

Bedienungsanleitung

Für künftige Verwendung aufbewahren

Elektronischer Druckschalter

Mit zwei Schaltausgängen mit Messzelle in SoS Technik



Baureihe 0540 / 0541 / 0542 / 0544 / 0545 / 0546

Einbau und Inbetriebnahme sind nach dieser Bedienungsanleitung und nur durch autorisiertes Fachpersonal vorzunehmen. Insbesondere beim Umgang mit Netzspannungen und Sauerstoff sowie im ATEX-Bereich sind die Sicherheitsvorschriften der landesspezifischen Behörden zu beachten.



SUCO Robert Scheuffele GmbH & Co. KG
Keplerstraße 12-14
74321 Bietigheim-Bissingen, Deutschland
Telefon: +49 (0) 7142 / 597-0
Telefax: +49 (0) 07142 / 980 151
E-Mail: info@suco.de
Web: www.suco.de



Voraussetzungen für den Produkteinsatz

- Allgemeine, stets zu beachtende Hinweise für den ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Druckschalters:
 - Beachten Sie unbedingt die Warnungen und Hinweise in der Bedienungsanleitung.
 - Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der landesspezifischen Behörden.
 - Der Druckschalter ist für die Überwachung von flüssigen und gasförmigen Medien bestimmt.
- Halten Sie die angegebenen Grenzwerte wie z.B. Drücke, Kräfte, Momente und Temperaturen ein.
- Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck etc.).
- Setzen Sie den Druckschalter niemals starken Stößen oder Vibrationen aus.
- Verwenden Sie das Produkt nur im Originalzustand. Nehmen Sie keine eigenmächtige Veränderung vor.
- Entfernen Sie alle Transportvorkehrungen wie Schutzfolien, Kapfen oder Kartonnagen.
- Die Entsorgung der einzelnen Werkstoffe in Recycling-Sammelbehältern ist möglich.

Betriebsbedingungen

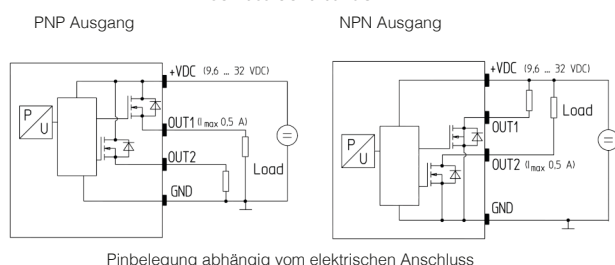
- Wird der Druckschalter außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs betrieben, können Abweichungen im Schaltpunkt außerhalb der Toleranzen auftreten oder der Druckschalter kann ausfallen.
- Schutzart IP65 / IP67:**
Die Typenprüfung ist nicht uneingeschränkt auf alle Umweltbedingungen übertragbar. Die Überprüfung, ob die Steckverbindung anderen als den angegebenen Bestimmungen und Vorschriften entspricht bzw. ob diese in speziellen, von uns nicht vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden kann, obliegt dem Anwender.
- Sauerstoffeinsatz:**
Die Druckschalter sind nicht für den Einsatz von Sauerstoff geeignet!
- Überdrucksicherheit:**
Die in den technischen Daten angegebenen Werte für die Überdrucksicherheit beziehen sich auf den hydraulischen bzw. pneumatischen Teil des Druckschalters.

