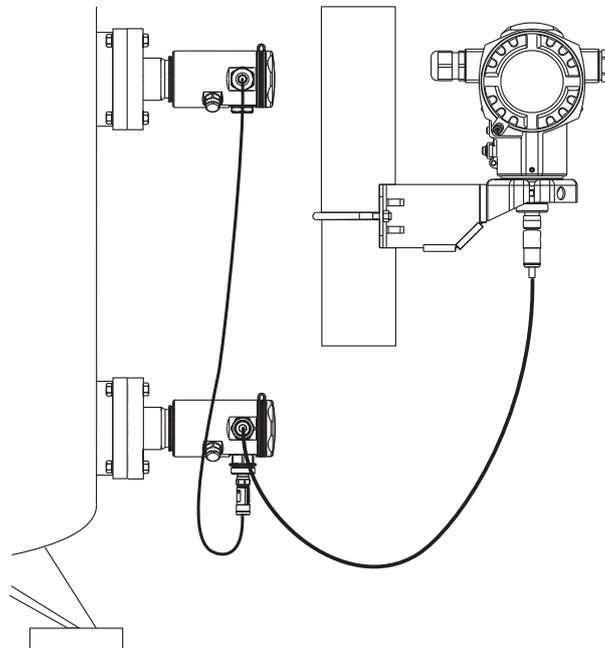


Beschreibung Geräteparameter

Deltabar FMD71, FMD72

Füllstandsmessung mit elektronischem Differenzdruck
Elektronischer Differenzdrucktransmitter mit Keramik-
und Metallsensoren





A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4	5.25	Experte → Diagnose → Simulation	65
1.1	Dokumentfunktion	4	Stichwortverzeichnis		
1.2	Verwendete Symbole	4	69		
1.3	Dokumentation	5			
1.4	Begriffe und Abkürzungen	7			
1.5	Turn down Berechnung	8			
1.6	Eingetragene Marken	8			
2	Bedienungsmöglichkeiten	9			
2.1	Bedienung mit Bedienmenü	9			
2.2	Aufbau des Bedienmenüs	9			
2.3	Bedienmöglichkeiten	10			
2.4	Bedienung mit Vor-Ort-Anzeige (optional) . . .	10			
2.5	Bedienung mit Endress+Hauser-Bedienprogramm	13			
2.6	Direktzugriff auf Parameter	14			
2.7	Bedienung verriegeln/entriegeln	14			
2.8	Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset)	15			
3	Gerätedaten sichern oder duplizieren	16			
4	Übersicht Bedienmenü	18			
5	Beschreibung der Geräteparameter	23			
5.1	Experte	23			
5.2	Experte → System	23			
5.3	Experte → System → Geräteinfo	24			
5.4	Experte → System → Anzeige	26			
5.5	Experte → System → Verwaltung	29			
5.6	Experte → Messung	29			
5.7	Experte → Messung → Grundabgleich	30			
5.8	Experte → Messung → Druck	33			
5.9	Experte → Messung → Füllstand	35			
5.10	Experte → Messung → Linearisierung	40			
5.11	Experte → Messung → Sens. Grenzen HP	43			
5.12	Experte → Messung → Sens. Grenzen LP	44			
5.13	Experte → Messung → Sensor Trimm HP	44			
5.14	Experte → Messung → Sensor Trimm LP	45			
5.15	Experte → Messung → Stromausgang	46			
5.16	Experte → Kommunikation → HART Konfig . .	51			
5.17	Experte → Kommunikation → HART Info	53			
5.18	Experte → Kommunikation → HART Ausgang	54			
5.19	Experte → Kommunikation → HART Eingang	58			
5.20	Experte → Diagnose	59			
5.21	Experte → Diagnose → Sensor HP	61			
5.22	Experte → Diagnose → Sensor LP	62			
5.23	Experte → Diagnose → Diagnoseliste	64			
5.24	Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch	64			

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Das Dokument liefert detaillierte Erläuterungen zu jedem einzelnen Parameter des Bedienmenüs. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom
	Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom
	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	Schutzerde (PE: Protective earth) Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden. ▪ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

1.2.3 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.

Symbol	Bedeutung
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Sichtkontrolle

1.2.4 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
1, 2, 3 ...	Positionsnummern	A, B, C, ...	Ansichten
A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte		

1.3 Dokumentation

 Die aufgelisteten Dokumenttypen sind verfügbar:
Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download

1.3.1 Technische Information (TI): Planungshilfe für Ihr Gerät

TI01033P:

Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät und gibt einen Überblick, was rund um das Gerät bestellt werden kann.

1.3.2 Kurzanleitung (KA): Schnell zum 1. Messwert

KA01105P:

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

1.3.3 Betriebsanleitung (BA): Ihr Nachschlagewerk

BA01044P:

Die Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus vom Gerät benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

1.3.4 Beschreibung Geräteparameter (GP): Referenzwerk für Ihre Parameter

GP01013P:

Das Dokument liefert detaillierte Erläuterungen zu jedem einzelnen Parameter des Bedienmenüs. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

1.3.5 Sicherheitshinweise (XA)

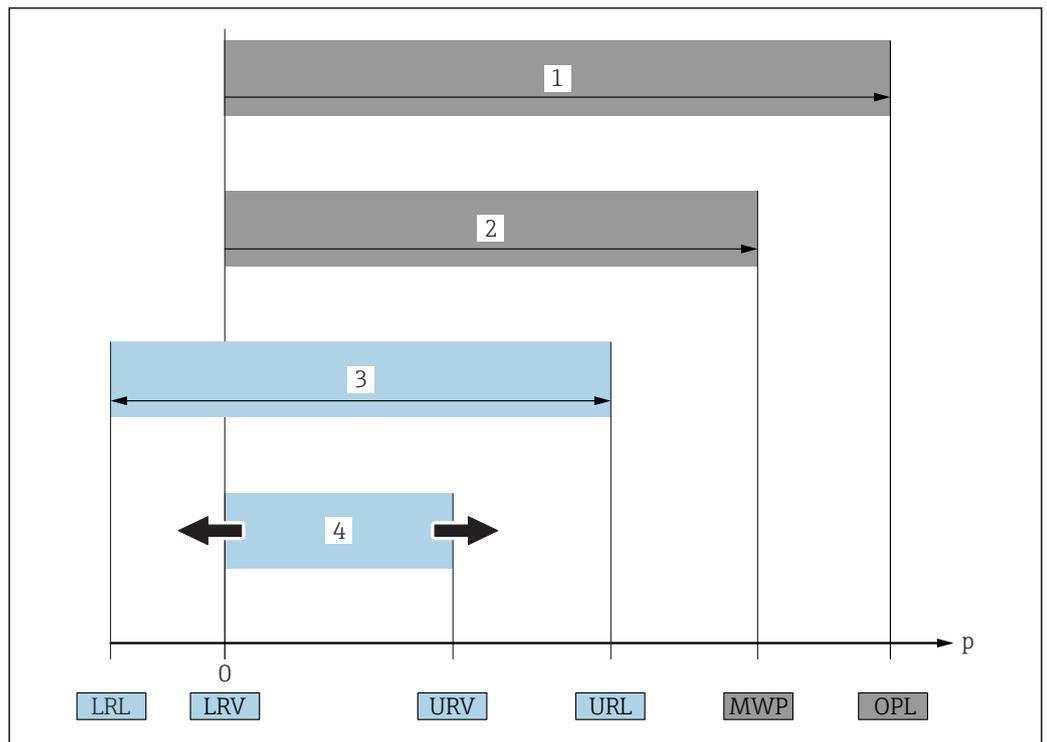
Abhängig von der Zulassung liegen dem Gerät bei Auslieferung Sicherheitshinweise (XA) bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.

Gerät	Direktive	Dokumentation	Option ¹⁾
FMD71, FMD72	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA00619P	BA
FMD71, FMD72	ATEX II 1/2G Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb	XA00620P	BC
FMD71, FMD72	ATEX II 3G Ex nA IIC T6 GC	XA00621P	BD
FMD71, FMD72	IEC Ex ia IIC T6 Ga/Gb	XA00622P	IA
FMD71, FMD72	IEC Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb	XA00623P	IB
FMD71, FMD72	CSA General Purpose	-	CD
FMD71, FMD72	NEPSI Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb	XA01352P	NA
FMD71, FMD72	NEPSI Ex d [ia] IIC T4/T6 Ga/Gb	XA01353P	NB
FMD71, FMD72	INMETRO Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb	XA01378P	MA
FMD71, FMD72	INMETRO Ex d [ia] IIC T6...T4 Ga/Gb	XA01379P	MC
FMD71, FMD72	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T6...T4	XA01594P	GA
FMD71, FMD72	EAC Ga/Gb Ex d [ia] IIC T6...T4 X	XA01595P	GB
FMD71	FM C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D, AEx ia, Zone 0,1,2	XA00628P	FA
FMD71	FM C/US XP AIS Cl.I Div.1 Gr.A-D, Exd [ia] Zone 0,1,2	XA00629P	FB
FMD71	CSA C/US XP Cl.I Div.1 Gr.A-D, Ex d [ia], Zone 0,1,2	XA00631P	CB
FMD71	FM C/US NI Cl.I Div.2 Gr.A-D, Zone 2	XA00668P	FD
FMD71	CSA C/US NI, Cl.I Div. 2, Gr.A-D Cl.I, Zone 2, IIC	XA00670P	CC
FMD71	CSA C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D, Ex ia Zone 0,1,2	XA00630P	CA
FMD72	CSA C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D, Ex ia Zone 0,1,2	XA00626P	CA
FMD72	CSA C/US XP Cl.I Div.1 Gr.A-D, Ex d [ia], Zone 0,1,2	XA00627P	CB
FMD72	CSA C/US NI, Cl.I Div.2 Gr.A-D, Zone 2	XA00671P	CC
FMD72	FM C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D, AEx ia, Zone 0,1,2	XA00624P	FA
FMD72	FM C/US XP AIS Cl.I Div.1 Gr.A-D, Exd [ia] Zone 0,1,2	XA00625P	FB
FMD72	FM C/US NI Cl.I Div.2 Gr.A-D, Zone 2	XA00669P	FD

1) Produktkonfigurator Bestellmerkmal "Zulassung"

 Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Gerät relevant sind.

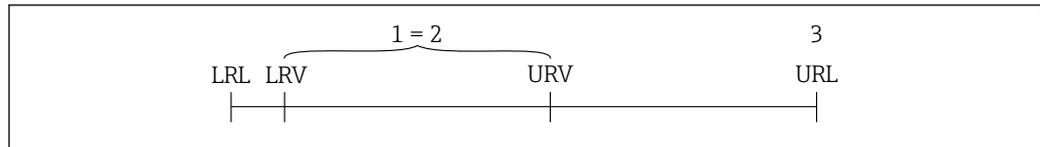
1.4 Begriffe und Abkürzungen



A0029505

Position	Begriff/Abkürzung	Erklärung
1	OPL	Der OPL (Over Pressure Limit = Sensor Überlastgrenze) für das Messgerät ist abhängig vom druckschwächsten Glied der ausgewählten Komponenten, d.h. neben der Messzelle ist auch der Prozessanschluss zu beachten. Beachten Sie auch die Druck-Temperaturabhängigkeit. Für die entsprechenden Normen und weitere Hinweise siehe Kapitel "Druckangaben". Der OPL darf nur zeitlich begrenzt angelegt werden.
2	MWP	Der MWP (Maximum Working Pressure/max. Betriebsdruck) für die Sensoren ist abhängig vom druckschwächsten Glied der ausgewählten Komponenten, d.h. neben der Messzelle ist auch der Prozessanschluss zu beachten. Beachten Sie auch die Druck-Temperaturabhängigkeit. Für die entsprechenden Normen und weitere Hinweise siehe Kapitel "Druckangaben". Der MWP darf unbegrenzt am Gerät anliegen. Der MWP befindet sich auch auf dem Typenschild.
3	Maximaler Sensormessbereich	Spanne zwischen LRL und URL Dieser Sensormessbereich entspricht der maximal kalibrierbaren/justierbaren Messspanne.
4	Kalibrierte/Justierte Messspanne	Spanne zwischen LRV und URV Werkeinstellung: 0...URL Andere kalibrierte Messspannen können kundenspezifisch bestellt werden.
p	-	Druck
-	LRL	Lower range limit = untere Messgrenze
-	URL	Upper range limit = obere Messgrenze
-	LRV	Lower range value = Messanfang
-	URV	Upper range value = Messende
-	TD (Turn down)	Messbereichspreizung Beispiel - siehe folgendes Kapitel.

1.5 Turn down Berechnung



A0029545

- 1 Kalibrierte/Justierte Messspanne
- 2 Auf Nullpunkt basierende Spanne
- 3 Obere Messgrenze

Beispiel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Obere Messgrenze (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrierte/Justierte Messspanne: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Messanfang (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Messende (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

In diesem Beispiel ist der TD somit 2:1.
Diese Messspanne ist Nullpunkt basierend.

1.6 Eingetragene Marken

1.6.1 HART®

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, USA

2 Bedienungsmöglichkeiten

2.1 Bedienung mit Bedienmenü

2.1.1 Bedienkonzept

Der Bedienung mit Bedienmenü liegt ein Bedienkonzept mit "Nutzerrollen" zugrunde.

Nutzerrolle	Bedeutung
Bediener	Bediener sind im „Betrieb“ für die Geräte zuständig. Dies beschränkt sich zumeist auf das Ablesen von Prozesswerten, entweder am Gerät direkt oder in einer Leitwarte. Geht die Arbeit mit den Geräten über das Ablesen hinaus, handelt es sich um einfache, applikationspezifische Funktionen, die im Betrieb verwendet werden. Im Fehlerfall greifen diese Nutzer nicht ein, sondern geben lediglich die Informationen über Fehler weiter.
Instandhalter	Instandhalter arbeiten typischerweise in den Phasen nach der Inbetriebnahme mit den Geräten. Sie beschäftigen sich vorrangig mit der Wartung und der Fehlerbeseitigung, für die einfache Einstellungen am Gerät vorgenommen werden müssen. Techniker arbeiten über den gesamten Lebenszyklus mit den Geräten. Somit gehören auch Inbetriebnahmen und damit erweiterte Einstellungen zu ihren Aufgaben.
Experte	Experten arbeiten über den gesamten Geräte-Lebenszyklus mit den Geräten, haben zum Teil aber hohe Anforderungen an die Geräte. Dafür werden immer wieder einzelne Parameter/Funktionen aus der Gesamtfunktionalität der Geräte benötigt. Experten können neben den technischen, prozessorientierten Aufgaben auch administrative Aufgaben übernehmen (z.B. die Benutzerverwaltung). Dem "Experten" steht der gesamte Parametersatz zur Verfügung.

