



Installations- und Wartungsanleitung Digitaler Durchfluss-Schalter (Ausführung für hohen Luftdurchfluss)

Serie **PF2A703H**
PF2A706H
PF2A712H



Sicherheitshinweise

Der Digitale Durchflussschalter und diese Anleitung enthalten wichtige Informationen zum Schutz der Bediener und Dritter vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung des korrekten Gebrauchs.

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Erklärungen (Symbole) vollständig verstehen, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich stets an die Anweisungen.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitungen zugehöriger Geräte aufmerksam durch bevor Sie den Durchflussschalter verwenden.

WICHTIGE HINWEISE	
Lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Signalworte WARNUNG und HINWEIS kennzeichnen wichtige Sicherheitsinformationen, die sorgfältig beachtet werden müssen.	
⚠️ ACHTUNG	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die bei Nichteinhaltung der Anweisungen schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.
ANMERKUNG	Verweist auf nützliche Informationen.

⚠️ ACHTUNG	
Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren. Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.	
Nicht außerhalb der Spezifikationen verwenden. Dies kann zu Bränden, fehlerhaftem Betrieb oder Beschädigung des Durchfluss-Schalters führen. Bitte vor Inbetriebnahme die Spezifikation prüfen.	
Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare oder explosive Gase enthalten. Dies kann zu Bränden oder Explosionen führen. Dieser Durchflussschalter ist nicht explosionsgeschützt.	
Nicht mit brennbaren Flüssigkeiten verwenden. Andernfalls kann es zu Bränden, Explosionen oder Beschädigungen kommen. (Der Sensor des Durchflussschalters für Luft wird während des Betriebs auf 150° C erhitzt.)	

SICHERHEITSHINWEISE (Forts.)

ANMERKUNG

Beachten Sie für den Betrieb des Durchfluss-Schalters die nachfolgenden Hinweise. Bei Nichtbeachtung könnte der Schalter beschädigt werden oder ausfallen, was zu Fehlfunktionen führen kann.

- Lassen Sie die Einheit nicht fallen oder gegen andere Objekte prallen, und setzen Sie sie nicht starken Stößen (über 490m/s²) aus.
- Ziehen Sie nicht stark am Anschlusskabel, und heben Sie die Haupteinheit nicht durch Ziehen am Anschlusskabel an. (Max. Zugbelastung 49N)
- Schließen Sie die Drähte und Kabel korrekt an.
- Nehmen Sie keine Anschlüsse vor, solange Spannung anliegt.
- Obwohl der Durchfluss-Schalter die CE-Kennzeichnung trägt, ist er nicht mit einem Blitzschlagschutz ausgestattet. Stellen Sie daher das Gerät mit den notwendigen Schutzvorrichtungen aus.
- Obwohl der Durchfluss-Schalter die CE-Kennzeichnung trägt, sollte er vor jeglichen Erzeugern von Spannungsspitzen (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.) in seiner Umgebung geschützt werden.
- Verwenden Sie den Schalter nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln.
- Setzen Sie den Durchflussschalter nicht an Orten mit spritzendem Wasser, Öl oder Chemikalien ein.
- Installieren Sie einen Filter und/oder Mikrofilter an der Primärseite (Eingangsseite), wenn die Gefahr eines Vermischens mit Fremdstoffen besteht.
- Blasen Sie vor dem Anschließen des Durchfluss-Schalters den Staub mit Hilfe einer Blasinrichtung aus der Verschlauchung.
- Betätigen Sie die Einstelltasten nicht mit spitzen Gegenständen.
- Stellen Sie die Spannungsversorgung her, wenn der Durchfluss null beträgt. Innerhalb von zehn Minuten nach Einschalten kommt es zu anfänglichen Abweichungen.
- Der Messausgang bleibt nach dem Einschalten (ON) drei Sekunden lang auf OFF. (Dies ist auch nach kurzzeitigem Abschalten, Zurückstellen usw. der Fall.)
- Bei der ersten Einstellung oder der Einstellung des Durchfluss-Schalters verändert sich der Messausgang mit der Durchflussmessung wie vor der Einstellung. Bitte überprüfen Sie die Auswirkungen auf die Geräte vor Verwendung.
- Öffnen und Schließen des Durchflussweges mithilfe der Drossel innerhalb des max. gemessenen Durchflusswertes.

Modellangabe

PF2A7□H□□□□-

Technische Daten Einheit

Kein Symbol : Auswahlfunktion Einheiten vorhanden (*1,2)
M : feste SI-Einheiten

Technische Daten Anschlusskabel

Kein Symbol: M12 Anschlusskabel mit Stecker (3m)
N : Kein Anschlusskabel mit Stecker

Technische Daten Ausgänge

- 28** : NPN offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang (1 bis 5V)
- 29** : NPN offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang (4 bis 20mA)
- 68** : PNP offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang (1 bis 5V)
- 69** : PNP offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang (4 bis 20mA)

Druckluftanschluss

- 10** : Anschlussgröße 1 (Anwendbar für PF2A703H)
- 14** : Anschlussgröße 1•1/2 (Anwendbar für PF2A706H)
- 20** : Anschlussgröße 2 (Anwendbar für PF2A712H)

Gewindetyp

Kein Symbol : Rc N : NPT F : G

Durchflussbereich

- 03** : 150 bis 3000L/min
- 06** : 300 bis 6000L/min
- 12** : 600 bis 12000L/min

ANM.1 : Die Vorschriften in Japan verbieten den Einsatz von Durchflussschaltern mit Messeinheitenumschaltung.

