

Betriebsanleitung

Digitaler Durchflussschalter – mit integrierter Anzeige

Serie PF3A7##H-L



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses digitalen Durchflussschalters ist die Überwachung und Anzeige von Durchflusswerten bei einer Verbindung mit dem IO-Link-Kommunikationsprotokoll.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften 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/IEC) ^{*)} und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

^{*1)} ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln für Systeme.




ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln für Systeme.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen. usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

 Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, 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.
 Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, 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 kann es aufgrund von leitungs- oder strahlungsbedingten Störungen zu möglichen Schwierigkeiten bei der Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen.
- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC Website (URL: <https://www.smccworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

Modelle			PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H
Verwendbares Medium			Luft, N ₂		
Medientemperatur			0 bis 50 °C		
Durchfluss	Erfassungsmethode		Heizsensor		
	Nenndurchflussbereich		30 bis 3000 l/min	60 bis 6000 l/min	120 bis 12 000 l/min
	Einstell- barer Bereich	Momentaner Durchfluss	30 bis 3150 l/min	60 bis 6300 l/min	120 bis 12600 l/min
		Kumulierter Durchfluss	0 bis 999.999.999.900 l (PF3A703H = 0 bis 999.999.999.990 l)		
	Min. Einstell- einheit	Momentaner Durchfluss	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Kumulierter Durchfluss	10 l	100 l	
	Kumuliertes Volumen pro Impuls (Impulsbreite = 50 ms)		Wählen Sie zwischen 100 l/Impuls und 1000 l/Impuls		
	Haltefunktion für den kumulierten Wert		2 oder 5 Minuten		
Druck	Nenndruckbereich		0,1 bis 1,5 MPa		
	Prüfdruck		2,25 MPa		
	Druckverlust		Siehe Druckverlustdiagramm		
	Druck-Kennlinien		±2,5 % F.S. (0,1 bis 1,0 MPa, 0,5 MPa Standard)		
Elektrische	Versor- gungs- span- nung	Verwendung als Schaltaus- gangsgerät	24 V DC ±10 %		
		Verwendung als IO-Link-Gerät	21,6 bis 30 VDC ±10 %		
	Stromaufnahme		Max. 150 mA		
	Schutz		Vergewaltigungsschutz		
Genauigkeit	Anzeigegegenauigkeit		±3,0 % F.S.		
	Genauigkeit des Analogausgangs		±3,0 % F.S.		
	Wiederholgenauigkeit		Anzeige, Schaltausgang, Analogausgang: ±1,0 % F.S.		
	Temperatureigenschaften		±5,0 % F.S. (Umgebungstemp. 0 bis 50 °C, 25 °C Standard)		
Schaltausgang	Ausgangstyp		NPN bzw. PNP offener Kollektor Ausgang		
	Ausgangsmodus		Auswahl eines Ausganges (entweder Hysterese- oder Window-Comparator-Modus) Ausgang für kumulierten Durchfluss oder summiertes Impulssignal, Fehlerausgang und Schalter OFF.		
	Schaltbetrieb		Normaler oder invertierter Ausgang		
	Maximaler Laststrom		80 mA		
	Maximal angelegte Spannung (NPN-Ausgang)		30 VDC		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		Max. 1,5 V (Laststrom 80 mA)		
	Verzögerungszeit		Max. 3,3 ms Einstellbar von 0 bis 60 s in Schritten von 0,01 s		
	Hysterese		Variabel		
	Schutz		Überstromschutz		
Analogausgang	Ausgangstyp		Spannungsausgang: 1 bis 5 V (0 bis 10 V sind wählbar), Stromausgang: 4 bis 20 mA		
	Impedanz	Spannungs- ausgang Strom- ausgang	Ausgangs impedanz: ca. 1 kΩ		
			Max. Lastimpedanz: 600 Ω		
	Ansprechzeit		Ausgang mit Einstellung des Digitalfilters		
Ext. Eingang	Eingangsart		Eingang ohne Spannung: max. 0,4 V		
	Eingangsmodus		Auswahl zwischen Zurücksetzen des kumulierten Wertes, Zurücksetzen des Höchst-/ Tiefstwertes		
	Zeit für Eingang		Min. 30 ms		