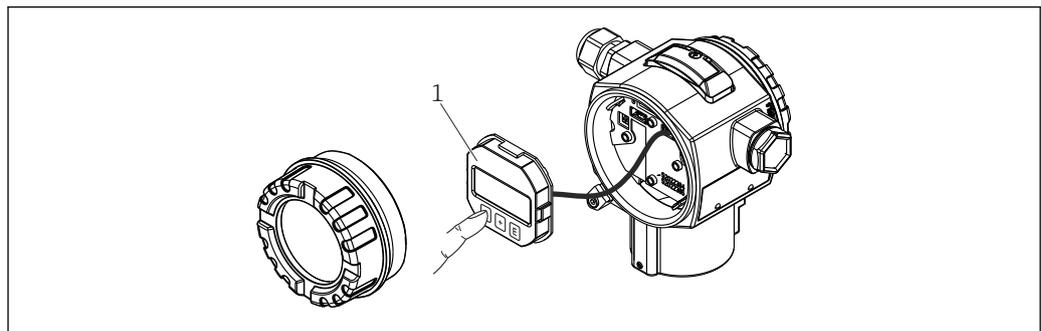
2.2 Aufbau des Bedienmenüs

Nutzerrolle	Untermenü	Bedeutung/Verwendung
Bediener	Sprache	Besteht aus dem Parameter "Sprache" (000), in dem die Bediensprache für das Gerät festgelegt wird. Die Sprache kann immer umgestellt werden, auch wenn das Gerät verriegelt ist.
Bediener	Anzeige/ Betrieb	Enthält Parameter, die zur Konfiguration der Messwertanzeige benötigt werden (Wahl der angezeigten Werte, Anzeigeformat, ...). Mit diesem Untermenü lässt sich die Messwertanzeige verändern, ohne dass dabei die eigentliche Messung beeinflusst wird.
Instandhalter	Setup	Enthält alle Parameter, die zur Inbetriebnahme der Messung benötigt werden. Dieses Untermenü ist folgendermaßen strukturiert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard-Setup-Parameter Am Anfang steht eine Reihe von Parametern, mit der sich eine typische Anwendung konfigurieren lässt. Welche Parameter das sind, hängt von der gewählten Betriebsart ab. Nach Einstellung all dieser Parameter sollte die Messung in der Mehrzahl der Fälle vollständig parametrisiert sein. ▪ Untermenü "Erweitertes Setup" Das Untermenü "Erweitertes Setup" enthält weitere Parameter zur genaueren Konfiguration der Messung, zur Umrechnung des Messwertes und zur Skalierung des Ausgangssignals. Je nach gewählter Betriebsart ist es in weitere Untermenüs gegliedert.

Nutzerrolle	Untermenü	Bedeutung/Verwendung
Instandhalter	Diagnose	<p>Enthält alle Parameter, die zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern benötigt werden. Dieses Untermenü ist folgendermaßen strukturiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnoseliste enthält bis zu 10 aktuell anstehende Fehlermeldungen. ▪ Ereignis-Logbuch enthält die 10 letzten (nicht mehr anstehenden) Fehlermeldungen. ▪ Geräteinfo enthält Informationen zur Identifizierung des Gerätes. ▪ Messwerte enthält alle aktuellen Messwerte ▪ Simulation dient zur Simulation von Druck, Füllstand, Strom und Alarm/ Warnung. ▪ Rücksetzen ▪ Sensor LP ▪ Sensor HP
Experte	Experte	<p>Enthält alle Parameter des Gerätes (auch diejenigen, die schon in einem der anderen Untermenüs enthalten sind). Das Untermenü "Experte" ist nach den Funktionsblöcken des Gerätes strukturiert. Es enthält deswegen folgende Untermenüs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ System enthält alle Geräteparameter, die weder die Messung noch die Integration in ein Leitsystem betreffen. ▪ Messung enthält alle Parameter zur Konfiguration der Messung. ▪ Ausgang enthält alle Parameter zur Konfiguration des Stromausgangs. ▪ Kommunikation enthält alle Parameter zur Konfiguration der HART-Schnittstelle. ▪ Diagnose enthält alle Parameter, die zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern benötigt werden.

2.3 Bedienungsmöglichkeiten

2.3.1 Vor-Ort-Bedienung



A0017650

1 Anzeige- und Bedienmodul mit Drucktasten. Deckel muss zur Bedienung geöffnet werden.

2.4 Bedienung mit Vor-Ort-Anzeige (optional)

Als Anzeige und Bedienung dient eine 4-zeilige Flüssigkristall-Anzeige (LCD). Die Vor-Ort-Anzeige zeigt Messwerte, Dialogtexte sowie Stör- und Hinweismeldungen im Klartext an und unterstützt somit den Anwender bei jedem Bedienschritt.

Das Display kann zur einfachen Bedienung entnommen werden.

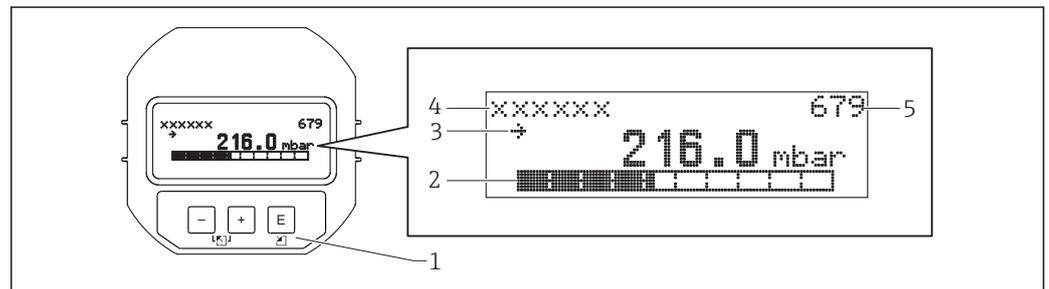
Die Anzeige des Gerätes kann in 90° Schritten gedreht werden.

Je nach Einbaulage des Gerätes sind somit die Bedienung des Gerätes und das Ablesen der Messwerte problemlos möglich.

Funktionen:

- 8-stellige Messwertanzeige inkl. Vorzeichen und Dezimalpunkt, Bargraph für 4...20 mA HART als Stromanzeige.
- einfache und komplette Menüführung durch Einteilung der Parameter in mehrere Ebenen und Gruppen
- zur einfachen Navigation ist jeder Parameter mit einer 3-stelligen Identifikationsnummer gekennzeichnet
- Möglichkeit, die Anzeige gemäß individuellen Anforderungen und Wünschen zu konfigurieren wie z.B. Sprache, alternierende Anzeige, Anzeige anderer Messwerte wie z.B. Sensortemperatur, Kontrasteinstellung
- umfangreiche Diagnosefunktionen (Stör- und Warnmeldung, Schleppzeiger usw.)
- schnelle und sichere Inbetriebnahme

2.4.1 Übersicht



A0016498

- 1 Bedientasten
- 2 Bargraph
- 3 Symbol
- 4 Kopfzeile
- 5 Parameter-Identifikationsnummer

2.4.2 Kontrast des Anzeigemoduls einstellen

- \oplus und \boxtimes (gleichzeitig gedrückt): erhöht den Kontrast.
- \ominus und \boxtimes (gleichzeitig gedrückt): verringert den Kontrast.

2.4.3 Symbole der Vor-Ort-Anzeige

Die folgenden Tabellen stellen die möglichen Symbole der Vor-Ort-Anzeige dar. Es können vier Symbole gleichzeitig auftreten.

Fehlersymbole

Symbol	Bedeutung
S <small>A0012088</small>	Fehlermeldung "Außerhalb der Spezifikation" Das Gerät wird außerhalb seiner technischen Spezifikationen betrieben (z. B. während des Anlaufens oder einer Reinigung).
C <small>A0012100</small>	Fehlermeldung "Service-Modus" Das Gerät befindet sich im Service-Modus (zum Beispiel während einer Simulation).
M <small>A0012101</small>	Fehlermeldung "Wartung erforderlich" Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
F <small>A0012086</small>	Fehlermeldung "Betriebsfehler" Es liegt ein Betriebsfehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.

Anzeigesymbole für den Verriegelungszustand

Symbol	Bedeutung
	Lock-Symbol Die Bedienung des Gerätes ist verriegelt. Gerät entriegeln, siehe Kapitel "Parametrierung freigeben/verriegeln".

Anzeigesymbole für Kommunikation

Symbol	Bedeutung
	Kommunikations-Symbol Datenübertragung über Kommunikation

2.4.4 Navigation und Auswahl aus Liste

Zur Navigation im Bedienmenü und zur Auswahl einer Option aus einer Auswahlliste dienen die Bedientasten.

Taste(n)	Bedeutung
	<ul style="list-style-type: none"> Navigation in der Auswahlliste nach unten Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Navigation in der Auswahlliste nach oben Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Eingabe bestätigen Sprung zum nächsten Menüpunkt Auswahl eines Menüpunktes und Aktivierung des Editiermodus
 und 	Kontrasteinstellung der Vor-Ort-Anzeige: stärker
 und 	Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Anzeige: schwächer
 und 	ESC-Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> Editiermodus eines Parameters verlassen, ohne den geänderten Wert abzuspeichern Sie befinden sich im Menü auf einer Auswahlebene: Mit jedem gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie eine Ebene im Menü nach oben.

2.4.5 Navigationsbeispiele

Parameter mit Auswahlliste

	Sprache	000	Bedienung
1	✓ Deutsch Spanisch		Als Menüsprache ist "Deutsch" gewählt (Werkeinstellung). Die aktive Wahl ist durch einen ✓ vor dem Menütex gekennzeichnet.
2	Deutsch ✓ Spanisch		Mit  oder  die Menüsprache "Spanisch" wählen.
3	✓ Spanisch Deutsch		Auswahl mit  bestätigen. Die aktive Wahl ist durch einen ✓ vor dem Menütex gekennzeichnet (die Sprache "Spanisch" ist gewählt). Mit  den Editiermodus für den Parameter verlassen.

Übernahme des anliegenden Drucks

Beispiel: Lagekorrektur einstellen.

Menüpfad: Hauptmenü → Setup → Lagekorrektur

	Lagekorrektur 007	Bedienung
1	✓ Abbrechen Übernehmen	Der Druck für die Lagekorrektur liegt am Gerät an.
2	Abbrechen ✓ Übernehmen	Mit <input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/> zur Option "Übernehmen" wechseln. Aktive Auswahl ist schwarz unterlegt.
3	Abgleich wurde übernommen!	Mit der Taste <input type="checkbox"/> den anliegenden Druck als Lagekorrektur übernehmen. Das Gerät bestätigt den Abgleich und springt wieder zum Parameter "Lagekorrektur" zurück.
4	✓ Abbrechen Übernehmen	Mit <input type="checkbox"/> den Editiermodus für den Parameter verlassen.

Frei editierbare Parameter

Beispiel: Parameter "Messende Setzen (014)" von 100 mbar (1.5 psi) auf 50 mbar (0.75 psi) einstellen.

Menüpfad: Setup → Erweitert. Setup → Stromausgang → Messende Setzen

	Messende Setzen 014	Bedienung
1	<input type="text" value="100.000"/> mbar	Die Vor-Ort-Anzeige zeigt den zu ändernden Parameter an. Die Einheit "mbar" ist in einem anderen Parameter festgelegt und kann hier nicht geändert werden.
2	<input type="text" value="100.000"/> mbar	<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/> drücken, um in den Editiermodus zu gelangen. Die erste Stelle ist schwarz unterlegt.
3	<input type="text" value="500.000"/> mbar	Mit der <input type="checkbox"/> Taste Ziffer "1" auf "5" ändern. Mit der <input type="checkbox"/> Taste "5" bestätigen. Cursor springt zur nächsten Stelle. Mit der <input type="checkbox"/> Taste bestätigen (zweite Stelle).
4	<input type="text" value="500.000"/> mbar	Die dritte Stelle ist schwarz unterlegt und kann jetzt editiert werden.
5	<input type="text" value="50.↵.000"/> mbar	Mit der <input type="checkbox"/> Taste zum Symbol "↵" wechseln. Mit <input type="checkbox"/> speichern Sie den neuen Wert ab und verlassen den Editiermodus. Siehe nächste Abbildung.
6	<input type="text" value="50.000"/> mbar	Der neue Wert für das Messende beträgt 50.0 mbar (0.75 psi). Mit <input type="checkbox"/> verlassen Sie den Editiermodus für den Parameter. Mit <input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/> gelangen Sie wieder zurück in den Editiermodus.

2.5 Bedienung mit Endress+Hauser-Bedienprogramm

Das Bedienprogramm FieldCare ist ein auf der FDT-Technologie basierendes Anlagen-Asset- Management Tool von Endress+Hauser. Über FieldCare können Sie alle Endress+Hauser-Geräte sowie Fremdgeräte, welche den FDT-Standard unterstützen, parametrieren.

Hard- und Softwareanforderungen finden Sie im Internet:

www.de.endress.com → Suche: FieldCare → FieldCare → Technische Daten.

FieldCare unterstützt folgende Funktionen:

- Parametrierung von Messumformern im Online-/Offline-Betrieb
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle

2.6 Direktzugriff auf Parameter

Der Direktzugriff auf Parameter ist nur über die Nutzerrolle "Experte" möglich.

