

# Elektronischer Drucksensor 34D

Betriebsanleitung  
für Versionen:  
34D-xxxxx-DA1-xx  
1x PNP/ 1x analog (1x IO-Link,  
konfigurierbar)

Engineering  
GREAT Solutions



## Inhalt

1. Vorbemerkung	4
1.1 Verwendete Symbole	4
2. Sicherheitshinweise	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3.1 Einsatzbereich	5
4. Funktion	6
4.1 Kommunikation, Parametrierung, Auswertung	6
4.2 Schaltfunktion	6
4.3 Analogfunktion	7
4.4 IO-Link	8
5. Montage	8
6. Elektrischer Anschluss	9
7. Bedien- und Anzeigeelemente	10
8. Menü	11
8.1 Menüstruktur: Hauptmenü	11
8.2 Erläuterung zum Menü	12
8.2.1 Erläuterung zu Menü-Ebene 1	12
8.2.2 Erläuterung zu Menü-Ebene 2	12
9. Parametrieren	13
9.1 Parametriervorgang allgemein	13
9.2 Anzeige konfigurieren (optional)	16
9.3 Ausgangssignale festlegen	16
9.3.1 Ausgangsfunktionen festlegen	16
9.3.2 Schaltgrenzen bei Hysteresefunktion festlegen	17
9.3.3 Schaltgrenzen bei Fensterfunktion festlegen	17
9.4 Benutzereinstellungen (optional)	17
9.4.1 Verzögerungszeit für die Schaltausgänge festlegen	17
9.4.2 Schaltlogik für die Schaltausgänge festlegen	17



9.4.3 Dämpfung für das Schaltsignal festlegen	17
9.4.4 Ablesen der Min-/Maxwerte für Systemdruck	18
9.4.5 Alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	18
9.4.6 Farbumschaltung Display festlegen	18
9.4.7 Graphische Darstellung Farbumschaltung Display	19
10. Betrieb	20
10.1 Einstellung der Parameter ablesen	20
10.2 Selbstdiagnose / Fehleranzeigen	22
11. Technische Daten	24
11.1 Einstellbereiche	24
12. Werkseinstellung	25

## 1. Vorbemerkung

### 1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis, Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich
-  Information
-  Ergänzender Hinweis

## 2. Sicherheitshinweise

- ☞ *Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes dieses Dokument. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.*
- ☞ *Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.*
- ☞ *Prüfen Sie in allen Applikationen die Verträglichkeit der Produktwerkstoffe mit den zu messenden Druckmedien*
- ☞ *Ein einwandfreier Zustand des Gerätes während der Betriebszeit kann nur gewährleistet werden, wenn das Gerät nur für Messstoffe eingesetzt wird, gegen die die prozessberührenden Materialien beständig sind → 3.1 Einsatzbereich.*
- ☞ *Bei Einsatz der Geräte in Gasapplikationen mit Drücken >25 bar sind die Hinweise im Kapitel 3.1, für die Geräte mit der Kennzeichnung <sup>1)</sup>, zwingend zu beachten!*

 Die Verantwortung, ob ein Messgerät für den jeweiligen Verwendungszweck eingesetzt werden kann, liegt beim Betreiber. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen von Fehlgebrauch durch den Betreiber. Eine unsachgemäße Installation und Bedienung der Messgeräte führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät misst und überwacht den Systemdruck von Maschinen und Anlagen.

#### 3.1 Einsatzbereich

Druckart: **Relativdruck**

Bestellnummer	Messbereich		Zulässiger Überdruck <sup>*)</sup>		Berstdruck	
	bar	PSI	bar	PSI	bar	PSI
Drucksensoren mit Innengewinde G¼						
34D-P600...	0...600	0...8700	800	11580	2500	36250
34D-P400...	0...400	0...5800	800	11580	1700	24650
34D-P250...	0...250	0...3625	500	7250	1200	17400
34D-P160...	0...160	0...2320	350	5075	1000	14500
34D-P100...	0...100	0...1450	300	4350	650	9400
34D-P040...	0...40	-14,5...580	200	2900	500	7250
34D-P016...	0...16	0...232	85	1225	500	2900
34D-V110...	-1...10	-14,5...145	75	1087	150	2175
34D-V101...	-1...1	-14,5...14,5	10	145	30	450

<sup>\*)</sup> Bei statischem Überdruck oder max 100 Mio. Druckzyklen

MPa = (Messwert in bar) + 10  
 kPa = (Messwert in bar) x 100

- I** Verwendete Medien müssen mit den im Datenblatt angegebenen Werkstoffen verträglich sein.
- I** Statische und dynamische Überdrücke, die den angegebenen Überlastdruck überschreiten, sind durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

Der angegebene Berstdruck darf nicht überschritten werden.

Schon bei kurzzeitiger Überschreitung des Berstdrucks kann das Gerät zerstört werden.

**ACHTUNG:** Verletzungsgefahr!

- I** Druckgeräterichtlinie (DGRL):

Die Geräte entsprechen der Druckgeräterichtlinie und sind für Medien der Fluidgruppe 2 nach guter Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt. Einsatz von Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage!

