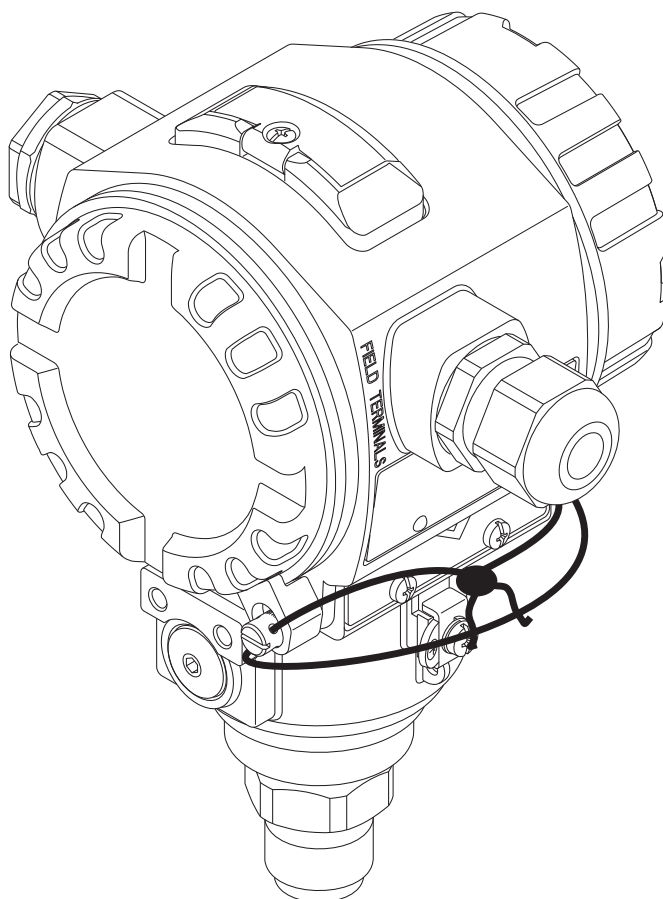
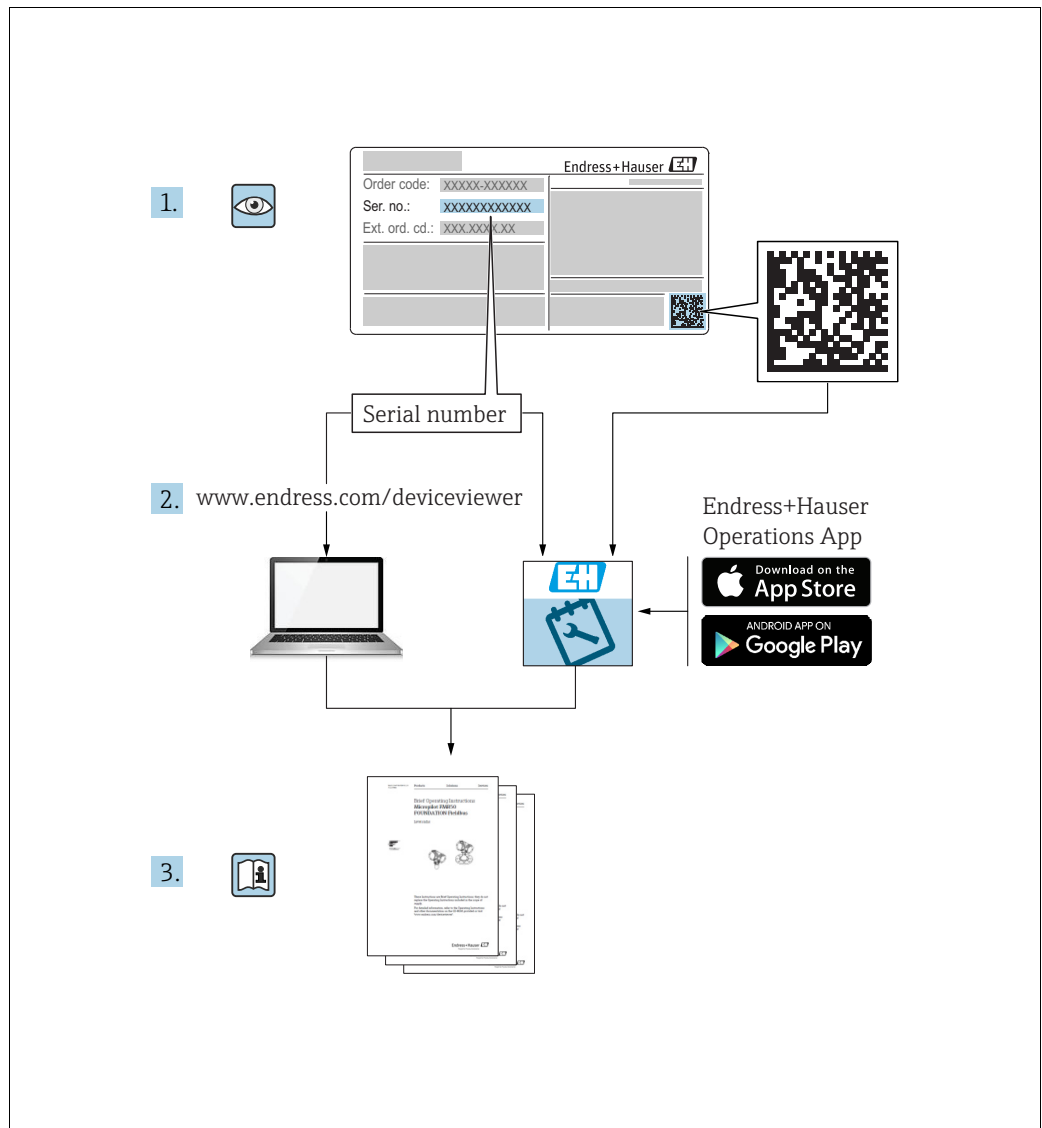


Betriebsanleitung – Beschreibung der Gerätefunktionen **Cerabar S PM71** mit MID Part Certificate

Prozessdruckmessung





A0023555

Dokument so aufbewahren, dass das Dokument bei Arbeiten am und mit dem Gerät jederzeit verfügbar ist.

Um eine Gefährdung für Personen oder die Anlage zu vermeiden: Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise" sowie alle anderen, arbeitsspezifischen Sicherheitshinweise im Dokument sorgfältig lesen.

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen dieser Anleitung gibt Ihre Endress+Hauser Vertriebsstelle Auskunft.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung	4
1.1	Parameterbeschreibung über ID-Nummer finden	4
1.2	Funktionsgruppe über grafische Darstellung finden	4
1.3	Parameterbeschreibung über Parameternamen finden (Index)	4
2	Parameterbeschreibung über ID-Nummer finden	5
3	Grafische Darstellung der Funktionsgruppen	7
4	Druckmessung	8
4.1	Abgleich mit Referenzdruck	8
4.2	Abgleich ohne Referenzdruck	9
5	Parameterbeschreibung	11
6	Störungsbehebung	39
6.1	Meldungen	39
6.2	Verhalten der Ausgänge bei Störung	47
6.3	Bestätigung von Meldungen	48
7	Anhang	49
7.1	Menü für Vor-Ort-Anzeige, Digitale Kommunikation	49
	Index	56

1 Hinweise zur Benutzung

In Kap. 5 sind alle Parameter in der Reihenfolge wie sie im Menü erscheinen beschrieben. In Kap. 4 sind typische Parametrierungsbeispiele aufgeführt.

In den Kap. 1.1 bis Kap. 1.3 sind Verfahren beschrieben wie Sie eine bestimmte Parameterbeschreibung leichter finden können.

1.1 Parameterbeschreibung über ID-Nummer finden

Jeder Parameter wird auf der Vor-Ort-Anzeige mit einer eindeutigen Identifikationsnummer (ID) gekennzeichnet. In Kap. 2 sind alle Parameter numerisch geordnet aufgelistet. Über den Seitenverweis/Link gelangen Sie zu dem jeweiligen Parameter.

Im Bedienprogramm werden zusätzliche und teilweise andere Parameter angezeigt. Diese Parameter sind in Kap. 2 nicht aufgeführt. Diese Parameter finden Sie über den Index.
→ Siehe auch Kap. 1.3.

1.2 Funktionsgruppe über grafische Darstellung finden

Im Kap. 3 sind alle Funktionsgruppen tabellarisch dargestellt. Über den Seitenverweis/Link gelangen Sie zu der jeweiligen Funktionsgruppe. Im Kap. 5 sind alle Parameter einer Funktionsgruppe in einer Tabelle zusammengefasst.

1.3 Parameterbeschreibung über Parameternamen finden (Index)

Im Index sind alle Parameter alphabetisch geordnet aufgelistet. Über den Seitenverweis/Link gelangen Sie zu dem jeweiligen Parameter.

2 Parameterbeschreibung über ID-Nummer finden

ID-Nummer	Parametername	Beschreibung, siehe Seite
014	DOWNLOADFUNKTION	33
015	DRUCK VOLL	siehe ¹⁾
016	DRUCK LEER	siehe ¹⁾
017	ABGLEICH VOLL	siehe ¹⁾
018	ABGLEICH LEER	siehe ¹⁾
021	MESSANFG SETZEN	siehe ¹⁾
022	MESSENDE SETZEN	siehe ¹⁾
036	ANZAHL PRÄAMBELN	25
042	STROM TRIMM 20mA	38
043	OFFSET 4mA TRIM	38
044	OFFSET 20mA TRIM	38
045	STROM TRIMM 4mA	38
046	DIAGNOSE CODE	35
047	RÜCKSETZEN	32
048	FREIGABECODE	33
055	MESSSTELLE	26
060	EINHEIT DRUCK	16
075	BEN. EINHEIT P	16
079	SPRACHE	11
245	MESSANFG SETZEN – Betriebsart "Druck"	13 oder 16
246	MESSENDE SETZEN – Betriebsart "Druck"	13 oder 16
247	WERT DÄMPFUNG	13, 17
250	SERIENNR SENSOR	29
254	AUSGANGSTROM	21
264	SOFTWARE VERSION	26
266	HARDWARE REV.	26
270	SIM. STROMWERT	34
271	NACHRICHT HART	25
272	BESCHREIBUNG	26
301	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Druck"	31
305	MESSSTELLE LANG	26
309	MESSANFG NEHMEN	17
310	MESSENDE NEHMEN	17
317	FAKT. BEN. EINH. P	16
318	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Druck"	18
319	LAGEOFFSET	14
332	Pmin PROZESS	36
333	Pmax PROZESS	36
334	Tmin PROZESS	37
335	Tmax PROZESS	37
336	ALARMVERZÖGERUNG	36
339	KONTRAST ANZEIGE	20
342	MAX. ALARMSTROM	23
343	MIN. STROM SETZEN	23
345	BUSADRESSE	24
350	GERÄTEBEZEICHNUNG	26
352	KONFIG ZÄHLER	26
354	SERIENNR TRANSM.	26
357	TEMP ELEKTRONIK	26
358	Tmin ELEKTRONIK	26
359	Tmax ELEKTRONIK	26
360	MAT. ANSCHL. +	27
362	MAT. DICHUNG	28
363	SCHREIBSCHUTZ HW	27
365	MAT.	29
366	FÜLLÖL	29
367	TEMP. SENSOR	31
368	Tmin SENSOR	29
369	Tmax SENSOR	29
378	TENDENZ MESSWERT	31
386	SERIENNR ELEKTR.	26
388	STROM BEI ALARM	22

ID-Nummer	Parametername	Beschreibung, siehe Seite
389	BETRIEBSART	12, 15
401	MODUS ALARMQUIT.	35
409	BETRIEBSSTUNDEN	32
413	SIMULATION	34
414	SIM. DRUCKWERT	34
419	INHALT HAUPTZEIL	19
423	ANZ ALTERNIEREND	19
432	HERSTELLERNR.	25
434	DRUCK N. LAGEKOR – Betriebsart "Druck"	31
476	SIM. FEHLERNR.	34
480	ALARMHALTEZEIT	36
481	DATUM HART	25
482	TYP ANSCHLUSS	27
484	LRL SENSOR	29
485	URL SENSOR	29
487	SENSOR HW REV.	29
500	ALARM QUITTIEREN	35
563	LAGESOLLWERT	13 oder 14
564	LETZTE DIAG. CODE	35
570	Pmax ANSCHLUSS	27
581	SENSORMESSTYP	29
584	SENSOR DRUCK – Betriebsart "Druck"	31
591	MINIMALE SPANNE	29
595	AUSWAHL ALARME	36
597	AL.STROMVERH.	22
600	AUSWAHL ALARME	36
603	RESET MELDUNGEN	35
679	MESSWERT – "Druck"	30
688	FORMAT HAUPTZEIL	19
694	KENNLINIE STROM – "Druck"	22
696	KENNLINIE STROM – "Füllhöhe"	22
699	DEVICE REVISION	24
764	KENNLINIE STROM – "Tankinhalt"	22
802	GERÄTE ID, Cerabar S	24
831	HistoROM VORHND.	33
832	HistoROM FUNKT.	33
836	SICH. VERR. STATUS	siehe ¹⁾
838	SICHERH. PASSWORT	siehe ¹⁾
840	ZEICHENFOLGE	20
841	ZEICHENFOLGE	siehe ¹⁾
844	MODUS ALARMQUIT.	siehe ¹⁾
845	BETRIEBSART	siehe ¹⁾
847	LAGEOFFSET	siehe ¹⁾
852	MESSANFG SETZEN	siehe ¹⁾
853	MESSENDE SETZEN	siehe ¹⁾
855	WERT DÄMPFUNG	siehe ¹⁾
856	BEST. PASSWORT	siehe ¹⁾
875	STROMAUSGANG	siehe ¹⁾

1) Siehe Safety Manual/Handbuch zur Funktionalen Sicherheit SD00190P für Cerabar S.

3 Grafische Darstellung der Funktionsgruppen

1. Auswahlebene	2. Auswahlebene (Gruppen)	Funktionsgruppen	Beschreibung, siehe Seite
SPRACHE	SPRACHE (079)	→	11
BETRIEBSART	BETRIEBSART (389)	→	11
QUICK SETUP Druck		→	12
BEDIENMENÜ (555)	→ ABGLEICH (557)	→ LAGEABGLEICH	→ 14
		→ GRUNDABGLEICH Druck	→ 15
		→ ERWEIT. ABGLEICH Druck	→ 18
	→ SICH. BESTÄTIGUNG		→ siehe ¹⁾
	→ ANZEIGE (558)		→ 19
	→ AUSGANG (559)		→ 21
	→ TRANSMITTERINFO (560)	→ HART PARAMETER	→ 24
		→ TRANSMITTERDATEN	→ 26
		→ PROZESSANSCHLUSS	→ 27
		→ SENSORDATEN	→ 29
	→ PROZESSINFO (561)	→ PROZESSWERTE Druck	→ 30
	→ BETRIEB		→ 32
	→ DIAGNOSE (562)	→ SIMULATION	→ 34
		→ MELDUNGEN	→ 35
		→ BENUTZERGRENZEN	→ 36
	→ SERVICE (561)	→ SYSTEM 2	→ 38

1) Siehe Safety Manual/Handbuch zur Funktionalen Sicherheit SD00190P für Cerabar S.

4 Druckmessung

4.1 Abgleich mit Referenzdruck

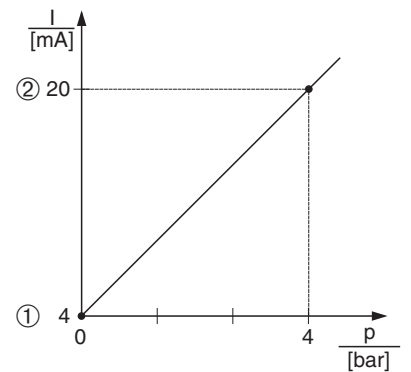
Beispiel:

In diesem Beispiel wird ein Gerät mit einem 10 bar (150 psi)-Sensor auf den Messbereich 0...+4 bar (60 psi) eingestellt, d.h. dem 4 mA-Wert bzw. dem 20 mA-Wert werden 0 bar bzw. 4 bar (60 psi) zugewiesen.

Voraussetzung:

- Die Druckwerte 0 bar und 4 bar (60 psi) können vorgegeben werden. Das Gerät ist z.B. bereits montiert.
- Siehe auch Betriebsanleitung Cerabar S (BA00412P), Kapitel "Druckmessung".
- Für eine Beschreibung der genannten Parameter, siehe
 - Seite 11, Tabelle 1: BETRIEBSART
 - Seite 14, Tabelle 3: LAGEABGLEICH
 - Seite 15, Tabelle 4: GRUNDABGLEICH.
- Für eine Beschreibung weiterer relevanter Parameter, siehe
 - Seite 18, Tabelle 5: ERWEIT. ABGLEICH
 - Seite 30, Tabelle 12: PROZESSWERTE.

Beschreibung	
1	Ggf. Lageabgleich durchführen. Siehe Seite 14, Tabelle 5: LAGEABGLEICH.
2	<p>Ggf. über den Parameter BETRIEBSART die Betriebsart "Druck" wählen.</p> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus!</p> <p>Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.</p> <p>► Wird die Betriebsart gewechselt, muss die Einstellung der Spanne (URV) im Bedienmenü "ABGLEICH → GRUNDABGLEICH" überprüft und ggf. neu eingestellt werden!</p> <p>Vor-Ort-Anzeige: Menüpfad: GRUPPENAUWAHL → BETRIEBSART</p> <p>Digitale Kommunikation: Menüpfad: BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH → BETRIEBSART</p>
3	<p>Vor-Ort-Anzeige: Funktionsgruppe GRUNDABGLEICH wählen. Menüpfad: GRUPPENAUWAHL → BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH</p>
4	Über den Parameter EINHEIT DRUCK eine Druckeinheit wählen, hier z.B. bar.
5	<p>Druck für Messanfang (4 mA-Wert) liegt am Gerät an, hier z.B. 0 bar.</p> <p>Parameter MESSANFG NEHMEN wählen.</p> <p>Anliegenden Wert bestätigen. Der anliegende Druckwert wird dem unteren Stromwert (4 mA) zugewiesen.</p>
6	<p>Druck für Messende (20 mA-Wert) liegt am Gerät an, hier z.B. 4 bar (60 psi).</p> <p>Parameter MESSENDE NEHMEN wählen.</p> <p>Anliegenden Wert bestätigen. Der anliegende Druckwert wird dem oberen Stromwert (20 mA) zugewiesen.</p>
7	<p>Ergebnis: Der Messbereich ist für 0...+4 bar (60 psi) eingestellt.</p>



P01-MIDxxxxx-05-xx-xx-xx-004

Abb. 1: Abgleich mit Referenzdruck

- 1 Siehe Tabelle, Schritt 5.
2 Siehe Tabelle, Schritt 6.