Direct Access (119)

Navigation	 Experte → Direct Access
Leserecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Schreibrecht	Experte
Beschreibung	Eingabe des Direct Access Codes, um direkt zu einem Parameter zu gelangen.
Eingabe	Geben Sie den gewünschten Parametercode ein.
Werkseinstellung	0
Hinweis	Für Direktzugriff müssen die führenden Nullen nicht eingegeben werden

2.7 Bedienung verriegeln/entriegeln

Nach Eingabe aller Parameter können Sie Ihre Eingaben vor ungewolltem und unbefugtem Zugriff schützen.

Sie haben folgende Möglichkeiten die Bedienung zu verriegeln/entriegeln:

- Über DIP-Schalter auf dem Elektronikeinsatz, Vor-Ort am Gerät.
- Über die Vor-Ort-Anzeige (optional)
- Über Kommunikation z.B. FieldCare und HART Handbediengerät.

Die Verriegelung der Bedienung wird auf der Vor-Ort-Anzeige mit dem -Symbol gekennzeichnet. Parameter, die sich auf die Anzeigedarstellung beziehen wie z.B. "Sprache" und "Kontrast Anzeige" können Sie weiterhin verändern.

 Ist die Bedienung über den DIP-Schalter verriegelt, kann die Verriegelung nur über DIP-Schalter wieder aufgehoben werden. Ist die Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige oder Fernbedienung z.B. FieldCare verriegelt, kann die Verriegelung entweder über die Vor-Ort-Anzeige oder Fernbedienung aufgehoben werden.

Zur Verriegelung/Entriegelung des Gerätes dient der Parameter "Benutzercode".

Der Direktzugriff auf Parameter ist nur über die Nutzerrolle "Experte" möglich.

Benutzercode (021)

Navigation	 Setup → Erweitert. Setup → Benutzercode
Leserecht	Bediener/Instandhalter/Experte

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Eingabe eines Codes, um die Bedienung zu verriegeln oder zu entriegeln.
Eingabe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zum Verriegeln: Eine Zahl \neq dem Freigabewert eingeben (Wertebereich: 1 bis 9999). ■ Zum Entriegeln: Freigabewert eingeben.
Werkseinstellung	0
Hinweis	<p>Im Auslieferungszustand ist der Freigabewert "0". Im Parameter "Code Festlegung" kann ein anderer Freigabewert definiert werden. Wurde der Freigabewert vom Benutzer vergessen, kann bei Eingabe der Ziffern "5864" der Freigabewert sichtbar gemacht werden.</p> <p>Der Freigabewert wird im Parameter "Code Festlegung" definiert.</p>

Code Festlegung (023)

Navigation	 Setup → Erweitert. Setup → Code Festlegung
Leserecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Eingabe eines Freigabewertes, mit dem das Gerät entriegelt werden kann.
Eingabe	Eine Zahl von 0 bis 9999
Werkseinstellung	0

2.8 Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset)

 Durch Eingabe einer bestimmten Codezahl können Sie die Eingaben für die Parameter ganz oder teilweise auf die Werkswerte zurücksetzen ¹⁾. Die Codezahl geben Sie über den Parameter "Rücksetzen" ein (Menüpfad: "Diagnose" → "Rücksetzen").

Für das Gerät gibt es verschiedene Resetcodes. Welche Parameter von dem jeweiligen Resetcode zurückgesetzt werden, stellt die folgende Tabelle dar. Um einen Reset durchzuführen, muss die Bedienung entriegelt sein (siehe Kapitel "Bedienung verriegeln/entriegeln" →  14).

Vom Werk durchgeführte kundenspezifische Parametrierungen bleiben auch nach einem Reset bestehen. Möchten Sie die vom Werk eingestellte kundenspezifische Parametrierung ändern, setzen Sie sich mit dem Endress+Hauser-Service in Verbindung.

1) Die Werkeinstellung der einzelnen Parameter ist in der Parameterbeschreibung angegeben

Resetcode ¹⁾	Beschreibung und Auswirkung
62	PowerUp-Reset (Warmstart) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät führt einen Neustart durch. ▪ Daten werden neu aus dem EEPROM zurückgelesen (Prozess wird neu installiert). ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet.
333	Anwender-Reset <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieser Code setzt alle Parameter zurück, außer: <ul style="list-style-type: none"> - Messstellenbezeichnung (022) - Linearisierungstabelle - Betriebsstunden (162) - Ereignis-Logbuch - Strom Trimm 4 mA (135) - Strom Trimm 20 mA (136) - Lo Trim Sensor (131) - Hi Trim Sensor (132) - Lo Trim Sensor (277) - Hi Trim Sensor (278) ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet. ▪ Gerät führt einen Neustart durch.
7864	Total-Reset <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieser Code setzt alle Parameter zurück, außer: <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsstunden (162) - Ereignis-Logbuch - Lo Trim Sensor (131) - Hi Trim Sensor (132) - Lo Trim Sensor (277) - Hi Trim Sensor (278) ▪ Eine eventuelle laufende Simulation wird beendet. ▪ Gerät führt einen Neustart durch.

1) Einzugabe in "System" → "Verwaltung" → Rücksetzen (124)

 Nach einem Total-Reset in FieldCare muss grundsätzlich der Button "Refresh" gedrückt werden, damit auch die Maßeinheiten aktualisiert werden.

3 Gerätedaten sichern oder duplizieren

Mit einem Bedientool welches auf der FDT-Technologie basiert (z.B. FieldCare) haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Speicherung/Rettung von Konfigurationsdaten.
- Duplizierung von Geräteparametrierungen.
- Übernahme aller relevanten Parameter bei einem Austausch von Elektronikeinsätzen.

Verwenden Sie hierzu folgenden Parameter:

Download Funkt. (nur in FieldCare sichtbar)

Navigation

 Experte → System → Management → Download Funkt.

Schreibrecht

Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung

Auswahl der Datenpakete zur Up/Download-Funktion in Fieldcare und PDM.

Voraussetzung

DIP-Schalter auf der Einstellung "SW" und "Dämpfung" auf "on". Ein Download mit der Werkeinstellung "Konfiguration kopieren" bewirkt das Hinunterladen aller für eine Messung notwendiger Parameter. Die Funktionalität der Einstellung "Elektroniktausch" ist dem Endress+Hauser-Service vorbehalten und nur nach Eingabe eines entsprechenden Freigabocodes zugänglich.

Auswahl

- Konfiguration kopieren: Bei dieser Option werden allgemeine Konfigurationsparameter bis auf Seriennummer, Bestellnummer, Kalibration, Lagekorrektur, Applikation und Tag Information überschrieben.
- Gerätetausch: Bei dieser Option werden allgemeine Konfigurationsparameter bis auf Seriennummer, Bestellnummer, Kalibration und Lagekorrektur überschrieben.
- Elektroniktausch: Bei dieser Option werden allgemeine Konfigurationsparameter überschrieben.

Werkseinstellung

Konfiguration kopieren

4 Übersicht Bedienmenü

i In der folgenden Tabelle werden alle Parameter aufgeführt, die das Menü "Experte" enthalten kann. Die Angabe der Seitenzahl verweist auf die zugehörige Beschreibung des Parameters.

Abhängig von der Geräteausführung und der Parametrierung sind nicht alle Untermenüs und Parameter in jedem Gerät verfügbar. Einzelheiten dazu sind bei der Beschreibung der Parameter jeweils unter der Kategorie "Voraussetzung" angegeben.

		Direktzugriff	Beschreibung
Experte	Direct Access	119	→ 23
	System		
	Code Festlegung	023	→ 23
	Verriegel. Sch. (nur lesbar)	120	→ 23
	Benutzer Code	021	→ 24
	Geräteinfo		
	Messstelle	254	→ 24
	Messstellenbez.	022	→ 24
	Seriennummer (nur lesbar)	096	→ 25
	Firmware Version (nur lesbar)	095	→ 25
	Erw. Bestellnr. (nur lesbar)	097	→ 25
	Bestellnummer (nur lesbar)	098	→ 25
	ENP Version (nur lesbar)	099	→ 25
	Seriennr Elektr. (nur lesbar)	121	→ 26
	Ser. Nr Sensor HP (nur lesbar)	122	→ 26
	Ser. Nr Sensor LP (nur lesbar)	274	→ 26
	Anzeige		
	Sprache	000	→ 26
	Anzeigemodus	001	→ 27
	2. Anzeigewert	002	→ 27
	3. Anzeigewert	288	→ 27
	Format 1. Wert	004	→ 28
	HART Eing. Form.	157	→ 28
	Verwaltung		
	Rücksetzen	124	→ 29
	Transm. Anschl.	286	→ 29
	Messung		
	Betriebsart	005/182	→ 29
	Grundabgleich		
	Lagekorrektur	007	→ 30
	Lageoffset	008	→ 30
	Dämpfng Schalter (nur lesbar)	164	→ 31
	Dämpfung	017	→ 31
	Dämpfung (nur lesbar)	184	→ 31
	Einheit Druck	125	→ 31
	Einheit Temp.	126	→ 32
	Sensor Temp. HP (nur lesbar)	110	→ 32
	Sensor Temp. LP (nur lesbar)	283	→ 32
	Elektronik Temp. (nur lesbar)	128	→ 33
	Druck		
	Hochdruckseite	183	→ 33
	Messanfg setzen	013	→ 33
	Messende setzen	014	→ 33
	Dif. Druck gemes. (nur lesbar)	020	→ 34

		Direktzugriff	Beschreibung
	Sensor Druck HP (nur lesbar)	109	→  34
	Sensor Druck LP (nur lesbar)	280	→  34
	Gemess. Druck HP (nur lesbar)	281	→  35
	Gemess. Druck LP (nur lesbar)	282	→  35
	Druck n. Lagekor (nur lesbar)	172	→  35
Füllstand	Füllstandwahl	024	→  35
	Einheit vor Lin.	025	→  36
	Einheit Höhe	026	→  36
	Abgleichmodus	027	→  37
	Abgleich Leer	028	→  37
	Abgleich Leer (nur lesbar)	011	
	Druck Leer	029	→  37
	Druck Leer (nur lesbar)	185	
	Höhe Leer	030	→  38
	Höhe Leer (nur lesbar)	186	
	Abgleich Voll	031	→  38
	Abgleich Voll (nur lesbar)	012	
	Druck Voll	032	→  38
	Druck Voll (nur lesbar)	187	
	Höhe Voll	033	→  39
	Höhe Voll (nur lesbar)	188	
	Einheit Dichte	127	→  39
	Dichte Abgleich	034	→  39
	Dichte Abgleich (nur lesbar)	189	
	Dichte Prozess	035	→  40
	Dichte Prozess (nur lesbar)	181	
	Füllstand v. Lin. (nur lesbar)	019	→  40
Linearisierung	Lin. Modus	037	→  40
	Einheit n. Lin.	038	→  41
	Zeilen-Nr.:	039	→  41
	X-Wert: (Editiermodus)	040	→  42
	X-Wert: (Halbautomatisch)	193	
	X-Wert: (nur lesbar)	123	
	Y-Wert: (Editiermodus)	041	→  42
	Y-Wert: (Halbautomatisch)	041	
	Y-Wert: (nur lesbar)	194	
	Tabelle bearb.	042	→  42
	Tankbeschreibung	173	→  43
	Tankinhalt (nur lesbar)	043	→  43
Sens. Grenzen HP	Unt. Messgrenze	101	→  43
	Obere Messgrenze	102	→  43
Sens. Grenzen LP	Unt. Messgrenze	272	→  44
	Obere Messgrenze	273	→  44
Sensor Trimm HP	Lo Trim Messwert	129	→  44
	Hi Trim Messwert	130	→  44
	Lo Trim Sensor	131	→  45
	Hi Trim Sensor	132	→  45

		Direktzugriff	Beschreibung
	Sensor Trimm LP	Lo Trim Messwert	275 → 45
		Hi Trim Messwert	276 → 45
		Lo Trim Sensor	277 → 46
		Hi Trim Sensor	278 → 46
	Stromausgang	Ausgangsstrom (nur lesbar)	054 → 46
		Alarmverhalt. P	050 → 46
		Alarmstro. Schalt (nur lesbar)	165 → 47
		Strom bei Alarm	190 → 47
		Strom bei Alarm (nur lesbar)	051
		Max. Alarmstrom	052 → 47
		Min Strom setzen	053 → 48
		Messanfg Nehmen (nur "Druck")	015 → 48
		Messanfg Setzen	056 → 33
			013
			166
			168
		Messende Nehmen (nur "Druck")	016 → 49
		Messende Setzen	057 → 33
			014
			067
			169
		Anlaufstrom	134 → 49
		Strom Trim 4 mA	135 → 50
		Strom Trim 20 mA	136 → 50
Offset Trim 4 mA	137 → 50		
Offset Trim 20 mA	138 → 51		
Kommunikation	HART Konfig	Burst Modus	142 → 51
		Burst Option	143 → 51
		Modus Strom	144 → 52
		Bus Adresse	145 → 52
		Anzahl Präambeln	146 → 52
	HART Info	Geräte ID (nur lesbar)	279 → 53
		Geräte Revision (nur lesbar)	108 → 53
		Herstellernr. (nur lesbar)	103 → 53
		Hart Version (nur lesbar)	180 → 53
		Beschreibung	139 → 54
		HART Nachricht	140 → 54
		HART Datum	141 → 54
	HART Ausgang	1. Prozessw. ist (nur lesbar)	147 → 54
		1. Prozesswert (nur lesbar)	148 → 55
		2. Prozessw. ist (nur lesbar)	149 → 55
		2. Prozesswert (nur lesbar)	150 → 56
		3. Prozessw. ist (nur lesbar)	151 → 56
		3. Prozesswert (nur lesbar)	152 → 56
		4. Prozesswert ist (nur lesbar)	153 → 57