## 4. Funktion

- ☞ Das Gerät zeigt den aktuellen Systemdruck im Display an.
- ☞ Es erzeugt Ausgangssignale entsprechend der Betriebsart und der Parametrierung.
- ☞ Zusätzlich stellt es Prozessdaten über IO-Link zur Verfügung.
- ☞ Das Gerät ist ausgelegt für volle bidirektionale Kommunikation. Dadurch stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
  - Fernanzeige: Aktuelle Systemdruck auslesen und anzeigen.
  - Fernparametrierung: Aktuelle Parametereinstellung auslesen und verändern - IO-Link-Parametrierung → 4.3

### 4.1 Kommunikation, Parametrierung, Auswertung

**OUT1 (Pin 4)**

- ☞ Schaltsignal für Systemdruck-Grenzwert
- ☞ Kommunikation über IO-Link

**OUT2 (Pin 2)**

- ☞ Analogsignal 4...20mA / 0...10V

### 4.2 Schaltfunktion

OUTx ändert seinen Schaltzustand bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Schaltgrenzen (SP1, rP1) Dabei sind folgende Schaltfunktionen wählbar:

☞ Hysteresefunktion / Schließer:  $[ou1] = [Hno]$  (→ Abb. 1).

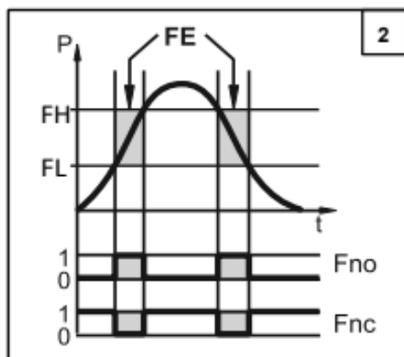
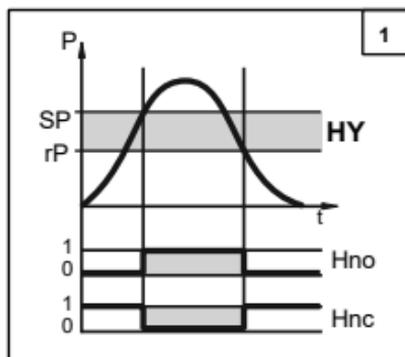
☞ Hysteresefunktion / Öffner:  $[ou1] = [Hnc]$  (→ Abb. 1).

Zuerst wird der Schaltpunkt (SP1) festgelegt, dann der Rückschaltpunkt (rP1) Die so definierte Hysterese bleibt auch bei erneuter Änderung von SPx erhalten.

☞ Fensterfunktion / Schließer:  $[ou1] = [Fno]$  (→ Abb. 2).

☞ Fensterfunktion / Öffner:  $[ou1] = [Fnc]$  (→ Abb. 2).

Die Breite des Fensters ist einstellbar durch den Abstand von FH1 zu FL1 FH1 = oberer Wert, FL1 = unterer Wert.



P = Systemdruck; HY = Hysterese; FE = Fenster



### 4.3 Analogfunktion

OUT2 stellt einen Analogausgang bereit:

- ☞ [ou2] legt fest, ob der eingestellte Messbereich abgebildet wird auf 4...20 mA ([ou2] = [I]) oder auf 0...10 V ([ou2] = [U])

**1** 34D-xxxxx-DA1-AA:

Analogsignal 4...20 mA / 0...10 V entspricht dem Messbereich 0...10 bar. Negative Druckwerte sind bei genannten Geräten über den Analogausgang nicht darstellbar.

Stromausgang 4...20 mA	Spannungsausgang 0...10 V
<p>P = Systemdruck MEW = Messbereichsendwert</p>	
<p>Im Messbereich des jeweiligen Geräts liegt das Ausgangssignal zwischen 4 und 20 mA</p> <p>Weiter wird signalisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Systemdruck oberhalb des Messbereichs: 20...20,5 mA - Fehlersignalisierung ab 21,5 mA</li> <li>☞ Systemdruck unterhalb des Messbereichs: 4...3,8 mA</li> </ul>	<p>Im Messbereich des jeweiligen Geräts liegt das Ausgangssignal zwischen 0 und 10 V</p> <p>Weiter wird signalisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Systemdruck oberhalb des Messbereichs: 10...10,3 V - Fehlersignalisierung ab 11 V</li> </ul>



#### 4.4 IO-Link Allgemeine Informationen

Dieses Gerät verfügt über eine IO-Link Kommunikations-schnittstelle, welche für den Betrieb eine IO-Link-fähige Baugruppe (IO-Link-Master) voraussetzt.

Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht den direkten Zugriff auf Prozess- und Diagnosedaten und bietet die Möglichkeit, das Gerät im laufenden Betrieb zu parametrieren.

Des Weiteren ist die Kommunikation über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit einem USB-Adapterkabel möglich.

