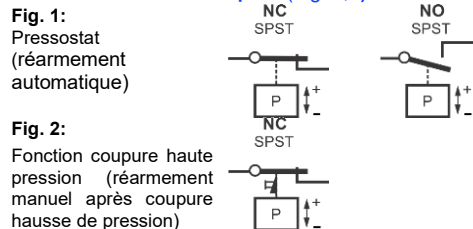
### Recommandations de sécurité:

- Lire attentivement les instructions de service. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système, ou des dommages corporels.
- Ce produit doit être utilisé par du personnel qualifié, ayant les connaissances, les compétences et la formation requise concernant l'EN 13313 et l'utilisation des fluides réfrigérants inflammables.
- La manipulation de réfrigérants inflammables nécessite des précautions particulières, du fait de leur inflammabilité. Une bonne ventilation est requise pendant la maintenance du système.
- Le contact avec des gaz qui se détendent rapidement peut causer des gelures et des dommages oculaires. Des équipements de protection appropriés (gants, lunettes, etc.) doivent être utilisés.
- S'assurer que le système est correctement étiqueté avec le type de réfrigérant utilisé et l'avertissement sur les risques d'explosion.
- Pour les circuits très contaminés, éviter de respirer les vapeurs d'acide et le contact de la peau avec le fluide et l'huile contaminés. Le non-respect de cette règle peut conduire à des blessures.
- Avant d'intervenir sur un système, veuillez-vous assurer que la pression est ramenée à la pression atmosphérique.
- Le fluide réfrigérant ne doit pas être rejeté dans l'atmosphère!
- Ne pas dépasser les plages de pression et de température maximales indiquées.
- S'assurer que la tuyauterie est mise à la terre.
- Avant installation et maintenance, déconnecter toutes les alimentations électriques du système et des équipements.
- Vérifier l'absence de dommage extérieur sur le boîtier afin de garantir la catégorie de protection.
- Ne pas utiliser un autre fluide que ceux indiqués sans l'approbation obligatoire de COPELAND. L'utilisation d'un fluide non approuvé peut conduire au changement de la catégorie de risque d'un produit et par conséquent le changement de la conformité de la classe d'approbation et de sécurité du produit au regard de la Directive Pression Européenne 2014/68/EU.
- S'assurer que la conception, l'installation et la manipulation respectent les normes nationales et Européennes.
- Ne pas manipuler le système avant que toutes les connexions soient terminées.
- Pour les réfrigérants inflammables, utiliser uniquement les vannes et accessoires qualifiés pour cet usage.

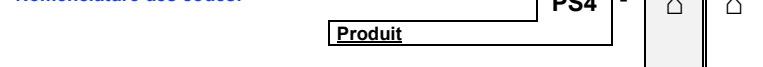
### Réglage:

- Les pressostats PS4 sont réglés en usine à des valeurs spécifiques (voir marquage sur le produit).

### Fonction/Contacts électriques: (Fig. 1, 2)



### Nomenclature des codes:



| Fonctions |   |
|-----------|---|
| <b>A</b>  | Contrôle de pression, automatique, haute ou basse pression  |
| <b>W</b>  | Sécurité, automatique, approuvé selon EN 12263, (Définition selon EN 12263 & EN 378: PSL/PSH)             |
| <b>R</b>  | Contrôle de pression, réarmement manuel externe   |
| <b>B</b>  | Sécurité, réarmement manuel externe approbation selon EN 12263, (Définition selon EN 12263 & EN 378: PZH) |

### PS4 Pressostats avec réarmement automatique

- Les pressostats PS4 sont équipés d'un contact sec, à ouverture ou fermeture à la montée ou à la baisse de pression. Selon les modèles, contact SPST.

### PS4 à réarmement manuel (HP uniquement):

- Le contact s'ouvre ou se ferme lorsque la pression atteint le point de coupure pré-réglé. Après une baisse de pression de 4 à 8 bar (selon réglage), le contact peut être réarmé manuellement.