		Direktzugriff	Beschreibung
	4. Prozesswert (nur lesbar)	154	→  57
HART Eingang	HART Eingangsw. (nur lesbar)	155	→  58
	HART Eingangsst (nur lesbar)	179	→  58
	HART Eing. Einh. (nur lesbar)	156	→  58
	Diagnose		
	Diagnose Code (nur lesbar)	071	→  59
	Letzte Diag. Code (nur lesbar)	072	→  59
	Reset Logbuch	159	→  59
	Reset Schleppz.	161	→  59
	Obere Grenze LP	289	→  60
	Untere Grenze LP	290	→  60
	Betriebsstunden (nur lesbar)	162	→  60
	Konfig. Zähler (nur lesbar)	100	→  60
	Sensorwechsel (nur lesbar)	287	→  61
Sensor HP	Minimaler Druck (nur lesbar)	073	→  61
	Zähler P < Pmin (nur lesbar)	262	→  61
	Maximaler Druck (nur lesbar)	074	→  61
	Zähler P > Pmax (nur lesbar)	263	→  62
	Minimale Temp. (nur lesbar)	264	→  62
	Maximale Temp. (nur lesbar)	265	→  62
Sensor LP	Minimaler Druck (nur lesbar)	266	→  62
	Zähler P < Pmin (nur lesbar)	267	→  63
	Maximaler Druck (nur lesbar)	268	→  63
	Zähler P > Pmax (nur lesbar)	269	→  63
	Minimale Temp. (nur lesbar)	270	→  63
	Maximale Temp. (nur lesbar)	271	→  63
Diagnoseliste	Diagnose 1 (nur lesbar)	075	→  64
	Diagnose 2 (nur lesbar)	076	→  64
	Diagnose 3 (nur lesbar)	077	→  64
	Diagnose 4 (nur lesbar)	078	→  64
	Diagnose 5 (nur lesbar)	079	→  64
	Diagnose 6 (nur lesbar)	080	→  64
	Diagnose 7 (nur lesbar)	081	→  64
	Diagnose 8 (nur lesbar)	082	→  64
	Diagnose 9 (nur lesbar)	083	→  64
	Diagnose 10 (nur lesbar)	084	→  64
Ereignis-Logbuch	Letzte Diag. 1 (nur lesbar)	085	→  64
	Letzte Diag. 2 (nur lesbar)	086	→  64
	Letzte Diag. 3 (nur lesbar)	087	→  64
	Letzte Diag. 4 (nur lesbar)	088	→  64
	Letzte Diag. 5 (nur lesbar)	089	→  64
	Letzte Diag. 6 (nur lesbar)	090	→  64
	Letzte Diag. 7 (nur lesbar)	091	→  64
	Letzte Diag. 8 (nur lesbar)	092	→  64

		Direktzugriff	Beschreibung
	Letzte Diag. 9 (nur lesbar)	093	→  64
	Letzte Diag. 10 (nur lesbar)	094	→  64
Simulation	Simulation Modus	112	→  65
	Sim. Diff. Druck	113	→  66
	Sim. Druck HP	284	→  66
	Sim. Druck LP	285	→  66
	Sim. Füllstand	115	→  67
	Sim. Tankinhalt	116	→  67
	Sim. Strom	117	→  67
	Sim. Fehlernr.	118	→  68

5 Beschreibung der Geräteparameter

5.1 Experte

Direct Access (119)

Navigation	 Experte → Direct Access (119)
Schreibrecht	Experte
Beschreibung	Eingabe des Direct Access Codes, um direkt zu einem Parameter zu gelangen.
Auswahl	Geben Sie den gewünschten Parametercode ein.
Hinweis	Für Direktzugriff müssen die führenden Nullen nicht eingegeben werden.
Werkseinstellung	0

5.2 Experte → System

Code Festlegung (023)

Navigation	 Experte → System → Code Festlegung (023)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Eingabe eines Freigabewertes, mit dem das Gerät entriegelt werden kann.
Auswahl	Eine Zahl von 0...9999
Werkseinstellung	0

Verriegel. Sch (120)

Navigation	 Experte → System → Verriegel. Sch (120)
Schreibrecht	Experte
Beschreibung	Anzeige des Status des DIP-Schalters 1 auf dem Elektronikeinsatz. Mit dem DIP-Schalter 1 können Sie Messwert-relevante Parameter verriegeln und entriegeln. Ist die Bedienung über den Parameter "Benutzercode" (021) verriegelt, können Sie die Verriegelung nur über diesen Parameter wieder aufheben.

Anzeige ■ Ein (Verriegelung eingeschaltet)
 ■ Aus (Verriegelung ausgeschaltet)

Werkeinstellung Aus (Verriegelung ausgeschaltet)

Benutzercode (021)

Navigation  Experte → System → Benutzercode (021)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Eingabe eines Codes, um die Bedienung zu verriegeln oder zu entriegeln.

Eingabe ■ Zum Verriegeln: Eine Zahl ≠ dem Freigabewert eingeben (Wertebereich: 1 bis 9999).
 ■ Zum Entriegeln: Freigabewert eingeben.

Hinweis Im Auslieferungszustand ist der Freigabewert "0". Im Parameter "Code Festlegung" kann ein anderer Freigabewert definiert werden. Wurde der Freigabewert vom Benutzer vergessen, kann bei Eingabe der Ziffern "5864" der Freigabewert sichtbar gemacht werden.

Werkseinstellung 0

5.3 Experte → System → Geräteinfo

Messstelle (254)

Navigation  Experte → System → Geräteinfo → Messstelle (254)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 8 alphanumerische Zeichen).

Werkeinstellung Kein Eintrag bzw. gemäß Bestellangaben

Messstellenbez. (022)

Navigation  Experte → System → Geräteinfo → Messstellenbez. (022)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen).

Werkseinstellung Kein Eintrag bzw. gemäß Bestellangaben

Seriennummer (096)

Navigation	  Experte → System → Geräteinfo → Seriennummer (096)
Schreibrecht	Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service.
Beschreibung	Anzeige der Seriennummer des Gerätes (11 alphanumerische Zeichen).

Firmware Version (095)

Navigation	  Experte → System → Geräteinfo → Firmware Version (095)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der Firmwareversion.

Erw. Bestellnr. (097)

Navigation	  Experte → System → Geräteinfo → Erw. Bestellnr. (097)
Schreibrecht	Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service.
Beschreibung	Anzeige der erweiterten Bestellnummer.
Werkeinstellung	Gemäß Bestellangaben

Bestellnummer (098)

Navigation	  Experte → System → Geräteinfo → Bestellnummer (098)
Schreibrecht	Parameter ist nur lesbar. Schreibrechte nur Endress+Hauser Service.
Beschreibung	Anzeige der Bestellkennung.
Werkeinstellung	Gemäß Bestellangaben

ENP Version (099)

Navigation	  Experte → System → Geräteinfo → ENP Version (099)
-------------------	---

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Anzeige der ENP-Version
(ENP: Electronic name plate = elektronisches Typenschild)

Seriennr. Elektr. (121)

Navigation  Experte → System → Geräteinfo → Seriennr. Elektr. (121)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Seriennummer der Hauptelektronik (11 alphanumerische Zeichen).

Ser. Nr. Sensor HP (122)

Navigation  Experte → System → Geräteinfo → Ser. Nr. Sensor HP (122)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Seriennummer des HP Sensormoduls (11 alphanumerische Zeichen).

Ser. Nr. Sensor LP (274)

Navigation  Experte → System → Geräteinfo → Ser. Nr. Sensor LP (274)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Seriennummer des LP Sensormoduls (11 alphanumerische Zeichen).

5.4 Experte → System → Anzeige

Sprache (000)

Navigation  Experte → System → Display → Sprache

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige auswählen.

Auswahl

- English
- Eine weitere Sprache (wie bei der Bestellung des Geräts gewählt)
- Evtl. eine dritte Sprache (Sprache des Herstellerwerks)

Werkseinstellung English

Anzeigemodus (001)

Navigation   Experte → System → Display → Anzeigemodus (001)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Anzeigemodus für die Vor-Ort-Anzeige im Messbetrieb festlegen.

Auswahl

- Nur Hauptmesswert (PV)
- Nur Externer Wert
- Alle Alternierend

Werkseinstellung Nur Hauptmesswert (PV)

2. Anzeigewert (002)

Navigation   Experte → System → Display → 2. Anzeigewert (002)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Inhalt für den 2. Wert im alternierenden Anzeigemodus der Vor-Ort-Anzeige im Messbetrieb festlegen.

Auswahl

- kein Wert
- Differenzdruck
- Druck HP
- Druck LP
- Sensor Temp HP
- Sensor Temp LP
- Füllstand vor Linearisierung
- Strom
- Hauptmesswert (%)

Die Auswahl ist abhängig von der gewählten Betriebsart.

Werkseinstellung kein Wert

3. Anzeigewert (288)

Navigation   Experte → System → Display → 3. Anzeigewert (288)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Inhalt für den 3. Wert im alternierenden Anzeigemodus der Vor-Ort-Anzeige im Messbetrieb festlegen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ kein Wert ■ Differenzdruck ■ Druck HP ■ Druck LP ■ Sensor Temp HP ■ Sensor Temp LP ■ Füllstand vor Linearisierung ■ Strom ■ Hauptmesswert (%) <p>Die Auswahl ist abhängig von der gewählten Betriebsart.</p>
Werkseinstellung	kein Wert

Format 1. Wert (004)

Navigation	 Experte → System → Display → Format 1. Wert (004)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes der Hauptzeile festlegen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx
Werkseinstellung	Auto

HART Eing. Form. (157)

Navigation	 Experte → System → Display → HART Eing. Form. (157)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Anzahl der Nachkommastellen des angezeigten Eingangswerts.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx
Werkseinstellung	x.x

5.5 Experte → System → Verwaltung

Rücksetzen (124)

Navigation	 Experte → System → Verwaltung → Rücksetzen (124)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Parameter durch Eingabe eines Reset-Codes ganz oder teilweise auf Werkswerte bzw. Auslieferungszustand zurücksetzen, siehe Kapitel "Rücksetzen auf Werkeinstellung (Reset)" →  15.
Werkeinstellung	0

Transm. Anchl. (286)

Navigation	 Experte → System → Verwaltung → Transm. Anchl. (286)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Transmitteranschluss festlegen. Nach Wechsel beider Sensormodule oder ausfallen der Hauptelektronik muss mittels dieses Parameters die Konfiguration neu festgelegt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An Sensor HP ▪ An Sensor LP
Werkeinstellung	An Sensor HP

5.6 Experte → Messung

Betriebsart (005/182)

WARNUNG

Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus

Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.

- ▶ Wird die Betriebsart gewechselt, muss im Bedienmenü "Setup" die Einstellung der Spanne (URV) überprüft und ggf. neu eingestellt werden.

Navigation	 Experte → Messung → Betriebsart (005/182)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Betriebsart auswählen. Entsprechend der gewählten Betriebsart setzt sich das Bedienmenü zusammen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Druck ▪ Füllstand
Werkseinstellung	Füllstand oder gemäß Bestellangaben

5.7 Experte → Messung → Grundabgleich

Lagekorrektur (007)

Navigation	 Experte → Messung → Grundabgleich → Lagekorrektur (007)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein.
Beispiel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messwert = 2,2 mbar (0.033 psi) ▪ Über den Parameter "Lagekorrektur" mit der Option "Übernehmen" korrigieren Sie den Messwert. D.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 0,0 zu. ▪ Messwert (nach Lagekorrektur) = 0,0 mbar ▪ Der Stromwert wird ebenfalls korrigiert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übernehmen ▪ Abbrechen
Werkseinstellung	Abbrechen

Lageoffset (008)

Navigation	 Experte → Messung → Grundabgleich → Lageoffset (008)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Sollwert und gemessenem Druck muss bekannt sein.
Beispiel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messwert = 982,2 mbar (14.73 psi) ▪ Über den Parameter "Lageoffset" korrigieren Sie den Messwert mit dem eingegebenen Wert, z.B. 2,2 mbar (0.033 psi). D.h. Sie weisen dem anliegenden Druck den Wert 980,0 (14.7 psi) zu. ▪ Messwert (nach Lagekorrektur) = 980,0 mbar (14.7 psi) ▪ Der Stromwert wird ebenfalls korrigiert.
Werkseinstellung	0,0

Dämpfung Schalter (164)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Dämpfung Schalter (164)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Zeigt die Schalterstellung des DIP-Schalters 2 an, mit dem sich die Dämpfung des Ausgangssignals ein- und ausschalten lässt.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Das Ausgangssignal ist ungedämpft. ▪ An Das Ausgangssignal ist gedämpft. Die Dämpfungskonstante wird im Parameter "Dämpfung" (017) (184) festgelegt
Werkeinstellung	An

Dämpfung (017)/(184)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Dämpfung (017)/(184)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte (wenn der DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on" steht)
Beschreibung	Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) eingeben (DIP-Schalter "Dämpfung" auf "on") Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) anzeigen (DIP-Schalter "Dämpfung" auf "off"). Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der der Messwert auf Druckänderungen reagiert.
Eingabebereich	0,0...999,0 s
Werkeinstellung	2,0 Sek. oder gemäß Bestellangaben

Einheit Druck (125)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Einheit Druck (125)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Druck-Einheit auswählen. Nach der Wahl einer neuen Druck-Einheit werden alle druck-spezifischen Parameter umgerechnet und mit der neuen Einheit dargestellt.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ mbar, bar ■ mmH2O, mH2O ■ in, H2O, ftH2O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ kgf/cm²
Werkseinstellung	Abhängig vom Sensormodul-Nennmessbereich mbar, bar oder psi bzw. gemäß Bestellan- gaben

Einheit Temp. (126)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Einheit Temp. (126)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Einheit für die Temperatur-Messwerte auswählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K
Hinweis	Die Einstellung beeinflusst die Einheit des Parameters "Sensor Temp."
Werkseinstellung	°F

Sensor Temp. HP (110)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Sensor Temp. HP (110)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der aktuell im Sensormodul gemessenen Temperatur. Diese kann von der Prozess- temperatur abweichen.

Sensor Temp. LP (283)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Sensor Temp. LP (283)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der aktuell im Sensormodul gemessenen Temperatur. Diese kann von der Prozess- temperatur abweichen.

