

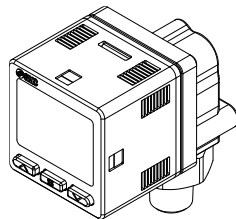


ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Kondensationsprüfgerät (digitaler Temperatur- und Feuchtigkeitsschalter)

Serie PSH



IO-Link

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Kondensationsprüfgeräts besteht darin, Temperatur- und relative Luftfeuchtigkeitswerten anzuzeigen und ein Ausgangssignal auszugeben.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC¹⁾ und anderen Sicherheitshinweisen beachtet werden.

- ¹⁾ ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.
- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
 - Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
Warnung	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund von leitungsgebundenen oder strahlungsbezogenen Störungen möglicherweise nicht gegeben.
- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Modell		PSH	
Verwendbares Medium		Druckluft, nicht korrosives Gas JISB8392-1 1.1.2 bis 1.6.2 ISO8573-1 1.1.2 bis 1.6.2	
Temperatur	Nenntemperaturbereich	0 bis 50 °C	
	Anzeige- und Einstellbereich der Temperatur	-5 bis 55 °C	
	Display und kleinste Einstelleinheit	0,1 °C	
Relative Feuchtigkeit	Anzeigebereich und Einstellbereich der relativen Luftfeuchtigkeit	0 bis 100 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	
	Display und kleinste Einstelleinheit	0,1 % rel. Luftfeuchtigkeit ¹⁾	
Druck	Nenndruckbereich ²⁾	0,3 bis 1 MPa	
	Betriebsdruckbereich	0,1 bis 1 MPa	
	Kleinste Einstelleinheit	0.001 MPa	
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung	18 bis 30 VDC (einschließlich Restwelligkeit)	
	Stromaufnahme	max. 35 mA	
	Schutz	Verpolungsschutz	
Genauigkeit ³⁾	Temperatur	Anzeigegegenauigkeit	±3 °C ±1 Stelle
		Genauigkeit des Analogausgangs ⁴⁾	±3,5 °C
	Relative Feuchtigkeit	Anzeigegegenauigkeit	±5 % rel. Luftfeuchtigkeit ±1 Stelle
		Genauigkeit des Analogausgangs ⁴⁾	±5,5 % rel. Luftfeuchtigkeit
Schaltausgang	Ausgangstyp	Es stehen NPN oder PNP offener Kollektor zur Auswahl	
	Ausgangsmodus	Hysteresis-Modus, Window-Comparator-Modus, Fehlerausgang, Ausgang OFF	
	Schaltbetrieb	normaler oder invertierter Ausgang	
	Maximaler Laststrom	10 mA	
	Maximal angelegte Spannung (nur NPN)	30 V	
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)	max. 1,5 V (bei 10 mA Laststrom)	
	Hysteresis-Modus	Hysteresis-Modus	einstellbar (bei 0 beginnend)
		Fenster-Vergleichsmodus	
		Kurzschlusschutz	
	Analoger Ausgangstyp	1-5 V ⁵⁾	
Analoge Ausgangsimpedanz	ca. 1 kΩ		
Digitalfilter ⁶⁾	0,0 bis 60,00 s (in Schritten von 0,01)		
Anzeige	Einheiten	°C, °F, % rel. Luftfeuchtigkeit	
	Anzeigeart	LCD	
	Anzahl Anzeige	3 (Hauptanzeige, Teilanzeige x 2)	
	Anzeigefarbe	1) Hauptanzeige: weiß/rot 2) Teilanzeige: orange	
LED-Anzeige	Angezeigte Stellen	1) Hauptanzeige: 3 1/2 Stellen, 7 Segmente 2) Teilanzeige: 4 Stellen, 7 Segmente	
	LED-Anzeige	Die LED-Anzeigen sind eingeschaltet, wenn die Schaltausgänge ON sind. OUT1, OUT2: orange	
Umgebung	Schutzart	IP65 (IEC60529)	
	Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse	
	Isolationswiderstand	min. 50 MΩ, gemessen zwischen Klemmen und Gehäuse (mit Megaohmmeter 500 VDC)	
	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)	
Normen	Luftfeuchtigkeitsbereich ⁷⁾	Betrieb, Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	
	Normen	UL/CSA (E508758), CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-/RoHS-Richtlinie)	

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Modell	PSH
Anschlusskabel mit Stecker	Länge: 2 m