Technische Daten

Typ	0540	0541	0542	0544	0545	0546
Transistorausgänge:	2 PNP-Ausgänge (High Side N-Kanal MOSFETs)		2 NPN-Ausgänge (Low Side N-Kanal MOSFETs)			
Schaltfunktion:	Schließer / Schließener	Öffner / Öffner	Schließer / Öffner	Schließer	Öffner / Öffner	Schließer / Öffner
Versorgungsspannung:	9,6 ... 32 VDC					
Einstellbereiche p _{henn} :	2...100 % des Nenndruckbereiches, im Werk programmierbar					
Schaltpunkt(e):	siehe Typenschild, im Werk programmierbar					
Hysterese:	0,2...99,8 % des Nenndruckbereiches, standardmäßig 5% des Schaltpunktes eingestellt					
Genauigkeit ¹⁾ :	±0,5 % des Nenndruckbereiches bei Raumtemperatur, ±0,25%BFSL					
Auflösung:	0,1 % des Nenndruckbereiches					
Schaltverzögerung:	AN (0 ... 0,5 s) / AUS (0 ... 2 s) Verzögerung in Schritten von 1 ms, unabhängig von Schaltpunkt, im Werk programmierbar (bei Bestellung Wert angeben, Standard 0s)					
Ausgang:	Max 0,5 A Schaltstrom mit Kurzschlusschutz und Schutz gegen Überspannung					
Betriebsart:	Mit Hysterese oder Fenstermodus (im Werk programmierbar)					
Langzeitstabilität:	±0,1 % Endwert (FS) pro Jahr					
Wiederholgenauigkeit ¹⁾ :	±0,1 % Endwert (FS)					
Temperaturfehler ¹⁾ :	±0,2 % / 10 K Endwert (FS)					
Kompensierter Temperaturbereich:	-20°C ... +80° C / -4°F...+176° F					
Temperaturbereich Umgebung:	-40°C ... +100° C / -40°F...212° F					
Temperaturbereich Medium:	-40°C ... +125° C / -40°F...257° F					
Mechanische Lebensdauer:	10 ⁷ Pulsationen bei Anstiegsraten bis zu 5 bar/ms bei p _{nom}					
Überdrucksicherheit p _u ²⁾ :	4x p _{nom} statisch (bei 600 bar = 1650 bar)					
Berstdruck ²⁾ :	8x p _{nom} statisch (bei 600 bar = Berstdruck: 2.000 bar)					
Maximale Druckänderungsrate:	< 5,0 bar / ms					
Medienberührende Werkstoffe:	Edelstahl 1.4305 (AISI 303) und Titan					
Material Gehäuse:	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)					
Isolationswiderstand:	>100 MΩ					
Schaltzeit:	< 2 ms					
Stromeigenbedarf:	< 15 mA					
Vibrationsfestigkeit:	20 g bei 4 – 2000 Hz Sinus, DIN EN 60068-2-6					
Schockfestigkeit:	Halbsinus 500 m/s ² , 11 ms, DIN EN 6068-2-27					
IP-Schutzart:	Siehe elektrische Anschlüsse auf der nächsten Seite					
Elektromagnetische Verträglichkeit:	2014/30/EU, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007					
Kurzschluss-, Überspannungs-, & Verpolungsschutz:	eingebaut					
Gewicht in Gramm:	ca. 80 g (DIN 175301 ca 110 g, Kabelausgang ca. 135 g)					

¹⁾ Innerhalb des kompensierten Temperaturbereichs.
²⁾ Statischer Druck. Dynamischer Wert 30 bis 50 % niedriger. Die Werte beziehen sich auch den hydraulischen bzw. pneumatischen Anteil des Druckschalters.

Anschluss-Schaltbilder



Bitte wenden

Operation Instructions

Please keep carefully for future use

Electronic pressure switch

Dual switching output, measuring cell in SoS technique



Series 0540 / 0541 / 0542 / 0544 / 0545 / 0546

Installation and commissioning may only be installed and started up in accordance with these Operation Instructions and by authorised specialists. The safety regulations of country-specific authorities must be observed, especially when working with mains voltages and oxygen, and in potentially explosive areas.



