

Beschreibung Geräteparameter

Micropilot NMR84

Tankstandmessung



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Symbole	4
1.3	Dokumentation	6
2	Übersicht über das Bedienmenü	7
3	Das Menü "Experte"	27
3.1	Untermenü "System"	29
3.2	Untermenü "Sensor"	55
3.3	Untermenü "Ein/Ausgang"	84
3.4	Untermenü "Kommunikation"	145
3.5	Untermenü "Applikation"	188
3.6	Untermenü "Tank Werte"	246
3.7	Untermenü "Diagnose"	259
	Stichwortverzeichnis	290

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Das Dokument ist Teil der Betriebsanleitung und dient als Nachschlagewerk für Parameter: Es liefert detaillierte Erläuterungen zu jedem einzelnen Parameter des Bedienmenüs.

1.2 Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Elektrische Symbole



Wechselstrom



Gleich- und Wechselstrom



Gleichstrom



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:

- Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.
- Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

1.2.3 Werkzeugsymbole



Kreuzschlitzschraubendreher



Schlitzschraubendreher



Torxschraubendreher



Innensechskantschlüssel



Gabelschlüssel

1.2.4 Symbole für Informationstypen und Grafiken



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



Tipp

Kennzeichnet zusätzliche Informationen



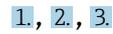
Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Abbildung



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt



Handlungsschritte



Ergebnis eines Handlungsschritts



Sichtkontrolle



Bedienung via Bedientool



Schreibgeschützter Parameter

1, 2, 3, ...

Positionsnummern

A, B, C, ...

Ansichten



Sicherheitshinweis

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung



Temperaturbeständigkeit Anschlusskabel

Gibt den Mindestwert für die Temperaturbeständigkeit der Anschlusskabel an

1.3 Dokumentation

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite (www.endress.com/downloads) sind folgende Dokumenttypen verfügbar:

-  Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
 - *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
 - *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

1.3.1 Technische Information (TI)

Planungshilfe

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

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

1.3.3 Betriebsanleitung (BA)

Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Gerätelebenszyklus benötigt werden: von der Produktkennzeichnung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienung und Inbetriebnahme bis hin zu Störungsbehebung, Instandhaltung und Entsorgung.

Außerdem enthält sie eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Parameter im Bedienmenü (hiervon ausgenommen ist das Menü **Experte**). Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

1.3.4 Beschreibung Geräteparameter (GP)

Die "Beschreibung Geräteparameter" bietet eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Parameter im zweiten Teil des Bedienmenüs: dem Menü **Experte**. Sie enthält alle Geräteparameter und ermöglicht über einen spezifischen Code den direkten Zugriff auf die Parameter. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen vornehmen.

1.3.5 Sicherheitshinweise (XA)

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

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

1.3.6 Einbauanleitung (EA)

Einbauanleitungen unterstützen beim Austausch eines defekten Gerätes gegen ein funktionierendes Gerät desselben Typs.

2 Übersicht über das Bedienmenü

- i Die folgende Tabelle listet alle Parameter auf, die das Menü Menü **Experte** (→  7) enthalten kann. Die Angabe der Seitenzahl verweist auf die zugehörige Beschreibung des Parameters.
- Je nach Geräteausführung und Parametrierung sind nicht alle Parameter in der jeweiligen Situation verfügbar. Nähere Informationen zu den Bedingungen unter "Voraussetzung" in der Beschreibung des jeweiligen Parameters nachschlagen.
- Die Darstellung entspricht im Wesentlichen dem Menü, das während der Verwendung eines Bedientools (z. B. FieldCare) angezeigt wird. Auf der Vor-Ort-Anzeige können kleinere Abweichungen in der Menüstruktur bestehen. Details werden in der Beschreibung des jeweiligen Untermenüs erläutert.

Navigation   Experte

Experte		
Status Verriegelung		→  27
Zugriffsrechte Anzeige		→  28
Benutzerrolle		→  28
Freigabecode eingeben		→  28
▶ System		→  29
	▶ Anzeige	→  30
	Language	→  30
	Format Anzeige	→  31
	1 ... 4. Anzeigewert	→  32
	1 ... 4. Nachkommastellen	→  33
	Trennzeichen	→  34
	Zahlenformat	→  34
	Kopfzeile	→  34
	Kopfzeilentext	→  35
	Intervall Anzeige	→  35
	Dämpfung Anzeige	→  36

Hintergrundbeleuchtung	→  36
Kontrast Anzeige	→  36
► System Einheiten	→  38
Einheiten Voreinstellung	→  38
Längeneinheit	→  39
Druckeinheit	→  39
Temperatureinheit	→  39
Dichteeinheit	→  40
Nachkommastellen Distanz	→  40
Nachkommastellen Druck	→  41
Nachkommastellen Temperatur	→  41
Nachkommastellen Dichte	→  41
► Datum / Zeit	→  45
Datum/Zeit	→  46
Datum einstellen	→  46
Jahr	→  46
Monat	→  47
Tag	→  47
Stunde	→  47
Minute	→  48
► Administration	→  51
Freigabecode definieren	→  52
SW-Option aktivieren	→  52
Software-Optionsübersicht	→  53
Gerät zurücksetzen	→  53

▶ Sensor	→ 55
Rohrdurchmesser	→ 55
▶ Information	→ 56
Distanz	→ 57
Sensortemperatur	→ 57
Signalqualität	→ 57
Absolute Echoamplitude	→ 58
Relative Echoamplitude	→ 58
Tankbodenecho Amplitude	→ 58
Gefundene Echos	→ 58
Verwendete Berechnung	→ 59
▶ Filteroptionen	→ 61
Totzeit	→ 62
▶ Sensordiagnose	→ 63
Starte Selbsttest	→ 63
Ergebnis Selbsttest	→ 63
▶ Sicherheitseinstellungen	→ 65
Ausgang bei Echoverlust	→ 66
Verzögerung Echoverlust	→ 66
▶ Ausblendung	→ 73
Distanz	→ 75
Bestätigung Distanz	→ 75
Aktuelle Ausblendung	→ 76
Ende Ausblendung	→ 77
Aufnahme Ausblendung	→ 77

Ausblendungsende	→ 78
Ausblendungsamplitude Ende	→ 78
► Ecoverfolgung	→ 80
Auswertemodus	→ 81
Historie rückgesetzt	→ 81
► Tankbodenauswertung	→ 83
Max. TB Aus Suchdistanz	→ 83
► Ein/Ausgang	→ 84
► HART Geräte	→ 85
Geräteanzahl	→ 85
► HART Device(s)	→ 86
Gerätename	→ 87
Pollingadresse	→ 87
Messstellenkennzeichnung	→ 87
Betriebsart	→ 87
Status Kommunikation	→ 88
Statussignal	→ 88
#blank# (HART PV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 89
#blank# (HART SV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 89
#blank# (HART TV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 89
#blank# (HART QV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 89
HART Gerät PV mA	→ 90
HART Gerät PV %	→ 90

Ausgang Druck	→  90
Ausgang Dichte	→  91
Ausgang Temperatur	→  91
Ausgang Gas Temperatur	→  91
Ausgang Füllstand	→  92
▶ HART Geräte Info	→  93
▶ Element Werte	→  99
▶ Diagnose	→  100
▶ Diagnose	→  101
▶ NMT Gerätekonfiguration	→  103
▶ NMT Gerätekonfiguration	→  109
▶ Gerät vergessen	→  115
Gerät vergessen	→  115
▶ #blank#	→  115
Betriebsart	→  116
Strom	→  116
▶ Analog IP	→  117
Betriebsart	→  118
RTD Fühler Typ	→  118
Widerstandsoffset	→  119
Thermoelementtyp	→  119
RTD verbundener Typ	→  120
Prozesswert	→  120
Prozessvariable	→  120
0 % Wert	→  121

100 % Wert	→  121
Eingangswert in Prozent	→  122
Eingangs Wert	→  122
Temperaturoffset nach der Konvertierung	→  122
Minimale Fühler Temperatur	→  123
Maximale Fühler Temperatur	→  123
Fühler Position	→  123
Kalibrierungstyp AIP	→  124
Aktive Kalibrierung	→  124
Dämpfungsfaktor	→  125
Gemessener Strom	→  125
► Analog I/O	→  126
Betriebsart	→  127
Strombereich	→  128
Fester Stromwert	→  129
Quelle Analog	→  129
Fehlerverhalten	→  130
Fehlerwert	→  131
Ausgang außerhalb Messbereich	→  131
Fehlerverhalten bei Ereignis	→  131
Eingangs Wert	→  132
0 % Wert	→  132
100 % Wert	→  132
Eingangswert %	→  133

Ausgangswert	→  133
Readback value	→  133
Feedback Schwelle	→  134
Prozessvariable	→  134
AI 0% Wert	→  134
AI 100% Wert	→  135
Fehler Ereignis Typ	→  135
Prozesswert	→  135
Eingangswert in mA	→  136
Eingangswert in Prozent	→  136
Dämpfungsfaktor	→  136
Kalibrierung	→  137
Aktive Kalibrierung	→  137
Genutzt für SIL/WHG	→  137
► Digital Xx-x	→  139
Betriebsart	→  140
Quelle Digitaleingang	→  140
Eingangs Wert	→  141
Kontakt Typ	→  141
Ausgangs Simulation	→  142
Ausgangswert	→  143
Readback value	→  143
Fehlerverhalten bei Ereignis	→  143
Dämpfungsfaktor	→  144
Genutzt für SIL/WHG	→  144

► Kommunikation	→  145
► "Modbus Xx-x" / "V1 Xx-x" / WM550 Untermenü	
Kommunikations Protokoll	→  147
Modbus Wert 1 ... 4	→  147
Modbus Digital 1 ... 4	→  147
► Konfiguration	→  148
Baudrate	→  148
Parität	→  149
Modbus Adresse	→  149
Float Swap Mode	→  149
Ungültige Daten	→  150
Word Typ	→  150
CRC Startwert	→  150
Old TSM Modus	→  151
Bus Abschluss	→  151
► Integer Konvertierung	→  152
Füllstand 0%	→  152
Füllstand 100%	→  153
Temperatur 0%	→  153
Temperatur 100%	→  153
Druck 0%	→  154
Druck 100%	→  154
Dichte 0%	→  154
Dichte 100%	→  155

Benutzer 0%	→  155
Benutzer 100%	→  155
Prozent 0%	→  156
Prozent 100%	→  156
► Benutzerdefinierter Wert Quelle	→  157
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle	→  157
► GP Werte	→  158
GP 1 Wert 0%	→  158
GP 1 Wert 100%	→  158
GP 2 Wert 0%	→  159
GP 2 Wert 100%	→  159
GP 3 Wert 0%	→  159
GP 3 Wert 100%	→  160
GP 4 Wert 0%	→  160
GP 4 Wert 100%	→  160
► Digital Quellenauswahl	→  161
Digital 1 ... 8 Quellenauswahl	→  161
► Konfiguration	→  162
Kommunikations Schnittstelle	→  162
V1 Adresse(V1 / MDP)	→  162
V1 Adresse(BBB / MIC+232)	→  163
Zuordnung Füllstand	→  163
Leitungsimpedanz	→  164
Kompatibilitätsmodus	→  164
► V1 Eingang Quellenauswahl	→  165

Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle	→  165
Alarm 1 Eingangsquelle	→  166
Alarm 2 Eingangsquelle	→  166
Alarm 3 Eingangsquelle	→  167
Alarm 4 Eingangsquelle	→  167
SP 1 Wert Quellenauswahl	→  168
SP 2 Wert Quellenauswahl	→  168
SP 3 Wert Quellenauswahl	→  169
SP 4 Wert Quellenauswahl	→  169
Prozentwert Quellenauswahl	→  170
► Konfiguration	→  170
Baudrate	→  171
WM550 address	→  171
Softwarenummer	→  171
Kompatibilitätsmodus	→  172
► WM550 input selector	→  172
Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (13260-1 ... 4)	→  172
► HART Ausgang	→  174
► HART-Konfiguration	→  175
System Polling Adresse	→  175
Präambelanzahl	→  176
PV Quelle	→  176
Zuordnung PV	→  176
0 % Wert	→  177

100 % Wert	→  178
PV mA Auswahl	→  178
Erster Messwert (PV)	→  178
Prozentbereich	→  179
Zuordnung SV	→  179
Zweiter Messwert (SV)	→  180
Zuordnung TV	→  180
Dritter Messwert (TV)	→  181
Zuordnung QV	→  181
Vierter Messwert (QV)	→  182
► Information	→  183
HART-Kurzbeschreibung	→  183
Messstellenkennzeichnung	→  184
Gerätrevision	→  184
Geräte-ID	→  184
Gerätetyp	→  185
Hersteller-ID	→  185
HART-Revision	→  185
HART-Beschreibung	→  186
HART-Nachricht	→  186
Hardwarerevision	→  186
Softwarerevision	→  187
HART-Datum	→  187

► Applikation	→ 188
► Grundabgleich	→ 188
► Füllstand	→ 189
Leerabgleich (14602)	→ 189
Tank Referenzhöhe (14603)	→ 190
Tankfüllstand (14655)	→ 190
Füllstand setzen (14604)	→ 190
Obere Trennschicht (15003)	→ 191
Untere Trennschicht (15004)	→ 191
Wasserfüllstand Quelle (14971)	→ 191
Wasserfüllstand (14970)	→ 191
Wasserfüllstand manuell (14959)	→ 192
Blockdistanz (12424)	→ 192
► Temperatur	→ 193
Flüssigkeitstemperatur Quelle	→ 193
Flüssigkeitstemperatur manuell	→ 194
Flüssigkeitstemperatur	→ 194
Lufttemperatur Quelle	→ 194
Umgebungstemperatur manuell	→ 195
Luft Temperatur	→ 195
Gas Temperatur Quelle	→ 195
Gas Temperatur manuell	→ 196
Gas Temperatur	→ 196
► Dichte	→ 197
Dichte Quelle (13454)	→ 197

Beobachtete Dichte (13452)	→  198
Luft Dichte (14980)	→  198
Gas Dichte (14981)	→  198
Obere Dichte Eingangsquelle (15006)	→  198
Obere Dichte, manuell (14998)	→  199
Obere Dichte, Messwert (15001)	→  200
Mittlere Dichte, Messwert (14997)	→  200
Untere Dichte, Messwert (15002)	→  200
Wasserdichte (13757)	→  200
► Druck	→  201
P1 (unten) Quelle	→  202
P1 (unten)	→  202
P1 (unten) manueller Druck	→  202
P1 Position	→  203
P1 Offset	→  203
P1 Absolut / Relativ	→  203
P2 (Mitte) Quelle	→  204
P2 (Mitte)	→  204
P2 (Mitte) manueller Druck	→  204
P2 Offset	→  205
P1-2 Distanz	→  205
P2 Absolut / Relativ	→  205
P3 (oben) Quelle	→  206
P3 (oben)	→  206
P2 (oben) manueller Druck	→  206

P3 Position	→  207
P3 Offset	→  207
P3 Absolut / Relativ	→  207
Umgebungsdruck	→  208
▶ GP Werte	→  209
GP 1 ... 4 Quelle (14989-1 ... 4)	→  209
GP 1 ... 4 Name (14963-1 ... 4)	→  210
GP Value 1 (14966)	→  210
GP Value 2 (14967)	→  210
GP Value 3 (14968)	→  210
GP Value 4 (14969)	→  211
▶ Tank Berechnungen	→  211
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)	→  211
▶ HyTD	→  214
HyTD Korrekturwert	→  214
HyTD Modus	→  214
Start Füllstand	→  214
Verformungs Faktor	→  215
▶ CTSh	→  219
CTSh Korrekturwert	→  219
CTSh Modus	→  220
Bedeckter Tank	→  220
Schwallrohr	→  220
Kalibrierung Temperatur	→  221
Linearer Ausdehnungs Koeffizient	→  221

▶ CLG	→	📄	222
CLG Modus	→	📄	223
CLG auf Tankfüllstand	→	📄	223
Gas 1 ... 4	→	📄	224
Gas 1 ... 4 Brechungsindex	→	📄	224
Gas 1 ... 4 Anteil	→	📄	224
CLG Korrekturwert	→	📄	225
CLG korrigierter Füllstand	→	📄	225
▶ HTMS	→	📄	228
HTMS Modus	→	📄	228
Dichte manuell	→	📄	229
Dichtewert	→	📄	229
Minimaler Füllstand	→	📄	229
Minimaler Druck	→	📄	230
Sicherheitsdistanz	→	📄	230
Hysterese	→	📄	230
Wasserdichte	→	📄	231
▶ Peiltabelle	→	📄	234
Tabelleneinstellungen	→	📄	235
Tabellenmodus	→	📄	235
▶ Alarm	→	📄	237
▶ Alarm	→	📄	237
Alarm Modus	→	📄	238
Fehlerwert	→	📄	239
Quelle Alarm Wert	→	📄	240

	Alarm Wert	→	☰ 241
	HH Alarm Wert	→	☰ 241
	H Alarm Wert	→	☰ 241
	L Alarm Wert	→	☰ 242
	LL Alarm Wert	→	☰ 242
	HH Alarm	→	☰ 242
	H Alarm	→	☰ 243
	HH+H Alarm	→	☰ 243
	L Alarm	→	☰ 243
	LL Alarm	→	☰ 243
	LL+L Alarm	→	☰ 244
	Alle Fehler	→	☰ 244
	Alarm löschen	→	☰ 244
	Alarm hysteresis	→	☰ 245
	Dämpfungsfaktor	→	☰ 245
	► Tank Werte	→	☰ 246
	► Füllstand	→	☰ 246
	Tankfüllstand	→	☰ 247
	Füllstand Prozent	→	☰ 247
	Tank Luftraum	→	☰ 247
	Tank Luftraum %	→	☰ 247
	Obere Trennschicht	→	☰ 248
	Untere Trennschicht	→	☰ 248
	Bodenhöhe	→	☰ 248
	Wasserfüllstand	→	☰ 248

Gemessener Füllstand	→  249
Distanz (12401)	→  249
► Temperatur	→  250
Flüssigkeitstemperatur	→  250
Gas Temperatur	→  250
Luft Temperatur	→  251
► NMT Element Werte	→  251
► Element Temperatur	→  251
► Element Position	→  251
► Dichte	→  253
Beobachtete Dichte	→  253
Temperatur der gemessenen Dichte	→  253
Gas Dichte	→  254
Luft Dichte	→  254
Obere Dichte, Messwert	→  254
Mittlere Dichte, Messwert	→  254
Untere Dichte, Messwert	→  255
► Druck	→  256
P1 (unten)	→  256
P3 (oben)	→  256
► GP Werte	→  257
GP 1 ... 4 Name (14963-1 ... 4)	→  257
GP Value 1 (14966)	→  257
GP Value 2 (14967)	→  257

GP Value 3 (14968)	→  258
GP Value 4 (14969)	→  258
► Diagnose	→  259
Aktuelle Diagnose	→  261
Zeitstempel	→  262
Letzte Diagnose	→  262
Zeitstempel	→  262
Betriebszeit ab Neustart	→  263
Betriebszeit	→  263
Datum/Zeit	→  263
► Diagnoseliste	→  264
Diagnose 1 ... 5 (0692-1 ... 5)	→  264
Zeitstempel 1 ... 5 (0683-1 ... 5)	→  264
► Simulation	→  267
Simulation Gerätealarm	→  267
Simulation Diagnoseereignis	→  267
Simulation Distanz On (12475)	→  268
Simulation Distanz (12476)	→  268
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  268
Simulationswert	→  269
► Geräteinformation	→  270
Messstellenkennzeichnung	→  270
Seriennummer	→  271
Firmware-Version	→  271
Firmware CRC	→  271

Weight and Measures Konfigurations CRC	→  271
Gerätename	→  272
Bestellcode	→  272
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3 (0023-1 ... 3)	→  272
ENP-Version	→  272
Gerätetyp	→  273
Build Version	→  273
Modul Typ	→  273
Kommunikations Steckplatz	→  273
Wiederherstellungszustand	→  274
► Board Information	→  275
Datum/Zeit	→  275
Systemtemperatur	→  275
W&M Verriegelungs Schalter	→  275
► Messwertspeicherung	→  277
Zuordnung 1 ... 4. Kanal (0851-1 ... 4)	→  278
Speicherintervall	→  279
Datenspeicher löschen	→  280
► Gerätetest	→  282
Start Gerätetest (12481)	→  282
Ergebnis Gerätetest (12482)	→  282
Füllstandsignal (12483)	→  283

Nahbereich (12484)	→  283
Fläche Klingelbereich (12525)	→  283
▶ LRC	→  284
▶ LRC 1 ... 2	→  284
LRC Modus	→  284
Erlaubte Differenz	→  284
Prüfungsfehlerschwelle	→  285
Referenzfüllstandsquelle	→  285
Referenzschalterquelle	→  286
Referenzschaltermodus	→  286
Referenzfüllstand	→  286
Referenzschalterfüllstand	→  287
Referenzpunktfüllstand	→  287
Referenzschalterzustand	→  287
Starte Referenzpunktmessung	→  288
Prüfung Füllstand	→  288
Prüfung Status	→  288
Prüfung Zeitstempel	→  289

3 Das Menü "Experte"

Navigation  Experte

 Experte	
Status Verriegelung	→  27
Zugriffsrechte Anzeige	→  28
Benutzerrolle	→  28
Freigabecode eingeben	→  28
▶ System	→  29
▶ Sensor	→  55
▶ Ein/Ausgang	→  84
▶ Kommunikation	→  145
▶ Applikation	→  188
▶ Tank Werte	→  246
▶ Diagnose	→  259

Status Verriegelung

Navigation   Experte → Status Verrieg.

Beschreibung Zeigt die Verriegelungsart.

"Hardware-verriegelt" (HW)
 Das Gerät ist durch den "WP"-Schalter auf dem Hauptelektronikmodul verriegelt. Zum Entriegeln den Schalter in die Position "OFF" bringen.

"WHG-verriegelt" (SW)
 Zur Entriegelung: In Parameter "Schreibschutz rücksetzen" den WHG-Freigabecode eingeben.

"SIL-verriegelt" (SW)
 Zur Entriegelung: In Parameter "Schreibschutz rücksetzen" den SIL-Freigabecode eingeben.

"Vorrübergehend verriegelt" (SW)
 Das Gerät ist durch interne Prozesse (z.B. Up-/Download oder Reset) vorrübergehend verriegelt. Nach Beendigung dieser Prozesse wird das Gerät automatisch wieder entriegelt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Zugriffsrechte Anzeige

Navigation  Experte → Zugriff Anzeige

Voraussetzung Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.

Beschreibung Zeigt die Zugriffsrechte auf Parameter via Vor-Ort-Bedienung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

 Die Zugriffsrechte sind über den Parameter **Freigabecode eingeben** (→  28) änderbar.

 Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutzstatus lässt sich über den Parameter **Status Verriegelung** (→  27) anzeigen.

Benutzerrolle

Navigation  Experte → Benutzerrolle

Beschreibung Zeigt die Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Freigabecode eingeben

Navigation  Experte → Freig.code eing. (0003)

Beschreibung Parameterschreibschutz mit anwenderspezifischem Freigabecode aufheben.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

3.1 Untermenü "System"

Navigation  Experte → System

▶ System	
▶ Anzeige	→  30
▶ System Einheiten	→  38
▶ Datum / Zeit	→  45
▶ Administration	→  51

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation  Experte → System → Anzeige

► Anzeige	
Language	→  30
Format Anzeige	→  31
1 ... 4. Anzeigewert	→  32
1 ... 4. Nachkommastellen	→  33
Trennzeichen	→  34
Zahlenformat	→  34
Kopfzeile	→  34
Kopfzeilentext	→  35
Intervall Anzeige	→  35
Dämpfung Anzeige	→  36
Hintergrundbeleuchtung	→  36
Kontrast Anzeige	→  36

Language

Navigation	 Experte → System → Anzeige → Language
Voraussetzung	Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
Beschreibung	Sprache der Vor-Ort-Anzeige einstellen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ русский язык (Russian) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ Español ▪ 中文 (Chinese)
Werkseinstellung	English

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

Format Anzeige

Navigation

☰☰ Experte → System → Anzeige → Format Anzeige

Voraussetzung

Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.

Beschreibung

Darstellung der Messwerte für Vor-Ort-Anzeige wählen.

Auswahl

- 1 Wert groß
- 1 Bargraph + 1 Wert
- 2 Werte
- 1 Wert groß + 2 Werte
- 4 Werte

Werkseinstellung

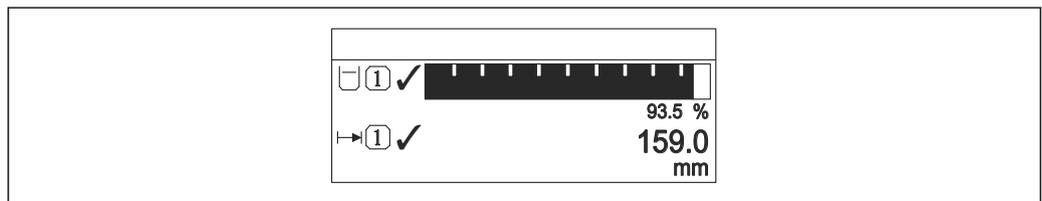
1 Wert groß

Zusätzliche Information



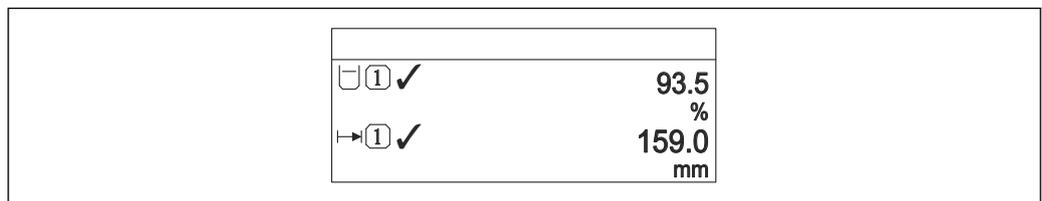
A0019963

☰ 1 "Format Anzeige" = "1 Wert groß"



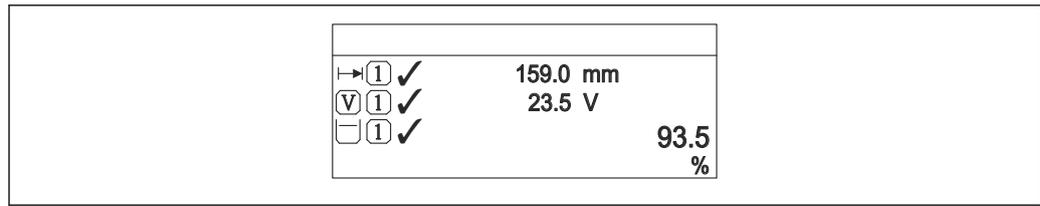
A0019964

☰ 2 "Format Anzeige" = "1 Bargraph + 1 Wert"



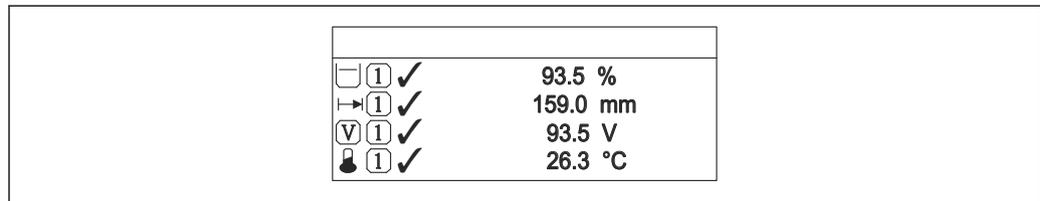
A0019965

☰ 3 "Format Anzeige" = "2 Werte"



A0019966

4 "Format Anzeige" = "1 Wert groß + 2 Werte"



A0019966

5 "Format Anzeige" = "4 Werte"

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

- Die Parameter **1 ... 4. Anzeigewert** (→  **32**) legen fest, welche Messwerte in der Anzeige ausgegeben werden und in welcher Reihenfolge.
- Wenn mehr Messwerte festgelegt wurden, als der aktuelle Anzeigemodus zulässt, werden die Werte auf der Geräteanzeige abwechselnd ausgegeben. Die Anzeigedauer bis zum nächsten Wechsel wird im Parameter **Intervall Anzeige** (→  **35**) eingestellt.

1 ... 4. Anzeigewert

Navigation

  Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert

Voraussetzung

Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.

Beschreibung

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt wird.

Auswahl

- Keine ¹⁾
- Tankfüllstand
- Gemessener Füllstand
- Füllstand linearisiert
- Füllstand %
- Wasserfüllstand ¹⁾
- Flüssigkeitstemperatur ¹⁾
- Gas Temperatur ¹⁾
- Luft Temperatur ¹⁾
- Tank Luftraum
- Tank Luftraum %
- Gemessene Dichte ¹⁾
- P1 (unten) ¹⁾
- P2 (Mitte) ¹⁾
- P3 (oben) ¹⁾

1) Nicht verfügbar für Parameter **1. Anzeigewert**

- GP 1 Wert ¹⁾
- GP 2 Wert ¹⁾
- GP 3 Wert ¹⁾
- GP 4 Wert ¹⁾
- Messbefehl ¹⁾
- Messstatus ¹⁾
- AIO B1-3 Wert ¹⁾
- AIO B1-3 Wert mA ¹⁾
- AIO B1-3 Wert % ¹⁾
- AIO C1-3 Wert ¹⁾
- AIO C1-3 Wert mA ¹⁾
- AIO C1-3 Wert % ¹⁾
- AIP B4-8 Wert ¹⁾
- AIP B4-8 Wert mA ¹⁾
- AIP B4-8 Wert % ¹⁾
- AIP C4-8 Wert ¹⁾
- AIP C4-8 Wert mA ¹⁾
- AIP C4-8 Wert % ¹⁾

Werkseinstellung

Je nach Geräteausführung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

1 ... 4. Nachkommastellen



Navigation

Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast.

Voraussetzung

Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.

Beschreibung

Die Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Gerätes.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Werkseinstellung

x.x

Zusätzliche Information

Die Einstellung wirkt sich nicht auf die Genauigkeit der Messung oder der Berechnungen des Gerätes aus.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Trennzeichen


- Navigation** Experte → System → Anzeige → Trennzeichen
- Voraussetzung** Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
- Beschreibung** Trennzeichen für Dezimaldarstellung von Zahlenwerten wählen.
- Auswahl**
- .
 - ,
- Werkseinstellung** .

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Zahlenformat


- Navigation** Experte → System → Anzeige → Zahlenformat
- Voraussetzung** Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
- Beschreibung** Zahlenformat für die Messwertdarstellung wählen.
- Auswahl**
- Dezimal
 - ft-in-1/16"
- Werkseinstellung** Dezimal

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Die Option **ft-in-1/16"** gilt nur für Distanzwerte.