- *1: Im Modus „Relative Feuchtigkeit und Druck“: 1 % rel. Luftfeuchtigkeit
- *2: Die angegebene Genauigkeit für die relative Luftfeuchtigkeit gilt nur innerhalb des Nenndruckbereichs. Die relative Luftfeuchtigkeit im Modus „Relative Feuchtigkeit unter Druck“ ist ein arithmetischer Wert und beinhaltet Fehler im Betriebsdruck und im barometrischen Druck.
- *3: Dies ist die Gesamtgenauigkeit, einschließlich der Auswirkungen von Faktoren wie Temperatur und Wiederholungen.
- *4: Bei Produkten mit analogem Ausgang wählen Sie die relative Luftfeuchtigkeit/Temperatur entsprechend der Einstellung.
- *5: 1-5 V bei relativer Luftfeuchtigkeit 0 bis 100 % rel. Luftfeuchtigkeit, 1-5 V bei einer Temperatur von 0 bis 50 °C.
- *6: Zeit bis das Ausgangssignal des Filters 90% des Eingangssignals erreicht hat.
- *7: Nicht in geschlossenen Räumen ohne Luftaustausch lagern.
- *8: Wenn der Leitungsanschluss Gase wie Ölnebel oder organische Lösungsmittel enthält, kann die angegebene Genauigkeit möglicherweise nicht eingehalten werden oder es kann zu Fehlfunktionen kommen.

2.2 Leitungsanschluss und Gewichtsangaben

Modell		PSH
Anschlussgröße		R1/8
Wichtigste medienberührende Teile	Sensoreinheit	Silizium usw.
	Druckluft- und Modulanschluss	SUS303, CAC403, C3604 (chemisch vernickelt), ZDC2 (vernickelt), glasfaserverstärktes Epoxidharz, O-Ring: EPDM, FKM
Gewicht	Sensor	103 g
	Anschlusskabel mit Stecker	39 g (ZS-46-5F) 40 g (ZS-46-5F-X525 / -X526)

2.3 Technische Daten Kabel

Leiterquerschnitt		0,15 mm ² (AWG26)
Isolator	Außen-Ø	1,0 mm
	Kabelfarbe	braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	Draht-Außen-Ø	φ3,5

2.4 Technische Daten Kommunikation

IO-Link-Ausführung		Gerät
IO-Link-Version		V1.1
Übertragungsgeschwindigkeit		COM2 (38,4 kbit/s)
Minimale Zykluszeit		3,8 ms
Prozessdatenlänge		Eingangsdaten: 6 Bytes, Ausgangsdaten: 0 Byte
Azyklische Datenübertragung		unterstützt
Datenspeicherfunktion		unterstützt
Ereignisfunktion		unterstützt
Vendor ID		131 (0x0083)
Geräte ID		PSH-L2(-M)-*: 728 (0x002D8) PSH-LL(-M)-*: 729 (0x002D9)

*1: Die IODD enthält die IODD-Hauptdatei und eine Reihe von Bilddateien wie das Logo des Herstellers, Komponentenbild und Komponentensymbol.

IODD-Konfigurationsdatei

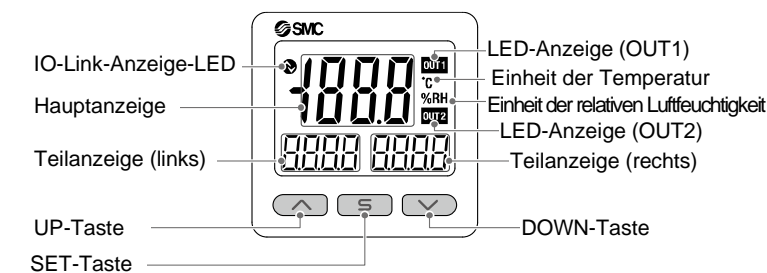
	Modellnummer	IODD-Datei
1	PSH-L2(-M)-*	SMC-PSH-L2-yyyymmdd-IODD1.1
2	PSH-LL(-M)-*	SMC-PSH-LL-yyyymmdd-IODD1.1

Die IODD-Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website heruntergeladen werden. (<https://www.smcworld.com>)

Warnung

- Kundenspezifische Sonderprodukte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Bezeichnung der einzelnen Teile



Komponente	Beschreibung
LED-Anzeige	Zeigt die Schaltstellung des Schaltausgangs an.
Hauptanzeige	Zeigt den Messwert der relativen Luftfeuchtigkeit, den Temperaturmesswert, den Fehlercode usw. an (2-farbige Anzeige).
Teilanzeige (links)	Zeigt die Bezeichnung des angezeigten Werts an (orange).
Teilanzeige (rechts)	Zeigt den Messwert der relativen Luftfeuchtigkeit, den Messwert der Temperatur, den Sollwert und den Höchst-/Tiefstwert (orange) an.
UP-Taste	Zur Änderung des Modus bzw. Erhöhung der ON/OFF-Schaltpunkte.
SET-TASTE	Zur Änderung des Modus bzw. Bestätigung der Einstellung.
DOWN-Taste	Zur Änderung des Modus bzw. Verringerung der ON/OFF-Schaltpunkte.
IO-Link-Anzeige-LED	Zeigt den OUT1-Ausgangskommunikationsstatus (SIO-Modus, Start-up-Modus, Betriebsmodus) an und ob eine IO-Link-Kommunikation hergestellt ist.