SUCO Robert Scheuffele GmbH & Co. KG
Keplerstraße 12-14
74321 Bietigheim-Bissingen, Germany
Telefon: +49 (0) 7142 / 597-0
Telefax: +49 (0) 07142 / 980 151
E-Mail: info@suco.de
Web: www.suco.de



Conditions governing the use of the product

- The following general instructions are to be observed at all times to ensure the correct, safe use of the pressure switch:
 - Observe without fail the warning notices and other instructions laid down in the operating instructions.
 - Observe the applicable safety regulations of country-specific authorities.
 - Use the switch only for monitoring fluid and gaseous media.
 - Do not exceed the specified limits for e.g. pressures, forces, moments or temperatures under any circumstances.
 - Give due consideration to the prevailing ambient conditions (temperature, atmospheric humidity, atmospheric pressure, etc.).
 - Never expose the pressure switch to severe side impacts or vibrations.
 - Use the product only in its original condition. Do not carry out any unauthorized modifications.
 - Remove all items providing protection in transit such as foils, caps or cartons.
 - Disposal of the above-named materials in recycling containers is permitted.

Operating conditions

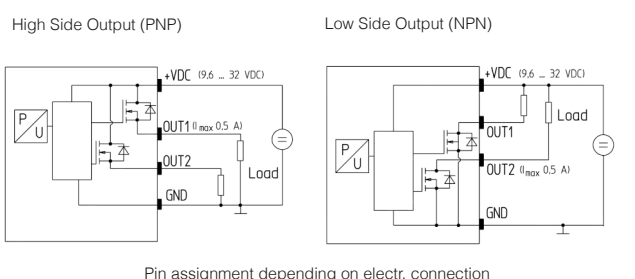
- Operation out of specified temperature limits could lead to deviations outside the specified tolerances or could cause a defect of the pressure switch.
- Type of protection IP65 / IP67:**
Type testing does not apply to all ambient conditions without limitations. The user is responsible for verifying that the plug-and-socket connection complies with the specified rules and regulations, or whether it may be used for specialized purposes other than those intended by us.
- Use with oxygen:**
The pressure switches are not suitable for use in oxygen!
- Overpressure safety:**
The values given in the technical data for overpressure safety relate to the hydraulic or pneumatic part of the pressure switch.

Technical data

Type	0540	0541	0542	0544	0545	0546
Transistor Output(s):	2 PNP-Outputs (High Side N-Channel MOSFETs)		2 NPN-Outputs (Low Side N-Channel MOSFETs)			
Switch Function:	NO/NO	NC/NC	NO/NC	NO/NO	NC/NC	NO/NC
Supply Voltage:	9,6 ... 32 VDC					
Adjustment pressure range p _{nom} :	2...100 % of the nominal pressure range (Full Scale, FS), programmable at factory					
Switching points:	see label, factory programmable					
Hysteresis:	0,2...99,8 % of the nominal pressure range (FS), programmable at factory (5% of the switching point is set as standard)					
Accuracy ¹⁾ :	±0,5 % of the nominal pressure range (FS) at room temperature, ±0,25%BFSL					
Switch point resolution:	0,1% of the nominal pressure range (FS)					
Switching delay-times:	ON (0...0,5 s) OFF (0...2 s) delay in increments of 1 ms, irrespective of switching point, programmable at factory (specify value when ordering, otherwise default value of 0s is set)					
Switching Output:	0,5 A transistor output with short circuit protection and overvoltage protection					
Switching mode:	hysteresis or window mode, programmable at factory					
Long term stability:	±0,1 % full scale p.a.					
Repeatability ¹⁾ :	±0,1 % full scale					
Temperature Error ¹⁾ :	±0,2 % / 10 K full scale					
Compensated temperature range:	-20°C ... +80° C / -4°F...+176° F					
Temperature range ambient:	-40°C ... +100° C / -40°F...212° F					
Temperature Range Media:	-40°C ... +125° C / -40°F...257° F					
Mechanical life expectancy:	10 ⁷ pulses for pressure rates up to 5 bar/ms at p _{nom}					
Overload factor p _e ²⁾ :	4x p _{nom} static (at 600 bar = 1650 bar)					
Burst pressure ²⁾ :	8x p _{nom} static (at 600 bar = burst pressure: 2.000 bar)					
Max. pressure rise rate:	< 5,0 bar / ms					
Wetted part materials:	stainless steel 1.4305 (AISI 303) and titanium					
Housing materials:	stainless steel 1.4305 (AISI 303)					
Electrical insulation:	>100 MΩ					
Switching time:	< 2 ms					
Idle power consumption:	< 15 mA					
Vibration resistance:	20 g at 4 – 2000 Hz sine, DIN EN 60068-2-6					
Shock resistance:	half sine 500 m/s ² , 11 ms, DIN EN 6068-2-27					
IP-protection class:	see electrical connections next page					
EMC:	2014/30/EU, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007					
Protection against reverse polarity, short-circuit and over voltage surges:	built in					
Weight in grams:	approx. 80 g (DIN 175301)		approx. 110 g, with cable approx. 135 g)			