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Modelle		PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H
Anzeige	Referenzbedingung	Normal- oder Standardbedingung		
	Anzeige	Anzeigemethode: LCD Anzahl der Anzeigen: 2 (Hauptanzeige und Teilanzeige) Farbe (Hauptanzeige): Rot und Grün Anzeigefarbe (Teilanzeige): Orange Anzeige (Hauptanzeige und Teilanzeige): 9 Stellen (7 Segmente, 7 Stellen, 11 Segmente, 2 Stellen)		
	Betriebs-LED	OUT LED: Orange ON wenn Ausgang ON		
	Digitalfilter	Auswahl zwischen 1 s/2 s/5 s		
Umweltbeständigkeit	Schutz	IP65		
	Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand	50 MΩ zwischen Klemmen und Gehäuse (mit 500 VDC Megohmmeter)		
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb, Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)		
	Anschlusspezifikation		Rc1, NPT1, G1	Rc1 1/2, NPT1 1/2, G1 1/2
Material der medienberührenden Teile		Aluminiumlegierung, PPS, HNBR (Sensor: Pt, Au, Ni, Fe, Bleiglas (nicht RoHS-konform), Al ₂ O ₃)		
Gewicht	Mit Rc-Anschlüssen	610 g	1190 g	1680 g
	Mit NPT-Anschlüssen	610 g	1190 g	1680 g
	Mit G-Anschlüssen	630 g	1220 g	1720 g
	Anschlusskabel mit Stecker	90 g		

2.1 Technische Daten für IO-Link

IO-Link-Ausführung	Gerät
IO-Link-Version	V1.1
Übertragungsgeschwindigkeit	COM2 (38,4 kbps)
Min. Zykluszeit	3,3 ms
Prozessdatenlänge	Eingangsdaten: 6 Byte, Ausgangsdaten: 0 Byte
Datenübertragung auf Anfrage	Verfügbar
Datenspeicherfunktion	Verfügbar
Ereignisfunktion	Verfügbar
Händler-ID	131 (0x0083)
Geräte-ID	PF3A703H-xx-Lx 0X0190 (400) PF3A703H-xx-L3x 0X0191 (401) PF3A703H-xx-L4x 0X0192 (402) PF3A706H-xx-Lx 0X0193 (403) PF3A706H-xx-L3x 0X0194 (404) PF3A706H-xx-L4x 0X0195 (405) PF3A712H-xx-Lx 0X0196 (406) PF3A712H-xx-L3x 0X0197 (407) PF3A712H-xx-L4x 0X0198 (408)
IODD-Datei	SMC-PF3A7*H**-L*-*-yyyymmdd-IODD1.

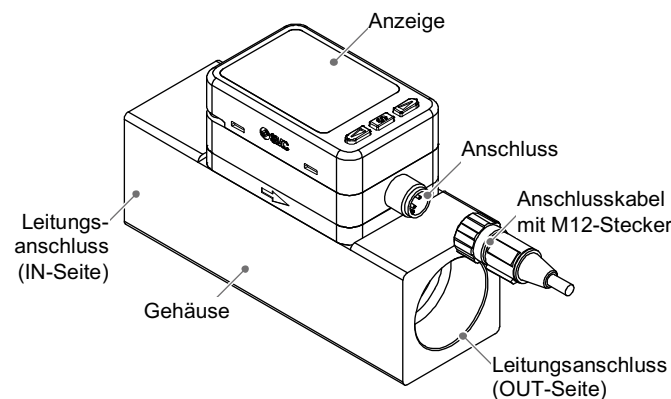
- Die IODD-Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) heruntergeladen werden.

