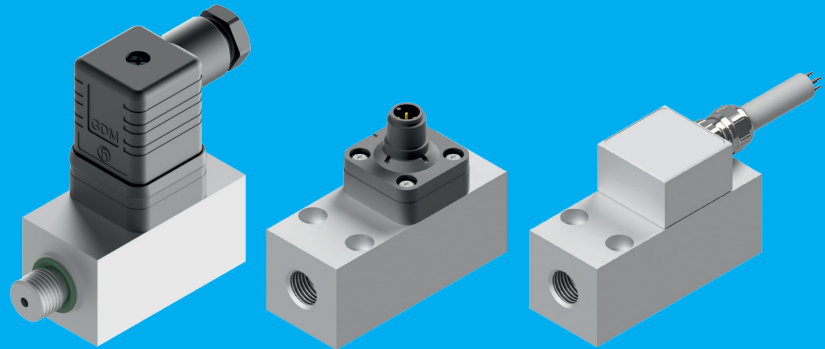


Bedienungsanleitung Operating Instructions

MINICOMB® Serie
Kompaktdruckschalter 30x30
Kompaktdruckschalter 30x30 / ATEX



Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwerter nicht von eigenen Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

© Alle Rechte bei PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, bei uns.

Alle in diesem Katalog genannten Produktnamen, Produktbezeichnungen und Logos sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

CHEMSEAL, DIMIO, INDUSENS, INDUSWITCH, INTELLICOMB, MANOCOMB, MINICOMB sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen der PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH und/oder verbundener Unternehmen in Deutschland, der Europäischen Union, Schweiz und/oder anderen Ländern. Die Verwendung von PINTER Warenzeichen ist ohne ausdrückliche Zustimmung untersagt.

Auf der Titelseite sind Beispielkonfigurationen abgebildet.
Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Diese Anleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Inhalt

Kapitel 1: Zu dieser Anleitung.....	4
Kapitel 2: Zu Ihrer Sicherheit	4
Kapitel 3: Lieferumfang	6
Kapitel 4: Einsatzbereiche.....	6
Kapitel 5: Technische Daten MINICOMB Serie	8

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um den MINICOMB Druckschalter sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen. Bevor Sie mit dem MINICOMB Druckschalter arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben, insbesondere Kapitel „2 Zu Ihrer Sicherheit“.

Produktbeschreibung

Das Produkt ist ein Druckschalter, das in Druckleitungen zur Messung von Druckluft und nicht aggressiven Gasen eingesetzt werden kann. Der am Druckschalter eingestellte Druckwert (Schaltpunkt) wird mittels eines Mikroschalters (Wechsler) in ein elektrisches, binäres Signal umgesetzt.

Weiterführende Dokumente

Der MINICOMB Druckschalter ist eine Maschinen-/ Anlagenkomponente. Beachten Sie auch die Anleitung der übrigen Maschinen-/Anlagenkomponenten. Dazu gehört:

- Maschinen-/ Anlagendokumentation des Maschinen-/Anlagenherstellers

2. Zu Ihrer Sicherheit

Der MINICOMB Druckschalter wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Anleitung nicht beachten:

1. Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem MINICOMB Druckschalter arbeiten.
2. Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
3. Geben Sie den MINICOMB Druckschalter an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.
4. Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Setzen Sie das Produkt nur im industriellen Bereich ein.
- Setzen Sie das Produkt ausschließlich mit den Medien Druckluft oder Gas (nicht aggressiv, verträglich mit Aluminium/Messing/NBR/FKM) oder Flüssigkeiten (nicht aggressiv, nicht hochviskos, verträglich mit Aluminium/Messing/NBR/FKM) ein.
- Setzen Sie das Produkt nur innerhalb der in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein
- Beachten Sie auch die Anleitung der übrigen Anlagenkomponenten, u.a. die Anlagendokumentation des Anlagenherstellers.
- Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

- Belasten Sie das Gerät unter keinen Umständen mechanisch. Verwenden Sie das Gerät niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.
- Es dürfen keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät vorgenommen werden!
- Alle Tätigkeiten mit dem Produkt dürfen nur von einer Fachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten. Beachten Sie auch mögliche weitere Anforderungen im Verwenderland.
- Schalten Sie immer den relevanten Teil der Anlage drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Gerät montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Hängen Sie während der Montage Warnschilder an die Hauptschalter, die vor dem Wiedereinschalten warnen.
- Bei explosionsgeschützten Geräten sind die Installations- u. Wartungsbestimmungen für Ex-Geräte nach EN 60079-14, EN 60079-17 (CENELEC) sind zu beachten.

Der bestimmungsmäßige Gebrauch schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Montage

- Lassen Sie das Produkt vor der Montage und Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich ansonsten im Gehäuse Kondenswasser niederschlagen kann.
- Montieren und befestigen Sie das Produkt entsprechend der Darstellungen.
- Wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß befestigt ist, können andere Anlagenteile durch unkontrollierte Bewegungen des Produkts beschädigt, wie auch Personen verletzt werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt sicher befestigt ist.

Elektrischer Anschluss

- Verlegen Sie die Leitungen so, dass niemand darüber stolpern kann.
- Verwenden Sie ausschließlich harmonisierte (farb- bzw. nummern-codierte) Leitungen. Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Leitungen!
- Schliessen Sie das Produkt an entsprechend der Darstellungen.
- Wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß elektrisch angeschlossen ist, kann die Schutzart nicht gewährleistet werden. Stellen Sie sicher, dass der Stecker sicher angeschlossen ist.

