

BEDIENUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

Nova P

mit beleuchtetem Display,
incl. Anschluss-Set

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung

S+S steht für zuverlässige Regeltechnik aus zertifizierter
Entwicklung und Fertigung unter Einsatz hochwertiger Materialien.

Unsere Produkte vereinen leichte Montage und fühlbare
Präzision mit hohen Standzeiten im patentierten Original-Design.

Garantiert made in Germany!

FÜHLBARE PRÄZISION. DAS ORIGINAL. MADE IN GERMANY.

I464/08/12/1 DE



S+S REGELTECHNIK

Herzlichen Glückwunsch!
Sie haben ein deutsches
Qualitätsprodukt erworben.



S+S REGELTECHNIK GMBH
KLINGENHOFSTRASSE 11
90411 NÜRNBERG / GERMANY
FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70
mail@SplusS.de
www.SplusS.de

Nova P mit Display, incl. Anschluss-Set

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung und
einstellbarem, schaltendem/aktivem Ausgang



S+S REGELTECHNIK

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 1,5% r.H.

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter Nova P sind mit vier umschaltbaren Messbereichen, einem schaltenden Ausgang, einem stetigen Ausgang und mit einem Display zur Einstellung des Schaltpunktes und zur IST-Druckanzeige ausgestattet [vier Geräte in einem, plus Druckdifferenzschalter/Differenzdruckwächter, stetiger Druckfühler im selben Gerät]. Der Drucksensor dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Druckfühler Nova P verfügt über einen manuellen Nullpunktstaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes und des Schaltpunktes. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist jederzeit möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschlussset ASD-06 (2 m Anschlusssschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Nova P
mit beleuchtetem
Display



TECHNISCHE DATEN:

Spannungsvorsorgung:	24V AC ($\pm 20\%$) und 15...36V DC ($\pm 10\%$)
Leistungsaufnahme:	$< 1\text{ VA} / 24\text{ V DC}, < 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen
Ausgangssignal:	0-10V, 1 Wechsler (24V/1 A)
elektrischer Anschluss:	3-Leiteranschluss (U)
Medientemperatur:	0...+50 °C
Druckanschluss:	4/6 x 11 mm (Schläuche $\varnothing = 4/6\text{ mm}$), Druckanschluss-Stutzen aus Metall
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	$\pm 1,5\%$ EW (bei 20 °C)
Summe Linearität + Hysterese:	$< \pm 1\%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ / °C
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7\%$ EW
Über-/Unterdruck:	max. $\pm 200\text{ hPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s
Schrittweite Set delta p:	1% vom Druckbereich (100 Pa => 1 Pa; 5000 Pa => 50 Pa)
Schalthysterese:	$\pm 1\%$ vom Druckbereich (100 Pa => $\pm 1\text{ Pa}$; 5000 Pa => $\pm 50\text{ Pa}$)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben, Farbe reinweiß (ähnlich RAL9010)
Abmaße:	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelverschraubung:	M 16, mit Zugentlastung
Luftfeuchte:	$< 95\%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2004/108/EC, nach EN 61326-1:2006, nach EN 61326-2-3:2006
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , 2-zeilig, 37 x 16 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes und/oder des SOLL-Druckes bzw. Unter- und Überschreitung des Messbereiches
ZUBEHÖR:	incl. Anschluss-Set ASD-06 (im Lieferumfang enthalten)