ANM. 2 : Die feste Einheit für den momentanen Durchfluss lautet : L/min Für summierten Durchfluss : L, m³, m³ x 10³

Technische Daten

Modell	PF2A703H	PF2A706H	PF2A712H
Durchflussanzeige/Anzeigebereich	Trockene Druckluft, Stickstoff		
Durchfluss-Anzeigebereich (L/min)	125 bis 3025	250 bis 6050	550 bis 12050
Einstell-Durchflussbereich (L/min)	125 bis 3025	250 bis 6050	550 bis 12050
Gemessener Durchflussbereich (L/min)	150 bis 3000	300 bis 6000	600 bis 12000
Gemessene min Einheit (L/min)	5	10	
Umrechnung des Durchflusses	100L/Impuls		
Summierter Durchfluss	0 bis 9.999.999.999		
Anzeigeeinheit (*1, 2)	Momentaner Durchfluss: L/min, CFM Summierter Durchfluss: L, m ³ , m ³ x 10 ³ , ft ³ , ft ³ x 10 ³ , ft ³ x 10 ⁶		
Mediumtemperatur bei Betrieb	0 bis 50°C (Keine Kondensation, kein Gefrieren)		
Linearität	Angezeigter Wert	±1.5%F.S. oder geringer	
(*3)	Analogausgang	±3%F.S. oder geringer	
Versorgungsspannung	24VDC, Welligkeit ±10% oder geringer		
Stromaufnahme	max. 150mA (ohne Last)		
Wiederholgenauigkeit	±1.5%F.S. oder geringer (0.7MPa, 20°C)		
Hysterese	Hysterese-Modus: Variabel (einstellbar ab 0), Window-Comparator-Modus: Auf 0 bis 3%F.S. eingestellt.		
Ansprechzeit	1s oder weniger		
Messprinzip	Thermische Erfassung		
Prüfdruck	2.25MPa		
Anzeigebereich Betriebsanzeige	0.1 to 1.5MPa		
Anzeigestellen	5-stellig, 7-Segment-LCD		

- *1) Mit Auswahlfunktion für Einheiten (ohne Auswahlfunktion für Einheiten, eingestellt auf SI-Einheit [L/min oder L, m³, m³ x 10³])
- *2) Durchflussanzeige kann umgeschaltet werden auf Normalbedingungen von 0°C/101.3kPa oder Standardbedingungen von 20°C/101.3kPa/65%RH (ANR)
- *3) von F.S.

Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile

Display

Ausgang(OUT1)Lampe: Leuchtet, wenn OUT1 ON ist.
Blinkt bei Auftreten eines Überstromfehlers.

Durchflussanzeige: Zeigt den momentanen oder summierten Durchfluss, den Einstellmodus und Fehlercodes an.

Durchflussprüfanzeige: Blinkintervall variiert je nach Durchfluss.

Anzeige der Einheit: Die ausgewählte Einheit wird angezeigt. Art der einzelnen Einheit wird in der SI-Einheit angezeigt (L/min oder L, m³, m³ x 10³).

- ▲ UP-Taste: Mode-Auswahl und Erhöhung eines eingestellten ON/OFF Wertes.
- ▼ DOWN-Taste: Mode-Auswahl und Verringerung eines eingestellten ON/OFF Wertes.

MODE MODE-Taste: Wechselt den Modus.

SET SET-Taste: Wechselt den Modus und stellt einen Einstellwert ein.

* RESET

Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig, um die RESET-Funktion zu aktivieren. Verwenden Sie diese Funktion um Fehler zu löschen wenn ein Problem auftritt

Gehäuse

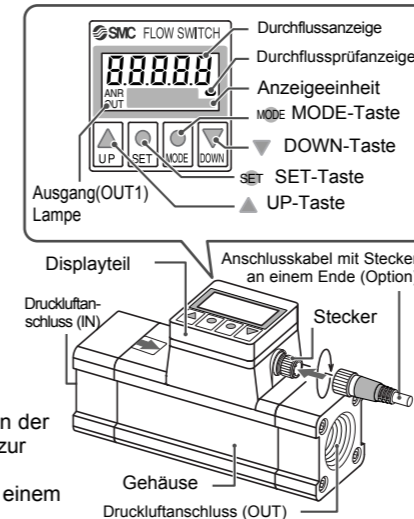
Sensorgehäuse des Durchflussschalters. Der Pfeil auf der Gehäusesseite zeigt in Durchflussrichtung.

