



DE

- einfache Montage
- schnelle, sichere Installation
- Klemmkasten / Anschlussraum integriert
- keine Varianten nur ein Grundgerät
- erweiterter Temperaturbereich -40 ... +70°C
- Schutzart IP66
- Schaltausgänge einstellbar
- Hysterese einstellbar
- integriertes Display zur Messwertanzeige
- Vorortparametrierung
- LED Statusanzeige
- geringe Leistungsaufnahme < 3 W
- Leitungslänge vom Schaltrelais zum Sensor bis 100 m
- höchste Korrosionsbeständigkeit



SW.Nc + IR.Nc Betriebsanleitung

BA.Nc-0002.02.DE

Montage- und Installationsanleitung zum sicheren Gebrauch des Schaltrelais SW.Nc mit zwei Wechslerausgängen und Fühler IR.Nc für Temperatur, Feuchte, Differenzdruck, Volumenstrom



Inhalt

1. Allgemeines	3
2. Produktbeschreibung	3
3. Technische Daten	4
4. Abmessungen	6
5. Montage / Installation	7
6. Inbetriebnahme	9
7. Bedienung	9
8. Demontage	9
9. Parametrierung	10
10. Fehlermeldung	11
11. Wartung und Instandhaltung	11
12. Reparatur	11
13. Entsorgung	11
14. Zubehör Ersatzteile	11
Änderungsindex	12
EU Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration de Conformité UE	13
Kontaktinformationen	14
Firmeninformationen	14

1. Allgemeines

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs und dient der Sicherstellung einer sachgemäßen Handhabung und optimalen Funktion des Gerätes. Der Hersteller übernimmt für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung. Aus diesem Grund muss die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme gelesen werden. Darüber hinaus ist die Bedienungsanleitung jeglichen Personen, welche mit dem Transport, der Aufstellung, dem Betrieb, der Wartung und Reparatur befasst sind, in Kenntnis zu bringen. Diese Bedienungsanleitung darf nicht ohne das schriftliche Einverständnis des Herstellers zu Zwecken des Wettbewerbes verwendet und auch nicht an Dritte weitergegeben werden. Kopien für den Eigenbedarf sind erlaubt. Diese Dokumentation kann technische Ungenauigkeiten oder typographische Fehler enthalten. Die enthaltenen Informationen werden regelmäßig überarbeitet, informieren Sie sich unter der Kontaktadresse nach möglichen Updates. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte jederzeit zu modifizieren bzw. abzuändern.

© Copyright pi safety components GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten

SYMBOLERKLÄRUNG



Dieses Zeichen zeigt
Sicherheitshinweise an.

Sicherheitshinweise sind stets zu befolgen. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen oder Sachschäden entstehen. Der Hersteller übernimmt dafür keine Haftung.

SICHERHEITSHINWEISE



Montage, elektrischer Anschluss, Wartung und Inbetriebnahme dürfen nur von dazu ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.



Übermäßige mechanische und unsachgemäße Beanspruchungen sind zu vermeiden.



Bei Montage und Demontage ist die Spannung freizuschalten.



Das Display verliert bei Kälte an Kontrast und Helligkeit. Regeneriert sich bei ansteigender Temperatur auf den Ursprungszustand.



Prüfen Sie stets Ihre Anwendung im vollen Umfang, um jegliche Risiken zu beseitigen.

2. Produktbeschreibung

Ein Grundgerät SW.Nc und verschiedene Sensoren der IR.Nc Serie lösen die unterschiedlichsten Messaufgaben. Die Sensoren stehen für Multifunktionalität, höchste Genauigkeit und einfache Montage.

Zur Verfügung stehen folgende Sensoren

- Temperatur
- Feuchte
- Differenzdruck
- Volumenstrom
- Spezielle Sensoren auf Anfrage

Des Weiteren ermöglichen die Taster eine Vorortinbetriebnahme und das LCD Display dient als Vorortmesswertanzeige. Der integrierte Klemmenkasten ermöglicht einen direkten elektrischen Anschluss.

Durch das modulare Konzept Trennung von Elektronik und Montagekonsole ist eine einfache, sichere Montage und Inbetriebnahme gewährleistet.

Optionen wie unterschiedliche Fühlerkabel für schwierige Einbaubedingungen ergänzen das Produktportfolio. Kalibration der Messkette werden durch die Konstruktion des Gerätes auf einfachste Weise ermöglicht.