Kopfzeile


- Navigation** Experte → System → Anzeige → Kopfzeile
- Voraussetzung** Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
- Beschreibung** Inhalt für Kopfzeile der Vor-Ort-Anzeige wählen.
- Auswahl**
- Messstellenkennzeichnung
 - Freitext
- Werkseinstellung** Messstellenkennzeichnung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

▪ **Messstellenkennzeichnung**

Der Inhalt der Kopfzeile ist im Parameter **Messstellenkennzeichnung** (→  184) definiert.

▪ **Freitext**

Der Inhalt der Kopfzeile ist im Parameter **Kopfzeilentext** (→  35) definiert.

Kopfzeilentext 

Navigation

  Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext

Voraussetzung

Kopfzeile (→  34) = **Freitext**

Beschreibung

Text für Kopfzeile der Vor-Ort-Anzeige eingeben.

Eingabe

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (11)

Werkseinstellung

TG-Plattform

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Intervall Anzeige

Navigation

  Experte → System → Anzeige → Intervall Anz.

Beschreibung

Anzeigedauer von Messwerten auf Vor-Ort-Anzeige einstellen, wenn diese im Wechsel angezeigt werden.

Eingabe

1 ... 10 s

Werkseinstellung

5 s

Zusätzliche Information

 Dieser Parameter ist nur dann relevant, wenn die Anzahl der ausgewählten Messwerte die Anzahl der Werte überschreitet, die von dem ausgewählten Anzeigeformat gleichzeitig ausgegeben werden können.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

Dämpfung Anzeige

Navigation	Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige
Voraussetzung	Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
Beschreibung	Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf Messwertschwankungen einstellen.
Eingabe	0,0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Hintergrundbeleuchtung

Navigation	Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel.
Voraussetzung	Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
Beschreibung	Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige ein- und ausschalten.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deaktivieren ▪ Aktivieren
Werkseinstellung	Aktivieren

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

Kontrast Anzeige

Navigation	Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige
Voraussetzung	Das Gerät verfügt über eine Vor-Ort-Anzeige.
Beschreibung	Kontrast der Vor-Ort-Anzeige an Umgebungsbedingungen anpassen (z.B. Ablesewinkel oder Beleuchtung)
Eingabe	20 ... 80 %
Werkseinstellung	30 %

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

3.1.2 Untermenü "System Einheiten"

Navigation  Experte → System → System Einheiten

► System Einheiten	
Einheiten Voreinstellung	→  38
Längeneinheit	→  39
Druckeinheit	→  39
Temperatureinheit	→  39
Dichteeinheit	→  40
Nachkommastellen Distanz	→  40
Nachkommastellen Druck	→  41
Nachkommastellen Temperatur	→  41
Nachkommastellen Dichte	→  41

Einheiten Voreinstellung

Navigation  Experte → System → System Einheiten → Einheit Voreinst

Beschreibung Legt die Einheiten für Länge, Druck und Temperatur fest.

- Auswahl
- mm, bar, °C
 - m, bar, °C
 - mm, PSI, °C
 - ft, PSI, °F
 - ft-in-16, PSI, °F
 - ft-in-8, PSI, °F
 - Kundenwert

Werkseinstellung mm, bar, °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Wenn die Option **Kundenwert** ausgewählt wird, werden die Einheiten in den nachfolgenden Parametern definiert. In allen anderen Fällen sind diese Parameter schreibgeschützt und dienen dazu, die jeweilige Einheit anzuzeigen:

- Längeneinheit (→  39)
- Druckeinheit (→  39)
- Temperatureinheit (→  39)

Längeneinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Längeneinheit

Beschreibung Einheit fuer Längenmaß.

Auswahl

<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ m ■ mm ■ cm 	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ft ■ in ■ ft-in-16 ■ ft-in-8
--	--

Werkseinstellung mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter (wenn Einheiten Voreinstellung (→ 38) = Kundenwert)

Druckeinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Druckeinheit

Auswahl

<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ Pa ■ kPa ■ MPa ■ mbar a 	<p><i>US-Einheiten</i></p> <p>psi</p>	<p><i>Andere Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ inH2O ■ inH2O (68°F) ■ ftH2O (68°F) ■ mmH2O ■ mmHg
--	---------------------------------------	---

Werkseinstellung bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter (wenn Einheiten Voreinstellung (→ 38) = Kundenwert)

Temperatureinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Temperatureinh.

Beschreibung Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl

<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ K 	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °R
--	---

Werkseinstellung °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter (wenn Einheiten Voreinstellung (→  38) = Kundenwert)

Dichteeinheit 

Navigation

  Experte → System → System Einheiten → Dichteeinheit

Beschreibung

Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

- g/cm³
- g/ml
- g/l
- kg/l
- kg/dm³
- kg/m³

US-Einheiten

- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/in³
- STon/yd³

Andere Einheiten

- °API
- SGU

Werkseinstellung

kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter (wenn Einheiten Voreinstellung (→  38) = Kundenwert)

Nachkommastellen Distanz 

Navigation

  Experte → System → System Einheiten → NKomma.St. Dist.

Beschreibung

Anzahl der Dezimalstellen für Längenwerte.

Auswahl

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Werkseinstellung

x.x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Einstellung wirkt sich nicht auf die Genauigkeit der Messung oder der Berechnungen aus.

Nachkommastellen Druck



Navigation

Experte → System → System Einheiten → NKomma.St. Druck

Beschreibung

Anzahl der Dezimalstellen für Druckwerte.

Auswahl

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Werkseinstellung

x.xxx

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Die Einstellung wirkt sich nicht auf die Genauigkeit der Messung oder der Berechnungen aus.

Nachkommastellen Temperatur



Navigation

Experte → System → System Einheiten → NKomma.St. Temp.

Beschreibung

Anzahl der Dezimalstellen für Temperaturwerte.

Auswahl

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Werkseinstellung

x.x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Die Einstellung wirkt sich nicht auf die Genauigkeit der Messung oder der Berechnungen aus.

Nachkommastellen Dichte



Navigation

Experte → System → System Einheiten → NKomma.St.Dichte

Beschreibung

Anzahl der Dezimalstellen für Dichtewerte.

Auswahl

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Werkseinstellung

x.x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Einstellung wirkt sich nicht auf die Genauigkeit der Messung oder der Berechnungen aus.

3.1.3 Untermenü "Datum / Zeit"

Über das Untermenü **Datum / Zeit** wird die Echtzeituhr des Geräts eingestellt.

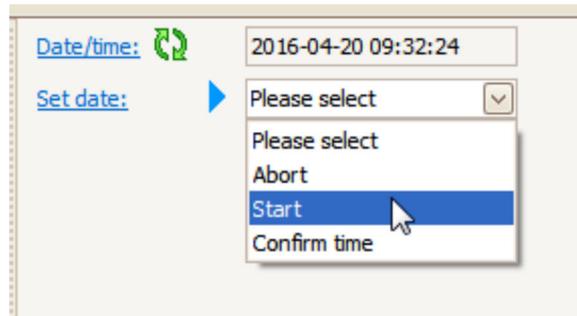
Echtzeituhr über das Anzeige- und Bedienmodul einstellen

1. Navigieren zu Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen.
↳ Der aktuelle Wert der Echtzeituhr wird angezeigt.
2. Ist der angezeigte Wert korrekt:  drücken, um den Wizard zu beenden.
3. Ist der angezeigte Wert nicht korrekt:  drücken, um den Wert zu bearbeiten.
↳ Der aktuelle Wert für den Parameter **Jahr** wird angezeigt.
4. Ist der angezeigte Wert korrekt:  drücken, um mit dem nächsten Wert fortzufahren.
5. Ist der angezeigte Wert nicht korrekt:  drücken und den korrekten Wert eingeben. Den neuen Wert durch Drücken von  bestätigen.
6. Die letzten beiden Schritte für folgende Parameter wiederholen: **Monat, Tag, Stunde, Minute**.
↳ Der neue Wert der Echtzeituhr wird angezeigt.
7. Den neuen Wert der Echtzeituhr durch Drücken auf  bestätigen.
8. Den Wizard durch erneutes Drücken auf  beenden.

Echtzeituhr über ein Bedientool einstellen (z. B. FieldCare)

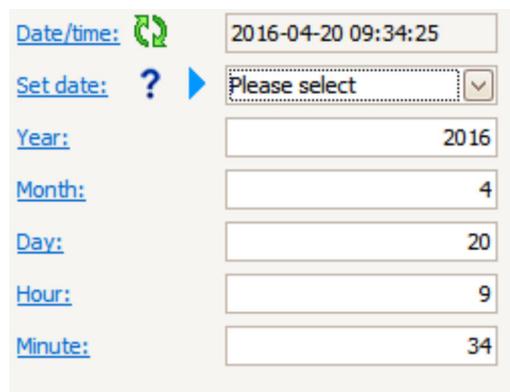
1. Navigieren zu: Experte → System → Datum / Zeit

2.



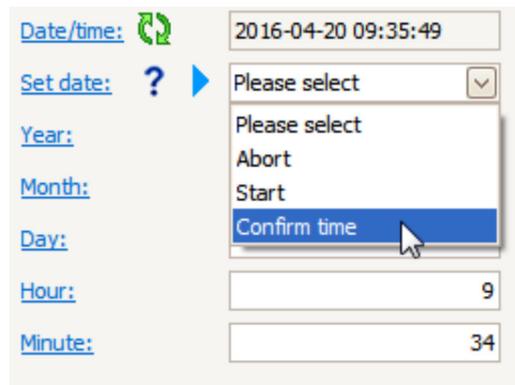
Zum Parameter **Datum einstellen** (→  46) wechseln und die Option **Starten** wählen.

3.



Mithilfe folgender Parameter Datum und Uhrzeit einstellen: **Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute.**

4.

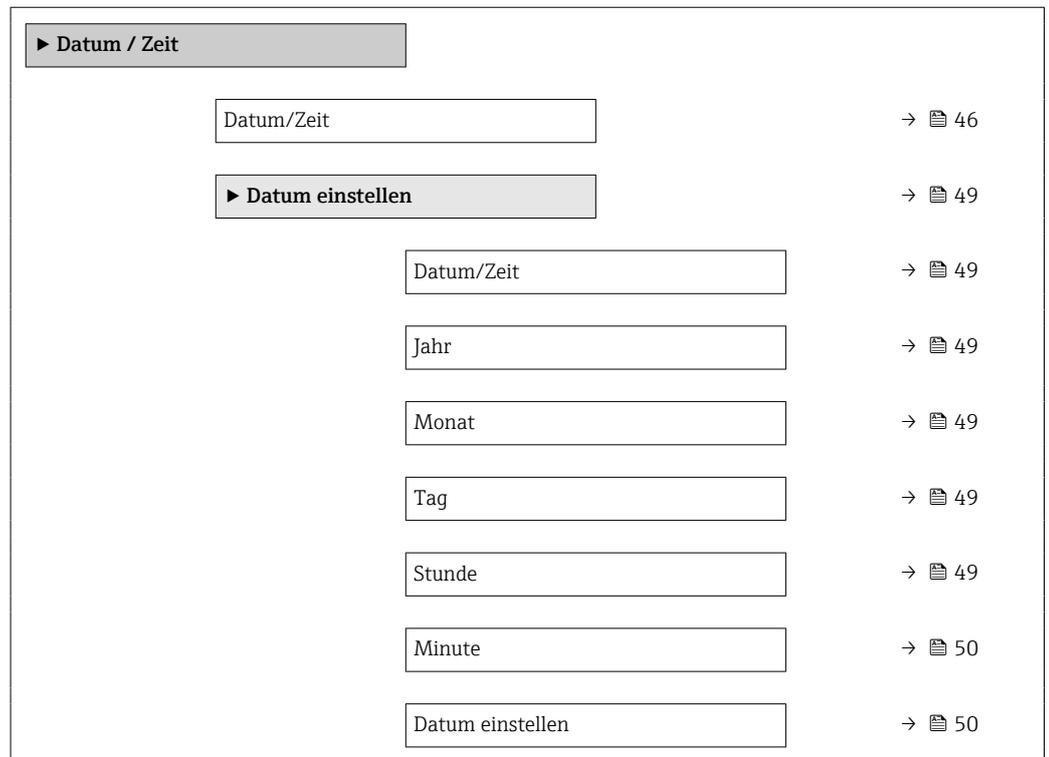


Zum Parameter **Datum einstellen** (→  46) wechseln und die Option **Confirm time** wählen.

↳ Die Echtzeituhr ist damit auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt.

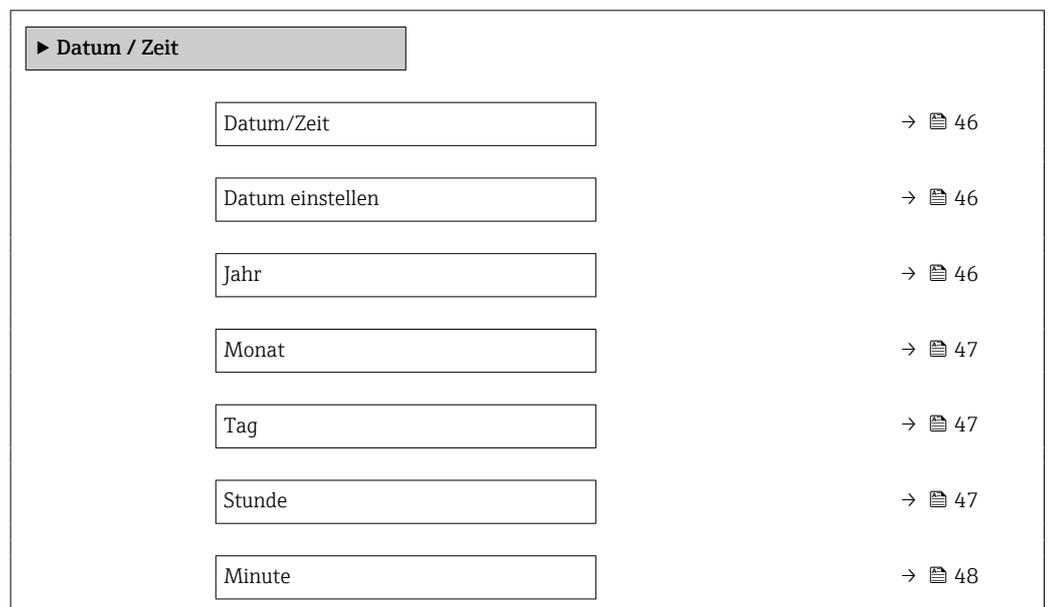
Struktur des Untermenüs auf dem Anzeige- und Bedienmodul

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit



Struktur des Untermenüs in einem Bedientool (z. B. FieldCare)

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit



Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit

Datum/Zeit

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum/Zeit

Beschreibung Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Datum einstellen

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen

Beschreibung Dient zum Einstellen der Echtzeituhr.

Auswahl

- Bitte auswählen
- Abbrechen
- Starten
- Confirm time

Werkseinstellung Bitte auswählen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- **Bitte auswählen**
Fordert den Benutzer auf, eine Aktion auszuwählen.
- **Abbrechen**
Verwirft das eingegebene Datum und die Uhrzeit.
- **Starten**
Startet das Einstellen der Echtzeituhr.
- **Confirm time**
Stellt die Echtzeituhr auf das eingegebene Datum und die Uhrzeit ein.

Jahr

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Jahr

Voraussetzung **Datum einstellen (→  46) = Starten**

Beschreibung Geben Sie das aktuelle Jahr ein.

Eingabe 2016 ... 2079

Werkseinstellung 2016

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Monat



Navigation Experte → System → Datum / Zeit → Monat

Voraussetzung Datum einstellen (→ 46) = Starten

Beschreibung Geben Sie den aktuellen Monat ein.

Eingabe 1 ... 12

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Tag



Navigation Experte → System → Datum / Zeit → Tag

Voraussetzung Datum einstellen (→ 46) = Starten

Beschreibung Geben Sie den aktuellen Tag ein.

Eingabe 1 ... 31

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Stunde



Navigation Experte → System → Datum / Zeit → Stunde

Voraussetzung Datum einstellen (→ 46) = Starten

Beschreibung Geben Sie die aktuelle Stunde ein.

Eingabe 0 ... 23

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Minute

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Minute

Voraussetzung Datum einstellen (→  46) = Starten

Beschreibung Geben Sie die aktuelle Minute ein.

Eingabe 0 ... 59

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Assistent "Datum einstellen"

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen

Datum/Zeit

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Datum/Zeit

Beschreibung →  46

Jahr

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Jahr

Beschreibung →  46

Monat

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Monat

Beschreibung →  47

Tag

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Tag

Beschreibung →  47

Stunde

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Stunde

Beschreibung →  47

Minute

**Navigation**

Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Minute

Beschreibung

→ 48

Datum einstellen

Navigation

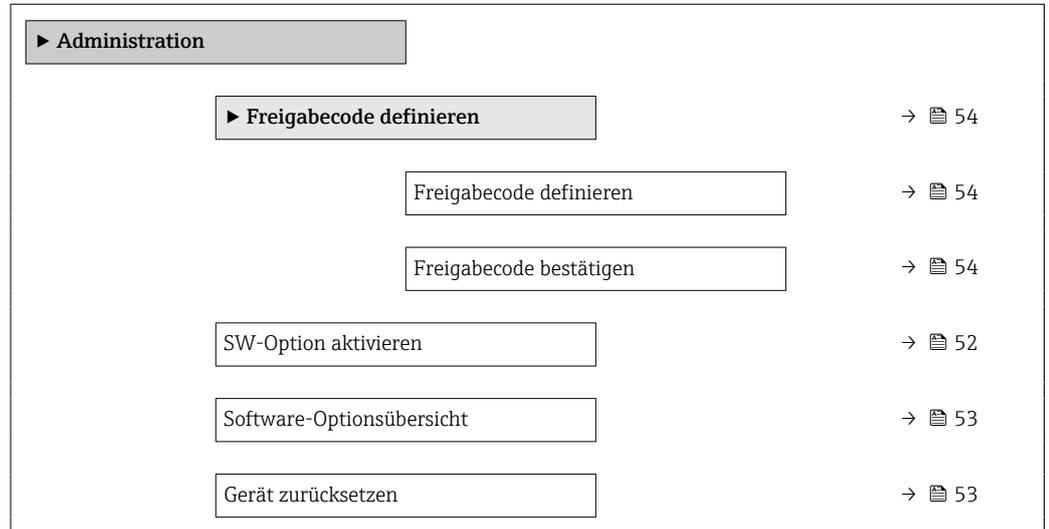
Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Datum einstellen

BeschreibungBestätigen Sie den angezeigten neuen Wert der Echtzeituhr durch Drücken auf .

3.1.4 Untermenü "Administration"

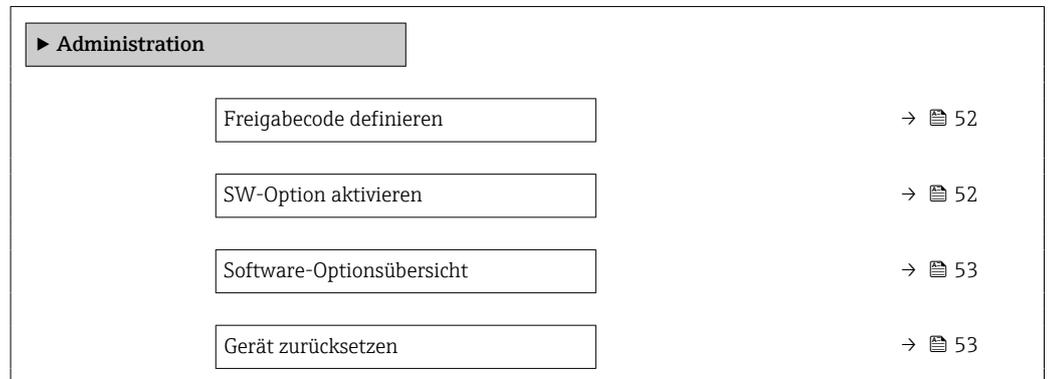
Struktur des Untermenüs auf dem Anzeige- und Bedienmodul

Navigation  Experte → System → Administration



Struktur des Untermenüs in einem Bedientool (z. B. FieldCare)

Navigation  Experte → System → Administration



Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → System → Administration

Freigabecode definieren 

Navigation  Experte → System → Administration → Freig.code def.

Beschreibung Freigabecode für Schreibzugriff auf Parameter definieren.

Eingabe 0 ... 9 999

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Wenn die Werkseinstellung nicht geändert oder 0 als Zugriffscode konfiguriert wurde, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Gerätes können jederzeit geändert werden. Der Benutzer ist mit der Rolle *Instandhalter* angemeldet.

 Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die in diesem Dokument mit dem Symbol  gekennzeichnet sind.

 Nachdem der Zugriffscode definiert wurde, können schreibgeschützte Parameter nur dann geändert werden, wenn der Zugriffscode im Parameter **Freigabecode eingeben** (→  28) eingegeben wird.

SW-Option aktivieren 

Navigation  Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier.

Beschreibung Anwendungspaketcode oder Code einer anderen nachbestellten Funktionalität eingeben, um diese freizuschalten

Eingabe Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Software-Optionsübersicht

Navigation  Experte → System → Administration → SW-Optionsübers.

Beschreibung Zeigt alle aktivierten Softwareoptionen

- Anzeige**
- Extended HistoROM
 - SIL
 - WHG
 - CLG

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerät zurücksetzen



Navigation  Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen

Beschreibung Gesamte Gerätekonfiguration oder einen Teil der Konfiguration auf einen definierten Zustand zurücksetzen

- Auswahl**
- Abbrechen
 - Auf Werkseinstellung
 - Gerät neu starten

Werkseinstellung Abbrechen

- Zusätzliche Information**
- Bedeutung der Optionen**
- **Abbrechen**
Kein Aktion
 - **Auf Werkseinstellung**
Alle Parameter werden auf die Werkseinstellung des spezifischen Bestellcodes zurückgesetzt.
 - **Gerät neu starten**
Durch den Neustart wird jeder Parameter, der im flüchtigen Speicher (RAM) abgelegt ist, auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt (z. B. Messwertdaten). Die Gerätekonfiguration bleibt unverändert.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Assistent "Freigabecode definieren"

Navigation  Experte → System → Administration → Freig.code def.

Freigabecode definieren 

Navigation  Experte → System → Administration → Freig.code def. → Freig.code def.

Beschreibung →  52

Freigabecode bestätigen 

Navigation  Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen

Beschreibung Eingeebenen Freigabecode bestätigen.

Eingabe 0 ... 9 999

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.2 Untermenü "Sensor"

Das Untermenü Sensor enthält alle Parameter, die sich auf die Mess- und Sensoreinstellungen beziehen.

Navigation  Experte → Sensor

▶ Sensor	
Rohrdurchmesser	→  55
▶ Information	→  56
▶ Filteroptionen	→  61
▶ Sensordiagnose	→  63
▶ Sicherheitseinstellungen	→  65
▶ Ausblendung	→  73
▶ Echoverfolgung	→  80
▶ Tankbodenauswertung	→  83

Rohrdurchmesser

Navigation  Experte → Sensor → Rohrdurchmesser

Beschreibung Durchmesser des Schwallrohrs eingeben.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 150 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.2.1 Untermenü "Information"

Das Untermenü **Information** umfasst alle Anzeigeparameter, die den Benutzer über den aktuellen Status der Messung informieren.

Aufbau des Untermenüs

Navigation  Experte → Sensor → Information

► Information	
Distanz	→  57
Sensortemperatur	→  57
Signalqualität	→  57
Absolute Echoamplitude	→  58
Relative Echoamplitude	→  58
Tankbodenecho Amplitude	→  58
Gefundene Echos	→  58
Verwendete Berechnung	→  59

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Information

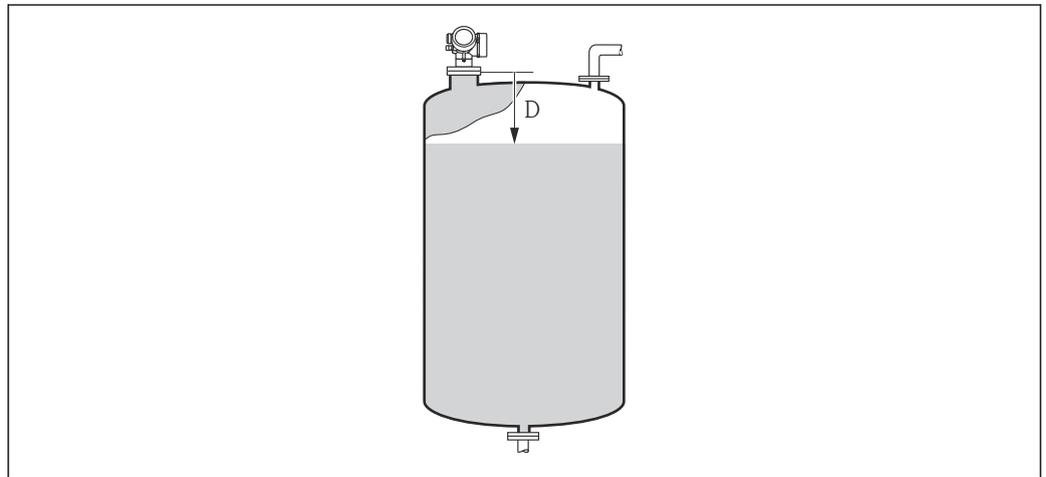
Distanz

Navigation  Experte → Sensor → Information → Distanz

Beschreibung Abstand von der Unterkante des Geräteflansches zur Produktoberfläche.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-



A0019483

D Distanz (→  57)

Sensortemperatur

Navigation  Experte → Sensor → Information → Sensortemp.

Beschreibung Zeigt die Temperatur der Sensorelektronik an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Signalqualität

Navigation  Experte → Sensor → Information → Signalqualität

Beschreibung Zeigt die Qualität des ausgewerteten Füllstandssignals.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Absolute Echoamplitude**Navigation**

 Experte → Sensor → Information → Abs. Echoampl.

Beschreibung

Zeigt die absolute Amplitude des ausgewerteten Füllstandsignals.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Relative Echoamplitude**Navigation**

 Experte → Sensor → Information → Rel. Echoampl.

Beschreibung

Zeigt die relative Amplitude (d.h. den Abstand zur Auswertungskurve) des ausgewerteten Füllstandsignals.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tankbodenecho Amplitude**Navigation**

 Experte → Sensor → Information → Tankboden Ampl.

Beschreibung

Zeigt die absolute Amplitude des Tankbodenechos an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gefundene Echos**Navigation**

 Experte → Sensor → Information → Gefundene Echos

Beschreibung

Zeigt den gefundenen Echo-Typ an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Verwendete Berechnung

Navigation
 Experte → Sensor → Information → Verwend.Berechn.
Beschreibung

Target für die Entfernungsberechnung.

Anzeige

- Keine
- Füllstand
- EOP
- EOP (TT)
- Mehrfachecho (TT)
- Füllstand und EOP

Zusätzliche Information

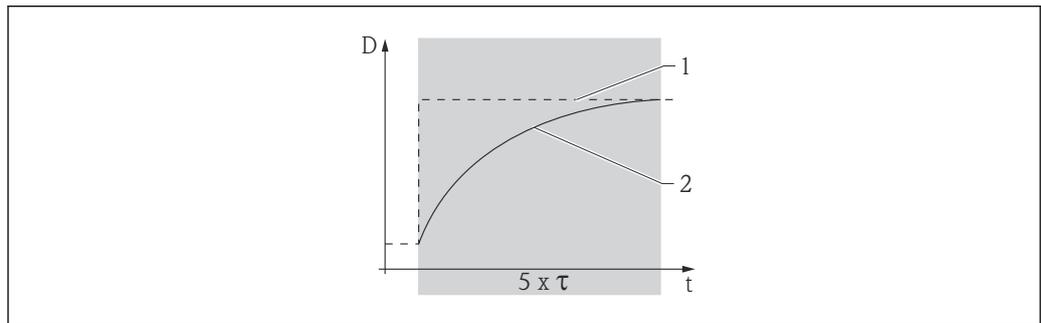
Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.2.2 Untermenü "Filteroptionen"

Das Untermenü **Filteroptionen** enthält die Parameter zur Filterung des Distanzsignals. Es umfasst einen Tiefpassfilter und eine Totzeit.

Tiefpassfilter

Der Tiefpassfilter dämpft das Distanzsignal mit einer anwenderdefinierten Integrationszeit τ (Integrationszeit (\rightarrow  62)). Nach einer plötzlichen Füllstandsänderung dauert es etwa das Fünffache der Integrationszeit ($5 \times \tau$), bis der neue Messwert zur Verfügung steht.



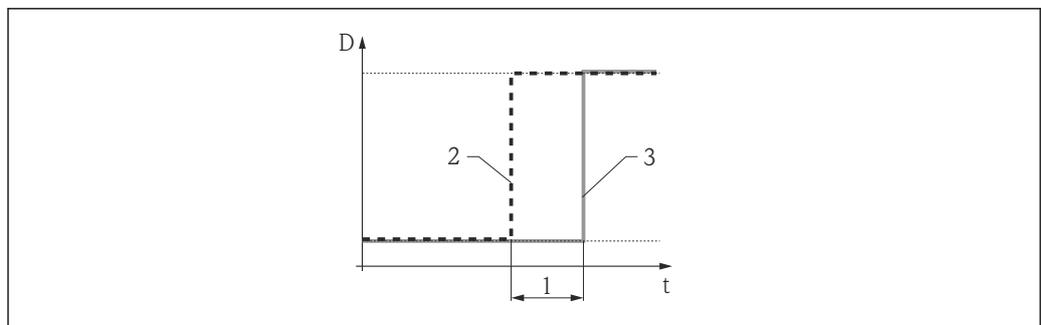
A0016169

6 Tiefpassfilter

- 1 Signal vor dem Tiefpassfilter
- 2 Signal nach dem Tiefpassfilter
- τ Integrationszeit (\rightarrow  62)

Totzeit

Plötzliche Änderungen der gemessenen Distanz werden während der **Totzeit** (\rightarrow  62) ignoriert.



A0016164

7 Parameter "Totzeit" (\rightarrow 62) - Auswirkung

- 1 Totzeit
- 2 Signal vor dem Filter Totzeit
- 3 Signal nach dem Filter Totzeit

Vorteile

Der Filter **Totzeit** verhindert, dass kurzfristige Interferenzen das Ausgangssignal stören.

Nachteile

- Das Gerät arbeitet langsamer.
- Schnelle Füllstandsänderungen werden mit einer Verzögerung registriert.