Druckluftanschluss

An diesem Anschluss wird die Leitung angeschlossen. Zum Anschluss an eine externe Leitung eine Rohrverbindung verwenden.

Zubehör

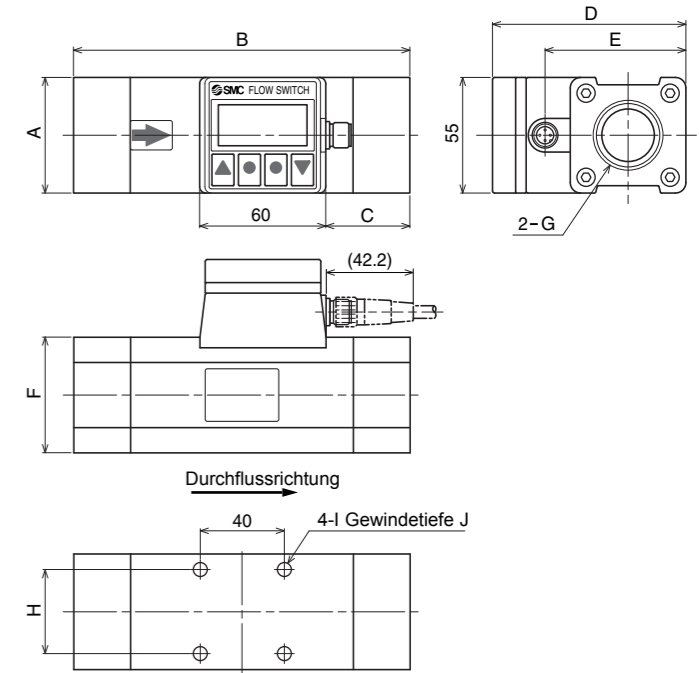
(Wenn in der Typenspezifikation der Modellausführung eine Option zur Verdrahtung angegeben ist)
Anschlusskabel mit Stecker an einem Ende(3m Längh) (ZS-29-A)



Modell	PF2A703H	PF2A706H	PF2A712H
Technische Daten der Ausgänge (*3)	Schaltausgang oder Sammelimpulsausgang	[NPN offener Kollektor] Max. Strom : 80mA, Interner Spannungsabfall: Max. 1V (bei 80mA Arbeitsstrom), Max. Eingangsspannung: 30VDC	
		[PNP offener Kollektor] Max. Strom : 80mA, Interner Spannungsabfall: max. 1.5V (bei Laststrom 80mA)	
Analogausgang	Spannungsausgang: 1 bis 5V (innerhalb des Messbereichs) Linearität: ±3%F.S. oder geringer Zulässige Widerstandsbelastung: min. 100kΩ		
	Stromausgang: 4 bis 20mA (innerhalb des Messbereichs) Linearität: ±3%F.S. oder geringer Zulässige Widerstandsbelastung: 250Ω oder geringer		
Schutzart	IP65 (IEC60529)		
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -25 bis 85°C (Keine Kondensation, kein Gefrieren)		
Prüfspannung	1000VAC, 1 Minute (zwischen Klemmenleiste und Gehäuse)		
Isolationswiderstand	50MΩ oder geringer (bei 500VDC M) (zwischen Klemmenleiste und Gehäuse)		
Spannungsfestigkeit	1000Vp-p Impulsweite 1µs Anstiegszeit 1ns		
Vibrationsbeständigkeit	10 bis 500Hz kleiner eins 1.5mm oder 98m/s ² , doppelte Amplitude, jeweils 2 Stunden in jede Richtung X,Y und Z.		
Stoßfestigkeit	490m/s ² , 3 Mal jeweils in Richtung X,Y und Z		
Temperaturcharakteristik	±2.0%F.S. oder weniger (0 bis 50°C, 25°C Standard)		
Material	Anbauteil: A6063, Dichtung : H-NBR, Distanzstück: PPS, Sieb: SUS, Gehäuseinnenseite: A6063, Sensorgehäuse: PPS, Sensor: Bleiglas/PtIrr/FeNi/OFC		
Anschlussgröße	1	1•1/2	2
Masse (Gewicht) (*4)	1.1kg	1.3kg	2.0kg

- *3) Wählen Sie Schaltausgang oder Impulsausgang des summierten Durchflusses bei Ersteinstellung.
- *4) Anschlusskabel nicht enthalten.
- *5) Der Durchflussschalter entspricht vollständig dem CE-Standard.