Sie haben auch die Möglichkeit eine kundenspezifische Einheit vorzugeben. Siehe Parameterbeschreibung EINHEIT DRUCK (→ Seite 16).

4.2 Abgleich ohne Referenzdruck

Beispiel:

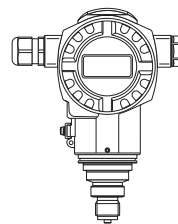
In diesem Beispiel wird ein Gerät mit einem 10 bar-(150 psi) Sensor auf den Messbereich 0...+4 bar (60 psi) eingestellt, d.h. dem 4 mA-Wert bzw. dem 20 mA-Wert werden 0 mbar bzw. 4 bar (60 psi) zugewiesen.

Voraussetzung:

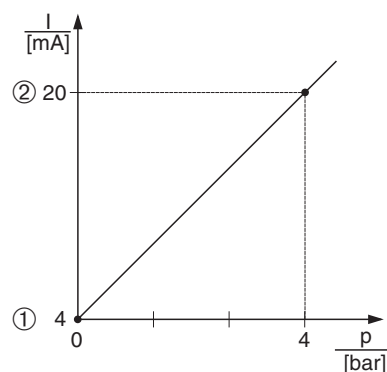
- Es handelt sich hierbei um einen theoretischen Abgleich, d.h. die Druckwerte für Messanfang und -ende sind bekannt.
- Siehe auch Betriebsanleitung Cerabar S (BA00412P), Kapitel "Druckmessung".

- Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen, d.h. bei leerem oder teilbefülltem Behälter zeigt der Parameter MESSWERT nicht Null an. → Für die Durchführung eines Lageabgleichs siehe auch Seite 14, Tabelle 3: Lageabgleich.
- Für eine Beschreibung der genannten Parameter, siehe
 - Seite 11, Tabelle 1: BETRIEBSART
 - Seite 14, Tabelle 3: LAGEABGLEICH
 - Seite 15, Tabelle 4: GRUNDABGLEICH.
- Für eine Beschreibung weiterer relevanter Parameter, siehe
 - Seite 18, Tabelle 5: ERWEIT. ABGLEICH
 - Seite 30, Tabelle 12: PROZESSWERTE.

Beschreibung	
1	<p>Ggf. über den Parameter BETRIEBSART die Betriebsart "Druck" wählen.</p> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus!</p> <p>Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.</p> <p>► Wird die Betriebsart gewechselt, muss die Einstellung der Spanne (URV) im Bedienmenü "ABGLEICH → GRUNDABGLEICH" überprüft und ggf. neu eingestellt werden!</p> <p>Vor-Ort-Anzeige: Menüpfad: GRUPPENAUSSWAHL → BETRIEBSART</p> <p>Digitale Kommunikation: Menüpfad: BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH → BETRIEBSART</p>
2	<p>Vor-Ort-Anzeige: Funktionsgruppe GRUNDABGLEICH wählen. Menüpfad: GRUPPENAUSSWAHL → BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH</p>
3	<p>Über den Parameter EINHEIT DRUCK eine Druck-Einheit wählen, hier z.B. bar.</p>
4	<p>Parameter MESSANFG SETZEN wählen.</p> <p>Wert, hier 0 bar, für den Parameter MESSANFG SETZEN eingeben und bestätigen. Dieser Druckwert wird dem unteren Stromwert (4 mA) zugewiesen.</p>
5	<p>Parameter MESSENDE SETZEN wählen.</p> <p>Wert, hier 4 bar (60 psi), für den Parameter MESSENDE SETZEN eingeben und bestätigen. Dieser Druckwert wird dem oberen Stromwert (20 mA) zugewiesen.</p>
6	<p>Ergebnis: Der Messbereich ist für 0...+4 bar (60 psi) eingestellt.</p>



P01-PMP71xxx-19-xx-xx-xx-000



P01-MIDxxxx-05-xx-xx-xx-004

Abb. 2: Abgleich ohne Referenzdruck

- 1 Siehe Tabelle, Schritt 4.
- 2 Siehe Tabelle, Schritt 5.

- Sie können auch über das QUICK SETUP Menü einen Abgleich ohne Referenzdruck durchführen. → Siehe Seite 12 ff, Tabelle 2: QUICK SETUP Menü.
- Sie haben auch die Möglichkeit eine kundenspezifische Einheit vorzugeben. Siehe Parameterbeschreibung EINHEIT DRUCK (→ Seite 16).

5 Parameterbeschreibung

- In den folgenden Tabellen sind alle Parameter gemäß der Menüstruktur aufgeführt. Dabei entspricht jede Tabelle einer Funktionsgruppe im Menübaum. Die gesamte Menüstruktur ist im Kap. 7.1 dargestellt.
- Der Menüaufbau für die Vor-Ort-Bedienung und Digitale Kommunikation unterscheiden sich geringfügig. Hauptsächlich betrifft es die Parameter BETRIEBSART, SPRACHE.
- Im Bedienprogramm oder HART Handbediengerät werden zusätzliche Parameter angezeigt. Diese Parameter sind entsprechend gekennzeichnet.
- In der Kopfzeile jeder Tabelle ist der Menüpfad angegeben, über den Sie zu den entsprechenden Parametern gelangen.
- Abhängig von der ausgewählten Betriebsart setzt sich das Menü unterschiedlich zusammen. D.h. manche Funktionsgruppen werden nur bei einer Betriebsart angezeigt. Soweit für eine Funktionsgruppe bestimmte Voraussetzungen notwendig sind, werden diese in der ersten Reihe der Tabelle aufgeführt.
- Einige Parameter werden nur angezeigt, wenn andere Parameter entsprechend eingestellt wurden.
- Parameternamen sind im Text in Großbuchstaben geschrieben.
- In der Spalte "Parametername" ist in Klammern die eindeutige Identifikationsnummer (ID) des Parameters angegeben. Diese ID-Nummer erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.

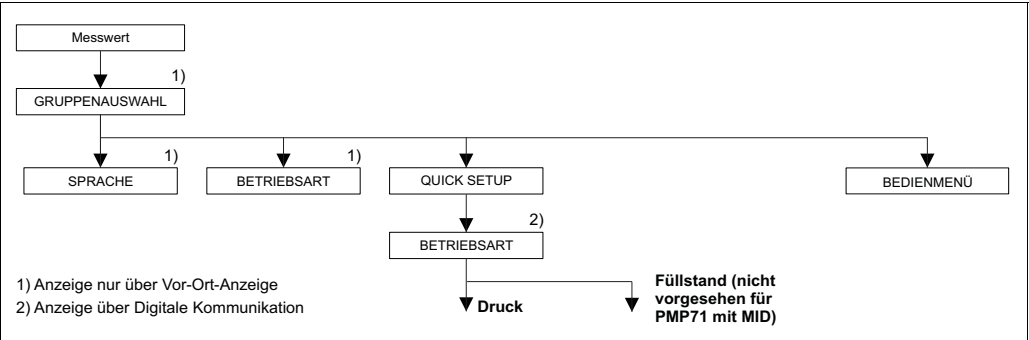


Abb. 3: 1. Auswahlebene im Menü, SPRACHE (→ siehe Seite 11, Tabelle 1)

Tabelle 1: GRUPPENAUSWAHL → SPRACHE – Vor-Ort-Bedienung	
Parametername	Beschreibung
SPRACHE (079) Auswahl	<p>Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Der Parameter SPRACHE ist im Bedienprogramm und beim HART Handbediengerät in der Funktionsgruppe ANZEIGE angeordnet.■ Die Menüsprache für das Bedienprogramm wählen Sie über das Menü "Option" → "Abgleich" → Register "Sprache" → Feld "Tool Language". <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Deutsch■ English■ Français■ Italiano■ Español■ Nederlands■ Chinesisch (CHS)■ Japanisch (JPN) <p>Werkeinstellung: English</p>

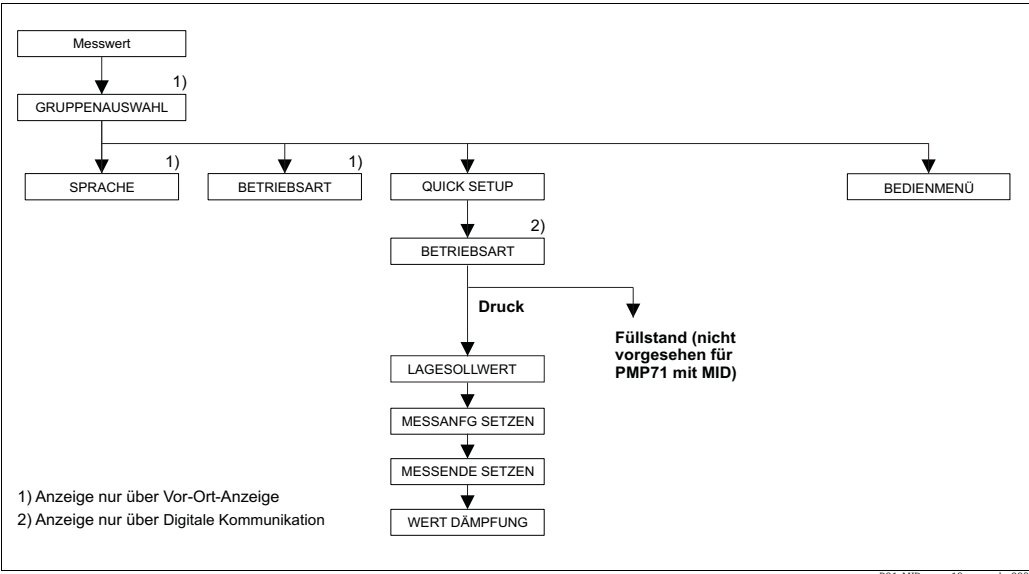
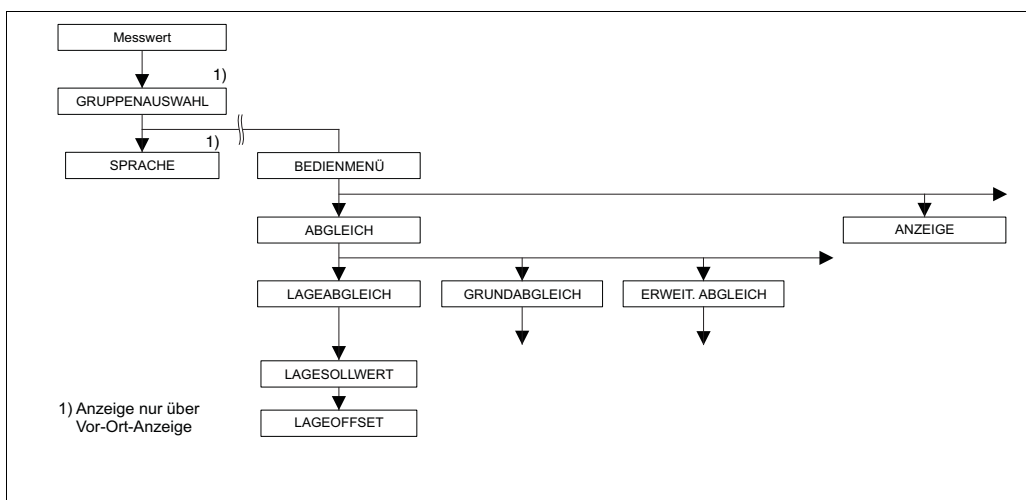


Abb. 4: Quick Setup Menü für die Betriebsart "Druck"

Tabelle 2: (GRUPPENAUSWAHL →) QUICK SETUP "Druck"	
Parametername	Beschreibung
<p>Dieses Menü zeigt die wichtigsten Parameter für die Betriebsart Druck an.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none">■ BETRIEBSART = Druck <p>Hinweis:</p> <p>Siehe auch</p> <ul style="list-style-type: none">– Seite 15 ff, Tabelle 4: GRUNDABGLEICH– Seite 18, Tabelle 5: ERWEIT. ABGLEICH– Seite 30 ff, Tabelle 12: PROZESSWERTE– Seite 8 ff, Kap. 4 "Druckmessung".	
BETRIEBSART Auswahl	<p>Betriebsart auswählen.</p> <p>Entsprechend der gewählten Betriebsart setzt sich das Bedienmenü zusammen.</p> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus!</p> <p>Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none">► Wird die Betriebsart gewechselt, muss die Einstellung der Spanne (URV) im Bedienmenü "ABGLEICH → GRUNDABGLEICH" überprüft und ggf. neu eingestellt werden! <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Digitale Kommunikation <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Druck <p>Werkeinstellung:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Druck

Tabelle 2: (GRUPPENAUSWAHL →) QUICK SETUP "Druck"	
Parametername	Beschreibung
LAGESOLLWERT (563) Eingabe	<p>Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein. Um die Druckdifferenz zu korrigieren, wird ein Referenzmesswert (z. B. von einem Referenzgerät) benötigt. Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen, d.h. z.B. bei leerem oder teilbefülltem Behälter zeigt der Parameter MESSWERT nicht Null oder den gewünschten Wert an.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> MESSWERT = 0.5 mbar (0.0075 psi) Für den Parameter LAGESOLLWERT geben Sie den gewünschten Sollwert für den MESSWERT vor, zum Beispiel 2 mbar (0.03 psi). (Es gilt: $\text{MESSWERT}_{\text{neu}} = \text{LAGESOLLWERT}$) MESSWERT (nach Eingabe für LAGESOLLWERT) = 2.0 mbar (0.03 psi) Der Parameter LAGEOFFSET zeigt die resultierende Druckdifferenz (Offset), um die der MESSWERT korrigiert wurde an. Es gilt: $\text{LAGEOFFSET} = \text{MESSWERT}_{\text{alt}} - \text{LAGESOLLWERT}$, hier: $\text{LAGEOFFSET} = 0.5 \text{ mbar (0.0075 psi)} - 2.0 \text{ mbar (0.03 psi)} = -1.5 \text{ mbar (-0.0225 psi)}$ Der Stromwert wird mitkorrigiert. <p>Werkeinstellung: 0.0</p>
MESSANFG SETZEN (245) Eingabe	<p>Messanfang einstellen – ohne Referenzdruck. Druckwert für den unteren Stromwert (4 mA) eingeben.</p> <p>Werkeinstellung: 0.0 bzw. gemäß Bestellangaben</p>
MESSENDE SETZEN (246) Eingabe	<p>Messende einstellen – ohne Referenzdruck. Druckwert für den oberen Stromwert (20 mA) eingeben.</p> <p>Werkeinstellung: Obere Messgrenze (→ Siehe URL SENSOR, Seite 29) bzw. gemäß Bestellangaben</p>
WERT DÄMPFUNG (247) Eingabe	<p>Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) eingeben. Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der alle nachfolgenden Elemente wie z.B. Vor-Ort-Anzeige, Messwert und Stromausgang auf eine Änderung des Druckes reagieren.</p> <p>Eingabebereich: 0.0...999.0 s</p> <p>Werkeinstellung: 2.0 s bzw. gemäß Bestellangaben</p>



P01-MIDxxxx-19-xx-xx-de-026

Abb. 5: Funktionsgruppe LAGEABGLEICH

Tabelle 3: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → LAGEABGLEICH	
Parametername	Beschreibung
<p>Bedingt durch die Einbaulage des Gerätes kann es zu einer Verschiebung des Messwertes kommen, d.h. bei leerem oder teilbefülltem Behälter zeigt der Messwert nicht Null an. Cerabar S bietet zwei verschiedene Möglichkeiten einen Lageabgleich durchzuführen an.</p> <p>Empfehlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein. <ul style="list-style-type: none"> – LAGESOLLWERT ■ Die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck ist bekannt. <ul style="list-style-type: none"> – LAGEOFFSET 	
LAGESOLLWERT (563) Eingabe	<p>Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck muss nicht bekannt sein. Um die Druckdifferenz zu korrigieren, wird ein Referenzmesswert (z. B. von einem Referenzgerät) benötigt.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MESSWERT = 0.5 mbar (0.0075 psi) – Für den Parameter LAGESOLLWERT geben Sie den gewünschten Sollwert für den MESSWERT vor, zum Beispiel 2.0 mbar (0.03 psi). (Es gilt: $\text{MESSWERT}_{\text{neu}} = \text{LAGESOLLWERT}$) – MESSWERT (nach Eingabe für LAGESOLLWERT) = 2.0 mbar (0.03 psi) – Der Parameter LAGEOFFSET zeigt die resultierende Druckdifferenz (Offset), um die der MESSWERT korrigiert wurde an. Es gilt: $\text{LAGEOFFSET} = \text{MESSWERT}_{\text{alt}} - \text{LAGESOLLWERT}$, hier: $\text{LAGEOFFSET} = 0.5 \text{ mbar (0.0075 psi)} - 2.0 \text{ mbar (0.03 psi)} = -1.5 \text{ mbar (-0.0225 psi)}$ – Der Stromwert wird mitkorrigiert. <p>Werkeinstellung: 0.0</p>
LAGEOFFSET (319) Eingabe	<p>Lageabgleich – die Druckdifferenz zwischen Null (Sollwert) und gemessenem Druck ist bekannt.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MESSWERT = 2.2 mbar (0,033 psi) – Über den Parameter LAGEOFFSET geben Sie den Wert ein, um den der MESSWERT korrigiert werden soll. Um den MESSWERT auf 0.0 mbar zu korrigieren, müssen Sie hier den Wert 2.2 eingeben. (Es gilt: $\text{MESSWERT}_{\text{neu}} = \text{MESSWERT}_{\text{alt}} - \text{LAGEOFFSET}$) – MESSWERT (nach Eingabe für Lageoffset) = 0.0 mbar – Der Stromwert wird mitkorrigiert. <p>Werkeinstellung: 0.0</p>