##### Gerätespezifische Informationen

Die zur Konfiguration des IO-Link-Gerätes notwendigen IODDs sowie detaillierte Informationen über Prozessdatenaufbau,

Diagnoseinformationen und Parameteradressen unter <http://s.norgren.com/34d>

##### Parametrierwerkzeuge

Alle notwendigen Informationen zur benötigten IO-Link-Hardware und Software unter <http://s.norgren.com/34d>

## 5. Montage

- I** Vor Ein- und Ausbau des Gerätes: Sicherstellen, dass die Anlage druckfrei ist.
- ▶ Gerät in einen Prozessanschluss G $\frac{1}{4}$  einsetzen.
  - ▶ Fest anziehen.

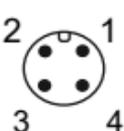
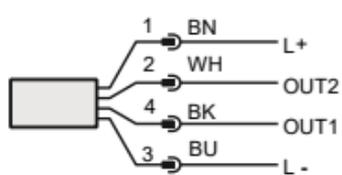
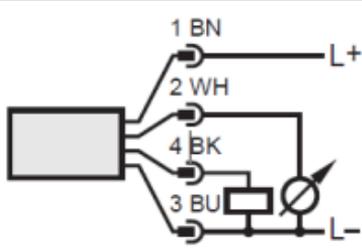
- 1** Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 25 bis 35 Nm

## 6. Elektrischer Anschluss

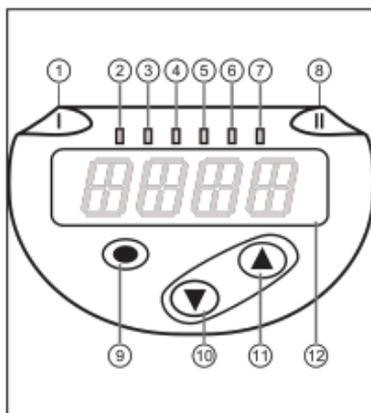
**I** Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen

Spannungsversorgung nach EN 50178, SELV, PELV

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten
- ▶ Gerät folgendermaßen anschließen:

Adernfarben				
BK schwarz				
BN braun				
BU blau				
WH weiß				
OUT1: Schaltausgang oder IO-Link OUT2: Schaltausgang Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2				
<b>Beispielbeschaltungen</b>				
1 x p-schaltend		1 x analog		
				

## 7. Bedien- und Anzeigeelemente



### 1 bis 8: Indikator-LEDs

LED 1	Schaltzustand OUT1 (leuchtet, wenn Ausgang 1 durchgeschaltet ist).
LED 8	Keine Funktion
LED 2 - 7	Systemdruck in der angegebenen Maßeinheit.

### 9: Taste Enter [•]

- Anwahl der Parameter und Bestätigen der Parameterwerte.

### 10 bis 11: Pfeiltasten hoch [▲] und runter [▼]

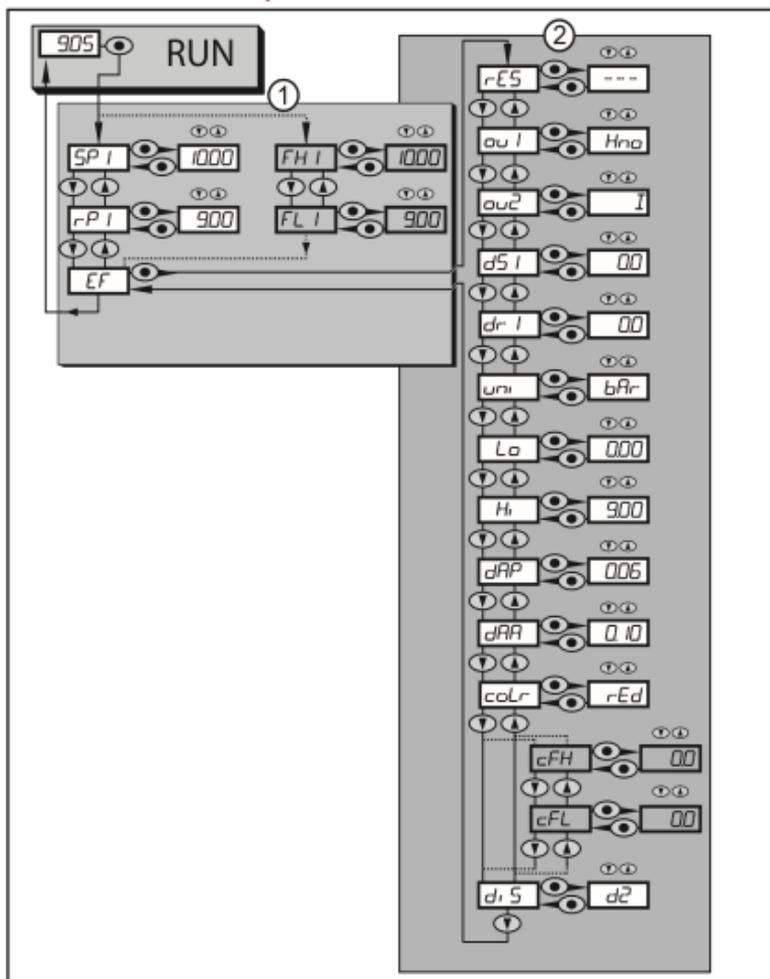
- Einstellen der Parameterwerte (kontinuierlich durch Dauerdruck; schrittweise durch Einzeldruck).