4 Installation

4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden wurden.
- Verwenden Sie das Produkt innerhalb des angegebenen Nenn-Betriebsdruck- und Temperaturbereichs.
- Beachten Sie, dass es Einschränkungen hinsichtlich der Installationsrichtung und den Umgebungsbedingungen gibt.
- Blockieren Sie die Entlüftungsöffnung nicht.
- Montieren Sie das Produkt mit dem optionalen Befestigungselement oder dem Adapter für Schalttafeleinbau.
- Bei Installation an einem Ort, der Wasser oder Staub ausgesetzt ist, stecken Sie einen Schlauch (separat erhältlich) in den Entlüftungsanschluss und führen Sie den Schlauch an einen sicheren Ort, an dem er weder Wasser noch Staub ausgesetzt ist. Weitere Details finden Sie in der Betriebsanleitung.

4.2 Umgebung

Warnung

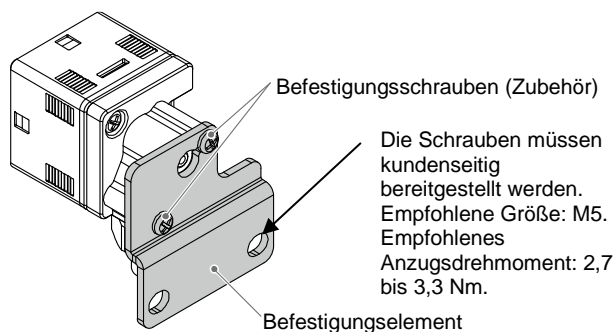
- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, an denen es stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt ist als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Das Kondensationsprüfgerät sollte in einer Höhe von max. 3.000 m eingesetzt werden.
- Verwenden Sie das Produkt nur in einer Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad unter 3.

4.3 Montage mit Befestigungselement

- Montieren Sie das Befestigungselement mit den Befestigungsschrauben M3 x 6L (2 Stk.) am Produkt.
*Die Befestigungselementschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 ±0,05 Nm festziehen.

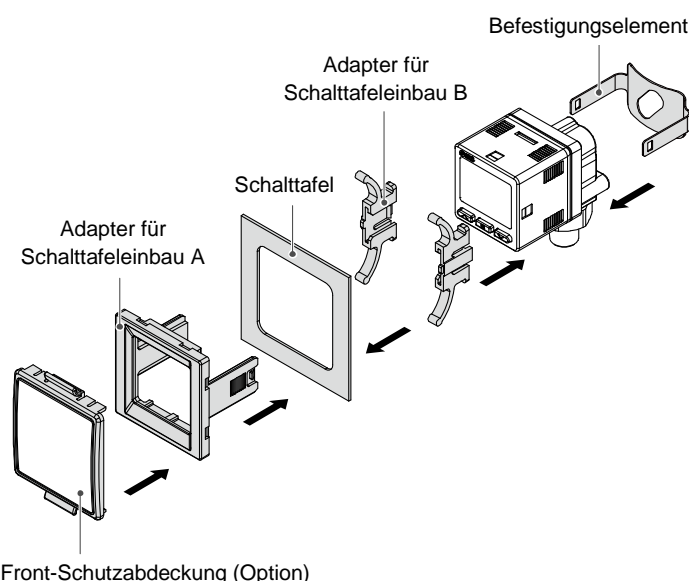
4 Installation (Fortsetzung)

Befestigungselement (Bestell-Nr. ZS-55-A)



4.4 Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau

- Das Element A auf der Vorderseite des Produkts anbringen und befestigen. Das Produkt zusammen mit A in die Schalttafel einschieben, bis A die Vorderseite der Schalttafel berührt.
- Danach Element B von hinten am Produkt montieren und einschieben, bis B die Schalttafel berührt, die zur Befestigung dient.
- Adapter für Schalttafeleinbau (Bestell-Nr.: ZS-55-B)
- Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Bestell-Nr.: ZS-55-D)