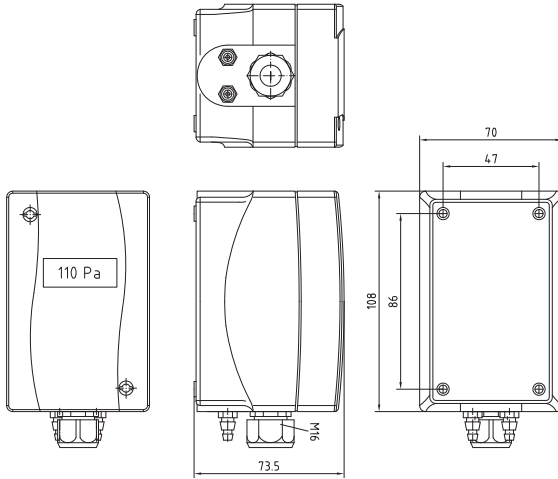
ASD-06





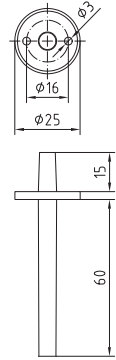
Maßzeichnung

Nova P



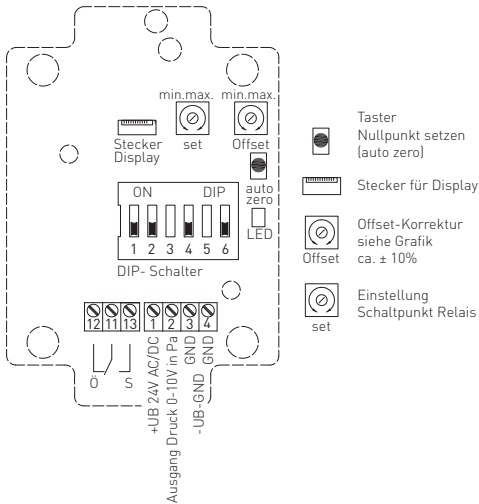
Maßzeichnung

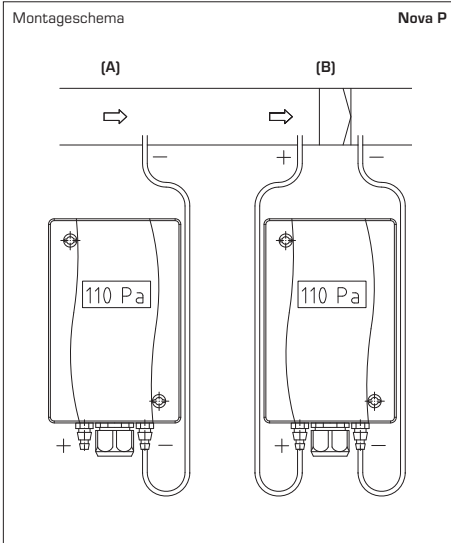
ASD-06



Schaltbild
Ausgang:
0-10 V

Nova P





ÜBERWACHUNGSARTEN:

(A) Unterdruck:P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter:P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

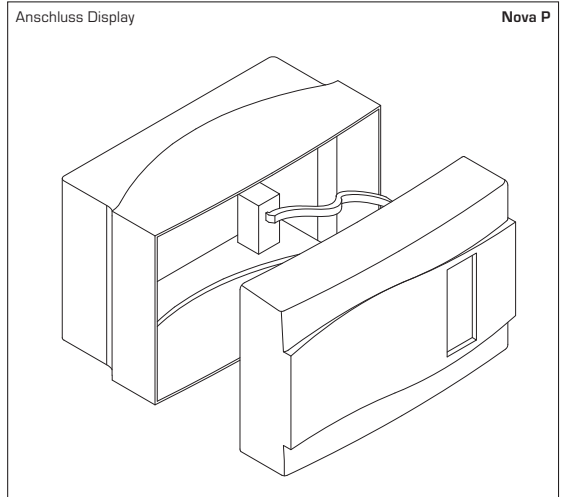
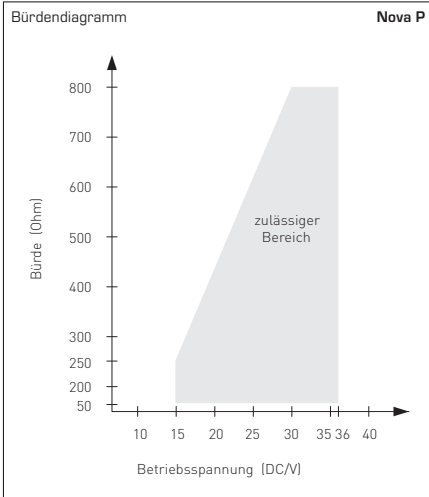
Die Druckanschlüsse sind am Druckmessumformer mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheiten	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	= 0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	= 0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	= 1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	= 0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	= 0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

max. Messbereich	Druckbereich (einstellbar)	Typ /WG1 Artikel-Nr.	Ausstattung	Ausgang
0 ... 1000 Pa	0 ... 100 Pa 0 ... 300 Pa 0 ... 500 Pa 0 ... 1000 Pa	Nova P	mit Display	0-10V 1x Wechsler

Mehrbereichsumschaltung: Über zwei DIP-Schalter (DIP1 und DIP2) können je nach Gerätetyp jeweils vier Druckbereiche eingestellt werden (Auslieferungszustand: max. Messbereich).



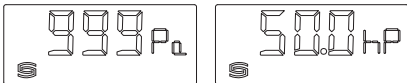
Hinweis: Bei 4...20mA Geräten ist eine Gleichspannung zu verwenden (ohne Restwelligkeit, siehe zulässiger Bereich des Bürdendiagramms), keine pulsierende Gleichspannung verwenden.

Anzeige im Display:

Nova P

Im Display wird in der 1. Zeile der **Ist-Druck** bis zur Messbereichsgrenze angezeigt.
Es erfolgt eine automatische Umschaltung zwischen den Einheiten Pa und hPa (100 Pa = 1 hPa).

Pa = Pascal
hPa = Hektopascal



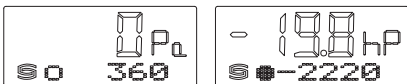
Nova P

Im Display wird in der 1. Zeile der **Ist-Druck** bis zur Messbereichsgrenze angezeigt.
Es erfolgt eine automatische Umschaltung zwischen den Einheiten Pa und hPa (100 Pa = 1 hPa).