Inbetriebnahme, Schaltpunkteinstellung

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steck- und/oder Schraubverbindungen ordnungsgemäß montiert sind.
- Stellen Sie den Schaltpunkt auf einen höheren Druck ein, indem Sie die Einstellschraube bzw. den Einstellknopf (optional) in (+)-Richtung drehen.
- Stellen Sie den Schaltpunkt auf einen niedrigeren Druck ein, indem Sie die Einstellschraube bzw. den Einstellknopf (optional) in (-)-Richtung drehen.
- Den eingestellten Schaltpunkt können Sie auf der Einstellskala (optional) ablesen.
- Überprüfen Sie den eingestellten Schaltpunkt mit einem externen Referenzmessgerät.
- Der Schaltpunkt kann auch während des Betriebs eingestellt werden.
- Beachten Sie, dass eine Schaltpunktverstellung die sichere Funktion der Anlage beeinträchtigen kann!

Während des Betriebs

- Das Produkt ist wartungsfrei. Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an PINTER.
- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie dazu Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel. Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.
- Im **Ex-Bereich**, reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem feuchten Tuch um elektrostatische Aufladung in den Zonen der explosionsgefährdeten Bereichen (Richtlinie 1999/92/EG; ATEX 137) zu vermeiden. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

Demontage, Entsorgung

- Demontieren Sie das Produkt entsprechend der o.g. Punkte
- Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den Bestimmungen Ihres Landes.

3. Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- 1x MINICOMB Kompakt-Druckschalter 30x30
- 1x Leitungsdose je nach Ausführung
- 2x Befestigungsschraube (nur Plattenanschluss / CNOMO)
- 1x O-Ring (nur Plattenanschluss)
- 1x Bedienungsanleitung

4. Einsatzbereiche

Der MINICOMB ist ein Druckschalter, der in Druckleitungen zur Messung von Druckluft und nicht aggressiven Gasen eingesetzt werden kann.

Soweit mit den medienberührten Teilen kompatibel kann der MINICOMB auch für Flüssigkeiten und aggressiven Medien eingesetzt werden.

Der am Druckschalter eingestellte Druckwert (Schaltpunkt) wird mittels eines Mikroschalters (Wechsler) in ein elektrisches, binäres Signal umgesetzt.

Der MINICOMB ist geeignet für die Bildung sicherheitstechnischer Funktionen nach ISO 13849 mit der Einstufung PLC.

Darüberhinaus kann der MINICOMB als ATEX-Version in explosionsgefährdeter Umgebung der Zonen 2 bzw. 22 eingesetzt werden und ist zugelassen nach ATEX-Richtlinie:

ATEX-Richtlinie: II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

ATEX-Richtlinie: II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc

5a. Ausführungen (Übersicht der gängigsten Ausführungen)

Druckbereich	Elektrischer Anschluss	Prozessanschluss	Materialnummer
0,2 - 16 bar	ISO 4400	Außengewinde G1/4	C0061F-199-DAO
0,2 - 16 bar	M12	Außengewinde G1/4	C0061F-199-DDO
-0,9...0 bar	ISO 4400	Außengewinde G1/4	C0061F-300-DAO
-0,9...0 bar	M12	Außengewinde G1/4	C0061F-300-DDO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	Außengewinde G1/4	C0061F-301-DAO
-0,9...+1 bar	M12	Außengewinde G1/4	C0061F-301-DDO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	Plattenanschluss	C0011F-199-PAO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-199-CAO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	Innengewinde G1/4	C0051F-199-4AO
0,2 - 16 bar	M12	Plattenanschluss	C0011F-199-PDO
0,2 - 16 bar	M12	CNOMO	C0011F-199-CDO
0,2 - 16 bar	M12	Innengewinde G1/4	C0051F-199-4DO

Druckbereich	Elektrischer Anschluss	Prozessanschluss	Materialnummer
-0,9...0 bar	ISO 4400	Plattenanschluss	C0011F-300-PAO
-0,9...0 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-300-CAO
-0,9...0 bar	ISO 4400	Innengewinde G1/4	C0051F-300-4AO
-0,9...0 bar	M12	Plattenanschluss	C0011F-300-PDO
-0,9...0 bar	M12	CNOMO	C0011F-300-CDO
-0,9...0 bar	M12	Innengewinde G1/4	C0051F-300-4DO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	Plattenanschluss	C0011F-301-PAO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-301-CAO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	Innengewinde G1/4	C0051F-301-4AO
-0,9...+1 bar	M12	Plattenanschluss	C0011F-301-PDO
-0,9...+1 bar	M12	CNOMO	C0011F-301-CDO
-0,9...+1 bar	M12	Innengewinde G1/4	C0051F-301-4DO

5b. ATEX-Ausführungen (Übersicht der gängigsten Ausführungen)

Druckbereich	Elektrischer Anschluss	Prozessanschluss	Materialnummer
0,2 - 16 bar	3m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-199-PFO
0,2 - 16 bar	3m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-199-4FO
0,2 - 16 bar	5m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-199-PGO
0,2 - 16 bar	5m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-199-4GO
0,2 - 16 bar	7m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-199-PHO
0,2 - 16 bar	7m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-199-4HO
-0,9...0 bar	3m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-300-PFO
-0,9...0 bar	3m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-300-4FO
-0,9...0 bar	5m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-300-PGO
-0,9...0 bar	5m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-300-4GO
-0,9...0 bar	7m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-300-PHO
-0,9...0 bar	7m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-300-4HO

Druckbereich	Elektrischer Anschluss	Prozessanschluss	Materialnummer
-0,9...+1 bar	3m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-301-PFO
-0,9...+1 bar	3m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-301-4FO
-0,9...+1 bar	5m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-301-PGO
-0,9...+1 bar	5m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-301-4GO
-0,9...+1 bar	7m Kabel	Plattenanschluss	C0211F-301-PHO
-0,9...+1 bar	7m Kabel	Innengewinde G1/4	C0251F-301-4HO