### 12: Alphanumerische Anzeige, 4-stellig

- Anzeige des aktuellen Systemdrucks.
- Anzeige der Parameter und Parameterwerte.

## 8. Menü

### 8.1 Menüstruktur: Hauptmenü



Grau unterlegte Menüpunkte z. B. **[FH1]** sind nur nach Anwahl zugeordneter Parameter aktiv.

## 8.2 Erläuterung zum Menü

### 8.2.1 Erläuterung zu Menü-Ebene 1

<b>SPx/rPx</b>	Oberer / unterer Grenzwert für Systemdruck, bei dem OUT1 Hystereseeinstellung schaltet. SPx/rPx erscheint wenn Parameter [Hno] oder [Hnc] für OUTx, im Menü Erweiterte Funktionen „EF“, eingestellt wurde.
<b>FHx/FLx</b>	Oberer / unterer Grenzwert für Systemdruck, bei dem OUT1 bei Fenstereinstellung schaltet. FHx/FLx erscheint wenn Parameter [Fno] oder [Fnc] für OUTx, im Menü Erweiterte Funktionen „EF“, eingestellt wurde.
<b>EF</b>	Erweiterte Funktionen / Öffnen der Menü-Ebene 2.

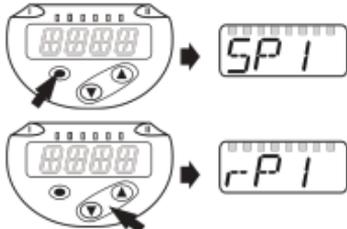
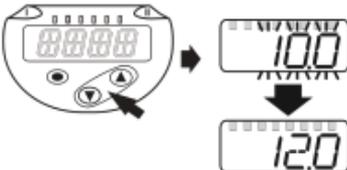
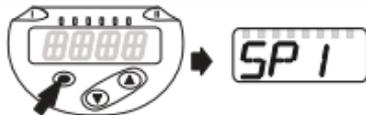
### 8.2.2 Erläuterung zu Menü-Ebene 2

<b>rES</b>	Werkseinstellung wiederherstellen.
<b>ou1</b>	Ausgangsfunktion für OUT1: • Schaltsignal für die Druckgrenzwerte: Hysteresefunktion [H] oder Fensterfunktion [F], jeweils Schließer [no] oder Öffner [nc].
<b>ou2</b>	Ausgangsfunktion für OUT2: • Analogsignal für den aktuellen Systemdruck: 4...20mA [I] oder 0...10 V [U]
<b>dS1 / dS2</b>	Schaltverzögerung für OUT1.
<b>dr1 / dr2</b>	Rückschaltverzögerung für OUT1.
<b>uni</b>	Standard-Maßeinheit für Systemdruck (Anzeige): [bAr] / [mbar] / [MPa] / [kPa] / [PSI] / [inHG] .
<b>P-n</b>	Schaltlogik der Ausgänge: pnp / npn.
<b>Lo</b>	Minimalwertspeicher für Systemdruck.
<b>Hi</b>	Maximalwertspeicher für Systemdruck.
<b>dAP</b>	Dämpfung des Messsignals.
<b>coLr</b>	Zuordnung der Display-Farben „rot“ und „grün“ innerhalb des Messbereichs.
<b>cFL / cFH</b>	Unterer /oberer Wert für Farbwechsel Parameter nur aktiv nach Anwahl eines frei definierbaren Farbfensters im Parameter coLr: [r-cF] oder [G-cF].
<b>diS</b>	Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige.

## 9. Parametrieren

Während des Parametriervorgangs bleibt das Gerät im Arbeitsbetrieb. Es führt seine Überwachungsfunktionen mit den bestehenden Parametern weiter aus, bis die Parametrierung abgeschlossen ist.

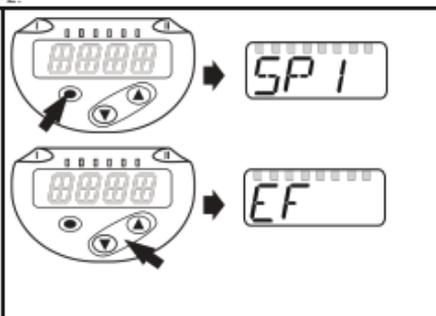
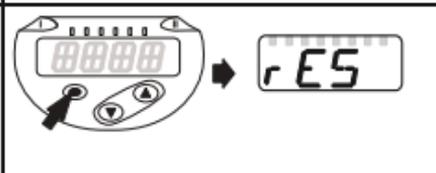
### 9.1 Parametriervorgang allgemein