Elektronik Temp (128)

Navigation	 Experte → Messung → Grundabgleich → Elektronik Temp (128)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der Seriennummer des HP Sensormoduls (11 alphanumerische Zeichen).

5.8 Experte → Messung → Druck

Hochdruckseite (183)

Navigation	 Experte → Messung → Druck → Hochdruckseite (183)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Festlegen welches Sensormodul der Hochdruckseite entspricht.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor HP ■ Sensor LP
Werkseinstellung	Sensor HP

Messanfg Setzen (013, 056, 166, 168)

Navigation	 Experte → Ausgang → Stromausgang → Messanfg Setzen (013, 056, 166, 168)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Druckwert, Füllstand oder Inhalt für den unteren Stromwert (4 mA) einstellen.
Werkseinstellung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0.0 % in Betriebsart Füllstand ■ 0.0 mbar/bar bzw. gemäß Bestellangaben in Betriebsart Druck

Messende Setzen (014, 057, 167, 169)

Navigation	 Experte → Ausgang → Stromausgang → Messende Setzen (014, 057, 167, 169)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Druckwert, Füllstand oder Inhalt für den oberen Stromwert (20 mA) einstellen.

Werkeinstellung

- 100.0 % in Betriebsart Füllstand
- obere Messgrenze bzw. gemäß Bestellangaben in Betriebsart Druck

Dif. Druck gemes. (020)**Navigation**

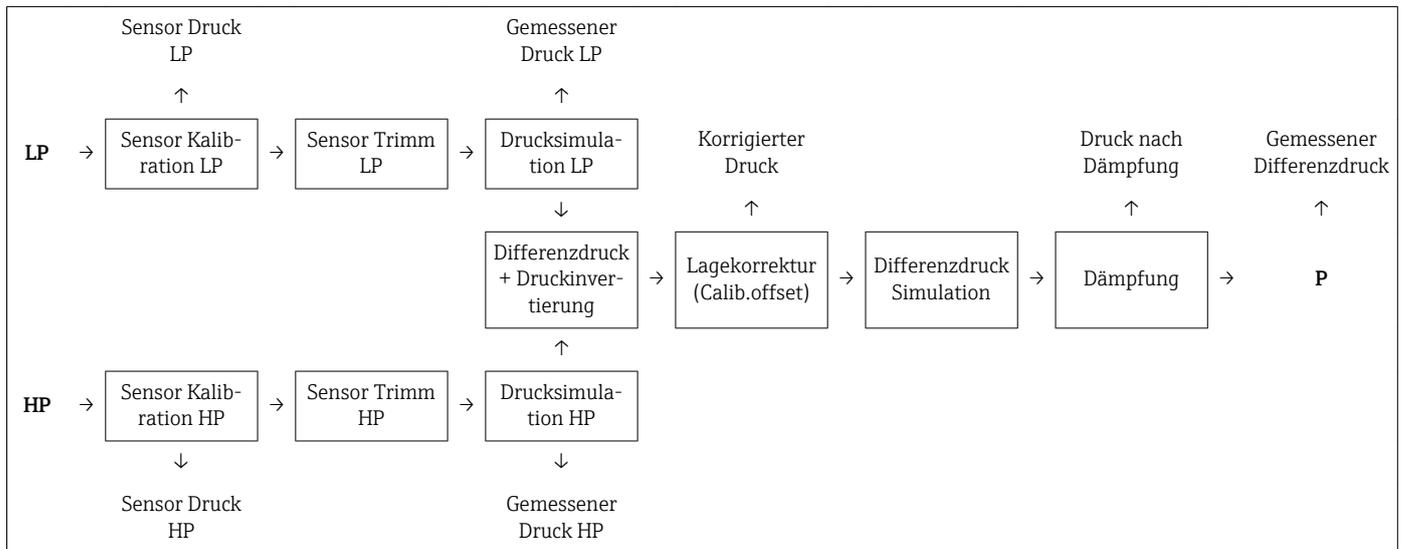
  Experte → Messung → Druck → Dif. Druck gemes. (020)

Schreibrecht

Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung

Anzeige des gemessenen Differenzdrucks nach Sensortrimm, Lageabgleich und Dämpfung.

**Sensor Druck HP (109)****Navigation**

  Experte → Messung → Druck → Sensor Druck HP (109)

Schreibrecht

Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung

Anzeige des gemessenen Drucks vor Sensortrimm.

Sensor Druck LP (280)**Navigation**

  Experte → Messung → Druck → Sensor Druck LP (280)

Schreibrecht

Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung

Anzeige des gemessenen Drucks vor Sensortrimm.

Gemess. Druck HP (281)

Navigation	  Experte → Messung → Druck → Gemess. Druck HP (281)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des gemessenen HP Drucks nach Sensortrimm und Simulation.

Gemess. Druck LP (282)

Navigation	  Experte → Messung → Druck → Gemess. Druck LP (282)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des gemessenen LP Drucks nach Sensortrimm und Simulation.

Druck n. Lagekor (172)

Navigation	  Experte → Messung → Druck → Druck n. Lagekor (172)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar. ⁶
Beschreibung	Anzeige des gemessenen Differenzdrucks nach Lagekorrektur.

5.9 Experte → Messung → Füllstand

Füllstandwahl (024)

Navigation	  Experte → Messung → Füllstand → Füllstandwahl (024)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Art der Füllstandberechnung auswählen

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ in Druck Bei dieser Füllstandwahl geben Sie zwei Druck-Füllstand-Wertepaare vor. Der Füllstandwert wird direkt in der Einheit angezeigt, die Sie über den Parameter "Einheit vor Lin." wählen. ■ in Höhe Bei dieser Füllstandwahl geben Sie zwei Höhen-Füllstand-Wertepaare vor. Aus dem gemessenen Druck berechnet das Gerät mit Hilfe der Dichte zunächst die Höhe, anschließend wird daraus anhand der beiden angegebenen Wertepaare der Füllstand in der gewählten "Einheit vor Lin." berechnet.
Werkseinstellung	In Druck

Einheit vor Lin. (025)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Einheit vor Lin. (025)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Einheit für die Messwertanzeige von Füllstand vor Linearisierung wählen.
Beispiel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Messwert: 0.3 ft ■ Neue Ausgabeeinheit: m ■ Neuer Messwert: 0,3 m
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ % ■ mm, cm, dm, m ■ ft, in ■ m³, in³ ■ l, hl ■ ft³ ■ gal, Igal ■ kg, t ■ lb
Hinweis	Die ausgewählte Einheit dient nur zur Beschreibung des Messwertes. D.h. bei Wahl einer neuen Ausgabeeinheit wird der Messwert nicht umgerechnet.
Werkseinstellung	%

Einheit Höhe (026)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Einheit Höhe (026)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Höhen-Einheit auswählen. Der gemessene Druck wird mittels des Parameters "Dichte Abgleich" in die gewählte Höhen-Einheit umgerechnet.
Voraussetzung	"Füllstandwahl" = in Höhe

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ mm ■ m ■ in ■ ft
----------------	---

WerkEinstellung	m
------------------------	---

Abgleichmodus (027)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Abgleichmodus (027)
-------------------	---

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
---------------------	--------------------------------

Beschreibung	Abgleichmodus auswählen.
---------------------	--------------------------

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nass Der Nassabgleich erfolgt durch Befüllen und Entleeren des Behälters. Bei zwei unterschiedlichen Füllhöhen wird der eingegebene Füllhöhen-, Volumen-, Masse- oder Prozentwert dem zu diesem Zeitpunkt gemessenen Druck zugeordnet (Parameter "Abgleich leer" und "Abgleich voll"). ■ Trocken Der Trockenabgleich ist ein theoretischer Abgleich. Bei diesem Abgleich geben Sie zwei Druck-Füllstand-Wertepaare oder Höhen-Füllstand-Wertepaare über die folgenden Parameter vor: "Abgleich leer", "Druck leer", "Höhe leer", "Abgleich voll", "Druck voll", "Höhe voll".
----------------	---

WerkEinstellung	Nass
------------------------	------

Abgleich Leer (028)/(011)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Abgleich Leer (028)/(011)
-------------------	---

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
---------------------	--------------------------------

Beschreibung	Ausgabewert für den unteren Abgleichpunkt (Behälter leer) eingeben. Dabei muss die in "Einheit vor Lin." definierte Einheit verwendet werden.
---------------------	---

Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Nassabgleich muss der Füllstand (Behälter leer) tatsächlich vorliegen. Der zugehörige Druck wird dann automatisch vom Gerät registriert. ■ Beim Trockenabgleich braucht der Füllstand (Behälter leer) nicht vorliegen. Bei der Füllstandwahl "in Druck" muss der zugehörige Druck im Parameter "Druck Leer (029)" eingegeben werden. Bei der Füllstandwahl "in Höhe" muss die zugehörige Höhe im Parameter "Höhe Leer" (030) eingegeben werden.
----------------	---

WerkEinstellung	0,0
------------------------	-----

Druck Leer (029)/(185)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Druck Leer (029)/(185)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Druckwert für den unteren Abgleichpunkt (Behälter leer) eingeben. Siehe auch "Abgleich Leer (028)".
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Füllstandwahl" = in Druck ■ "Abgleichmodus" = Trocken -> Eingabe ■ "Abgleichmodus" = Nass -> Anzeige
Werkseinstellung	0,0

Höhe Leer (030)/(186)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Höhe Leer (030)/(186)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Höhenwert für den unteren Abgleichpunkt (Behälter leer) eingeben. Die Einheit wählen Sie über den Parameter "Einheit Höhe (026)".
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Füllstandwahl" = in Höhe ■ "Abgleichmodus" = Trocken -> Eingabe ■ "Abgleichmodus" = Nass -> Anzeige
Werkeinstellung	0,0

Abgleich Voll (031)/(012)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Abgleich Voll (031)/(012)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Ausgabewert für den oberen Abgleichpunkt (Behälter voll) eingeben. Dabei muss die in "Einheit vor Lin." definierte Einheit verwendet werden.
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Nassabgleich muss der Füllstand (Behälter voll) tatsächlich vorliegen. Der zugehörige Druck wird dann automatisch vom Gerät registriert. ■ Beim Trockenabgleich braucht der Füllstand (Behälter voll) nicht vorliegen. Bei Füllstandwahl "in Druck" muss zur zugehörige Druck im Parameter "Druck Voll" eingegeben werden. Bei Füllstandwahl "in Höhe" muss die zugehörige Höhe im Parameter "Höhe Voll" eingegeben werden.
Werkeinstellung	100,0

Druck Voll (032)/(187)

Navigation	  Experte → Messung → Füllstand → Druck Voll (032)/(187)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Druckwert für den oberen Abgleichpunkt (Behälter voll) eingeben. Siehe auch "Abgleich Voll".
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Füllstandwahl" = in Druck ■ "Abgleichmodus" = Trocken -> Eingabe ■ "Abgleichmodus" = Nass -> Anzeige
Werkeinstellung	Obere Messgrenze (URL) des Sensormoduls

Höhe Voll (033)/(188)

Navigation	  Experte → Messung → Füllstand → Höhe Voll (033)/(188)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Höhenwert für den oberen Abgleichpunkt (Behälter voll) eingeben. Die Einheit wählen Sie über den Parameter "Einheit Höhe".
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Füllstandwahl" = in Höhe ■ "Abgleichmodus" = Trocken -> Eingabe ■ "Abgleichmodus" = Nass -> Anzeige
Werkeinstellung	Obere Messgrenze (URL) in eine Füllstandeinheit umgerechnet

Einheit Dichte (127)

Navigation	  Experte → Messung → Füllstand → Einheit Dichte (127)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Dichte-Einheit auswählen. Der gemessene Druck wird mittels der Parameter "Einheit Höhe", "Dichte Abgleich" und "Dichte Prozess" in eine Höhe umgerechnet.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ g/cm³ ■ kg/m³ ■ kg/dm³ ■ lb/in³ ■ lb/ft³
Werkeinstellung	g/cm ³

Dichte Abgleich (034)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Dichte Abgleich (034)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Dichte des Messstoffes eingeben, mit dem der Abgleich durchgeführt wird. Der gemessene Druck wird mittels der Parameter "Einheit Höhe" und "Dichte Abgleich" in eine Höhe umgerechnet.
Werkeinstellung	1,0

Dichte Prozess (035)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Dichte Prozess (035)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Neuen Dichtewert für Dichtekorrektur eingeben. Der Abgleich wurde z.B. mit dem Messstoff Wasser durchgeführt. Nun soll der Behälter für einen anderen Messstoff mit einer anderen Dichte verwendet werden. Indem Sie für den Parameter "Dichte Prozess" den neuen Dichtewert eingeben, wird der Abgleich entsprechend korrigiert.
Hinweis	Wird nach einem erfolgten Nassabgleich über den Parameter "Abgleichmodus" auf Trockenabgleich umgeschaltet, muss vor dem Umschalten die Dichte für die Parameter "Dichte Abgleich" und "Dichte Prozess" korrekt eingegeben werden
Werkeinstellung	1,0

Füllstand v. Lin. (019)

Navigation	 Experte → Messung → Füllstand → Füllstand v. Lin. (019)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des Füllstandwertes vor der Linearisierung.