MESSPRINZIP

Die physikalische Größe wird in den Sensoren der Serie IR.Nc erfasst. Der Messwert wird digital verarbeitet. Die Übertragung an das Schaltrelais SW.Nc erfolgt durch ein „intelligentes“ Protokoll, welches ermöglicht, die Sensoren einfach zu tauschen und für zukünftige Sensoren offen ist.

Das robuste, störsichere Signal vom Sensor zum Schaltrelais ermöglicht selbst in rauer Industrieumgebung eine Übertragung von bis zu 100 m.

Im Schaltrelais SW.Nc wird das Sensorsignal in frei skalierbare Grenzwerte umgewandelt. Zur Wahl stehen oberer-, unterer Grenzwert, sowie die Hysterese, die per Software Menü eingestellt werden.

3. Technische Daten

SW.Nc SCHALTRELAIS

VERSORGUNG		
Spannung	20 – 28,8	V AC/DC
Frequenz	50 – 60	Hz
Leistungsaufnahme	3 / 5	W / VA
AUSGÄNGE		
2 Relais mit Wechslerkontakt, Hysterese einstellbar	potentialfrei	
Relais max.	30 / 2	V AC/DC
Relais min.	5 / 0,1	V AC/DC
Hysterese einstellbar	0,5-100	% vom Endwert
DISPLAY / TASTER / LED		
LCD, hintergrundbeleuchtet	128 x 64	pixel
LED rot / grün	Statusanzeige	
GEHÄUSE		
Korrosionsbeständigkeit	Küsten- und Offshorebereiche	Mit hoher Salzbelastung
Gehäuseschutz	IP66	
ALLGEMEINES		
Klemmen Leiterquerschnitt	0,08 – 2,5 0,25 – 1,5	mm ohne Aderendhülse mm mit Aderendhülse
Verschraubung M20x1,5	6 - 13	Ø mm
Abmessungen H x B x T	175 x 110 x 56	mm
Gewicht	600	g
MATERIALIEN		
Gehäuse	Kunststoff	
Frontplatte, Schrauben	Edelstahl	
Dichtungen	EPDM	
Kabelverschraubungen	Kunststoff	
Sensoranschluss M12	Messing vernickelt	
EINSATZBEREICH		
Umgebungstemperatur und Lagerung	-40 ... +70	°C
Feuchte, ohne Betauung	0 ... 100	%r.F.
Einbaulage	beliebig, empfohlen senkrecht	

IR.Nc -P- / V-... DIFFERENZDRUCK / VOLUMENSTROM

TYPEN	MESSBEREICH	MIN. SPANNE	MAX. DRUCK	GENAUIGKEIT MAX / TYP.	
IR.Ex-P-0060	-60 ... +60	18	7000 (1 psi)	<2,5 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-0100	-100 ... +100	30	7000 (1 psi)	<2,5 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-0250	-250 ... +250	75	7000 (1 psi)	<1,25 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-0600	-600 ... +600	180	7000 (1 psi)	<1% <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-1000	-1.000 ... +1.000	300	7000 (1 psi)	<1 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-2500	-2.500 ... +2.500	750	35.000 (5 psi)	<1 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-4000	2.500 ... +2.500	1.200	35.000 (5 psi)	<1 % <0,5 %	Pa
IR.Ex-P-10000	10.000 ... +10.000	3.000	35.000 (5 psi)	<1 % <0,5 %	Pa
andere Druckbereiche auf Anfrage					
GENAUIGKEIT					
Langzeitstabilität 1.000 h / 25 °C				0,5	%
GEHÄUSE					
Korrosionsbeständigkeit			Küsten- und Offshorebereiche	mit hoher Salzbelastung	
MATERIALIEN					
Gehäuse			Kunststoff		
Frontplatte			PE		
Schrauben			Edelstahl		
Dichtungen			EPDM		
Schlauchanschluss			Messing vernickelt		
EINSATZBEREICH					
Umgebungstemperatur und Lagerung				-40 ... +85	°C
Feuchte, ohne Betauung				0 ... 100	%r.F.
Einbaulage		beliebig, empfohlen Druckanschluss unten			

IR.Nc -RT / RH-...TEMPERATUR / FEUCHTE (RAUM)