Aufbau des Untermenüs

Navigation  Experte → Sensor → Filteroptionen

▶ **Filteroptionen**

Integrationszeit	→  62
Totzeit	→  62

Beschreibung Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Filteroptionen

Integrationszeit 

Navigation  Experte → Sensor → Filteroptionen → Integrationszeit

Beschreibung Setzt die Integrationszeit des Distanzfilters.

Eingabe 0,0 ... 200 000,0 s

Werkseinstellung 20,0 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Totzeit 

Navigation  Experte → Sensor → Filteroptionen → Totzeit

Beschreibung Totzeit (Verzögerungszeit) der angezeigten Distanz.

Eingabe 0 ... 60 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.2.3 Untermenü "Sensordiagnose"

Das Untermenü **Sensordiagnose** dient zur Überprüfung des analogen Signalpfads. Der Test wird über den Parameter **Starte Selbsttest** (→  63) gestartet. Es wird ein im Sensormodul generiertes Testsignal in den Analogpfad eingespeist. Dann wird überprüft, ob das Signal innerhalb des erwarteten Zeitfensters eintrifft und ob die Amplitude ausreichend ist. Das Testergebnis wird im Parameter **Ergebnis Selbsttest** (→  63) angegeben.

Navigation   Experte → Sensor → Sensordiag.

Starte Selbsttest

Navigation   Experte → Sensor → Sensordiag. → Start Selbsttest

Beschreibung Started Selbsttest des Sensormoduls.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ergebnis Selbsttest

Navigation   Experte → Sensor → Sensordiag. → Ergeb.Selbsttest

Beschreibung Zeigt das Ergebnis des Selbsttests.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

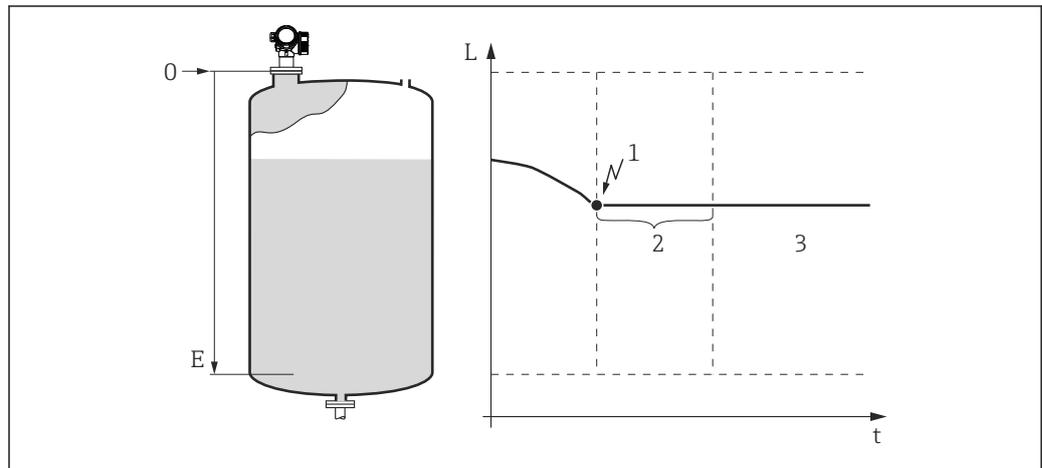
3.2.4 Untermenü "Sicherheitseinstellungen"

Untermenü **Sicherheitseinstellungen** enthält alle Parameter, die das Verhalten bei einem Echoverlust bestimmen.

Verhalten bei Echoverlust

Das Verhalten bei einem Echoverlust ist im Parameter **Ausgang bei Echoverlust** (\rightarrow  66) definiert:

"Ausgang bei Echoverlust (\rightarrow  66)"	Bemerkungen
Letzter gültiger Wert	Der letzte Wert vor Eintritt des Echoverlusts wird gespeichert.
Alarm	Das Gerät erzeugt einen Alarm.



A0016206

- 1 Echoverlust
- 2 Verzögerung Echoverlust
- 3 Der letzte gültige Messwert wird gehalten.

Aufbau des Untermenüs

Navigation  Experte → Sensor → Sicherh.einst.

► Sicherheitseinstellungen	
Ausgang bei Echoverlust	→  66
Verzögerung Echoverlust	→  66

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Sicherh.einst.

Ausgang bei Echoverlust 

Navigation  Experte → Sensor → Sicherh.einst. → Ausg. Echoverl.

Beschreibung Bestimmt das Ausgangsverhalten bei Echoverlust.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Bedeutung der Optionen

- **Letzter gültiger Wert**

Der letzte Wert, der vor dem Auftreten des Echos gespeichert wird.

- **Alarm**

Das Gerät erzeugt einen Alarm.

Verzögerung Echoverlust 

Navigation  Experte → Sensor → Sicherh.einst. → Verzög.Echoverl.

Beschreibung Zeit vom Echoverlust bis zur definierten Reaktion des Ausgangs.

Eingabe 0 ... 99 999,9 s

Werkseinstellung 60,0 s

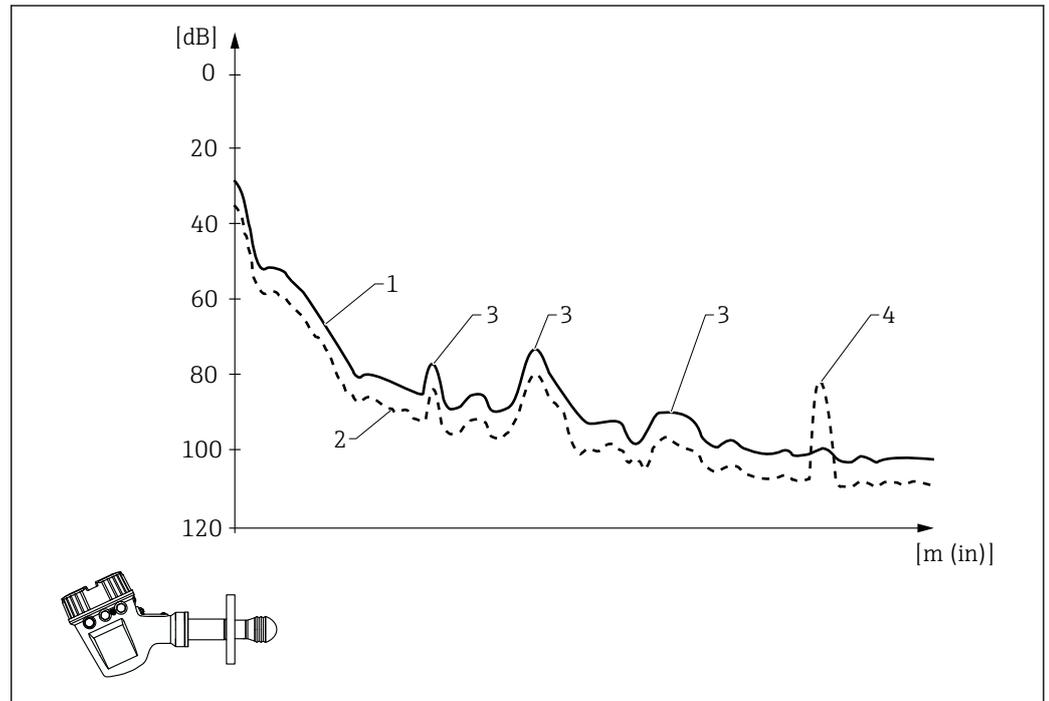
Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.2.5 Untermenü "Ausblendung"

Die Ausblendung dient dazu, statische Störsignale zu unterdrücken, die durch interne Tank- oder Siloeinbauten verursacht werden können. Für die Ausblendung wird eine **Ausblendungskurve** verwendet, die die **Hüllkurve** eines leeren Tanks oder Silos so präzise wie möglich darstellt.

Bei einer **statischen Hüllkurvenauswertung**²⁾ werden alle Echos unterhalb der Ausblendungskurve bei der Signalauswertung ignoriert.



- 1 Ausblendungskurve
 2 Hüllkurve
 3 Störechos; durch die Ausblendungskurve abgedeckt
 4 Füllstandecho; überschreitet die Hüllkurve

Bei einer **dynamischen Hüllkurvenauswertung**²⁾ können auch Echos unterhalb der Ausblendung berücksichtigt werden. In diesem Fall dient die statische Hüllkurvenauswertung – solange noch keine ausreichenden Informationen zur Historie vorliegen – als Ausgangspunkt.

2) Informationen zum Unterschied zwischen der statischen und dynamischen Hüllkurvenauswertung siehe Untermenü Experte (→ 7) → Sensor (→ 55) → Echowertung (→ 80).

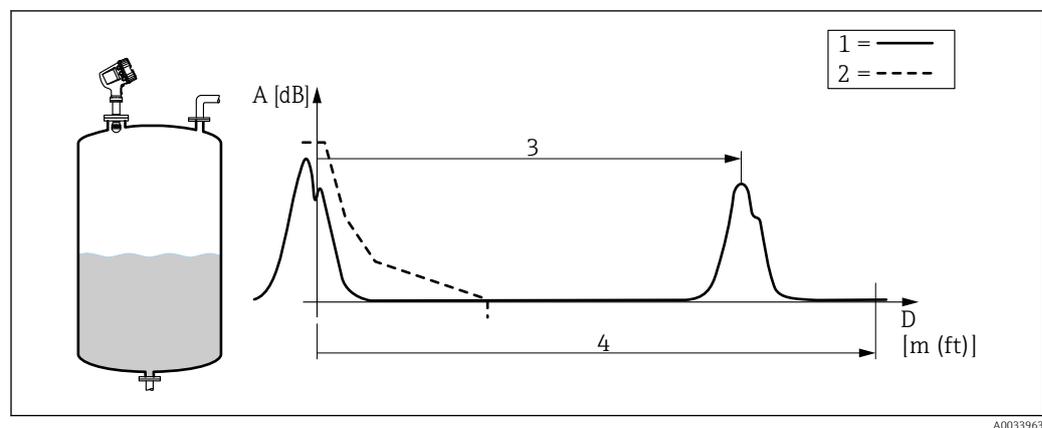
Ausblendungstypen

Abhängig vom Parameter **Bestätigung Distanz** (→ ☰ 75) gibt es verschiedene Ausblendungstypen:

Bestätigung Distanz (→ ☰ 75)	Ausblendungstyp	Beschreibung
	Werksausblendung	→ ☰ 68
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distanz Ok ▪ Tank leer 	Überlappungsausblendung	→ ☰ 68
Manuelle Map-Aufnahme	Neue Ausblendung	→ ☰ 69

Werksausblendung

Die Werksausblendung wurde für die individuelle Antenne jeweils optimiert und ist daher permanent im Gerät gespeichert. Sie deckt das Nahfeld der Antenne (Klingelbereich) ab.



- 1 Hüllkurve
- 2 Werksausblendung
- 3 Füllstandsdistanz
- 4 Leerdistanz

Wenn eine neue Ausblendung aufgezeichnet wird, bleibt die Werksausblendung trotzdem weiterhin im Gerät gespeichert und kann bei Bedarf reaktiviert werden. Dazu die Option **Werksausblendung** im Parameter **Bestätigung Distanz** (→ ☰ 75) auswählen.

Überlappungsausblendung

In diesem Fall ist die vorhandene Ausblendungskurve (d. h. die Werksausblendung oder eine zuvor aufgezeichnete Ausblendung) ungültig.

Die Hüllkurve wird während einer spezifischen Überlappungszeit beobachtet. Bei jeder Distanz wird der während dieser Zeit erreichte Höchstwert für die neue Ausblendungskurve verwendet. Abhängig von den Umständen kann es sich um die Amplitude der alten Ausblendungskurve oder um eine während der Überlappungszeit erhaltene Amplitude handeln.

Mithilfe der Überlappungsausblendung können nicht nur statische, sondern auch dynamische Signale (z. B. von einem Rührwerk) ausgeblendet werden.

Wie folgt vorgehen, um eine Überlappungsausblendung aufzunehmen:

1. Zum Parameter **Bestätigung Distanz** (→ ☰ 75) wechseln und die Option **Distanz Ok** oder **Tank leer** wählen.
2. Zum Parameter **Aufnahme Ausblendung** (→ ☰ 77) wechseln und die Option **Aufnahme Ausblendung** wählen.

Neue Ausblendung

In diesem Fall wird die vorhandene Ausblendung gelöscht und eine neue Ausblendung aufgenommen.

Im Gegensatz zur Überlappungsausblendung wird nur die aktuelle Hüllkurve verwendet und keine Überlappungszeit festgelegt. Daher verläuft die Aufnahme schneller als bei der Überlappungsausblendung. Allerdings können auf diese Weise keine dynamischen Störchos unterdrückt werden.

Eine neue Aufnahme der Ausblendung starten:

1. Zum Parameter **Bestätigung Distanz** (→  75) wechseln und die Option **Manuelle Map-Aufnahme** wählen.
2. Zum Parameter **Ende Ausblendung** (→  77) wechseln und angeben, bis zu welcher Distanz die Ausblendung aufgenommen werden soll.
3. Zum Parameter **Aufnahme Ausblendung** (→  77) wechseln und die Option **Aufnahme Ausblendung** wählen.

Ausblendungsbereich

Abhängig vom Parameter **Bestätigung Distanz** (→  75) wird der Ausblendungsbereich wie folgt definiert:

Bestätigung Distanz (→  75)	Startpunkt der Ausblendung	Endpunkt der Ausblendung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distanz Ok ▪ Tank leer 	-250 mm (-9,8 in)	Automatisch entsprechend dem aktuellen Füllstand zugewiesen
Manuelle Map-Aufnahme	-250 mm (-9,8 in)	Ende Ausblendung (→  77)

Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden, wird die Ausblendungskurve wie oben beschrieben gestartet.

Ausblendung im Tankbodenbereich

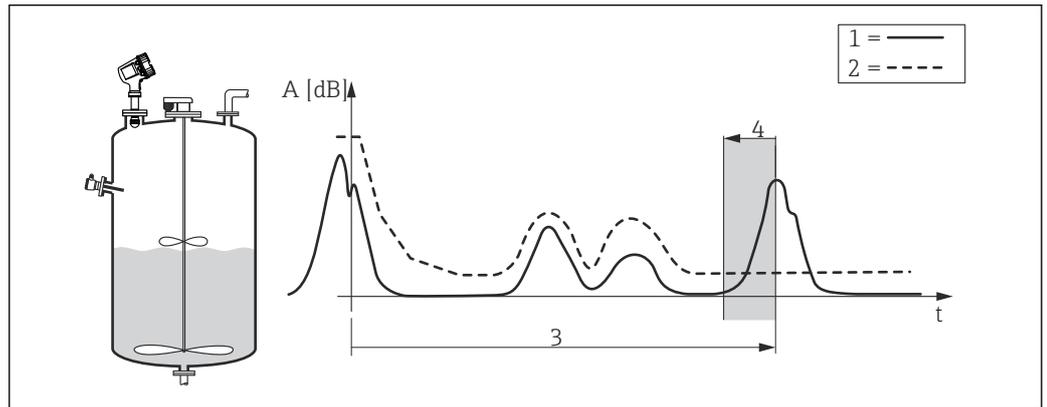
Unabhängig vom definierten Ausblendungsbereich wird in einer Lücke nah zum Messbereichsende keine Ausblendung aufgenommen.

Der Wert der Ausblendung in dieser Lücke wird durch folgende Parameter definiert:

- Ausblendungsende (→  78)
- Ausblendungsamplitude Ende (→  78)

"Ausblendungsende" = "Letzter Ausblendungswert"

Mit dieser Einstellung bleibt der letzte Wert der Ausblendung im Tankbodenbereich gültig.

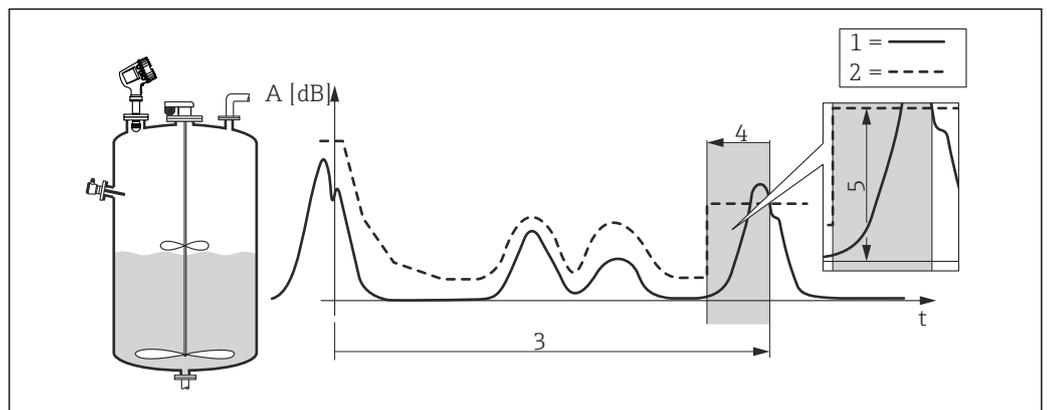


A0033966

- 1 Hüllkurve
- 2 Ausblendung
- 3 Leerabgleich (→  189)
- 4 Ausblendungslücke

"Ausblendungsende" = "Einstellbar"

Mit dieser Einstellung kann der Wert der Ausblendungskurve im Tankbodenbereich im Parameter **Ausblendungsamplitude Ende** (→  78) definiert werden



A0033967

- 1 Hüllkurve
- 2 Ausblendung
- 3 Leerabgleich (→  189)
- 4 Ausblendungslücke
- 5 Ausblendungsamplitude Ende (→  78)

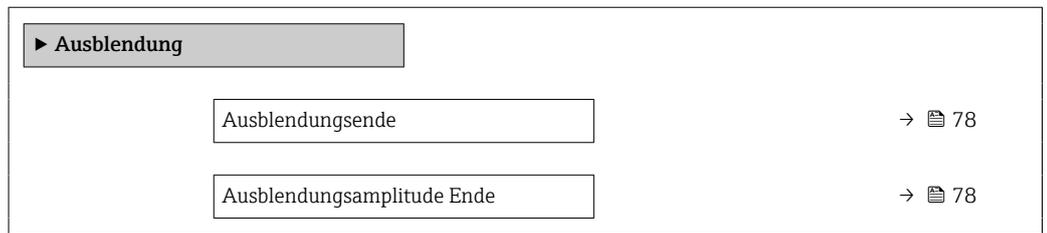
Ausblendung löschen

Wie folgt vorgehen, um einen Teil der Ausblendung zu löschen:

1. Den Endpunkt des zu löschenden Bereichs im Parameter **Ende Ausblendung** (→  77) eingeben.
2. Zum Parameter **Aufnahme Ausblendung** (→  77) wechseln und die Option **Teilausbl. löschen** wählen.

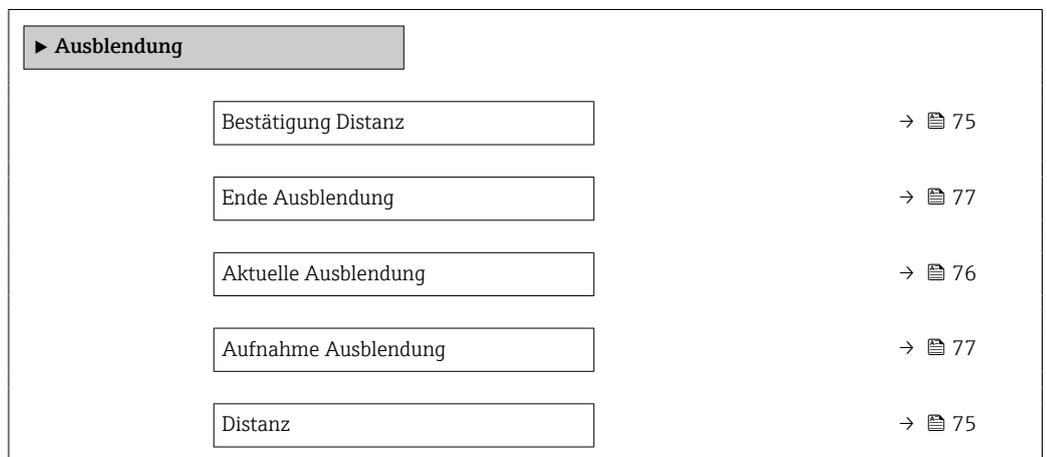
Aufbau des Untermenüs auf der Vor-Ort-Anzeige

Navigation  Experte → Sensor → Ausblendung



Struktur des Wizards zum Einstellen der Ausblendung auf der Vor-Ort-Anzeige

Navigation  Experte → Sensor → Ausblendung



Struktur des Untermenüs in einem Bedientool

Navigation

 Experte → Sensor → Ausblendung

► Ausblendung	
Distanz	→  75
Bestätigung Distanz	→  75
Aktuelle Ausblendung	→  76
Ende Ausblendung	→  77
Aufnahme Ausblendung	→  77
Ausblendungsende	→  78
Ausblendungsamplitude Ende	→  78

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Ausblendung

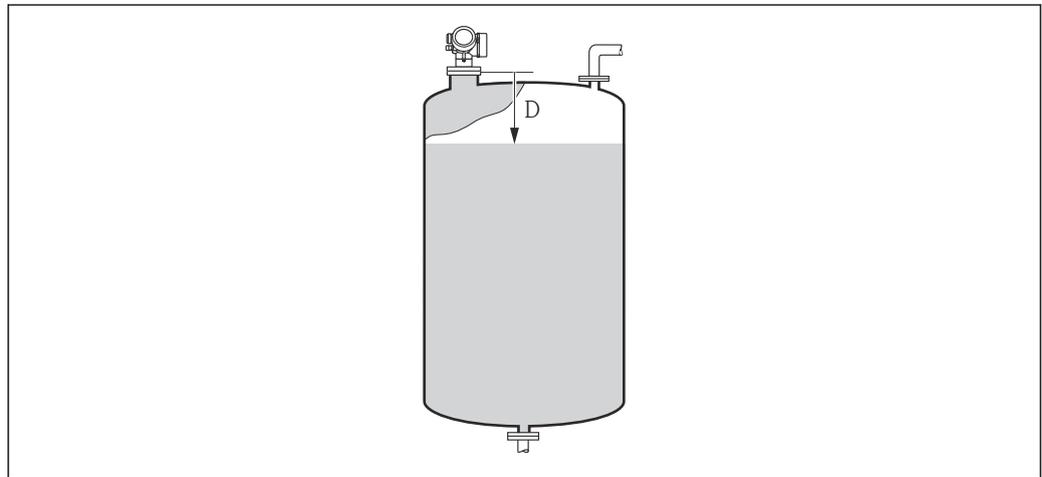
Distanz

Navigation  Experte → Sensor → Ausblendung → Distanz

Beschreibung Abstand von der Unterkante des Geräteflansches zur Produktoberfläche.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-



A0019483

D Distanz (→  57)

Bestätigung Distanz



Navigation  Experte → Sensor → Ausblendung → Bestätig. Dist.

Beschreibung Angeben, ob die gemessene Distanz der tatsächlichen Distanz entspricht. Anhand der Eingabe legt das Gerät den Ausblendungsbereich automatisch fest.

- Auswahl**
- Distanz Ok
 - Distanz unbekannt
 - Distanz zu klein*
 - Distanz zu groß*
 - Tank leer
 - Manuelle Map-Aufnahme
 - Werksausblendung

Werkseinstellung Distanz unbekannt

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- **Distanz Ok**

Zu wählen, wenn die gemessene und die tatsächliche Distanz übereinstimmen. Das Gerät nimmt eine Ausblendung vor.

- **Distanz unbekannt**

Zu wählen, wenn die tatsächliche Distanz unbekannt ist. In diesem Fall wird keine Ausblendung aufgenommen.

- **Distanz zu klein** ³⁾

Zu wählen, wenn die gemessene Distanz kleiner ist als die tatsächliche Distanz. Das Gerät sucht nach dem nächsten Echo und kehrt zum Parameter **Bestätigung Distanz** (→  75) zurück. Die Distanz wird neu berechnet und der neue Wert angezeigt. Der Vergleich muss wiederholt werden, bis die angezeigte und die tatsächliche Distanz übereinstimmen. Danach kann durch Auswahl von **Option "Distanz Ok"** die Aufnahme der Ausblendung gestartet werden.

- **Distanz zu groß** ³⁾

Zu wählen, wenn die gemessene Distanz größer ist als die tatsächliche Distanz. Das Gerät passt die Signalauswertung an und kehrt zum Parameter **Bestätigung Distanz** (→  75) zurück. Die Distanz wird neu berechnet und der neue Wert angezeigt. Der Vergleich muss wiederholt werden, bis die angezeigte und die tatsächliche Distanz übereinstimmen. Danach kann durch Auswahl von **Option "Distanz Ok"** die Aufnahme der Ausblendung gestartet werden.

- **Tank leer**

Zu wählen, wenn der Tank vollständig leer ist. Das Gerät nimmt eine Ausblendung über den gesamten Messbereich auf, der durch den Parameter **Leerabgleich** (→  189) definiert wird.

- **Manuelle Map-Aufnahme**

Zu wählen, wenn der Ausblendungsbereich manuell im Parameter **Ende Ausblendung** (→  77) festgelegt werden soll. In diesem Fall ist keine Bestätigung der Distanz erforderlich.

- **Werksausblendung**

Zu wählen, wenn eine eventuell bestehende Ausblendungskurve gelöscht werden soll. Stattdessen wird die Werksausblendung verwendet.

 Bei der Bedienung über das Anzeigemodul wird die gemessene Distanz zusammen mit diesem Parameter als Referenz angezeigt.

 Wenn der Einlernvorgang mit der Option **Distanz zu klein** oder **Distanz zu groß** beendet wird, bevor die Distanz bestätigt wurde, wird **keine** Ausblendung aufgezeichnet und der Einlernvorgang nach 60 s zurückgesetzt.

Aktuelle Ausblendung

Navigation

  Experte → Sensor → Ausblendung → Aktuelle Ausbl. (12487)

Beschreibung

Aktuelles Ende der Ausblendung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3) Nur verfügbar für "Auswertemodus (→  81)" = "Kurzzeithistorie"

Ende Ausblendung



Navigation Experte → Sensor → Ausblendung → Ende Ausblendung

Voraussetzung **Bestätigung Distanz (→ 75) = Manuelle Map-Aufnahme**

Beschreibung Bestimmt, bis zu welcher Distanz die neue Ausblendung aufgenommen werden soll.
Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Füllstandsignal nicht ausgeblendet wird.

Eingabe 100 ... 999 999,9 mm

Werkseinstellung 100 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Aufnahme Ausblendung



Navigation Experte → Sensor → Ausblendung → Aufnahme Ausbl. (12448)

Voraussetzung **Bestätigung Distanz (→ 75) = Manuelle Map-Aufnahme**

Beschreibung Steuert die Aufnahme der Ausblendung.

- Auswahl**
- Nein
 - Aufnahme Ausblendung
 - Ausblendekurve überlappen
 - Werksausblendung
 - Teilausbl. löschen

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- **Nein**
Es wird keine Ausblendung aufgenommen.
- **Aufnahme Ausblendung**
Die Ausblendung wird aufgenommen. Nach Abschluss der Aufnahme werden die neue gemessene Distanz und der neue Ausblendungsbereich in der Anzeige ausgegeben. Bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige müssen diese Werte durch Drücken von bestätigt werden.
- **Ausblendung neu berechnen**
Intern von der Software verwendet. Startet die Neuberechnung der Ausblendung anhand der neuen Datenpunkte.
- **Ausblendekurve überlappen**
Die neue Ausblendungskurve wird durch Überlagerung der bestehenden Ausblendungskurve und der neuen Hüllkurve gebildet.

- **Werksausblendung**
Es wird die im ROM des Gerätes gespeicherte Werksausblendung verwendet.
- **Teilausbl. löschen**
Die Ausblendungskurve wird bis **Ende Ausblendung** (→  77) gelöscht.
- **Überlappung stoppen**
Stoppt die Überlagerung der Ausblendung.

Ausblendungsende
**Navigation**
  Experte → Sensor → Ausblendung → Ausblendungsende
Beschreibung

Definiert das Verhalten der Ausblendungskurve im Tankbodenbereich.

Auswahl

- Einstellbar
- Letzter Ausblendungswert

Werkseinstellung

Einstellbar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausblendungsamplitude Ende
**Navigation**
  Experte → Sensor → Ausblendung → Ausbl.ampl. Ende
Beschreibung

Legt das Verhalten der Ausblendungskurve im Tankbodenbereich fest.

Eingabe

-99 999,0 ... 99 999,0 dB

Werkseinstellung

-90 dB

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.2.6 Untermenü "Echoverfolgung"

Der Echoverfolgungsalgorithmus berücksichtigt bei der Auswertung der Hüllkurve die kurzzeitige Historie individueller Echos. Dadurch verbessert sich die Identifizierung des Füllstandsignals. Die Echoverfolgung kann im Parameter **Auswertemodus** (→ 81) aktiviert werden. Es steht eine Reihe von Parametern zur Verfügung, um die Echoverfolgung präziser zu konfigurieren.

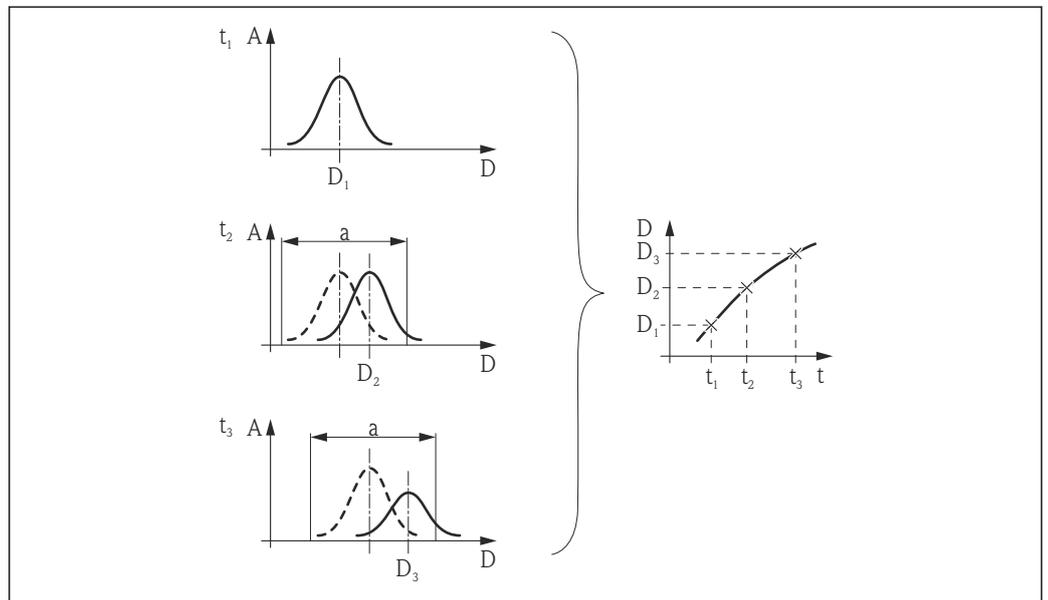
"Auswertemodus" = "Keine Historie"

Die Hüllkurve wird statisch unter Berücksichtigung der Ausblendung ausgewertet.