<b>1</b>	<b>Parameter wählen</b> ► [●] drücken, um in das Menü zu gelangen.  ► [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird.	
<b>2</b>	<b>Parameterwert einstellen</b> ► [●] drücken, um den gewählten Parameter zu editieren. ► [▲] oder [▼] für mindestens 1 s drücken. > Nach 2 s: Einstellwert wird verändert: Schrittweise durch Einzeldruck oder fortlaufend durch Dauerdruck	
Zahlenwerte werden fortlaufend erhöht mit [▲] oder herunter gesetzt mit [▼].		
<b>3</b>	<b>Parameterwert bestätigen</b> ► Kurz [●] drücken. > Der Parameter wird wieder angezeigt. Der neue Einstellwert ist gespeichert.	
<b>Weitere Parameter einstellen</b> ► [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird.		
<b>Parametrierung beenden</b> ► [▲] oder [▼] so oft drücken, bis der aktuelle Messwert angezeigt wird oder 30 s warten > Das Gerät kehrt in die Prozesswertanzeige zurück.		

Jede Parametereinstellung benötigt 3 Schritte:

-  Wird [CLoc] angezeigt beim Versuch, einen Parameterwert zu ändern, ist eine IO-Link-Kommunikation aktiv (vorübergehende Sperrung).
-  Wird [SLoc] angezeigt, ist der Sensor per Software dauerhaft verriegelt. Diese Verriegelung kann nur mit einer Parametriersoftware aufgehoben werden.

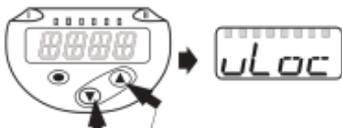
 **Wechsel von Menü-Ebene 1 zu Menü-Ebene 2:**

<p>▶  drücken, um in das Menü zu gelangen.</p> <p>▶  oder  drücken bis [EF] angezeigt wird.</p>	
<p>▶  drücken.</p> <p>&gt; Der erste Parameter des Untermenüs wird angezeigt (hier: [rES]).</p>	

-  Wechsel Menü-Ebene 1 zu Menü-Ebene 2, bei Nutzung einer Parametriersoftware:
  - ▶ Schaltfläche [EF] aktivieren.

**↻ Verriegeln / entriegeln**

Das Gerät lässt sich elektronisch verriegeln, so dass unbeabsichtigte Fehleingaben verhindert werden.

<p>► Sicherstellen, dass das Gerät im normalen Arbeitsbetrieb ist.</p> <p>► [▲] + [▼] gleichzeitig 10 s drücken.</p> <p>&gt; [Loc] wird angezeigt.</p>	 <p style="text-align: right;">10 s</p>
<p>Während des Betriebs: [Loc] wird kurzzeitig angezeigt, wenn versucht wird, Parameterwerte zu ändern.</p>	
<p>Zum Entriegeln:</p> <p>► [▲] + [▼] gleichzeitig 10 s drücken</p> <p>&gt; [uLoc] wird angezeigt.</p>	 <p style="text-align: right;">10 s</p>

Auslieferungszustand: Nicht verriegelt.

**↻ Timeout:**

Wird während der Einstellung eines Parameters 30 s lang keine Taste gedrückt, geht das Gerät mit unverändertem Wert in den Arbeitsbetrieb zurück.

**↻ Parameter verlassen ohne Übernahme der Einstellungen**

<p>Parameter verlassen ohne Übernahme:</p> <p>► [▲] + [▼] gleichzeitig drücken</p> <p>&gt; Rückkehr zur Menüebene</p>	
---	--

**↻ Menüebene verlassen**

<p>Menüebene verlassen:</p> <p>► [▲] + [▼] gleichzeitig drücken</p> <p>&gt; Menüebene 2 wechselt zu Ebene 1 oder Ebene 1 wechselt zur Anzeige</p>	
---	---

## 9.2 Anzeige konfigurieren (optional)

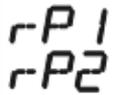
<p>► [uni] wählen und Maßeinheit festlegen:          [bAr], [mbAr],          [MPa], [kPa],          [PSI],          [inHG]</p> 	<p>Wählbare Maßeinheiten sind vom jeweiligen Gerät abhängig.</p>	
<p>► [diS] wählen und Aktualisierungsrate und Orientierung der Anzeige festlegen:          [d1]: Messwertaktualisierung alle 50 ms          [d2]: Messwertaktualisierung alle 200 ms          [d3]: Messwertaktualisierung alle 600 ms          [rd1], [rd2], [rd3]: Anzeige wie d1, d2, d3; um 180° gedreht          [OFF] = Die Messwertanzeige ist im Run-Modus ausgeschaltet. Die LEDs bleiben auch bei ausgeschalteter Anzeige aktiv.          Fehlermeldungen werden auch bei ausgeschaltetem Display angezeigt.</p>	<p>[d1] bietet auch bei unruhigen Druckverläufen eine optimierte Ablesbarkeit, es sind entsprechende Algorithmen hinterlegt!</p>	
		