5c. Technische Daten

Funktion	mechanischer Druckschalter; Kraft-Waage-Messsystem mit Balgsensor
Lebensdauer	mindestens 10 Mio Lastwechsel
Druckbereich (Einstellbereich)	0,2 - 16 bar
Vakuumbereiche (Einstellbereich)	-0,9 - 0 bar
Druck-/Vakuumbereich (Einstellbereich)	-0,9...+1 bar
Überdrucksicherheit	25 bar
Vakuumsicherheit	-1 bar
Werkstoff Gehäuse	Aluminium, trowalisiert
Werkstoff mediumberührte Teile	Aluminium, Messing
Werkstoff mediumberührte Dichtungen	FKM
Zulässige Mediumtemperatur	-10...+80°C
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+80°C
Temperaturabweichung	ca. 1% je 20°C
Schaltkontakt	1 Mikroschalter (Wechsler)
Einstellgenauigkeit des Kontakts	≤ 1,0% FS
Schaltgenauigkeit	< 1,0% FS
Wiederholgenauigkeit	≤ 1,0% FS

Schaltdifferenz (Hysterese)	< 4,0% FS
Prozessanschluss	Außengewinde G1/4 (DIN 3852 Form E) oder Innengewinde G1/4 oder Plattenanschluss
Elektrischer Anschluss	Stecker EN175 301-803-A (ISO 4400) oder Stecker M12x1
Gewicht	ca. 150 g
Schutzart	IP65 (bzw. IP67 mit M12 Stecker)
Schockfestigkeit (XYZ-Richtung)	15 g (IEC 60068-2-64)
Schwingungsfestigkeit (XYZ-Richtung)	10 g (60 - 500 Hz) (IEC 60068-2-6)

5d. Optionale Ausführungen

OEM Ausführung; kundenspezifische Ausführung
Sondermessbereiche; erhöhte Überdrucksicherheit
andere Dichtungsmaterialien; öl- und fettfreie Ausführung

5e. Zubehör / Anbauteile

Eventuell wird Ihr MINICOMB Druckschalter mit Zubehör und/oder Anbauteilen geliefert.
Prüfen Sie in diesem Fall auch die technischen Unterlagen und/oder Bedienungsanleitung dieser Komponenten.

5f. Elektrischer Anschluss

El. Anschluss	+Ub	Öffner	Schließer	GND
ISO 4400	1	2	3	GND
M 12	1	2	4	—
Kabel	1	2	3	4

5g. Elektrische Daten MINICOMB

Schaltvermögen max. zulässiger Dauerstrom I max [A] bei **induktiver** Belastung

Bezugschaltzahl: 30/min; Bezugstemperatur: +30°C; AC = $\cos \varphi$ ca. 0,7; DC = L/R ca 10ms

El. Anschluss	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
ISO 4400	I [A] AC	3	3	3	3	3
ISO 4400	I [A] DC	2	0,55	0,4	0,15	—
M 12	I [A] AC	3	—	—	—	—
M 12	I [A] DC	2	—	—	—	—

Schaltvermögen max. zulässiger Dauerstrom I max [A] bei **ohmscher** Belastung

Bezugschaltzahl: 30/min; Bezugstemperatur: +30°C

El. Anschluss	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
ISO 4400	I [A] AC	5	5	5	5	5
ISO 4400	I [A] DC	3	1,2	0,8	0,4	—
M 12	I [A] AC	4	—	—	—	—
M 12	I [A] DC	3	—	—	—	—

5h. Elektrische Daten MINICOMB ATEX Ausführung

Schaltvermögen max. zulässiger Dauerstrom I max [A] bei **induktiver** Belastung

Bezugschaltzahl: 30/min; Bezugstemperatur: +30°C; AC = $\cos \varphi$ ca. 0,7*; DC = L/R ca 10ms

El. Anschluss	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
Kabel	I [A] AC	3	3	3	3	3
Kabel	I [A] DC	2	0,55	0,4	0,15	—

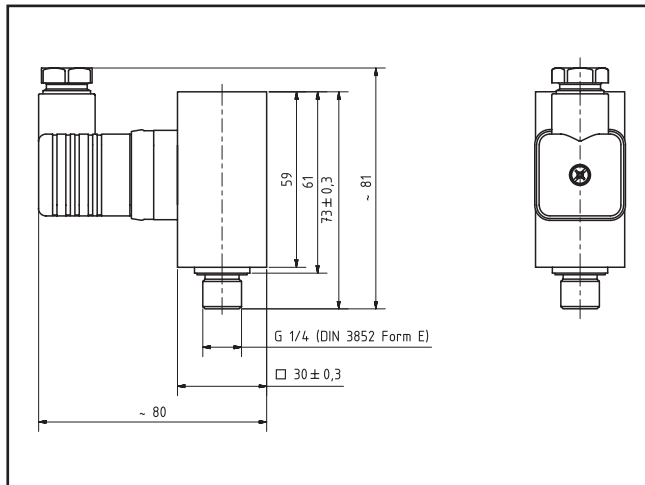
Schaltvermögen max. zulässiger Dauerstrom I max [A] bei **ohmscher** Belastung

Bezugschaltzahl: 30/min; Bezugstemperatur: +30°C

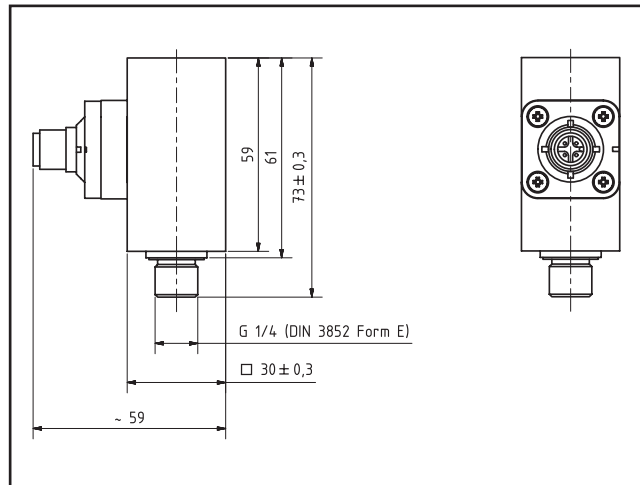
El. Anschluss	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
Kabel	I [A] AC	3	3	3	3	3
Kabel	I [A] DC	3	1,2	0,8	0,4	—