"Auswertemodus" = "Kurzeithistorie"

Das Echo wird ohne Berücksichtigung der Ausblendung verfolgt.

Die Position der individuellen Echos wird verfolgt. Die Echoverfolgung enthält die Position, Geschwindigkeit, relative und absolute Echoamplitude. Normalerweise wird das stärkste Echo im Suchfenster ausgewählt und der Echoverfolgung zugeordnet.



- 8 *Definition einer Echoverfolgung: In einer neuen Hüllkurve wird im Fenster der Breite "a", das um die Echo-Position in der vorherigen Hüllkurve gelegt wurde, nach dem Echo gesucht. Die Änderung der Echoposition im Verlauf der Zeit definiert die Echoverfolgung.*

Aufbau des Untermenüs

Navigation  Experte → Sensor → Echoverfolgung

▶ Echoverfolgung	
Auswertemodus	→  81
Historie rückgesetzt	→  81

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Echoverfolgung

Auswertemodus 

Navigation  Experte → Sensor → Echoverfolgung → Auswertemodus

Beschreibung Bestimmt die Auswerteart für die Echoverfolgung.

- Auswahl**
- Kurzzeithistorie
 - Keine Historie

Werkseinstellung Kurzzeithistorie

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- **Kurzzeithistorie**
Neben den statischen Algorithmen wird kontinuierlich eine dynamische Echoverfolgung generiert und ausgewertet.
- **Keine Historie**
Die Hüllkurve wird nur statisch ausgewertet.

Historie rückgesetzt 

Navigation  Experte → Sensor → Echoverfolgung → Historie rückg.

Beschreibung Setzt die Historie der Echoverfolgung zurück.

- Auswahl**
- Rücksetzen durchgeführt
 - Echoverfolgung rücksetzen
 - Historie rücksetzen

Werkseinstellung Rücksetzen durchgeführt

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

- Bedeutung der Optionen:
- **Rücksetzen durchgeführt**
Löst keine Aktion aus, sondern ist nur eine Anzeige. Sie wird ausgegeben, sobald der Rücksetzvorgang durchgeführt wurde.
 - **Historie rücksetzen**
Die Echoverfolgung und die Tanktabelle werden zurückgesetzt.

3.2.7 Untermenü "Tankbodenauswertung"

Mithilfe der Tankbodenauswertung wird verhindert, dass es bei einem leeren Tank zu einem Echoverlust kommt.

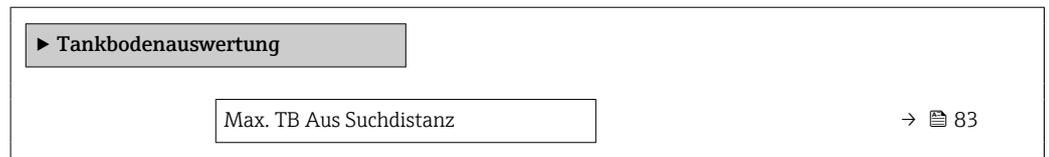
Innerhalb des im Parameter **Leerabgleich** (→  189) definierten Messbereichs wird nach dem Füllstandecho gesucht. Wird kein Füllstandecho gefunden, wird nach einem Tankbodenecho gesucht. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich das Tankbodenecho innerhalb des Bereichs befindet, der im Parameter **Max. TB Aus Suchdistanz** (→  83) festgelegt wurde.

Wurde ein Tankbodenecho gefunden, wird ein Füllstand von 0 % angenommen. Wenn weder ein direktes Füllstandecho noch ein Tankbodenecho gefunden wurde, wird ein Echoverlust gemeldet (Fehlermeldung S941).

-  ■ Füllstandechos, die innerhalb des Messbereichs liegen, haben immer eine höhere Priorität als das Tankbodenecho.
- Der Erstechofaktor wird nicht auf das Tankbodenecho angewendet.

Untermenü "Tankbodenauswertung" – Struktur

Navigation  Experte → Sensor → Tankbodenausw.



Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Sensor → Tankbodenausw.

Max. TB Aus Suchdistanz



Navigation  Experte → Sensor → Tankbodenausw. → Max.TB Aus Dist.

Beschreibung Definiert den Bereich, in dem nach dem Tankbodenecho gesucht wird.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 15 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.3 Untermenü "Ein/Ausgang"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang

▶ Ein/Ausgang	
▶ HART Geräte	→  85
▶ Analog IP	→  117
▶ Analog I/O	→  126
▶ Digital Xx-x	→  139

3.3.1 Untermenü "HART Geräte"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte

▶ HART Geräte		
Geräteanzahl		→  85
▶ HART Device(s)		→  86
▶ Gerät vergessen		→  115
▶ #blank#		→  115

Geräteanzahl

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → Geräteanzahl

Beschreibung Zeigt Anzahl der Geräte am HART-Bus.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "HART Device(s)"

 Für jeden im HART-Loop vorhandenen HART-Slave gibt es ein Untermenü **HART Device(s)**.

Navigation

  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s)

▶ HART Device(s)	
Gerätename	→  87
Pollingadresse	→  87
Messstellenkennzeichnung	→  87
Betriebsart	→  87
Status Kommunikation	→  88
Statussignal	→  88
#blank# (PV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  89
#blank# (SV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  89
#blank# (TV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  89
#blank# (QV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  89
HART Gerät PV mA	→  90
HART Gerät PV %	→  90
Ausgang Druck	→  90
Ausgang Dichte	→  91
Ausgang Temperatur	→  91
Ausgang Gas Temperatur	→  91
Ausgang Füllstand	→  92
▶ HART Geräte Info	→  93
▶ Element Werte	→  99

▶ Diagnose	→ 100
▶ Diagnose	→ 101
▶ NMT Gerätekonfiguration	→ 103

Gerätename

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Gerätename

Beschreibung Zeigt den Namen des Messumformers.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Pollingadresse

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Pollingadresse

Beschreibung Zeigt die Pollingadresse des Transmitters.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Messstellenkennzeichnung

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Messstellenkenn.

Beschreibung Zeigt Gerätemarkierung des Transmitters.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Betriebsart



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Betriebsart

Voraussetzung Nicht verfügbar, wenn das HART-Gerät ein Prothermo NMT ist.

Beschreibung Auswahl Betriebsmodus PV only oder PV, SV, TV, QV. Definiert welche Werte beim angeschlossenen HART Gerät abgefragt werden.

- Auswahl**
- Nur PV
 - PV,SV,TV & QV
 - Füllstand ⁴⁾
 - Gemessener Füllstand ⁴⁾

Werkseinstellung PV,SV,TV & QV

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Status Kommunikation

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Status Kommunik.

Beschreibung Zeigt den Betriebszustand des Transmitters.

- Anzeige**
- Normalfunktion
 - Gerät offline

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Statussignal

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Statussignal

Beschreibung Zeigt den aktuellen Gerätestatus gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107.

- Anzeige**
- OK
 - Ausfall (F)
 - Funktionskontrolle (C)
 - Außerhalb der Spezifikation (S)
 - Wartungsbedarf (M)
 - ---
 - Kein Einfluss (N)
 - ---

Werkseinstellung ---

4) nur sichtbar, wenn es sich bei dem angeschlossenen Gerät um einen Micropilot handelt

#blank# (HART PV - Bezeichnung ist geräteabhängig)

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → #blank# (14716)

Beschreibung Zeigt die erste HART-Variable (PV).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

#blank# (HART SV - Bezeichnung ist geräteabhängig)

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → #blank# (14705)

Voraussetzung Für HART-Geräte, bei denen es sich nicht um einen NMT handelt: **Betriebsart** (→  87) = **PV,SV,TV & QV**

Beschreibung Zeigt die zweite HART-Variable (SV).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

#blank# (HART TV - Bezeichnung ist geräteabhängig)

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → #blank# (14706)

Voraussetzung Für HART-Geräte, bei denen es sich nicht um einen NMT handelt: **Betriebsart** (→  87) = **PV,SV,TV & QV**

Beschreibung Zeigt die dritte HART-Variable (TV).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

#blank# (HART QV - Bezeichnung ist geräteabhängig)

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → #blank# (14716)

Voraussetzung Für HART-Geräte, bei denen es sich nicht um einen NMT handelt: **Betriebsart** (→  87) = **PV,SV,TV & QV**

Beschreibung Zeigt die vierte HART-Variable (QV).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HART Gerät PV mA**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HG PV mA

Voraussetzung

Nicht verfügbar für Micropilot S FMR5xx und Prothermo 53x.

Beschreibung

Zeigt die erste HART-Variable (PV) in mA an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HART Gerät PV %**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HG PV %

Voraussetzung

Nicht verfügbar für Micropilot S FMR5xx und Prothermo 53x.

Beschreibung

Zeigt die erste HART-Variable (PV) in Prozent an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Ausgang Druck**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Druck

Voraussetzung

Nicht verfügbar für den Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x und den Prothermo NMT8x. In diesen Fällen werden die Messgrößen automatisch zugewiesen.

Beschreibung

Legt fest, welche HART-Variable der Druck ist.

Auswahl

- Kein Wert
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)

Werkseinstellung

Kein Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang Dichte



- Navigation** Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Dichte
- Voraussetzung** Nicht verfügbar für den Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x und den Prothermo NMT8x. In diesen Fällen werden die Messgrößen automatisch zugewiesen.
- Beschreibung** Legt fest, welche HART-Variable die Dichte ist.
- Auswahl**
- Kein Wert
 - Erster Messwert (PV)
 - Zweiter Messwert (SV)
 - Dritter Messwert (TV)
 - Vierter Messwert (QV)
- Werkseinstellung** Kein Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang Temperatur



- Navigation** Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Temper.
- Voraussetzung** Nicht verfügbar für den Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x und den Prothermo NMT8x. In diesen Fällen werden die Messgrößen automatisch zugewiesen.
- Beschreibung** Legt fest, welche HART-Variable die Temperatur ist.
- Auswahl**
- Kein Wert
 - Erster Messwert (PV)
 - Zweiter Messwert (SV)
 - Dritter Messwert (TV)
 - Vierter Messwert (QV)
- Werkseinstellung** Kein Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang Gas Temperatur



- Navigation** Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Gastemp.
- Voraussetzung** Nicht verfügbar für den Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x und den Prothermo NMT8x. In diesen Fällen werden die Messgrößen automatisch zugewiesen.

Beschreibung Legt fest, welche HART-Variable die Dampftemperatur ist.

- Auswahl**
- Kein Wert
 - Erster Messwert (PV)
 - Zweiter Messwert (SV)
 - Dritter Messwert (TV)
 - Vierter Messwert (QV)

Werkseinstellung Kein Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang Füllstand

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Füllst.

Voraussetzung Nicht verfügbar für den Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x und den Prothermo NMT8x. In diesen Fällen werden die Messgrößen automatisch zugewiesen.

Beschreibung Legt fest, welche HART-Variable der Füllstand ist.

- Auswahl**
- Kein Wert
 - Erster Messwert (PV)
 - Zweiter Messwert (SV)
 - Dritter Messwert (TV)
 - Vierter Messwert (QV)

Werkseinstellung Kein Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "HART Geräte Info"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info

▶ HART Geräte Info	
Druck	→  93
Dichte	→  94
Temperatur	→  94
Gas Temperatur	→  94
Wasserfüllstand	→  95
Füllstand Quellenauswahl	→  95
Füllstand --> NMT	→  95
Manueller Wert	→  96
HART Bus	→  96
Gerätetyp	→  96
Geräte-ID	→  96
Gerät Datum	→  97
Gerätebeschreibung	→  97
Gerät Message	→  97
Software-Version	→  97
Firmware CRC	→  98
Eichbetrieb	→  98

Druck

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Druck

Voraussetzung

Ausgang Druck (→  90) ≠ Kein Wert

Beschreibung Zeigt den vom angeschlossenen HART-Gerät gemessenen Druckwert an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Dichte

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Dichte

Voraussetzung

Ausgang Dichte (→  91) ≠ Kein Wert

Beschreibung

Zeigt den vom angeschlossenen HART-Gerät gemessenen Dichtewert an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Temperatur

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Temperatur

Voraussetzung

Ausgang Temperatur (→  91) ≠ Kein Wert

Beschreibung

Zeigt die Temperatur an, die vom angeschlossenen HART-Gerät gemessen wurde.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gas Temperatur

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Gas Temperatur

Voraussetzung

Ausgang Gas Temperatur (→  91) ≠ Kein Wert

Beschreibung

Zeigt den Temperaturwert der vom angeschlossenen HART-Gerät gemessenen Dampfphase an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wasserfüllstand

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Wasserfüllstand

Voraussetzung **Ausgang Füllstand (→  92) ≠ Kein Wert**

Beschreibung Zeigt den vom angeschlossenen HART-Gerät gemessenen Füllstand an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Füllstand Quellenauswahl



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Füllstand Quelle

Voraussetzung Prothermo NMT53x

Beschreibung Zeigt Quelle für Füllstandsreferenz : Tankfüllstand oder Manueller Füllstand.

- Auswahl**
- Manueller Wert
 - Tankfüllstand

Werkseinstellung Tankfüllstand

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	Instandhalter

Füllstand --> NMT

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Füllstand -> NMT

Voraussetzung Prothermo NMT53x mit Füllstandmessung

Beschreibung Zeigt den vom NMT benützten Füllstand an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Manueller Wert

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Manueller Wert

Voraussetzung Prothermo NMT53x mit Füllstandmessung

Beschreibung Zeigt manuellen Füllstandswert an.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	Instandhalter

HART Bus

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → HART Bus

Beschreibung Information über den benutzten IO-Steckplatz.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätetyp

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Gerätetyp

Beschreibung Zeigt den Gerätetyp (Device type), mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Geräte-ID

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Geräte-ID

Beschreibung Zeigt die Geräte ID vom angeschlossenen HART Gerät an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerät Datum

Navigation

☰☰ Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Gerät Datum

Beschreibung

Zeigt das Datum des angeschlossenen HART Gerätes an. (z.B letzte Konfigurationsänderung).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätebeschreibung

Navigation

☰☰ Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Gerätebeschreib.

Beschreibung

Zeigt die kundendefinierte HART-Beschreibung vom angeschlossenen Gerät an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerät Message

Navigation

☰☰ Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Gerät Message

Beschreibung

Zeigt kundendefinierte HART-Meldung vom angeschlossenen Gerät an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Software-Version

Navigation

☰☰ Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Software-Version

Voraussetzung

Prothermo NMT53x

Beschreibung Zeigt die Software Version vom NMT Gerät an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Firmware CRC

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Firmware CRC

Anzeige Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Eichbetrieb

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Eichbetrieb

Voraussetzung Prothermo NMT53x mit Temperaturmessung

Beschreibung Zeigt Information über Hardware-Sperre vom NMT Gerät an. Off -> Parameter können geändert werden. On -> Parameter können nicht geändert werden.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Untermenü "Element Werte"

 Dieses Untermenü steht nur für den Prothermo NMT53x zur Verfügung.

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Element Werte

Untermenü "Element Temperatur"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Element Werte → Element Temp.

Element Temperatur 1 ... 24

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Element Werte → Element Temp. → Element Temp 1 ... 24 (14984-1 ... 24)

Beschreibung Zeigt die Temperatur eines NMT Elementes an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Element Position"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Element Werte → Element Position

Element Position 1 ... 24

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Element Werte → Element Position → Element Pos. 1 ... 24 (15014-1 ... 24)

Beschreibung Zeigt die Position des angewählten NMT Temperaturelements an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Diagnose"

 Dieses Untermenü steht nur für den Prothermo NMT53x zur Verfügung.

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose

▶ **Diagnose**

Diagnose Code	→  100
Letzte Diagnose	→  100
Temperaturelement 0	→  100
Referenz 17	→  101

Diagnose Code

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Diagnose Code

Beschreibung Zeigt den aktuellen Diagnose-Code vom NMT Gerät an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Letzte Diagnose

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Letzte Diagnose

Beschreibung Zeigt den vorherigen Diagnose Code vom NMT. Für Details siehe Anleitung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Temperaturelement 0

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Temp. Element 0

Voraussetzung Prothermo NMT53x mit Temperaturmessung.

Beschreibung Zeigt den Temperaturwert vom Referenzelement 0 an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Referenz 17

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Referenz 17

Voraussetzung

Prothermo NMT53x mit Temperaturmessung.

Beschreibung

Zeigt den Temperaturwert vom Referenzelement 17 an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Diagnose"

 Dieses Untermenü steht nur für den Prothermo NMT8x zur Verfügung.

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose

▶ **Diagnose**

Aktive Diagnose	→  101
Letzte Diagnose	→  102
Test resistance	→  102
WB frequency ratio	→  102

Aktive Diagnose

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Aktive Diagnose

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Letzte Diagnose**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Letzte Diagnose

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Test resistance**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Test resistance

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 Ohm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

WB frequency ratio**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → WB freq. ratio

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "NMT Gerätekonfiguration"

 Dieses Untermenü wird nur angezeigt, wenn es sich bei dem angeschlossenen HART-Gerät um einen Prothermo NMT5xx handelt.

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig

▶ NMT Gerätekonfiguration

Gerät konfigurieren ?	→  103
Freigabecode	→  104
Element Gesamtzahl	→  104
Boden Punkt	→  105
Temperaturelement Kurzschluss	→  105
Temperaturelement offen	→  105
Ausgang bei Fehler	→  106
Verstärkung einstellen	→  106
Intervallmuster	→  106
Element Intervall	→  107
Update Wasserstand	→  107
▶ Element Einstellung	→  108
Element selektieren	→  108
Nullabgleich	→  108
Element Temperatur	→  109
Element Position	→  109

Gerät konfigurieren ?



Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Gerät konfigur. ?

Beschreibung

Aktiviert die NTM-Gerätekonfiguration.

Auswahl ■ Nein
■ Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information **Bedeutung der Optionen**
■ **Nein**
Nicht konfigurierbar
■ **Ja**
Konfigurierbar

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Freigabecode 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Freigabecode

Voraussetzung **Gerät konfigurieren ? (→  103) = Ja**

Beschreibung Zeigt den Zugangscode für die NMT Gerätekonfiguration an. Der Code wird beim Aufstar-
ten vom NMT Gerät ausgelesen.

Eingabe 0 ... 65 535

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Element Gesamtzahl 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Elem. Gesamtzahl

Beschreibung Zeigt die gesamte Anzahl der konfigurierbaren Temperaturelemente an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Boden Punkt



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Boden Punkt

Beschreibung Zeigt den Abstand vom Boden zum unteren Ende des Temperaturfühlers oder der WB-Sonde an.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Temperaturelement Kurzschluss



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Kurzschluss

Beschreibung Definiert Temperaturwert bei defektem (Kurzschluss) Element.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Temperaturelement offen



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Temp.Elem. offen

Beschreibung Definiert Temperaturwert bei nicht angeschlossenem (offen) Element.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang bei Fehler**Navigation**

Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Ausg. bei Fehler

Beschreibung

Aus -> Defekte Elemente in Berechnung der Durchschnittstemperatur nicht berücksichtigt.
Ein -> Defektes Element verursacht Fehler im Ausgangswert.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Verstärkung einstellen**Navigation**

Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Verstärk. einst.

Beschreibung

Anpassung für alle angezeigten Temperaturelemente inkl. Referenzelemente 0 und 17. z.
B. 0.8 -> 80% 1.0 -> 100% Werkskalibrierung 1.2 -> 120%.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Intervallmuster**Navigation**

Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Intervallmuster

Beschreibung

Bestimmt, wie die Positionen der Elemente definiert werden.

Auswahl

- Gerade
- Ungerade

Werkseinstellung

Gerade

Zusätzliche Information

Bedeutung der Optionen

- **Gerade**
Erste Position Boden Punkt + Elementintervall für jedes nächste Element.
- **Ungerade**
Position der Elemente kann manuell gesetzt werden.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Element Intervall



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem. Intervall

Voraussetzung

Intervallmuster (→ 106) = **Gerade**

Beschreibung

Zeigt die Distanz zwischen den Temperaturelementen an, falls Intervallmuster Parameter auf "gerade" gesetzt ist.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Update Wasserstand



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Wasserstand upd.

Beschreibung

Auswählen, ob der Wert für den Wasserstand an den NMT übertragen wird oder nicht.

Auswahl

- Aktiviert
- Deaktiviert

Werkseinstellung

Deaktiviert

Zusätzliche Information

- Aktiviert: Wert für Wasserstand wird übertragen
- Deaktiviert: Wert für Wasserstand wird **nicht** übertragen

Der NMT liefert den Temperaturdurchschnittswert der Flüssigkeit in einem Tank, indem er die Werte aller von der Flüssigkeit bedeckten Temperaturelemente verwendet und damit den Durchschnittswert berechnet. Um die in die Flüssigkeit eingetauchten Temperaturelemente auszuwählen erhält der NMT Füllstandsinformationen von einem Tankstandmessgerät. Wenn die Bodenwassertemperatur von der Messung ausgeschlossen werden soll, wird der Wert für den Wasserstand verwendet, um die Temperaturelemente auszuschließen, die in Wasser eingetaucht sind.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Element Einstellung"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung

Element selektieren 

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element selekt.

Beschreibung Auswahl manuelle Konfiguration des Temperaturelements.

Eingabe 1 ... 24

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Nullabgleich 

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Nullabgleich

Beschreibung Definiert den Offsetwert des ausgewählten Temperaturelements.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Element Temperatur

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element Temp.

Beschreibung Zeigt den Temperaturwert des Elementes an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Element Position



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element Position

Beschreibung Zeigt die Position vom Temperaturelement an.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Untermenü "NMT Gerätekonfiguration"

 Dieses Untermenü wird nur angezeigt, wenn es sich bei dem angeschlossenen HART-Gerät um einen Prothermo NMT8x handelt.

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig

▶ **NMT Gerätekonfiguration**

Gerät konfigurieren ?	→  110
Element Gesamtzahl	→  110
Boden Punkt	→  111
Kein Element in Schicht	→  111
Water Bottom Füllstand Offset	→  111

Update Wasserstand	→ 112
▶ Element Einstellung	→ 112
Element selektieren	→ 113
Nullabgleich	→ 113
Element Temperatur	→ 113
Element Position	→ 113

Gerät konfigurieren ?

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Gerät konfigur. ?

Beschreibung Aktiviert die NTM-Gerätekonfiguration.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information **Bedeutung der Optionen**

- **Nein**
Nicht konfigurierbar
- **Ja**
Konfigurierbar

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Element Gesamtzahl

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem. Gesamtzahl

Beschreibung Zeigt die gesamte Anzahl der konfigurierbaren Temperaturelemente an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Boden Punkt



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Boden Punkt

Beschreibung Zeigt den Abstand vom Boden zum unteren Ende des Temperaturfühlers oder der WB-Sonde an.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Kein Element in Schicht

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Kein El. in Sch.

- Auswahl**
- Alarm
 - Warnung
 - Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

Water Bottom Füllstand Offset

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → WB Offset

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Bediener

Update Wasserstand



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Wasserstand upd.

Beschreibung Auswählen, ob der Wert für den Wasserstand an den NMT übertragen wird oder nicht.

Auswahl

- Aktiviert
- Deaktiviert

Werkseinstellung Deaktiviert

Zusätzliche Information

- Aktiviert: Wert für Wasserstand wird übertragen
- Deaktiviert: Wert für Wasserstand wird **nicht** übertragen

Der NMT liefert den Temperaturdurchschnittswert der Flüssigkeit in einem Tank, indem er die Werte aller von der Flüssigkeit bedeckten Temperaturelemente verwendet und damit den Durchschnittswert berechnet. Um die in die Flüssigkeit eingetauchten Temperaturelemente auszuwählen erhält der NMT Füllstandsinformationen von einem Tankstandmessgerät. Wenn die Bodenwassertemperatur von der Messung ausgeschlossen werden soll, wird der Wert für den Wasserstand verwendet, um die Temperaturelemente auszuschließen, die in Wasser eingetaucht sind.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Element Einstellung"

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung

▶ Element Einstellung

Element selektieren	→ 113
Nullabgleich	→ 113
Element Temperatur	→ 113
Element Position	→ 113

Element selektieren



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element selekt.

Beschreibung Auswahl manuelle Konfiguration des Temperaturelements.

Eingabe 1 ... 24

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Nullabgleich



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Nullabgleich

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Element Temperatur

Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element Temp.

Beschreibung Zeigt den Temperaturwert des Elementes an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Element Position



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Einstellung → Element Position

Beschreibung Zeigt die Position vom Temperaturelement an.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Assistent "Gerät vergessen"

 Dieses Untermenü steht nur zur Verfügung, wenn sich mindestens ein nicht gesperrtes Gerät auf dem Bus befindet.

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → Gerät vergessen

Gerät vergessen



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → Gerät vergessen → Gerät vergessen

Beschreibung Mit dieser Funktion kann ein offline Gerät von der Geräteliste gelöscht werden.

- Auswahl**
- HART Gerät 1 *
 - HART Gerät 2 *
 - HART Gerät 3 *
 - HART Gerät 4 *
 - HART Gerät 5 *
 - HART Gerät 6 *
 - HART Gerät 7 *
 - HART Gerät 8 *
 - HART Gerät 9 *
 - HART Gerät 10 *
 - HART Gerät 11 *
 - HART Gerät 12 *
 - HART Gerät 13 *
 - HART Gerät 14 *
 - HART Gerät 15 *
 - Keine

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

HART-Busschnittstelle

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → #blank#

▶ #blank#

Betriebsart

→  116

Strom

→  116

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Betriebsart

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → #blank# → Betriebsart

Beschreibung Zeigt den Operationsmodus vom HART-Bus an.

Anzeige

- Keine
- Deaktivieren
- HART Master
- HART Slave+4..20mA Ausgang
- HART Tunnel

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Strom

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → #blank# → Strom

Beschreibung Zeigt den aktuellen Strom, der auf dem HART-Bus fließt.

Anzeige 0 ... 100 000 mA

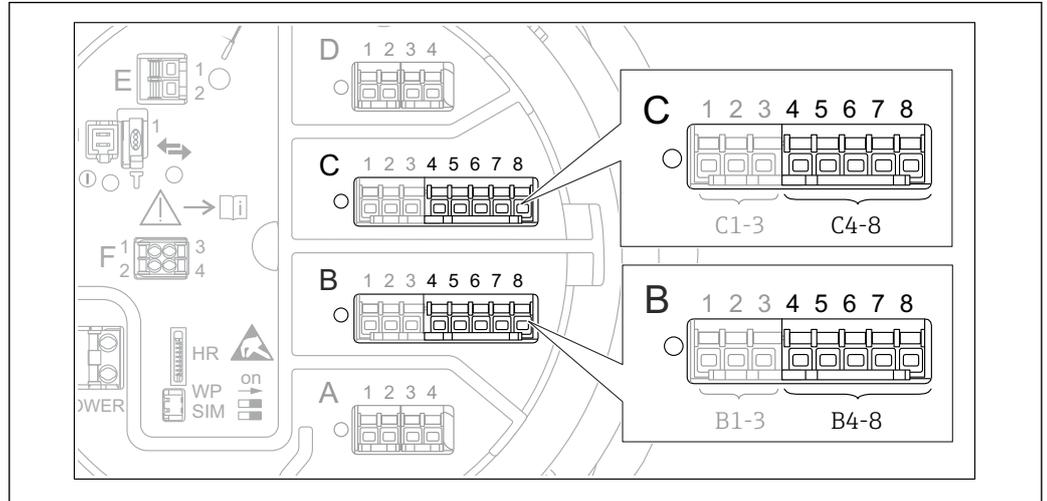
Werkseinstellung 0 mA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.3.2 Untermenü "Analog IP"

i Für jedes Analog I/O-Modul des Geräts gibt es ein Untermenü **Analog IP** (→  117). Dieses Untermenü bezieht sich auf die Klemmen 4 bis 8 dieses Moduls (Analogeingang). Sie werden primär für den Anschluss eines RTD verwendet. Für die Klemmen 1 bis 3 (Analogeingang oder -ausgang) siehe →  126.



A0032465

 9 Klemmen für das Untermenü "Analog IP" (→  117) ("B4-8" bzw. "C4-8")

Navigation

  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP

► Analog IP

Betriebsart	→  118
RTD Fühler Typ	→  118
Widerstandsoffset	→  119
Thermoelementtyp	→  119
RTD verbundener Typ	→  120
Prozesswert	→  120
Prozessvariable	→  120
0 % Wert	→  121
100 % Wert	→  121
Eingangswert in Prozent	→  122
Eingangs Wert	→  122

Temperaturoffset nach der Konvertierung	→  122
Minimale Fühler Temperatur	→  123
Maximale Fühler Temperatur	→  123
Fühler Position	→  123
Kalibrierungstyp AIP	→  124
Aktive Kalibrierung	→  124
Dämpfungsfaktor	→  125
Gemessener Strom	→  125

Betriebsart



Navigation

  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Betriebsart

Beschreibung

Bestimmt die Betriebsart des Analogeingangs.

Auswahl

- Deaktiviert
- RTD Temperatur Eingang
- Versorgung Gerät

Werkseinstellung

Deaktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

RTD Fühler Typ



Navigation

  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → RTD Typ

Voraussetzung

Betriebsart (→  118) = RTD Temperatur Eingang

Beschreibung

Bestimmt den Typ des angeschlossenen RTDs.

Auswahl

- Cu50 (w=1.428, GOST)
- Cu53 (w=1.426, GOST)
- Cu90; 0°C (w=1.4274, GOST)
- Cu100; 25°C (w=1.4274, GOST)
- Cu100; 0°C(w=1.4274, GOST)
- Pt46 (w=1.391, GOST)

- Pt50 (w=1.391, GOST)
- Pt100(385) (a=0.00385, IEC751)
- Pt100(389) (a=0.00389, Canadian)
- Pt100(391) (a=0.003916, JIS1604)
- Pt100 (w=1.391, GOST)
- Pt500(385) (a=0.00385, IEC751)
- Pt1000(385) (a=0.00385, IEC751)
- Ni100(617) (a=0.00617, DIN43760)
- Ni120(672) (a=0.00672, DIN43760)
- Ni1000(617) (a=0.00617, DIN43760)

Werkseinstellung Pt100(385) (a=0.00385, IEC751)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Widerstandsoffset 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Widerst. Offset

Voraussetzung **Betriebsart (→  118) = RTD Temperatur Eingang**

Beschreibung Legt einen Offset des Widerstandswertes fest.
Der eingegebene Wert wird vor der Berechnung der Temperatur zum gemessenen Widerstand addiert.