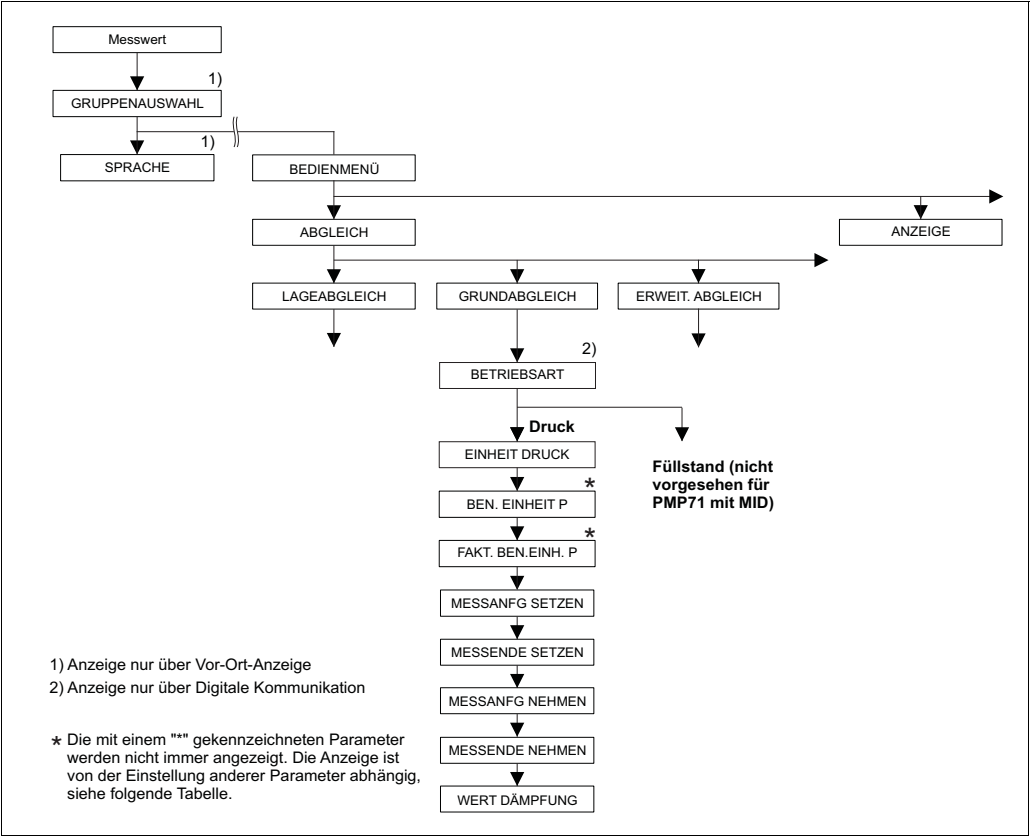


Abb. 6: Funktionsgruppe GRUNDABGLEICH für die Betriebsart "Druck"

Tabelle 4: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH "Druck"	
Parametername	Beschreibung
Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">BETRIEBSART = Druck Hinweis: <p>Siehe auch</p> <ul style="list-style-type: none">Seite 12, Tabelle 2: QUICK SETUPSeite 18, Tabelle 5: ERWEIT. ABGLEICHSeite 30 ff, Tabelle 12: PROZESSWERTESeite 8 ff, Kap. 4 "Druckmessung".	
BETRIEBSART Auswahl	<p>Betriebsart auswählen. Entsprechend der gewählten Betriebsart setzt sich das Bedienmenü zusammen.</p> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>Wechsel der Betriebsart wirkt sich auf die Spanne (URV) aus! Dieser Umstand kann einen Produktüberlauf zur Folge haben.</p> <p>► Wird die Betriebsart gewechselt, muss die Einstellung der Spanne (URV) im Bedienmenü "ABGLEICH → GRUNDABGLEICH" überprüft und ggf. neu eingestellt werden!</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none">Digitale Kommunikation <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none">Druck <p>Werkeinstellung</p> <ul style="list-style-type: none">Druck

Tabelle 4: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH "Druck"	
Parametername	Beschreibung
EINHEIT DRUCK (060) Auswahl	<p>Druck-Einheit auswählen. Nach der Wahl einer neuen Druck-Einheit werden alle druckspezifischen Parameter umgerechnet und mit der neuen Einheit dargestellt.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ mbar, bar ■ mmH₂O, mH₂O, inH₂O, ftH₂O ■ Pa, hPa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg, inHg ■ Torr ■ g/cm², kg/cm² ■ lb/ft² ■ atm ■ gf/cm², kgf/cm² ■ Benutzereinheit, → siehe auch folgende Parameterbeschreibungen BEN. EINHEIT P und FAKT. BEN. EINH. P. <p>Werkeinstellung: abhängig vom Sensor-Nennmessbereich mbar oder bar bzw. gemäß Bestellangaben</p>
BEN. EINHEIT P (075) Eingabe	<p>Text (Einheit) für kundenspezifische Druck-Einheit eingeben. Sie können hier maximal acht alphanumerische Zeichen eingeben. → Siehe auch FAKT. BEN. EINH. P.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EINHEIT DRUCK = Benutzereinheit <p>Auf der Vor-Ort-Anzeige werden nur die ersten fünf Zeichen dargestellt. Z.B. würde die kundenspezifische Einheit "Kisten" als "Kiste" angezeigt werden. Enthält die Einheit einen Bruchstrich, können auf der Vor-Ort-Anzeige bis zu acht Zeichen dargestellt werden. Die maximale Anzahl der Zeichen im Zähler bzw. Nenner ist wieder auf fünf beschränkt. Z.B. würde die kundenspezifische Einheit "Kisten/m²" als "Kiste/m²" angezeigt werden. Im FieldCare werden alle acht Zeichen dargestellt.</p> <p>Im HART Handbediengerät wird die kundenspezifische Einheit nur im Parameter BEN. EINHEIT P angezeigt. Der Messwert wird mit dem Zusatz "User Unit" angezeigt.</p> <p>Werkeinstellung: -----</p>
FAKT. BEN. EINH. P (317) Eingabe	<p>Umrechnungsfaktor für eine kundenspezifische Druck-Einheit eingeben. Der Umrechnungsfaktor muss im Verhältnis zu der SI-Einheit "Pa" eingegeben werden. → Siehe auch BEN. EINHEIT P.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EINHEIT DRUCK = Benutzereinheit <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie möchten sich den Messwert in "PE" (PE: Packungseinheit) anzeigen lassen. - MESSWERT = 10000 Pa i 1 PE - Eingabe BEN. EINHEIT P: PE - Eingabe FAKT. BEN. EINH. P: 0.0001 - Ergebnis: MESSWERT = 1 PE <p>Werkeinstellung: 1.0</p>
MESSANFG SETZEN (245) Eingabe	<p>Messanfang einstellen – ohne Referenzdruck. Druckwert für den unteren Stromwert (4 mA) eingeben.</p> <p>Werkeinstellung: 0.0 bzw. gemäß Bestellangaben</p>
MESSENDE SETZEN (246) Eingabe	<p>Messende einstellen – ohne Referenzdruck. Druckwert für den oberen Stromwert (20 mA) eingeben.</p> <p>Werkeinstellung: Obere Messgrenze (→ Siehe URL SENSOR, Seite 29)</p>

Tabelle 4: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → GRUNDABGLEICH "Druck"	
Parametername	Beschreibung
MESSANFG NEHMEN (309) Eingabe	<p>Messanfang einstellen – Referenzdruck liegt am Gerät an. 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. Vor-Ort-Anzeige: Der anliegende Druckwert wird in der untersten Zeile angezeigt.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Übernehmen
MESSENDE NEHMEN (310) Eingabe	<p>Messende einstellen – Referenzdruck liegt am Gerät an. 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. Vor-Ort-Anzeige: Der anliegende Druckwert wird in der untersten Zeile angezeigt.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Übernehmen
WERT DÄMPFUNG (247) Eingabe	<p>Dämpfungszeit (Zeitkonstante τ) eingeben. Die Dämpfung beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der alle nachfolgenden Elemente wie z.B. Vor-Ort-Anzeige, Messwert und Stromausgang auf eine Änderung des Druckes reagieren.</p> <p>Eingabebereich: 0.0...999.0 s</p> <p>Werkeinstellung: 2.0 s bzw. gemäß Bestellangaben</p>

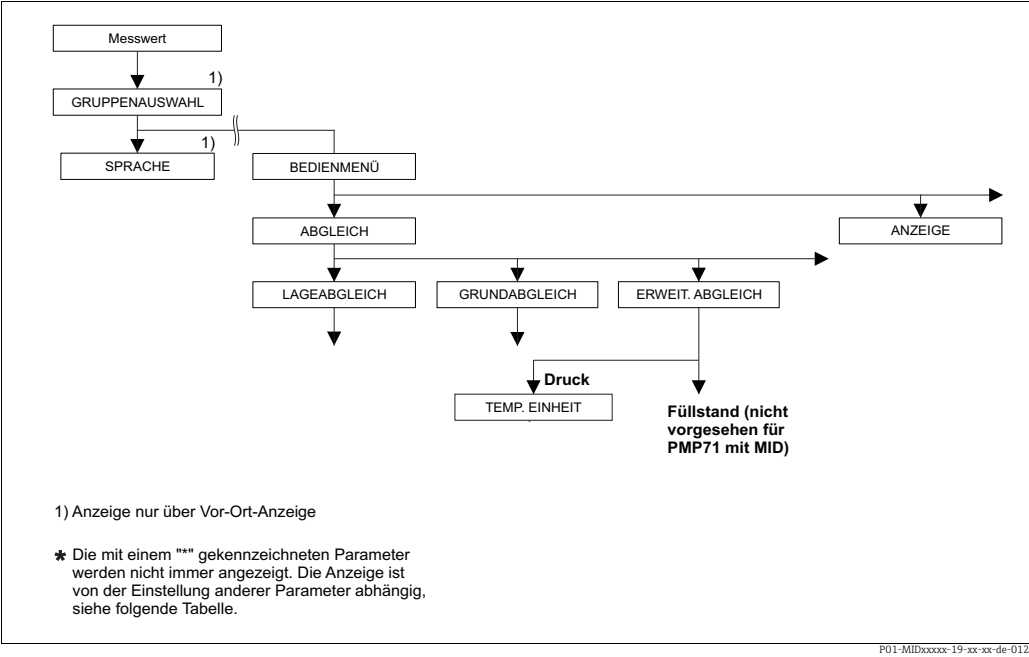


Abb. 7: Funktionsgruppe ERWEIT. ABGLEICH
→ für die Betriebsart "Druck" siehe Seite 18, Tabelle 5

Tabelle 5: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ABGLEICH → ERWEIT. ABGLEICH "Druck"	
Parametername	Beschreibung
Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">■ BETRIEBSART = Druck Hinweis: <ul style="list-style-type: none">► Siehe auch Seite 8 ff, Kap. 4 "Druckmessung".	
TEMP. EINHEIT (318) Auswahl	Einheit für die Temperatur-Messwerte auswählen. → Siehe auch TEMP ELEKTRONIK (Seite 26) und TEMP. SENSOR (Seite 31). Auswahl: <ul style="list-style-type: none">■ °C■ °F■ K■ R Werkeinstellung: °C

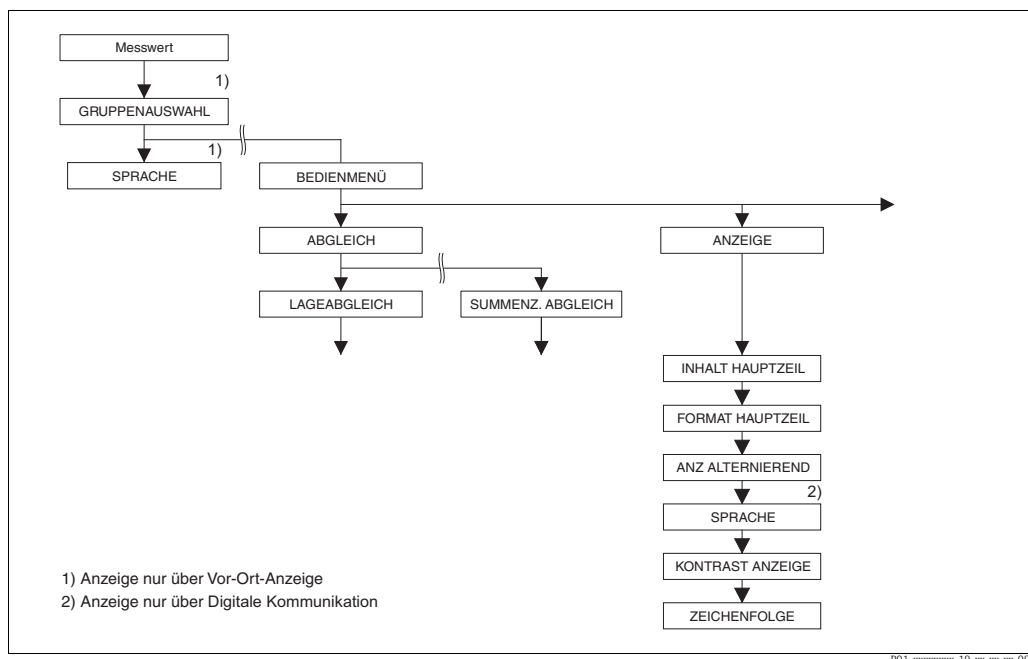


Abb. 8: Gruppe ANZEIGE

Tabelle 6: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ANZEIGE

Parametername	Beschreibung
INHALT HAUPTZEIL (419) Auswahl	<p>Inhalt für die Hauptzeile der Vor-Ort-Anzeige im Messmodus festlegen. → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Vor-Ort-Anzeige".</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptmesswert (PV) ■ Hauptmesswert (%) ■ Druck ■ Füllstand ■ Tankinhalt ■ Strom ■ Temperatur ■ Fehlernummer <p>Die Auswahl ist abhängig von der gewählten Betriebsart.</p> <p>Werkeinstellung: Hauptmesswert (PV)</p>
FORMAT HAUPTZEIL (688) Auswahl	<p>Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes der Hauptzeile festlegen. → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Vor-Ort-Anzeige".</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx <p>Werkeinstellung: Auto</p>
ANZ ALTERNIEREND (423) Auswahl	<p>Modus "alternierende Anzeige" einschalten.</p> <p>In diesem Anzeigemodus stellt die Vor-Ort-Anzeige abhängig von der gewählten Betriebsart folgende Messwerte abwechselnd dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druck: Hauptmesswert (PV), Druck, Temperatur und Strom <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ An <p>Werkeinstellung: Aus</p>

Tabelle 6: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → ANZEIGE	
Parametername	Beschreibung
SPRACHE Auswahl	<p>Menüsprache für die Vor-Ort-Anzeige auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei der Vor-Ort-Bedienung ist der Parameter SPRACHE direkt unter der GRUPPENAUSWAHL angeordnet (Menüpfad: GRUPPENAUSWAHL → SPRACHE, siehe auch Seite 11). ■ Die Menüsprache für das Bedienprogramm wählen Sie über das Menü "Option" → "Abgleich" → Register "Sprache" → Feld "Tool Language". <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Deutsch ■ English ■ Français ■ Italiano ■ Español ■ Nederlands ■ Chinesisch (CHS) ■ Japanisch (JPN) <p>Werkeinstellung: English</p>
KONTRAST ANZEIGE (339) Eingabe	<p>Kontrast der Vor-Ort-Anzeige einstellen. Den Kontrast der Anzeige geben Sie mittels einer Zahl vor. Änderungen werden nur in Einzelschritten akzeptiert, d.h. für eine Änderung des Wertes von "8" auf "4" müssen Sie viermal speichern. Den Kontrast der Anzeige können Sie auch über die Tasten auf dem Elektronikeinsatz bzw. am Gerät einstellen. → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Funktion der Bedientasten".</p> <p>Eingabebereich: 4...13, 4: Kontrast schwächer (heller), 13: Kontrast stärker (dunkler)</p> <p>Werkeinstellung: 8</p>
ZEICHENFOLGE (840) Anzeige	<p>Dieser Parameter dient dazu, die korrekte Darstellung von Zeichen und Ziffern auf der Bedienoberfläche zu überprüfen. Bei einwandfreier Darstellung der Zeichen und Ziffern zeigt dieser Parameter die Zeichenkette "0123456789.-" an.</p>

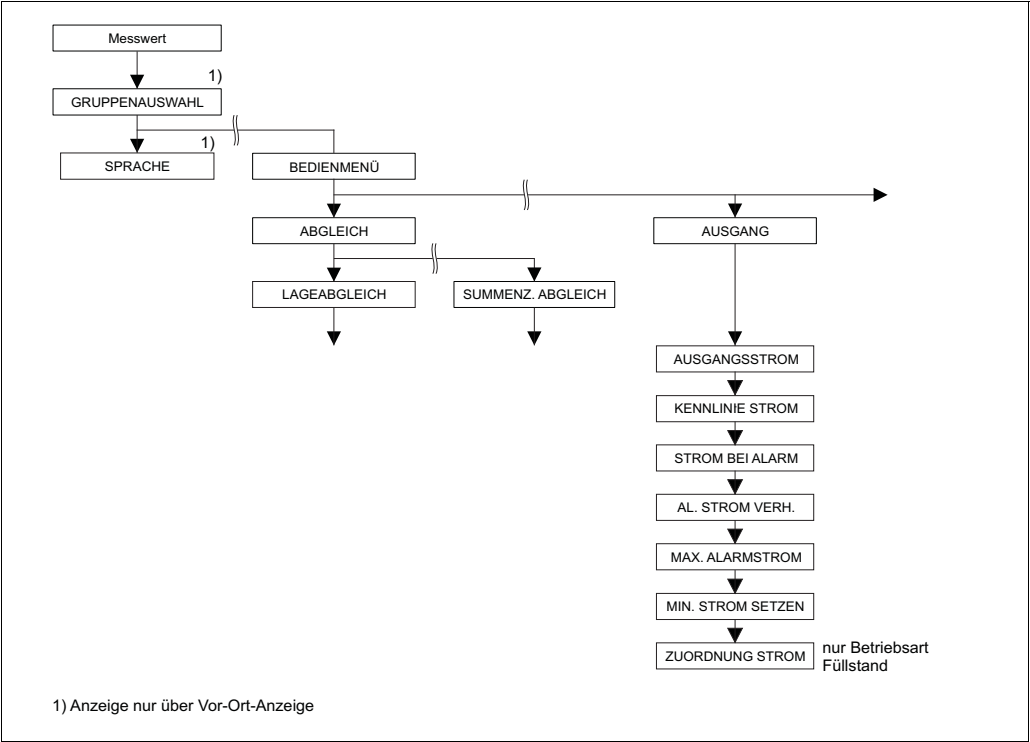


Abb. 9: Gruppe AUSGANG

Tabelle 7: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → AUSGANG	
Parametername	Beschreibung
AUSGANGSSTROM (254) Anzeige	Anzeige des aktuellen Stromwertes.