5i. Einbaumaße

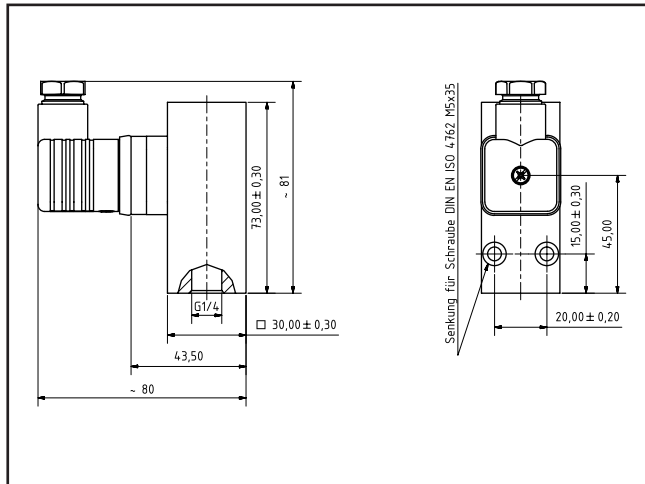
MINICOMB
 Außengewinde G1/4 (DIN 3852 Form E); Stecker ISO 4400



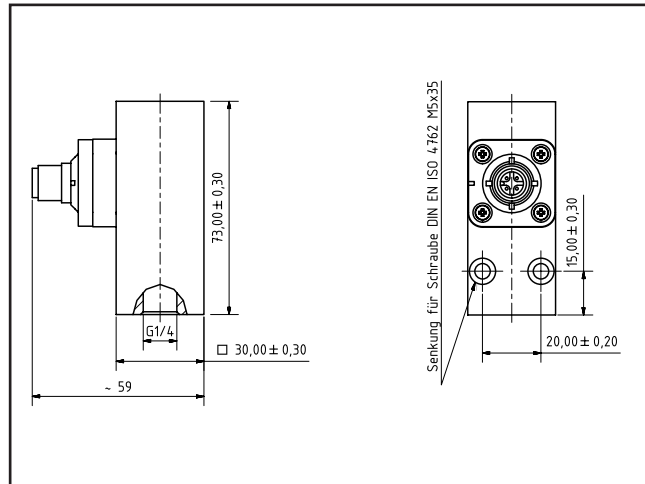
MINICOMB
 Außengewinde G1/4 (DIN 3852 Form E); Stecker M12



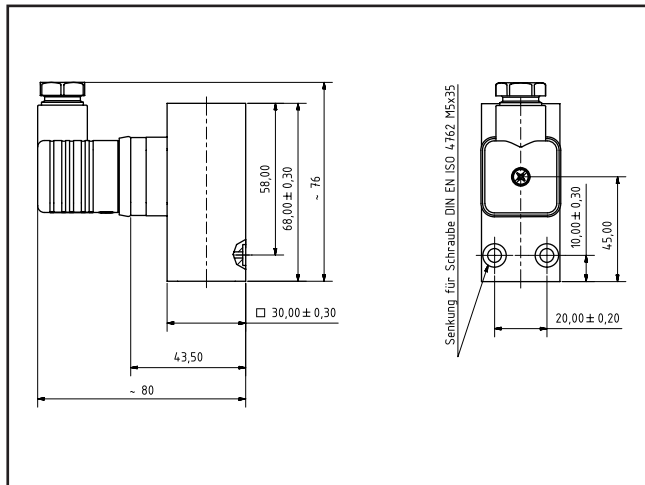
MINICOMB
Innengewinde G1/4; Stecker ISO 4400



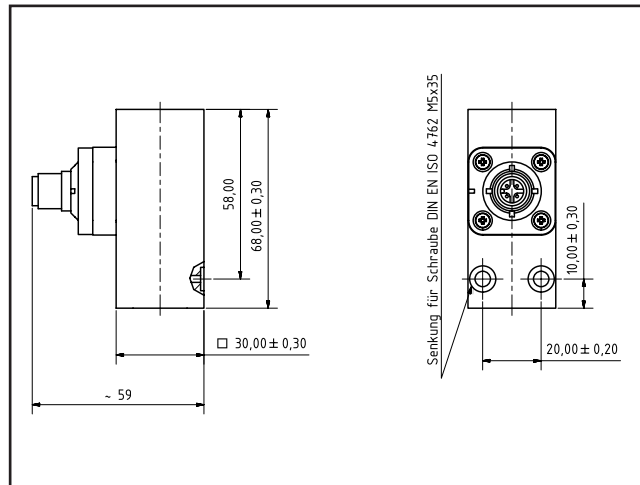
MINICOMB
Innengewinde G1/4; Stecker M12



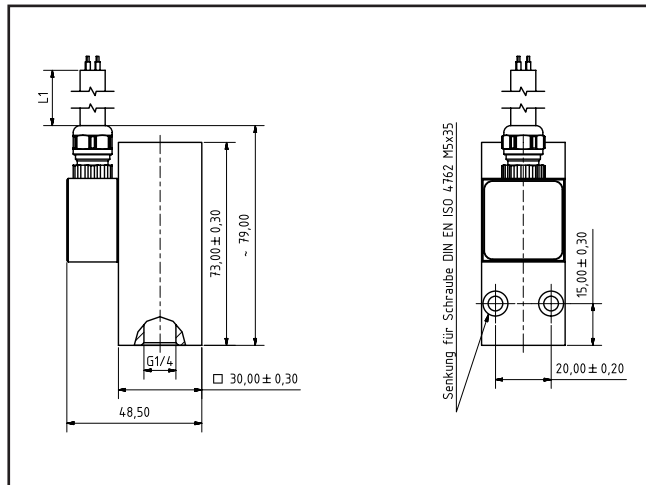
MINICOMB
 Plattenanschluss; Stecker ISO 4400