Gesamtansicht mit Abmessungen (in mm)



Gewinde G

PF2A703H	Rc1, NPT1, G1
PF2A706H	Rc1•1/2, NPT1•1/2, G1•1/2
PF2A712H	Rc2, NPT2, G2

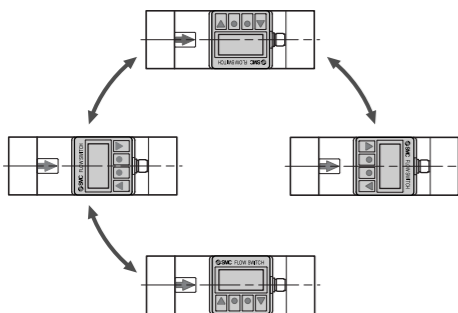
Modell-Nr.	A	B	C	D	E	F	H	I	J
PF2A703H	55	160	40	92	67	55	36	M5 x 0.8	8
PF2A706H	65	180	45	104	79	65	46	M6 x 1	9
PF2A712H	75	220	55	114	89	75	56	M6 x 1	9

Installation

Bevor Sie den Durchflussschalter installieren, lesen Sie sorgfältig die in diesem Handbuch aufgeführten Kapitel "Sicherheitshinweise" und "Installation", um sichere und genaue Messergebnisse zu erhalten.

Montage

- Verwenden Sie diesen Durchflussschalter innerhalb des angegebenen Betriebsdrucks und innerhalb der angegebenen Betriebstemperatur.
- Der Prüfdruck beträgt 2.25 MPa.
- Den Durchflussschalter nicht auf einer Standfläche einbauen.
- Bauen Sie den Durchflussschalter so ein, dass die Durchflussrichtung mit dem Pfeil auf der Gehäusesseite übereinstimmt.
- Installieren Sie das Gehäuse so, dass die Unterseite nicht nach oben zeigt.
- Vor und hinter dem Durchflussschalter eine gerade Leitung mit einer Länge vorsehen, die mindestens dem 8-fachen Leitungsdurchmesser entspricht.
- Das Display in die gewünschte Einbaulage drehen, dabei den Kabeleingang und die Position des Displays berücksichtigen. Das Displayteil kann um 270 Grad geschwenkt werden.

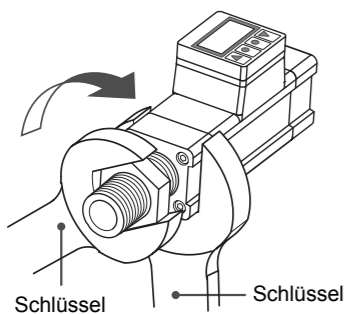


Leitungsanschlüsse

- Zum Anschluss der Versorgungsleitung an den Durchflussschalter eine geeignete Rohrverbindung verwenden. Beim Anschluss der Leitungen das angegebene Anzugsmoment beachten. In nachstehender Tabelle finden Sie die Anzugsmomente.

Nenngröße Gewinde	Anzugsmoment(N•m)
Rc 1	36 bis 38
Rc 1•1/2	48 bis 50
Rc 2	48 bis 50

- Beim Anschluss der Leitung an den Schalter einen Schlüssel am Metallabschnitt des Gehäuses des Durchflussschalters ansetzen.
- Darauf achten, dass kein Dichtband beim Anschluss der Leitungen in die Leitung gelangt.



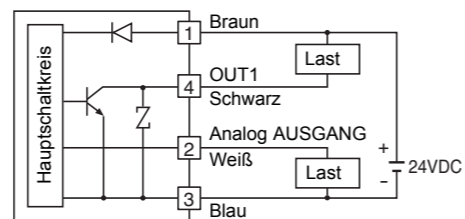
Interner Schaltkreis/Verdrahtung

Technische Daten Ausgang

Bei Verwendung des Anschlusskabels mit Stecker von SMC gilt die Kabelfarbe (Braun, Weiß, Schwarz, Blau), wie sie im Schaltplan dargestellt wird.

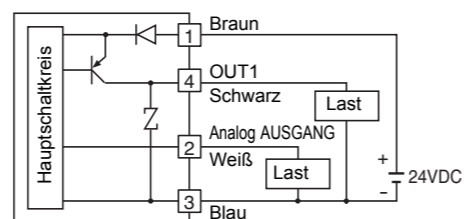
-28, -29

NPN offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang
Max. 30V, 80mA Interner Spannungsabfall: max. 1V



-68, -69

PNP offener Kollektor 1 Ausgang + Analogausgang
Max. 80mA Interner Spannungsabfall: max. 1.5V

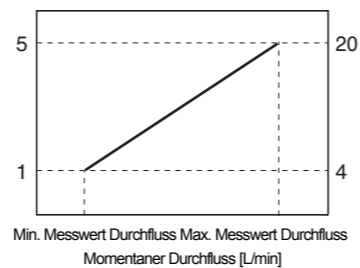


PF2A7□H□ -28/68

Ausgang: 1 bis 5V

PF2A7□H□ -29/69

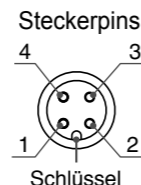
Ausgang: 4 bis 20mA



Modell No.	Min. Messwert Durchfluss (L/min)	Max. Messwert Durchfluss (L/min)
PF2A703H	150	3000
PF2A706H	300	6000
PF2A712H	600	12000

Anschließen der Stecker:

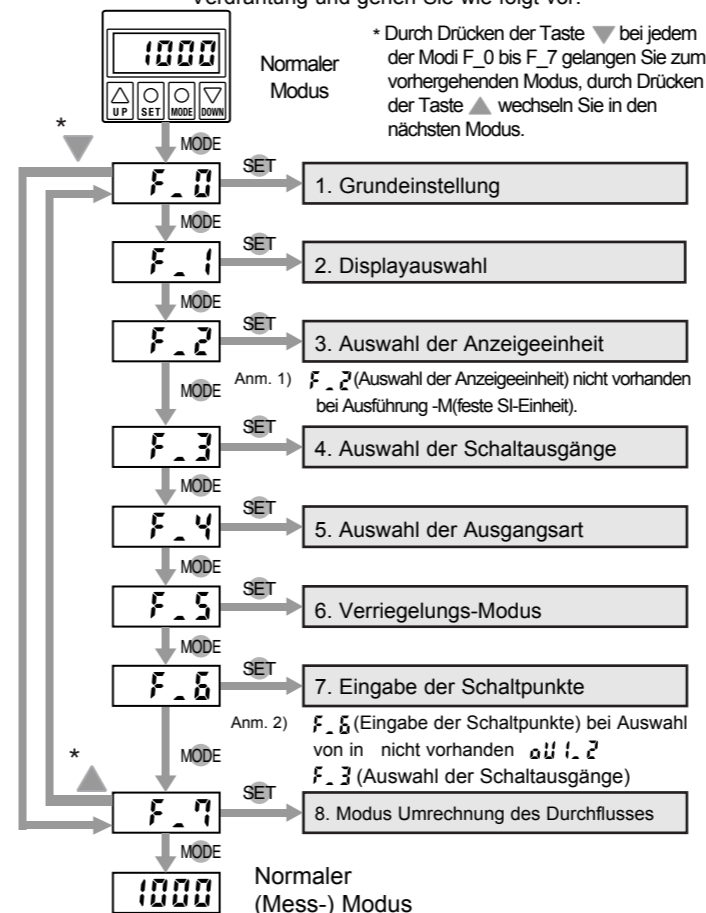
- Vor dem Anschließen bzw. Abnehmen des Steckers die Stromzufuhr unterbrechen.
- Zum Anschließen des Steckers die Steckerbuchse des Anschlusskabels auf das Mittelteil des Schalteranschlusses schieben, ausrichten und den Stecker mit der Mutter arretieren.
- Zum Abnehmen des Steckers die Mutter lösen und den Stecker gerade abziehen.
- Das Anschlusskabel getrennt von Strom- bzw. Hochspannungsleitung verlegen. Sonst können Fehlfunktionen durch Störsignale auftreten.



Pin-Nr.	Pin-Bezeichnung:
1	DC(+)
2	Analogausgang
3	DC(-)
4	OUT1

Einstellung

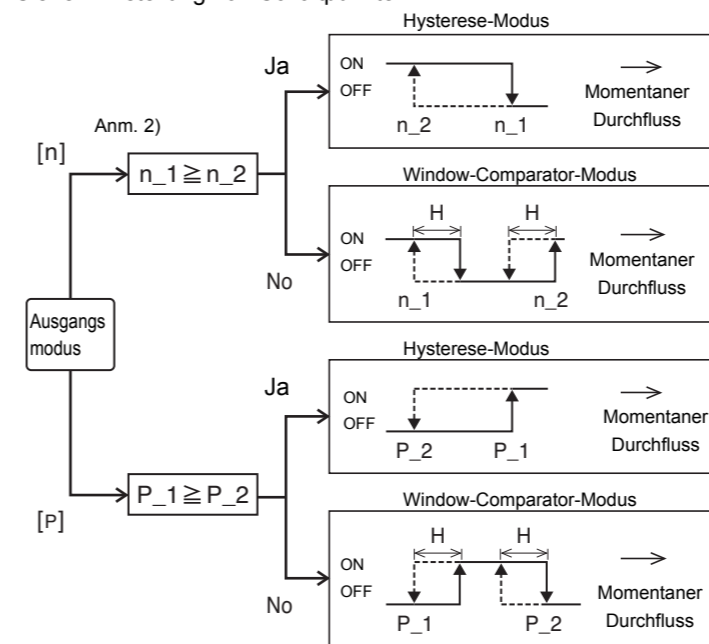
Einstellverfahren: Überprüfen Sie die Installationsvorgaben und die Verdrahtung und gehen Sie wie folgt vor.