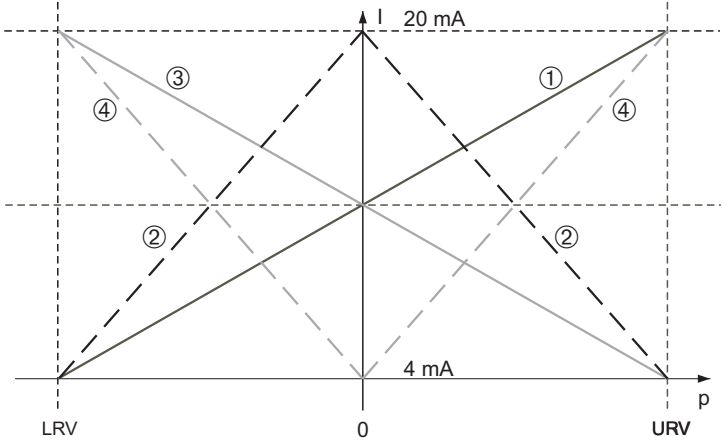
Tabelle 7: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → AUSGANG	
Parametername	Beschreibung
KENNLINIE STROM (694), (695), (696), (764) Auswahl	<p>Kurvenform des Stromausganges auswählen.</p> <p>Auswahl:</p>  <p>Abb. 10: Darstellung Kurvenformen des Stromausganges</p> <p>1 Linear: Messanfang = 4 mA, Messende = 20 mA 2 Bi-linear: Messanfang = 4 mA, Mitte bzw. Null = 20 mA, Messende = 4 mA 3 Linear invers: Messanfang = 20 mA, Messende = 4 mA 4 Bi-linear invers: Messanfang = 20 mA, Mitte bzw. Null = 4 mA, Messende = 20 mA</p> <p>LRV Lower Range Value (Messanfang) URV Upper Range Value (Messende) I Strom p Messwert (Druck)</p> <p>Die 3-stellige ID-Nummer auf der Vor-Ort-Anzeige ist abhängig von der gewählten BETRIEBSART: – (694): BETRIEBSART "Druck"</p> <p>Werkeinstellung: Linear</p>
STROM BEI ALARM (388) Eingabe	<p>Strom bei Alarm auswählen.</p> <p>Im Alarmfall nehmen der Strom sowie der Bargraph den mit diesem Parameter vorgegebenen Stromwert an.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Max. Alarm (110%): einstellbar von 21...23 mA Messwert halten: Letzter gemessener Wert wird gehalten. Min. Alarm (–10%): 3.6 mA <p>→ Siehe auch diese Tabelle MAXALARM STROM und Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Stromausgang für den Alarmfall einstellen".</p> <p>Werkeinstellung: Max. Alarm 110% (22 mA)</p>
AL.STROMVERH. (597) Auswahl	<p>Stromausgang bei Über- bzw. Unterschreitung der Sensorgrenzen einstellen.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> normal: Der Stromausgang nimmt den Wert an, der über die Parameter STROM BEI ALARM und MAX. ALARMSTROM eingestellt wurde. NAMUR: <ul style="list-style-type: none"> Unterschreitung der unteren Sensorgrenze (E120): Stromausgang = 3.6 mA Überschreitung der oberen Sensorgrenze (E115): Stromausgang nimmt den über den Parameter MAX. ALARMSTROM eingestellten Wert an <p>Werkeinstellung: normal</p>

Tabelle 7: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → AUSGANG	
Parametername	Beschreibung
MAX. ALARMSTROM (342) Eingabe	<p>Stromwert für maximalen Alarmstrom eingeben. → Siehe auch STROM BEI ALARM.</p> <p>Eingabebereich: 21...23 mA</p> <p>Werkeinstellung: 22 mA</p>
MIN. STROM SETZEN (343) Eingabe	<p>Untere Strombegrenzung eingeben. Einige Auswertegeräte akzeptieren teilweise keinen kleineren Strom als 4.0 mA.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3.8 mA ■ 4.0 mA <p>Werkeinstellung: 3.8 mA</p>

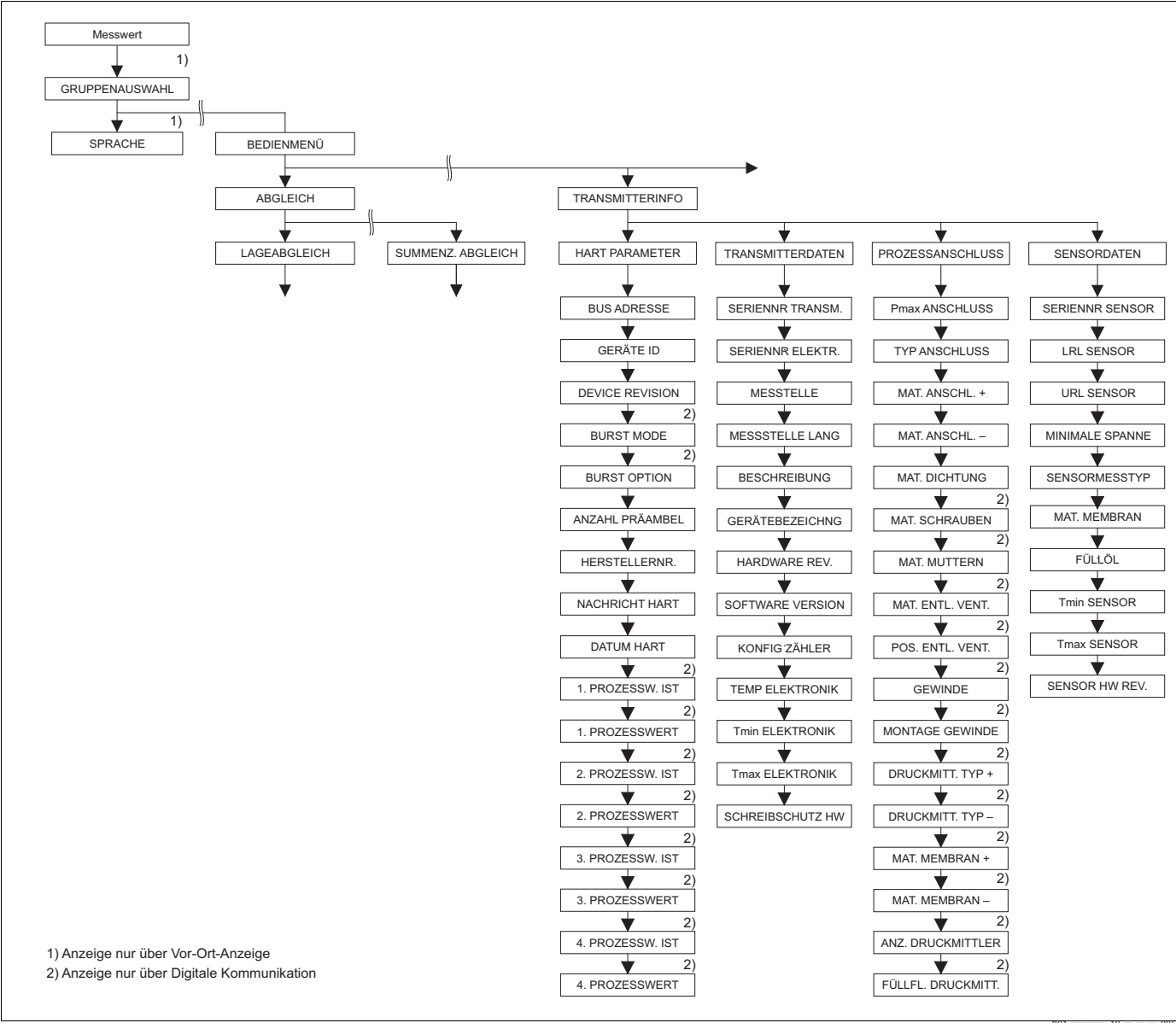


Abb. 11: Gruppe TRANSMITTERINFO
→ für die Funktionsgruppe HART PARAMETER siehe Seite 24, Tabelle 8
→ für die Funktionsgruppe TRANSMITTERDATEN siehe Seite 26, Tabelle 9
→ für die Funktionsgruppe PROZESSANSCHLUSS siehe Seite 27, Tabelle 10
→ für die Funktionsgruppe SENSORDATEN siehe Seite 29, Tabelle 11

Tabelle 8: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → HART PARAMETER	
Parametername	Beschreibung
BUSADRESSE (345) Eingabe	Adresse, über die ein Datenaustausch via HART-Protokoll erfolgen soll, eingeben. (HART 5.0: Bereich 0...15, HART 6.0: Bereich 0...63) Werkeinstellung: 0
GERÄTE ID (802) Anzeige	Anzeige der Geräteidentifikationsnummer in einem dezimalem Zahlenformat, hier Cerabar S: 24 Voraussetzung: ■ Drucktransmitter Cerabar S
DEVICE REVISION (699) Anzeige	Anzeige der Device Revision

Tabelle 8: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → HART PARAMETER	
Parametername	Beschreibung
BURST MODE Auswahl	Burst Mode ein- und ausschalten. Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein ■ Aus Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
BURST OPTION Eingabe	Mit diesem Parameter legen Sie fest welches Kommando zum Master gesendet wird. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation Werkeinstellung: 3 (HART Kommando 3)
ANZAHL PRÄAMBELN (036) Eingabe	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 ankommen.) Eingabebereich: 2...20 Werkeinstellung: 5
HERSTELLERNR. (432) Anzeige	Anzeige der Herstellernummer in einem dezimalen Zahlenformat. Hier: 17 Endress+Hauser
NACHRICHT HART (271) Eingabe	Nachricht eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen). Auf Anforderung vom Master wird diese Nachricht via HART-Protokoll verschickt. Werkeinstellung: ----- bzw. gemäß Bestellangaben
DATUM HART (481) Eingabe	Datum der letzten Konfigurationsänderung eingeben. Werkeinstellung: DD.MM.YY (Datum des Endtests)
1. PROZESSW. IST Anzeige	In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart zeigt dieser Parameter folgenden Messwert an: <ul style="list-style-type: none"> – Betriebsart "Druck": DRUCK GEMESSEN → Siehe auch 1. PROZESSWERT. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
1. PROZESSWERT Anzeige	Anzeige des 1. Prozesswertes. → Siehe auch 1. PROZESSW. IST. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
2. PROZESSW. IST	Zweiten Prozesswert auswählen. In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart können Sie zwischen folgenden Prozesswerten wählen: <ul style="list-style-type: none"> – DRUCK GEMESSEN – DRUCK N. LAGEKOR – SENSOR DRUCK – TEMP. SENSOR – TEMP. ELEKTRONIK – FÜLLSTAND V. LIN – TANKINHALT Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
2. PROZESSWERT	Zweiten Prozesswert anzeigen. → Siehe auch 2. PROZESSW. IST. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation

Tabelle 8: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → HART PARAMETER	
Parametername	Beschreibung
3. PROZESSW. IST	Dritten Prozesswert auswählen. → Siehe auch 2. PROZESSW. IST. Voraussetzung: ■ Digitale Kommunikation
3. PROZESSWERT	Dritten Prozesswert anzeigen. → Siehe auch 2. PROZESSW. IST. Voraussetzung: ■ Digitale Kommunikation
4. PROZESSW. IST	Vierten Prozesswert auswählen. → Siehe auch 2. PROZESSW. IST. Voraussetzung: ■ Digitale Kommunikation
4. PROZESSWERT	Vierten Prozesswert anzeigen. → Siehe auch 2. PROZESSW. IST. Voraussetzung: ■ Digitale Kommunikation

Tabelle 9: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → TRANSMITTERDATEN	
Parametername	Beschreibung
SERIENNR TRANSM. (354) Anzeige	Anzeige der Seriennummer des Gerätes (11 alphanumerische Zeichen).
SERIENNR ELEKTR. (386) Anzeige	Anzeige der Seriennummer der Hauptelektronik (11 alphanumerische Zeichen).
MESSSTELLE (055) Eingabe	Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 8 alphanumerische Zeichen). Werkeinstellung: _____ bzw. gemäß Bestellangaben
MESSSTELLE LANG (305) Eingabe	Messstellenbezeichnung z.B. TAG-Nummer eingeben (max. 32 alphanumerische Zeichen). Werkeinstellung: _____ bzw. gemäß Bestellangaben
BESCHREIBUNG (272) Eingabe	Messstellenbeschreibung eingeben (max. 16 alphanumerische Zeichen). Werkeinstellung: _____ bzw. gemäß Bestellangaben
GERÄTEBEZEICHNUNG (350) Anzeige	Anzeige der Gerätebezeichnung und des Bestellcodes.
HARDWARE REV. (266) Anzeige	Anzeige der Revisionsnummer der Hauptelektronik. z.B.: V02.00
SOFTWARE VERSION (264) Anzeige	Anzeige der Softwareversion. V02.10.54
KONFIG ZÄHLER (352) Anzeige	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. Änderungen von Parametern der Funktionsgruppe ANZEIGE führen zu keiner Erhöhung des Zählers.
TEMP. ELEKTRONIK (357) Anzeige	Anzeige der gemessenen Temperatur der Hauptelektronik.
Tmin ELEKTRONIK (358) Anzeige	Anzeige der unteren Temperaturgrenze der Hauptelektronik.
Tmax ELEKTRONIK (359) Anzeige	Anzeige der oberen Temperaturgrenze der Hauptelektronik.

Tabelle 9: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → TRANSMITTERDATEN	
Parametername	Beschreibung
SCHREIBSCHUTZ HW (363) Anzeige	<p>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 FREIGABECODE verriegelt, können Sie die Verriegelung nur über diesen Parameter wieder aufheben. (→ FREIGABECODE, siehe Seite 33.) → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, "Bedienung verriegeln/entriegeln".</p> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein (Verriegelung eingeschaltet) ■ Aus (Verriegelung ausgeschaltet) <p>Werkeinstellung: Aus (Verriegelung ausgeschaltet)</p>

Tabelle 10: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → PROZESSANSCHLUSS	
Parametername	Beschreibung
Pmax ANSCHLUSS (570) Eingabe	<p>Eingabe und Anzeige des maximal zulässigen Druckes des Prozessanschlusses.</p> <p>Werkeinstellung: gemäß Typenschildangabe (→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Typenschild")</p>
TYP ANSCHLUSS (482) Auswahl	<p>Auswahl und Anzeige des Prozessanschluss-Typs.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht benutzt ■ unbekannt ■ Spezial ■ Ovalflansch ■ Gewinde female ■ Gewinde male ■ Flansch ■ Druckmittler
MAT. ANSCHL. + (360) Auswahl	<p>Auswahl und Anzeige des Materials des Prozessanschlusses (P+). → Siehe auch Parameterbeschreibung MAT. ANSCHL. –</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht benutzt ■ unbekannt ■ Spezial ■ Stahl ■ 304 St. rostfrei ■ 316 St. rostfrei ■ Alloy C ■ Monel ■ Tantal ■ Titan ■ PTFE (Teflon) ■ 316L rostfrei ■ PVC ■ Inconel ■ PVDF ■ ECTFE <p>Werkeinstellung: gemäß Bestellangaben</p>

Tabelle 10: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → PROZESSANSCHLUSS	
Parametername	Beschreibung
MAT. DICHTUNG (362) Auswahl	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Prozessdichtung.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht benutzt ■ unbekannt ■ Spezial ■ FKM Viton ■ NBR ■ EPDM ■ Urethan ■ IIR ■ Kalrez ■ FKM Viton Sauerst. ■ CR ■ MVQ ■ PTFE Glas ■ PTFE Graphit ■ PTFE f. Sauerstoff ■ Kupfer ■ Kupfer f. Sauerstoff <p>Werkeinstellung: gemäß Bestellangaben</p>
MAT. SCHRAUBEN	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Schrauben.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
MAT. MUTTERN	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Muttern.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
MAT. ENTL. VENT	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Entlüftungsventile.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
POS. ENTL. VENT	<p>Auswahl und Anzeige der Position der Entlüftungsventile.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
PROZESS GEWINDE	<p>Auswahl und Anzeige des Prozessanschluss-Gewindes.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
MONTAGE GEWINDE	<p>Auswahl und Anzeige der Befestigungsmöglichkeit für das Gerät</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
DRUCKMITT. TYP +	<p>Auswahl und Anzeige des Druckmittlertypes auf der Plus-Seite</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
DRUCKMITT. TYP -	<p>Auswahl und Anzeige des Druckmittlertypes auf der Minus-Seite</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
MAT. MEMBRAN +	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Prozessmembrane auf der Plus-Seite</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
MAT. MEMBRAN -	<p>Auswahl und Anzeige des Materials der Prozessmembrane auf der Minus-Seite</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation
ANZ. DRUCKMITTLER	<p>Auswahl und Anzeige der Druckmittleranzahl.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Kommunikation

Tabelle 10: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → PROZESSANSCHLUSS	
Parametername	Beschreibung
FÜLLFL. DRUCKMITTLER	Auswahl und Anzeige der Druckmittler-Füllflüssigkeit Voraussetzung: ■ Digitale Kommunikation

Tabelle 11: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → TRANSMITTERINFO → SENSORDATEN (alle Betriebsarten)	
Parametername	Beschreibung
SERIENNR SENSOR (250) Anzeige	Anzeige der Seriennummer des Sensors (11 alphanumerische Zeichen).
LRL SENSOR (484) Anzeige	Anzeige der unteren Messgrenze des Sensors.
URL SENSOR (485) Anzeige	Anzeige der oberen Messgrenze des Sensors.
MINIMALE SPANNE (591) Anzeige	Anzeige der kleinstmöglichen Messspanne.
SENSORMESSTYP (581) Anzeige	Anzeige des Sensortyps. ■ Cerabar S mit Absolutdrucksensor = Absolut
MAT. MEMBRAN (365) Anzeige	Anzeige des Materials der Prozessmembrane Werkeinstellung: gemäß Ausprägung im Bestellcode → Siehe Technische Information für Cerabar S TI00383P, Kapitel "Bestellinformation".
FÜLLÖL (366) Anzeige	Anzeige des Füllöles.
Tmin SENSOR (368) Anzeige	Anzeige der unteren Nenntemperaturgrenze des Sensors.
Tmax SENSOR (369) Anzeige	Anzeige der oberen Nenntemperaturgrenze des Sensors.
SENSOR HW REV. (487) Anzeige	Anzeige der Revisionsnummer der Sensor-Hardware. z.B.: 1