### Installation:

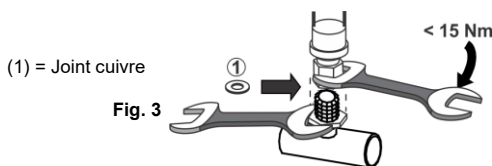
- Les pressostats PS4 ne doivent pas être exposés aux pulsations. L'utilisation d'un orifice anti-pulsation ou d'un capillaire (longueur minimum 1 m) est nécessaire lorsque des pulsations sont prévisibles.

### Emplacement de montage: quelconque

### Connexion à la pression:

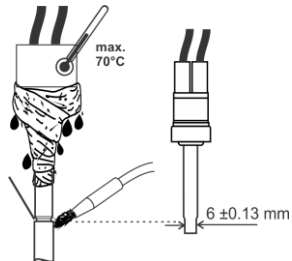
#### Connexion filetée:

- Pour la haute pression en montage direct sur le compresseur, utiliser un modèle avec diaphragme haute température et orifice antipulsation.
- Pour le montage, ne pas serrer le raccord en provoquant un couple sur le boîtier



#### Brasage:

- Pratiquer le joint de brasage selon la norme EN 14324.
- Nettoyer les tubes et les joints de brasures avant et après le brasage
- **Température maximum du corps 70 °C!**



### Test de pression:

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

- La norme EN 378 pour les systèmes qui doivent répondre à la Directive Pression Européenne pour les équipements 2014/68/EU.
- La pression maximum autorisée pour les autres applications.

### Test d'étanchéité:

Effectuer un contrôle d'étanchéité selon l'EN 378-2 avec un équipement et une méthode appropriée pour identifier les fuites provenant des produits ou des raccordements. Le taux de fuite admissible doit être conforme aux spécifications du fabricant du système.

### ATTENTION:

- **Ne pas de faire de test de pression et test d'étanchéité pourrait entraîner la perte de réfrigérant et des blessures.**
- **Les tests doivent être effectués par des personnes qualifiées respectant les règles de sécurité, à cause du danger lié à la pression.**

### Connexion électrique:

- **Se conformer aux normes locales pour le câblage du PS4. Sélection des câbles conducteurs adaptée à l'intensité du circuit. Pour le respect du degré IP65, le montage suivant doit être respecté.**

- S'assurer que les câbles sont connectés sans être en tension; toujours laisser les câbles un peu lâches.
- S'assurer que les câbles ne sont pas installés à côté de bords tranchants.
- Ne pas plier ou insister mécaniquement sur la sortie de câble et maintenir un dégagement de 20 mm avec les pièces voisines.

### Fonctionnement:

- **Pratiquer un test de fonctionnement du circuit électrique avant de charger le réfrigérant dans le système.**

### Service / Maintenance:

- **Déconnecter la puissance électrique avant l'intervention.**
- Le PS4 défectueux doit être remplacé, il ne peut pas être réparé.
- Oter le connecteur électrique (QC versions) uniquement lorsque l'alimentation est coupée.
- Avant tout débrassage s'assurer que le réfrigérant inflammable a été retiré du système et que le local autour du système est bien ventilé, pas de reste de réfrigérant.
- Conformément à la EN 378-4, lors de chaque entretien périodique, un test d'étanchéité doit être effectué sur la partie concernée du système de réfrigération. Ceci doit également être effectué après chaque réparation sur la partie concernée.
- En cas de démontage ou de remplacement du pressostat, utiliser toujours un joint neuf. Fig. 3 - (1).