## 9.3 Ausgangssignale festlegen

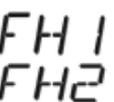
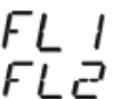
### 9.3.1 Ausgangsfunktionen festlegen

<p>► [ou1] wählen und Schaltfunktion einstellen:          [Hno] = Hysteresefunktion/Schließer,          [Hnc] = Hysteresefunktion/Öffner,          [Fno] = Fensterfunktion/Schließer,          [Fnc] = Fensterfunktion/Öffner</p>		
<p>► [ou2] wählen und Funktion einstellen:          [I] = Stromsignal 4 ... 20mA          [U] = Spannungssignal 0 ... 10V</p>		

### 9.3.2 Schaltgrenzen bei Hysteresefunktion festlegen

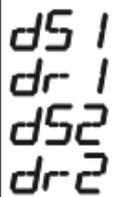
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [ou1] / [ou2] muss als [Hno] oder [Hnc] eingestellt sein.</li> <li>▶ [SP1] / [SP2] wählen und Wert einstellen, bei dem der Ausgang schaltet.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [rP1] / [rP2] wählen und Wert einstellen, bei dem der Ausgang zurückschaltet.</li> </ul> <p>rPx ist stets kleiner als SPx Es können nur Werte eingegeben werden, die unter dem Wert für SPx liegen.</p>	

### 9.3.3 Schaltgrenzen bei Fensterfunktion festlegen

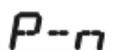
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [ou1] / [ou2] muss als [Fno] oder [Fnc] eingestellt sein.</li> <li>▶ [FH1] / [FH2] wählen und oberen Grenzwert einstellen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [FL1] / [FL2] wählen und unteren Grenzwert einstellen.</li> </ul> <p>FLx ist stets kleiner als FHx. Es können nur Werte eingegeben werden, die unter dem Wert für FHx liegen.</p>	

## 9.4 Benutzereinstellungen (optional)

### 9.4.1 Verzögerungszeit für die Schaltausgänge festlegen

<p>[dS1] / [dS2] = Schaltverzögerung für OUT1 / OUT2.          [dr1] / [dr2] = Rückschaltverzögerung für OUT1 / OUT2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [dS1], [dS2], [dr1] oder [dr2] wählen und Wert zwischen 0 und 50 s einstellen (bei 0 ist die Verzögerungszeit nicht aktiv).</li> </ul>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">1</div> <p>Bei diesem Gerät ist die Zuordnung der Parameter [dSx] und [drx] zum Schalt- bzw Rückschaltpunkt streng nach VDMA Richtlinie ausgeführt!</p>	

### 9.4.2 Schaltlogik für die Schaltausgänge festlegen

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [P-n] wählen und [PnP] oder [nPn] einstellen.</li> </ul>	
---	---

### 9.4.3 Dämpfung für das Schaltsignal festlegen

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [dAP] wählen und Dämpfungskonstante in Sekunden einstellen (T-Wert: 63 %); Einstellbereich 0,000...4,000 s.</li> </ul>	
---	---

**9.4.4 Ablesen der Min-/Maxwerte für Systemdruck**

- ▶ [Hi] oder [Lo] wählen und kurz [●]drücken. [Hi] = Maximalwert, [Lo] = Minimalwert. Speicher löschen:
- ▶ [Hi] oder [Lo] wählen.
- ▶ [▲] oder [▼] drücken und gedrückt halten, bis [----] angezeigt wird. ▶ Kurz [●] drücken.

Hi  
Lo**9.4.5 Alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen**

- ▶ [rES] wählen.
  - ▶ [●] drücken.
  - ▶ [▲] oder [▼] drücken und gedrückt halten, bis [----] angezeigt wird. ▶ Kurz [●] drücken.
- Es ist sinnvoll, vor Ausführen der Funktion die eigenen Einstellungen zu notieren (→ 12 Werkseinstellung).

rES

**9.4.6 Farbumschaltung Display festlegen**

- ▶ [coLr] wählen und Funktion einstellen:
  - [rEd] = Displayfarbe rot (Messwert unabhängig).
  - [GrEn] = Displayfarbe grün(Messwert unabhängig).
  - [r1ou] = Displayfarbe rot wenn OUT1 schaltet.
  - [G1ou] = Displayfarbe grün wenn OUT1 schaltet.
  - [r2ou] = Displayfarbe rot wenn OUT2 schaltet.
  - [G2ou] = Displayfarbe grün wenn OUT2 schaltet.
  - [r-12] = Displayfarbe rot wenn Messwert zwischen dem Grenzwert von OUT1 und OUT2 liegt.
  - [G-12] = Displayfarbe grün wenn Messwert zwischen dem Grenzwert von OUT1 und OUT2 liegt.
  - [r-cF] = Displayfarbe rot wenn der Messwert zwischen den frei definierbaren Grenzwerten [cFL]<sup>\*)</sup> und [cFH]<sup>\*)</sup> liegt.
  - [G-cF] = Displayfarbe grün wenn der Messwert zwischen den frei definierbaren Grenzwerten [cFL]<sup>\*)</sup> und [cFH]<sup>\*)</sup> liegt.