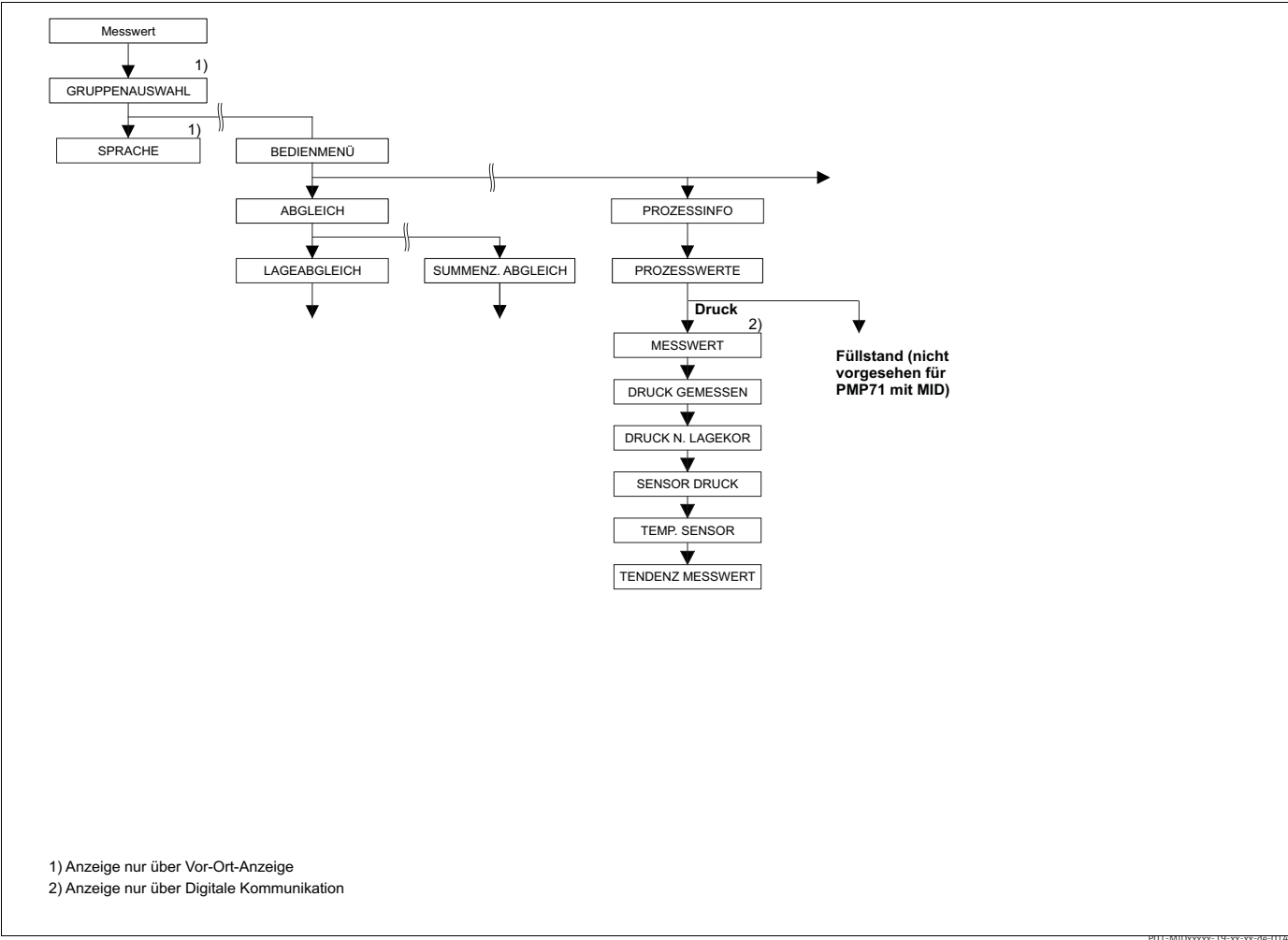


Abb. 12: Gruppe PROZESSINFO
→ für die Funktionsgruppe PROZESSWERTE Betriebsart "Druck" siehe Seite 30, Tabelle 12

Tabelle 12: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → PROZESSINFO → PROZESSWERTE "Druck"	
Parametername	Beschreibung
Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">■ BETRIEBSART = Druck	
MESSWERT (679)	Anzeige des Messwertes In der Betriebsart "Druck" entspricht dieser Wert dem Parameter DRUCK GEMESSEN. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">■ Digitale Kommunikation Vor-Ort-Bedienung: <ul style="list-style-type: none">■ Bei der Vor-Ort-Bedienung wird der Parameter MESSWERT auf der obersten Ebene angezeigt.

Tabelle 12: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → PROZESSINFO → PROZESSWERTE "Druck"	
Parametername	Beschreibung
DRUCK GEMESSEN (301) Anzeige	<p>Anzeige des gemessenen Drucks nach Sensornachkalibration, Lageabgleich und Dämpfung. Dieser Wert entspricht dem Parameter MESSWERT in der Betriebsart "Druck".</p> <p style="text-align: right;">P01-MIDxxxxx-05-xx-xx-de-001</p>
DRUCK N. LAGEKOR (434) Anzeige	Anzeige des gemessenen Drucks nach Sensortrimm und Lageabgleich und vor Dämpfung. → Siehe auch Abbildung DRUCK GEMESSEN.
SENSOR DRUCK (584) Anzeige	Anzeige des gemessenen Drucks vor Sensortrimm, Lageabgleich und Dämpfung. → Siehe auch Abbildung DRUCK GEMESSEN.
TEMP. SENSOR (367) Anzeige	Anzeige der aktuell im Sensor gemessenen Temperatur. Diese kann von der Prozesstemperatur abweichen.
TENDENZ MESSWERT (378) Anzeige	Anzeige der Tendenz des Druck-Messwertes. Möglichkeiten: Steigend, Fallend, Konstant

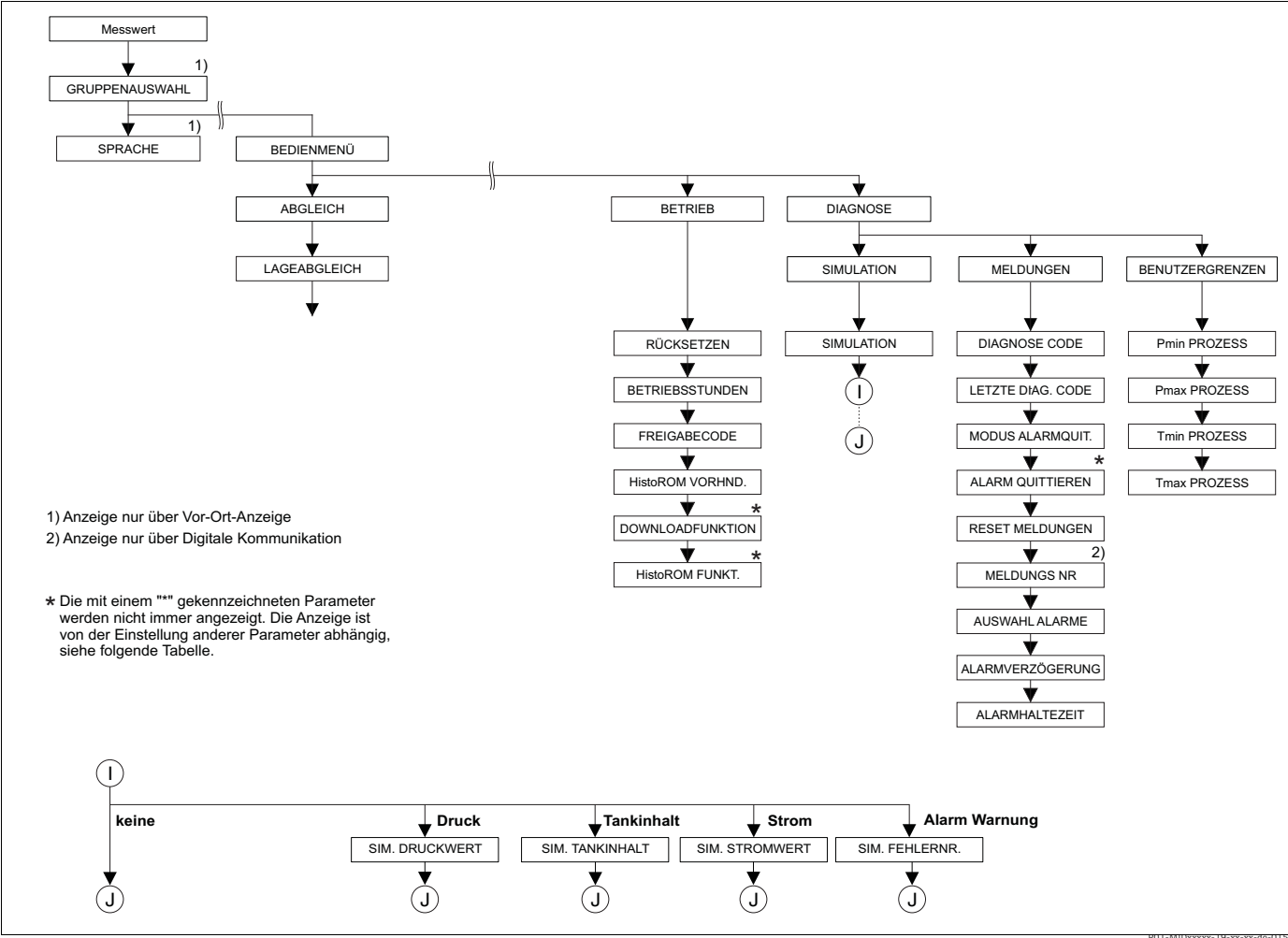


Abb. 13: Gruppe BETRIEB und DIAGNOSE
→ für die Gruppe BETRIEB siehe Seite 32, Tabelle 13
→ für die Funktionsgruppe SIMULATION siehe Seite 34, Tabelle 14
→ für die Funktionsgruppe MELDUNGEN siehe Seite 35, Tabelle 15
→ für sie Funktionsgruppe BENUTZERGRENZEN siehe Seite 36, Tabelle 16

Tabelle 13: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENTMENÜ → BETRIEB	
Parametername	Beschreibung
RÜCKSETZEN (047) Eingabe	Parameter ganz oder teilweise auf Werkswerte bzw. Auslieferungszustand zurücksetzen. → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Werkeinstellung" (Reset). Werkeinstellung: 0
BETRIEBSSTUNDEN (409) Anzeige	Anzeige der Betriebsstunden. Dieser Parameter ist nicht rücksetzbar.


Tabelle 13: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → BETRIEB	
Parametername	Beschreibung
FREIGABECODE (048) Eingabe	<p>Eingabe eines Codes, um die Bedienung zu verriegeln oder zu entriegeln.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Bedienung verriegeln/entriegeln".</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verriegeln: Eine Zahl von 0...9999 und ≠100 eingeben. Entriegeln: Zahl 100 eingeben. <p>Werkeinstellung: 100</p>
HistoROM VORHND. (831) Anzeige	<p>Anzeige, ob das optionale Speichermodul HistoROM®/M-DAT am Elektronikeinsatz angeschlossen ist.</p> <p>→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "HistoROM®/M-DAT (optional)".</p> <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ja (HistoROM®/M-DAT steckt auf dem Elektronikeinsatz) Nein (HistoROM®/M-DAT steckt nicht auf dem Elektronikeinsatz)
DOWNLOADFUNKTION (014) Auswahl	<p>Downloadfunktion vom HistoROM in das Gerät wählen. Die Auswahl hat keinen Einfluss auf einen Upload vom Gerät in das HistoROM.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein HistoROM®/M-DAT steckt auf dem Elektronikeinsatz (HistoROM VORHND. = Ja) <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konfig. kopieren: Bei dieser Option werden alle Parameter bis auf die SERIENNR. TRANSMITTER, GERÄTEBEZEICHNUNG, MESSSTELLE, MESSSTELLE LANG, BESCHREIBUNG, BUSADRESSE und die Parameter der Gruppe LAGEABGLEICH und PROZESSANSCHLUSS überschrieben. Gerätetausch: Bei dieser Option werden alle Parameter bis auf die SERIENNR. TRANSMITTER, GERÄTEBEZEICHNUNG und die Parameter der Gruppe LAGEABGLEICH und PROZESSANSCHLUSS überschrieben. Elektroniktausch: Bei dieser Option werden alle Parameter bis auf die Parameter der Gruppe LAGEABGLEICH überschrieben. <p>Werkeinstellung: Konfig. kopieren (wenn HistoROM®/M-DAT auf dem Elektronikeinsatz steckt)</p>
HistoROM FUNKT. (832) Auswahl	<p>Auswahl in welcher Richtung die Daten kopiert werden sollen.</p> <p>→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "HistoROM®/M-DAT (optional)".</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein HistoROM®/M-DAT steckt auf dem Elektronikeinsatz (HistoROM VORHND. = Ja) <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abbrechen HistoROM → Gerät Gerät → HistoROM <p>Werkeinstellung: Abbrechen (wenn HistoROM®/M-DAT auf dem Elektronikeinsatz steckt)</p>

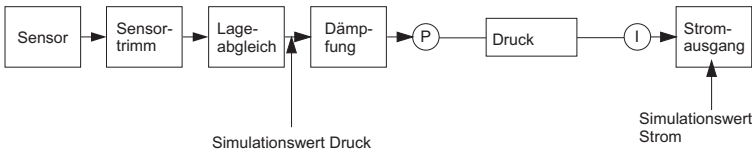
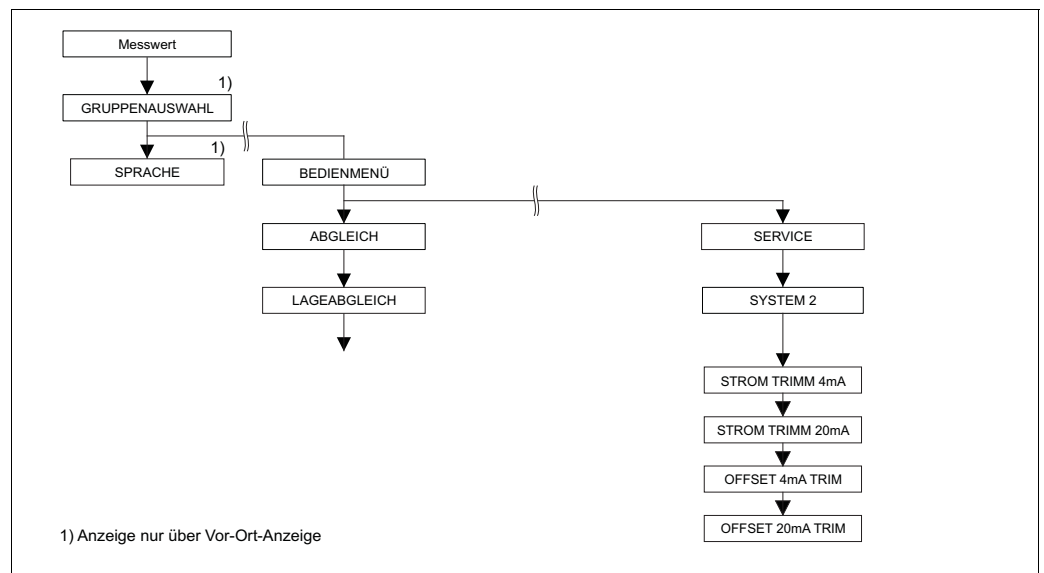
Tabelle 14: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → SIMULATION	
Parametername	Beschreibung
SIMULATION (413) Auswahl	<p>Simulation einschalten und Simulationsart auswählen. Bei einem Wechsel der Betriebsart oder des Füllstandstyps wird eine laufende Simulation ausgeschaltet.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> keine Druck, → siehe diese Tabelle Parameterbeschreibung SIM. DRUCKWERT Tankinhalt, → siehe diese Tabelle Parameterbeschreibung SIM. TANKINHALT Strom, → siehe diese Tabelle Parameterbeschreibung SIM. STROMWERT Alarm/Warnung, → siehe diese Tabelle Parameterbeschreibung SIM. FEHLERNR.  <p style="text-align: right;">P01-MIDxxxxx-05-xx-xx-de-003</p> <p>Werkeinstellung: keine</p>
SIM. DRUCKWERT (414) Eingabe	<p>Simulationswert eingeben. → Siehe auch SIMULATION.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> SIMULATION = Druck <p>Werkeinstellung: aktueller Druckmesswert</p>
SIM. STROMWERT (270) Eingabe	<p>Simulationswert eingeben. → Siehe auch SIMULATION.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> SIMULATION = Stromwert <p>Werkeinstellung: aktueller Stromwert</p>
SIM. FEHLERNR. (476) Eingabe	<p>Meldungsnummer eingeben. → Siehe auch SIMULATION. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen", Tabellenspalte "Code".</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> SIMULATION = Alarm/Warnung <p>Werkeinstellung: 613 (Simulation aktiv)</p>