Eingabe -10,0 ... 10,0 Ohm

Werkseinstellung 0 Ohm

Zusätzliche Information Der in diesem Parameter eingegebene Wert wird vor der Berechnung der Temperatur zum gemessenen Widerstand addiert.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Thermoelementtyp 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Thermoelementtyp

Beschreibung Legt den Typ des angeschlossenen Thermoelements fest.

- Auswahl**
- N type
 - B type
 - C type
 - D type
 - J type
 - K type
 - L type

- L GOST type
- R type
- S type
- T type
- U type

Werkseinstellung N type

RTD verbundener Typ

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → RTD verb. Typ

Voraussetzung Betriebsart (→  118) = RTD Temperatur Eingang

Beschreibung Bestimmt die Anschlussart des RTD.

- Auswahl**
- 4 Draht RTD Verbindung
 - 2 Draht RTD Verbindung
 - 3 Draht RTD Verbindung

Werkseinstellung 4 Draht RTD Verbindung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prozesswert

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Prozesswert

Voraussetzung Betriebsart (→  118) ≠ Deaktiviert

Beschreibung Zeigt den über den Analogeingang empfangenen Messwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Prozessvariable

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Prozessvariable

Voraussetzung Betriebsart (→  118) ≠ RTD Temperatur Eingang

Beschreibung Bestimmt den Typ der Messgröße.

- Auswahl**
- Füllstand linearisiert
 - Temperatur
 - Druck
 - Dichte

Werkseinstellung Füllstand linearisiert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

0 % Wert



Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → 0 % Wert

Voraussetzung **Betriebsart (→ 118) = 4..20mA Eingang**

Beschreibung Bestimmt den Wert, der durch einen Strom von 4mA dargestellt wird.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

100 % Wert



Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → 100 % Wert

Voraussetzung **Betriebsart (→ 118) = 4..20mA Eingang**

Beschreibung Bestimmt den Wert, der durch einen Strom von 20mA dargestellt wird.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Eingangswert in Prozent

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Eingangswert %

Voraussetzung **Betriebsart (→  118) = 4..20mA Eingang**

Beschreibung Zeigt den Eingangswert in Prozent.
0% entspricht 4 mA.
100% entspricht 20 mA.

Zusätzliche Information

- 0% entspricht 4 mA
- 100% entspricht 20 mA

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Eingangs Wert

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Eingangs Wert

Voraussetzung **Betriebsart (→  118) ≠ Deaktiviert**

Beschreibung Zeigt den am Analogeingang anliegenden Messwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Temperaturoffset nach der Konvertierung



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Temperaturoffset

Voraussetzung **Betriebsart (→  118) = RTD Temperatur Eingang**

Beschreibung Definiert einen Offset für den gemessenen Temperaturwert.
Der Offset wird zur umgewandelten RTD-Widerstand Temperatur addiert.

Eingabe -20 ... 20 °C

Werkseinstellung 0 °C

Zusätzliche Information Der in diesem Parameter definierte Offset wird angewendet, nachdem der Widerstand des RTD in eine Temperatur konvertiert wurde.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Minimale Fühler Temperatur



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Min Fühler Temp.				
Voraussetzung	Betriebsart (→ 118) = RTD Temperatur Eingang				
Beschreibung	Minimale zulässige Temperatur der angeschlossenen Sonde. Falls die Temperatur den angegebenen Wert unterschreitet, wird der W&M-Status "ungültig".				
Eingabe	-213 ... 927 °C				
Werkseinstellung	-100 °C				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Maximale Fühler Temperatur



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Max Fühler Temp.				
Voraussetzung	Betriebsart (→ 118) = RTD Temperatur Eingang				
Beschreibung	Maximale zulässige Temperatur der angeschlossenen Sonde. Falls die Temperatur den angegebenen Wert überschreitet, wird der W&M-Status "ungültig".				
Eingabe	-213 ... 927 °C				
Werkseinstellung	250 °C				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Fühler Position



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Fühler Position
Voraussetzung	Betriebsart (→ 118) = RTD Temperatur Eingang
Beschreibung	Position der Temperatursonde, gemessen vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte). Zusammen mit dem gemessenen Füllstand bestimmt dieser Parameter, ob die Temperatursonde noch vom Produkt bedeckt ist. Wenn das nicht mehr der Fall ist, wird der Status des Temperaturwerts "ungültig".
Eingabe	-5 000 ... 30 000 mm

Werkseinstellung 5 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Kalibrierungstyp AIP



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Kal. Typ AIP

Voraussetzung

Betriebsart (→ 118) ≠ Deaktiviert

Beschreibung

Kalibrierungsart des Analogeingangs oder -ausgangs wählen.

Auswahl

- Anwenderkalibrierung
- Werks Kalibrierung

Werkseinstellung

Werks Kalibrierung

Zusätzliche Information

Bedeutung der Optionen

- Unkalibriert
Hierbei handelt es sich nur um eine Anzeigeoption. Sie kann nicht ausgewählt werden. Sie wird angezeigt, wenn der Analogeingang nicht kalibriert ist.
- Anwenderkalibrierung
Aktiviert die Anwenderkalibrierung. Die Anwenderkalibrierung selbst wird im Assistent **Anwenderkalibrierung** definiert.
- Werks Kalibrierung
Aktiviert die Werkskalibrierung, die dauerhaft im Gerät gespeichert ist.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Aktive Kalibrierung

Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Aktive Kal.

Voraussetzung

Betriebsart (→ 118) ≠ Deaktiviert

Beschreibung

Zeigt Kalibrierungsstatus des Analogeingangs.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Dämpfungsfaktor


Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Dämpfungsfaktor

Voraussetzung **Betriebsart (→ 118) ≠ Deaktiviert**

Beschreibung Bestimmt die Dämpfungskonstante (in Sekunden).

Eingabe 0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gemessener Strom

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Gemessener Strom

Voraussetzung **Betriebsart (→ 118) = Versorgung Gerät**

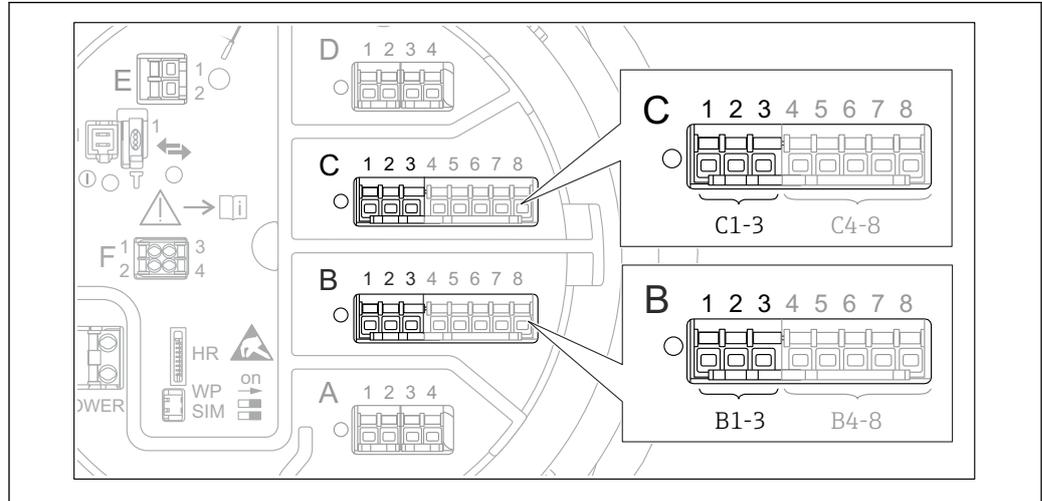
Beschreibung Zeigt den Strom auf der Versorgungsleitung eines angeschlossenen Gerätes.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.3.3 Untermenü "Analog I/O"

i Für jedes Analog I/O-Modul des Geräts gibt es ein Untermenü **Analog I/O** (→ 126). Dieses Untermenü bezieht sich auf die Klemmen 1 bis 3 dieses Moduls (ein Analogeingang oder -ausgang). Für die Klemmen 4 bis 8 (immer ein Analogeingang) siehe → 117.



A0032464

10 Klemmen für das Untermenü "Analog I/O" (→ 126) ("B1-3" bzw. "C1-3")

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O

▶ Analog I/O	
Betriebsart	→ 127
Strombereich	→ 128
Fester Stromwert	→ 129
Quelle Analog	→ 129
Fehlerverhalten	→ 130
Fehlerwert	→ 131
Ausgang außerhalb Messbereich	→ 131
Fehlerverhalten bei Ereignis	→ 131
Eingangs Wert	→ 132
0 % Wert	→ 132
100 % Wert	→ 132
Eingangswert %	→ 133

Ausgangswert	→ 133
Readback value	→ 133
Feedback Schwelle	→ 134
Prozessvariable	→ 134
AI 0% Wert	→ 134
AI 100% Wert	→ 135
Fehler Ereignis Typ	→ 135
Prozesswert	→ 135
Eingangswert in mA	→ 136
Eingangswert in Prozent	→ 136
Dämpfungsfaktor	→ 136
Kalibrierung	→ 137
Aktive Kalibrierung	→ 137
Genutzt für SIL/WHG	→ 137

Betriebsart



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Betriebsart

Beschreibung

Bestimmt die Betriebsart des Analog I/O-Moduls.

Auswahl

- Deaktiviert
- 4..20mA Eingang
- HART Master+4..20mA Eingang
- HART Master
- 4..20mA Ausgang
- HART Slave+4..20mA Ausgang

Werkseinstellung

Deaktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

Betriebsart (→  127)	Signalrichtung	Signalart
Deaktiviert	-	-
4..20mA Eingang	Eingang von 1 externen Gerät	Analog (4...20 mA)
HART Master+4..20mA Eingang	Eingang von 1 externen Gerät	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analog (4...20 mA) ■ HART
HART Master	Eingang von bis zu 6 externen Geräten	HART
4..20mA Ausgang	Ausgabe an übergeordnete Einheit	Analog (4...20 mA)
HART Slave+4..20mA Ausgang	Ausgabe an übergeordnete Einheit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analog (4...20 mA) ■ HART

Abhängig von den verwendeten Klemmen wird das Analog I/O-Modul im passiven oder aktiven Modus verwendet.

Betriebsart	Klemmen des I/O-Moduls		
	1	2	3
Passiv (externe Spannungsversorgung)	-	+	nicht verwendet
Aktiv (Spannungsversorgung über das Gerät selbst)	nicht verwendet	-	+



Im aktiven Modus müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Maximale Stromaufnahme der angeschlossenen HART-Geräte: 24 mA (d. h. 4 mA pro Gerät, wenn 6 Geräte angeschlossen sind).
- Ausgangsspannung des Ex-d-Moduls: 17,0 V@4 mA bis 10,5 V@22 mA
- Ausgangsspannung des Ex-ia-Moduls: 18,5 V@4 mA bis 12,5 V@22 mA

Strombereich**Navigation**

  Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Strombereich

Voraussetzung

Parameter **Betriebsart** (→  127) ≠ Option **Deaktiviert** oder Option **HART Master**

Beschreibung

Bestimmt den Strombereich für die Messwertübertragung.

Auswahl

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4...20.5 mA)
- Fester Wert *

Werkseinstellung

4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Bedeutung der Optionen

Option	Strombereich für Prozessvariable	Minimaler Wert	Unterer Alarm-signalpegel	Oberer Alarm-signalpegel	Maximaler Wert
4...20 mA (4...20.5 mA)	4 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	3,8 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)	3,9 ... 20,8 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,0 mA
Fester Stromwert	Konstanter Strom, definiert im Parameter Fester Stromwert (→  129).				

 Im Fehlerfall nimmt der Ausgangsstrom den im Parameter **Fehlerverhalten** (→  130) definierten Wert an.

Fester Stromwert 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fester Stromwert

Voraussetzung **Strombereich (→  128) = Fester Stromwert**

Beschreibung Bestimmt den festen Ausgangsstrom.

Eingabe 4 ... 22,5 mA

Werkseinstellung 4 mA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Quelle Analog 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Quelle Analog

Voraussetzung **■ Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang**
■ Strombereich (→  128) ≠ Fester Stromwert

Beschreibung Bestimmt, welche Prozessvariable über den AIO übertragen wird.

- Auswahl**
- Keine
 - Tankfüllstand
 - Füllstand %
 - Tank Luftraum
 - Tank Luftraum %
 - Gemessener Füllstand
 - Distanz
 - Verdränger Position
 - Wasserfüllstand

- Obere Trennschicht
- Untere Trennschicht
- Bodenhöhe
- Tank Referenzhöhe
- Flüssigkeitstemperatur
- Gas Temperatur
- Luft Temperatur
- Gemessene Dichte
- Mittelwert Profildichte ⁵⁾
- Obere Dichte
- Mittlere Dichte
- Untere Dichte
- P1 (unten)
- P2 (Mitte)
- P3 (oben)
- GP 1 ... 4 Wert
- AIO B1-3 Wert ⁵⁾
- AIO B1-3 Wert mA ⁵⁾
- AIO C1-3 Wert ⁵⁾
- AIO C1-3 Wert mA ⁵⁾
- AIP B4-8 Wert ⁵⁾
- AIP C4-8 Wert ⁵⁾
- Element Temperatur 1 ... 24 ⁵⁾
- HART Gerät 1...15 PV ⁵⁾
- HART Gerät 1 ... 15 PV mA ⁵⁾
- HART Gerät 1 ... 15 PV % ⁵⁾
- HART Gerät 1 ... 15 SV ⁵⁾
- HART Gerät 1 ... 15 TV ⁵⁾
- HART Gerät 1 ... 15 QV ⁵⁾

Werkseinstellung

Tankfüllstand

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehlerverhalten



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehlerverhalten

Voraussetzung

Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang

Beschreibung

Bestimmt das Ausgangsverhalten im Fehlerfall.

Auswahl

- Min.
- Max.
- Letzter gültiger Wert
- Aktueller Wert
- Definierter Wert

Werkseinstellung

Max.

⁵⁾ Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehlerwert



Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehlerwert

Voraussetzung **Fehlerverhalten (→ 130) = Definierter Wert**

Beschreibung Bestimmt den Ausgangswert im Fehlerfall.

Eingabe 3,4 ... 22,6 mA

Werkseinstellung 22 mA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ausgang außerhalb Messbereich



Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Ausg.außer.Ber.

Voraussetzung **Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang**

Beschreibung Ausgangsverhalten des Stromausgangs, wenn Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Auswahl

- Letzter gültiger Wert
- Alarm
- Keine

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehlerverhalten bei Ereignis



Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehl. Ereignis

Voraussetzung **Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang**

Beschreibung Definiert, auf welchen Ereignistyp (Alarm oder Warnung) der Ausgang reagiert.

- Auswahl**
- Fehler bezüglich Ausgang
 - Alle Fehler
 - Alle Fehler oder Warnungen

Werkseinstellung Fehler bezüglich Ausgang

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Eingangs Wert

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Eingangs Wert

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→  128) ≠ Fester Stromwert

Beschreibung Zeigt den Eingangswert des analogen I/O-Moduls.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

0 % Wert



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → 0 % Wert

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→  128) ≠ Fester Stromwert

Beschreibung Wert, der einem Ausgangsstrom von 4mA entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

100 % Wert



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → 100 % Wert

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→  128) ≠ Fester Stromwert

Beschreibung Wert, der einem Ausgangsstrom von 20mA entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Eingangswert %

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Eingangswert %

Voraussetzung

- Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
- Strombereich (→ 128) ≠ Fester Stromwert

Beschreibung Zeigt den Ausgangswert in Prozent des gesamten Bereichs 4...20mA.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Ausgangswert

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Ausgangswert

Voraussetzung Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang

Beschreibung Zeigt Wert des Ausgangstroms.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Readback value

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Readback value

Voraussetzung Betriebsart (→ 127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang

Beschreibung Zeigt den gemessenen Strom am Ausgang (Feedback).

Anzeige 0 ... 65535 µA

Werkseinstellung 0 µA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Feedback Schwelle**Navigation**
 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Feedb. Schwelle
Voraussetzung
Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
Beschreibung

Zeigt die Feedback-Schwelle.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Prozessvariable**Navigation**
 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Prozessvariable
Voraussetzung
Betriebsart (→  127) = 4..20mA Eingang oder HART Master+4..20mA Eingang
Beschreibung

Bestimmt den Typ der Messgröße.

Auswahl

- Füllstand linearisiert
- Temperatur
- Druck
- Dichte

Werkseinstellung

Füllstand linearisiert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

AI 0% Wert**Navigation**
 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → AI 0% Wert
Voraussetzung
Betriebsart (→  127) = 4..20mA Eingang oder HART Master+4..20mA Eingang
Beschreibung

Wert, der einem Eingangsstrom von 0 % (4 mA) entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

AI 100% Wert



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → AI 100% Wert

Voraussetzung

Betriebsart (→ 127) = **4..20mA Eingang** oder **HART Master+4..20mA Eingang**

Beschreibung

Wert, der einem Eingangsstrom von 100 % (20 mA) entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehler Ereignis Typ



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehler Ereig.Type

Voraussetzung

Betriebsart (→ 127) ≠ **Deaktiviert** oder **HART Master**

Beschreibung

Definiert den Typ der Ereignismeldung bei einem Fehler im Analog I/O-Modul.

Auswahl

- Keine
- Warnung
- Alarm

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prozesswert

Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Prozesswert

Voraussetzung

Betriebsart (→ 127) = **4..20mA Eingang** oder **HART Master+4..20mA Eingang**

Beschreibung

Zeigt den Eingangswert - auf Benutzereinheiten skaliert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Eingangswert in mA**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Eingangswert mA

Voraussetzung

Betriebsart (→  127) = 4..20mA Eingang oder HART Master+4..20mA Eingang

Beschreibung

Zeigt den Eingangswert in mA.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Eingangswert in Prozent**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Eingangswert %

Voraussetzung

Betriebsart (→  127) = 4..20mA Eingang oder HART Master+4..20mA Eingang

Beschreibung

Zeigt den Eingangswert in Prozent des gesamten Strombereichs 4...20mA.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Dämpfungsfaktor**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Dämpfungsfaktor

Voraussetzung

Betriebsart (→  127) ≠ Deaktiviert oder HART Master

Beschreibung

Bestimmt die Dämpfungskonstante (in Sekunden).

Eingabe

0 ... 999,9 s

Werkseinstellung

0 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Kalibrierung



- Navigation** 📄📄 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Kalibrierung
- Voraussetzung** **Betriebsart** (→ 📄 127) ≠ **Deaktiviert** oder **HART Master**
- Beschreibung** Kalibrierungsart des Analogeingangs oder -ausgangs wählen.
- Auswahl**
 - Anwenderkalibrierung
 - Werks Kalibrierung
- Werkseinstellung** Werks Kalibrierung

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Aktive Kalibrierung

- Navigation** 📄📄 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Aktive Kal.
- Voraussetzung** **Betriebsart** (→ 📄 127) ≠ **Deaktiviert** oder **HART Master**
- Beschreibung** Zeigt den Kalibrierstatus des Analog I/O-Moduls an.
- Zusätzliche Information**

Bedeutung der Optionen

 - **Anwenderkalibrierung**
Die vom Anwender eingegebene Kalibrierung ist aktiviert.
 - **Werks Kalibrierung**
Die dauerhaft im Gerät gespeicherte Kalibrierung ist aktiv.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Genutzt für SIL/WHG



- Navigation** 📄📄 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Genutzt SIL/WHG
- Voraussetzung**
 - **Betriebsart** (→ 📄 127) = **4..20mA Ausgang** oder **HART Slave+4..20mA Ausgang**
 - Das Gerät verfügt über SIL-Zulassung.
- Beschreibung** Bestimmt, ob das Digitale I/O-Modul im SIL-Modus ist.
- Auswahl**
 - Aktiviert
 - Deaktiviert
- Werkseinstellung** Deaktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Erwartete SIL/WHG Kette**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → SIL/WHG Kette

Voraussetzung

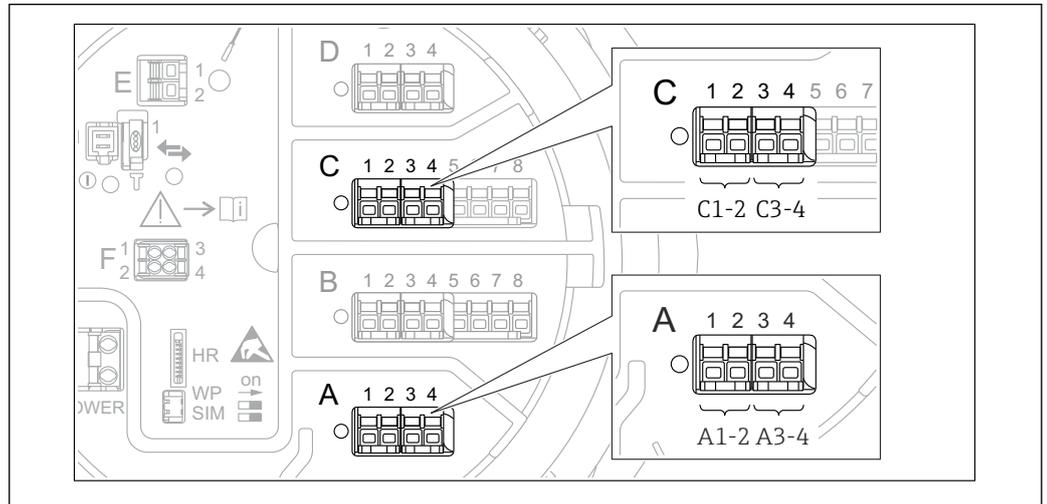
- Betriebsart (→  127) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
- Das Gerät verfügt über SIL-Zulassung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.3.4 Untermenü "Digital Xx-x"

- i
■
 Im Bedienmenü wird jeder Digitaleingang oder -ausgang durch den entsprechenden Slot im Anschlussklemmenraum und zwei Klemmen in diesem Slot bezeichnet. **A1-2** bezeichnet z. B. die Klemmen 1 und 2 von Slot **A**. Das Gleiche gilt für die Slots **B, C** und **D**, wenn sie ein Digital I/O-Modul enthalten.
- In diesem Dokument steht **Xx-x** für jedes dieser Untermenüs. Alle Untermenüs haben die gleiche Struktur.



11 Bezeichnung der Digitaleingänge oder -ausgänge (Beispiele)

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Betriebsart (13911)

▶ Digital Xx-x	
Betriebsart	→ 140
Quelle Digitaleingang	→ 140
Eingangs Wert	→ 141
Kontakt Typ	→ 141
Ausgangs Simulation	→ 142
Ausgangswert	→ 143
Readback value	→ 143
Fehlerverhalten bei Ereignis	→ 143
Dämpfungsfaktor	→ 144
Genutzt für SIL/WHG	→ 144

Betriebsart



Navigation

🔍📄 Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Betriebsart (13911)

Beschreibung

Bestimmt die Betriebsart des digitalen I/O-Moduls.

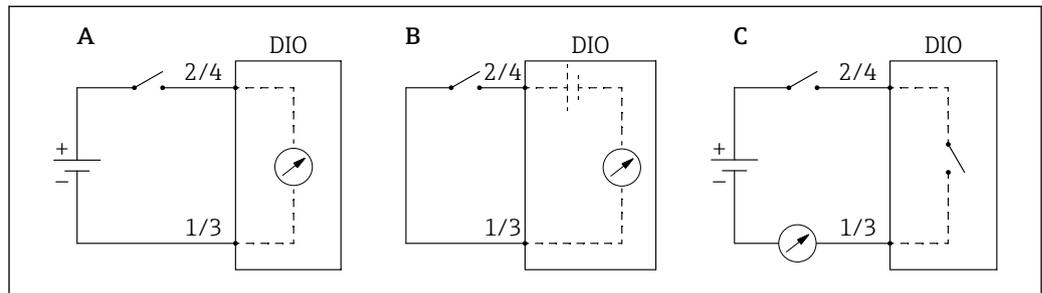
Auswahl

- Deaktiviert
- Ausgang passiv
- Eingang passiv
- Eingang aktiv

Werkseinstellung

Deaktiviert

Zusätzliche Information



A0033028

🔍 12 Betriebsarten des Digital I/O-Moduls

- A Eingang passiv
- B Eingang aktiv
- C Ausgang passiv

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Quelle Digitaleingang



Navigation

🔍📄 Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Quelle Digital (13907)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 📄 140) = **Ausgang passiv**

Beschreibung

Legt fest, welcher Gerätezustand über den Digitalausgang angezeigt wird.

Auswahl

- Keine
- Alarm x Alle
- Alarm x High
- Alarm x HighHigh
- Alarm x H or HH
- Alarm x Low
- Alarm x LowLow
- Alarm x L or LL
- Digital Xx-x
- Pri. Modbus x
- Sec. Modbus x

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Bedeutung der Optionen

- **Alarm x Alle, Alarm x High, Alarm x HighHigh, Alarm x H or HH, Alarm x Low, Alarm x LowLow, Alarm x L or LL**

Der Digitalausgang zeigt an, ob der ausgewählte Alarm derzeit aktiv ist. Die Alarme selbst sind in den Untermenüs **Alarm 1 ... 4** definiert.

- **Digital Xx-x**⁶⁾

Das am Digitaleingang **Xx-x** vorhandene Digitalsignal wird durch den Digitalausgang geleitet.

- **Modbus A1-4 Digital x**
- **Modbus B1-4 Digital x**
- **Modbus C1-4 Digital x**
- **Modbus D1-4 Digital x**

Der vom Modbus Master-Gerät zum Parameter **Modbus Digital x**⁷⁾ geschriebene Digitalwert wird an den Digitalausgang geleitet. Nähere Informationen hierzu sind in der Sonderdokumentation SD02066G zu finden.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Eingang Wert

Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Eingang Wert (13901)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 140) = **Option "Eingang passiv"** oder **Option "Eingang aktiv"**

Beschreibung

Zeigt den digitalen Eingangswert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Kontakt Typ



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Kontakt Typ (13912)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 140) ≠ **Deaktiviert**

Beschreibung

Bestimmt das Schaltverhalten des Eingangs oder Ausgangs.

Auswahl

- Schließer
- Öffner

Werkseinstellung

Schließer

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

6) Nur vorhanden, wenn "Betriebsart (→ 140)" = "Eingang passiv" oder "Eingang aktiv" für das betreffende Digital I/O-Modul eingestellt ist.
 7) Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Modbus Digital x

Ausgangs Simulation



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Ausgangs Sim. (13909)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 140) = **Ausgang passiv**

Beschreibung

Setzt den Ausgang auf einen spezifischen simulierten Wert.

Auswahl

- Deaktivieren
- Simulation Aktiv
- Simulation Inaktiv
- Fehler 1
- Fehler 2

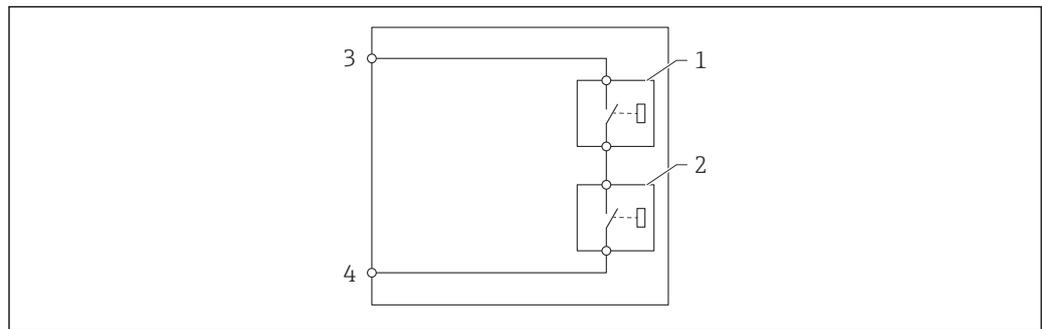
Werkseinstellung

Deaktivieren

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Der Digitalausgang besteht aus zwei in Serie verbundenen Relais:



A0028602

13 Die zwei Relais des Digitalausgangs

1/2 Die Relais

3/4 Die Klemmen des Digitaleingangs

Der Schaltzustand dieser Relais wird durch den Parameter **Ausgangs Simulation** wie folgt definiert:

Ausgangs Simulation	Zustand Relais 1	Zustand Relais 2	Erwartetes Ergebnis an den Klemmen des I/O-Moduls
Simulation Aktiv	Geschlossen	Geschlossen	Geschlossen
Simulation Inaktiv	Offen	Offen	Offen
Fehler 1	Geschlossen	Offen	Offen
Fehler 2	Offen	Geschlossen	Offen

i Mit den Optionen **Fehler 1** und **Fehler 2** kann das korrekte Schaltverhalten der beiden Relais überprüft werden.

Ausgangswert

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Ausgangswert (13902)

Voraussetzung **Betriebsart (→  140) = Ausgang passiv**

Beschreibung Zeigt den digitalen Ausgangswert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Readback value

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Readback value (13903)

Voraussetzung **Betriebsart (→  140) = Ausgang passiv**

Beschreibung Zeigt den vom Ausgang zurückgelesenen Wert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Fehlerverhalten bei Ereignis



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Fehl. Ereignis (13916)

Voraussetzung **Betriebsart (→  140) = Ausgang passiv**

Beschreibung Bestimmt auf welchen Ereignistyp (Fehler oder Warnung) der Ausgang reagiert. Auswahl: nur ausgangsbezogen oder alle.

- Auswahl**
- Fehler bezüglich Ausgang
 - Alle Fehler
 - Alle Fehler oder Warnungen

Werkseinstellung Fehler bezüglich Ausgang

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Dämpfungsfaktor


Navigation Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Dämpfungsfaktor (13904)

Voraussetzung **Betriebsart (→ 140) ≠ Deaktiviert**

Beschreibung Definiert die Dämpfungskonstante.

Eingabe 1 ... 10 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Genutzt für SIL/WHG


Navigation Experte → Ein/Ausgang → Digital Xx-x → Genutzt SIL/WHG (13910)

Voraussetzung

- **Betriebsart (→ 140) = Ausgang passiv**
- Das Gerät verfügt über das SIL-Zertifikat.

Beschreibung Bestimmt, ob das Digitale I/O-Modul im SIL-Modus ist.