<sup>\*)</sup> Parameter [cFL] und [cFH] nur im Menübaum auswählbar wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde.

coLr

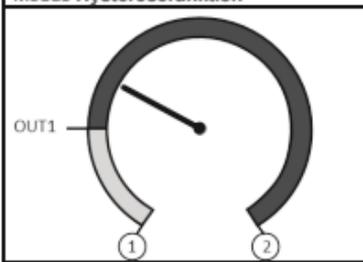
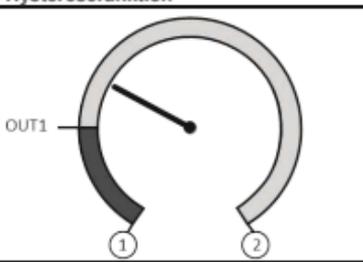
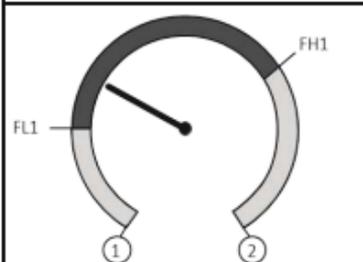
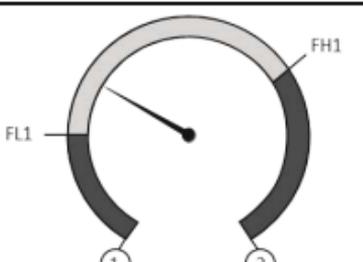
- ▶ [cFL] wählen und unteren Grenzwert einstellen (nur möglich wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde).  
> Der Einstellbereich entspricht dem Messbereich und wird nach oben durch [cFH] begrenzt.

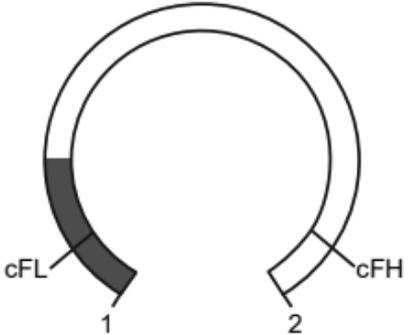
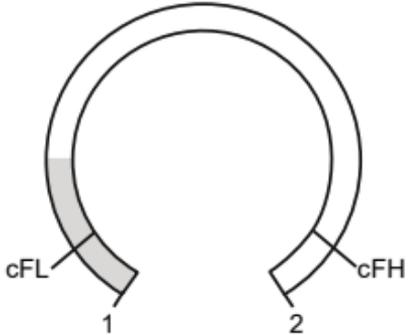
cFL

- ▶ [cFH] wählen und oberen Grenzwert einstellen (nur möglich wenn [r-cF] oder [G-cF] aktiviert wurde).  
> Der Einstellbereich entspricht dem Messbereich und wird nach unten durch [cFL] begrenzt.

cFH

**9.4.7 Graphische Darstellung Farbumschaltung Display**

Display Farbumschaltung bei Parameter[r1ou]. Modus <b>Hysterese</b> funktion	Display Farbumschaltung bei Parameter [G1ou] / [G1ou]. Modus <b>Hysterese</b> funktion
	
Messwert > Schaltpunkt OUT1 Display = rot	Messwert > Schaltpunkt OUT1 Display = grün
Display Farbumschaltung bei Parameter[r1ou]. Modus <b>Fenster</b> funktion	Display Farbumschaltung bei Parameter[G1ou]. Modus <b>Fenster</b> funktion
	
Messwert zwischen FL1 und FH1; Display = rot	Messwert zwischen FL1 und FH1; Display = grün
	Farbumschaltung Display grün
	Farbumschaltung Display rot
1	Messbereichsanfangswert
2	Messbereichsendwert

Display Farbumschaltung bei Parameter [r-cF] unabhängig von OUT1 / OUT2.	Display Farbumschaltung bei Parameter [G-cF] unabhängig von OUT1 / OUT2.
	
Messwert zwischen cFL und cFH; Display = rot	Messwert zwischen cFL und cFH; Display = grün
	Farbumschaltung Display grün
	Farbumschaltung Display rot
1	Messbereichsanfangswert
2	Messbereichsendwert
cFL	Unterer Grenzwert (unabhängig von der Ausgangsfunktion)
cFH	Oberer Grenzwert (unabhängig von der Ausgangsfunktion)

## 10. Betrieb

Nach Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich das Gerät im RunModus (= normaler Arbeitsbetrieb). Es führt seine Mess- und Auswertefunktionen aus und gibt Ausgangssignale entsprechend den eingestellten Parametern.

Betriebsanzeigen → 7 Bedien- und Anzeigeelemente.