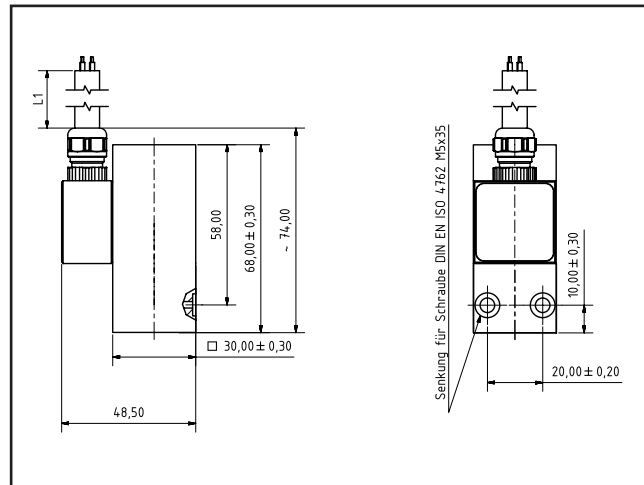
MINICOMB
 Plattenanschluss; Stecker M12



MINICOMB ATEX-Ausführung
Innengewinde G1/4; Kabel



MINICOMB ATEX-Ausführung
Plattenanschluss; Kabel



All given data for information purposes only. A statement about a specific condition or fitness for a particular purpose cannot be derived from this information. This information does not absolve the user from making their own tests. It is to be taken into consideration that our products are subject to natural wear and aging process.

© All rights reserved for PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH, also in case of patent applications.

All mentioned product names, product designations, product descriptions and logos are trademarks and property of their respective owners. CHEMSEAL, DIMIO, INDUSENS, INDUSWITCH, INTELLICOMB, MANOCOMB, MINICOMB are trademarks and/or registered trademarks of the PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH and/or their affiliated companies in Germany, the European Union, Switzerland and/or other countries.

The use of PINTER trademarks is prohibited if not agreed otherwise.

Example configurations are shown on the front page.
The supplied product may differ from the pictured products.

This document was originally issued in German language.

Contents

Chapter 1: About these instructions	30
Chapter 2: For your safety	30
Chapter 3: Scope of supply	32
Chapter 4: Application	32
Chapter 5: Technical data MANOCOMB Series	34

1. About these instructions

These instructions contains important information, in order to safely and properly install, operate and maintain the MINICOMB Pressure Switch and also information on how to fix simple failures yourself.

Before working with the MINICOMB Pressure Switch make sure to have completely read and understood this instruction, especially chapter „02 For your safety“!

Product description

The product is a pressure switch, which can be used in pressure pipes for the measurement of compressed air and non-aggressive gases. The set pressure value (switching point) is transformed into an electrical binary signal with an implemented micro-switch (SPDT).

Related Documents

The MINICOMB pressure switch is part of a system. Also take note of instructions of other components and/or systems, these include i.a.:

- system documentation of the engineering/construction company

2. For your safety

The MINICOMB Pressure Switch is being manufactured according to the current state of the art and safety rules.

Nevertheless, there is a risk of bodily injury and material damages, if you do not observe the following general safety and health warnings in this guide:

1. Read these instructions thoroughly and completely before working with the MINICOMB Pressure Switch.
2. Keep these instructions so they are always accessible and available to all users.
3. Always forward the MINICOMB pressure switch to third parties with these instructions.
4. In addition, observe generally valid, legal and other binding regulations of the European or national legislation as well as the regulations in your country for accident prevention and environmental protection.

Intended use

- Only use the product in industrial applications.
- Only use the product with the media compressed air or gas (not aggressive, compatible with aluminum / brass / NBR / FKM) or liquids (non-aggressive, non-viscous, compatible with aluminum / brass / NBR / FKM).
- Only use the product within the specifications set out in the operating conditions and limitations.
- Please also note the guidance of other system components, including the system documentation of the manufacturer.
- Please also note generally applicable statutory and other binding regulations of the European and national legislation and regulations in your country for accident prevention and environmental protection.
- Prevent mechanical loads on the device under any circumstances. Never use the device as a handle or shoulder. Do not place objects on it.

- You must not make alterations or modifications to the device!
- All activities with the product may only be performed by a specialist or by a trained person under the supervision of a specialist. A specialist is someone who based on their technical training, knowledge and experience and his knowledge of the relevant provisions of his assigned job is able to identify potential hazards and take appropriate safety measures. A specialist must comply with the relevant subject-specific rules. Note that there may additional requirements in the country of use.
- Always turn off pressure and power of the relevant part of the facility before mounting the unit or unplug or plug. Secure the part from re-powering or re-pressuring. During installation hang out warning signs that warn from re-powering or re-pressuring.
- On explosion proof devices the installation and maintenance regulations for ex devices according to EN 60079-14, EN 60079-17 (CENELEC) have to be observed

The intended use also includes that you have read and understood these instructions.

Installation

- Let the product acclimatize for several hours before installation and commissioning, as otherwise condensation water can form in the housing.
- Install and fasten the product according to the pictures.
- If the product is not properly fastened, other plant parts may be dama-

ged by uncontrolled movements of the product, as well as personal injuries may occur. Make sure that the product is securely fastened.

Electrical connection

- Route cables so that nobody can trip over them.
- Only use harmonized (color-coded or number) cables. Make sure of the correct connection of the cables!
- Connect the product according to the pictures.
- If the product is not properly connected electrically, the protection type can not be guaranteed. Make sure the plug is securely connected.

Commissioning, Set point adjustment

- Before starting make sure that all gaskets and seals and screwed connections are installed correctly.
- Adjust the setpoint to a higher pressure by turning the set point screw or knob (optional) in (+) direction.
- Adjust the setpoint to a lower pressure by turning the set point screw or knob (optional) in (-) direction.
- The set point can be read on the set point scale (optional).
- Check the switch point with an external reference measuring device (e.g. precision gauge).
- The switching point can also be adjusted during operation.
- Note that a switch point adjustment can affect the safe operation of the system!