### Informations techniques:

|   |   |
|---|---|
| Classe de protection (IEC 529/ DIN 40050) | IP67<br>IP00 (raccordement par cosses)  |
| Températures                              | Ambient /<br>stockage / transport<br>du fluide<br>-40...+65 °C<br>-40...+135 °C |
| Tenue aux vibrations                      | 4 g (10...250 Hz)   |
| Groupe de fluide                          | I & II  |
| Catégorie de risque (PED 2014/68/EU)      | PS4-W.../PS4-B...:<br>IV / Module B + D   |
| Réfrigérants (ASHARE)                     | A1 & A2L<br>Minérale, Alkyl benzène et Ester                                    |
| Dimensions                                | Voir Fig. 5   |

| Plages de fonctionnement | Réglage       | P <sub>MAX</sub> / PS |
|--------------------------|---------------|-----------------------|
| PS4-A.../-W...           | 0 < 6.9 bar   | 25 bar                |
|                          | 7 - 27.6 bar  | 41 bar                |
|                          | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
| PS4-B.../-R...           | 38.1 - 50 bar | 69 bar                |
|                          | 13.8-27.6 bar | 41 bar                |
|                          | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
|                          | 38.1 - 50 bar | 68 bar                |

| Caractéristiques électriques | 230 V AC | <28 V DC | LRA  |
|------------------------------|----------|----------|------|
| PS4-A.../-W...               | 6 A      | 2 A      | 36 A |
| PS4-B.../-R...               | 6 A      | 2 A      | 15 A |

Pour les applications électroniques avec courants faibles (<100 mA) les contacts standards ne conviennent pas. Utilisation de contacts dorés recommandée.

| Type                      | A      | W | B | R |
|---------------------------|--------|---|---|---|
| contacts dorés (12/ 24 V) | 250 mA | - | - | - |

|          |  |
|----------|--|
| Marquage | CE pour la directive Basse Tension et ENEC05 |
| CE 0035  | pour la directive PED                        |
| CE 0035  | No. E258370 (en attente A2L)                 |

### Connexion électrique

- 1 Contact argenté avec câble moulé, normalement fermé (NC)
- 2 Contact argenté avec câble moulé, normalement ouvert (NO)
- 3 Contact argenté avec connexion par cosses. (QC), normalement fermé (NC)
- 4 Contact argenté avec connexion par cosses. (QC), normalement ouvert (NO)
- 5 Contact doré avec câble moulé, normalement fermé (NC)
- L Contact argenté avec câble moulé, réarmement manuel, normalement fermé (NC)

### Información general:

Para aplicación en sistemas de refrigeración y bombas de calor. Es obligatorio que se lleve a cabo una apropiada disposición y un correcto almacenaje de los mecanismos.

⚠ El dispositivo tiene una fuente de ignición potencial y no ha sido calificado de acuerdo con los estándares ATEX. Instalación solo en "lugar no explosivo".

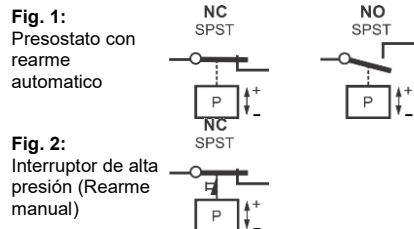
### Instrucciones de seguridad:

- Lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento. Una mala manipulación puede acarrear lesiones al personal y desperfectos en el aparato o en la instalación.
- Este producto está diseñado para ser utilizado por personal calificado que tenga los conocimientos y las habilidades adecuados, como por ejemplo capacitado de acuerdo con EN 13313 o una capacitación específica para refrigerantes inflamables.
- Los refrigerantes inflamables exigen una manipulación especial debido a su inflamabilidad. Se requiere una buena ventilación durante el mantenimiento del sistema.
- El contacto con gases que se expanden rápidamente puede causar congelación y daño ocular. Se debe utilizar equipo de protección adecuado (guantes, gafas, etc.).
- Compruebe que el sistema está correctamente etiquetado indicando el tipo de refrigerante utilizado y el potencial riesgo de explosión.
- En un sistema fuertemente contaminado evite la respiración de vapores y el contacto con la piel del refrigerante o el aceite de refrigeración. En caso de no hacerlo, tenga en cuenta que puede sufrir graves lesiones corporales.
- Antes de abrir el circuito, asegúrese de que la presión en su interior no es superior a la presión atmosférica!
- No libere ningún refrigerante directamente a la atmósfera!
- No sobrepase los valores máximos de temperatura, presión, voltaje e intensidad especificados por el fabricante.
- Compruebe que la tubería está conectada a tierra.
- Antes de llevar a cabo la instalación o el mantenimiento del sistema, desconecte la alimentación eléctrica.
- Observe y evite daños mecánicos en la carcasa para mantener la clase de protección.
- No use ningún fluido que no haya sido previamente aprobado por COPELAND. El uso de sustancias no aprobadas puede dar lugar a un cambio en la categoría de riesgo del producto y, en consecuencia, de los requisitos de evaluación de conformidad para el mismo (conforme a la Directiva 2014/68/EU relativa a equipos de presión)
- Compruebe que el diseño, la instalación, y el correspondiente mantenimiento del sistema se realiza acorde a las normas y regulaciones europeas.
- No ponga en funcionamiento el sistema antes de que todas las conexiones eléctricas hayan sido realizadas.
- Para refrigerantes inflamables utilice únicamente válvulas y accesorios homologados para ello!