! Warnung

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

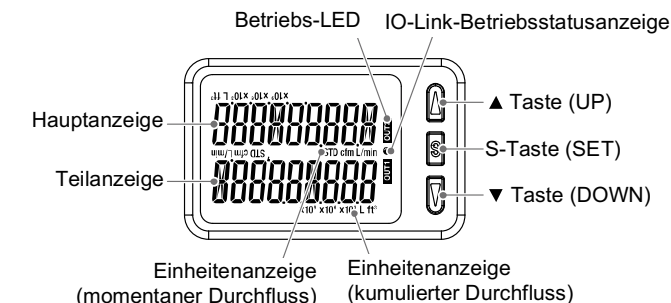
3 Bezeichnung der einzelnen Teile

3.1 PF3A7##H-L



Element	Beschreibung
Anschluss	Anschluss für elektrische Anschlüsse.
Anschlusskabel mit M12-Stecker	Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Ausgangssignale.
Leitungsanschluss	Für den Anschluss des Medieneinlasses an IN-Seite und des Medienauslasses an OUT-Seite.
Gehäuse	Gehäuse des Produktes.
Anzeige	Zeigt den Durchfluss, die Einstellungen und die Fehlercodes an (siehe unten).

3.2 Anzeige



Element	Beschreibung
Hauptanzeige	Zeigt den momentanen Durchflusswert und Fehlercodes an. (2-farbige Anzeige)
Betriebs-LED	Zeigt den Ausgangsstatus von OUT an. Wenn Ausgang ON: Orangefarbene LED ist ON. Wenn der kumulierte Impulsausgabemodus gewählt ist, schaltet sich die Ausgangsanzeige aus.
Teilanzeige	Zeigt den kumulierten Durchfluss, den Sollwert und den Höchst-/Tiefstwert im Messmodus an.
▲-Taste (UP)	Wählt den Modus und die auf der Teilanzeige angezeigte Anzeige aus oder erhöht den Schaltpunkt.
S-Taste (SET)	Drücken Sie diese Taste, um den Modus zu ändern und einen Wert einzustellen.
▼-Taste (DOWN)	Wählt den Modus und die auf der Teilanzeige angezeigte Anzeige aus oder verringert den Schaltpunkt.
Einheitenanzeige (momentaner Durchfluss)	Zeigt die aktuell ausgewählten Durchflussmeseinheiten an.
Einheitenanzeige (kumulierter Durchfluss)	Zeigt die aktuell ausgewählten Durchflussmeseinheiten an.
IO-Link-Betriebs-statusanzeige	Die LED leuchtet, wenn OUT1 im IO-Link-Modus verwendet wird. (LED leuchtet nicht im SIO-Modus)

- Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Einzelheiten zum Betrieb und zur Anzeige der IO-Link-Betriebsanzeige.

4 Installation

4.1 Installation

Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Verwenden Sie das Produkt innerhalb des angegebenen Betriebsdruck- und Temperaturbereichs.

4.2 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende 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, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind 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.

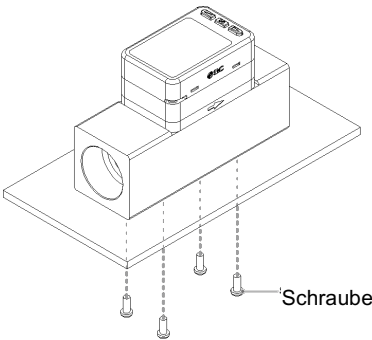
4.3 Montage

- Montieren Sie das Produkt niemals an einem Ort, an dem es als mechanische Stütze verwendet wird.
- Montieren Sie das Produkt so, dass das Medium in die durch den Pfeil an der Seite des Gehäuses angegebene Richtung fließt.
- Montieren Sie das Produkt nicht verkehrt herum.
- Der Bildschirm mit integrierter Anzeige ist drehbar. Wenn Sie die Anzeige mit übermäßiger Kraft drehen, wird der Endanschlag beschädigt.

Direktmontage

- Installieren Sie das Produkt mit 4 Schrauben passend zu der Produkt-Nr. mit dem erforderlichen Anzugsmoment.