OUT1 Ausgangsspezifikationen

Momentaner Schaltausgang (oU1_0)

Siehe "Einstellung von Schaltpunkten"

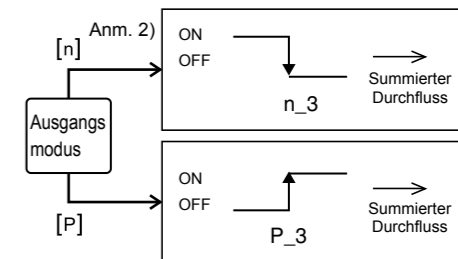


H : Hysterese
n : Invertiert
P : Nicht invertiert

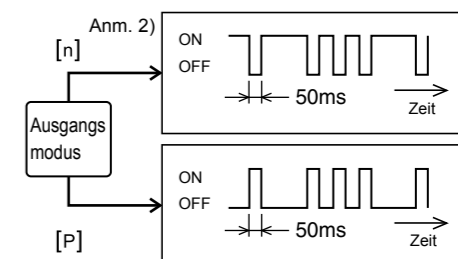
OUT1 Ausgangsspezifikationen (Forts.)

Summierter Schaltausgang (oU1_1)

Siehe "Eingabe der Schaltpunkte"



Summierter Impulsausgang(oU1_2)



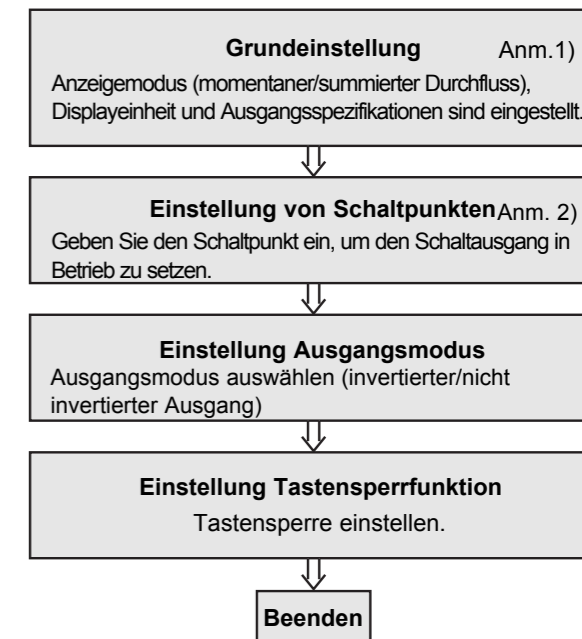
Durchfluss pro Impuls Anm.1)

Display	Summierter Durchfluss
U_1	100L/Impuls
U_2	10.0ft ³ /Impuls

- Anm.1) Ausführung mit Auswahlfunktion für Einheiten (Einheit ist bei Ausführungen ohne diese Funktion an SI befestigt)
- Anm.2) Invertierter Ausgang bei der Auslieferung voreingestellt.

Einstellen der Grundfunktionen

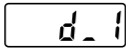
1. Grundeinstellung



- Anm.1) Eine Einstellung der Anzeigeeinheit ist bei Modellen mit der Option "-M" (feste Einheiten) nicht vorhanden.
- Anm.2) Eine Eingabe von Schaltpunkten ist nicht möglich, wenn der summierte Impulsausgang [oU1_2] als Ausgangsspezifikation festgelegt ist.

Einstellung der Grundfunktionen (Forts.)

2. Displayauswahl



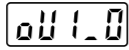
Auswahl der Anzeige des momentanen Durchflusses oder des summierten Durchflusses. Drücken Sie die Taste ▲ zur Auswahl des gewünschten Durchflusses. Drücken Sie danach die Taste SET. [d_1] momentaner Durchfluss, [d_2] summierter Durchfluss.

3. Auswahl der Anzeigeeinheit

Die Anzeigeeinheit kann ausgewählt werden, wenn die Option Auswahl von Einheiten spezifiziert wurde. -M bedeutet, dass die Einheit in den SI-Einheiten festgelegt ist, damit sie nicht in die Auswahl Anzeigeeinheit wechselt.

Auswahl Anzeigeeinheit			
(nur bei Modellen ohne die Angabe "-M")			
Einheit kann jeweils aus momentanem Durchfluss oder summiertem Durchfluss ausgewählt werden. Die Einheit wird durch Drücken der Taste ▲ geändert. Durch Drücken der Taste SET wird die Einheit eingestellt.			
Wenn die Taste MODE anstelle der Taste SET gedrückt wird, wechselt man nach [F_3].	Anzeige	Momentaner Durchfluss	Summierter Durchfluss
	U_1	L/min	L, m ³ , m ³ x 10 ³
	U_2	CFM	ft ³ , ft ³ x 10 ³ , ft ³ x 10 ⁶

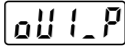
4. Auswahl der Schaltausgänge



Einstellung der Ausgangsdaten OUT1. Drücken Sie die Taste ▲, um den Schaltausgang OUT1 zu wählen. Drücken Sie dann die Taste SET. [oU1_0] steht für momentanen Schaltausgang, [oU1_1] steht für summierten Schaltausgang, [oU1_2] steht für summierten Impulsausgang. Stellen Sie den Schalter ein, nachdem Sie den Schaltausgang OUT1 gewählt haben. Bei Auswahl des summierten Impulsausgangs [oU1_2] ist die Einstellung eines Schalterpunktes nicht erforderlich.

5. Auswahl der Ausgangsart

Einstellung des Ausgangs OUT1. Der Ausgang kann entweder auf invertiert oder nicht invertiert eingestellt werden.