### Ajustes:

- Los presostatos PS4 se ajustan en fábrica a un valor predeterminado (ver etiqueta).

### Tipo de contacto: (Fig. 1, 2)



### Códigos:

| Función  |
|--|
| <b>A</b> Control de presión, rearme automático AP and BP   |
| <b>W</b> Presostatos, tipo conforme a EN 12263 (Definición de término según EN 12263 & EN 378: PSL/ PSH)           |
| <b>R</b> Control de presión, rearme manual   |
| <b>B</b> Presostatos, rearme manual, tipo conforme a EN 12263 (Definición de término según EN 12263 & EN 378: PZH) |

### PS4 con rearme automático:

- Los presostatos PS4 están provistos de contactos de acción rápida que abren o cierran dependiendo de si la presión se incrementa o disminuye. Según el modelo se suministran con un contacto sencillo (SPST).

### PS4 con rearme manual (AP solo):

- El contacto del PS4 se abre o cierra bloqueándose una vez que la presión alcanza su valor de corte nominal. Únicamente cuando la presión disminuya 4-8 bar con respecto a ese valor (sólo PS4 de alta presión) el presostato podrá ser rearmado presionado el correspondiente botón.

### Instalación:

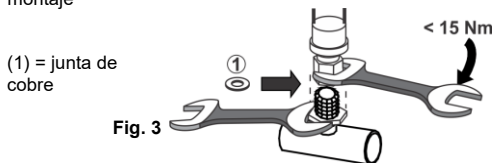
- Cuando se prevea que un presostato PS4 pueda estar sometido a pulsaciones, utilice en la conexión un amortiguador o un tubo capilar de un metro de longitud como mínimo.

### Lugar de montaje: en cualquier dirección

### Conexión de la presión:

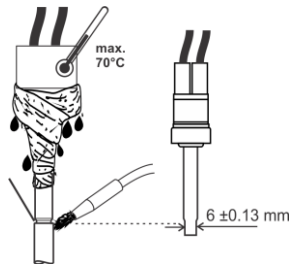
#### Conexión roscada:

- Utilizar un amortiguador y un diafragma de alta temperatura cuando el PS4 se monte de forma directa en el compresor y en el lado de alta presión.
- No aplicar fuerzas de torsión sobre la carcasa durante el montaje



#### Soldadura fuerte:

- Proceda a realizar la soldadura siguiendo las indicaciones de la norma EN 14324.
- Limpie los tubos antes y después de realizar la soldadura.
- No sobrepasar la máxima temperatura de 70 °C.



#### Prueba de presión:

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

- en conformidad con la norma EN 378 para aquellos sistemas que deban cumplir la Directiva 2014/68/EU relativa a los equipos de presión.
- a la máxima presión permitida del sistema en el resto de aplicaciones.

#### Test de fuga:

Realice una prueba de estanqueidad según EN 378-2 con el equipo y el método adecuados para identificar fugas de juntas y productos. La tasa de fuga permitida debe estar de acuerdo con las especificaciones del fabricante del sistema.