TYPEN UND MESSBEREICH			
IR.Nc-RT	Raum Temperaturfühler	-40 ... +125	°C
IR.Nc-RH	Raum Feuchtefühler	0 ... 100	%rF
GENAUIGKEIT			
Genauigkeit Temperatur @ 0 ... 60 °C		< 0,5	°C
Genauigkeit Temperatur @ -40 ... 0, @ 60 ... 125 °C		< 0,5 °C + 0,03°C/K	°C/K
Genauigkeit Feuchte		2,0	% FS
Hysterese		1,0	%
Langzeitstabilität 1.000 h / 25 °C		0,5	%
MTTF (Sensor)		9.312.507	h
MATERIALIEN			
Hülse, Endkappe		Edelstahl	
Dichtungen		EPDM	
Sensoranschluss M12		Messing vernickelt	
EINSATZBEREICH			
Umgebungstemperatur und Lagerung		-40 ... +125	°C
Feuchte, ohne Betauung		0 ... 100	%r.F.
Einbaulage, -höhe		beliebig, empfohlen senkrecht, < 2000 m	

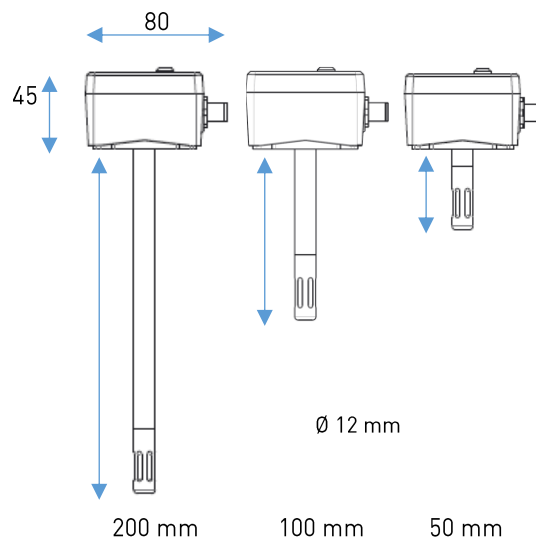
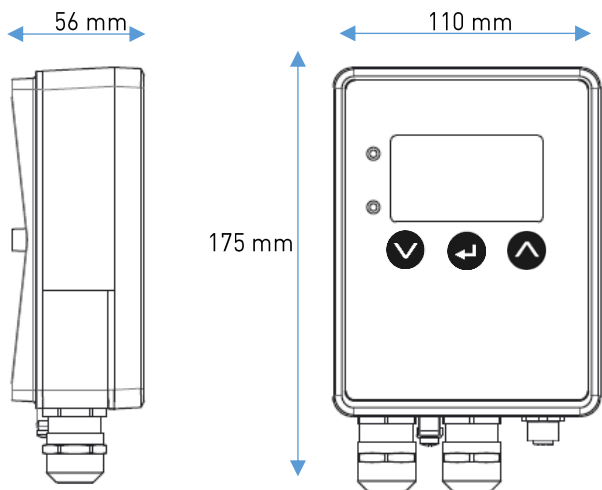
IR.Nc -DT / DH-...TEMPERATUR / FEUCHTE (KANAL)

TYPEN UND MESSBEREICH			
IR.Nc-DT-050	Kanal Temperaturfühler 50 mm	-40 ... +125	°C
IR.Nc-DT-100	Kanal Temperaturfühler 100 mm	-40 ... +125	°C
IR.Nc-DT-200	Kanal Temperaturfühler 200 mm	-40 ... +125	°C
IR.Nc-DH-050	Kanal Feuchtefühler 50 mm	0 ... 100	%rF
IR.Nc-DH-100	Kanal Feuchtefühler 100 mm	0 ... 100	%rF
IR.Nc-DH-200	Kanal Feuchtefühler 200 mm	0 ... 100	%rF
weitere Längen auf Anfrage			
GENAUIGKEIT			
Genauigkeit Temperatur @ 0 ... 60 °C		< 0,5	°C
Genauigkeit Temperatur @ -40 ... 0, @ 60 ... 125 °C		< 0,5 °C + 0,03°C/K	°C/K
Genauigkeit Feuchte		2,0	% FS
Hysterese Feuchte		1,0	%
Langzeitstabilität 1.000 h / 25 °C		0,5	%
MTTF (Sensor)		9.312.507	h
MATERIALIEN			
Gehäuse		Kunststoff	
Frontplatte		PE	
Schrauben		Edelstahl	
Dichtungen		EPDM	
Sensoranschluss M12		Messing vernickelt	
EINSATZBEREICH			
Umgebungstemperatur und Lagerung		-40 ... +125	°C
Feuchte, ohne Betauung		0 ... 100	%r.F.
Einbaulage, -höhe		beliebig, empfohlen senkrecht, < 2000 m	