¹⁾ within compensated temperature range
²⁾ Static pressure. Dynamic value is 30 to 50 % lower. These values refer to the hydraulic or pneumatic part of the pressure switch or pneumatic part of the pressure switch.

Connection diagrams



PTO

Mode d'emploi

A conserver précieusement pour toute utilisation ultérieure

Pressostat électronique

Deux sorties de commutation à cellule avec Technologie SoS



Séries 0540 / 0541 / 0542 / 0544 / 0545 / 0546

Le montage et la mise en service sont à entreprendre en respectant le présent mode d'emploi et uniquement par le personnel autorisé. Les règles de sécurité des autorités compétentes du pays concerné doivent être observées, en particulier en ce qui concerne les tensions d'alimentation, l'oxygène et les zones potentiellement explosives.



SUCO Robert Scheuffele GmbH & Co. KG
Keplerstraße 12-14
74321 Bietigheim-Bissingen, Allemagne
Telefon: +49 (0) 07142 / 597-0
Telefax: +49 (0) 07142 / 980 151
E-Mail: info@suco.de
Web: www.suco.de



Consignes relatives à la mise en service

- Consignes générales à respecter en permanence pour une utilisation conforme et en toute sécurité du pressostat électronique:
 - Respecter impérativement les mises en garde et autres recommandations signalées dans ce mode d'emploi.
 - Respecter les règles de sécurité en vigueur, régies par les autorités compétentes.
 - Utiliser le produit exclusivement pour le contrôle des liquide et gazeux
 - Veiller SVP à respecter les valeurs limites indiquées dans cette notice, telles que: pression, force, couple et température.
 - Tenir compte des conditions ambiantes réelles (température, hygro métrie, pression atmosphérique, etc.).
 - Ne jamais exposer le pressostat à de forts impacts latéraux ou vibrations.
 - Utiliser le produit exclusivement dans sa configuration d'origine. N'apporter aucune modification sans autorisation préalable.
 - Retirer tous les éléments de protection nécessaires pour le transport, tels qu'emballage, capuchons ou cartons.
 - Tous les éléments susnommés sont recyclables, et peuvent être disposés dans des containers prévus à cet effet.

Conditions d'utilisation

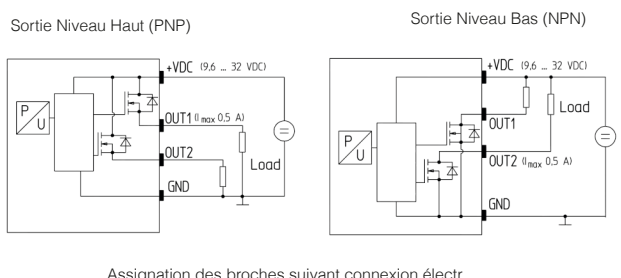
- Une utilisation en dehors des limites de température spécifiées pourrait conduire à un comportement hors tolérances spécifiées ou causer un dysfonctionnement du pressostat.
- Indice de protection IP65 / IP67:**
L'homologation de l'indice de protection ne signifie pas absence de restrictions. L'utilisateur est tenu de vérifier si le connecteur est branché conformément aux règles et prescriptions en vigueur, ou s'il peut être utilisé pour des applications non prévues par nous.
- Application oxygène:**
Les pressostats non sont pas adaptés pour une utilisation avec de l'oxygène!
- Protection contre les surpressions:**
La valeur admise de surpression statique est exprimée dans les caractéristiques techniques. Elle se réfère à la valeur hydraulique ou pneumatique du manoccontact.