### ⚠ AVISO:

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

#### Conexión eléctrica:

- Cuando se conecte un PS4 deberá tenerse en cuenta la reglamentación local de instalaciones eléctricas. Para mantener el índice de protección es necesario instalar el PS4 adecuadamente.

- Compruebe que los cables no tienen tensión; No apriete en exceso los prisioneros de los mismos.
- Compruebe que los cables no están próximos a superficies cortantes.
- No doble o dañe mecánicamente el extremo del cable, mantenga una distancia de 20 mm con respecto a cualquier otro objeto.

#### Operación:

- Lleve a cabo un test funcional del circuito eléctrico antes de cargar el sistema con refrigerante.

#### Servicio / Mantenimiento:

- Desconecte la alimentación eléctrica antes de proceder a realizar cualquier operación de mantenimiento.
- El componente PS4 defectuoso debe sustituirse, no puede ser reparado.
- Desenchufar el conector eléctrico (QC) únicamente sin alimentación eléctrica.
- Antes de desoldar cualquier elemento compruebe que el refrigerante inflamable ha sido evacuado del sistema y la zona en la que este se encuentre esta bien ventilada.
- De acuerdo con EN 378-4 durante cada mantenimiento periódico, se deben realizar pruebas de fugas en la parte correspondiente del sistema de refrigeración. Esto se aplicará cuando corresponda después de cualquier reparación.
- En el caso de sustitución o reparación del control, emplear siempre una junta nueva (Fig 3 – (1)).

#### Datos Técnicos:

|  |   |
|--|---|
| Protección clase (IEC 529/ DIN 40050)                | IP67<br>IP00 (conexión de terminales)             |
| Temperatura Transporte, Almacén / Ambiente del Medio | -40...+65 °C<br>-40...+135 °C                     |
| Resistencia a la vibración                           | 4 g (10...250 Hz)                                 |
| Grupo de fluido                                      | I & II  |
| Categoría de riesgo (PED 2014/68/EU)                 | PS4-W.../PS4-B...<br>IV / Módulo B + D            |
| Refrigerantes (ASHARE)                               | A1 & A2L<br>Minerales y alquilo-benceno y ésteres |
| Dimensiones  | Ver Fig: 5  |

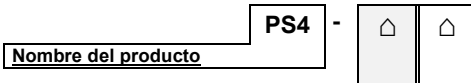
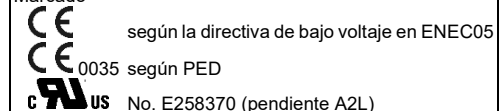
| Rango de presión | Ajuste        | P <sub>MAX</sub> / PS |
|------------------|---------------|-----------------------|
| PS4-A.../ -W...  | 0 < 6.9 bar   | 25 bar                |
|                  | 7 - 27.6 bar  | 41 bar                |
|                  | 27.7 – 38 bar | 55 bar                |
|                  | 38.1 – 50 bar | 69 bar                |
| PS4-B.../ -R...  | 13.8-27.6 bar | 41 bar                |
|                  | 27.7 – 38 bar | 55 bar                |
|                  | 38.1 – 50 bar | 68 bar                |

| Valores de tensión | 230 V AC Ind. | <28 V DC Ind. | LRA  |
|--------------------|---------------|---------------|------|
| PS4-A.../ -W...    | 6 A           | 2 A           | 36 A |
| PS4-B.../ -R...    | 6 A           | 2 A           | 15 A |

Para aplicaciones electrónicas on baja carga (intensidad <100 mA) los contactos estándar no son adaptables. Se recomienda el empleo de contactos chapados en oro.

| Tipo                         | A      | W | B | R |
|------------------------------|--------|---|---|---|
| Contacto dorado (12/ 24 VDC) | 250 mA | - | - | - |

#### Marcado



#### Conexión eléctrica

- Contacto plata, cable inyectado, normalmente cerrado (NC)
- Contacto plata, cable inyectado, normalmente abierto (NO)
- Contacto plata conector rápido; QC para faston, normalmente cerrado (NC)
- Contacto plata conector rápido; QC para faston, normalmente abierto (NO)
- Contacto dorado, cable inyectado, normalmente cerrado (NC)
- Contacto plata, cable inyectado, rearme manual, normalmente cerrado (NC)

### Informazioni generali:

PS4 sono pressostato per applicazioni in condizionamento e refrigerazione.