During operation

- The product is maintenance free. In case of technical problems, please contact PINTER.
- Clean the product with a slightly damp cloth only. Use water and if necessary a mild detergent. Never use solvents or abrasive cleaners or aggressive cleaners.
- In **hazardous area**, clean only with a slightly moist cloth to prevent electrostatic charge within ignition endangered areas (Directive 1999/92/EC ATEX 137), use only water and if necessary a mild detergent.

Disposal

- Dismount the product according to the steps above.
- Dispose of the device according to the regulations of your country.

3. Scope of delivery

The delivery includes:

- 1x MINICOMB compact pressure switch 30x30
- 1x connector depending on version
- 2x fixing screws (only sub-base mounting / CNOMO)
- 1x O-Ring (only sub-base mounting)
- 1x operating instructions

4. Application

The MINICOMB is a pressure switch, which can be used in pressure pipes for the measurement of compressed air and non-aggressive gases.

When compatible with the MINICOMB's wetted parts, it can also be used for liquids and aggressive media.

The set pressure value (switching point) is transformed into an electrical binary signal with an implemented micro-switch (SPDT) .

The MINICOMB is suitable for setting up safety-related systems according to ISO13849 with classification PLc.

Furthermore the MINICOMB in ATEX-version can be used in hazardous areas Zones 2 / 22. It is certified according to:

ATEX-Directive: II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
ATEX-Directive: II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc

5a. Standard versions (most common versions)

pressure range	electrical connection	process connection	part number
0,2 - 16 bar	ISO 4400	1/4" male	C0061F-199-DAO
0,2 - 16 bar	M12	1/4" male	C0061F-199-DDO
-0,9...0 bar	ISO 4400	1/4" male	C0061F-300-DAO
-0,9...0 bar	M12	1/4" male	C0061F-300-DDO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	1/4" male	C0061F-301-DAO
-0,9...+1 bar	M12	1/4" male	C0061F-301-DDO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	sub-base mounting	C0011F-199-PAO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-199-CAO
0,2 - 16 bar	ISO 4400	1/4" female	C0051F-199-4AO
0,2 - 16 bar	M12	sub-base mounting	C0011F-199-PDO
0,2 - 16 bar	M12	CNOMO	C0011F-199-CDO
0,2 - 16 bar	M12	1/4" female	C0051F-199-4DO

pressure range	electrical connection	process connection	part number
-0,9...0 bar	ISO 4400	sub-base mounting	C0011F-300-PAO
-0,9...0 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-300-CAO
-0,9...0 bar	ISO 4400	1/4" female	C0051F-300-4AO
-0,9...0 bar	M12	sub-base mounting	C0011F-300-PDO
-0,9...0 bar	M12	CNOMO	C0011F-300-CDO
-0,9...0 bar	M12	1/4" female	C0051F-300-4DO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	sub-base mounting	C0011F-301-PAO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	CNOMO	C0011F-301-CAO
-0,9...+1 bar	ISO 4400	1/4" female	C0051F-301-4AO
-0,9...+1 bar	M12	sub-base mounting	C0011F-301-PDO
-0,9...+1 bar	M12	CNOMO	C0011F-301-CDO
-0,9...+1 bar	M12	1/4" female	C0051F-301-4DO

5b. ATEX-versions (most common versions)

pressure range	electrical connection	process connection	part number
0,2 - 16 bar	3m Kabel	sub-base mounting	C0211F-199-PFO
0,2 - 16 bar	3m Kabel	1/4" female	C0251F-199-4FO
0,2 - 16 bar	5m Kabel	sub-base mounting	C0211F-199-PGO
0,2 - 16 bar	5m Kabel	1/4" female	C0251F-199-4GO
0,2 - 16 bar	7m Kabel	sub-base mounting	C0211F-199-PHO
0,2 - 16 bar	7m Kabel	1/4" female	C0251F-199-4HO
-0,9...0 bar	3m Kabel	sub-base mounting	C0211F-300-PFO
-0,9...0 bar	3m Kabel	1/4" female	C0251F-300-4FO
-0,9...0 bar	5m Kabel	sub-base mounting	C0211F-300-PGO
-0,9...0 bar	5m Kabel	1/4" female	C0251F-300-4GO
-0,9...0 bar	7m Kabel	sub-base mounting	C0211F-300-PHO
-0,9...0 bar	7m Kabel	1/4" female	C0251F-300-4HO

pressure range	electrical connection	process connection	part number
-0,9...+1 bar	3m Kabel	sub-base mounting	C0211F-301-PFO
-0,9...+1 bar	3m Kabel	1/4" female	C0251F-301-4FO
-0,9...+1 bar	5m Kabel	sub-base mounting	C0211F-301-PGO
-0,9...+1 bar	5m Kabel	1/4" female	C0251F-301-4GO
-0,9...+1 bar	7m Kabel	sub-base mounting	C0211F-301-PHO
-0,9...+1 bar	7m Kabel	1/4" female	C0251F-301-4HO

5c. Technical data

function	mechanical pressure switch; force balance measuring system with bellows sensors
life cycle	at least 10 mio switch cycles
pressure range (adjustment range)	0,2 - 16 bar
vacuum range (adjustment range)	-0,9 - 0 bar
pressure/vacuum range (adjustment range)	-0,9...+1 bar
over pressure safety	25 bar
vacuum safety	-1 bar
material enclosure	aluminium, vibratory grinded
material wetted parts	aluminium, brass
material wetted gaskets	FKM
permissible media temperature	-10...+80°C
permissible ambient temperature	-20...+80°C
temperature deviation	ca. 1% je 20°C
switching contact	1 micro switch (SPDT)
adjustment accuracy	≤ 1,0% FS
switching accuracy	< 1,0% FS
repeatability	≤ 1,0% FS

switching differential (hysteresis)	< 4,0% FS
process connection	1/4" male (DIN 3852 Form E) or 1/4" female or sub-base mounting
electrical connection	plug EN175 301-803-A (ISO 4400) or plug M12x1 or cable
weight	approx. 150 g
protection	IP65 (IP67 with M12 plug)
shock resistance (XYZ-direction)	15 g (IEC 60068-2-64)
vibration resistance (XYZ-direction)	10 g (60 - 500 Hz) (IEC 60068-2-6)

5d. Options

- OEM version; customer specific versions
- special scales and units; extended overpressure safety
- special materials/seals; cleaned for O2 service

5e. Accessories

Your MINICOMB pressure switch may be supplied with accessories.
In this case, also check the technical documentation and / or operating instructions of these components.