Produkt-Nr.	Passende Schrauben	Anzugsmoment	Gewindetiefe
PF3A703H	Entsprechend M4	1,5 N•m ±10 %	7 mm
PF3A706H	Entsprechend M5	3,0 N•m ±10 %	8 mm
PF3A712H	Entsprechend M6	5,2 N•m ±10 %	9 mm



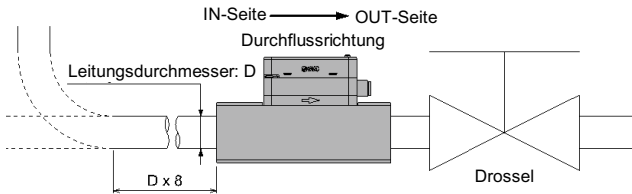
Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Informationen zu den Befestigungsbohrungen und Außenabmessungen.

4.4 Verschlauchung

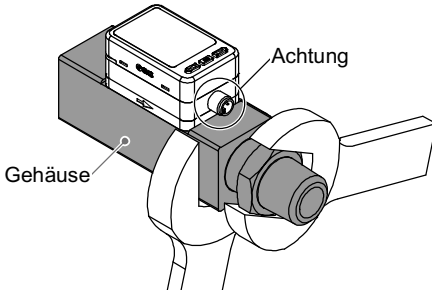
Achtung

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneideöl, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt.
- Schließen Sie keine Komponenten oder Rohrleitungen an, die Schwankungen im Durchfluss oder eine Abweichung auf der EIN-Seite des Produkts erzeugen können.
- Bei der Installation eines Reglers an der EIN-Seite des Produkts ist darauf zu achten, dass keine Schwankungen erzeugt wird.
- Die Leitung auf der IN-Seite muss einen geraden Leitungsabschnitt besitzen, dessen Länge mindestens das 8-Fache des Leitungsdurchmessers betragen muss.
- Ohne geraden Leitungsabschnitt kann die Genauigkeit um ca. 3 % F.S. abweichen.
- Vermeiden Sie plötzliche Änderungen der Rohrleitungsgröße auf der IN-Seite des Produkts.
- Die Genauigkeit kann variieren.
- Entlüften Sie den Leitungsanschluss der OUT-Seite des Produkts nicht direkt an die Atmosphäre, ohne dass Leitungen angeschlossen sind.
- Die Genauigkeit kann variieren.

4 Installation (Fortsetzung)



- Verwenden Sie das richtige Anzugsmoment für die Rohrleitungen. (Die erforderlichen Anzugsmomente sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.)
- Wird das Anzugsmoment überschritten, kann das Produkt beschädigt werden. Ist das Anzugsmoment zu gering, können sich die Verschraubungen lockern.
- Darauf achten, dass kein Dichtungsband in den Durchflussweg des Mediums gelangt.
- Sicherstellen, dass nach der Verschlauchung keine Leckage vorliegt.
- Bei der Montage der Steckverbindung sollte ein Schraubenschlüssel nur am Metallkörper und an der Steckverbindung angesetzt werden. Wird der Schraubenschlüssel an anderen Teilen angesetzt, kann das Produkt beschädigt werden. Insbesondere darauf achten, dass der Schraubenschlüssel nicht den M12-Stecker beschädigt.



Gewinde-Neenngroße	erforderliches Drehmoment	Schlüsselweite
Rc1, NPT1	36 bis 38 N•m	45 mm
Rc1 1/2, NPT1 1/2	48 bis 50 N•m	60 mm
Rc2, NPT2	48 bis 50 N•m	70 mm

4.5 Verdrahtung

Achtung

- Keine Verdrahtung vornehmen, solange Spannung anliegt.
- Die Isolierung der Verdrahtung überprüfen.
- Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- bzw. Hochspannungskabeln verlegen.
- Das Produkt kann aufgrund von Störungen durch Rauschen und Überspannungen von Netz- und Hochspannungskabeln eine Fehlfunktion aufweisen. Verlegen Sie die Drähte des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungskabeln.
- Die Verdrahtung so kurz wie möglich halten, um Interferenzen mit elektromagnetischen Störsignalen und Stoßspannung zu vermeiden.
- Kabel über 20 m Länge dürfen nicht verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die FG-Klemme mit der Erde verbunden ist, wenn Sie ein handelsübliches Schaltnetzteil verwenden.

Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät

Nr.	Bezeichnung	Kabelfarbe	Funktion
1	DC (+)	braun	24 VDC
2	FUNC	weiß	Analogausgang oder externer Eingang
3	DC (-)	blau	0 V
4	OUT	schwarz	Schaltausgang

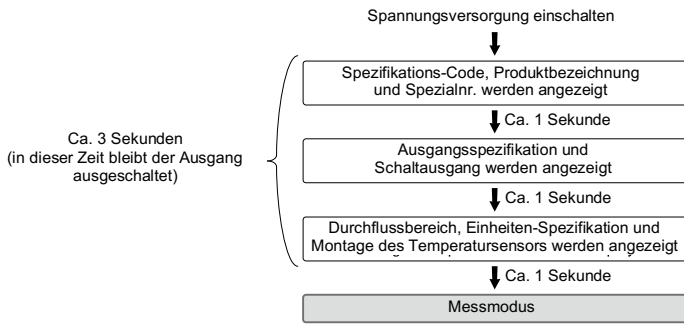
Bei Verwendung als IO-Link-Gerät

Nr.	Bezeichnung	Kabelfarbe	Funktion
1	DC (+)	braun	18 bis 30 VDC
2	N.C / Sonstige	weiß	Nicht angeschlossen / Analogausgang oder externer Eingang
3	DC (-)	blau	0 V
4	C/Q	schwarz	IO-Link-Daten/ Schaltausgang (SIO)

5 Durchflusseinstellungen

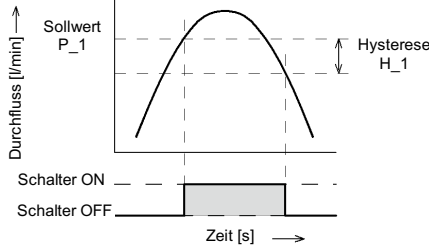
5.1 Messmodus

In diesem Modus wird der Durchfluss erfasst und angezeigt und die Schaltfunktion ist in Betrieb. Dies ist der Grundmodus; für das Ändern des Sollwerts und sonstige Änderungen der Funktionseinstellungen sind andere Modi zu wählen.



5.2 Schaltbetrieb

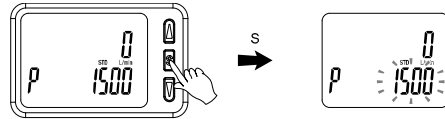
Wenn der Durchfluss den Sollwert [P_1] überschreitet, schaltet der Schalter auf ON. Wenn der Durchfluss unter den der Hysterese [H_1] entsprechenden Sollwert oder mehr fällt, schaltet der Schalter auf OFF. Wenn der unten dargestellte Betrieb angewendet werden kann, sollte diese Einstellung beibehalten werden.



6 3-Schritte-Einstell-Modus

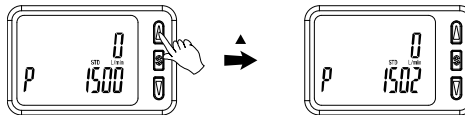
Im 3-Schritt-Einstell-Modus können der Sollwert (P_1 oder n_1) und die Hysterese (H_1) geändert werden. Stellen Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die Elemente auf der Teilanzeige (Sollwert oder Hysterese) ein. Zum Ändern des Sollwerts die folgende Vorgehensweise berücksichtigen.

1. Die S-Taste einmal drücken, wenn die zu ändernde Position auf dem Teilbildschirm angezeigt wird. Der Sollwert in der Teilanzeige (rechts) beginnt zu blinken.



2. Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um den Sollwert zu ändern. Mit der UP-Taste wird der Wert erhöht, mit der DOWN-Taste verringert.

- Drücken Sie die UP-Taste einmal, um den Sollwert um eine Stelle zu erhöhen oder halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn weiter erhöhen möchten.
- Drücken Sie die DOWN-Taste einmal, um den Sollwert um eine Stelle zu vermindern oder halten Sie sie gedrückt, wenn Sie ihn weiter vermindern möchten.



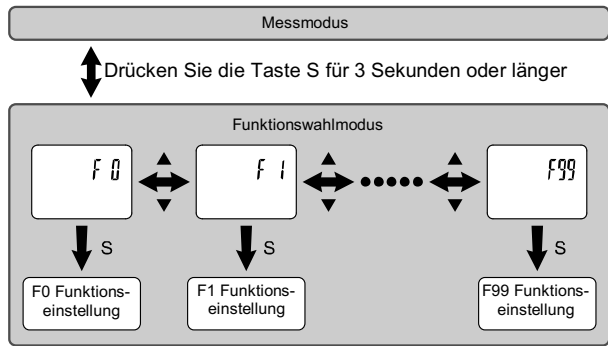
3. Drücken Sie die Taste SET, um die Einstellung abzuschließen.

Die HystereseEinstellung kann auf die gleiche Weise geändert werden.

7 Einstellung der Funktion

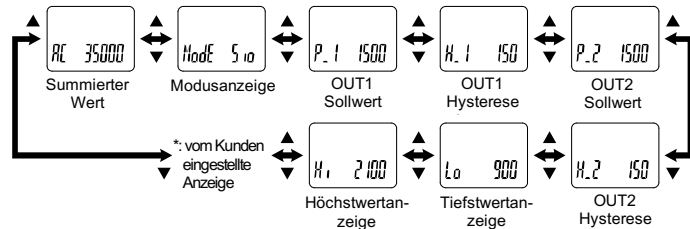
7.1 Funktionswahlmodus

Drücken Sie im Messmodus die SET-Taste für 3 bis 5 Sekunden, um [F 0] anzuzeigen. Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um die zu ändernde Funktion zu wählen. Halten Sie die Taste SET im Funktionswahlmodus 2 Sekunden oder länger gedrückt, um in den Messmodus zurückzukehren.



7.2 Anzeige des Nebenbildschirms

Im Messmodus kann die Anzeige der Teilanzeige zeitweise geändert werden, indem Sie die UP- oder die DOWN-Taste drücken.



7.3 Standardeinstellungen

Funktion (Hauptanzeige)		Standardeinstellungen (Rechte Teilanzeige)
(Haupt-Display)	(Linke Teilanzeige)	
[F 0]	[rEF] Referenzbedingung	[Std] Standardbedingung
	[Unit] Einheitenauswahl	[L] l/min
	[NorP] Ausgang NPN/PNP	[PnP] PNP-Ausgang
[F 1]	[oUt1] Ausgangsmodus	[HYS] Hysterese-Modus
	[1ot] Schaltmodus	[1 P] Normaler Ausgang
	[P_1] Sollwert	50 % des maximalen Nenndurchflusses
	[H_1] Hysterese	5 % des maximalen Nenndurchflusses
	[dt1] Verzögerungszeit	[0.00] 0,00 s
[F 2]	[CoL] Anzeigefarbe	[1SoG] ON: Grün OFF: rot (OUT1)
	[oUt2] Ausgangsmodus	[HYS] Hysterese-Modus
	[2ot] Schaltmodus	[2 P] Normaler Ausgang
	[P_2] Sollwert	50 % des maximalen Nenndurchflusses
	[H_2] Hysterese	5 % des maximalen Nenndurchflusses
[F 3]	[dt2] Verzögerungszeit	[0.00] 0,00 s
	[CoL] Anzeigefarbe	[1SoG] ON: Grün OFF: rot (OUT1)
	[FiL] Digitalfilter	[1.0] 1 Sekunde
[F 5]	[FuNC] FUNC (Analogausgang oder externer Eingang)	[AoUt] Analogausgang
[F10]	[Sub] Teilanzeige (Anlagenbezeichnung)	[dEF] Werkseinstellung
[F13]	[rEv] Umgekehrte Anzeige	[oFF] OFF
[F14]	[CUt] Nullpunktabschaltung	[1.0] 1 % F.S. Abschaltung
[F30]	[SAvE] Kumulierten Wert halten	[oFF] Nicht gespeichert
[F80]	[diSP] Anzeige-OFF-Modus	[on] Anzeige ON
[F81]	[Pin] Sicherheitscode	[oFF] Nicht verwendet
[F90]	[ALL] Einstellung aller Funktionen	[oFF] Nicht verwendet
[F96]	[S_in] Prüfung des Eingangssignals	[- - -] Kein Eingangssignal
[F98]	[tESt] Einstellung der Ausgangskontrolle	[n] Normaler Ausgang
[F99]	[ini] Zurücksetzen auf Werkseinstellung	[oFF] Nicht verwendet