Tabelle 15: (GRUPPENAUSSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → MELDUNGEN	
Parametername	Beschreibung
DIAGNOSE CODE (046) Anzeige	<p>Anzeige der aktuell anstehenden Meldungen. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen" und Kapitel "Bestätigung von Meldungen".</p> <p>Vor-Ort-Anzeige</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Messwertanzeige zeigt die Meldung mit der höchsten Priorität an. Der Parameter DIAGNOSE CODE zeigt alle Meldungen mit absteigender Priorität an. Mit der O oder S-Taste können Sie ggf. durch alle anliegenden Meldungen blättern. <p>Bedienprogramm</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Feld "Status" sowie der Parameter DIAGNOSE CODE zeigen die Meldung mit der höchsten Priorität an.
LETZTE DIAG. CODE (564) Anzeige	<p>Anzeige der letzten aufgetretenen und behobenen Meldungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vor-Ort-Anzeige: Mit der O oder S-Taste können Sie durch die letzten 15 Meldungen blättern. Digitale Kommunikation: Es wird die letzte Meldung angezeigt. Über den Parameter RESET MELDUNGEN können die im Parameter LETZTE DIAG. CODE aufgeführten Meldungen gelöscht werden.
MODUS ALARMQUIT. (401) Auswahl	<p>Alarmquittieren-Modus einschalten. → Siehe auch ALARM QUITTIEREN.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Aus <p>Werkeinstellung: Aus</p>
ALARM QUITTIEREN (500) Auswahl	<p>Alarm quittieren.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> MODUS ALARMQUIT. = An <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abbrechen Übernehmen <p>Bevor das Gerät nach einer Alarmmeldung weitermisst, muss die Ursache behoben, die Meldung über den Parameter ALARM QUITTIEREN quittiert werden und ggf. die ALARMHALTEZEIT (→ Seite 36) abgelaufen sein. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.3 "Bestätigung von Meldungen".</p> <p>Werkeinstellung: Abbrechen</p>
RESET MELDUNGEN (603) Auswahl	<p>Mit diesem Parameter setzen Sie alle Meldungen des Parameters LETZTE DIAG. CODE zurück.</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abbrechen Übernehmen <p>Werkeinstellung: Abbrechen</p>
MELDUNGSNR. Eingabe	<p>Für Meldung vom Typ "Error" können Sie bestimmen, ob sich das Gerät wie bei einem Alarm (A) oder bei einer Warnung (W) verhalten soll. Für diesen Parameter geben Sie die entsprechende Meldungsnummer ein. → Siehe auch AUSWAHL ALARME.</p> <p>→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen" und Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung".</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Digitale Kommunikation

Tabelle 15: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → MELDUNGEN	
Parametername	Beschreibung
AUSWAHL ALARME (595) – Eingabe (600) – Auswahl	<p>Für Meldungen vom Typ "Error" können Sie bestimmen, ob sich das Gerät wie bei einem Alarm (A) oder bei einer Warnung (W) verhalten soll. → Siehe auch MELDUNGS NR.</p> <p>→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung".</p> <p>Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm (A) Ausgangsstrom nimmt einen definierten Wert an. ■ Warnung (W): Gerät misst weiter <p>Vor-Ort-Bedienung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Für das Feld MELDUNGS NR entsprechende Meldungsnummer eingeben. 2. Option "Alarm" oder "Warnung" auswählen. <p>Digitale Kommunikation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Über den Parameter MELDUNGS NR entsprechende Meldungsnummer eingeben. 2. Über den Parameter AUSWAHL ALARME Option "Alarm" oder "Warnung" auswählen.
ALARMVERZÖGERUNG (336) Eingabe	<p>Alarmansprechzeit für alle Meldungen vom Typ "Error" eingeben.</p> <p>Wird die Fehlerursache innerhalb der Alarmverzögerungszeit behoben, erfolgt keine Alarmmeldung.</p> <p>Eingabebereich: 0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 0.0 s</p>
ALARMHALTEZEIT (480) Eingabe	<p>Alarmhaltezeit für alle Meldungen vom Typ "Error" eingeben. Nachdem die Fehlerursache behoben ist, beginnt die Alarmhaltezeit zu laufen.</p> <p>Bei der Einstellung für MODUS ALARMQUIT. = "Ein" gilt: Wenn zwischen dem Auftreten der Alarmmeldung und dem Quittieren die Alarmhaltezeit bereits verstrichen ist, erlischt die Meldung sofort nach dem Quittieren. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.3 "Bestätigung von Meldungen".</p> <p>Eingabebereich: 0...999.9 s</p> <p>Werkeinstellung: 0.0 s</p>

Tabelle 16: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → BENUTZERGRENZEN	
Parametername	Beschreibung
Pmin PROZESS (332) Eingabe	<p>Kundenspezifische Prozessüberwachung – untere Druckgrenze eingeben. Das Geräteverhalten, wenn der Prozessdruck den vorgegebenen Wert unterschreitet, können Sie über den Parameter AUSWAHL ALARME eingeben. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen", Tabelle, Code E730 und Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung".</p> <p>Werkeinstellung: Untere Messgrenze ■ 1.1 (→ Für die untere Messgrenze siehe LRL SENSOR.)</p>
Pmax PROZESS (333) Eingabe	<p>Kundenspezifische Prozessüberwachung – obere Druckgrenze eingeben. Das Geräteverhalten, wenn der Prozessdruck den vorgegebenen Wert unterschreitet, können Sie über den Parameter AUSWAHL ALARME eingeben. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen", Tabelle, Code E731 und Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung".</p> <p>Werkeinstellung: Obere Messgrenze ■ 1.1 (→ Für die obere Messgrenze siehe URL SENSOR.)</p>

Tabelle 16: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → BENUTZERGRENZEN	
Parametername	Beschreibung
Tmin PRORZESS (334) Eingabe	Kundenspezifische Prozessüberwachung – untere Temperaturgrenze eingeben. Das Geräteverhalten, wenn der Prozessdruck den vorgegebenen Wert unterschreitet, können Sie über den Parameter AUSWAHL ALARME eingeben. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen" Tabelle, Code E732 und Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung". Werkeinstellung: Untere Temperatureinsatzgrenze Sensor – 10 K (→ Für die untere Temperatureinsatzgrenze siehe Tmin SENSOR)
Tmax PROZESS (335) Eingabe	Kundenspezifische Prozessüberwachung – obere Temperaturgrenze eingeben. Das Geräteverhalten, wenn der Prozessdruck den vorgegebenen Wert unterschreitet, können Sie über den Parameter AUSWAHL ALARME eingeben. → Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 6.1 "Meldungen" Tabelle, Code E733 und Kap. 6.2 "Verhalten der Ausgänge bei Störung". Werkeinstellung: Obere Temperatureinsatzgrenze Sensor +10 K (→ Für die obere Temperatureinsatzgrenze siehe Tmax SENSOR)



P01-MIDxxxx-19-xx-xx-de-016

Abb. 14: Gruppe SYSTEM 2

Tabelle 17: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → SERVICE → SYSTEM 2	
Parametername	Beschreibung
STROM TRIMM 4mA (045) Eingabe	<p>Stromwert für den unteren Punkt (4 mA) der Strom-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und STROM TRIMM 20mA können Sie den Stromausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen.</p> <p>Stromtrimm für den unteren Punkt wie folgt durchführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gruppe SIMULATION wählen. (Menüpfad: (GRUPPENAUSWAHL) → BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → SIMULATION) Über den Parameter SIMULATION Option "Strom" wählen. Für den Parameter SIM. STROMWERT "4 mA" eingeben. Gruppe SYSTEM 2 wählen. (Menüpfad: (GRUPPENAUSWAHL) → BEDIENMENÜ → SERVICE) Den mit dem Auswertegerät gemessenen Stromwert für den Parameter STROM TRIMM 4mA eingeben. <p>Eingabebereich: Gemessener Strom $\pm 0,2$ mA</p> <p>Werkeinstellung: 4 mA</p>
STROM TRIMM 20mA (042) Eingabe	<p>Stromwert für den oberen Punkt (20 mA) der Strom-Ausgleichsgeraden eingeben. Mit diesem Parameter und STROM TRIMM 4mA können Sie den Stromausgang an die Übertragungsverhältnisse anpassen.</p> <p>Stromtrimm für den oberen Punkt wie folgt durchführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gruppe SIMULATION wählen. (Menüpfad: (GRUPPENAUSWAHL) → BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → SIMULATION) Über den Parameter SIMULATION Option "Strom" wählen. Für den Parameter SIM. STROMWERT "20 mA" eingeben. Gruppe SYSTEM 2 wählen. (Menüpfad: (GRUPPENAUSWAHL) → BEDIENMENÜ → SERVICE) Den mit dem Auswertegerät gemessenen Stromwert für den Parameter STROM TRIMM 20mA eingeben. <p>Eingabebereich: Gemessener Strom $\pm 0,2$ mA</p> <p>Werkeinstellung: 20 mA</p>
OFFSET 4mA TRIM (043) Anzeige	<p>Anzeige der Differenz zwischen 4 mA und den für den Parameter STROM TRIMM 4mA eingegebenen Wert.</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>
OFFSET 20mA TRIM (044) Anzeige	<p>Anzeige der Differenz zwischen 20 mA und den für den Parameter STROM TRIMM 20mA eingegebenen Wert.</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

6 Störungsbehebung

6.1 Meldungen

In der folgenden Tabelle sind alle möglichen Meldungen aufgeführt, die auftreten können. Das Gerät unterscheidet zwischen den Meldungstypen "Alarm", "Warnung" und "Fehler (Error)". Für die Meldungen vom Typ "Error" können Sie eingeben, ob das Gerät wie bei einem "Alarm" oder "Warnung" reagieren soll.

→ Siehe Spalte "Meldungstyp/NA 64" und Parameterbeschreibungen MELDUNGS NR. und AUSWAHL ALARME (→ Seite 36).

Zusätzlich klassifiziert die Spalte "Meldungstyp/NA 64" die Meldungen gemäß der NAMUR-Empfehlung NA 64:

- Ausfall: gekennzeichnet mit "B" (break down)
- Wartungsbedarf: gekennzeichnet mit "C" (check request)
- Funktionskontrolle: gekennzeichnet mit "I" (in service)

Anzeige der Meldungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

- Die Messwertanzeige zeigt die Meldung mit der höchsten Priorität an. → Siehe Spalte "Priorität".
- Der Parameter DIAGNOSE CODE (→ Seite 35) zeigt alle anliegenden Meldungen mit absteigender Priorität an. Mit der S oder O-Taste können Sie ggf. durch alle anliegenden Meldungen blättern.

Anzeige der Meldungen über Digitale Kommunikation:

- Der Parameter DIAGNOSE CODE (→ Seite 35) zeigt die Meldung mit der höchsten Priorität an.
→ Siehe Spalte "Priorität".
- Stellt das Gerät während der Initialisierung ein Defekt der Vor-Ort-Anzeige fest, werden spezielle Fehlermeldungen generiert. → Für die Fehlermeldungen siehe Seite 47, Kap. 6.1.1 "Fehlermeldungen Vor-Ort-Anzeige".
- Für Unterstützung und weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Endress+Hauser Service.

Code	Meldungstyp/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
101 (A101)	Alarm B	B>Checksummenfehler im Sensor-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Einige Minuten warten. – Gerät neu starten. Reset (Code 62) durchführen. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Sensor austauschen. 	17
106 (W106)	Warnung C	C>Download läuft – bitte warten	<ul style="list-style-type: none"> – Download läuft. 	<ul style="list-style-type: none"> – Download abwarten. 	52
110 (A110)	Alarm B	B>Checksummenfehler im Konfigurations-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Während eines Schreibvorganges wird die Versorgungsspannung unterbrochen. – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Versorgungsspannung wieder herstellen. Ggf. Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquellen beseitigen. – Hauptelektronik austauschen. 	6
113 (A113)	Alarm B	B>ROM Speicher ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik austauschen. 	1

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
115 (E115)	Error B Werk- einstellung: Warnung	B>Sensor Überdruck	<ul style="list-style-type: none"> – Überdruck steht an. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Druck verringern bis Meldung erlischt. – Sensor austauschen. 	29
116 (W116)	Warnung C	C>Download fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> – Die Datei ist defekt. – Während eines Downloads werden die Daten zum Prozessor nicht korrekt übertragen, z.B. durch offene Kabelverbindungen, Spannungsspitzen (Ripple) auf der Versorgungsspannung oder elektromagnetische Einwirkungen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Andere Datei verwenden. – Kabelverbindung PC – Transmitter überprüfen. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquellen beseitigen. – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Download wiederholen. 	36
120 (E120)	Error B Werk- einstellung: Warnung	B>Sensor Unterdruck	<ul style="list-style-type: none"> – Druck zu niedrig. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Druck erhöhen bis Meldung erlischt. – Sensor austauschen. 	30
121 (A121)	Alarm B	B>Checksummenfehler im Fertigungs-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik austauschen. 	5
122 (A122)	Alarm B	B>Sensor Verbindungsfehler, Daten gestört	<ul style="list-style-type: none"> – Kabelverbindung Sensor –Hauptelektronik unterbrochen. – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Hauptelektronik defekt. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kabelverbindung überprüfen und ggf. reparieren. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Hauptelektronik austauschen. – Sensor austauschen. 	13
130 (A130)	Alarm B	B>EEPROM ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik austauschen. 	10
131 (A131)	Alarm B	B>Checksummenfehler im Editiergrenzen-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik austauschen. 	9
132 (A132)	Alarm B	B>Checksummenfehler im Summenzähler-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptelektronik austauschen. 	7
133 (A133)	Alarm B	B>Checksummenfehler im History-EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> – Während eines Schreibvorganges ist ein Fehler aufgetreten. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Hauptelektronik austauschen. 	8
602 (W602)	Warnung C	C>Linearisierungskurve nicht monoton	<ul style="list-style-type: none"> – Die Linearisierungstabelle ist nicht monoton steigend oder fallend. 	<ul style="list-style-type: none"> – Linearisierungstabelle ergänzen bzw. korrigieren. Anschließend Linearisierungstabelle erneut übernehmen. 	57

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
604 (W604)	Warnung C	C>Linearisierung - zu wenig Punkte oder Punkte zu dicht	<ul style="list-style-type: none"> – Die Linearisierungstabelle besteht aus weniger als 2 Punkten. – Mindestens 2 Punkte der Linearisierungstabelle liegen zu dicht beieinander. Ein Mindestabstand von 0,5 % der Spanne zwischen zwei Punkten muss eingehalten werden. Spannen für die Option "Druck mit Kennlinie": HYDR. DRUCK MAX – HYDR. DRUCK MIN; TANKINHALT MAX. – TANKINHALT MIN. Spannen für die Option "Höhe mit Kennlinie": FÜLLHÖHE MAX. – FÜLLHÖHE MIN.; TANKINHALT MAX. – TANKINHALT MIN. 	<ul style="list-style-type: none"> – Linearisierungstabelle ergänzen. Ggf. Linearisierungstabelle erneut übernehmen. – Linearisierungstabelle korrigieren und erneut übernehmen. 	58
613 (W613)	Warnung I	I>Simulation aktiv	<ul style="list-style-type: none"> – Simulation ist eingeschaltet, d.h. Gerät misst zur Zeit nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> – Simulation ausschalten. 	60
620 (E620)	Error C Werkeinstellung: Warnung	C>Strom außerhalb Nennbereich	<ul style="list-style-type: none"> Der Strom liegt außerhalb des erlaubten Bereiches 3,8...20,5 mA. – Der anliegende Druck liegt außerhalb des eingestellten Messbereiches (aber ggf. innerhalb des Sensorbereiches). – Wackelkontakt am Sensorkabel 	<ul style="list-style-type: none"> – Anliegenden Druck kontrollieren, ggf. Messbereich neu einstellen. (→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kap. 4) – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Kurze Zeit warten und für eine stabile Verbindung sorgen bzw. Wackelkontakt vermeiden. 	49
700 (W700)	Warnung C	C>Letzte Konfiguration nicht angenommen	<ul style="list-style-type: none"> – Beim Schreiben bzw. Lesen von Konfigurationsdaten ist ein Fehler aufgetreten oder die Spannungsversorgung wurde unterbrochen. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Hauptelektronik auswechseln. 	54
701 (W701)	Warnung C	C>Abgleich außerhalb Sensornennbereich	<ul style="list-style-type: none"> – Der durchgeführte Abgleich würde zum Unter- bzw. Überschreiten des Sensornennbereiches führen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgleich neu durchführen. 	51
702 (W702)	Warnung C	C>HistoROM-Daten fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> – Daten wurden nicht richtig in das HistoROM geschrieben, z.B. wenn das HistoROM während eines Schreibvorganges abgezogen wurde. – HistoROM enthält keine Daten. 	<ul style="list-style-type: none"> – Upload wiederholen. – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Geeignete Daten in das HistoROM kopieren. (→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Konfigurationsdaten kopieren".) 	55
703 (A703)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	22
704 (A704)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	12

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
705 (A705)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	21
706 (W706)	Warnung C	C>Konfigurationen HistoROM und Gerät sind ungleich.	<ul style="list-style-type: none"> – Konfigurationen (Parametersätze) im HistoROM und im Gerät sind ungleich. 	<ul style="list-style-type: none"> – Daten vom Gerät in das HistoROM kopieren. – Daten vom HistoROM in das Gerät kopieren. Weisen HistoROM und Gerät unterschiedliche Softwareversionen auf, bleibt die Meldung weiter anstehen. Die Meldung erlischt, wenn Sie die Daten vom Gerät in das HistoROM kopieren. – Geräte-Resetcodes wie z.B. 7864 haben keine Auswirkung auf das HistoROM. D.h. wenn Sie einen Reset durchführen, können die Konfigurationen im HistoROM und im Gerät ungleich sein. <p>→ Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Konfigurationsdaten kopieren".</p>	59
707 (A707)	Alarm B	B>X-WERT der Lin.-Tabelle außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> – Mindestens ein X-WERT der Linearisierungstabelle liegt entweder unterhalb dem Wert für HYDR. DRUCK MIN. bzw. MIN. FÜLLHÖHE oder oberhalb dem Wert für HYDR. DRUCK. MAX. bzw. FÜLLHÖHE MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgleich neu durchführen. (→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Kapitel 5.) 	38
710 (W710)	Warnung C	C>Eingestellte Spanne kleiner als erlaubt	<ul style="list-style-type: none"> – Werte für Abgleich (z.B. Messanfang und -ende) liegen zu dicht beieinander. – Der Sensor wurde ausgewechselt und die kundenspezifische Parametrierung passt nicht zum Sensor. – Unpassenden Download durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgleich entsprechend dem Sensor anpassen. (→ Siehe auch Seite 29, Parameterbeschreibung MINIMALE SPANNE.) – Abgleich entsprechend dem Sensor anpassen. – Sensor gegen einen geeigneten Sensor auswechseln. – Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. 	51
711 (A711)	Alarm B	B>MESSANFG oder MESSSENDE außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> – Messanfang und/oder Messende unter- bzw. überschreiten die Sensorbereichsgrenzen. – Der Sensor wurde ausgewechselt und die kundenspezifische Parametrierung passt nicht zum Sensor. – Unpassenden Download durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Messanfang und/oder Messende entsprechend dem Sensor neu einstellen. Lagekorrektur beachten. – Messanfang und/oder Messende entsprechend dem Sensor neu einstellen. Lagekorrektur beachten. – Sensor gegen einen geeigneten Sensor auswechseln. – Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. 	37
713 (A713)	Alarm B	B>100% PUNKT Füllstand außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> – Der Sensor wurde gewechselt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgleich neu durchführen. 	39