Pa = Pascal
hPa = Hektopascal

In der 2. Zeile ist die Information zum **Schaltzustand des Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie die Anzeige zum Druckschaltpunkt in Pa (einstellbar über das Set-Potentiometer).

○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand
● Kreis, voll = Relais angezogen

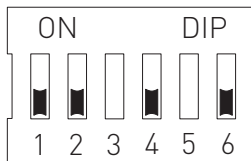
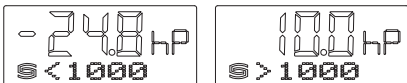


Nova P

Anzeige Bereichsüber- bzw. -unterschreitung

Wird der Druckbereich über- oder unterschritten, wird in der 2. Displayzeile die Grenzüberschreitung angezeigt.

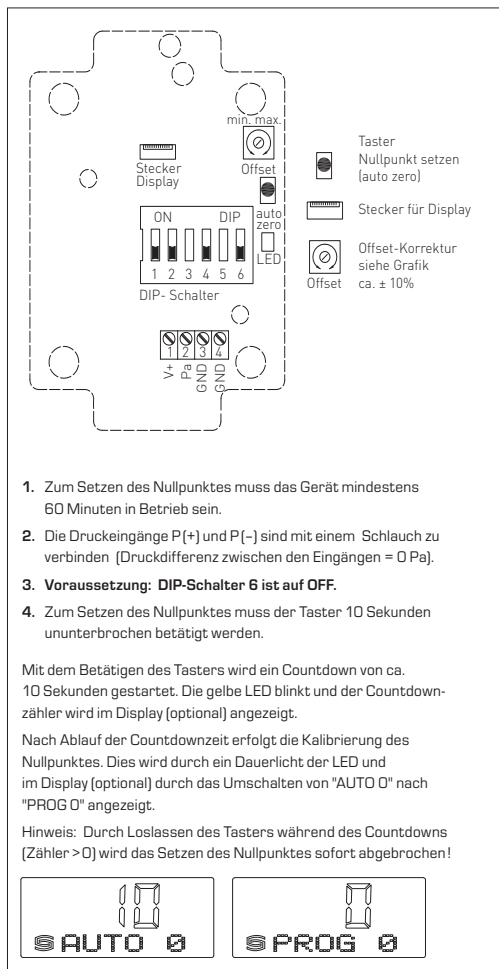
Der überschrittene Druckbereich wird blinkend mit der Kennzeichnung der Überlaufrichtung in Pa dargestellt.



DIP-Schalter zur Einstellung des Druckbereiches, der Ausgangsdämpfung und des Nullabgleichs:

DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2	Druckbereich (einstellbar)				
		bei max. Messbereich (Gerätetype abhängig)				
		0...1000 Pa	0...5000 Pa	-100 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa
OFF	OFF	0...100 Pa	0...1000 Pa	-50 ... +50 Pa	-100 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa
ON	OFF	0...300 Pa	0...2000 Pa	-100 ... +100 Pa	-300 ... +300 Pa	-2000 ... +2000 Pa
OFF	ON	0...500 Pa	0...3000 Pa	0 ... +50 Pa	-500 ... +500 Pa	-3000 ... +3000 Pa
ON	ON	0...1000 Pa	0...5000 Pa	0 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa

Automatisches Einstellen des Offsets:

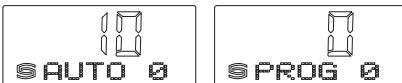


1. Zum Setzen des Nullpunktes muss das Gerät mindestens 60 Minuten in Betrieb sein.
2. Die Druckeingänge P(+) und P(-) sind mit einem Schlauch zu verbinden (Druckdifferenz zwischen den Eingängen = 0 Pa).
3. **Voraussetzung: DIP-Schalter 6 ist auf OFF.**
4. Zum Setzen des Nullpunktes muss der Taster 10 Sekunden ununterbrochen betätigt werden.

Mit dem Betätigen des Tasters wird ein Countdown von ca. 10 Sekunden gestartet. Die gelbe LED blinkt und der Countdownzähler wird im Display (optional) angezeigt.

Nach Ablauf der Countdownzeit erfolgt die Kalibrierung des Nullpunktes. Dies wird durch ein Dauerlicht der LED und im Display (optional) durch das Umschalten von "AUTO 0" nach "PROG 0" angezeigt.

Hinweis: Durch Loslassen des Tasters während des Countdowns (Zähler > 0) wird das Setzen des Nullpunktes sofort abgebrochen!



Manuelles Einstellen des Offsets:

Voraussetzung: DIP-Schalter 6 ist auf ON.