Es obligatorio que se lleve a cabo una apropiada disposición y un correcto almacenaje de los mecanismos.

Il prodotto può essere una fonte potenziale di ignizione e non è stato qualificato secondo gli standard ATEX. Installare solamente in "ambiente non esplosivo".

### Istruzioni di sicurezza:

- Leggere attentamente le istruzioni operative. La mancata osservanza può causare danni al componente, guasti al sistema o provocare lesioni alle persone.
- Questo prodotto è destinato all'utilizzo da parte di personale qualificato con le conoscenze e le competenze appropriate come indicato secondo EN 13313 o con una formazione specifica per i refrigeranti infiammabili.
- I refrigeranti infiammabili richiedono particolare attenzione nell'utilizzo a causa della loro pericolosità. Durante il funzionamento del sistema è richiesto un buon sistema di ventilazione.
- Il contatto con gas a rapida espansione può causare congelamenti e danni agli occhi. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione personale (guanti, occhiali di protezione, etc.).
- Assicurarsi che il sistema sia correttamente identificato con il refrigerante utilizzato e con un avvertimento per il pericolo di esplosioni.
- In presenza di un impianto altamente contaminato, non respirare i vapori acidi ed evitare il contatto della pelle con il refrigerante/lubrificante contaminato. L'inosservanza può produrre lesioni.
- Prima di aprire qualsiasi circuito frigorifero accertarsi che la pressione al suo interno sia stata abbassata fino al valore atmosferico.
- Non scaricare refrigerante nell'atmosfera!
- Non superare i valori massimi specificati per le pressioni, le temperature, la tensione di alimentazione e le correnti elettriche.
- Verificare la corretta messa a terra delle tubazioni del sistema.
- Prima dell'installazione o interventi in assistenza togliere tutte le alimentazioni dal sistema e dai dispositivi.
- Verificare ed evitare danni meccanici all'alloggiamento per garantire la classe di protezione.
- Non utilizzare altri fluidi senza la previa approvazione di COPELAND. L'uso di refrigeranti non indicati nelle specifiche potrebbe causare modifiche nella categoria di pericolosità del prodotto e conseguentemente modifiche nelle valutazioni di conformità richieste in accordo con la direttiva europea recipienti in pressione 2014/68/EU.
- Assicurarsi che il design, l'installazione e il funzionamento siano in accordo agli standard e alle direttive europee e nazionali.
- Non mettere in funzione il sistema prima di avere completato tutti i cablaggi.
- Per i refrigeranti infiammabili utilizzare solo valvole e accessori approvati!

### Regolazione:

- I pressostati PS4 sono regolati in fabbrica ad uno specifico valore (come da targhetta).

### Tipo dell'interruttore: (Fig. 1,2)

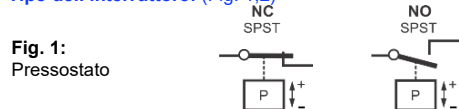


Fig. 2: Interruttore pressostatico alta pressione (reset manuale)

### Composizione codice:



| Funzione |  |
|----------|--|
| A        | Pressostato, automatico HP and LP  |
| W        | Limitatori di pressione, automatici, approvazione EN 12263, (Definizione secondo EN 12263 & EN 378: PSL/PSH)                 |
| R        | Pressostato, reset manuale esterno (a mano)  |
| B        | Limitatori di pressione, reset manuale esterno (a mano); approvazione EN 12263, (Definizione secondo EN 12263 & EN 378: PZH) |

### PS4 con reset automatico

- I pressostati PS4 sono forniti con un contatto che apre o chiude al diminuire o all'aumentare della pressione. Alcuni modelli sono equipaggiati con contatto di tipo SPST.