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
715 (E715)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Sensor Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Die im Sensor gemessene Temperatur ist größer als die obere Nenntemperatur des Sensors. (→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Parameterbeschreibung Tmax SENSOR.) Unpassenden Download durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> Prozesstemperatur/Umgebungstemperatur verringern. Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. 	32
716 (E716)	Error B Werk- einstellung: Alarm	B>Prozessmembrane gebrochen	<ul style="list-style-type: none"> Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensor austauschen. 	24
717 (E717)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Elektronik Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Die in der Elektronik gemessene Temperatur ist größer als die obere Nenntemperatur der Elektronik (+88 °C). Unpassenden Download durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur verringern. Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. 	34
718 (E718)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Elektronik Untertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Die in der Elektronik gemessene Temperatur ist kleiner als die untere Nenntemperatur der Elektronik (-43 °C). Unpassenden Download durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur erhöhen. Gerät ggf. isolieren. Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. 	35
720 (E720)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Sensor Untertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Die im Sensor gemessene Temperatur ist kleiner als die untere Nenntemperatur des Sensors. (→ Siehe auch Seite 29, Parameterbeschreibung Tmin SENSOR.) Unpassenden Download durchgeführt. Wackelkontakt am Sensorkabel 	<ul style="list-style-type: none"> Prozesstemperatur/Umgebungstemperatur erhöhen. Parametrierung überprüfen und Download erneut durchführen. Kurze Zeit warten und für eine stabile Verbindung sorgen bzw. Wackelkontakt vermeiden. 	33
721 (A721)	Alarm B	B>NULLPUNKT Füllstand außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> FÜLLHÖHE MIN. oder FÜLLHÖHE MAX. wurde geändert. 	<ul style="list-style-type: none"> Reset (Code 2710) durchführen und Gerät neu abgleichen. 	41
722 (A722)	Alarm B	B>ABGLEICH LEER oder ABGL. VOLL außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> FÜLLHÖHE MIN. oder FÜLLHÖHE MAX. wurde geändert. 	<ul style="list-style-type: none"> Reset (Code 2710) durchführen und Gerät neu abgleichen. 	42
725 (A725)	Alarm B	B>Sensor Verbindungsfehler, Takt gestört	<ul style="list-style-type: none"> Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. Sensor oder Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. Sensor oder Hauptelektronik austauschen. 	25

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
726 (E726)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Temperaturmessumformung übersteuert	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Prozesstemperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereiches. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Anliegende Temperatur kontrollieren, ggf. verringern bzw. erhöhen. – Liegt die Prozesstemperatur im zulässigen Bereich, Sensor austauschen. 	31
727 (E727)	Error B Werk- einstellung: Warnung	B>Druckmessumformung übersteuert	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Druck liegt außerhalb des zulässigen Bereiches. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Anliegenden Druck kontrollieren, ggf. verringern bzw. erhöhen. – Liegt der Druck im zulässigen Bereich, Sensor austauschen. 	28
728 (A728)	Alarm B	B>RAM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik austauschen. 	2
729 (A729)	Alarm B	B>RAM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik austauschen. 	3
730 (E730)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Pmin PROZESS unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> – Druckmesswert hat den für Parameter Pmin PROZESS vorgegebenen Wert unterschritten. – Wackelkontakt am Sensorkabel 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage/Druckmesswert überprüfen. – Wert für Pmin PROZESS ggf. ändern. (→ Siehe auch Seite 36, Parameterbeschreibung Pmin PROZESS.) – Kurze Zeit warten und für eine stabile Verbindung sorgen bzw. Wackelkontakt vermeiden. 	46
731 (E731)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Pmax PROZESS überschritten	<ul style="list-style-type: none"> – Druckmesswert hat den für Parameter Pmax PROZESS vorgegebenen Wert überschritten. 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage/Druckmesswert überprüfen. – Wert für Pmax PROZESS ggf. ändern. (→ Siehe auch Seite 36, Parameterbeschreibung Pmax PROZESS.) 	45
732 (E732)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Tmin PROZESS unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> – Temperaturmesswert hat den für den Parameter Tmin PROZESS vorgegebenen Wert unterschritten. – Wackelkontakt am Sensorkabel 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage/Temperaturmesswert überprüfen. – Wert für Tmin PROZESS ggf. ändern. (→ Siehe auch Seite 37, Parameterbeschreibung Tmin PROZESS.) – Kurze Zeit warten und für eine stabile Verbindung sorgen bzw. Wackelkontakt vermeiden. 	48
733 (E733)	Error C Werk- einstellung: Warnung	C>Tmax PROZESS überschritten	<ul style="list-style-type: none"> – Temperaturmesswert hat den für den Parameter Tmax PROZESS vorgegebenen Wert überschritten. 	<ul style="list-style-type: none"> – Anlage/Temperaturmesswert überprüfen. – Wert für Tmax PROZESS ggf. ändern. (→ Siehe auch Seite 37, Parameterbeschreibung Tmax PROZESS.) 	47

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
736 (A736)	Alarm B	B>RAM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	4
737 (A737)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	20
738 (A738)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	19
739 (A739)	Alarm B	B>Messumformungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> – Störung auf der Hauptelektronik. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät kurz von der Spannungsversorgung trennen. – Hauptelektronik auswechseln. 	23
741 (A741)	Alarm B	B>TANKHÖHE außerhalb Editiergrenzen	<ul style="list-style-type: none"> – FÜLLHÖHE MIN. oder FÜLLHÖHE MAX. wurden geändert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Reset (Code 2710) durchführen und Gerät neu abgleichen. 	44
742 (A742)	Alarm B	B>Initialisierungsfehler des Sensors	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. – Kabelverbindung Sensor –Hauptelektronik unterbrochen. – Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Einige Minuten warten. – Reset (Code 7864) durchführen und Gerät neu abgleichen. – Kabelverbindung überprüfen und ggf. reparieren. – Sensor auswechseln. 	18
743 (A743)	Alarm B	B>Fehler bei der Initialisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Einige Minuten warten. – Gerät neu starten. Reset (Code 62) durchführen. – Hauptelektronik auswechseln. 	14
744 (A744)	Alarm B	B>Hauptelektronik defekt	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gerät neu starten. Reset (Code 62) durchführen. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Hauptelektronik auswechseln. 	11
745 (W745)	Warnung C	C>Sensorinformation unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor passt nicht zum Gerät (elektronisches Sensor-Typenschild). Gerät misst weiter. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor gegen geeigneten Sensor auswechseln. 	56
746 (W746)	Warnung C	C>Neuinitialisierung des Sensors	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkungen sind größer als Angaben in den technischen Daten. Normalerweise steht diese Meldung nur kurzzeitig an. → Siehe Technische Information TI00383P. – Über- oder Unterdruck steht an. 	<ul style="list-style-type: none"> – Einige Minuten warten. – Gerät neu starten. Reset (Code 62) durchführen. – Elektromagnetische Einwirkungen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Druck verringern oder erhöhen. 	26
747 (A747)	Alarm B	B>Sensor-Software und Elektronik nicht kompatibel	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor passt nicht zum Gerät (elektronisches Sensor-Typenschild). 	<ul style="list-style-type: none"> – Sensor gegen geeigneten Sensor auswechseln. 	16

Code	Meldungs- typ/ NA 64	Meldung/Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität
748 (A748)	Alarm B	B>Speicherfehler im Signalpro- zessor	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkun- gen sind größer als Angaben in den technischen Daten. → Siehe Technische Information TI00383P. – Hauptelektronik defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektromagnetische Einwirkun- gen abblocken oder Störquelle beseitigen. – Hauptelektronik auswechseln. 	15



6.1.1 Fehlermeldungen Vor-Ort-Anzeige

Stellt das Gerät während der Initialisierung ein Defekt der Vor-Ort-Anzeige fest, können folgende Fehlermeldungen angezeigt werden:

Meldung	Maßnahme
Initialization, VU Electr.Defect A110	Vor-Ort-Anzeige austauschen.
Initialization, VU Electr.Defect A114	
Initialization, VU Electr. Defekt A281	
Initialization, VU Checksum Err. A110	
Initialization, VU Checksum Err. A112	
Initialization, VU Checksum Err. A171	

6.2 Verhalten der Ausgänge bei Störung

Das Gerät unterscheidet zwischen den Meldungstypen: Alarm, Warnung und Fehler (Error).
→ Siehe auch Kap. 6.1 "Meldungen" und Seite 21 ff, Tabelle 7: AUSGANG und Seite 35 ff, Tabelle 15: MELDUNGEN.

Ausgang	A (Alarm)	W (Warnung)	E (Error: Alarm/Warnung)
Stromausgang	<ul style="list-style-type: none"> Gerät misst nicht weiter. Der Stromausgang nimmt den über die Parameter STROM BEI ALARM¹, MAX. ALARMSTROM¹ und AL. STROM VERH.¹ vorgegebenen Wert an. → Siehe auch Betriebsanleitung BA00412P, Kapitel "Stromausgang für den Alarmfall einstellen". 	Gerät misst weiter.	Für diesen Meldungstyp können Sie eingeben, ob das Gerät wie bei einem "Alarm" oder einer "Warnung" reagieren soll. Siehe entsprechende Spalte "Alarm" oder "Warnung". (→ Siehe auch diese Betriebsanleitung, Parameterbeschreibung AUSWAHL ALARME.)
Bargraph (Vor-Ort-Anzeige)	Der Bargraph nimmt den über den Parameter STROM BEI ALARM ¹ vorgegebenen Wert an.	Der Bargraph nimmt den Wert an, der dem Stromwert entspricht.	→ Siehe diese Tabelle, je nach Auswahl, Spalte "Alarm" oder "Warnung".
Vor-Ort-Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> Messwert- und Meldungsanzeige werden abwechselnd angezeigt Messwertanzeige:  -Symbol wird permanent angezeigt. Meldungsanzeige: <ul style="list-style-type: none"> 3stellige Nummer wie z.B. A122 und Beschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> Messwert- und Meldungsanzeige werden abwechselnd angezeigt Messwertanzeige:  -Symbol blinkt. Meldungsanzeige: <ul style="list-style-type: none"> 3stellige Nummer wie z.B. W613 und Beschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> Messwert- und Meldungsanzeige werden abwechselnd angezeigt Messwertanzeige: siehe entsprechende Spalte "Alarm" oder "Warnung" Meldungsanzeige: <ul style="list-style-type: none"> 3stellige Nummer wie z.B. E731 und Beschreibung
Fernbedienung (Digitale Kommunikation)	Im Alarmfall zeigt der Parameter DIAGNOSE CODE ² eine 3stellige Nummer wie z.B. 122 für "Sensor Verbindungsfehler, Daten gestört" an.	Im Warnungsfall zeigt der Parameter DIAGNOSE CODE ² eine 3stellige Nummer wie z.B. 613 für "Simulation aktiv" an.	Im Fehlerfall zeigt der Parameter DIAGNOSE CODE ² eine 3stellige Nummer wie z.B. 731 für "Pmax PROZESS unterschritten" an.

1) Menüpfad: (GRUPPENAUSSWAHL →) BEDIENTMENÜ → AUSGANG

2) Menüpfad: (GRUPPENAUSSWAHL →) BEDIENTMENÜ → MELDUNGEN

6.3 Bestätigung von Meldungen

Abhängig von den Einstellungen für die Parameter ALARMHALTEZEIT (→ Seite 36) und MODUS ALARMQUIT. (→ Seite 35), sind folgende Maßnahmen durchzuführen, damit eine Meldung erlischt:

Einstellungen ¹⁾	Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> – ALARMHALTEZEIT = 0 s – MODUS ALARMQUIT. = Aus 	<ul style="list-style-type: none"> – Ursache für die Meldung beheben (siehe auch Kap. 6.1).
<ul style="list-style-type: none"> – ALARMHALTEZEIT > 0 s – MODUS ALARMQUIT. = Aus 	<ul style="list-style-type: none"> – Ursache für die Meldung beheben (siehe auch Kap. 6.1). – Alarmhaltezeit abwarten.
<ul style="list-style-type: none"> – ALARMHALTEZEIT = 0 s – MODUS ALARMQUIT. = Ein 	<ul style="list-style-type: none"> – Ursache für die Meldung beheben (siehe auch Kap. 6.1). – Meldung über den Parameter ALARM QUITTIEREN bestätigen.
<ul style="list-style-type: none"> – ALARMHALTEZEIT > 0 s – MODUS ALARMQUIT. = Ein 	<ul style="list-style-type: none"> – Ursache für die Meldung beheben (siehe auch Kap. 6.1). – Meldung über den Parameter ALARM QUITTIEREN bestätigen. – Alarmhaltezeit abwarten. Wenn zwischen dem Auftreten der Meldung und dem Quittieren die Alarmhaltezeit bereits verstrichen ist, erlischt die Meldung sofort nach dem Quittieren.

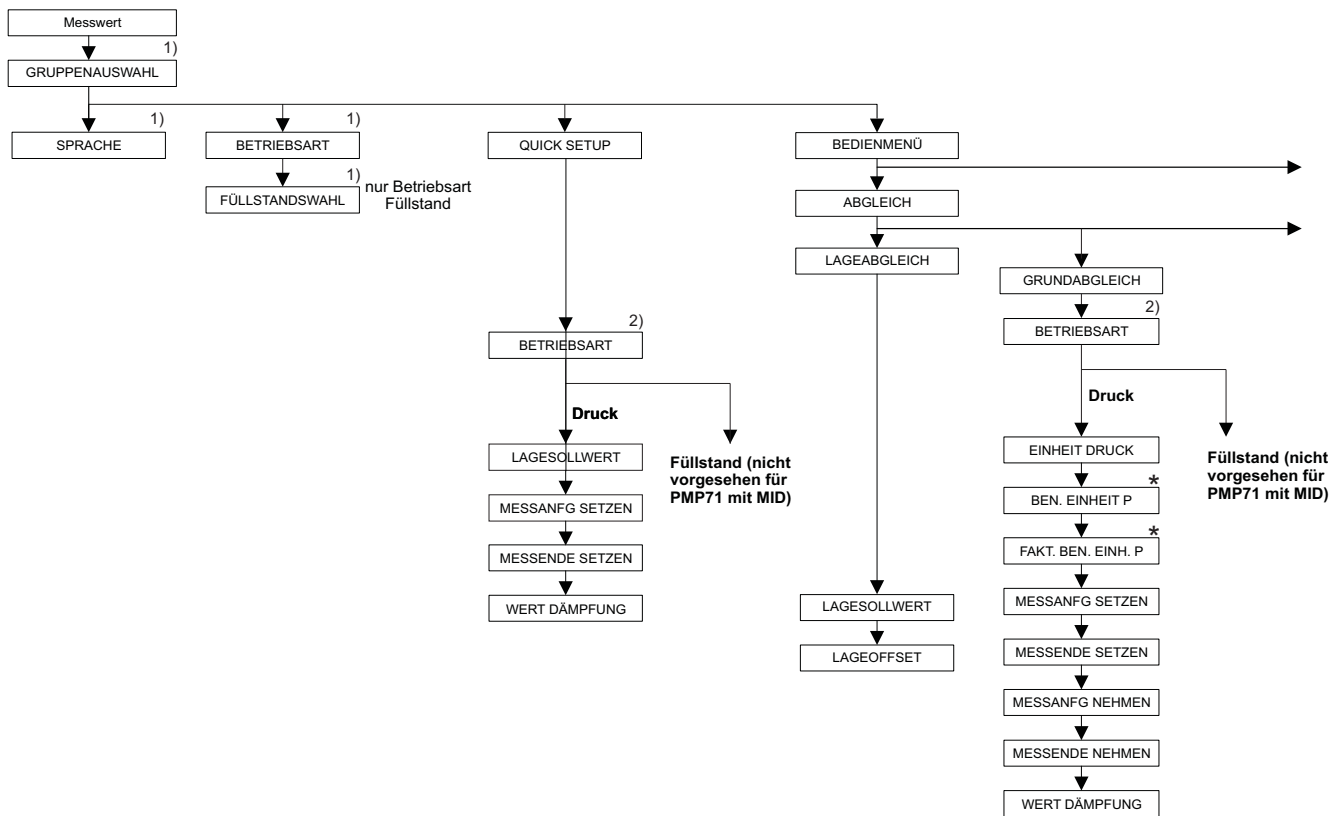
- 1) Menüpfad für ALARMHALTEZEIT und MODUS ALARMQUIT.: (GRUPPENAUSWAHL →) BEDIENMENÜ → DIAGNOSE → MELDUNGEN

Zeigt die Vor-Ort-Anzeige eine Meldung an, können Sie diese mit der F-Taste ausblenden. Liegen mehrere Meldungen an, zeigt die Vor-Ort-Anzeige die Meldung mit der höchsten Priorität an (siehe auch Kap. 6.1). Nachdem Sie diese Meldung mit der F-Taste ausgeblendet haben, wird die Meldung mit der nächsthöheren Priorität angezeigt. Sie können nacheinander jede einzelne Meldung mit der F-Taste ausblenden. Der Parameter DIAGNOSE CODE zeigt weiterhin alle anliegenden Meldungen an.