4. Abmessungen

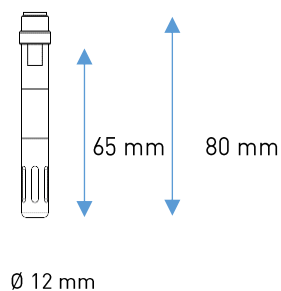
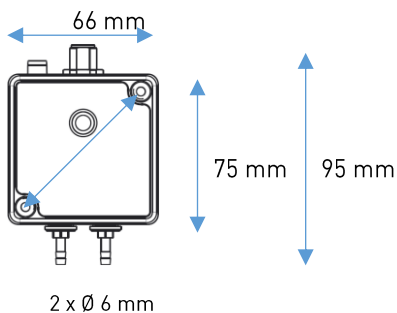
SW.NC

IR.NC-D....(DUCT/KANAL)



IR.NC-P /-V....(PRESSURE/DRUCK/VOLUMENSTROM)

IR.NC-R....(ROOM/RAUM)



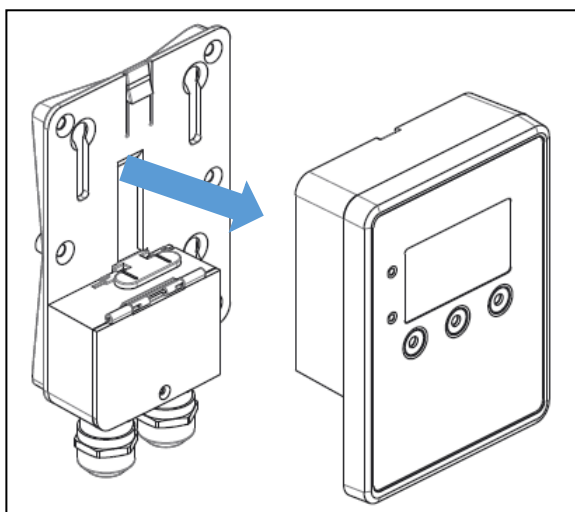
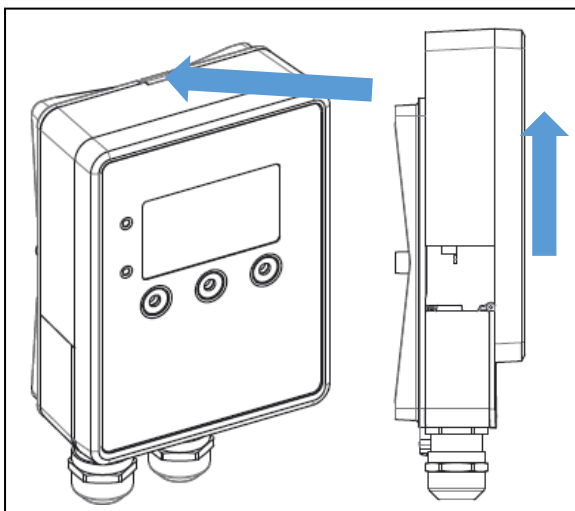
5. Montage / Installation

ELEKTRONIK ENTRIEGELN

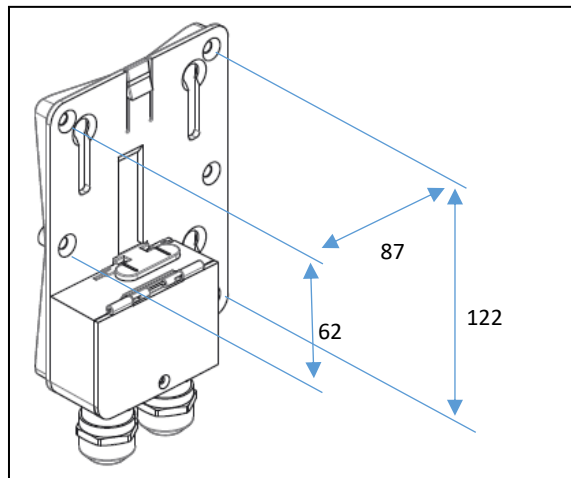


Spannung freischalten und prüfen

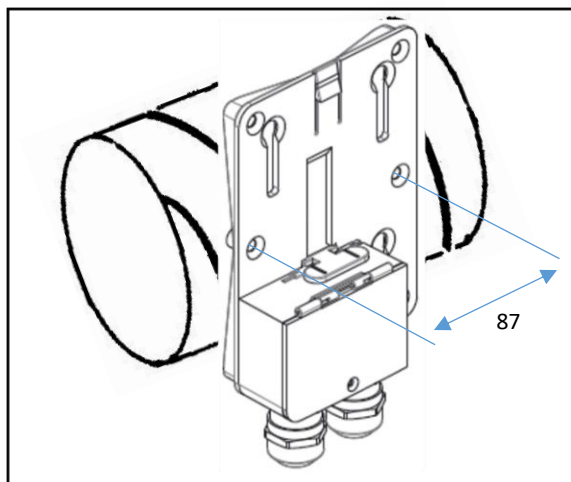
- Entriegelungslasche vorsichtig nach unten drücken
- Elektronikmodul nach oben schieben und nach vorne abnehmen