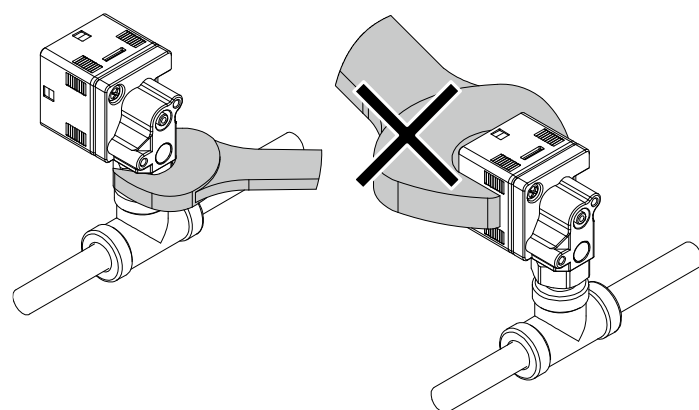


5 Leitungsanschluss

5.1 Festziehen des Anschlussgewindes

Für den Anschluss an das Produkt

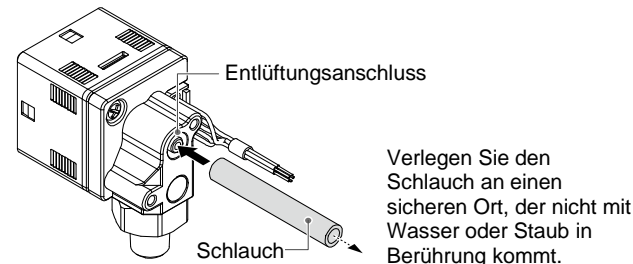
- Verwenden Sie für die Verschlauchung ein für den Leitungsanschluss geeignetes Material.
- Nach dem Festziehen von Hand einen Schraubenschlüssel der korrekten Größe am Sechskant des Prozessanschlusses ansetzen und mit 2 bis 3 Umdrehungen festziehen.
- Als Richtlinie für das Anzugsdrehmoment gelten 3 bis 5 Nm.
- Wenn Sie ein M5-Innengewinde verwenden, überprüfen Sie die technischen Daten der Rohrleitungsverbindung.
- Beim Festziehen darf das Produktgehäuse nicht mit dem Schraubenschlüssel festgehalten werden.



5 Leitungsanschluss (Fortsetzung)

5.2 Anbringen des Schlauchs am Entlüftungsanschluss

- Wenn der Entlüftungsanschluss des Sensors durch Wasser oder Staub verstopft werden könnte, stecken Sie einen Schlauch (separat erhältlich) in den Entlüftungsanschluss nach unten und verlegen Sie das andere Ende an einen sicheren Ort, an dem der Schlauch weder Wasser noch Staub ausgesetzt ist.
- Prüfen Sie, dass der Entlüftungsanschluss immer auf eine atmosphärische Entlüftung eingestellt ist.
- Prüfen Sie, dass der Schlauch bis zum Boden des Entlüftungsanschlusses eingeführt ist.
- Verwenden Sie als Schlauch die Serie TU0604 (Polyurethanmaterial, Außendurchmesser $\Phi 6$, Innendurchmesser $\Phi 4$) von SMC.



6 Verdrahtung

6.1 Verdrahtung



Achtung

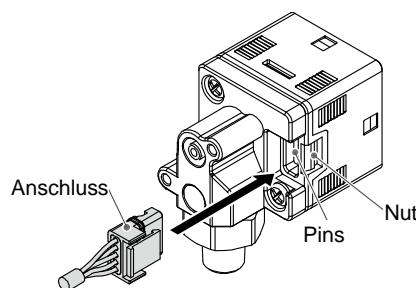
- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Strom anliegt.**
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.**
- Die Verdrahtung des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungsleitungen verlegen.** Sonst können Fehlfunktionen durch Rauschen auftreten.
- Bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltnetzteils die FG-Klemme erden. Wird das handelsübliche Schaltnetzteil an das Produkt angeschlossen, so wird das Rauschen überlagert und die technischen Daten des Produkts können nicht mehr erfüllt werden. Dies kann durch das Einsetzen eines Störschutzfilters (Netzfilter, Fernelement) zwischen den Schaltnetzteilen verhindert werden oder indem das Schaltnetzteil an die Spannungsversorgung der Serie angeglichen wird.
- Die Spannungsversorgung muss über einen Schaltkreis erfolgen, der

verstärkt oder doppelt isoliert vom Netzanschluss ist.

- Die verwendete Gleichstrom-Spannungsversorgung sollte UL-zugelassen sein, entsprechend einer Spannungsversorgungseinheit UL1310 Klasse 2 oder UL61010-1 LIM (Limited Energy Circuit).
- Alle externen Schaltkreise sollten auch an einen Schaltkreis angeschlossen werden, der verstärkt oder doppelt isoliert ist, um eine Gefährdung durch Elektroschocks und Feuer zu vermeiden.

Anschließen und Lösen der Verbindung

- Den Stecker gerade auf die Pins stecken. Hierzu den Hebel und das Steckergehäuse festhalten, und den Stecker in die konkave Nut im Gehäuse drücken, bis der Stecker einrastet.
- Um den Anschluss zu lösen, den Haken von der Nut entfernen. Hierzu den Hebel nach unten drücken und den Anschluss gerade herausziehen.