5.10 Experte → Messung → Linearisierung

Lin. Modus (037)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Lin. Modus (037)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Linearisierungsmodus auswählen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Linear: Der Füllstand wird ohne Umrechnung ausgegeben. "Füllstand v.Lin." wird ausgegeben. ■ Tabelle löschen: Die bestehende Linearisierungstabelle wird gelöscht. ■ Manuelle Eingabe (setzt die Tabelle in den Editiermodus, ein Alarm wird ausgegeben): Die Wertepaare der Tabelle (X-Wert (193/040) und Y-Wert (041)) werden manuell eingegeben. ■ Halbautomatische Eingabe (setzt die Tabelle in den Editiermodus, ein Alarm wird ausgegeben): Für diesen Eingabemodus wird der Behälter schrittweise gefüllt oder geleert. Das Gerät erfasst den Füllstandwert automatisch (X-Wert (193/040)). Der zugehörige Volumen-, Masse oder %-Wert wird manuell eingegeben (Y-Wert (041)). ■ Tabelle aktivieren Durch diese Option wird die eingegebene Tabelle geprüft und aktiviert. Das Gerät zeigt den Füllstand nach Linearisierung an.
----------------	--

Werkseinstellung Linear

Einheit n. Lin. (038)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Einheit n. Lin. (038)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Volumen-Einheit, Masse, Höhe oder % auswählen (Einheit des Y-Wertes).
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ % ■ cm, dm, m, mm ■ hl ■ in³, ft³, m³, ■ l ■ in, ft ■ kg, t ■ lb ■ gal ■ lgal
Werkseinstellung	%

Zeilen-Nr. (039)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Zeilen-Nr. (039)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Nummer des aktuellen Tabellenpunktes eingeben. Die anschließenden Eingaben in "X-Wert" und "Y-Wert" beziehen sich auf diesen Punkt.
Eingabebereich	1...32

X-Wert (040)/(123)/(193)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → X-Wert (040)/(123)/(193)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Den X-Wert (Füllstand vor Linearisierung) zum jeweiligen Tabellenpunkt eingeben bzw. bestätigen.
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei "Lin. Modus" = "manuell" muss der Füllstandwert eingegeben werden. ■ Bei "Lin. Modus" = "halbautomatisch" wird der Füllstandwert angezeigt und muss durch Eingabe des gepaarten Y-Wertes bestätigt werden.

Y-Wert (041)/(194)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Y-Wert (041)/(194)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Den Y-Wert (Wert nach Linearisierung) zum jeweiligen Tabellenpunkt eingeben. Die Einheit ist bestimmt durch "Einheit n. Lin.".
Hinweis	Die Linearisierungstabelle muss monoton sein (fallend oder steigend).

Tabelle bearb. (042)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Tabelle bearb. (042)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Funktion für Tabelleneingabe auswählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nächster Punkt: Nächsten Punkt eingeben. ■ Aktueller Punkt: Beim aktuellen Punkt bleiben, um z.B. Fehler zu korrigieren. ■ Vorheriger Punkt: Zum vorherigen Punkt zurückspringen, um z.B. Fehler zu korrigieren. ■ Punkt einfügen: Einen zusätzlichen Punkt einfügen (siehe Beispiel unten). ■ Punkt löschen: Den aktuellen Punkt löschen (siehe Beispiel unten).

Beispiel	<p>Punkt einfügen, hier z.B. zwischen dem 4. und 5. Punkt</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Über den Parameter "Zeilen-Nr." den Punkt 5 wählen. ■ Über den Parameter "Tabelle bearb." die Option "Punkt einfügen" wählen. ■ Für den Parameter "Zeilen-Nr." wird Punkt 5 angezeigt. Neue Werte für die Parameter "X-Wert" und "Y-Wert" eingeben. <p>Punkt löschen, hier z.B. der 5. Punkt</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Über den Parameter "Zeilen-Nr." den Punkt 5 wählen. ■ Über den Parameter "Tabelle bearb." die Option "Punkt löschen" wählen. ■ Der 5. Punkt wird gelöscht. Alle nachfolgenden Punkte werden eine Zeilennummer nach vorne verschoben, d.h. der 6. Punkt ist nach dem Löschen Punkt 5.
Werkeinstellung	Aktueller Punkt

Tankbeschreibung (173)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Tankbeschreibung (173)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Tankbeschreibung eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen)

Tankinhalt (043)

Navigation	 Experte → Messung → Linearisierung → Tankinhalt (043)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Anzeige des Füllstandwertes nach der Linearisierung

5.11 Experte → Messung → Sens. Grenzen HP

Unt. Messgrenze (101)

Navigation	 Experte → Messung → Sens. Grenzen HP → Unt. Messgrenze (101)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der unteren Messgrenze des Sensormoduls.

Obere Messgrenze (102)

Navigation	 Experte → Messung → Sens. Grenzen HP → Unt. Messgrenze (101)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der oberen Messgrenze des Sensormoduls.

5.12 Experte → Messung → Sens. Grenzen LP

Unt. Messgrenze (272)

Navigation	 Experte → Messung → Sens. Grenzen LP → Unt. Messgrenze (272)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der unteren Messgrenze des Sensormoduls.

Obere Messgrenze (273)

Navigation	 Experte → Messung → Sens. Grenzen LP → Obere Messgrenze (273)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der oberen Messgrenze des Sensormoduls.

5.13 Experte → Messung → Sensor Trimm HP

Lo Trim Messwert (129)

Navigation	 Experte → Messung → Sensor Trimm HP → Lo Trim Messwert (129)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des anliegenden Referenzdruckes zur Übernahme für den unteren Kalibrationspunkt.

Hi Trim Messwert (130)

Navigation	 Experte → Messung → Sensor Trimm HP → Hi Trim Messwert (130)
-------------------	--

Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der Seriennummer des HP Sensormoduls (11 alphanumerische Zeichen).

Lo Trim Sensor (131)

Navigation	  Experte → Messung → Sensor Trimm HP → Lo Trim Sensor (131)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Neukalibrierung des Sensormoduls durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den unteren Kalibrationspunkt.

Hi Trim Sensor (132)

Navigation	  Experte → Messung → Sensor Trimm HP → Hi Trim Sensor (132)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Neukalibrierung des Sensormoduls durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den oberen Kalibrationspunkt.

5.14 Experte → Messung → Sensor Trimm LP

Lo Trim Messwert (275)

Navigation	  Experte → Messung → Sensor Trimm LP → Lo Trim Messwert (275)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des anliegenden Referenzdruckes zur Übernahme für den unteren Kalibrationspunkt.

Hi Trim Messwert (276)

Navigation	  Experte → Messung → Sensor Trimm LP → Hi Trim Messwert (276)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des anliegenden Referenzdruckes zur Übernahme für den oberen Kalibrationspunkt.

Lo Trim Sensor (277)

Navigation   Experte → Messung → Sensor Trimm LP → Lo Trim Sensor (277)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Neukalibrierung des Sensormoduls durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den unteren Kalibrationspunkt.

Hi Trim Sensor (278)

Navigation   Experte → Messung → Sensor Trimm LP → Hi Trim Sensor (278)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Neukalibrierung des Sensormoduls durch Eingabe eines Solldruckes bei gleichzeitiger, automatischer Übernahme eines anliegenden Referenzdruckes für den oberen Kalibrationspunkt.

5.15 Experte → Messung → Stromausgang

Ausgangsstrom (054)

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausgang → Ausgangsstrom (054)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Anzeige des aktuellen Stromwertes.

Alarmverhalt. P (050)

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausgang → Alarmverhalt. P (050)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Stromausgang bei Über- bzw. Unterschreitung der Sensormodulgrenzen einstellen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Warnung Das Gerät misst weiter. Eine Fehlermeldung wird angezeigt. ■ Alarm Das Ausgangssignal nimmt einen Wert an, der durch die Funktion "Strom bei Alarm (190)/(051)" festgelegt werden kann. ■ Spezial <ul style="list-style-type: none"> – Unterschreitung der unteren Sensormodulgrenze (Sensormodul LP oder HP oder Gesamtsystem): Stromausgang = 3,6 mA – Überschreitung der oberen Sensormodulgrenze (Sensormodul LP oder HP oder Gesamtsystem): Stromausgang nimmt einen Wert von 21 - 23 mA an, abhängig von der Einstellung des Parameters "Max. Alarmstrom" (052).
----------------	--

Werkseinstellung Warnung

Alarmstro. Schalt (165)

Navigation	  Experte → Messung → Grundabgleich → Alarmstro. Schalt (165)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des Schaltzustands von DIP-Schalter 3 "SW/Alarm min."
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ SW Einstellung Der Alarmstrom hat den in "Strom bei Alarm" (051) definierten Wert. ■ Alarm min. Der Alarmstrom ist 3,6 mA, unabhängig von der Software-Einstellung.

Strom bei Alarm (051)/(190)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Strom bei Alarm (051)/(190)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Strom bei Alarm auswählen. Im Alarmfall nehmen der Strom sowie der Bargraph den mit diesem Parameter vorgegebenen Stromwert an.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Max: einstellbar von 21...23 mA ■ Halten: Letzter gemessener Wert wird gehalten. ■ Min: 3,6 mA
Werkseinstellung	Max (22 mA)

Max. Alarmstrom (052)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Max. Alarmstrom (052)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Stromwert für maximalen Alarmstrom eingeben. Siehe auch "Strom bei Alarm".
Eingabebereich	21...23 mA
Werkeinstellung	22 mA

Min Strom Setzen (053)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Min Strom Setzen (053)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Untere Strombegrenzung eingeben. Einige Auswertegeräte akzeptieren keinen kleineren Strom als 4.0 mA.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,8 mA ■ 4,0 mA
Werkeinstellung	3,8 mA

Messanfg Nehmen (015)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Messanfg Nehmen (015)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Messanfang einstellen. Der Druck für den unteren Stromwert (4 mA) liegt am Gerät an. Mit der Option "Übernehmen" weisen Sie dem anliegenden Druckwert den unteren Stromwert zu.
Voraussetzung	Betriebsart Druck
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Übernehmen
Werkeinstellung	Abbrechen

Messanfg Setzen (013, 056, 166, 168)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Messanfg Setzen (013, 056, 166, 168)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Druckwert, Füllstand oder Inhalt für den unteren Stromwert (4 mA) einstellen.

Werkeinstellung

- 0.0 % in Betriebsart Füllstand
- 0.0 mbar/bar bzw. gemäß Bestellangaben in Betriebsart Druck

Messende Nehmen (016)

Navigation  Experte → Ausgang → Stromausgang → Messende Nehmen (016)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Messende einstellen. Der Druck für den oberen Stromwert (20 mA) liegt am Gerät an. Mit der Option "Übernehmen" weisen Sie dem anliegenden Druckwert den oberen Stromwert zu.

Voraussetzung Betriebsart Druck

Auswahl

- Abbrechen
- Übernehmen

Werkeinstellung Abbrechen

Messende Setzen (014, 057, 167, 169)

Navigation  Experte → Ausgang → Stromausgang → Messende Setzen (014, 057, 167, 169)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Druckwert, Füllstand oder Inhalt für den oberen Stromwert (20 mA) einstellen.

Werkeinstellung

- 100.0 % in Betriebsart Füllstand
- obere Messgrenze bzw. gemäß Bestellangaben in Betriebsart Druck

Anlaufstrom (134)

Navigation  Experte → Ausgang → Stromausgang → Anlaufstrom (134)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Eingabe des Anlaufstroms. Diese Einstellung wirkt auch beim HART-Multidrop-Modus.

Auswahl

- 12 mA
- Max Alarm (22 mA, nicht einstellbar)

Werkseinstellung 12 mA

Strom Trim 4mA (135)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Strom Trim 4mA (135)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Stromwert für den unteren Punkt (4 mA) der Strom-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und "Strom Trim 20 mA" können Sie den Stromausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen.
Auswahl	<p>Stromtrimm für den unteren Punkt wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Parameter "Simulation Modus " die Option "Strom" wählen. ▪ Im Parameter "Sim Strom" den "Wert 4 mA" einstellen. ▪ Den mit dem Auswertegerät gemessenen Stromwert im Parameter "Strom Trim 4 mA" eingeben.
Eingabebereich	Gemessener Strom (3,8 mA bis 4,2 mA)
Werkseinstellung	4 mA

Strom Trim 20mA (136)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Strom Trim 20mA (136)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Stromwert für den oberen Punkt (20 mA) der Strom-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und "Strom Trim 4 mA" können Sie den Stromausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen.
Auswahl	<p>Stromtrimm für den oberen Punkt wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Parameter "Simulation Modus " die Option "Strom" wählen. ▪ Im Parameter "Sim Strom" den Wert "20 mA" einstellen. ▪ Den mit dem Auswertegerät gemessenen Stromwert in den Parameter "Strom Trim 20 mA" eingeben.
Eingabebereich	Gemessener Strom (19 mA bis 21 mA)
Werkseinstellung	20 mA

Offset Trim 4mA (137)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Offset Trim 4mA (137)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte

Beschreibung	Anzeige/Eingabe der Differenz zwischen 4 mA und den für den Parameter "Strom Trim 4 mA" eingegebenen Wert.
Werkseinstellung	0

Offset Trim 20mA (138)

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausgang → Offset Trim 20mA (138)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Anzeige/Eingabe der Differenz zwischen 20 mA und den für den Parameter "Strom Trim 20 mA" eingegebenen Wert.
Werkseinstellung	0

5.16 Experte → Kommunikation → HART Konfig

Burst Modus (142)

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART Konfig → Burst Modus (142)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Burst Mode ein- und ausschalten.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein ▪ Aus
Werkseinstellung	Aus

Burst Option (143)

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART Konfig → Burst Option (143)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Mit diesem Parameter legen Sie fest, welches Kommando zum Master gesendet wird.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 (HART-Kommando 1) ■ 2 (HART-Kommando 2) ■ 3 (HART-Kommando 3) ■ 9 (HART-Kommando 9) Werksmäßige Ausgabe: Dif. Druck gemes. (020), Gemess. Druck HP (281), Sensor Druck HP (109) und Sensor Temp. HP (110) ■ 33 (HART-Kommando 33) Werksmäßige Ausgabe: Dif. Druck gemes. (020), Gemess. Druck HP (281), Sensor Druck HP (109) und Sensor Temp. HP (110)
----------------	---

Werkseinstellung 1 (HART Kommando 1)

Modus Strom (144)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Konfig → Modus Strom (144)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Strom-Modus bei HART-Kommunikation einstellen.