WANDMONTAGE



ROHRMONTAGE



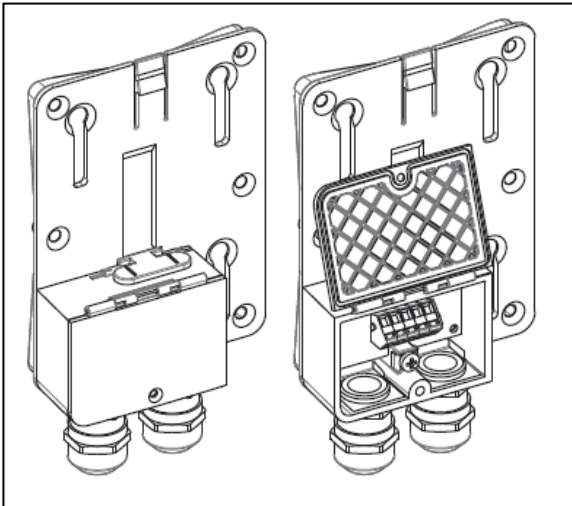
MONTAGERAHMEN BEFESTIGEN

- Montagebohrungen Bohrplan (siehe Abbildung)
- Gehäuseunterteil mit mitgelieferten Schrauben montiert.
- Achten Sie bei der Montage das sich der Montagerahmen nicht verspannt bzw. durchbiegt.
- Bei Außenmontage darauf achten dass sich kein Wasser sammelt oder Frost bilden kann.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

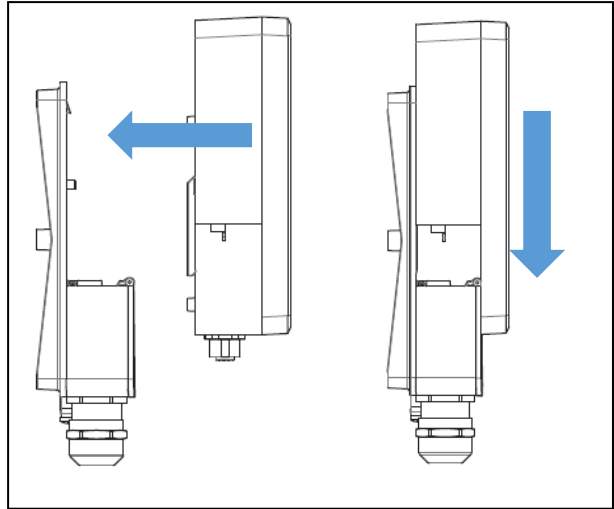
Der integrierte, elektrische Anschlussraum ermöglicht eine direkte Kontaktierung der Versorgung und der analogen Ausgänge. Gemäß IEC 61010-1 ist die Versorgung mit einer Sicherung < 10 A abzusichern.

- Spannung freischalten und prüfen
- Elektronik entriegeln (siehe Kap. 5.)
- Schraube M3 des Deckels lösen
- Deckel öffnen
- Schutz aus Kabelverschraubung entfernen
- Kabel einführen
- Leitung abisolieren (6 mm)
- Klemme öffnen durch Drücken mit Schraubendreher
- Leitung(en) einschieben
- Schraubendreher entfernen
- Deckel schließen
- Kabelverschraubungen anziehen
- unbenutzte Öffnung mit Blindstopfen schließen