6.2 Kontaktbelegung des Steckers

- Ausgangsspezifikation: für das Modell PSH-L2 / -LL (IO-Link + 1 Ausgang)

	Pin-Nr.
DC(+)	Braun 5
OUT1(C/Q)	Schwarz 4
OUT2	Weiß 3
NC	Grau 2
DC(-)	Blau 1

6 Verdrahtung (Fortsetzung)

- Ausgangsspezifikation: für das Modell PSH-RT / -RR (2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang)

	Pin-Nr.
DC(+)	Braun 5
OUT1	Schwarz 4
OUT2	Weiß 3
Analog	Grau 2
DC(-)	Blau 1

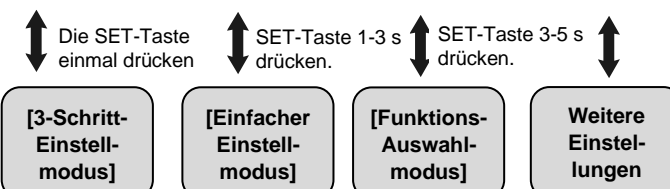
7 Überblick über die Einstellungen

Spannung liegt an

Der Produktcode wird nach Zufuhr der Spannung ungefähr 3 Sekunden lang angezeigt und der Sensor ist ungefähr 0,3 Sekunden nach dem Einschalten der Spannungsversorgung betriebsbereit.

[Messmodus]

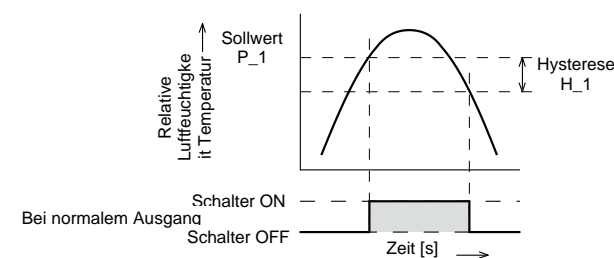
Ermittelt die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur und zeigt den Betriebsstatus der Anzeige und des Sensors an. Hierbei handelt es sich um den grundlegenden Betriebsmodus. Von diesem Modus aus können Sie in andere Modi wechseln, um Einstellungen zu ändern oder andere Funktionen einzustellen.



- Die Ausgänge sind während der Einstellung weiterhin in Betrieb.
- Wenn während der Einstellung 3 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, blinkt die Anzeige. (Dies soll verhindern, dass die Einstellung unvollständig bleibt, wenn z. B. ein Bediener während der Einstellung das Gerät verlässt).
- 3-Schritt-Einstellmodus, einfache Einstellung und Funktionsauswahl-Modus wirken sich aufeinander aus.

8 Einstellung der relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur

- Werkseitige Einstellung**
Wenn die relative Luftfeuchtigkeit und die Temperatur den Sollwert überschreiten, wird der Schaltausgang eingeschaltet. Wenn die relative Luftfeuchtigkeit und die Temperatur den Sollwert um den Hysterese entsprechenden Wert oder mehr unterschreitet, wird der Schaltausgang ausgeschaltet. Die relative Feuchtigkeit ist mit dem Anzeigewert verknüpft, der aus dem atmosphärischen Druck und dem Unterdruck ausgewählt wird.



- Ausgangsspezifikation: L2 / RT (relative Feuchtigkeit unter atmosphärischem Druck)

Bezeichnung	Standard-einstellungen	Bezeichnung	Standard-einstellungen
OUT1-Ausgang-Betriebsmodus	Relative Feuchtigkeit	OUT2-Ausgang-Betriebsmodus	Temperatur
[h.P_1] OUT1-Sollwert	5,0 % rel. Luftfeuchtigkeit	[t.P_2] OUT2-Sollwert	25,0 °C
[h.H_1] OUT1-Hysterese	1,0 % rel. Luftfeuchtigkeit	[t.H_2] OUT2-Hysterese	5,0 °C

8 Einstellung der relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Fortsetzung)

- Ausgangsspezifikation: LL / RR (relative Feuchtigkeit unter Druck)

Bezeichnung	Standard-einstellungen	Bezeichnung	Standard-einstellungen
OUT1-Ausgang-Betriebsmodus	Relative Luftfeuchtigkeit	OUT2-Ausgang-Betriebsmodus	Temperatur
[h.P_1] OUT1-Sollwert	50 % rel. Luftfeuchtigkeit	[t.P_2] OUT2-Sollwert	25,0 °C
[h.H_1] OUT1-Hysterese	5,0 % rel. Luftfeuchtigkeit	[t.H_2] OUT2-Hysterese	5,0 °C

9 3-Schritt-Einstellmodus

In diesem Modus können die Sollwerte, die Hysterese und der Betriebsdruck in nur 3 Schritten eingegeben werden. Verwenden Sie diesen Modus, wenn das Produkt sofort nach Änderung der Sollwerte, der Hysterese oder des Betriebsdrucks in Betrieb genommen werden soll. (Der aktuelle Wert der relativen Luftfeuchtigkeit oder der Temperatur wird auf der Hauptanzeige angezeigt). Der 3-Schritt-Einstellmodus ist bei der Anzeige des Messwerts auf dem Display nicht verfügbar. (Wenn Sie den 3-Schritt-Einstellmodus verwenden, wählen Sie jeden anzuzeigenden Sollwert, jede Hysterese oder jeden Betriebsdruck durch Drücken der UP- oder DOWN-Taste aus.) *: Der Betriebsdruck ist nur gültig, wenn der Modus für die relative Feuchtigkeit unter Druck eingeschaltet (ON) ist.