* Drücken Sie die Taste ▲ um den Modus für invertierten Ausgang oder nicht invertierten Ausgang zu wählen. Drücken Sie die Taste SET zum Bestätigen.

[oU1_n] steht für invertierten Ausgangsmodus, [oU1_P] steht für nicht invertierten Ausgangsmodus.

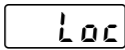
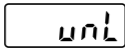
Drücken Sie die Taste MODE anstelle der Taste SET um zu [F_5] zu springen.

6. Verriegelungsmodus

Verhindert eine falsche Bedienung, wie ungewollte Verstellung der Schalterpunkte.

VERRIEGELUNG

- Drücken Sie die Taste SET, um die Anzeige von [F_5] nach [unL] umzustellen.
- Drücken Sie die Taste ▲ um die Anzeige auf [Loc] zu stellen.
- Drücken Sie die Taste MODE um nach [F_6] oder nach [F_7] zu wechseln, wenn der summierte Impulsausgang [oU1_2] ausgewählt ist.
- Durch Drücken der Taste SET werden die Einstellungen abgeschlossen.



FREIGABE

- Halten Sie die Taste MODE länger als 3 sec. im Normalmodus gedrückt um [F_5] anzuzeigen. Drücken Sie dann die Taste SET.
- Drücken Sie die Taste ▲ um [unL] anzuzeigen.
- Durch Drücken der Taste SET werden die Einstellungen abgeschlossen.

Einstellung der Grundfunktionen (Forts.)

7. Eingabe von Schalterpunkten

Geben Sie einen Schalterpunkt ein. Die Eingabemethode ist abhängig von der Ausgangsspezifikation OUT1. Der Durchflussschalter wechselt nicht zur Eingabe der Schalterpunkte, wenn für OUT1 der summierte Impulsausgang [oU1_2] ausgewählt ist.

Momentaner Schaltausgang (oU1_1)

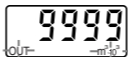
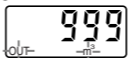
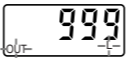
1. Drücken Sie die Taste SET zur Auswahl des Schalterpunktes [n_1] ([P_1]). [n_1] und der Schalterpunkt werden abwechselnd im invertierten Ausgabemodus angezeigt. ([P_1] und der Schalterpunkt werden abwechselnd im nicht invertierten Ausgabemodus angezeigt).
2. Auswahl des Schalterpunktes mit der Taste ▲ oder ▼. Taste ▲ zur Erhöhung des Wertes, Taste ▼ zur Verringerung.
3. Drücken Sie die Taste SET zur Auswahl des Schalterpunktes [n_2] ([P_2]). [n_2] und der Schalterpunkt werden abwechselnd im invertierten Ausgabemodus angezeigt. ([P_2] und der Schalterpunkt werden abwechselnd im nicht invertierten Ausgabemodus angezeigt).
4. Wählen Sie den Schalterpunkt mit den Tasten ▲ und ▼ (s.oben).
5. Drücken Sie die Taste SET um den Schalterpunkt einzustellen.
6. Window-Comparator-Modus: n_1Ün_2(P_1ÜP_2) [HIS] und Hysteresewert werden abwechselnd angezeigt.
 - Drücken Sie die Taste SET nach der Auswahl der Hysterese mit der Taste ▲ oder ▼.
 - Taste ▲ zur Erhöhung des Wertes, Taste ▼ zur Verringerung.
 - Der Hysteresewert ist einstellbar auf 0 bis 3% des Nenndurchflusswertes. Wenn die Differenz zwischen n_1(P_1) und n_2(P_2) geringer ist als 6% des Nenndurchflusses, beträgt der max. Hysteresewert die Hälfte der Differenz zwischen n_1(P_1) und n_2(P_2).
7. Hysterese-Modus: n_1 ≥ n_2(P_1 ≥ P_2)
 - Hysteresewert ist nicht eingestellt.
 - Die Hystere wird durch die Differenz zwischen n_1 und n_2 (P_1 und P_2) bestimmt.



Summierter Schaltausgang (oU1_1)

Der Wert kann auf bis zu 9999[m³ x 10³], 999[m³], 999[L] eingestellt werden. Das entspricht 9.999.999.999L.