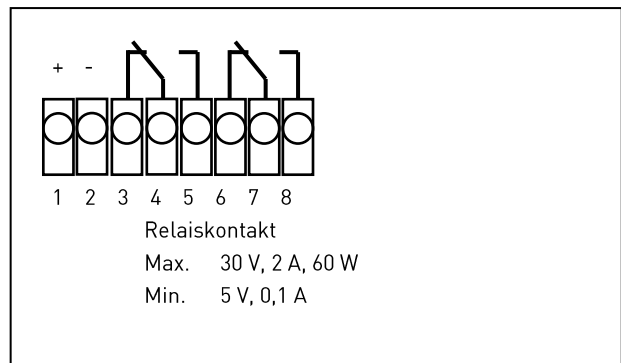
ELEKTRONIK VERRIEGELN

- Elektronik aufstecken
- durch zusammenschieben verriegeln

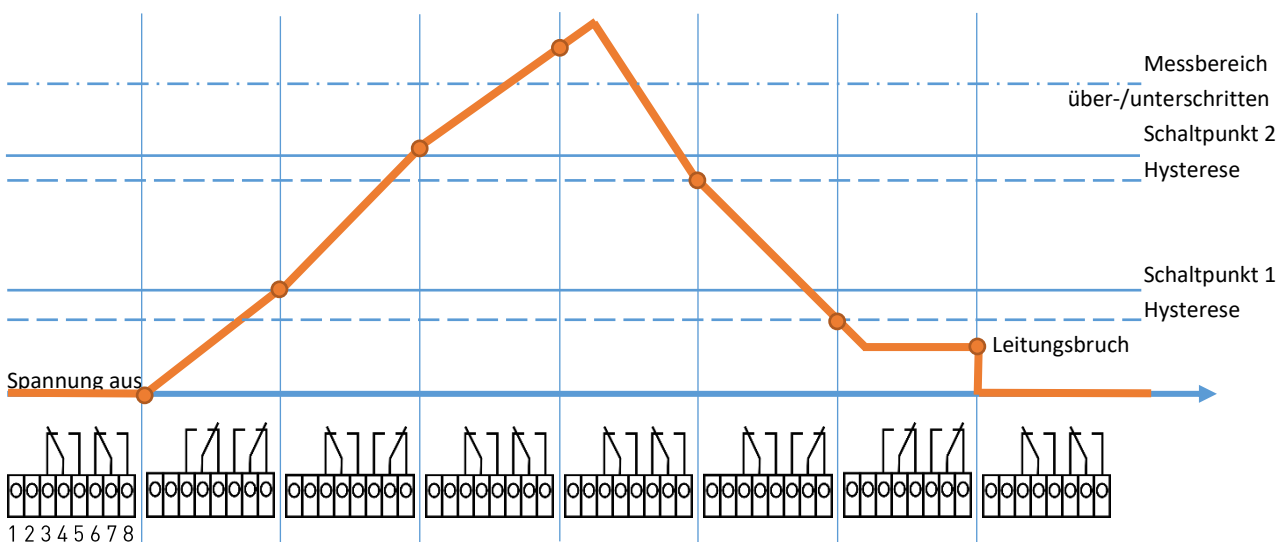


ANSCHLUSSBILD

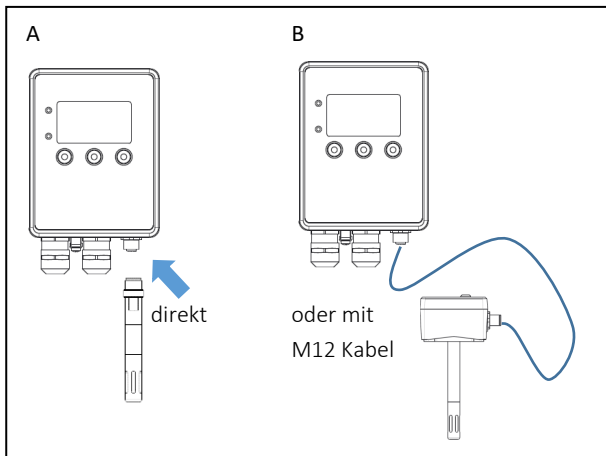
- Klemme 1(+), 2(-) Versorgung
- Klemme 3, 4, 5 unterer Schalterpunkt
- Klemme 6, 7, 8 oberer Schalterpunkt



SCHALTBEISPIEL



Montage Fühler



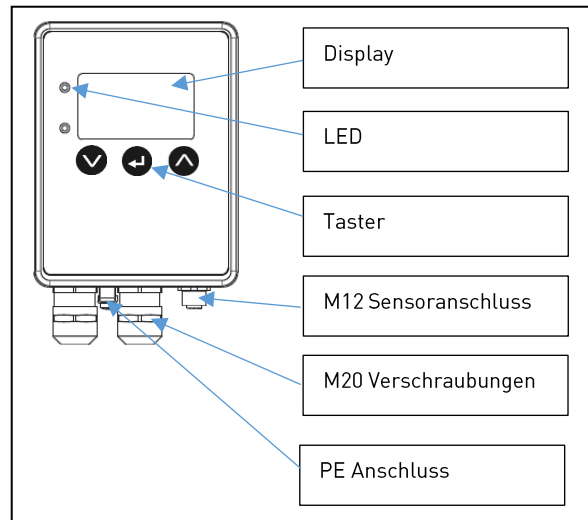
A Montage eines fixen Messfühlers:

- Der Messumformer muss so montiert sein, dass der Messfühler nach unten zeigt!