8 Weitere Einstellungen

- Rücksetzvorgang
- Schnappschussfunktion
- Höchst-/Tiefstwertanzeige
- Tastensperrung

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

9 Bestellschlüssel

Siehe SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Details zum Bestellschlüssel.

10 Außenabmessungen (mm)

Siehe SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für die Außenabmessungen.

11 Fehlersuche

11.1 Fehleranzeige

Fehlerbe-nennung	Fehleranzeige	Beschreibung	Maßnahmen
Fehler des momentanen Durchflusses		Der Durchfluss hat die Obergrenze des einstellbaren Durchflussbereichs überschritten.	Den zugeführten Durchfluss auf einen Wert innerhalb des einstellbaren Durchflussbereichs zurücksetzen.
Über-stromfehler		Der Laststrom des Schaltausgangs beträgt min. 80 mA.	Spannungsversorgung ausschalten und die Ursache des Überstroms beseitigen. Anschließend die Spannungsversorgung wieder einschalten.
System-fehler		Ein interner Datenfehler ist aufgetreten.	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein. Kann der Fehler nicht behoben werden, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.
	bis		
Fehler des kumulierten Durchflusses		Der kumulierte Durchfluss übersteigt den Bereich des kumulierten Durchflusses. (Für kumulierte positive Schrittweite) (Die Position des Dezimalzeichens variiert je nach Durchflussbereich oder Einstellung der Maßeinheit.)	Den kumulierten Durchfluss zurücksetzen. (Halten Sie die ▼- und S-Tasten min. 1 Sekunde lang gleichzeitig gedrückt.)
		Der kumulierte Durchfluss hat den Sollwert des kumulierten Durchflusses erreicht. (Für kumulierte negative Schrittweite) (Die Position des Dezimalzeichens variiert je nach Durchflussbereich oder Einstellung der Maßeinheit.)	
Die Version stimmt nicht		Die Master-Version und IO-Link	Passen Sie die IO-Link-Master-

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 ausführliche Informationen zur Fehlersuche.

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartung

-
- Achtung**
- 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 Versorgungsdruck 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.
 - Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, 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.

- **Zurücksetzen des Produkts bei Stromausfall oder einem unerwarteten spannungsfreien Zustand**
Die Einstellungen des Produkts verbleiben in dem Zustand, der vor dem Stromausfall oder dem spannungsfreien Zustand aktiv war. Auch der Ausgangszustand wird wiederhergestellt und entspricht dem vor dem Stromausfall oder dem spannungsfreien Zustand, kann jedoch abhängig von der Betriebsumgebung variieren. Daher muss die Sicherheit des gesamten Systems vor dem Betrieb des Produkts geprüft werden.

13 Nutzungsbeschränkungen

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

14 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall 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.

15 Kontakt

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

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 technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M