Caractéristiques techniques

Type	0540	0541	0542	0544	0545	0546
Sortie transistor:	2 sorties PNP (Niveau Haut N-canal MOSFET)		2 sorties NPN (Niveau Bas N-canal MOSFET)			
Fonction de commutation:	NO/NO	NC/NC	NO/NC	NO/NO	NC/NC	NO/NC
Tension d'alimentation:	9,6 – 32 VDC					
Plage de réglage point de commutation:	2 - 100 % de la plage de réglage (PE), réglable en usine					
Hystérésis:	0,2 - 99,8 % PE, de la plage de réglage (PE), réglable en usine (réglée par défaut à 5% du point de commutation)					
Précision:	±0,5 % de la plage de réglage (PE) à température ambiante, ±0,25 % BFSL					
Résolution:	0,1 % de la plage de réglage (PE)					
Retard à la commutation:	ON (0 ... 0,5 s) / OFF (0 ... 2 s) avec pas de 1 ms, indépendamment du point de commutation, réglable en usine (préciser la valeur lors de la commande, sinon 0 sera la valeur réglée par défaut)					
Sortie:	Sortie transistor 0,5 A avec protection contre les courts-circuits et surtensions					
Mode opératoire:	Avec hystérésis ou fenêtre, programmable en usine					
Stabilité à long terme:	±0,1 % PE / an					
Erreur en température ¹⁾ :	0,02 % / °K PE					
Plage de compensation en température:	-20°C ... +80° C / -4°F...+176° F					
Plage de température uide:	-40°C ... +100° C / -40°F...212° F					
Plage de température ambiante:	-40°C ... +125° C / -40°F...257° F					
Durée de vie mécanique:	10 ⁷ impulsions avec taux de 5 bar/ms à p _{nom}					
Surpression maxi p _u ¹⁾ :	4x p _{nom} statique (600 bar = 1650 bar)					
Pression d'éclatement ¹⁾ :	8x p _{nom} statique (600 bar = 2.000 bar)					
Taux de montée en pression:	5 bar/ms					
Matériau des parties en contact avec le uide:	Acier inox 1.4305 (AISI 303) et titane					
Corps:	Acier inox (1.4305 / AISI 303)					
Résistance d'isolation:	>100 MΩ					
Temps de commutation:	< 2 ms					
Isolation électrique:	< 15 mA					
Tenue aux vibrations:	20 g à 4...2000 Hz sinus; DIN EN 60068-2-6					
Tenue aux chocs:	500 m/s ² , 11 ms demi-sinus; DIN EN 6068-2-27					
Indice de protection:	En fonction de la connexion électrique					
CEM:	EMC 2014/30/EU, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007					
Protection contre les inversions de polarité, courts-circuits et surtensions	intégrée					
Masse:	80 g env. (EN 175301: 110 g env., version câble: 135 g env.)					

¹⁾ Avec compensation de la plage de température.
²⁾ Pression statique. La pression dynamique doit être inférieure de 30 à 50 %.
Ces valeurs se rapportent à la partie hydraulique ou pneumatique du pressostat.

Schémas de câblage



T. s. v. p.

Connexions électriques

M 12-DIN EN 61076-2-101-A		ISO 15170-A1-4.1		DEUTSCH DT04-4P	
Broche	Assignment	Broche	Assignment	Broche	Assignment
1	U _{v+}	1	U _{v+}	1	Gnd
2	Out 2	2	Out 2	2	U _{v+}
3	Gnd	3	Gnd	3	Out 2
4	Out 1	4	Out 1	4	Out 1
IP67		IP67, IP6K9K		IP67, IP6K9K	
x ~ 54 mm		x ~ 65 mm		x ~ 74 mm	
d = ø 22 mm		d = ø 27 mm		d = ø 23 mm	

Câble	
marron blanc noir bleu	
Broche	Assignment
marron	U _{v+}
blanc	Out 2
noir	Out 1
bleu	Gnd
IP67	
x ~ 44 mm (+ 20 mm protège câble)	
d ~ ø 22 mm	

Montage

Mécanique, hydraulique, pneumatique:

Visser le pressostat électronique sur le raccordement de pression à l'aide d'une clé plate de 22 (suivant DIN 894 ou similaire).