Auswahl

- Signaling
Messwertübertragung durch den Stromwert
- Fixed Fester Strom 4.0 mA (Multidropmode)
(Messwertübertragung nur über HART Digitale Kommunikation)

Werkseinstellung Signaling

Bus Adresse (145)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Konfig → Bus Adresse (145)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Adresse eingeben, über die ein Datenaustausch via HART-Protokoll erfolgen soll. (HART 5.0 Master: Bereich 0...15, wobei Adresse = 0 die Einstellung "Signaling" hervorruft; HART 6.0 Master: Bereich 0...63)

Werkseinstellung 0

Anzahl Präambeln (146)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Konfig → Anzahl Präambeln (146)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung	Anzahl der Präambeln im HART-Protokoll eingeben. (Synchronisierung der Modem-Bausteine entlang eines Übertragungsweges, jeder Modem-Baustein könnte ein Byte "verschlucken", es müssen mind. 2 Byte Präambel sein.)
Eingabebereich	2...20
Werkseinstellung	5

5.17 Experte → Kommunikation → HART Info

Geräte ID (279)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Info → Geräte ID (279)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der numerischen ID des Gerätes 39

Geräte Revision (108)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Info → Geräte Revision (108)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der Device Revision (z.B. 1)

Herstellernr. (103)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Info → Herstellernr. (103)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der HART Herstellernummer in einem dezimalen Zahlenformat. Hier: 17

HART Version (180)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Info → HART Version (180)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der HART Version 6.

Beschreibung (139)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Info → Beschreibung (139)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Messstellenbeschreibung eingeben (max. 16 alphanumerische Zeichen).

HART Nachricht (140)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Info → HART Nachricht (140)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Nachricht eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen). Auf Anforderung vom Master wird diese Nachricht via HART-Protokoll verschickt.

HART Datum (141)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Info → HART Datum (141)

Schreibrecht Instandhalter/Experte

Beschreibung Datum der letzten Konfigurationsänderung eingeben.

Werkeinstellung DD/MM/YY (Datum des Endtests)

5.18 Experte → Kommunikation → HART Ausgang

1. Prozessw. ist (147)

Navigation   Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 1. Prozessw. ist (147)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Zeigt an, welcher Messwert als erster Prozesswert über das HART-Protokoll übertragen wird.

Werkeinstellung In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart können folgende Messwerte angezeigt werden:

- Betriebsart "Druck": "Differenzdruck"
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Linear": "Füllstand vor Lin."
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Tabelle aktivieren": "Tankinhalt"

1. Prozesswert (148)

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 1. Prozesswert (148)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des ersten Prozesswertes.

2. Prozessw. ist (149)

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 2. Prozessw. ist (149)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Zeigt an, welcher Messwert als zweiter Prozesswert über das HART-Protokoll übertragen wird. Der Prozesswert wird über das HART Kommando 51 konfiguriert.

Werkeinstellung

- Betriebsart "Druck": "Gemessener Druck HP"
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Linear": "Gemessener Differenzdruck"
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Tabelle aktivieren": "Füllstand vor Linearisierung"

Anzeige In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart können folgende Messwerte angezeigt werden:

Messwert	Betriebsart
Gemessener Differenzdruck	Füllstand, Druck
Korrigierter Druck	Füllstand, Druck
Gemessener Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur HP	Füllstand, Druck
Gemessener Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur LP	Füllstand, Druck
Füllstand vor Linearisierung	Füllstand
Tankinhalt	Füllstand
Prozessdichte	Füllstand
Elektroniktemperatur	Füllstand, Druck

2. Prozesswert (150)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 2. Prozesswert (150)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des zweiten Prozesswertes.

3. Prozessw. ist (151)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 3. Prozessw. ist (151)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Zeigt an, welcher Messwert als dritter Prozesswert über das HART-Protokoll übertragen wird. Der Prozesswert wird über das HART Kommando 51 konfiguriert.
Werkeinstellung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsart "Druck": "Gemessener Druck LP" ■ Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Linear": "Gemessener Druck HP" ■ Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Tabelle aktivieren": "Gemessener Druck HP"
Anzeige	In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart können folgende Messwerte angezeigt werden:

Messwert	Betriebsart
Gemessener Differenzdruck	Füllstand, Druck
Korrigierter Druck	Füllstand, Druck
Gemessener Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur HP	Füllstand, Druck
Gemessener Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur LP	Füllstand, Druck
Füllstand vor Linearisierung	Füllstand
Tankinhalt	Füllstand
Prozessdichte	Füllstand
Elektroniktemperatur	Füllstand, Druck

3. Prozesswert (152)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 3. Prozesswert (152)
-------------------	---

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des dritten Prozesswertes.

4. Prozessw. ist (153)

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 4. Prozessw. ist (153)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Zeigt an, welcher Messwert als vierter Prozesswert über das HART-Protokoll übertragen wird. Der Prozesswert wird über das HART Kommando 51 konfiguriert.

Werkeinstellung

- Betriebsart "Druck": "Sensor Temperatur HP"
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Linear": "Gemessener Druck LP"
- Betriebsart "Füllstand", Lin. Modus "Tabelle aktivieren": "Gemessener Druck LP"

Anzeige In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart können folgende Messwerte angezeigt werden:

Messwert	Betriebsart
Gemessener Differenzdruck	Füllstand, Druck
Korrigierter Druck	Füllstand, Druck
Gemessener Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Druck HP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur HP	Füllstand, Druck
Gemessener Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Druck LP	Füllstand, Druck
Sensor Temperatur LP	Füllstand, Druck
Füllstand vor Linearisierung	Füllstand
Tankinhalt	Füllstand
Prozessdichte	Füllstand
Elektroniktemperatur	Füllstand, Druck

4. Prozessw. (154)

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → 4. Prozessw. (154)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des vierten Prozesswertes.

5.19 Experte → Kommunikation → HART Eingang

HART Eingangsw. (155)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Eingang → HART Eingangsw. (155)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des HART-Eingangswertes

HART Eingangsst. (179)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Eingang → HART Eingangsst. (179)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des HART-Eingangsstatus Bad / Uncertain / Good

HART Eing. Einh. (156)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Eingang → HART Eing. Einh. (156)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der Einheit des HART-Eingangswertes.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unbekannt ▪ mbar, bar ▪ mmH2O, ftH2O, inH2O ▪ Pa, hPa, kPa, MPa ▪ psi ▪ mmHg, inHg ▪ Torr ▪ g/cm², kg/cm² ▪ lb/ft² ▪ atm ▪ °C, °F, K, R
Werkeinstellung	unbekannt

5.20 Experte → Diagnose

Diagnose Code (071)

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnose Code (071)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnose-Meldung mit der höchsten Priorität.

Letzte Diag. Code (072)

Navigation	 Experte → Diagnose → Letzte Diag. Code (072)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der letzten aufgetretenen und behobenen Diagnosemeldung.
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitale Kommunikation: Es wird die letzte Meldung angezeigt. ▪ Über den Parameter "Reset Logbuch" können die im Parameter "Letzte Diag. Code" aufgeführten Meldungen gelöscht werden.

Reset Logbuch (159)

Navigation	 Experte → Diagnose → Reset Logbuch (159)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Mit diesem Parameter setzen Sie alle Meldungen des Parameters "Letzte Diag. Code" und des Ereignis-Logbuchs "Letzte Diag. 1" bis "Letzte Diag. 10" zurück.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abbrechen ▪ Übernehmen
Werkseinstellung	Abbrechen

Reset Schleppz. (161)

Navigation	 Experte → Diagnose → Reset Schleppz. (161)
Schreibrecht	Instandhalter/Experte
Beschreibung	Mit diesem Parameter können Sie die Schleppzeiger zurücksetzen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abbrechen ▪ Druck HP ▪ Druck LP ▪ Sensor Temp. HP ▪ Sensor Temp. LP ▪ Alle
----------------	---

Werkseinstellung	Abbrechen
-------------------------	-----------

Pmax Prozess LP (289)

Navigation	  Experte → Diagnose → Pmax Prozess LP (289)
-------------------	--

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
---------------------	--------------------------------

Beschreibung	Kundenspezifische Prozessüberwachungsgrenze (obere) für Sensormodul LP.
---------------------	---

Werkseinstellung	Oberer Nennbereichswert LP
-------------------------	----------------------------

Pmin Prozess LP (290)

Navigation	  Experte → Diagnose → Pmin Prozess LP (290)
-------------------	--

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
---------------------	--------------------------------

Beschreibung	Kundenspezifische Prozessüberwachungsgrenze (untere) für Sensormodul LP.
---------------------	--

Werkseinstellung	Unterer Nennbereichswert LP
-------------------------	-----------------------------

Betriebsstunden (162)

Navigation	  Experte → Diagnose → Betriebsstunden (162)
-------------------	--

Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
---------------------	--

Beschreibung	Anzeige der Betriebsstunden. Dieser Parameter ist nicht rücksetzbar.
---------------------	--

Konfig. Zähler (100)

Navigation	  Experte → Diagnose → Konfig. Zähler (100)
-------------------	---

Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
---------------------	--------------------------------

Beschreibung Anzeige des Konfigurationszählers.
Bei jeder Änderung eines Parameters oder einer Gruppe wird dieser Zähler um eins erhöht. Der Zähler zählt bis 65535 und startet anschließend wieder bei Null.

Sensorwechsel (287)

Navigation   Experte → Diagnose → Sensorwechsel (287)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige der Anzahl Sensormodulwechsel.

5.21 Experte → Diagnose → Sensor HP

Minimaler Druck (073)

Navigation   Experte → Diagnose → Sensor HP → Minimaler Druck (073)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des kleinsten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz." zurücksetzen.

Zähler P < Pmin (262)

Navigation   Experte → Diagnose → Sensor HP → Zähler P < Pmin (262)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des Unterdruck-Zählers für das jeweilige Sensormodul. Bei jedem Auftreten des Fehlers 841 wird der Zähler hochgezählt. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Maximaler Druck (074)

Navigation   Experte → Diagnose → Sensor HP → Maximaler Druck (074)

Schreibrecht Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Anzeige des größten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz." zurücksetzen.

Zähler P > Pmax (263)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor HP → Zähler P > Pmax (263)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des Überdruck-Zählers für das jeweilige Sensormodul. Der Grenzwert ist: oberer Sensormodulnennwert + 10% vom oberen Sensormodulnennwert. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Minimale Temp. (264)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor HP → Minimale Temp. (264)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der kleinsten, im Sensormodul gemessenen Temperatur. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Maximale Temp. (265)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor HP → Maximale Temp. (265)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der größten, im Sensormodul gemessenen Temperatur. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

5.22 Experte → Diagnose → Sensor LP

Minimaler Druck (266)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor LP → Minimaler Druck (266)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des kleinsten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz." zurücksetzen.

Zähler P < Pmin (267)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor LP → Zähler P < Pmin (267)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des Unterdruck-Zählers für das jeweilige Sensormodul. Bei jedem Auftreten des Fehlers 841 wird der Zähler hochgezählt. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Maximaler Druck (268)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor LP → Maximaler Druck (268)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des größten gemessenen Druckwertes (Schleppzeiger). Diesen Schleppzeiger können Sie über den Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Zähler P > Pmax (269)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor LP → Zähler P > Pmax (269)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige des Überdruck-Zählers für das jeweilige Sensormodul. Der Grenzwert ist: oberer Sensormodulnennwert + 10% vom oberen Sensormodulnennwert. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Minimale Temp. (270)

Navigation	  Experte → Diagnose → Sensor LP → Minimale Temp. (270)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der kleinsten, im Sensormodul gemessenen Temperatur. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

Maximale Temp. (271)

Navigation	 Experte → Diagnose → Sensor LP → Maximale Temp. (271)
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Anzeige der größten, im Sensormodul gemessenen Temperatur. Sie können diesen Wert mit dem Parameter "Reset Schleppz. (161)" zurücksetzen.

5.23 Experte → Diagnose → Diagnoseliste

Diagnoseliste

Diagnose 1 (075)
 Diagnose 2 (076)
 Diagnose 3 (077)
 Diagnose 4 (078)
 Diagnose 5 (079)
 Diagnose 6 (080)
 Diagnose 7 (081)
 Diagnose 8 (082)
 Diagnose 9 (083)
 Diagnose 10 (084)

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.
Beschreibung	Dieser Parameter enthält bis zu zehn aktuell anstehende Diagnosemeldungen angeordnet nach ihrer Priorität.

5.24 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch

Ereignis - Logbuch

Letzte Diag. 1 (085)
 Letzte Diag. 2 (086)
 Letzte Diag. 3 (087)
 Letzte Diag. 4 (088)
 Letzte Diag. 5 (089)
 Letzte Diag. 6 (090)
 Letzte Diag. 7 (091)
 Letzte Diag. 8 (092)
 Letzte Diag. 9 (093)
 Letzte Diag. 10 (094)

Navigation	 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch
Schreibrecht	Keine Schreibrechte. Parameter ist nur lesbar.

Beschreibung Dieser Parameter enthält die 10 letzten aufgetretenen und behobenen Diagnosemeldungen. Sie können zurückgesetzt werden mit dem Parameter "Reset Logbuch". Fehler, die mehrfach aufgetreten sind, werden nur einmal dargestellt. Fehler können auch mehrfach erscheinen, wenn zwischenzeitlich ein anderer Fehler aufgetreten ist. Die Meldungen sind dabei chronologisch angeordnet.