B. Montage eines abgesetzten Messfühlers:

- Mittels Verbindungskabel können die Fühler bis zu 100 m abgesetzt werden.
- Der Messfühler muss so montiert sein, dass keine Feuchtigkeit eindringt. Wenn möglich sollte bei jeder Montage ein Abtropfbogen gelegt werden.
- Das Verbindungskabel muss geschirmt sein.

7. Bedienung



8. Demontage

- Spannung freischalten und prüfen
- Entriegelungslasche vorsichtig nach unten drücken
- Elektronikmodul herauschieben
- Klemmkasten öffnen
- Kabel entfernen

6. Inbetriebnahme

START OPERATION

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß entsprechend den vorgehenden Kapiteln montiert und angeschlossen wurde und die Spannungsversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.

- Display schaltet sich ein
- Sensordaten werden geladen
- LED leuchtet grün bei angeschlossenen Fühler und innerhalb des eingestellten Messbereiches.

9. Parametrierung

	AKTION	ANZEIGE	AKTION	ANZEIGE	AKTION	BESCHREIBUNG	AKTION
PARAMETRIERMODUS							
	⬆					3 Sekunden gedrückt halten	
SPACHEINSTELLUNG							
	⬇ ⬆ ⬇	D Deutsch GB English F Francais E Espanol I Italiano	⬆			Mit Pfeiltasten gewünschte Sprache auswählen mit Enter bestätigen	
SENSOREINSTELLUNG							
⬇	⬇	Auswahl Einheit	⬆	°C, °F, %rF, %rH, Pa	⬇ ⬆ ⬇	Einheit definieren	⬆
	⬇	Messbereich	⬆	0,00 100	⬇ ⬆ ⬇	Messbereich untere – obere Grenze definieren	⬆
	⬇	Offset	⬆	0,000	⬇ ⬆ ⬇	Offset festlegen	⬆
	⬇	Unteres Limit	⬆	Kontakt 1	⬇ ⬆ ⬇	Relais 1	⬆
	⬇	Oberes Limit	⬆	Kontakt 2 a	⬇ ⬆ ⬇	Relais 2	⬆
	⬇	Hysterese	⬆	0,5 100	⬇ ⬆ ⬇	vom Messbereichsendwert	⬆
	⬇	Dämpfung	⬆	1 50	⬇ ⬆ ⬇	1 = keine Dämpfung 50 = 5 Sekunden	⬆
	⬇	Nullpunktabgleich	⬆		⬇ ⬆ ⬇	Druckanschlüsse kurzschliessen	⬆
	⬇	k-Faktor	⬆	1 10000	⬇ ⬆ ⬇	Nur bei IR.Nc-V Volumenstrommessung	⬆
	⬇	Einschaltverzögerung	⬆	0 240	⬇ ⬆ ⬇	s	⬆
				Zurück zum Hauptmenü			
WERKSEINSTELLUNG							
⬇	⬆	Werkseinstellung		Werkseinstellung laden Zurück zum Hauptmenü	⬇ ⬆ ⬇		⬆
PASSWORTEINGABE							
⬇	⬆	Passworтеingabe	⬆	0 0 0 0	⬇ ⬆ ⬇		⬆
		Passwort speichern		ja / nein			
ANZEIGE							
⬇	⬆	Anzeige	⬆	Beleuchtung ein Beleuchtung aus	⬇ ⬆ ⬇		⬆
SPEICHERN							
⬇	⬆	Speichern	⬆	Eingabe speichern Verwerfen Zurück zum Hauptmenü	⬇ ⬆ ⬇		⬆

10. Fehlermeldung

KEINE ANZEIGE / LED

- Prüfen Sie die Spannungsversorgung
- Prüfen ob Montagerahmen und Elektronik verriegelt sind

KEIN AUSGANGSSIGNAL

- Prüfen Sie die Spannungsversorgung
- Prüfen sie die Verkabelung
- Prüfen Sie die Parametereinstellungen

ROTE LED

- Messwert außerhalb des Einstellbereiches
- Sensor Leitungsbruch

11. Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfrei eine jährliche Funktionsprüfung und regelmäßige Reinigung von Staub und Schmutz mit feuchtem Tuch ist empfohlen.