Pour assurer l'étanchéité du montage, utiliser un joint approprié au filetage retenu. Pour les filetages avec joint intégré, aucun système d'étanchéité supplémentaire n'est nécessaire.

Raccordement électrique:

Vérifier que le positionnement de joint de connecteurs est correctement positionné, et que le presse-étoupe Pg (pour DIN EN 175301-A) est parfaitement mis en place, sans quoi l'indice de protection IP65 ne pourra être assuré.

Attacher une attention particulière lors du câblage du connecteur DIN EN 175301-A:

- respecter le schéma de connexion
- vérifier l'absence d'écrasement sur le chemin de câble
- presse-étoupe Pg vissé avec un couple de 20 cNm

Démontage

Lors du démontage du pressostat électronique, veuillez respecter les points suivants:

- Avant de démonter le pressostat électronique, éliminer toute pression dans le circuit.
- Respecter toutes les règles de sécurité applicables en vigueur.
- Dévisser le pressostat électronique du raccordement de pression à l'aide d'une clé plate de 22 (suivant DIN 894 ou similaire).

Marquage CE

Les pressostats électroniques SUCO tombent sous la Directive CEM 2014/30/EU. Les déclarations de conformité CE ont été établies pour les pressostats électroniques et sont disponibles sur simple demande, ou téléchargeables directement sur notre site internet. Les appareils portent le marquage CE.



Explication des symboles:

Attention	Nota, remarque	Recyclable	Danger

Nos produits étant continuellement en développement, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications sans préavis.

Electrical connections

M 12-DIN EN 61076-2-101-A		ISO 15170-A1-4.1		DEUTSCH DT04-4P	
Pin	Assignment	Pin	Assignment	Pin	Assignment
1	U _{v+}	1	U _{v+}	1	Gnd
2	Out 2	2	Out 2	2	U _{v+}
3	Gnd	3	Gnd	3	Out 2
4	Out 1	4	Out 1	4	Out 1
IP67		IP67, IP6K9K		IP67, IP6K9K	
x ~ 54 mm		x ~ 65 mm		x ~ 74 mm	
d = ø 22 mm		d = ø 27 mm		d = ø 23 mm	

Cable Connection	
brown white black blue	
Cable	Assignment
brown	U _{v+}
white	Out 2
black	Out 1
blue	Gnd
IP67	
x ~ 44 mm (+ 20 mm cable gland)	
d ~ ø 22 mm	

Installation

Mechanical, pneumatic, hydraulic:

Screw the electronic pressure switch into the pressure connection provided using an open-jaw spanner of 22 AF size (as per DIN 894 or similar).

To seal the system, use a proper gasket relating to the individual thread. For threads with integrated sealing ring no additional sealing is necessary.

Electrical:

Ensure that the position of the seal of individual connectors is correctly mounted and the Pg gland (at DIN EN 175301-A) is properly fitted, as otherwise the IP-class of the enclosure cannot be achieved.

Pay particular attention while wiring the connector DIN EN 175301-A:

- cable connections as per diagram
- cables routed without crushing
- Pg gland screwed with ca. 20 cNm

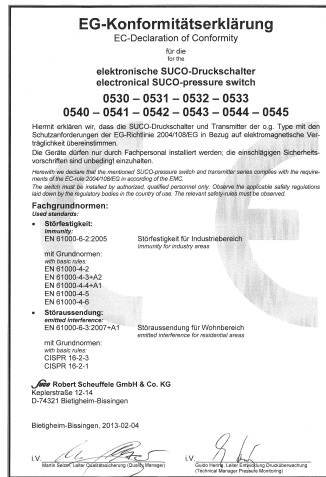
Removing

Please bear in mind the following when removing the pressure switch:

- Before the electronic pressure switch is removed, the system must be depressurized
- All the relevant safety regulations must be complied with.
- Unscrew the pressure switch out of the pressure connection using an open-jaw spanner of 22 AF size (as per DIN 894 or similar).