5f. Electrical connection

	+Ub	NC	NO	GND
ISO 4400	1	2	3	GND
M 12	1	2	4	—
cable	1	2	3	4

5g. Electrical data MINICOMB

max. permissible steady current I max [A] - **inductive** load

reference switch cycle: 30/min; reference temperature: +30°C; AC = cos φ ca. 0,7; DC = L/R ca 10ms

	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
ISO 4400	I [A] AC	3	3	3	3	3
ISO 4400	I [A] DC	2	0,55	0,4	0,15	—
M 12	I [A] AC	3	—	—	—	—
M 12	I [A] DC	2	—	—	—	—

max. permissible steady current I max [A] - **ohmic** load

reference switch cycle: 30/min; reference temperature: +30°C

	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
ISO 4400	I [A] AC	5	5	5	5	5
ISO 4400	I [A] DC	3	1,2	0,8	0,4	—
M 12	I [A] AC	4	—	—	—	—
M 12	I [A] DC	3	—	—	—	—

5h. Electrical data MINICOMB ATEX versions

max. permissible steady current I max [A] - **inductive** load

reference switch cycle: 30/min; reference temperature: +30°C; AC = cos φ ca. 0,7*; DC = L/R ca 10ms

	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
Kabel	I [A] AC	3	3	3	3	3
Kabel	I [A] DC	2	0,55	0,4	0,15	—

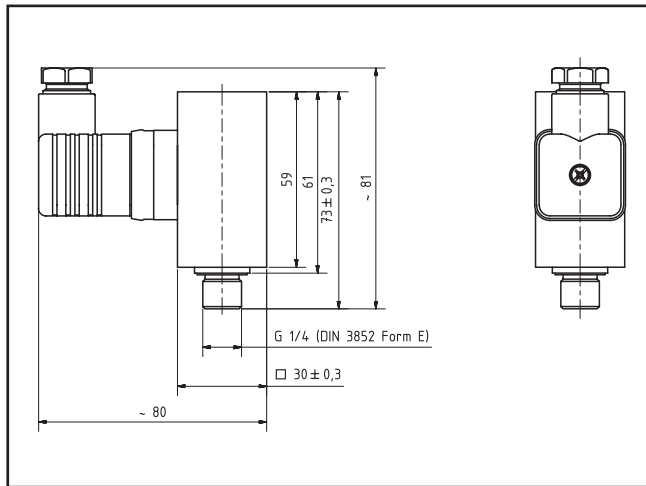
max. permissible steady current I max [A] - **ohmic** load

reference switch cycle: 30/min; reference temperature: +30°C

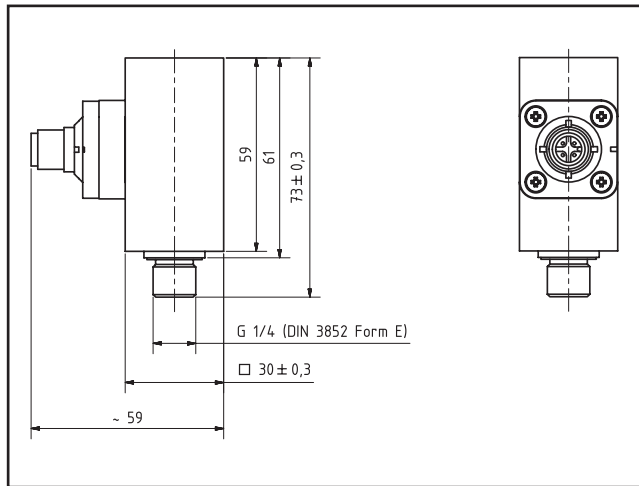
El. Anschluss	U [V]	24 V	48 V	60 V	110 V	240 V
Kabel	I [A] AC	3	3	3	3	3
Kabel	I [A] DC	3	1,2	0,8	0,4	—

5i. Dimensions

MINICOMB
 1/4" male (DIN 3852 Form E); plug ISO 4400



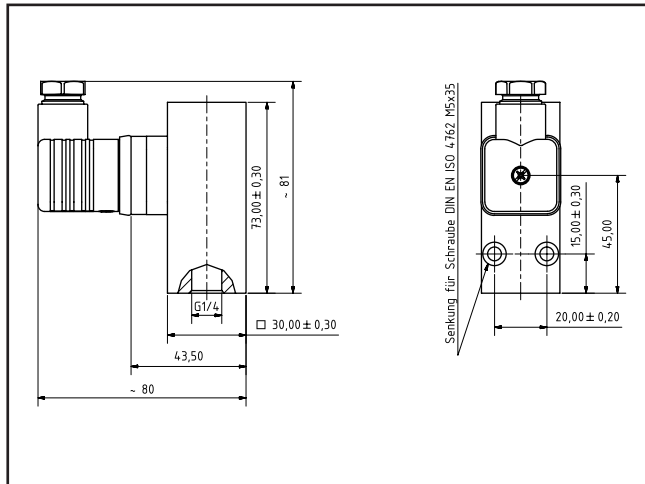
MINICOMB
 1/4" male (DIN 3852 Form E); plug M12