Auswahl

- Aktiviert
- Deaktiviert

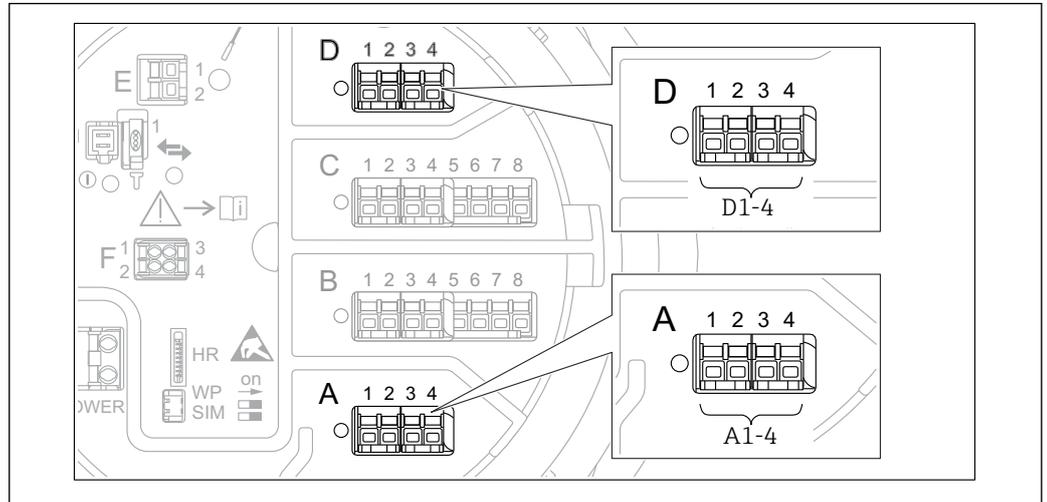
Werkseinstellung Deaktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.4 Untermenü "Kommunikation"

Dieses Menü enthält ein Untermenü für jede digitale Kommunikationsschnittstelle des Geräts. Die Kommunikationsschnittstellen sind mit "X1-4" bezeichnet, wobei "X" für den Slot im Anschlussklemmenraum und "1-4" für die Klemmen in diesem Slot steht.



14 Bezeichnung der "Modbus"- oder "V1"-Module (Beispiele); diese Module können je nach Geräteausführung auch in den Slots B oder C sitzen.

Navigation

Experte → Kommunikation

3.4.1 "Modbus Xx-x", "V1 Xx-x" oder "WM550 Xx-x" Untermenü

Dieses Untermenü steht nur für Geräte mit MODBUS-, V1- und/oder WM550-Kommunikationsschnittstelle zur Verfügung. Für jede Kommunikationsschnittstelle gibt es ein Untermenü dieser Art.

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x / V1 Xx-x / WM550 Xx-x

► Modbus Xx-x	
Kommunikations Protokoll	→  147
Modbus Wert 1 ... 4	→  147
Modbus Digital 1 ... 4	→  147
► Konfiguration	→  148
► Integer Konvertierung	→  152
► Benutzerdefinierter Wert Quelle	→  157
► GP Werte	→  158
► Digital Quellenauswahl	→  161

► V1 Xx-x	
Kommunikations Protokoll	→  147
► Konfiguration	→  162
► V1 Eingang Quellenauswahl	→  165

► WM550 Xx-x	
► Konfiguration	→  170
► WM550 input selector	→  172

Kommunikations Protokoll

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 / V1 X1-4 / WM550 X1-4 → Kommun.Protokoll (13201)

Beschreibung Zeigt das Kommunikationsprotokoll.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Modbus Wert 1 ... 4

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Modbus Wert 1 ... 4 (13206-1 ... 4)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  147) = MODBUS**

Beschreibung Zeigt den jeweiligen vom Host geschriebenen Fließkommawert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

 Die Modbus-Schnittstelle stellt vier Gleitpunktwerte bereit, in die das Host-System schreiben kann. Diese Werte können mit spezifischen Funktionen verknüpft werden (z. B. Bereitstellen des Temperaturwertes der Luft).

Modbus Digital 1 ... 4

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Mod. Digital 1 ... 4 (13240-1 ... 4)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  147) = MODBUS**

Beschreibung Zeigt den vom Host-System übertragenen diskreten Wert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

 Die Modbus-Schnittstelle stellt vier diskrete (Ganzzahlen-) Register bereit, in die das Host-System schreiben kann. Diese Werte können mit spezifischen Funktionen verknüpft werden (z. B. Steuerung eines diskreten Ausgangs).

Im Gerät werden diese Werte in die folgenden diskreten Statuswerte konvertiert:

- Unbekannt (Ganzzahlenwert 0)
- Inaktiv (Ganzzahlenwert 1)
- Aktiv (Ganzzahlenwert 2)
- Ungültig (Ganzzahlenwert >=3)

Untermenü "Konfiguration" (Modbus)

 Wird nur für Geräte mit Modbus I/O-Modul angezeigt.

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Konfiguration

► Konfiguration	
Baudrate	→  148
Parität	→  149
Modbus Adresse	→  149
Float Swap Mode	→  149
Ungültige Daten	→  150
Word Typ	→  150
CRC Startwert	→  150
Old TSM Modus	→  151
Bus Abschluss	→  151

Baudrate



Navigation

 Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Baudrate (13203)

Voraussetzung

Kommunikations Protokoll (→  147) = MODBUS

Beschreibung

Bestimmt die Baudrate der Kommunikation.

Auswahl

- 600 BAUD
- 1200 BAUD
- 2400 BAUD
- 4800 BAUD
- 9600 BAUD *
- 19200 BAUD *

Werkseinstellung

9600 BAUD

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Parität



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Parität (13204)				
Voraussetzung	Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS				
Beschreibung	Bestimmt die Parität der Modbus-Kommunikation.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ungerade ■ Gerade ■ Keine / 1 Stop Bit ■ Keine / 2 Stop Bits 				
Werkseinstellung	Keine / 1 Stop Bit				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Modbus Adresse



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Modbus Adresse (13205)				
Voraussetzung	Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS				
Beschreibung	Bestimmt die Modbus-Adresse des Geräts.				
Eingabe	1 ... 247				
Werkseinstellung	1				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Float Swap Mode



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Float Swap Mode (13232)
Voraussetzung	Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS
Beschreibung	Definiert das Modbus-Übertragungsformat eines Fließkommawertes.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normal 3-2-1-0 ■ Swap 0-1-2-3 ■ WW Swap 1-0-3-2 ■ WW Swap 2-3-0-1

Werkseinstellung Swap 0-1-2-3

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Ungültige Daten



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Konfiguration → Ungültige Daten (13243)

Voraussetzung

Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS

Beschreibung

Definiert das Byte welches in einer Meldung mit ungültigen Werten gesendet wird.

Auswahl

- 0x00
- 0xFF

Werkseinstellung

0x00

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Word Typ



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Konfiguration → Word Typ (13208)

Voraussetzung

Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS

Beschreibung

Auswahl, ob der Integer-Wert den Bereich 0 bis +65535 oder -32768 bis +32767 hat.

Auswahl

- Ohne Vorzeichen
- Mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Ohne Vorzeichen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

CRC Startwert



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Konfiguration → CRC Startwert (13248)

Voraussetzung

Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS

Beschreibung Auswahl CRC Startwert für alle Kommunikation-CRC Berechnungen.

- Auswahl**
- 0x0000
 - 0xFFFF

Werkseinstellung 0xFFFF

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Old TSM Modus



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Konfiguration → Old TSM Modus (13213)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS**

Beschreibung Auswahl des Typs der verfügbaren Werte an den NRF590 SW Version 1 Modbus Map Adressen (Adressen 3000-3195).

- Auswahl**
- Float Werte
 - Integer Werte

Werkseinstellung Float Werte

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bus Abschluss



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Bus Abschluss (13249)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→ 147) = MODBUS**

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert den Busabschluss am Gerät. Sollte nur beim letzten Gerät einer Schleife aktiviert werden.

- Auswahl**
- Aus
 - An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Integer Konvertierung"

 Wird nur für Geräte mit Modbus I/O-Modul angezeigt.

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv.

► Integer Konvertierung	
Füllstand 0%	→  152
Füllstand 100%	→  153
Temperatur 0%	→  153
Temperatur 100%	→  153
Druck 0%	→  154
Druck 100%	→  154
Dichte 0%	→  154
Dichte 100%	→  155
Benutzer 0%	→  155
Benutzer 100%	→  155
Prozent 0%	→  156
Prozent 100%	→  156

Füllstand 0%



Navigation

 Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Füllstand 0% (13214)

Beschreibung

Bestimmt den Füllstand, dem 0% auf der Skala der Ganzzahlenwerte entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0,00 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Füllstand 100%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Füllstand 100% (13250)

Beschreibung Bestimmt den Füllstand, dem 100% auf der Skala der Ganzzahlenwerte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 30,0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Temperatur 0%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Temperatur 0% (13215)

Beschreibung Bestimmt die Temperatur, der 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 233,15 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Temperatur 100%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Temperatur 100% (13216)

Beschreibung Bestimmt die Temperatur, der 100% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 373,15 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Druck 0%

Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Druck 0% (13217)				
Beschreibung	Bestimmt den Druck, dem 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.				
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen				
Werkseinstellung	0 bar				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Druck 100%

Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Druck 100% (13251)				
Beschreibung	Bestimmt den Druck, dem 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.				
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen				
Werkseinstellung	25 000 bar				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Dichte 0%

Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Dichte 0% (13252)				
Beschreibung	Bestimmt die Dichte, der 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.				
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen				
Werkseinstellung	0 kg/m ³				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Dichte 100%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Dichte 100% (13218)

Beschreibung Bestimmt die Dichte, der 100% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1 000 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Benutzer 0%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Benutzer 0% (13221)

Beschreibung Bestimmt den den Wert der anwenderspezifischen Messgröße, dem 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Benutzer 100%



Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Benutzer 100% (13222)

Beschreibung Bestimmt den Wert der anwenderspezifischen Messgröße, dem 100% auf der Skala der Ganzzahlenwerte entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prozent 0%

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Prozent 0% (13202)

Beschreibung Bestimmt den prozentualen Messwert, dem 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe -200 ... +400 %

Werkseinstellung 0,00 %

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prozent 100%

Navigation Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Integer Konv. → Prozent 100% (13234)

Beschreibung Bestimmt den prozentualen Messwert, dem 0% auf der Skala der Integer-Werte entspricht.

Eingabe -200 ... +400 %

Werkseinstellung 100 %

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Benutzerdefinierter Wert Quelle"

 Wird nur für Geräte mit Modbus I/O-Modul angezeigt.

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Benutz Wert Q → Benutz Wert 1 Q (13209)

Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle



Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Benutz Wert Q → Benutz Wert 1 ... 8 Q (13209-1 ... 8)

Beschreibung Auswahl vom Parameter der als Modbus User Value x übertragen wird.

- Auswahl**
- Keine
 - Tank Luftraum
 - Distanz
 - Obere Trennschicht
 - Untere Trennschicht
 - Bodenhöhe
 - Mittelwert Profildichte ⁸⁾
 - Gas Dichte
 - Dichte manuell
 - P1 Position
 - P3 Position
 - GP 1...4 Wert
 - AIO B1-3 Wert
 - AIO C1-3 Wert
 - AIP B4-8 Wert
 - AIP C4-8 Wert
 - HART Gerät 1...15 PV
 - HART Gerät 1...15 PV mA
 - HART Gerät 1...15 PV %
 - HART Gerät 1...15 SV
 - HART Gerät 1...15 TV
 - HART Gerät 1...15 QV

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

8) Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Untermenü "GP Werte"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 1 Wert 0% (13223)

▶ GP Werte

GP 1 Wert 0%	→  158
GP 1 Wert 100%	→  158
GP 2 Wert 0%	→  159
GP 2 Wert 100%	→  159
GP 3 Wert 0%	→  159
GP 3 Wert 100%	→  160
GP 4 Wert 0%	→  160
GP 4 Wert 100%	→  160

GP 1 Wert 0% 

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 1 Wert 0% (13223)

Beschreibung Definiert den GP1-Wert welcher 0% auf der Integer Werteskala entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 1 Wert 100% 

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 1 Wert 100% (13224)

Beschreibung Definiert den GP1-Wert welcher 100% auf der Integer Werteskala entspricht.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 2 Wert 0%



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 2 Wert 0% (13257)

Beschreibung

Definiert den GP2-Wert welcher 0% auf der Integer Werteskala entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 2 Wert 100%



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 2 Wert 100% (13258)

Beschreibung

Definiert den GP2-Wert welcher 100% auf der Integer Werteskala entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 3 Wert 0%



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 3 Wert 0% (13259)

Beschreibung

Definiert den GP3-Wert welcher 0% auf der Integer Werteskala entspricht.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 3 Wert 100%



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 3 Wert 100% (13226)
Beschreibung	Definiert den GP3-Wert welcher 100% auf der Integer Werteskala entspricht.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 4 Wert 0%



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 4 Wert 0% (13225)
Beschreibung	Definiert den GP4-Wert welcher 0% auf der Integer Werteskala entspricht.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 4 Wert 100%



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → GP Werte → GP 4 Wert 100% (13227)
Beschreibung	Definiert den GP4-Wert welcher 100% auf der Integer Werteskala entspricht.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Unitless

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Digital Quellenauswahl"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Digital QWahl

Digital 1 ... 4 Quellenauswahl



Navigation  Experte → Kommunikation → WM550 X1-4 → Digital QWahl → Digital 1 ... 4 QWahl (13260-1 ... 4)

Beschreibung Bestimmt die Eingangsquelle, die als Alarm-Bitwert [n] in den entsprechenden WM550 Tasks übertragen wird.

- Auswahl**
- Keine
 - Option **Gleichgewichtsstatus**Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen
 - Alarm 1...4 Alle
 - Alarm 1...4 HighHigh
 - Alarm 1...4 H or HH
 - Alarm 1...4 High
 - Alarm 1...4 Low
 - Alarm 1...4 L or LL
 - Alarm 1...4 LowLow
 - Digital Xx-x

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Konfiguration" (V1)

 Wird nur für Geräte mit V1 I/O-Modul angezeigt.

Navigation  Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration

► Konfiguration	
Kommunikations Schnittstelle	→  162
V1 AdresseV1/MDP	→  162
V1 AdresseBBB/MIC+232	→  163
Zuordnung Füllstand	→  163
Leitungsimpedanz	→  164
Kompatibilitätsmodus	→  164

Kommunikations Schnittstelle



Navigation	 Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → Kommunikation (13269)				
Beschreibung	Bestimmt, welche Variante des V1-Protokolls verwendet wird.				
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine ▪ V1 * 				
Werkseinstellung	Keine				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

V1 Adresse



Navigation	 Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → V1 Adresse (13235)
Voraussetzung	Kommunikations Schnittstelle (→  162) = V1
Beschreibung	Kennung des Geräts für die V1-Kommunikation.
Eingabe	0 ... 99

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

V1 Adresse



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → V1 Adresse (13236)

Voraussetzung

Kommunikations Schnittstelle (→ 162)

Beschreibung

Kennung des vorherigen Gerätes für V1 Kommunikation.

Eingabe

0 ... 255

Werkseinstellung

1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Zuordnung Füllstand



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → Zuordnung Füllst (13268)

Voraussetzung

Kommunikations Protokoll (→ 147) = V1

Beschreibung

Bestimmt den übertragbaren Füllstandbereich.

Auswahl

- +ve
- +ve & -ve

Werkseinstellung

+ve

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

In V1 wird der Füllstand immer durch eine Zahl im Bereich von 0 bis 999 999 dargestellt. Diese Zahlen entsprechen jeweils einem der folgenden Füllstände:

"Zuordnung Füllstand" = "+ve"

Zahl	Füllstand
0	0,0 mm
999 999	99 999,9 mm

"Zuordnung Füllstand" = "+ve & -ve"

Zahl	Füllstand
0	0,0 mm
500 000	50 000,0 mm
500 001	-0,1 mm
999 999	-49 999,9 mm

Leitungsimpedanz

Navigation   Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → Leitungsimpedanz (13266)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  147) = V1**

Beschreibung Passt die Impedanz der Kommunikationsleitung an.

Eingabe 0 ... 15

Werkseinstellung 15

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Leitungsimpedanz beeinflusst die Spannungsdifferenz zwischen der logischen 0 und der logischen 1 in der Nachricht vom Gerät an den Bus. Die Standardeinstellung ist für die meisten Anwendungen geeignet.

Kompatibilitätsmodus

Navigation   Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → Kompat.modus (13281)

Beschreibung Bestimmt den Kompatibilitätsmodus.

Auswahl

- Nxx5xx
- Nxx8x

Werkseinstellung Nxx8x

Zusätzliche Information Im **NMS5x**-Modus: Auf dem Bus werden nur Werte ausgegeben, die auch als NMS5x Messstatus vorhanden waren.

Im **NMS8x**-Modus: Alle Messgerätezustände stehen in diesem Parameter zur Verfügung.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "V1 Eingang Quellenauswahl" (V1)

 Wird nur für Geräte mit V1 I/O-Modul angezeigt.

Navigation  Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw

▶ V1 Eingang Quellenauswahl	
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle	→  165
Alarm 1 Eingangsquelle	→  166
Alarm 2 Eingangsquelle	→  166
Alarm 3 Eingangsquelle	→  167
Alarm 4 Eingangsquelle	→  167
SP 1 Wert Quellenauswahl	→  168
SP 2 Wert Quellenauswahl	→  168
SP 3 Wert Quellenauswahl	→  169
SP 4 Wert Quellenauswahl	→  169
Prozentwert Quellenauswahl	→  170

Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle



Navigation

 Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw → Benutz Wert 1 ... 8 Q (13209-1 ... 8)

Beschreibung

Auswahl vom Parameter der als Modbus User Value x übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Tank Luftraum
- Distanz
- Obere Trennschicht
- Untere Trennschicht
- Bodenhöhe
- Mittelwert Profildichte ⁹⁾
- Gas Dichte
- Dichte manuell
- P1 Position
- P3 Position
- GP 1...4 Wert

9) Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert
- HART Gerät 1...15 PV
- HART Gerät 1...15 PV mA
- HART Gerät 1...15 PV %
- HART Gerät 1...15 SV
- HART Gerät 1...15 TV
- HART Gerät 1...15 QV

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm 1 Eingangsquelle**Navigation**

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw → Alarm 1 EingangQ (13270)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1-Alarmstatus 1 übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Alarm 1-4 Alle
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 H or HH
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 L or LL
- Alarm 1-4 LowLow

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm 2 Eingangsquelle**Navigation**

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw → Alarm 2 EingangQ (13271)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1-Alarmstatus 2 übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Alarm 1-4 Alle
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 H or HH
- Alarm 1-4 High

- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 L or LL
- Alarm 1-4 LowLow

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm 3 Eingangsquelle



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw → Alarm 3 EingangQ (13283)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1-Alarmstatus 3 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Alarm 1-4 Alle
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 H or HH
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 L or LL
- Alarm 1-4 LowLow

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm 4 Eingangsquelle



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → V1 Eingang QAusw → Alarm 4 EingangQ (13284)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1-Alarmstatus 4 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Alarm 1-4 Alle
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 H or HH
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 L or LL
- Alarm 1-4 LowLow

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

SP 1 Wert Quellenauswahl**Navigation**

Experte → Kommunikation → V1 → V1 Eingang QAusw → SP 1 Wert QAusw.
(13274)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1 Externer Status Bit 1 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

SP 2 Wert Quellenauswahl**Navigation**

Experte → Kommunikation → V1 → V1 Eingang QAusw → SP 2 Wert QAusw.
(13275)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1 Externer Status Bit 2 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Werkseinstellung

Keine

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

SP 3 Wert Quellenauswahl



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 → V1 Eingang QAusw → SP 3 Wert QAusw. (13276)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1 Externer Status Bit 3 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

SP 4 Wert Quellenauswahl



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 → V1 Eingang QAusw → SP 4 Wert QAusw. (13277)

Beschreibung

Bestimmt, welcher Binärwert als V1 Externer Status Bit 4 in der Z0/Z1 Meldung übertragen wird.

Auswahl

- Keine
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Werkseinstellung

Keine

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prozentwert Quellenauswahl



Navigation

Experte → Kommunikation → V1 → V1 Eingang QAusw → % Quellenauswahl (13282)

Beschreibung

Wählt aus, welcher Wert in der V1 Z0 / Z1-Meldung als Wert 0..100% übertragen werden soll.

Auswahl

- Keine
- Füllstand %
- Tank Luftraum %
- AIO B1-3 Wert % *
- AIO C1-3 Wert % *

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Konfiguration" (WM550)

Dieses Untermenü steht nur für Geräte mit einer Option **WM550**-Kommunikationsschnittstelle zur Verfügung.

Navigation

Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration

▶ **Konfiguration**

Baudrate	→ 171
WM550 address	→ 171
Softwarenummer	→ 171
Kompatibilitätsmodus	→ 172

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Baudrate

Navigation Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → Baudrate (13203)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→ 147) = Option "WM550"**

Beschreibung Definiert die Baudrate der WM550-Kommunikation.

Auswahl

- 600 BAUD
- 1200 BAUD
- 2400 BAUD
- 4800 BAUD

Werkseinstellung 2400 BAUD

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

WM550 address

Navigation Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → WM550 address (13286)

Beschreibung Beschreibt die WM550-Adresse des Geräts.

Eingabe 0 ... 63

Werkseinstellung 1

Softwarenummer

Navigation Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → Softwarenummer (13287)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→ 147) = Option "WM550"**

Beschreibung Definiert den Inhalt für WM550 Task 32.
Detaillierte Informationen zum Inhalt für WM550 Task 32: siehe Sonderdokumentation SD02567G.

Eingabe 0 ... 9999

Werkseinstellung 2000

Kompatibilitätsmodus 

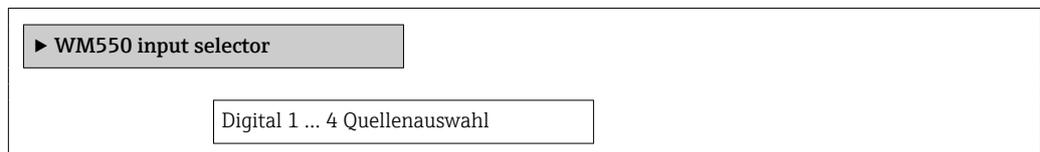
Navigation	  Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → Kompat.modus
Beschreibung	Bestimmt den Kompatibilitätsmodus.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nxx5xx ■ Nxx8x
Werkseinstellung	Nxx8x
Zusätzliche Information	<p>Im NMS5x-Modus: Auf dem Bus werden nur Werte ausgegeben, die auch als NMS5x Messstatus vorhanden waren.</p> <p>Im NMS8x-Modus: Alle Messgerätezustände stehen in diesem Parameter zur Verfügung.</p>

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "WM550 input selector" (WM550)

 Dieses Untermenü steht nur für Geräte mit einer Option **WM550**-Kommunikations-schnittstelle zur Verfügung.

Navigation   Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → WM550 inp select

Digital 1 ... 4 Quellenauswahl 

Navigation	  Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → WM550 inp select → Digital 1 ... 4 QWahl (13260-1 ... 4)
Beschreibung	Bestimmt die Eingangsquelle, die als Alarm-Bitwert [n] in den entsprechenden WM550 Tasks übertragen wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine ■ Option GleichgewichtsstatusSichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen ■ Alarm 1...4 Alle ■ Alarm 1...4 HighHigh ■ Alarm 1...4 H or HH ■ Alarm 1...4 High ■ Alarm 1...4 Low

- Alarm 1...4 L or LL
- Alarm 1...4 LowLow
- Digital Xx-x

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.4.2 Untermenü "HART Ausgang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang

▶ HART Ausgang	
▶ HART-Konfiguration	→  175
▶ Information	→  183

Untermenü "HART-Konfiguration"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig.

▶ HART-Konfiguration	
System Polling Adresse	→ 175
Präambelanzahl	→ 176
PV Quelle	→ 176
Zuordnung PV	→ 176
0 % Wert	→ 177
100 % Wert	→ 178
PV mA Auswahl	→ 178
Erster Messwert (PV)	→ 178
Prozentbereich	→ 179
Zuordnung SV	→ 179
Zweiter Messwert (SV)	→ 180
Zuordnung TV	→ 180
Dritter Messwert (TV)	→ 181
Zuordnung QV	→ 181
Vierter Messwert (QV)	→ 182

System Polling Adresse



Navigation

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → System Poll. Adr

Beschreibung

Geräteadresse für HART-Kommunikation.

Eingabe

0 ... 63

Werkseinstellung

15

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Präambelanzahl**Navigation**

Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Präambelanzahl

Beschreibung

Bestimmt die Präambelanzahl im HART-Telegramm.

Eingabe

5 ... 20

Werkseinstellung

5

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

PV Quelle**Navigation**

Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → PV Quelle

Beschreibung

Auswahl, ob die PV-Konfiguration entsprechend einem Analogausgang (HART-Slave) ist oder angepasst (nur bei HART-Tunnelung) erfolgt.

Auswahl

- AIO B1-3 *
- AIO C1-3 *
- Benutzerdefiniert

Werkseinstellung

Benutzerdefiniert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	Instandhalter

Zuordnung PV**Navigation**

Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung PV

Voraussetzung

PV Quelle (→ 176) = Benutzerdefiniert

Beschreibung

Messgröße der ersten dynamischen Variablen (PV) zuordnen.

Zusatzinformationen:

Die zugeordnete Messgröße wird auch vom Stromausgang verwendet.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Auswahl**
- Keine
 - Tankfüllstand
 - Tank Luftraum
 - Gemessener Füllstand
 - Distanz
 - Verdränger Position
 - Wasserfüllstand
 - Obere Trennschicht
 - Untere Trennschicht
 - Bodenhöhe
 - Tank Referenzhöhe
 - Flüssigkeitstemperatur
 - Gas Temperatur
 - Luft Temperatur
 - Gemessene Dichte
 - Mittelwert Profildichte
 - Obere Dichte
 - Mittlere Dichte
 - Untere Dichte
 - P1 (unten)
 - P2 (Mitte)
 - P3 (oben)
 - GP 1 Wert
 - GP 2 Wert
 - GP 3 Wert
 - GP 4 Wert

Werkseinstellung Tankfüllstand

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Option **Gemessener Füllstand** enthält keine Einheit. Wenn eine Einheit benötigt wird, wählen Sie bitte die Option **Tankfüllstand**.

0 % Wert



Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → 0 % Wert

Voraussetzung PV Quelle = Benutzerdefiniert

Beschreibung 0%-Wert der ersten HART-Variable.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

100 % Wert

Navigation	Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → 100 % Wert
Voraussetzung	PV Quelle = Benutzerdefiniert
Beschreibung	100%-Wert der ersten HART-Variable (PV).
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

PV mA Auswahl

Navigation	Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → PV mA Auswahl
Voraussetzung	PV Quelle = Benutzerdefiniert
Beschreibung	Ordnet der ersten HART-Variable (PV) einen Strom zu.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine ▪ AIO B1-3 Wert mA * ▪ AIO C1-3 Wert mA *
Werkseinstellung	Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Erster Messwert (PV)

Navigation	Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Erster Messw(PV)
Beschreibung	Zeigt den aktuellen Messwert der ersten dynamischen Variable (PV)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Prozentbereich

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Prozentbereich

Beschreibung Zeigt den Wert der ersten HART-Variablen in Prozent des definierten Bereichs (0% bis 100%).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Zuordnung SV



Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung SV

Beschreibung Messgröße der zweiten dynamischen Variablen (SV) zuordnen.

- Auswahl**
- Keine
 - Tankfüllstand
 - Tank Luftraum
 - Gemessener Füllstand
 - Distanz
 - Verdränger Position
 - Wasserfüllstand
 - Obere Trennschicht
 - Untere Trennschicht
 - Bodenhöhe
 - Tank Referenzhöhe
 - Flüssigkeitstemperatur
 - Gas Temperatur
 - Luft Temperatur
 - Gemessene Dichte
 - Mittelwert Profildichte
 - Obere Dichte
 - Mittlere Dichte
 - Untere Dichte
 - P1 (unten)
 - P2 (Mitte)
 - P3 (oben)
 - GP 1 Wert
 - GP 2 Wert
 - GP 3 Wert
 - GP 4 Wert

Werkseinstellung Flüssigkeitstemperatur

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Option **Gemessener Füllstand** enthält keine Einheit. Wenn eine Einheit benötigt wird, wählen Sie bitte die Option **Tankfüllstand**.

Zweiter Messwert (SV)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zweit. Messw(SV)				
Voraussetzung	Zuordnung SV (→  179) ≠ Keine				
Beschreibung	Zeigt den aktuellen Messwert der zweiten dynamischen Variable (SV)				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	-				

Zuordnung TV



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung TV
Beschreibung	Messgröße der dritten dynamischen Variablen (TV) zuordnen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine ▪ Tankfüllstand ▪ Tank Luftraum ▪ Gemessener Füllstand ▪ Distanz ▪ Verdränger Position ▪ Wasserfüllstand ▪ Obere Trennschicht ▪ Untere Trennschicht ▪ Bodenhöhe ▪ Tank Referenzhöhe ▪ Flüssigkeitstemperatur ▪ Gas Temperatur ▪ Luft Temperatur ▪ Gemessene Dichte ▪ Mittelwert Profildichte ▪ Obere Dichte ▪ Mittlere Dichte ▪ Untere Dichte ▪ P1 (unten) ▪ P2 (Mitte) ▪ P3 (oben) ▪ GP 1 Wert ▪ GP 2 Wert ▪ GP 3 Wert ▪ GP 4 Wert

Werkseinstellung Wasserfüllstand

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Option **Gemessener Füllstand** enthält keine Einheit. Wenn eine Einheit benötigt wird, wählen Sie bitte die Option **Tankfüllstand**.

Dritter Messwert (TV)

Navigation	Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Dritt. Messw(TV)				
Voraussetzung	Zuordnung TV (→ 180) ≠ Keine				
Beschreibung	Zeigt den aktuellen Messwert der dritten dynamischen Variable (TV)				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	-				

Zuordnung QV



Navigation	Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung QV				
Beschreibung	Messgröße der vierten dynamischen Variablen (QV) zuordnen.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine ■ Tankfüllstand ■ Tank Luftraum ■ Gemessener Füllstand ■ Distanz ■ Verdränger Position ■ Wasserfüllstand ■ Obere Trennschicht ■ Untere Trennschicht ■ Bodenhöhe ■ Tank Referenzhöhe ■ Flüssigkeitstemperatur ■ Gas Temperatur ■ Luft Temperatur ■ Gemessene Dichte ■ Mittelwert Profildichte ■ Obere Dichte ■ Mittlere Dichte ■ Untere Dichte ■ P1 (unten) ■ P2 (Mitte) ■ P3 (oben) ■ GP 1 Wert ■ GP 2 Wert ■ GP 3 Wert ■ GP 4 Wert 				
Werkseinstellung	Gemessene Dichte				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Die Option **Gemessener Füllstand** enthält keine Einheit. Wenn eine Einheit benötigt wird, wählen Sie bitte die Option **Tankfüllstand**.