5.25 Experte → Diagnose → Simulation

Simulation Modus (112)

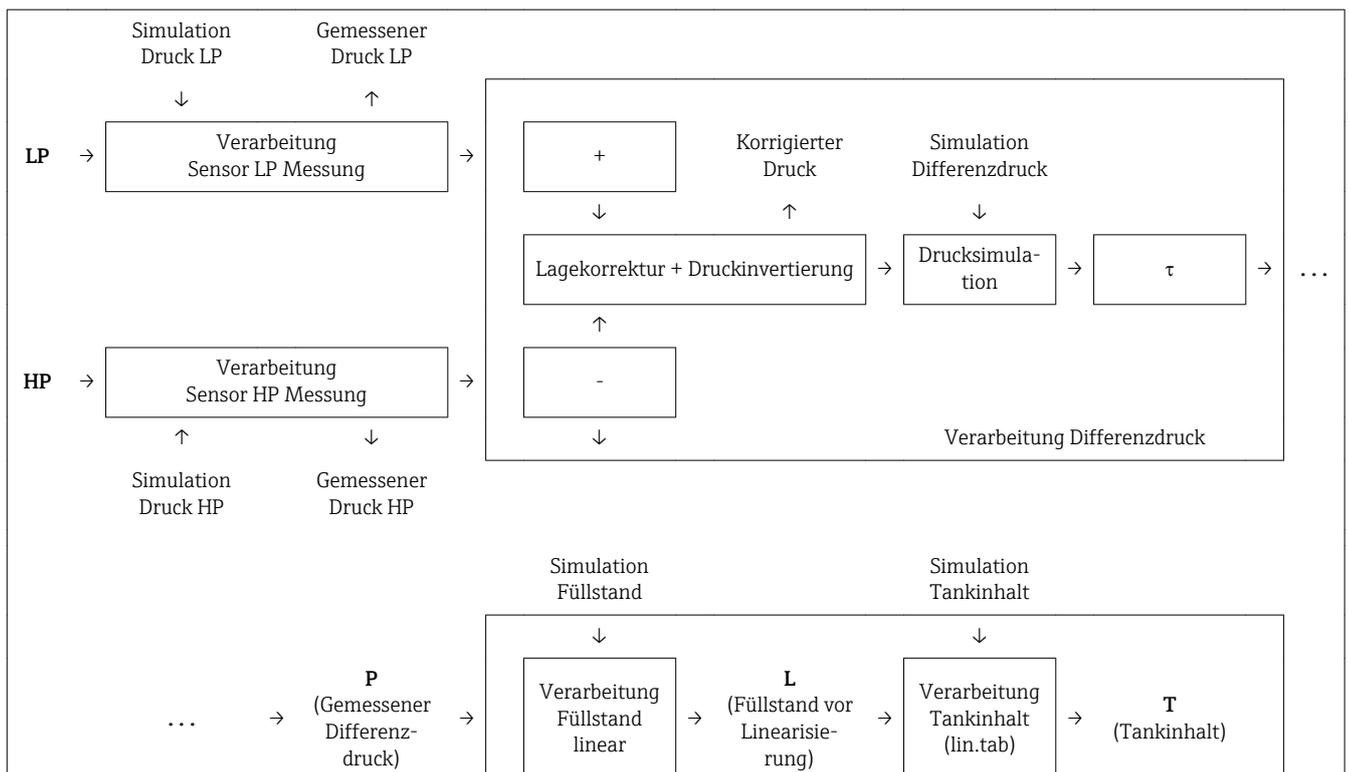
Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Simulation Modus (112)

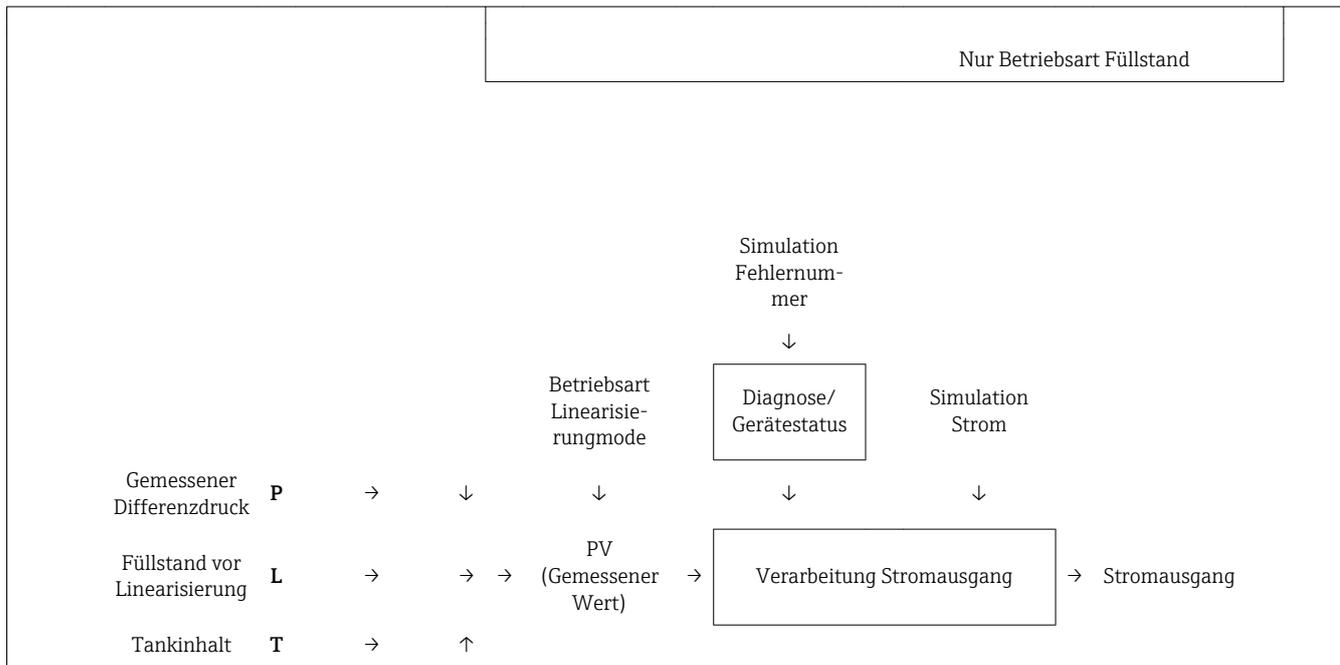
Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Simulation einschalten und Simulationsart auswählen. Bei einem Wechsel der Betriebsart oder des Füllstandtyps (Lin. Modus" (037) oder beim Geräteuestart wird eine laufende Simulation ausgeschaltet.

- Auswahl**
- keine
 - Differenzdruck, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim Druck"
 - Füllstand, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Füllstand"
 - Druck HP, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Druck HP"
 - Druck LP, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Druck LP"
 - Tankinhalt, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Tankinhalt"
 - Strom, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Strom"
 - Alarm/Warnung, → siehe diese Tabelle Parameter "Sim. Fehlernr."

Werkeinstellung Keine





Sim. Diff. Druck (113)

Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diff. Druck (113)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Simulation Modus" = Differenzdruck
Wert beim Einschalten	Aktueller Differenzdruckmesswert

Sim. Druck HP (284)

Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Druck HP (284)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Simulation Modus" = Druck HP
Wert beim Einschalten	Aktueller Druckmesswert

Sim. Druck LP (285)

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Druck LP (285)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Simulation Modus" = Druck LP
Wert beim Einschalten	Aktueller Druckmesswert

Sim. Füllstand (115)

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Füllstand (115)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Betriebsart" = Füllstand und "Simulation Modus" = Füllstand
Wert beim Einschalten	Aktueller Füllstandmesswert

Sim. Tankinhalt (116)

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Tankinhalt (116)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Betriebsart" = Füllstand, Lin Modus "Tabelle aktivieren" und "Simulation Modus" = Tankinhalt
Wert beim Einschalten	Aktueller Tankinhalt

Sim. Strom (117)

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Strom (117)
Schreibrecht	Bediener/Instandhalter/Experte
Beschreibung	Simulationswert eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".
Voraussetzung	"Simulation Modus" = Stromwert

Wert beim Einschalten Aktueller Stromwert

Sim. Fehlernr (118)

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Fehlernr (118)

Schreibrecht Bediener/Instandhalter/Experte

Beschreibung Diagnosemeldungsnummer eingeben. Siehe auch "Simulation Modus".

Voraussetzung "Simulation Modus" = Alarm/Warnung

Wert beim Einschalten 484 (Simulation aktiv)

Stichwortverzeichnis

0 ... 9

1. Prozessw. ist (147)	54
1. Prozesswert (148)	55
2. Anzeigewert (002)	27
2. Prozessw. ist (149)	55
2. Prozesswert (150)	56
3. Anzeigewert (288)	27
3. Prozessw. ist (151)	56
3. Prozesswert (152)	56
4. Prozessw. (154)	57
4. Prozessw. ist (153)	57

A

Abgleich Leer (028)/(011)	37
Abgleich Voll (031)/(012)	38
Abgleichmodus (027)	37
Alarmstro. Schalt (165)	47
Alarmverhalt. P (050)	46
Anlaufstrom (134)	49
Anzahl Präambeln (146)	52
Anzeigemodus (001)	27
Ausgangsstrom (054)	46

B

Bedienmenü	
Parameterbeschreibung	23
Übersicht	18
Benutzercode (021)	24
Beschreibung (139)	54
Bestellnummer (098)	25
Betriebsart (005/182)	29
Betriebsstunden (162)	60
Burst Modus (142)	51
Burst Option (143)	51
Bus Adresse (145)	52

C

Code Festlegung (023)	23
-----------------------------	----

D

Dämpfung Schalter (164)	31
Dämpfung (017)/(184)	31
Diagnose 1 (075)	64
Diagnose 2 (076)	64
Diagnose 3 (077)	64
Diagnose 4 (078)	64
Diagnose 5 (079)	64
Diagnose 6 (080)	64
Diagnose 7 (081)	64
Diagnose 8 (082)	64
Diagnose 9 (083)	64
Diagnose 10 (084)	64
Diagnose Code (071)	59
Dichte Abgleich (034)	39
Dichte Prozess (035)	40
Dif. Druck gemes. (020)	34
Direct Access (119)	23

Druck Leer (029)/(185)	37
Druck n. Lagekor (172)	35
Druck Voll (032)/(187)	38

E

Einheit Dichte (127)	39
Einheit Druck (125)	31
Einheit Höhe (026)	36
Einheit n. Lin. (038)	41
Einheit Temp. (126)	32
Einheit vor Lin. (025)	36
Elektronik Temp (128)	33
ENP Version (099)	25
Erw. Bestellnr. (097)	25

F

Fehlersymbole	11
Firmware Version (095)	25
Format 1. Wert (004)	28
Füllstand v. Lin. (019)	40
Füllstandwahl (024)	35

G

Gemess. Druck HP (281)	35
Gemess. Druck LP (282)	35
Geräte ID (279)	53
Geräte Revision (108)	53

H

HART Datum (141)	54
HART Eing. Einh. (156)	58
HART Eing. Form. (157)	28
HART Eingangsst. (179)	58
HART Eingangsw. (155)	58
HART Nachricht (140)	54
HART Version (180)	53
Herstellernr. (103)	53
Hi Trim Messwert (130) (HP)	44
Hi Trim Messwert (276) (LP)	45
Hi Trim Sensor (132)	45
Hi Trim Sensor (278)	46
Hochdruckseite (183)	33
Höhe Leer (030)/(186)	38
Höhe Voll (033)/(188)	39

K

Konfig. Zähler (100)	60
Kontrast des Anzeigemoduls	11

L

Lagekorrektur (007)	30
Lageoffset (008)	30
Letzte Diag. 1 (085)	64
Letzte Diag. 2 (086)	64
Letzte Diag. 3 (087)	64
Letzte Diag. 4 (088)	64
Letzte Diag. 5 (089)	64

Letzte Diag. 6 (090)	64
Letzte Diag. 7 (091)	64
Letzte Diag. 8 (092)	64
Letzte Diag. 9 (093)	64
Letzte Diag. 10 (094)	64
Letzte Diag. Code (072)	59
Lin. Modus (037)	40
Lo Trim Messwert (129) (HP)	44
Lo Trim Messwert (275) (LP)	45
Lo Trim Sensor (131)	45
Lo Trim Sensor (277)	46

M

Max. Alarmstrom (052)	47
Maximale Temp. (265)	62
Maximale Temp. (271)	63
Maximaler Druck (074)	61
Maximaler Druck (268)	63
Menü	
Parameterbeschreibung	23
Übersicht	18
Messanfg Nehmen (015)	48
Messanfg Setzen (013, 056, 166, 168)	33, 48
Messende Nehmen (016)	49
Messende Setzen (014, 057, 167, 169)	33, 49
Messstelle (254)	24
Messstellenbez. (022)	24
Min Strom Setzen (053)	48
Minimale Temp. (264)	62
Minimale Temp. (270)	63
Minimaler Druck (073)	61
Minimaler Druck (266)	62
Modus Strom (144)	52

O

Obere Messgrenze (102)	43
Obere Messgrenze (273)	44
Offset Trim 4mA (137)	50
Offset Trim 20mA (138)	51

P

Pmax Prozess LP (289)	60
Pmin Prozess LP (290)	60

R

Reset Logbuch (159)	59
Reset Schleppz. (161)	59
Rücksetzen (124)	29

S

Sensor Druck HP (109)	34
Sensor Druck LP (280)	34
Sensor Temp. HP (110)	32
Sensor Temp. LP (283)	32
Sensorwechsel (287)	61
Ser. Nr. Sensor HP (122)	26
Ser. Nr. Sensor LP (274)	26
Seriennr. Elektr. (121)	26
Seriennummer (096)	25
Sicherheitshinweise (XA)	6

Sim. Diff. Druck (113)	66
Sim. Druck HP (284)	66
Sim. Druck LP (285)	66
Sim. Fehlernr (118)	68
Sim. Füllstand (115)	67
Sim. Strom (117)	67
Sim. Tankinhalt (116)	67
Simulation Modus (112)	65
Strom bei Alarm (051)/(190)	47
Strom Trim 4mA (135)	50
Strom Trim 20mA (136)	50

T

Tabelle bearb. (042)	42
Tankbeschreibung (173)	43
Tankinhalt (043)	43
Transm. Anschl. (286)	29

U

Unt. Messgrenze (101)	43
Unt. Messgrenze (272)	44

V

Verriegel. Sch (120)	23
Verriegelungszustand	12

X

X-Wert (040)/(123)/(193)	42
--------------------------------	----

Y

Y-Wert (041)/(194)	42
--------------------------	----

Z

Zähler P < Pmin (262)	61
Zähler P < Pmin (267)	63
Zähler P > Pmax (263)	62
Zähler P > Pmax (269)	63
Zeilen-Nr. (039)	41



www.addresses.endress.com