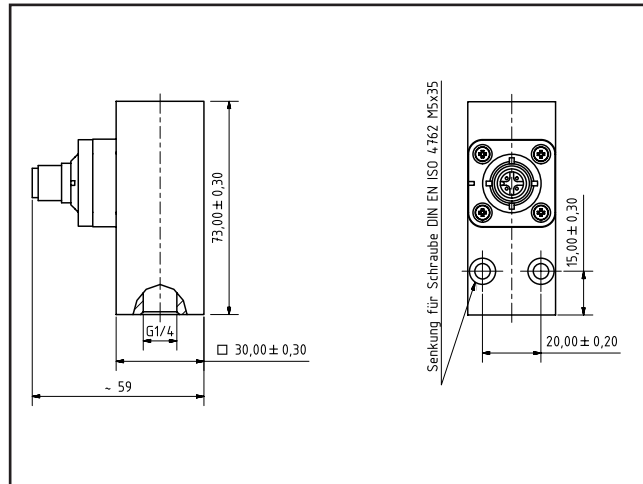
MINICOMB® Series Compact Pressure Switch 30x30

Operating Instructions

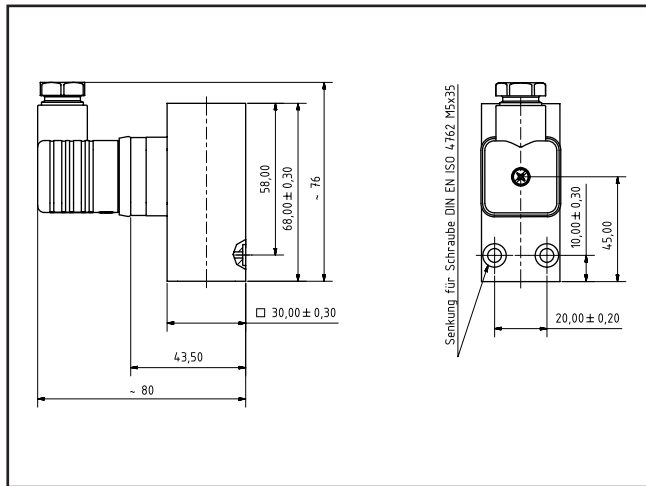
MINICOMB
1/4" female; plug; ISO 4400



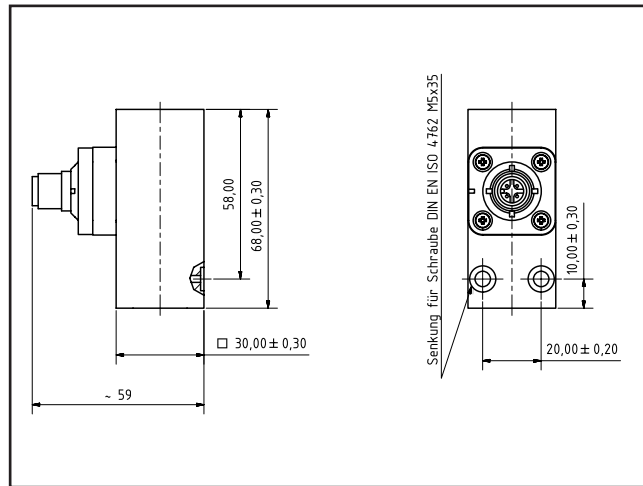
MINICOMB
1/4" female; plug; M12



MINICOMB
 sub-base mounting; plug ISO 4400



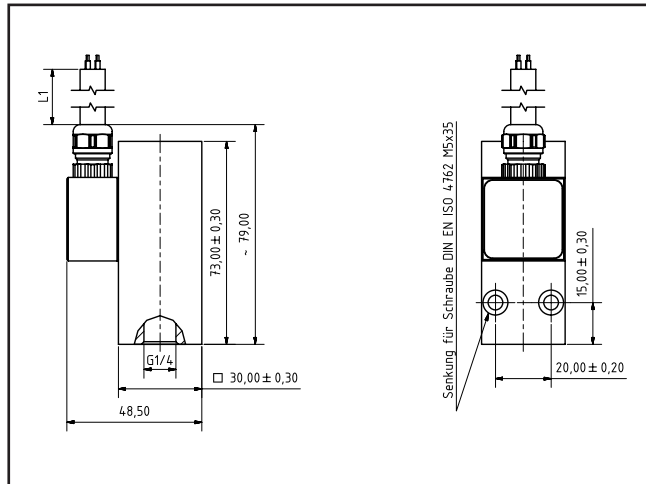
MINICOMB
 sub-base mounting; plug M12



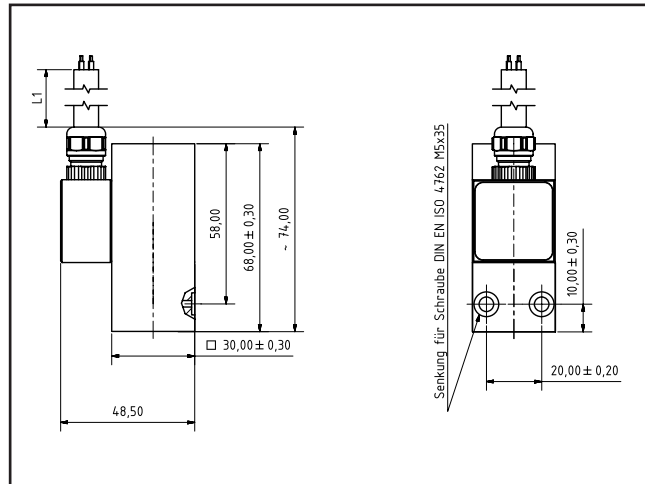
MINICOMB® Series Compact Pressure Switch 30x30

Operating Instructions

MINICOMB ATEX-Ausführung
1/4" female; plug; cable



MINICOMB ATEX-Ausführung
1/4" female; plug; cable



PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH
Kraichgaublick 17
Technologiepark Neckartal-Odenwald
74847 Obrigheim, Deutschland

Phone	+49-6262-92670-0
Fax	+49-6262-92670-99
E-Mail	info@pinter-gmbh.de
Internet	www.pinter-gmbh.com