12. Reparatur

Rücksendung eines Geräts wegen Inanspruchnahme von Serviceleistungen. Die Installation und der Betrieb des SW.Nc in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung sind in der Regel äußerst unproblematisch. Sollte es doch einmal vorkommen, dass ein Gerät zur Reparatur oder Überprüfung zu unserem Service zurückgeschickt werden muss, beachten Sie bitte unter dem Punkt Service Adresse auf der letzten Seite ein Rücksendeformular bereitgestellt sein muss.

13. Entsorgung

Jährlich landen tausende Tonnen umweltschädlicher Elektronikbauteile auf den Deponien der Welt. Um eine bestmögliche Entsorgung und Verwertung von elektronischen Bauteilen zu gewährleisten, hat die Europäische Gemeinschaft die WEEE Richtlinie geschaffen. (Waste of Electrical and Electronical Equipment) Bitte senden Sie uns diese Produkte am Ende Ihrer Lebenszeit direkt zurück, damit wir deren fachgerechte Entsorgung vornehmen können. Die WEEE ist ein wichtiger Umweltbeitrag und wir helfen gerne mit, die Natur durch dieses Entsorgungskonzept zu entlasten.

14. Zubehör Ersatzteile

BEZEICHNUNG

Filterkappe Feuchte 10 µm, V4A	FK.Va-10
1 m M12 Fühlerkabel 5 pol m/f geschirmt	KV.Pu-1m
5 m M12 Fühlerkabel 5 pol m/f geschirmt	KV.Pu-5m
10 m M12 Fühlerkabel 5 pol m/f geschirmt	KV.Pu-10m
M12 Kabelkonfektionsset Stecker/Buchse	CS.Ms-M12FM
5 polig geschirmt, PG9	
M20x1,5 Kabelverschraubungen MsNi	KL.Ms-20
Schlauchanschluss M5 auf 6 mm	DA.Ms-M5-6
Schlauchanschluss M5 auf 4 mm	DA.Ms-M5-4
M5 Gewindeerweiterung auf 1/8 Zoll	GW.Va-M5-G1/8
M5 Gewindeerweiterung auf 1/4 Zoll	GW.Va-M5-G1/4
Schneidringverschraubung 1/8" auf 6 mm	RS.Va-1/8-6
Schneidringverschraubung 1/8" auf 8 mm	RS.Va-1/8-8
Schlauchset mit Stutzen, 6 mm, Länge 2 m	MA.Pa-06
Filtermembran für aggressive Umgebung	FM.Pa
Schlauchdurchmesser 4 mm	
Staurohr D 3mm, l 200 mm für	SR.Va-200
Volumenstrommessung inkl. Adapter	

Änderungsindex

VERSION	DATUM	ERGÄNZUNG / ÄNDERUNG / BEMERKUNG
01	2018-05-17	Erstausgabe
02	2019-12-12	Firmenname

DE

DE

EU Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration de Conformité UE

pi safety components GmbH & Co. KG ▪ Mühlenweg 2 ▪ 96358 Teuschnitz / Haßlach ▪ Germany

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

SW.Nc

IR.Nc

den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
conforms with the provisions of the following European Directives by applying the harmonised standards:
est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l'application des normes harmonisées :

Richtlinien/Directives/Directives

Normen/Standards/Normes

2014/35/EU (LVD)

EN 61010-1:2010+A1:2019

EN 60529:1991+A1:2000 + A2:2013

2014/30/EU (EMC)

EN 61326-1:2013

EN 61326-2-3 :2013

2012/19/EU (WEEE)

2011/65/EU (RoHs)

Nürnberg, 12. Dezember 2019

Rolf Petz

Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur

Kontaktinformationen

DE

DE

Firmeninformationen

FERTIGUNG / PRODUCTION

pi safety components GmbH & Co. KG
Mühlenweg 2
96358 Teuschnitz / Haßlach
Germany
Phone +49 9268 971 0
Email info@pi-safety.com
Internet www.pi-safety.com

VERTRIEB / SALES

pi safety components GmbH & Co. KG
Flachslander Straße 8
90431 Nürnberg
Germany
Telefon +49 911 658 18 83
Email sales@pi-safety.com
Internet www.pi-safety.com

AUFTRAGSABWICKLUNG / ORDER PROCESSING

pi safety components GmbH & Co. KG
Mühlenweg 2
96358 Teuschnitz / Haßlach
Germany
Tel. +49 9268 971 64
Fax +49 9268 676 0
Email order@pi-safety.com
Internet www.pi-safety.com

SERVICE / SUPPORT

Telefon: +49 911 658 18 82
Telefon: +49 911 658 18 83
E-Mail: service@pi-safety.com