Vierter Messwert (QV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Viert. Messw(QV)**Voraussetzung**Zuordnung QV (→  181) ≠ Keine**Beschreibung**

Zeigt den aktuellen Messwert der vierten dynamischen Variable (QV)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Information"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information

▶ Information	
HART-Kurzbeschreibung	→  183
Messstellenkennzeichnung	→  184
Geräterevision	→  184
Geräte-ID	→  184
Gerätetyp	→  185
Hersteller-ID	→  185
HART-Revision	→  185
HART-Beschreibung	→  186
HART-Nachricht	→  186
Hardwarerevision	→  186
Softwarerevision	→  187
HART-Datum	→  187

HART-Kurzbeschreibung



Navigation

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Kurzbeschr.

Beschreibung

Definiert die Kurzbezeichnung der Messstelle.

Maximale Länge: 8 Zeichen

Erlaubte Zeichen: A-Z, 0-9, bestimmte Sonderzeichen

Eingabe

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (8)

Werkseinstellung

NMR8x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Messstellenkennzeichnung**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Messstellenkenn.**Beschreibung** Eine eindeutige Bezeichnung für die Messstelle eingeben, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)**Werkseinstellung** NMR8x**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gerätrevision**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Gerätrevision**Beschreibung** Zeigt die Gerätrevision (Device Revision), mit der das Gerät bei der HART Communication Foundation registriert ist**Anzeige** 0 ... 255**Werkseinstellung** 7**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Geräte-ID**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Geräte-ID**Beschreibung** Zeigt die Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Geräts in einem HART-Netzwerk**Anzeige** Positive Ganzzahl**Werkseinstellung** 123456**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätetyp

Navigation	🏠📄 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Gerätetyp					
Beschreibung	Zeigt den Gerätetyp (Device type), mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist					
Anzeige	0 ... 65 535					
Werkseinstellung	4 398					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	-					

Hersteller-ID

Navigation	🏠📄 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Hersteller-ID					
Beschreibung	Zeigt die Hersteller-ID (Manufacturer ID), unter der das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.					
Anzeige	0 ... 65 535					
Werkseinstellung	17					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	-					

HART-Revision

Navigation	🏠📄 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Revision					
Beschreibung	Vom Gerät benützte HART Version.					
Anzeige	5 ... 7					
Werkseinstellung	7					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	-					

HART-Beschreibung**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Beschr.**Beschreibung** Beschreibung für die Messstelle eingeben**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)**Werkseinstellung** NMR8x**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

HART-Nachricht**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Nachricht**Beschreibung** Definition einer HART-Nachricht, die auf Anforderung vom Master über das HART-Protokoll verschickt wird.

Maximale Länge: 32 Zeichen

Erlaubte Zeichen: A-Z, 0-9, bestimmte Sonderzeichen

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)**Werkseinstellung** NMR8x**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Hardwarerevision**Navigation** Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Hardwarerevision**Beschreibung** Hardware Version vom Gerät.**Anzeige** 0 ... 30**Werkseinstellung** 1**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Softwarerevision

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Softwarerevision

Beschreibung Software Version vom Gerät.

Anzeige 0 ... 255

Werkseinstellung 7

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HART-Datum



Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Datum

Beschreibung Hier kann das Datum der letzten Konfiguration angegeben werden. Datumsformat JJJJ-MM-TT

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (10)

Werkseinstellung 2009-07-20

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.5 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

▶ Applikation	
▶ Grundabgleich	→  188
▶ Tank Berechnungen	→  211
▶ Alarm	→  237

3.5.1 Untermenü "Grundabgleich"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich

Grundabgleich	
▶ Füllstand	→  189
▶ Temperatur	→  193
▶ Dichte	→  197
▶ Druck	→  201
▶ GP Werte	→  209

Untermenü "Füllstand"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand

► Füllstand	
Leerabgleich	→  189
Tank Referenzhöhe	→  190
Tankfüllstand	→  190
Füllstand setzen	→  190
Obere Trennschicht	→  191
Untere Trennschicht	→  191
Wasserfüllstand Quelle	→  191
Wasserfüllstand	→  191
Wasserfüllstand manuell	→  192
Blockdistanz	→  192

Leerabgleich

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Leerabgleich

Beschreibung Abstand vom Referenzpunkt zum Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte).

Eingabe 0 ... 10 000 000 mm

Werkseinstellung Abhängig von der Geräteversion

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Der Referenzpunkt ist die untere Kante des Geräteflansches.

-  ■ Nachdem der Parameter **Leerabgleich** (→  189) geändert wurde, wird der Parameter **Tabellenmodus** (→  235) automatisch auf **Deaktivieren** gesetzt.
- Wenn **Leerabgleich** (→  189) um mehr als 20 mm (0,8 in) geändert wurde, empfiehlt es sich, die Peiltabelle zu löschen.
- Wenn der Parameter **Leerabgleich** (→  189) geändert wird, hat dies keine Auswirkung auf die Werte in der Peiltabelle.

Tank Referenzhöhe


Navigation	  Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Tank Ref. Höhe					
Beschreibung	Bestimmt den Abstand vom Referenzpunkt der Handpeilung zum Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte).					
Eingabe	0 ... 10 000 000 mm					
Werkseinstellung	Abhängig von der Geräteversion					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	Instandhalter					

Tankfüllstand

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Tankfüllstand					
Beschreibung	Zeigt die Distanz vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte) zur Produktoberfläche.					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	-					

Füllstand setzen


Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Füllstand setzen					
Beschreibung	Wenn der gemessene Füllstand nicht mit dem Wert aus einer Handpeilung übereinstimmt: Richtigen Wert hier eingeben.					
Eingabe	0 ... 10 000 000 mm					
Werkseinstellung	0 mm					
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Bediener</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> </table>		Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener					
Schreibzugriff	Instandhalter					

Das Gerät passt den Parameter **Leerabgleich** (→  189) entsprechend dem eingegebenen Wert an, sodass der gemessene Füllstand dem tatsächlichen Füllstand entspricht.

-  **Nachdem der Parameter **Leerabgleich** (→  189) geändert wurde, wird der Parameter **Tabellenmodus** (→  235) automatisch auf **Deaktivieren** gesetzt.**
- Wenn **Leerabgleich** um mehr als 20 mm (0,8 in) geändert wurde, empfiehlt es sich, die Peiltabelle zu löschen.
- Wenn der Parameter **Leerabgleich** geändert wird, hat dies keine Auswirkung auf die Werte in der Peiltabelle.

Obere Trennschicht

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Ob. Trennschicht				
Beschreibung	Zeigt Distanz zwischen gemessener oberer Trennschicht und Bezugsplatte/Tankboden. Der Wert wird nach einer gültigen Trennschicht Messung aktualisiert.				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Lesezugriff</td> <td style="padding: 2px;">Instandhalter</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Schreibzugriff</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Instandhalter	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Instandhalter				
Schreibzugriff	-				

Untere Trennschicht

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Unt. Trennsch.				
Beschreibung	Gemessene Distanz zwischen unterer Trennschicht und Nullpunkt (Tankbd. / Bezugspl.). Wert wird aktualisiert, wenn Gerät gültigen Messwert generiert.				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Lesezugriff</td> <td style="padding: 2px;">Instandhalter</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Schreibzugriff</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Instandhalter	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Instandhalter				
Schreibzugriff	-				

Wasserfüllstand Quelle



Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserst. Quelle				
Beschreibung	Legt die Quelle für die Höhe des Bodenwassers fest.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manueller Wert ■ Bodenhöhe ■ HART Gerät 1 ... 15 Füllstand ■ AIO B1-3 Wert ■ AIO C1-3 Wert ■ AIP B4-8 Wert ■ AIP C4-8 Wert 				
Werkseinstellung	Manueller Wert				
Zusätzliche Information	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Lesezugriff</td> <td style="padding: 2px;">Bediener</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Schreibzugriff</td> <td style="padding: 2px;">Instandhalter</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Bediener	Schreibzugriff	Instandhalter
Lesezugriff	Bediener				
Schreibzugriff	Instandhalter				

Wasserfüllstand

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserfüllstand
Beschreibung	Zeigt Höhe des Bodenwassers an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wasserfüllstand manuell**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserstand man.

Voraussetzung

Wasserfüllstand Quelle (→ 191) = Manueller Wert

Beschreibung

Bestimmt den manuellen Wert der Bodenwasserhöhe.

Eingabe

-2 000 ... 5 000 mm

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Blockdistanz**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Blockdistanz

Beschreibung

In der Blockdistanz BD werden keine Echos ausgewertet. BD kann deshalb genutzt werden, um Störechos in der Nähe der Antenne auszublenden.

Eingabe

Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung

800 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Temperatur"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur

► Temperatur	
Flüssigkeitstemperatur Quelle	→  193
Flüssigkeitstemperatur manuell	→  194
Flüssigkeitstemperatur	→  194
Lufttemperatur Quelle	→  194
Umgebungstemperatur manuell	→  195
Luft Temperatur	→  195
Gas Temperatur Quelle	→  195
Gas Temperatur manuell	→  196
Gas Temperatur	→  196

Flüssigkeitstemperatur Quelle



Navigation

 Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Fl. Temp. Quelle

Beschreibung

Legt fest, von welcher Quelle die Flüssigkeitstemperatur eingelesen wird.

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 ... 15 Temperatur
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert

Werkseinstellung

Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Flüssigkeitstemperatur manuell


Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Flüssig-temp man
Voraussetzung	Flüssigkeitstemperatur Quelle (→ 193) = Manueller Wert
Beschreibung	Definiert den manuellen Wert der Flüssigkeitstemperatur.
Eingabe	-50 ... 300 °C
Werkseinstellung	25 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Flüssigkeitstemperatur

Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Flüssig Temp.
Beschreibung	Zeigt mittlere Temperatur oder Punktttemperatur der gemessenen Flüssigkeit.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Lufttemperatur Quelle


Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Lufttemp.Quelle
Beschreibung	Bestimmt die Quelle, von der die Lufttemperatur eingelesen wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manueller Wert ■ HART Gerät 1 ... 15 Temperatur ■ AIO B1-3 Wert ■ AIO C1-3 Wert ■ AIP B4-8 Wert ■ AIP C4-8 Wert
Werkseinstellung	Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Umgebungstemperatur manuell


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Umg. Temp. man.

Voraussetzung **Lufttemperatur Quelle (→ 194) = Manueller Wert**

Beschreibung Bestimmt den manuellen Wert der Lufttemperatur.

Eingabe -50 ... 300 °C

Werkseinstellung 25 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Luft Temperatur

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Luft Temperatur

Beschreibung Zeigt die Lufttemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gas Temperatur Quelle


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Gas Temp. Quelle

Beschreibung Definiert die Quelle, von der die Gastemperatur eingelesen wird.

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 ... 15 Gas Temperatur
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert

Werkseinstellung Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gas Temperatur manuell

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Gas Temp. man.

Voraussetzung **Gas Temperatur Quelle (→ 195) = Manueller Wert**

Beschreibung Bestimmt den manuellen Wert der Gastemperatur.

Eingabe -50 ... 300 °C

Werkseinstellung 25 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gas Temperatur

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Gas Temperatur

Beschreibung Zeigt die gemessene Gastemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Dichte"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte

► Dichte	
Dichte Quelle	→  197
Beobachtete Dichte	→  198
Luft Dichte	→  198
Gas Dichte	→  198
Obere Dichte Eingangsquelle	→  198
Obere Dichte, manuell	→  199
Obere Dichte, Messwert	→  200
Mittlere Dichte, Messwert	→  200
Untere Dichte, Messwert	→  200
Wasserdichte	→  200

Dichte Quelle



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Dichte Quelle

Beschreibung Bestimmt wie die Dichte ermittelt wird.

- Auswahl**
- HTG *
 - HTMS *
 - Mittelwert Profildichte *
 - Obere Dichte
 - Mittlere Dichte
 - Untere Dichte

Werkseinstellung Abhängig von der Geräteversion

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beobachtete Dichte**Navigation**
 Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Beobacht. Dichte
Beschreibung

Zeigt die gemessene oder berechnete Dichte.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Luft Dichte**Navigation**
 Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Luft Dichte
Beschreibung

Bestimmt die Dichte der Atmosphäre außerhalb des Tanks.

Eingabe0,0 ... 500,0 kg/m³**Werkseinstellung**1,2 kg/m³**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gas Dichte**Navigation**
 Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Gas Dichte
Beschreibung

Bestimmt die Dichte der Gasphase im Tank.

Eingabe0,0 ... 500,0 kg/m³**Werkseinstellung**1,2 kg/m³**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Obere Dichte Eingangsquelle**Navigation**
 Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Ob. Dichte Quel.
Beschreibung

Definiert die Eingangsquelle für den oberen Dichtewert.

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 Dichte *
- HART Gerät 2 Dichte *
- HART Gerät 3 Dichte *
- HART Gerät 4 Dichte *
- HART Gerät 5 Dichte *
- HART Gerät 6 Dichte *
- HART Gerät 7 Dichte *
- HART Gerät 8 Dichte *
- HART Gerät 9 Dichte *
- HART Gerät 10 Dichte *
- HART Gerät 11 Dichte *
- HART Gerät 12 Dichte *
- HART Gerät 13 Dichte *
- HART Gerät 14 Dichte *
- HART Gerät 15 Dichte *
- Obere Dichte *
- Mittlere Dichte *
- Untere Dichte *
- Mittelwert Profildichte *
- AIO B1-3 Wert *
- AIO C1-3 Wert *
- AIP B4-8 Wert *
- AIP C4-8 Wert *

Werkseinstellung

Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Obere Dichte, manuell



Navigation

Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Ob. Dichte, man.

Voraussetzung

Obere Dichte Eingangsquelle (→ 198) = Manueller Wert

Beschreibung

Bestimmt die Dichte des Mediums.

Eingabe

0 ... 3 000 kg/m³

Werkseinstellung

800 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Obere Dichte, Messwert

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Obere Dichte

Beschreibung Zeigt die Dichte der oberen Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Mittlere Dichte, Messwert

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Mittlere Dichte

Beschreibung Dichte der mittleren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untere Dichte, Messwert

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Untere Dichte

Beschreibung Dichte der unteren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Wasserdichte



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Wasserdichte

Beschreibung Dichte vom Wasser im Tank.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1 000 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Druck"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck

► Druck	
P1 (unten) Quelle	→  202
P1 (unten)	→  202
P1 (unten) manueller Druck	→  202
P1 Position	→  203
P1 Offset	→  203
P1 Absolut / Relativ	→  203
P2 (Mitte) Quelle	→  204
P2 (Mitte)	→  204
P2 (Mitte) manueller Druck	→  204
P2 Offset	→  205
P1-2 Distanz	→  205
P2 Absolut / Relativ	→  205
P3 (oben) Quelle	→  206
P3 (oben)	→  206
P2 (oben) manueller Druck	→  206
P3 Position	→  207
P3 Offset	→  207
P3 Absolut / Relativ	→  207
Umgebungsdruck	→  208

P1 (unten) Quelle**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 (unten)Quelle

Beschreibung

Bestimmt die Quelle für den unteren Druck (P1).

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 ... 15 Druck
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert

Werkseinstellung

Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P1 (unten)**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 (unten)

Beschreibung

Zeigt den Druck am unteren Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P1 (unten) manueller Druck**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 (unt) man Dru

Voraussetzung

P1 (unten) Quelle (→  202) = Manueller Wert

Beschreibung

Zeigt den manuellen Wert für den unteren Druck (P1).

Eingabe

-1,01325 ... 25 bar

Werkseinstellung

0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P1 Position**Navigation** Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 Position**Beschreibung**

Bestimmt die Position des unteren Drucktransmitters (P1), gemessen vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte).

Eingabe

-10 000 ... 100 000 mm

Werkseinstellung

5 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P1 Offset**Navigation** Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 Offset**Beschreibung**Offset für den unteren Druck (P1).
Der Offset wird vor den Tankberechnungen zum gemessenen Druck addiert.**Eingabe**

-25 ... 25 bar

Werkseinstellung

0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P1 Absolut / Relativ**Navigation** Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 Absol. / Rel.**Beschreibung**

Legt fest, ob der angeschlossene Drucktransmitter (P1) einen Absolut- oder einen Relativdruck misst.

Auswahl

- Absolut
- Relativ

Werkseinstellung

Relativ

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P2 (Mitte) Quelle


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 (Mitte) Quelle

Beschreibung Bestimmt die Quelle für den mittleren Druck (P2).

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 ... 15 Druck
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert

Werkseinstellung Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P2 (Mitte)

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 (Mitte)

Beschreibung Zeigt den Druck (P2) am mittleren Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P2 (Mitte) manueller Druck


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 (Mitte) man Dr

Voraussetzung **P2 (Mitte) Quelle (→ 204) = Manueller Wert**

Beschreibung Bestimmt den manuellen Wert für den mittleren Druck (P2).

Eingabe -1,01325 ... 25 bar

Werkseinstellung 0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P2 Offset**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 Offset

Beschreibung

Bestimmt den Offset für den mittleren Druck (P2).
Der Offset wird vor den Tankberechnungen zum gemessenen Druck addiert.

Eingabe

-25 ... 25 bar

Werkseinstellung

0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P1-2 Distanz**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1-2 Distanz

Beschreibung

Bestimmt den Abstand zwischen dem unteren und mittleren Drucktransmitter.

Eingabe

0 ... 100 000 mm

Werkseinstellung

2 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P2 Absolut / Relativ**Navigation**

  Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 Abs. /Rel.

Beschreibung

Legt fest, ob der angeschlossene Drucktransmitter (P2) einen Absolut- oder einen Relativdruck misst.

Auswahl

- Absolut
- Relativ

Werkseinstellung

Relativ

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P3 (oben) Quelle**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 (oben) Quelle

Beschreibung

Bestimmt die Quelle für den oberen Druck (P3).

Auswahl

- Manueller Wert
- HART Gerät 1 ... 15 Druck
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert

Werkseinstellung

Manueller Wert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P3 (oben)**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 (oben)

Beschreibung

Zeigt den Druck (P3) am oberen Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P2 (oben) manueller Druck**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2 (oben) man Dr

Voraussetzung**P3 (oben) Quelle** (→ 206) = **Manueller Wert****Beschreibung**

Zeigt den manuellen Wert für den oberen Druck (P3).

Eingabe

-1,01325 ... 25 bar

Werkseinstellung

0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P3 Position**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 Position

Beschreibung

Bestimmt die Position des oberen Drucktransmitters (P3), gemessen vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte).

Eingabe

0 ... 100 000 mm

Werkseinstellung

20 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P3 Offset**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 Offset

BeschreibungOffset für den oberen Druck (P3).
Der Offset wird vor den Tankberechnungen zum gemessenen Druck addiert.**Eingabe**

-25 ... 25 bar

Werkseinstellung

0 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

P3 Absolut / Relativ**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 Abs. / Rel.

Beschreibung

Legt fest, ob der angeschlossene Drucktransmitter (P3) einen Absolut- oder einen Relativdruck misst.

Auswahl

- Absolut
- Relativ

Werkseinstellung

Relativ

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Umgebungsdruck

**Navigation** Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → Umgebungsdruck**Beschreibung**

Bestimmt den manuellen Wert des Umgebungsdrucks.

Eingabe

0 ... 2,5 bar

Werkseinstellung

1 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "GP Werte"

Navigation   Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte

▶ GP Werte	
GP 1 ... 4 Quelle	→  209
GP 1 ... 4 Name	→  210
GP Value 1	→  210
GP Value 2	→  210
GP Value 3	→  210
GP Value 4	→  211

GP 1 ... 4 Quelle



Navigation   Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP 1 ... 4 Quelle (14989-1 ... 4)

Beschreibung Quelle vom general purpose Wert 1 GP1.

- Auswahl**
- Kein Eingangswert
 - SM R Distanz
 - Mittelwert Profildichte
 - Netto Gewicht
 - AIO B1-3 Wert
 - AIO C1-3 Wert
 - AIP B4-8 Wert
 - AIP C4-8 Wert
 - HART Gerät 1...15 PV
 - HART Gerät 1...15 SV
 - HART Gerät 1...15 TV
 - HART Gerät 1...15 QV
 - Modbus A1-4 Wert 1...4
 - Modbus B1-4 Wert 1...4
 - Modbus C1-4 Wert 1...4
 - Modbus D1-4 Wert 1...4

Werkseinstellung Kein Eingangswert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP 1 ... 4 Name



Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP 1 Name

Beschreibung Legt das Label für den zugehörigen GP-Wert fest.

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (15)

Werkseinstellung GP Value 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP Value 1

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP Value 1

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 2

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP Value 2

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 3

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP Value 3

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 4

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → GP Werte → GP Value 4

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.5.2 Untermenü "Tank Berechnungen"

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung

▶ Tank Berechnungen

- Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal) →  211
- ▶ HyTD →  214
- ▶ CTSh →  219
- ▶ CLG →  222
- ▶ HTMS →  228
- ▶ Peiltabelle →  234

Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)



Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → Ortsfaktor

Beschreibung Zeigt den manuell eingegebenen Gravitationswert an.

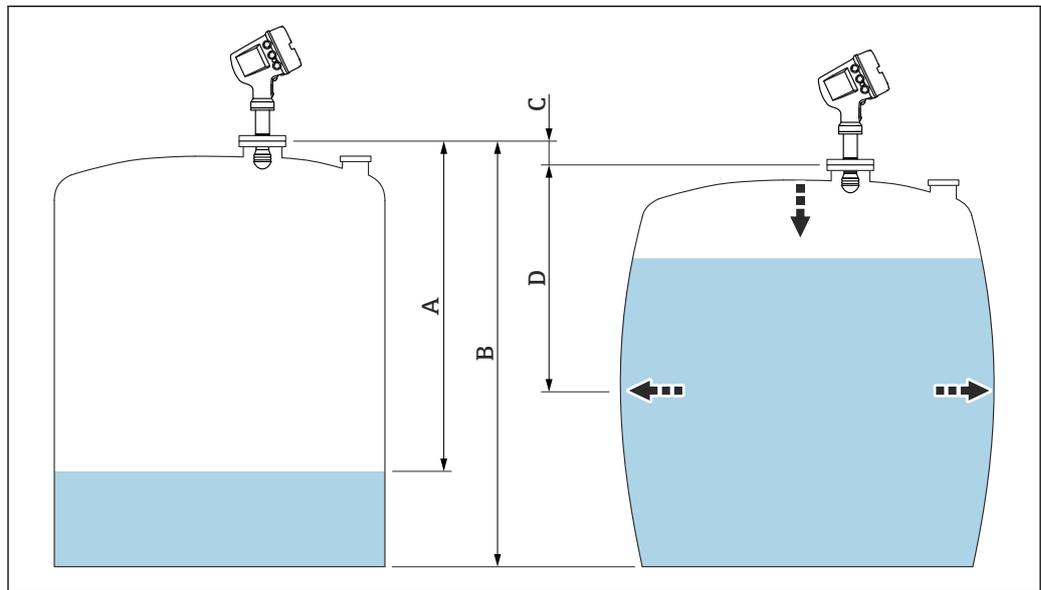
Eingabe 9,0 ... 10,0 m/s²

Werkseinstellung 9,807 m/s²

Untermenü "HyTD"

Übersicht

Die hydrostatische Tankdeformation (Hydrostatic Tank Deformation, HyTD) kann verwendet werden, um die vertikale Bewegung der Messgerät-Referenzhöhe zu kompensieren, die dadurch verursacht wird, dass sich die Tankwand aufgrund des hydrostatischen Drucks, den die im Tank befindliche Flüssigkeit ausübt, wölbt. Die Kompensation basiert auf einer linearen Annäherung, die ermittelt wurde, indem manuelle Messungen bei verschiedenen Füllständen und über den gesamten Tankbereich verteilt durchgeführt wurden.



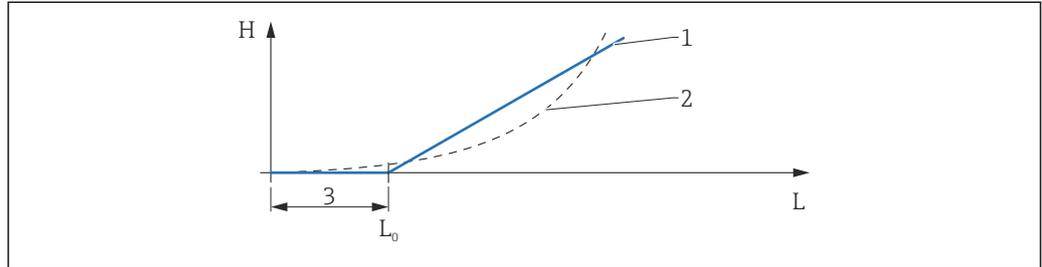
A0028722

15 Korrektur der hydrostatischen Tankdeformation (HyTD)

- A "Distanz" (Füllstand unter $L_0 \rightarrow$ "HyTD Korrekturwert" = 0)
- B Messgerät-Referenzhöhe
- C HyTD Korrekturwert
- D "Distanz" (Füllstand über $L_0 \rightarrow$ "HyTD Korrekturwert" > 0)

Lineare Annäherung der HyTD-Korrektur

Die tatsächliche Menge der Verformung variiert aufgrund der Bauweise des Tanks nicht linear mit dem Füllstand. Da die Korrekturwerte jedoch typischerweise klein sind im Vergleich zum gemessenen Füllstand, bringt die Verwendung einer einfachen linearen Methode gute Ergebnisse.



A0028724

16 Berechnung der HyTD-Korrektur

- 1 Lineare Korrektur gemäß "Verformungs Faktor (→ 215)"
- 2 Reale Korrektur
- 3 Start Füllstand (→ 214)
- L Gemessener Füllstand
- H HyTD Korrekturwert (→ 214)

Berechnung der HyTD-Korrektur

$$L \leq L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = 0$$

$$L > L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = - (L - L_0) \times D$$

A0028715

L	Gemessener Füllstand
L₀	Start Füllstand
C_{HyTD}	HyTD Korrekturwert
D	Verformungs Faktor

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD

▶ HyTD	
HyTD Korrekturwert	→  214
HyTD Modus	→  214
Start Füllstand	→  214
Verformungs Faktor	→  215

HyTD Korrekturwert

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → HyTD Korrektur

Beschreibung Zeigt den Korrekturwert aus der Hydrostatischen Tankdeformation.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HyTD Modus 

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → HyTD Modus

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert die Berechnung der Hydrostatischen Tankdeformation.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Start Füllstand 

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → Start Füllstand

Beschreibung Definiert den Startfüllstand für die Hydrostatische Tankdeformation. Füllstände unterhalb dieses Wertes werden nicht korrigiert.

Eingabe 0 ... 5 000 mm

Werkseinstellung 500 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Verformungs Faktor



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → Verform. Faktor

Beschreibung

Bestimmt den Verformungsfaktor für HyTD (Positionsänderung des Geräts durch Füllstandänderung).

Eingabe

-1,0 ... 1,0 %

Werkseinstellung

0,2 %

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

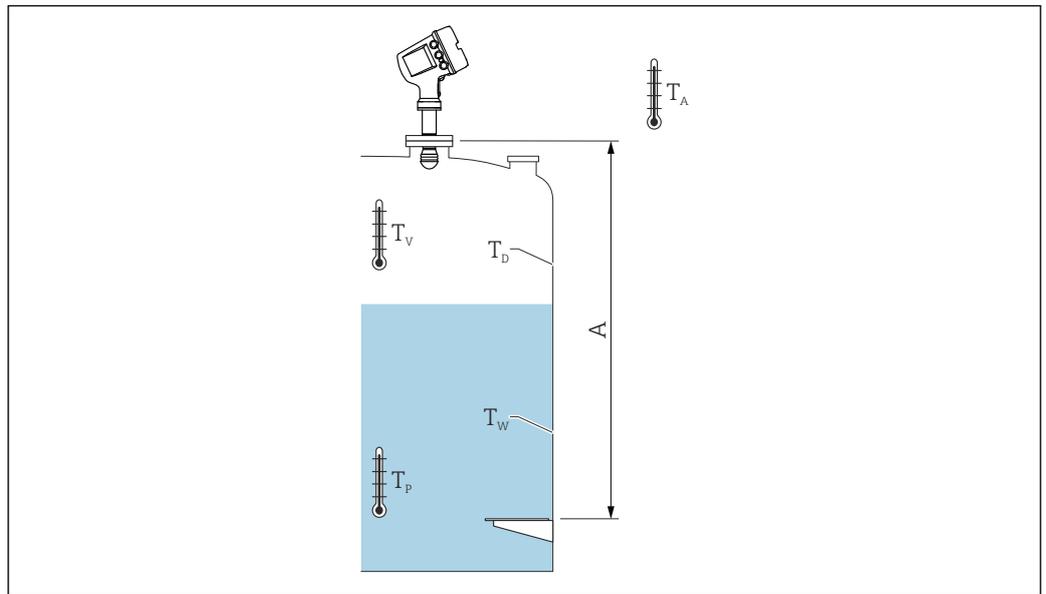
Untermenü "CTSh"

Übersicht

CTSh (Korrektur der Tankwandtemperatur) kompensiert die Auswirkungen auf die Messgerät-Referenzhöhe, die auf Temperatureinflüsse auf die Tankwand oder das Schwallrohr zurückzuführen sind. Die Temperatureinflüsse werden in zwei Teile unterteilt, je nachdem, ob sie den "trockenen" oder den "bedeckten" Teil der Tankwand oder des Schwallrohrs betreffen. Die Korrekturfunktion basiert auf dem thermischen Volumenausdehnungskoeffizienten von Stahl und Isolationsfaktoren für den "trockenen" und den "bedeckten" Teil des Drahtes und der Tankwand. Die zur Korrektur verwendeten Temperaturen können manuell oder anhand von Messwerten ausgewählt werden.

-  Diese Korrektur empfiehlt sich für folgende Situationen:
 - wenn die Betriebstemperatur beträchtlich von der Temperatur während der Kalibrierung abweicht ($\Delta T > 10\text{ °C}$ (18 °F))
 - bei extrem hohen Tanks
 - in gekühlten, kryogenen oder beheizten Anwendungen
-  Da sich die Verwendung dieser Korrektur auf den Messwert für "Füllstand Nasspeilung" auswirkt, empfiehlt es sich, sicherzustellen, dass die Verfahren zur manuellen Messung und zur Füllstandsverifizierung korrekt durchgeführt werden, bevor diese Korrekturmethode angewendet wird.
-  Dieser Modus kann nicht zusammen mit dem Modus HTG verwendet werden, da beim Modus HTG der Füllstand nicht relativ zur Messgerät-Referenzhöhe gemessen wird.