Schalter muss auf ON stehen bleiben, wird auf OFF geschaltet ist der "auto offset" aktiviert. Siehe auch "Automatisches Einstellen des Offsets"

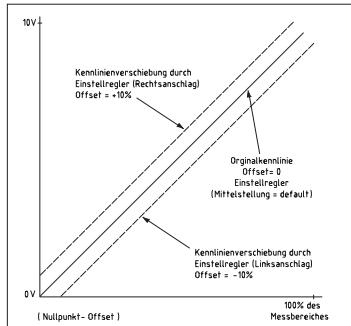
In dieser Einstellung kann mit dem Potentiometer OFFSET ΔP abgeglichen werden. Der Einstellbereich beträgt ca. $\pm 10\%$ vom Druckbereich. Hierbei kann ein anderer Referenzpunkt, als der Nullpunkt verwendet werden.

Nova P

(MB: $0 \dots +xx \text{ Pa}$)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung beträgt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers) 0 V bei 0 Pa Druckdifferenz!

Ausgangsspannung $0 \dots 10 \text{ V}$
für Druckdifferenz von 0 Pa bis Endwert

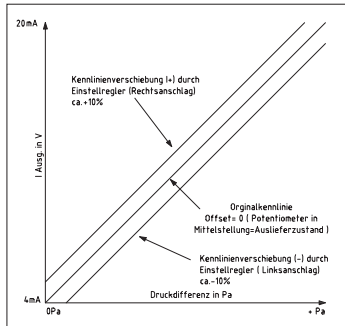


Nova P

(MB: $0 \dots +xx \text{ Pa}$)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung beträgt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers) 4 mA bei 0 Pa Druckdifferenz!

Ausgangsstrom $4 \dots 20 \text{ mA}$
für Druckdifferenz von 0 Pa bis Endwert

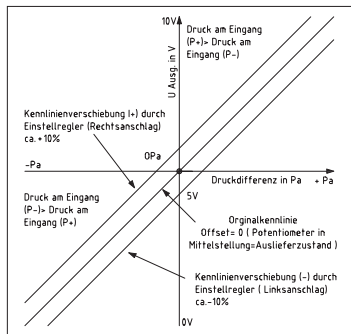


Nova P

(MB: $-xx \dots +xx \text{ Pa}$)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung beträgt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers) 5 V bei 0 Pa Druckdifferenz!

Ausgangsspannung $0 \dots 10 \text{ V}$
für Druckdifferenz $-\Delta P \dots +\Delta P$

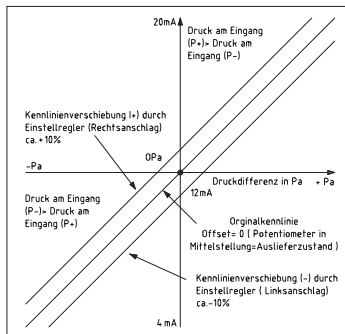


Nova P

(MB: $-xx \dots +xx \text{ Pa}$)

Nach erfolgreicher Nullpunktkalibrierung beträgt die Ausgangsspannung (bei Mittelstellung des Offsetreglers) 12 mA bei 0 Pa Druckdifferenz!

Ausgangsstrom $4 \dots 20 \text{ mA}$
für Druckdifferenz $-\Delta P \dots +\Delta P$



DIP-Schalter 3	DIP-Schalter 4	Ausgangs-Dämpfung
		Stärke (Länge)

DIP-Schalter 5

DIP-Schalter 6	Nullabgleich
	Funktion

(frei)	OFF	groß (10 s)
	ON	klein (1 s)

(frei)

OFF	Taster (auto zero)
ON	Potentiometer (Offset)

Allgemeine Hinweise:

Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI Bedingungen) zusätzlich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten.
Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung, Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV- Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmaße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

Hinweise zu Nova P :

Die Einbaulage ist beliebig. Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest, ein Anlegen einer Überspannung am Spannungsausgang kann das Gerät zerstören. Die Druckbereiche (Messbereiche) sind auf dem Geräteetikett angeben. Bei Messdrücken außerhalb dieses Bereiches kommt es zu Fehlmessungen, zu erhöhten Abweichungen oder es kann zur Zerstörung des Druckmessumformer führen.

- Achtung, beim Einführen der Kabel ist darauf zu achten, dass dieses nicht unterhalb der Platine geführt wird.
Hierdurch können die Schlauchverbindungen geknickt oder beschädigt werden!
- Die Druckeingänge sind „gepolt“, d.h. die Überdruckleitung muss am Eingang P+, die Unterdruckleitung am Eingang P- angeschlossen werden.
- Am Einstellregler kann das Ausgangssignal um +/- 10 % vom Endwert des Messbereiches verschoben werden.
Somit können eventuelle Alterungs- und Drifterscheinungen kompensiert werden.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH · Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.