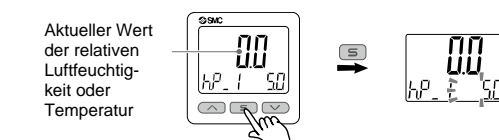
9.1 Beschreibung

Im 3-Schritt-Einstellmodus können der Sollwert für die relative Feuchtigkeit oder Temperatur (h.P_1 (t.P_1) oder h.n_1 (t.n_1), h.P_2 (t.P_2) oder h.n_2 (t.n_2)), Hysterese (h.H_1 (t.H_1) oder h.H_2 (t.H_2)) und Betriebsdruck (PrES) können geändert werden. Stellen Sie die Elemente auf der Teilanzeige (Sollwert, Hysterese oder Betriebsdruck) mit den UP- oder DOWN-Tasten im Voraus ein.

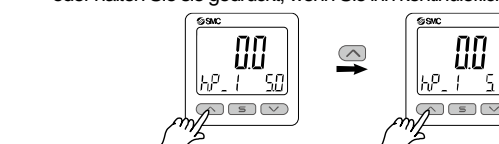
Wenn Sie den Sollwert ändern möchten, gehen Sie wie unten beschrieben vor. Die Einstellung von Hysterese und Betriebsdruck kann auf die gleiche Weise geändert werden.

9 3-Schritt-Einstellmodus (Fortsetzung)

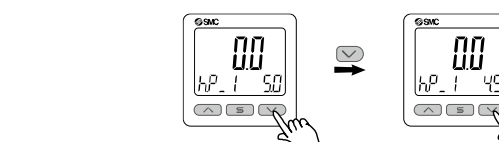
- SET-Taste einmal drücken, wenn die zu ändernde Position auf der Teilanzeige angezeigt wird. Der Einstellwert auf der Teilanzeige (rechts) beginnt zu blinken.



- Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Einstellwert zu ändern. Mit der UP-Taste wird der Wert erhöht, mit der DOWN-Taste verringert.
- Drücken Sie die UP-Taste einmal, um den Einstellwert um eine Stelle zu erhöhen oder halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn kontinuierlich erhöhen möchten.



- Drücken Sie die DOWN-Taste einmal, um den Einstellwert um eine Stelle zu vermindern oder halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn kontinuierlich vermindern möchten.



- Drücken Sie die SET-Taste, um die Einstellung abzuschließen.

- Im Window-Comparator-Modus arbeitet der Schalter innerhalb des Einstellbereichs für die relative Luftfeuchtigkeit oder die Temperatur (zwischen h.P1L oder t.P1L und h.P1H oder t.P1H). Stellen Sie h.P1L oder t.P1L (untere Grenze des Schaltbetriebspunkts), h.P1H oder t.P1H (obere Grenze des Schaltbetriebspunkts), oder h.H1 oder t.H1 (Hysterese) ein.

10 Einfacher Einstellmodus

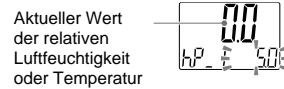
Im einfachen Einstellmodus können Sie den Sollwert und die Hysterese ändern, während Sie den aktuellen Wert der relativen Luftfeuchtigkeit oder der Temperatur auf der Hauptanzeige sehen.

- (1) Halten Sie die SET-Taste zwischen 1 und 3 Sekunden im Messmodus gedrückt. Auf der Hauptanzeige wird [SEt] angezeigt.

Wenn Sie die Taste loslassen, während Sie sich in der [SEt]-Anzeige befinden, wird der aktuelle Messwert in der Hauptanzeige angezeigt, [h.P_1 oder t.P_1] oder [h.n_1 oder t.n_1] in der Teilanzeige (links) und der Einstellwert (blinkend) in der Teilanzeige (rechts) angezeigt.



- (2) Ändern Sie den Einstellwert mithilfe der UP- oder DOWN-Taste und drücken Sie die SET-Taste, um den Wert einzustellen. Die Einstellungen wechseln dann in der Reihenfolge von Hysterese und Betriebsdruck.



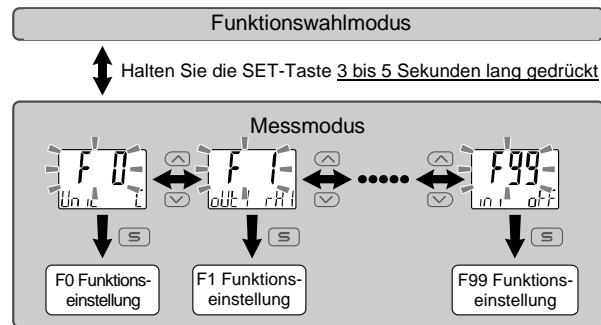
- (3) Ändern Sie den Einstellwert mithilfe der UP- oder DOWN-Taste und drücken Sie die SET-Taste, um den Wert einzustellen.