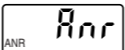
1. Drücken Sie die Taste SET um den Schalterpunkt in folgende Stelle einzugeben [L]. [n_3]([P_3]) und der Schalterpunkt werden abwechselnd angezeigt und "OUT" und "L" blinken.
 - * Halten Sie die Taste SET länger als 2 Sek. gedrückt, um die Einstellung abzuschließen.
2. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ den Schalterpunkt aus. Taste ▲ zum Erhöhen, ▼ Taste zum Verringern.
3. Drücken Sie die Taste SET um den Schalterpunkt in folgende Stelle einzugeben [m³]. [n_3] ([P_3]) und der Schalterpunkt werden abwechselnd angezeigt und "OUT" und "m³" blinken.
 - * Halten Sie die Taste SET länger als 2 Sek. gedrückt, um die Einstellung abzuschließen.
4. Wählen Sie den Schalterpunkt mit den Tasten ▲ und ▼ (s. oben).
5. Drücken Sie die Taste SET um den Schalterpunkt in folgender Stelle einzugeben: [m³ x 10³]. [n_3] ([P_3]) und der Schalterpunkt werden abwechselnd angezeigt und "OUT" und "m³ x 10³" blinken.
 - * Halten Sie die Taste SET länger als 2 Sek. gedrückt, um die Einstellung abzuschließen.
6. Wählen Sie den Schalterpunkt mit den Tasten ▲ und ▼ (s. oben).
7. Drücken Sie die Taste SET um zum Status 1. (s.oben) zurückzukehren. Halten Sie die Taste SET länger als 2 Sek. gedrückt, um die Einstellung abzuschließen.



8. Umrechnung des Durchflusses

Zeigt den unter Standardbedingungen umgerechneten Durchfluss an (Anr: 20°C, 101.3kPa, 65%RH[ANR]), oder Normalbedingung (nor: 0°C, 101.3kPa).

1. Drücken Sie die Taste SET und wählen Sie mit der Taste ▲ aus. [Anr] steht für Standardbedingung, [nor] für Normalbedingung.
2. Drücken Sie die Taste SET oder MODE um die Einstellungen abzuschließen.



Weitere Funktionen

Durchflussprüfanzeige

Überprüfen des summierten Durchflusses, wenn der momentane Durchfluss angezeigt wird

Der summierte Durchfluss wird nur dann angezeigt, wenn die Taste ▼ gedrückt wird. (Keht zum momentanen Durchfluss zurück, wenn die Taste ▼ losgelassen wird.)

* Die Einheit des summierten Durchflusses wird geändert in [L] → [m³] → [m³ x 10³] → [L] wenn Sie die Taste ▲ drücken, während ▼ gedrückt ist.

Momentanen Durchfluss bei Anzeige des summierten Durchflusses überprüfen

Der momentane Durchfluss wird nur dann angezeigt, wenn die Taste ▼ gedrückt ist. (Keht zum summierten Durchfluss zurück, wenn die Taste ▼ losgelassen wird.)

Einheit der Anzeige summierter Durchfluss ändern

Einstellen der Anzeige summierter Durchfluss bei Anzeige des summierten Durchflusses.

1. Einheit blinkt nach Drücken der Taste ▲.
2. Die Einheit wird geändert in [L] → [m³] → [m³ x 10³] → [L] wenn die Taste ▲ gedrückt ist.
3. Die Einheit hört auf zu blinken, wenn sie durch Drücken der Taste SET ausgewählt wird.
 - * Die Einheit hört auf zu blinken, wenn 5 Sekunden lang keine Tasten gedrückt werden.
 - Die Anzeige summierter Durchfluss wird nicht geändert.

Löschen des summierten Durchflusswertes

Der summierte Durchflusswert wird gelöscht, indem die beiden Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig gedrückt und für 5 Sekunden gehalten werden.

Initialisieren des Einstellwerts

Alle Einstellungen können auf die Einstellungen ab Werk zurückgesetzt werden. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig und halten Sie sie länger als 2 Sekunden in der Anzeige Grundeinstellung [F_0] gedrückt. Drücken Sie die Taste SET nachdem [F_00] erscheint.

* Die Einstellung wird ohne Änderung durch Drücken der Taste MODE auf [F_0] zurückgesetzt.
 Einstellungen ab Werk siehe unten.
 Anzeige: Momentaner Durchfluss (d_1)
 Einstellung der Einheit: L/min (U_1)
 Schaltausgang: Momentaner Schaltausgang (oU1_0)
 Ausgangsart: Invertierter Ausgang (oU1_n)
 Einstellwert Durchfluss: Momentaner Durchfluss, Zwischenwert des Gesamtbereich/summierter Durchfluss: 0
 Verriegelungsmodus: Entriegelt (unL)
 Durchflussumrechnung bei Standardbedingungen: 20°C, 101.3kPa, 65%RH[ANR](Anr)

Fehleranzeige und Problemlösung

Diese Funktion zeigt den Fehlerort und die Fehlerart an. Bei Auftreten eines Problems oder Fehlers gehen Sie folgendermaßen vor.

LED-Anzeige	Fehlerart	Fehlerbeseitigung
Err_1	Ein Strom von über 80 mA fließt nach OUT1.	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus. Überprüfen Sie Last und Anschluss von OUT1.
Err_3	Einstellwerte wurden aus einem unbekanntem Grund geändert.	Reset aller Dateien.
- - - - -	Der Durchfluss des Fluids ist höher als der Nenndurchfluss.	Den Durchfluss auf einen Wert innerhalb des Messbereichs reduzieren.

Um die Anzeige von Error 1 und 3 zurückzusetzen, drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig.

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden. © SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.