CE Mark

Electronic pressure switches from SUCO fall under the 2014/30/EU EMC Directive. EC declarations of conformity for the electronic pressure switches are available on request or can be downloaded from our website. The devices are denoted by a CE mark.



Key to drawings:

Caution	Note	Recycling	Danger

Subject to technical changes without notice.

Elektrische Anschlüsse

M 12-DIN EN 61076-2-101-A		ISO 15170-A1-4.1		DEUTSCH DT04-4P	
Pin	Belegung	Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	U _{v+}	1	U _{v+}	1	Gnd
2	Out 2	2	Out 2	2	U _{v+}
3	Gnd	3	Gnd	3	Out 2
4	Out 1	4	Out 1	4	Out 1
IP67		IP67, IP6K9K		IP67, IP6K9K	
x ~ 54 mm		x ~ 65 mm		x ~ 74 mm	
d = ø 22 mm		d = ø 27 mm		d = ø 23 mm	

Kabelanschluss	
braun weiß schwarz blau	
Kabel	Belegung
Braun	U _{v+}
Weiß	Out 2
Schwarz	Out 1
Blau	Gnd
IP67	
x ~ 44 mm (+ 20 mm Knickschutz)	
d ~ ø 22 mm	

Einbau

Mechanisch, pneumatisch, hydraulisch:

Drehen Sie den Druckschalter mit einem Maulschlüssel der Schlüsselweite 22 (nach DIN 894 o.ä.) in den vorgesehenen Druckanschluss.

Zum Abdichten des Systems verwenden Sie eine für das jeweilige Gewinde geeignete Dichtung. Für Gewinde mit integriertem Dichtring ist keine zusätzliche Dichtung notwendig.

Elektrisch:

Achten Sie auf die ordnungsgemäße Lage der Dichtungen der jeweiligen Steckverbindung und auf eine sachgemäße Montage, da sonst die IP-Schutzart nicht erreicht wird.

Bitte beachten Sie beim Anschlagen der Leitung in der Gerätesteckdose DIN EN 175301-A:

- Verkabelung nach Anschlussbild
- Quetschfreie Kabelführung
- Pg-Verschraubung (mit ca. 20 cNm) anziehen.

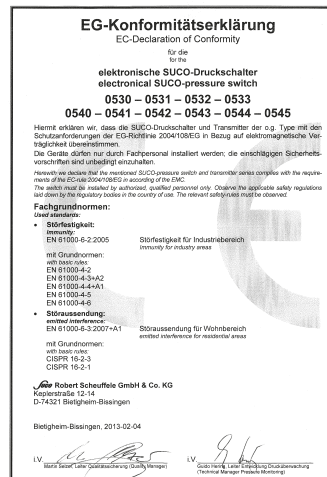
Ausbau

Beachten Sie folgende wichtige Punkte beim Ausbau des Druckschalters:

- Das Drucksystem, aus dem der Druckschalter ausgebaut werden soll, muss sich im drucklosen Zustand befinden.
- Es müssen alle relevanten Sicherheitsbestimmungen beachtet werden.
- Drehen Sie den Druckschalter mit einem Maulschlüssel der Schlüsselweite 22 (nach DIN 894 o.ä.) aus dem Druckanschluss.

CE Kennzeichnung

Elektronische Druckschalter von SUCO fallen unter die EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Für die elektronischen Druckschalter ist eine EG Konformitätserklärung ausgestellt und diese kann angefordert oder von unserer Internetseite heruntergeladen werden. Die Geräte sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.



Zeichenerklärung:

Achtung	Hinweis, Bemerkung	Recycling	Gefahr

Technische Änderungen zur Produktverbesserung vorbehalten.