- (4) Halten Sie die SET-Taste min. 2 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung abzuschließen. Wenn Sie die Taste weniger als 2 Sekunden lang gedrückt, kehrt die Einstellung zur Einstellung von OUT2 zurück.

11 Funktionsauswahl-Modus

Im Messmodus die SET-Taste 3 bis 5 Sekunden lang gedrückt halten, um [F 0] anzuzeigen. Diese wählen, um die ändernde Funktion [F##] anzuzeigen. Halten Sie die SET-Taste 2 Sekunden oder länger im Funktionswahlmodus gedrückt, um in den Messmodus zurückzukehren.



*: Einige Funktionen werden bei Modellen mit bestimmten Produktnummern nicht unterstützt. Wird eine Funktion nicht unterstützt oder kann aufgrund anderer Einstellungen nicht gewählt werden, wird [-] auf der Teilanzeige (rechts) angezeigt.

11.1 Werkseitige Funktionseinstellungen

Die werkseitige Einstellung ist wie folgt. Wenn diese Einstellungen akzeptabel sind, verwenden Sie sie, ohne die Einstellung zu ändern. Um die Einstellungen zu ändern, zum Funktionsauswahl-Modus wechseln.

- [F 0] Systemeinstellung

Bezeichnung	Beschreibung	Werkseitige Einstellung
Anzeigeeinheiten	Wenn die Einheitenspezifikation auf „-“ eingestellt sind, wählen Sie entweder Celsius: °C oder Fahrenheit: °F.	°C
Schaltausgang	Es kann entweder PNP oder NPN gewählt werden.	PnP
IO-Link	Wenn die Ausgangsspezifikation „LS“ ist, wählen Sie die Aktivierung oder Deaktivierung von IO-Link.	ON (aktiviert)
Relative Feuchtigkeit unter Druck	Die Anzeige der relativen Feuchtigkeit unter Druck kann ausgewählt werden.	L2/RT: OFF LL/RR: ON
Betriebsdruck	Der Betriebsdruck kann eingestellt werden (wenn die Anzeige der relativen Feuchtigkeit unter Druck aktiviert ist).	0,300 MPa (für LL/RR)

11 Funktionsauswahl-Modus (Fortsetzung)

- Einstellung von [F 1] OUT1

Bezeichnung	Beschreibung	Werkseitige Einstellung
Ausgangs-Betriebsmodus	Wählen Sie relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Fehlerausgang oder Ausgang OFF.	Relative Feuchtigkeit
Ausgangsmodus	Auswahl zwischen Hysterese-Modus oder Window-Comparator-Modus.	Hysterese-Modus
Invertierter Ausgang	Auswahl zwischen nicht invertiertem oder invertiertem Ausgang.	nicht invertiert
Relative Luftfeuchtigkeit /Temperatur	Stellt den ON- und OFF-Punkt des Schaltausgangs ein.	L2/RT: 5,0 % rel. Luftfeuchtigkeit LL/RR: 50 % rel. Luftfeuchtigkeit
Hysterese	Die Einstellung der Hysterese verhindert ein Flattern des Schaltausgangs.	L2/RT: 1,0 % rel. Luftfeuchtigkeit LL/RR: 5 % rel. Luftfeuchtigkeit
Anzeigefarbe	Wählen Sie die Displayfarbe, die mit dem Ausgang verknüpft ist.	OUT1 ON: rot OUT1 OFF: weiß

- Einstellung von [F 2] OUT2

Bezeichnung	Beschreibung	Werkseitige Einstellung
Ausgangs-Betriebsmodus	Wählen Sie relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Fehlerausgang oder Ausgang OFF.	Temperatur
Ausgangsmodus	Auswahl zwischen Hysterese-Modus oder Window-Comparator-Modus.	Hysterese-Modus
Invertierter Ausgang	Auswahl zwischen nicht invertiertem oder invertiertem Ausgang.	nicht invertiert
Relative Luftfeuchtigkeit/ Temperatur	Stellt den ON- und OFF-Punkt des Schaltausgangs ein.	25,0°C
Hysterese	Die Einstellung der Hysterese verhindert ein Flattern des Schaltausgangs.	5,0°C
Anzeigefarbe	Wählen Sie die Displayfarbe, die mit dem Ausgang verknüpft ist.	OUT1 ON: rot OUT1 OFF: weiß

- Sonstige Parametereinstellungen

Bezeichnung	Werkseitige Einstellung
[F 3] Digitalfilter	0,00 s
[F 6] Feineinstellung des Anzeigewerts	0.0%
[F10] Anzeige	Hauptanzeige: relative Luftfeuchtigkeit Teilanzeige: std (Standard)
[F11] Anzeigenauflösung	1.000er Teilung (relative Feuchtigkeit unter atmosphärischem Druck) 500er Teilung (Temperatur)
[F22] Analogausgang	Relative Luftfeuchtigkeit
[F50] relative Luftfeuchtigkeit OUT1	*
[F51] relative Luftfeuchtigkeit OUT2	*
[F52] Temperatur OUT1	*
[F53] Temperatur OUT2	*
[F80] Display-OFF-Modus	Anzeige ON
[F81] Eingabe des Sicherheitscodes	OFF
[F90] Einstellen aller Funktionen	OFF
[F96] Zykluszeitprüfung	*
[F98] Ausgangsüberprüfung	N/A (normaler Ausgang)
[F99] Zurücksetzen auf werkseitige Einstellung	OFF

*: Diese Parameter können nur mit IO-Link-Kommunikation verwendet werden.