### PS4 con reset manuale (solo alta pressione):

- Al raggiungimento della pressione di taratura il contatto si apre o chiude e resta bloccato. Dopo che la pressione sarà diminuita di 4-8 bar circa (solo modelli alta pressione) l'interruttore potrà essere resettato premendo il pulsante di reset.

### Installazione:

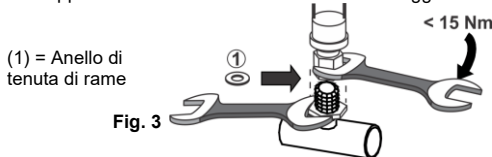
- I pressostati PS4 non devono essere installati dove sono presenti pulsazioni. Si richiede un attenuatore di pulsazioni o un capillare di almeno 1 mt. se sono presenti pulsazioni.

**Posizione di montaggio:** Il pressostato PS4 può essere montato in qualsiasi angolazione.

### Connessione a pressione:

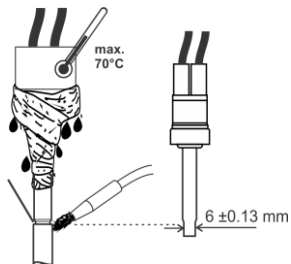
#### Connessione filettata:

- Utilizzare un modello con diaframma per alte temperature e riduzione vibrazioni nel caso di montaggio diretto sul compressore in applicazioni ad alta pressione.
- Non applicare forze torsionali durante l'assemblaggio.



### Brasatura:

- Eseguire e verificare la giunzione di brasatura secondo la EN 14324.
- Pulire i tubi e le giunture prima e dopo la brasatura.
- Non superare la temperatura massima del corpo di 70°C!



### Prova di pressione:

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

- in accordo alla EN 378 per i sistemi che devono rispettare la Direttiva PED 2014/68/EU.
- alla massima pressione ammissibile per i sistemi soggetti ad altre applicazioni.

### Prova di tenuta:

Eseguire un test di tenuta in accordo alla EN 378-2 utilizzando attrezzature e modalità idonee per identificare perdite dalle giunzioni dalle giunzioni e dai prodotti. Il tasso di perdita ammissibile deve essere in accordo alle specifiche del costruttore del sistema.

### ATTENZIONE:

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

### Collegamenti elettrici:

- Attendersi alle normative elettriche locali durante il cablaggio del PS4. Per mantenere un grado di protezione IP65 si deve eseguire una corretta installazione.

- Assicurarsi che i cavi siano montati senza tensioni; lasciare sempre il cavo un pò allentato.
- Assicurarsi che i cavi non siano montati vicino a spigoli vivi.
- Non piegare o provocare stress meccanici alla parte terminale del cavo, mantenere una distanza di almeno 20 mm dalle parti vicine.

### Funzionamento:

- Eseguire un test funzionale del circuito elettrico prima di caricare il sistema con refrigerante.

### Manutenzione / Assistenza:

- Togliere l'alimentazione elettrica prima di interventi in assistenza.
- PS4 difettosi devono essere sostituiti, non è possibile la riparazione.
- Accertarsi che sia stata tolta l'alimentazione elettrica prima di disconnettere il connettore elettrico dal dispositivo. (QC)
- Prima di scollegare componenti brasati assicurarsi che il refrigerante infiammabile sia stato evacuato dal sistema e l'atmosfera circostante sia ben ventilata per garantire l'assenza di refrigerante.
- Secondo la EN 378-4, durante ogni manutenzione periodica, le prove di tenuta devono essere eseguite sulla parte interessata del sistema di refrigerazione. Questo si applica, quando opportuno, anche a seguito di qualsiasi riparazione.
- In caso di manutenzione o sostituzione del controllo utilizzare sempre una nuova guarnizione (Fig. 3- (1)).