### 10.1 Einstellung der Parameter ablesen

- ▶ [●] drücken.
- ▶ [▲] oder [▼] drücken bis gewünschter Parameter angezeigt wird
- ▶ Kurz [●] drücken.
  - Das Gerät zeigt für ca. 30 s den zugehörigen Parameterwert, wechselt anschließend in die Prozesswertanzeige

### 10.2 Selbstdiagnose / Fehleranzeigen

Das Gerät verfügt über Möglichkeiten zur Selbstdiagnose.

- ☞ Es überwacht sich selbstständig während des Betriebs.
- ☞ Warnungen und Fehlerzustände werden am Display angezeigt (auch bei ausgeschaltetem Display), zusätzlich sind diese über IO-Link verfügbar.

Anzeige	Status-LED OUT1	Fehler/Warnung	Abhilfe
keine		(F**) Versorgungsspannung zu niedrig	▶ Höhe der Versorgungsspannung prüfen / korrigieren
SC1	blinkt	(F**) Überstrom Schaltausgang OUT1 *)	▶ Schaltausgang OU1 auf Kurzschluss oder Überstrom prüfen; Fehler beseitigen
Loc		(W**) Parametrierung über Tasten gesperrt.	▶ Tastensperre aufheben → 9.1 Parametriervorgang allgemein → "Verriegeln / entriegeln".
C.Loc		(W**) Parametrierung über Tasten gesperrt, Parametrierung über IO-Link Kommunikation ist aktiv (→ 9.1)	▶ Beendigung der Parametrierung über IO-Link abwarten
S.Loc		(W**) Einstelltasten über Parametriersoftware verriegelt; Parameter-änderung wird verweigert (→ 9.1)	▶ Entriegelung nur über IO-LinkSchnittstelle / Parametriersoftware möglich
OL		(W**) Prozesswert zu hoch (Messbereich überschritten)	▶ Systemdruck prüfen / reduzieren / Gerät mit entsprechendem Messbereich wählen
UL		(W**) Prozesswert zu niedrig (Messbereich unterschritten)	▶ Systemdruck prüfen / erhöhen / Gerät mit entsprechendem Messbereich wählen
Err	blinkt	(F**) Interner Fehler / Funktionsfehler	▶ Hersteller kontaktieren.

\*) Der betroffene Ausgang bleibt deaktiviert solange der Überstrom / Kurzschluss andauert.

\*\* F= Fehler, W= Warnung

## 11. Technische Daten

### 11.1 Einstellbereiche

		SP1 / SP2		rP1 / rP2		ΔP
		min	max	min	max	
34D-P600...	bar	4	600	2	598	2
	PSI	40	8700	20	8680	20
	MPa	0,4	60	0,2	59,8	0,2
34D-P400...	bar	4	400	2	398	2
	PSI	40	5800	20	5780	20
	MPa	0,4	40	0,2	39,8	0,2
34D-P250...	bar	2	250	1	249	1
	PSI	40	3620	20	3600	20
	MPa	0,2	25	0,1	24,9	0,1
34D-P160...	bar	1	160	0,5	159,5	0,5
	PSI	14,5	2320	5	2313	7,25
	MPa	0,1	16	0,05	15,9	0,05
34D-P100...	bar	1	100	0,5	99,5	0,5
	PSI	14,5	1450	7,25	1442,75	5
	MPa	0,1	10	0,05	9,95	0,05
34D-P040...	bar	1	40	0,5	39,5	0,5
	PSI	14,5	580	7,25	572,75	7,25
	MPa	0,1	4	0,05	3,95	0,05
34D-P016...	bar	1	16	0,5	15,5	0,5
	PSI	14,5	232	7,25	224,75	7,25
	kPa	0,1	1,6	0,05	1,55	0,05
34D-V110...	bar	-0,9	10	-0,95	9,95	0,05
	PSI	-13,5	145	-14	144,5	0,5
	MPa	-0,09	1	0,095	0,995	0,005
34D-V101...	mbar	-980	1000	-990	990	10
	PSI	-14,3	14,5	-14,4	14,4	0,1
	kPa	-98	100	-99	99	1
	inHG	-29	29,6	-29,2	29,4	0,2

ΔP = Schrittweite

## 12. Werkseinstellung

	Werkseinstellung	Benutzer-Einstellung / Kommentare
SP1 / FH1	25% MEW*	
rP1 / FL1	23% MEW*	
ou1	Hno	
ou2	I	
dS1	0,0	
dr1	0,0	
dAP	0,06	
dAA	0,0	
uni	bAr / mbAr	
coLr	rEd	
cFH	MEW***	
cFL	MAW**	
diS	d2	

\* = Eingestellt ist der angegebene Prozentwert vom Messbereichsendwert (MEW) des jeweiligen Sensors in bar / mbar.

\*\*= Messbereichs-Anfangswert (MAW)

\*\*\*= Messbereichsendwert (MEW)



The data specified above only serve to describe the product.

No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information.

The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification.

It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other informations set forth in it, are the exclusive property of Norgren GmbH.

Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

Subject to modifications.

Printed in Germany.

These instructions were originally generated in German.

Order no. **750375600000050**