12 Weitere Einstellungen

- Funktion zur Anzeige von Tiefst- und Höchstwerten
- Tastenspernung

Für die Einstellung dieser Funktionen siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

13 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für den Bestellschlüssel.

14 Außenabmessungen (mm)

Die Außenabmessungen finden Sie in der Betriebsanleitung oder im Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

15 Fehlersuche

15.1 Fehleranzeige

Fehler	Fehler-anzeige	Beschreibung	Maßnahmen
Überstromfehler	Er1	Der am Schaltausgang anliegende Laststrom hat den Maximalwert überschritten.	Spannungsversorgung ausschalten und die Ursache des Überstroms beseitigen. Anschließend die Spannungsversorgung wieder einschalten.
	Er2		
Temperaturfehler	HHH	Die obere Grenze des Temperaturbereichs wurde überschritten.	Setzen Sie die angewandte Temperatur auf einen Wert innerhalb des Betriebstemperaturbereichs zurück.
	LLL	Die untere Grenze des Temperaturbereichs wurde überschritten.	
Systemfehler	Er0	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein. Wenn das Produkt nicht zurückgesetzt werden kann, kontaktieren Sie SMC zur weiteren Abklärung.
	Er4		
	Er6		
	Er7		
	Er8		
	Er9		
	E40		
	E70		
	E71		
	Die Version stimmt nicht überein		

Kann der Fehler trotz der oben aufgeführten Maßnahme nicht beseitigt werden oder werden andere Fehler als die genannten angezeigt, wenden Sie sich bitte an SMC.

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für mehr Informationen zur Fehlersuche.

16 Wartung

16.1 Allgemeine Wartung



- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Betriebsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.

16 Wartung (Fortsetzung)

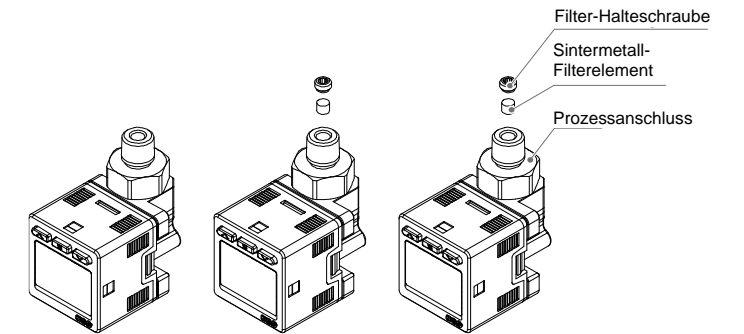
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten entfernt wurden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine organischen Lösungsmittel wie Benzin, Verdünnern oder Ethanol. Verwenden Sie ein weiches, mit Wasser angefeuchtetes Tuch, um hartnäckige Flecken zu entfernen.

16.2 Zurücksetzen des Produkts bei Stromausfall oder einer Stromunterbrechung

- Die Einstellungen des Produkts vor dem Stromausfall bleiben im Speicher des Produkts erhalten. Auch der Ausgangszustand kann wiederhergestellt werden, wie er vor einem Stromausfall bestand. Er kann sich jedoch je nach Betriebsumgebung ändern. Daher muss die Sicherheit des gesamten Systems vor dem Betrieb des Produkts geprüft werden.
- Vor der Verwendung sollten Sie die Luft durch den Sensor strömen und aufwärmen lassen (mindestens 15 Minuten).

16.3 Wartung des Sintermetall-Filterelements

- Wenn das Sintermetall-Filterelement durch Fremdkörper usw. verstopft ist, entfernen Sie die Sechskant-Halteschraube und ersetzen das Sintermetall-Filterelement.
- *: Achten Sie darauf, die feste Öffnung der Verbindung nicht zu zerkratzen, wenn Sie den Filter entfernen
- *: Setzen Sie beim Zusammenbau das Sintermetall-Filterelement und die Sechskant-Halteschraube ein und ziehen Sie sie mit einem Anzugsdrehmoment von 0,45 bis 0,55 Nm fest.
- *: Verwenden Sie das Produkt nicht ohne das Sintermetall-Filterelement.



17 Betriebseinschränkungen

Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften
Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

18 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Hausmüll entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

19 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Importeur.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085N