7 Anhang

7.1 Menü für Vor-Ort-Anzeige, Digitale Kommunikation

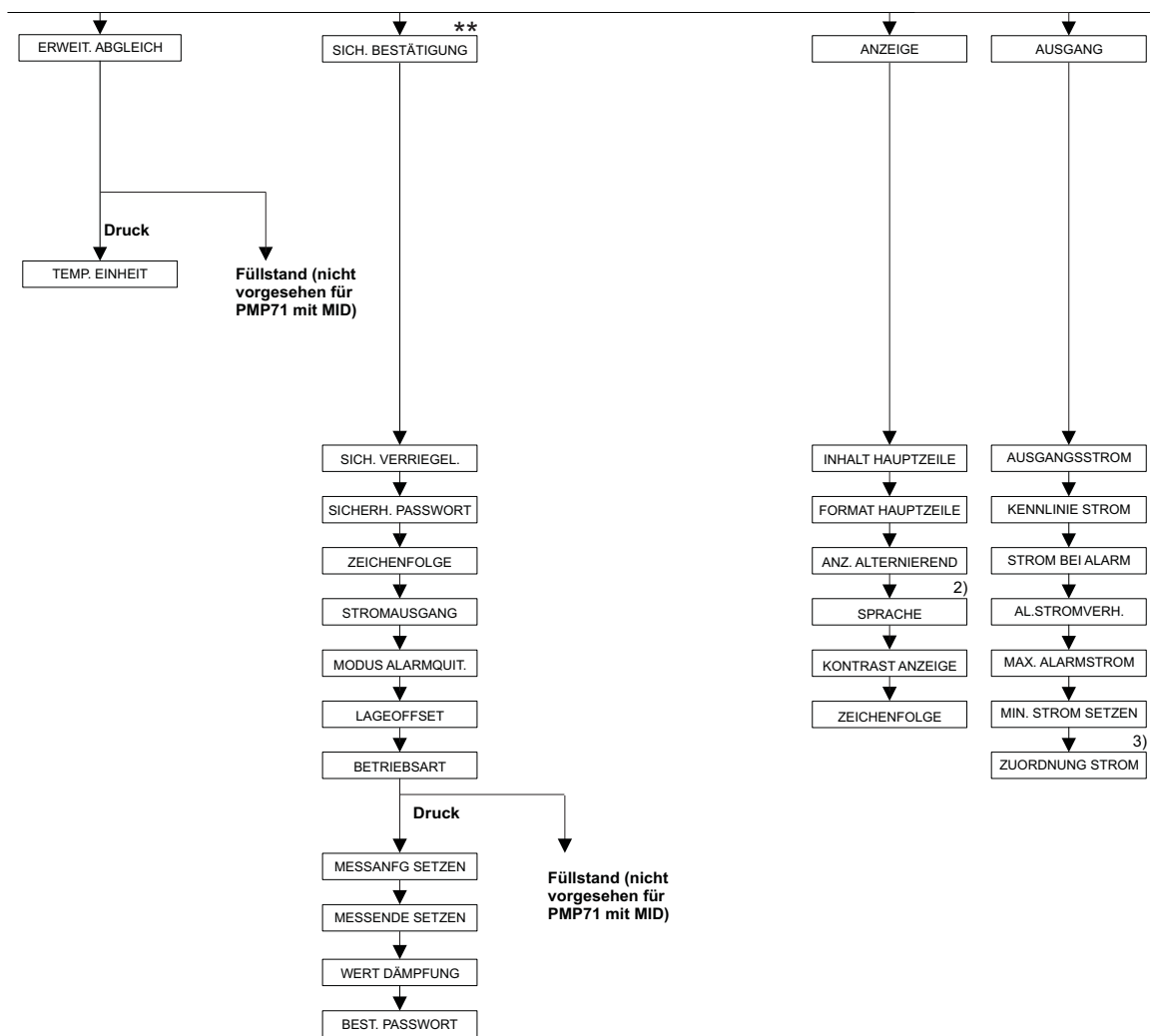
- Auf den folgenden Seiten ist das gesamte Menü abgebildet.
- Abhängig von der ausgewählten Betriebsart setzt sich das Menü unterschiedlich zusammen. D.h. manche Funktionsgruppen werden nur bei einer Betriebsart angezeigt.
- Des Weiteren gibt es Parameter, die nur angezeigt werden, wenn andere Parameter entsprechend eingestellt wurden. Zum Beispiel wird der Parameter BEN. EINHEIT P nur angezeigt, wenn für den Parameter EINHEIT DRUCK die Option "Benutzereinheit" gewählt wurde. Diese Parameter sind mit einer "*" gekennzeichnet.
- Für die Beschreibung der Parameter, siehe Kap. 5 "Parameterbeschreibung". Hier sind auch die genauen Abhängigkeiten der einzelnen Parameter zueinander beschrieben.



1) Anzeige nur über Vor-Ort-Anzeige

2) Anzeige nur über FieldCare
und HART Handbediengerät

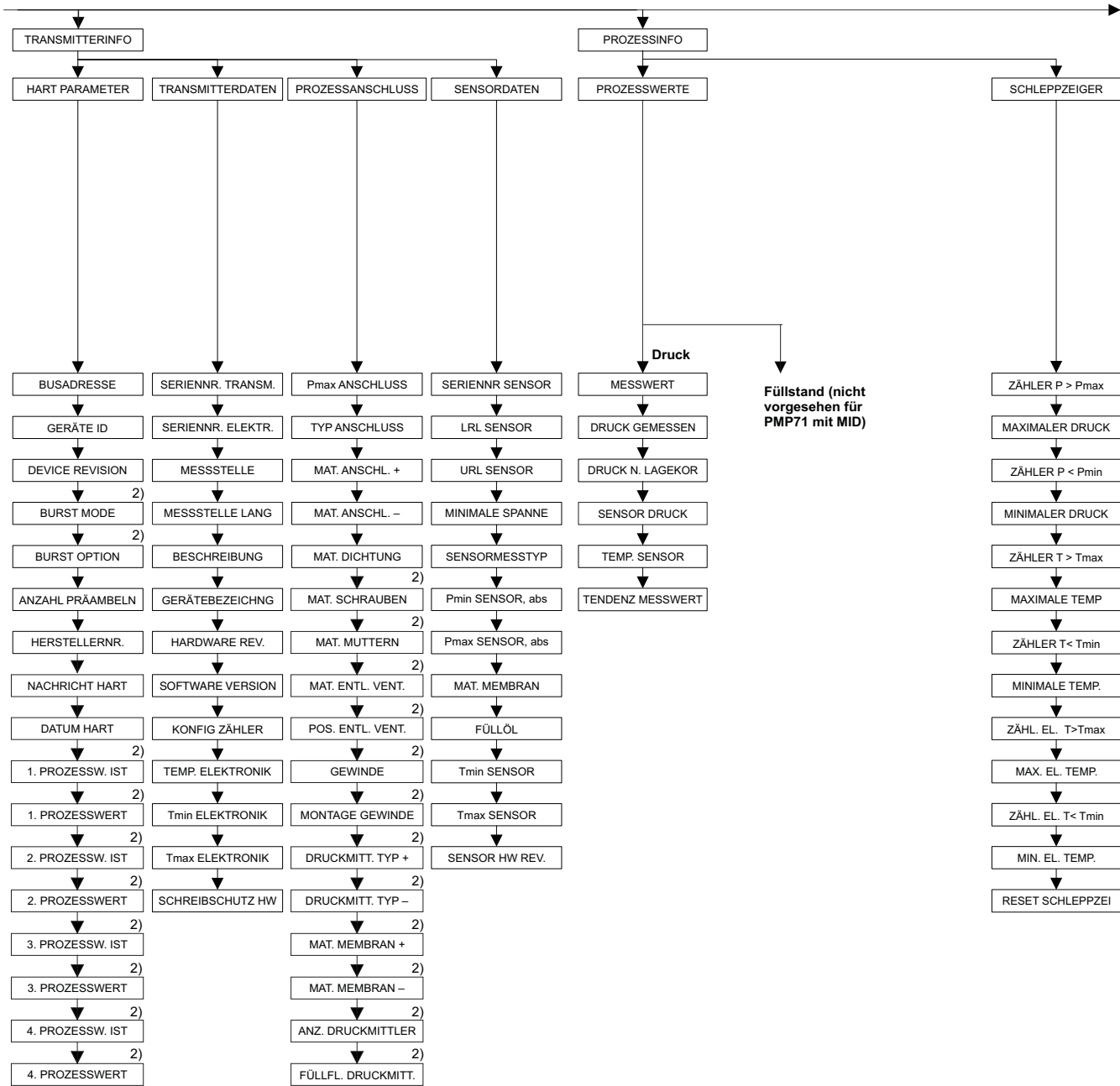
* Es gibt Parameter, die nur angezeigt werden, wenn andere Parameter entsprechend eingestellt wurden.
Zum Beispiel wird der Parameter BEN. EINHEIT P nur angezeigt, wenn für den Parameter EINHEIT DRUCK die Option "Benutzereinheit" gewählt wurde.
Diese Parameter sind mit einem "*" gekennzeichnet.



2) Anzeige nur über
HART Handbediengerät

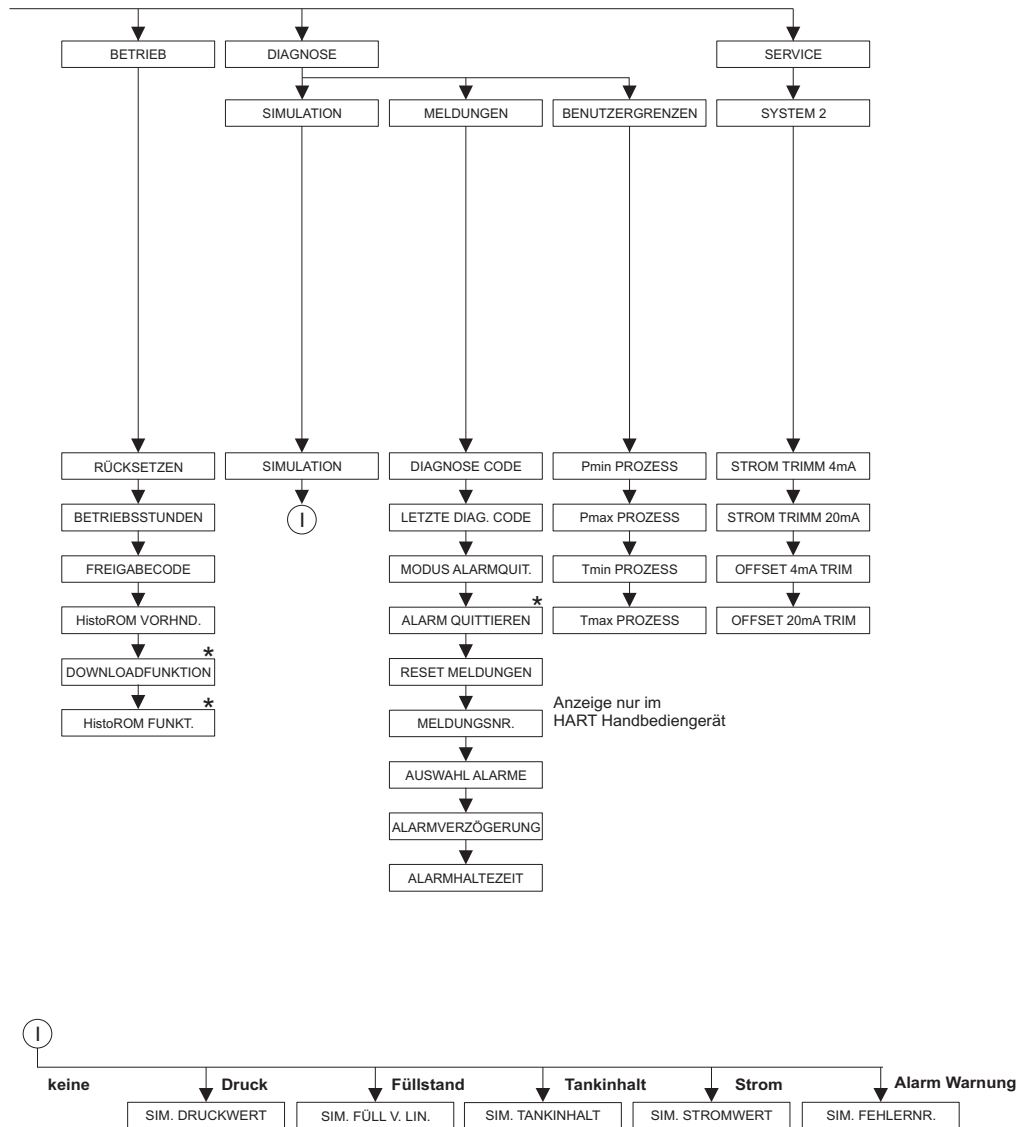
* Es gibt Parameter, die nur angezeigt werden, wenn andere Parameter
entsprechend eingestellt wurden.
Diese Parameter sind mit einem "*" gekennzeichnet.

** Siehe Safety Manual/Handbuch zur
Funktionalen Sicherheit SD00190P.



2) Anzeige nur über FieldCare und HART Handbediengerät

* Es gibt Parameter, die nur angezeigt werden, wenn andere Parameter entsprechend eingestellt wurden. Diese Parameter sind mit einem "*" gekennzeichnet.



* Es gibt Parameter, die nur angezeigt werden, wenn andere Parameter entsprechend eingestellt wurden.
Diese Parameter sind mit einem "*" gekennzeichnet.

Index

Numerics

1. PROZESSW. IST	25
1. PROZESSWERT	25
2. PROZESSW. IST	25
2. PROZESSWERT	25
3. PROZESSW. IST	26
3. PROZESSWERT	26
4. PROZESSW. IST	26
4. PROZESSWERT	26

A

AL.STROMVERH. (597)	22
ALARM QUITTIEREN (500)	35
ALARMHALTEZEIT (480)	36
ALARMVERZÖGERUNG (336)	36
ANZ ALTERNIEREND (423)	19
ANZ. DRUCKMITTLER	28
ANZAHL PRÄAMBELN (036)	25
AUSGANGSSTROM (254)	21
AUSWAHL ALARME (595), (600)	36

B

BEN. EINHEIT P (075)	16
BESCHREIBUNG (272)	26
BEST. PASSWORT (856)	6
BETRIEBSART (845), Gruppe "Sich. Bestätigung"	6
BETRIEBSART, Digitale Kommunikation	12, 15
BETRIEBSSTUNDEN (409)	32
BURST MODE	25
BURST OPTION	25
BUSADRESSE (345)	24

D

DATUM HART (481)	25
DEVICE REVISION (699)	24
DIAGNOSE CODE (046)	35
DOWNLOADFUNKTION (014)	33
DRUCK GEMESSEN, Betriebsart "Druck"	31
DRUCK N. LAGEKOR (434), Betriebsart "Druck"	31
DRUCKMITT. TYP -	28
DRUCKMITT. TYP +	28

E

EINHEIT DRUCK (060)	16
---------------------------	----

F

FAKT. BEN. EINH. P (317)	16
FORMAT HAUPTZEIL (688)	19
FREIGABECODE (048)	33
FÜLLFL. DRUCKMITT.	29
FÜLLÖL (366)	29

G

GERÄTE ID (802), Cerabar S	24
GERÄTEBEZEICHNG (350)	26

H

HARDWARE REV. (266)	26
HERSTELLERNR. (432)	25
HistoROM FUNKT. (832)	33
HistoROM VORHND. (831)	33

I

INHALT HAUPTZEIL (419)	19
------------------------------	----

K

KENNLINIE STROM (694), (695), (696), (764)	22
KONFIG ZÄHLER (352)	26
KONTRAST ANZEIGE (339)	20

L

LAGEOFFSET (319)	14
LAGEOFFSET (847), Gruppe "Sich. Bestätigung"	6
LAGESOLLWERT (563)	13-14
LETZTE DIAG. CODE (564)	35
LRL SENSOR (484)	29

M

MAT. ANSCHL. + (360)	27
MAT. DICHTUNG (362)	28
MAT. ENTL. VENT	28
MAT. MEMBRAN -	28
MAT. MEMBRAN (365)	29
MAT. MEMBRAN +	28
MAT. MUTTERN	28
MAT. SCHRAUBEN	28
MAX. ALARMSTROM (342)	23
MELDUNGSNR.	35
MESSANFG NEHMEN (309), Betriebsart "Druck"	17
MESSANFG SETZEN (245), Betriebsart "Druck" ...	13, 16
MESSANFG SETZEN (852), Gruppe "Sich. Bestätigung" ..	6
MESSENDE NEHMEN (310), Betriebsart "Druck"	17
MESSENDE SETZEN (246), Betriebsart "Druck" ...	13, 16
MESSENDE SETZEN (853), Gruppe "Sich. Bestätigung" ..	6
MESSSTELLE (055)	26
MESSSTELLE LANG (305)	26
MESSWERT, Betriebsart "Druck"	30
MIN. STROM SETZEN (343)	23
MINIMALE SPANNE (591)	29
MODUS ALARMQUIT (844), Gruppe "Sich. Bestätigung".	6
MODUS ALARMQUIT. (401)	35
MONTAGE GEWINDE	28

N

NACHRICHT HART (271)	25
----------------------------	----

O

OFFSET 20mA TRIM (044)	38
OFFSET 4mA TRIM (043)	38

P

PASSWORT (836)	6
Pmax ANSCHLUSS (570)	27

Pmax PROZESS (333)	36
Pmin PROZESS (332)	36
POS. ENTL. VENT	28
PROZESS GEWINDE	28

Q

Quick Setup Menü Druck	12
------------------------------	----

R

RESET MELDUNGEN (603)	35
RÜCKSETZEN (047)	32

S

SCHREIBSCHUTZ HW (363)	27
SENSOR DRUCK (584), Betriebsart "Druck"	31
SENSOR HW REV. (487)	29
SENSORMESSTYP (581)	29
SERIENNR ELEKTR. (386)	26
SERIENNR SENSOR (250)	29
SERIENNR TRANSM. (354)	26
SICH VERR. STATUS (836)	6
SIM. DRUCKWERT (414)	34
SIM. FEHLERNR. (476)	34
SIM. STROMWERT (270)	34
SIMULATION (413)	34
SOFTWARE VERSION (264)	26
SPRACHE (079)	11
SPRACHE, Gruppe Anzeige	20
STROM BEI ALARM (388)	22
STROM TRIMM 20mA (042)	38
STROM TRIMM 4mA (045)	38
STROMAUSGANG (875)	6

T

TEMP. EINHEIT (318), Betriebsart "Druck"	18
TEMP. ELEKTRONIK (357)	26
TEMP. SENSOR (367)	31
TENDENZ MESSWERT (378)	31
Tmax ELEKTRONIK (359)	26
Tmax PROZESS (335)	37
Tmax SENSOR (369)	29
Tmin ELEKTRONIK (358)	26
Tmin PROZESS (334)	37
Tmin SENSOR (368)	29
TYP ANSCHLUSS (482)	27

U

URL SENSOR (485)	29
------------------------	----

W

WERT DÄMPFUNG (247)	13, 17
WERT DÄMPFUNG (855), Gruppe "Sich. Bestätigung" ...	6

Z

ZEICHENFOLGE (841), Gruppe "Sich. Bestätigen"	6
ZEICHENFOLGE, Gruppe "Anzeige"	20



www.addresses.endress.com