### Dati tecnici:

|  |   |
|--|---|
| Classe di protezione (IEC 529/ DIN 40050)          | IP67<br>IP00 (con attacchi rapidi)            |
| Temperatura trasporto, immagazzinamento e ambiente | -40...+65 °C                                  |
| Fluido   | -40...+135 °C                                 |
| Resistenza alle vibrazioni                         | 4 g (10...250 Hz)                             |
| Gruppo del Fluido                                  | I & II  |
| Categoria di rischio (PED 2014/68/EU)              | PS4-W.../PS4-B...: IV / Modulo B + D          |
| Refrigeranti (ASHARE)                              | A1 & A2L<br>Minerale, Alkyl benzene ed Estere |
| Dimensioni   | vedere Fig. 5                                 |

| Campo di pressione | Regolazione   | P <sub>MAX</sub> / PS |
|--------------------|---------------|-----------------------|
| PS4-A.../-W...     | 0 < 6.9 bar   | 25 bar                |
|                    | 7 - 27.6 bar  | 41 bar                |
|                    | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
| PS4-B.../-R...     | 38.1 - 50 bar | 69 bar                |
|                    | 13.8-27.6 bar | 41 bar                |
|                    | 27.7 - 38 bar | 55 bar                |
|                    | 38.1 - 50 bar | 68 bar                |

| Caratteristiche | 230 V AC Ind. | <28 V DC Ind. | LRA  |
|-----------------|---------------|---------------|------|
| PS4-A.../-W...  | 6 A           | 2 A           | 36 A |
| PS4-B.../-R...  | 6 A           | 2 A           | 15 A |

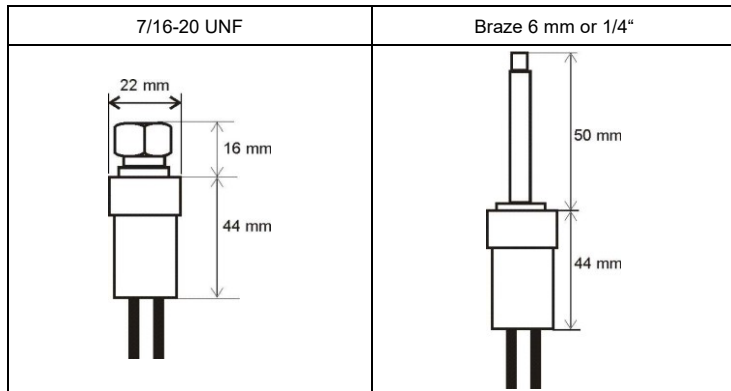
Per applicazioni elettroniche con bassi carichi elettrici (corrente <100 mA) i contatti standard non sono adatti. E' raccomandato l'uso dei contatti dorati.

| Tipo                         | A      | W | B | R |
|------------------------------|--------|---|---|---|
| Contatto in oro (12/ 24 VDC) | 250 mA | - | - | - |

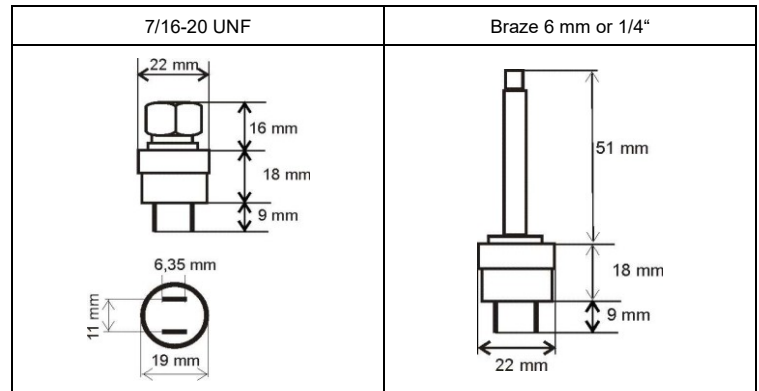
|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| Marchio |                                   |
| CE      | Direttiva Bassa Tensione e ENEC05 |
| CE 0035 | Direttiva PED                     |
| CE 0035 | No. E258370 (In attesa di A2L)    |

Fig. 5

PS4-A... / PS4-W...



PS4-A... / PS4-W... (QC)



PS4-B... / PS4-R...