CTSh: Korrektur der Tankwandtemperatur



17 Parameter für die CTSh-Berechnung

A Messgerät-Referenzhöhe

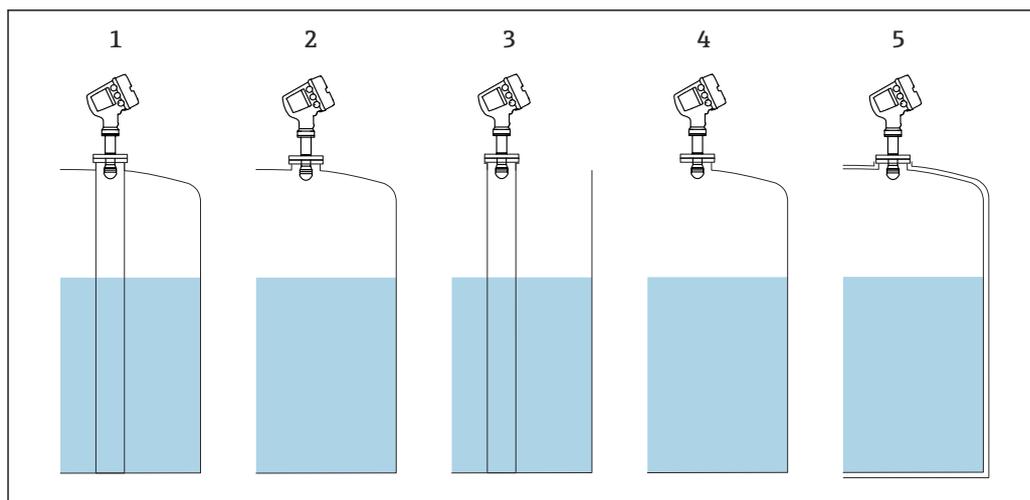
T_W	Temperatur des bedeckten Teils der Tankwand
T_D	Temperatur des trockenen Teils der Tankwand
T_P	Produkttemperatur
T_V	Gasphasentemperatur (im Tank)
T_A	Umgebungstemperatur (Atmosphäre rund um den Tank)

CTSh: Korrektur der Tankwandtemperatur

Abhängig von den Parametern **Bedeckter Tank** (→ 220) und **Schwallrohr** (→ 220) wird die Temperatur T_W für den bedeckten Teil und T_D für den trockenen Teil der Tankwand wie folgt berechnet:

Bedeckter Tank (→ 220)	Schwallrohr (→ 220)	T_W	T_D
Bedeckt	Ja ¹⁾	T_P	T_V
	Nein	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	$(1/2) T_V + (1/2) T_A$
Offen	Ja	T_P	T_A
	Nein	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	T_A

1) Diese Option ist auch für isolierte Tanks ohne Schwallrohr gültig. Grund hierfür ist, dass die Temperatur im Inneren und außerhalb der Tankwand durch die Tankisolierung gleich ist.



A0030382

- 1 Bedeckter Tank (→ 220) = Bedeckt; Schwallrohr (→ 220) = Ja
 2 Bedeckter Tank (→ 220) = Bedeckt; Schwallrohr (→ 220) = Nein
 3 Bedeckter Tank (→ 220) = Offen; Schwallrohr (→ 220) = Ja
 4 Bedeckter Tank (→ 220) = Offen; Schwallrohr (→ 220) = Nein
 5 Isolierter Tank: Bedeckter Tank (→ 220) = Offen; Schwallrohr (→ 220) = Ja

CTSh: Berechnung der Korrektur

$$C_{CTSh} = \alpha (H - L) (T_D - T_{cal}) + \alpha L (T_W - T_{cal})$$

A0028716

H	Messgerät-Referenzhöhe
L	Gemessener Füllstand
T_D	Temperatur des trockenen Teils der Tankwand (berechnet anhand von T _P , T _V und T _A)
T_W	Temperatur des bedeckten Teils der Tankwand (berechnet anhand von T _P , T _V und T _A)
T_{cal}	Temperatur bei der die Messung kalibriert wurde
α	Linearer Ausdehnungskoeffizient
C_{CTSh}	CTSh-Korrekturwert

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh

▶ CTSh	
CTSh Korrekturwert	→  219
CTSh Modus	→  220
Bedeckter Tank	→  220
Schwallrohr	→  220
Kalibrierung Temperatur	→  221
Linearer Ausdehnungs Koeffizient	→  221
Draht Ausdehnungskoeffizient	→  221

CTSh Korrekturwert

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → CTSh Korr. Wert

Beschreibung Zeigt den CTSh-Korrekturwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

CTSh Modus 

Navigation   Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → CTSh Modus

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert CTSh.

Auswahl

- Nein
- Ja
- With wire *
- Only wire *

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeckter Tank 

Navigation   Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → Bedeckter Tank

Beschreibung Legt fest, ob der Tank bedeckt ist.

Auswahl

- Offen
- Bedeckt

Werkseinstellung Offen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Die Option **Bedeckt** gilt nur für feste Tankdächer. Für Schwimmdächer wählen Sie **Offen**.

Schwallrohr 

Navigation   Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → Schwallrohr

Beschreibung Bestimmt, ob das Gerät auf einem Schwallrohr montiert ist.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Kalibrierung Temperatur**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → Kal. Temperatur

Beschreibung

Temperatur angeben, bei der die Messung kalibriert wurde.

Eingabe

-50 ... 250 °C

Werkseinstellung

25 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Linearer Ausdehnungs Koeffizient**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → Lin Ausd Koeff

Beschreibung

Bestimmt den linearen Ausdehnungskoeffizienten des Tankwandmaterials.

Eingabe

0 ... 100 ppm

Werkseinstellung

15 ppm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Draht Ausdehnungskoeffizient**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → Draht Koeff.

Beschreibung

Definiert den Ausdehnungskoeffizient des Drahtes der Messtrommel. Wert wird im Werk programmiert.

Eingabe

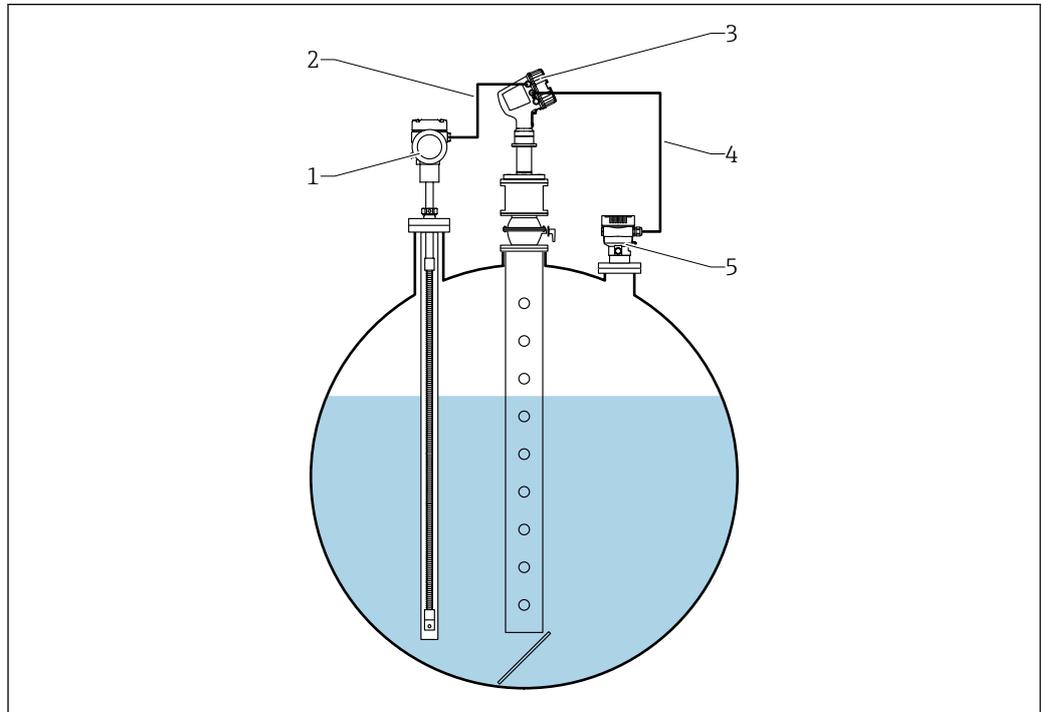
0 ... 100 ppm

Werkseinstellung

15 ppm

Untermenü "CLG"*Übersicht*

Die Gasphase in druckbeaufschlagten Tanks hat direkte Auswirkungen auf die Distanzbestimmung für ToF-Sensoren (Laufzeitmessverfahren). Diese Funktion korrigiert die Einflüsse der Dampfphase basierend auf ihrem Druck, ihrer Temperatur und Zusammensetzung.



A0053921

- 1 Prothermo Temperaturmessgerät, ausgestattet mit Schutzrohr oder Schutzrohr
- 2 HART Anschluss
- 3 Radar-Füllstandsmessgerät Micropilot NMR84
- 4 HART Anschluss
- 5 Digitaler Druckmessumformer

Beschreibung der Geräteparameter

 Konfiguration der Gasphasenkorrektur für Flüssiggas (CLG)

Navigation

 Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG

► CLG

CLG Modus	→  223
CLG auf Tankfüllstand	→  223
Gas 1 ... 4	→  224
Gas 1 ... 4 Brechungsindex	→  224
Gas 1 ... 4 Anteil	→  224

CLG Korrekturwert	→ 225
CLG korrigierter Füllstand	→ 225

CLG Modus



Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → CLG Modus

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert CLG für ein Gemisch aus bis zu vier Gasen.

- Auswahl**
- Aus
 - Pures Gas *
 - Gemisch aus zwei Gasen *
 - Gemisch aus drei Gasen *
 - Gemisch aus vier Gasen *

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

CLG auf Tankfüllstand



Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → CLG auf Füllst.

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert die Tankfüllstandskorrektur durch CLG. Zusatzinformation: SIL- oder WHG-Modus setzt diesen Parameter auf "Nein".

- Auswahl**
- Nein
 - Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Gas 1 ... 4



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → Gas 1 ... 4

Auswahl

- Chlorethylen C₂H₃Cl
- Ethylen C₂H₄
- Ethan C₂H₆
- Propadien C₃H₄
- Propylen C₃H₆
- Propan C₃H₈
- Isobutan C₄H₁₀
- Butan C₄H₁₀
- Butylen C₄H₈
- Isobutylen C₄H₈
- Pentan C₅H₁₂
- Methan CH₄
- Wasserstoff H₂
- Stickstoff N₂
- Ammoniak NH₃
- Luft
- Benutzerdefiniert

Werkseinstellung

Luft

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gas 1 ... 4 Brechungsindex



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → Gas 1 ... 4 BI

Beschreibung

Gasbrechungsindex bei 0°C und 1bar mit bis zu 6 Nachkommastellen.

Anzeige

1,0 ... 2,0

Werkseinstellung

1,000288

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Gas 1 ... 4 Anteil



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → Gas 1 ... 4 Anteil

Beschreibung

Definiert den Anteil dieses Gases im Gemisch. Wird als einheitenlose Ganzzahl eingegeben.

Eingabe

1 ... 100

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

CLG Korrekturwert

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → CLG Korrektur

Beschreibung Zeigt den CLG Korrekturwert.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

CLG korrigierter Füllstand

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → CLG korr.Füllst.

Beschreibung Zeigt den ausschließlich mit CLG korrigierten Füllstand.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information

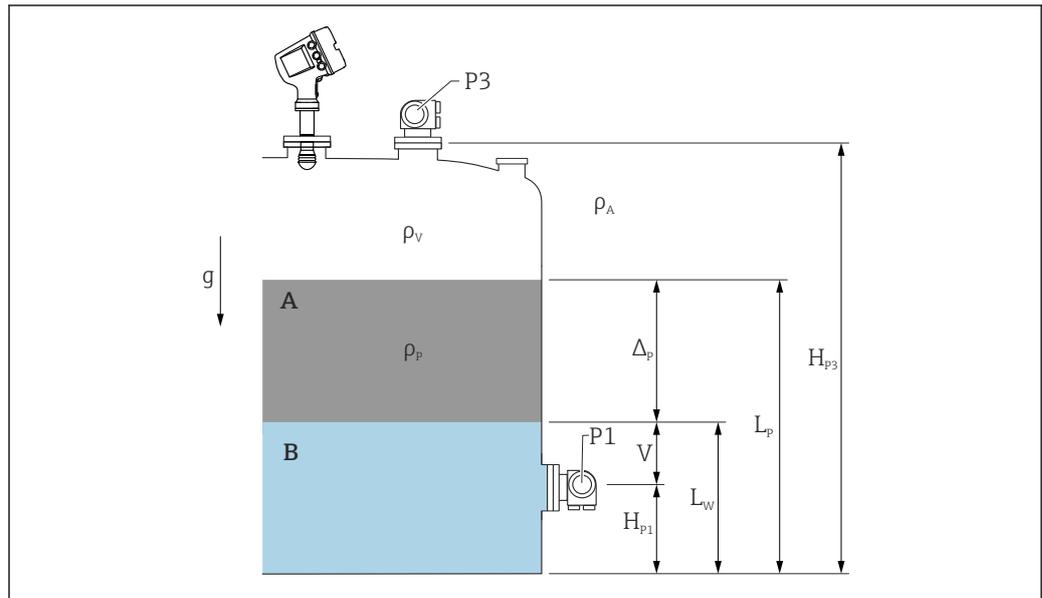
Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "HTMS"

Übersicht

Das hybride Tankmesssystem (HTMS) ist eine Methode zur Berechnung der Dichte eines im Tank befindlichen Produkts mithilfe eines (oben montierten) Füllstandsmessgerätes und mindestens eines (am Boden montierten) Druckmessgeräts. An der Oberseite des Tanks kann ein zusätzlicher Drucksensor installiert werden, um Informationen zum Gasphasendruck zu liefern und zu einer höheren Genauigkeit der Dichteberechnung beizutragen. Die Berechnungsmethode berücksichtigt auch den möglichen Wasserstand am Boden des Tanks, um die Dichte so genau wie möglich zu berechnen.

HTMS-Parameter



18 HTMS-Parameter

- A Produkt
- B Wasser

Parameter	Navigationspfad
P1 (Druck unten)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P1 (unten)
H _{P1} (Position von Messumformer P1)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P1 Position
P3 (Druck oben)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P3 (oben)
H _{P3} (Position von Messumformer P3)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P3 Position
ρ _p (Dichte des Produkts ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Messwert: Setup → Erweitertes Setup → Calculation → HTMS → Dichtewert (13753) ■ Benutzerdefinierter Wert: Setup → Erweitertes Setup → Calculation → HTMS → Obere Dichte, manuell (14998)
ρ _v (Dichte Gasphase)	Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Gas Dichte
ρ _A (Temperatur Umgebungsluft)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Dichte → Luft Dichte
g (lokale Gravität)	Experte → Applikation → Tank Berechnungen → Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)
L _p (Füllstand des Produkts)	Betrieb → Tankfüllstand (14655)
L _w (Wasserfüllstand Boden)	Betrieb → Wasserfüllstand (14970)
V = L _w - H _{P1}	
Δ _p = L _p - L _w = L _p - V - H _{P1}	

1) Je nach Situation wird dieser Parameter gemessen oder ein benutzerdefinierter Wert verwendet.

HTMS-Modi

Im Parameter **HTMS Modus** (→ ⓘ 228) können zwei HTMS-Modi ausgewählt werden. Der Modus bestimmt, ob ein oder zwei Druckwerte verwendet werden. Abhängig vom ausgewählten Modus sind weitere Parameter für die Berechnung der Produktdichte erforderlich.

i Die Option **HTMS P1+P3** muss für druckbeaufschlagte Tanks verwendet werden, um den Druck der Gasphase zu kompensieren.

HTMS Modus (→ ⓘ 228)	Messgrößen	Erforderliche zusätzliche Parameter	Berechnete Variablen
HTMS P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P₁ ▪ L_p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ H_{p1} ▪ L_w (optional) 	ρ _p
HTMS P1+P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P₁ ▪ P₃ ▪ L_p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_v ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{p1} ▪ H_{p3} ▪ L_w (optional) 	ρ _p (genauere Berechnung für druckbeaufschlagte Tanks)

Minimaler Füllstand

Die Dichte des Produkts kann nur berechnet werden, wenn das Produkt eine Mindestdichte aufweist:

$$\Delta_p \geq \Delta_{p, \min}$$

A0028864

Dies ist das Äquivalent zu folgender Bedingung für den Produktfüllstand:

$$L_p - V \geq \Delta_{p, \min} + H_{p1} = L_{\min}$$

A0028863

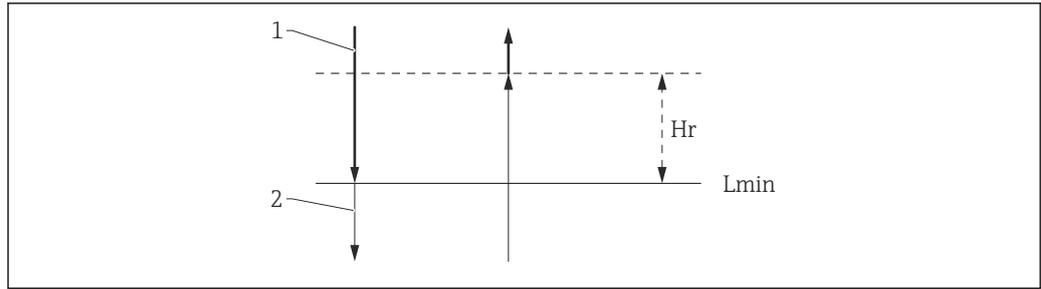
L_{min} ist im Parameter **Minimaler Füllstand** (→ ⓘ 229) definiert. Wie die Formel zeigt, muss dieser Wert immer größer als H_{p1} sein.

Wenn L_p - V unter diese Grenze fällt, wird die Dichte wie folgt berechnet:

- Wenn ein zuvor berechneter Wert zur Verfügung steht, wird dieser Wert, solange keine neue Berechnung möglich ist, beibehalten.
- Wurde zuvor kein Wert berechnet, wird der manuelle Wert (im Parameter **Obere Dichte, manuell** (→ ⓘ 199) definiert) verwendet.

Hysterese

Der Füllstand des Produkts in einem Tank ist nicht konstant, sondern variiert leicht. Gründe hierfür sind z. B. Turbulenzen bei der Befüllung. Wenn der Füllstand nahe des Schaltpunkts (**Minimaler Füllstand** (→ ⓘ 229)) liegt, schaltet der Algorithmus konstant zwischen der Berechnung des Werts und dem Halten des vorherigen Ergebnisses um. Um diesen Effekt zu vermeiden, wird um den Schaltpunkt eine Positionshysterese definiert.



A0029148

19 HTMS-Hysterese

- 1 Berechneter Wert
- 2 Gehaltener Wert/manuell
- L_{min} Minimaler Füllstand (→ 229)
- H_r Hysterese (→ 230)

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS

▶ HTMS

HTMS Modus	→ 228
Dichte manuell	→ 229
Dichtewert	→ 229
Minimaler Füllstand	→ 229
Minimaler Druck	→ 230
Sicherheitsdistanz	→ 230
Hysterese	→ 230
Wasserdichte	→ 231

HTMS Modus

Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → HTMS Modus

Beschreibung

Bestimmt den HTMS-Modus. Abhängig vom Modus werden ein oder zwei Drucktransmitter verwendet.

Auswahl

- HTMS P1
- HTMS P1+P3

Werkseinstellung

HTMS P1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- HTMS P1
Es wird nur ein unterer Drucktransmitter (P1) verwendet.
- HTMS P1+P3
Es werden ein unterer (P1) und ein oberer (P3) Drucktransmitter verwendet. Diese Option sollte bei drucküberlagerten Tanks verwendet werden.

Dichte manuell



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Dichte manuell

Beschreibung

Definiert den manuellen Dichtewert.

Eingabe

0 ... 3 000 kg/m³

Werkseinstellung

800 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	Instandhalter

Dichtewert

Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Dichtewert

Beschreibung

Zeigt die berechnete Dichte des Produkts.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Minimaler Füllstand



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Min. Füllstand

Beschreibung

Bestimmt den minimalen Produktfüllstand für eine HTMS-Berechnung.
Wenn Lp - V unter die hier definierte Grenze fällt, behält die Dichte ihren letzten Wert oder es wird der manuelle Wert verwendet.

Eingabe

0 ... 20 000 mm

Werkseinstellung

7 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Minimaler Druck**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Minimaler Druck

Beschreibung

Bestimmt den minimalen Druck für eine HTMS-Berechnung.

Wenn der Druck P1 (beziehungsweise die Differenz P1 - P3) unter die hier definierte Grenze fällt, behält die Dichte ihren letzten Wert oder es wird der manuelle Wert verwendet.

Eingabe

0 ... 100 bar

Werkseinstellung

0,1 bar

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Sicherheitsdistanz**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Sicherheitsdist.

Beschreibung

Bestimmt den Mindestfüllstand oberhalb des unteren Drucksensors. Bei Unterschreiten dieses Wertes wird die Dichte nicht berechnet.

Eingabe

0 ... 10 000 mm

Werkseinstellung

2 000 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Hysterese**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Hysterese

Beschreibung

Bestimmt die Hysterese für die HTMS-Berechnung. Verhindert häufiges Umschalten, wenn der Füllstand nahe am Schaltpunkt ist.

Eingabe

0 ... 2 000 mm

Werkseinstellung

50 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Wasserdichte



Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Wasserdichte

Beschreibung

Dichte vom Wasser im Tank.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1 000 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Peiltabelle"

Peiltabelle

Die Peiltabelle dient dazu, die Füllstandsmesswerte mithilfe von unabhängig vorgenommenen manuellen Peilmessungen zu korrigieren. Insbesondere wird die Peiltabelle verwendet, um das Füllstandsmessgerät an die spezifischen Anwendungsbedingungen – wie z. B. einen mechanischen Offset und die Bauform des Tanks oder des Schwallrohrs – anzupassen. Je nach nationalen Bestimmungen werden für diesen Abgleich vom nationalen Eichbeamten 1 bis 3 Füllstände im Tank angefahren und per Handpeilung überprüft.

Bei Eintrag nur eines Wertepaares in die Peiltabelle wird der Offset der Messung korrigiert. Bei Eintrag eines zweiten Wertepaares in die Peiltabelle werden für beide Wertepaare vom Gerät die korrigierten Messwerte identisch übernommen. Alle restlichen Messwerte werden mit Hilfe einer linearen Extrapolation ermittelt.

Wenn mehr als zwei Wertepaare eingegeben werden, führt das System eine lineare Interpolation zwischen nebeneinander liegenden Wertepaaren durch. Außerhalb dieser Wertepaare ist die Extrapolation ebenfalls linear.

-  Der Offset sollte **nicht** im Nahbereich der Antenne und nicht unmittelbar im Tankbodenbereich ermittelt und eingegeben werden, da es in diesen Bereichen immer zu Interferenzen im Radar-Messsignal kommen kann.
- Die Einträge in der Peiltabelle müssen so geordnet sein, dass die Füllstände in aufsteigender Reihenfolge angezeigt werden. Wurden die Tabellenwerte nicht in der korrekten Reihenfolge eingegeben, können sie über **Tabelleneinstellungen** (→  235) = **Tabelle sortieren** automatisch sortiert werden.

Halbautomatische Erstellung einer Peiltabelle

Um die von der Peiltabelle korrigierten Messwerte nicht mit unkorrigierten Messwerten zu mischen, empfiehlt es sich, neue Datenpaare halbautomatisch in die Tabelle aufzunehmen. Das bedeutet: Der unkorrigierte Füllstand wird vom Gerät gemessen, und der Benutzer gibt nur den entsprechenden Peilwert ein.

Der erste Peilwert sollte unmittelbar nach dem Grundabgleich eingegeben werden. Weitere Peilpunkte sollten erst eingegeben werden, nachdem es zu einer Füllstandsänderung von mindestens 2 m (6,6 ft) und einer Abweichung zwischen dem unkorrigierten Messwert und dem manuellen Peilwert von mindestens 4 mm (0,16 in) gekommen ist.

Wenn dieser Vorgang nicht eingehalten werden kann, dann sollte nach dem Grundabgleich **kein** Wertepaar in die Peiltabelle eingegeben werden. Messdaten und manuelle Peilwerte müssen über den gesamten Messbereich erfasst und im Hinblick auf eine gute lineare Anpassung ausgewertet werden. Nur dann sollten Kennwertpaare im Modus "Manuell" in die Peiltabelle eingegeben werden (siehe unten).

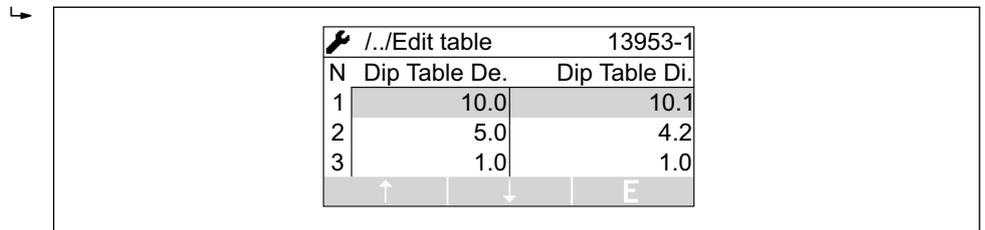
Manuelle Erstellung einer Peiltabelle

Vor dem manuellen Erstellen einer Peiltabelle müssen gemessene Füllstände und Peilwerte über den gesamten Messbereich erfasst und im Hinblick auf eine gute lineare Anpassung ausgewertet werden. Nur dann sollten Kennwertpaare aus dieser Anpassung im Modus "Manuell" in die Peiltabelle eingegeben werden. Im manuellen Modus werden sowohl der gemessene Füllstand (ohne Korrektur) als auch der entsprechende Peilwert vom Benutzer eingegeben.

-  Sollen darüber hinaus zu einem späteren Zeitpunkt weitere Datenpaare eingegeben werden (weitere Linearisierung), so sind diese unbedingt über den halbautomatischen Modus einzugeben (siehe oben).

Tabelleneditor auf der Vor-Ort-Anzeige

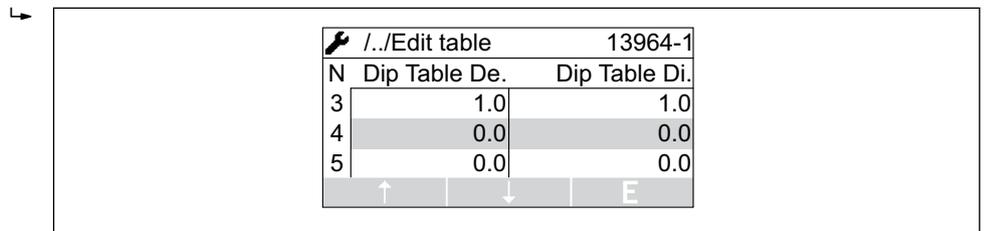
1. Navigieren zu Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Tank Berechnungen → Peiltabelle → Tabellenmodus (12516) und die Option **Deaktivieren** auswählen.
2. Navigieren zu Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Calculation → Peiltabelle → Tabelle bearbeiten



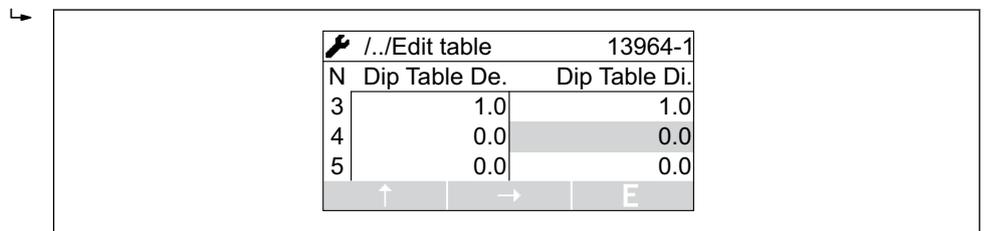
20 Peiltabelleneditor auf der Vor-Ort-Anzeige

N Nr. der Zeile
 De. Gerätefüllstand
 Di. Peilfüllstand

3. Die Pfeiltasten "↑" und "↓" verwenden, um zu der Zeile zu springen, die bearbeitet werden soll.



4. "E" drücken, um die Zeile zu öffnen.
5. "→" verwenden, um die Zelle auszuwählen, die bearbeitet werden soll.

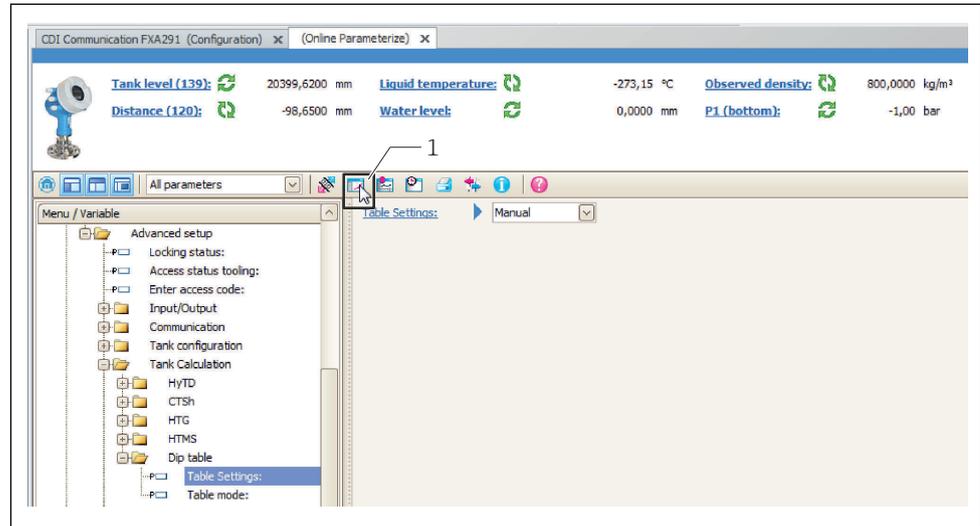


6. "E" drücken, um die Zelle zu öffnen.
7. Die gewünschte Zahl eingeben.
8. So fortfahren, bis alle Tabellenpunkte eingegeben wurden.
9. "-" und "+" gleichzeitig drücken, um den Tabelleneditor zu verlassen.
10. Navigieren zu Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Tank Berechnungen → Peiltabelle → Tabelleneinstellungen (12515) und die Option **Tabelle sortieren** auswählen.
 ↳ Die Tabellenpunkte sind in aufsteigender Reihenfolge angeordnet.
11. Navigieren zu Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Tank Berechnungen → Peiltabelle → Tabellenmodus (12516) und die Option **Aktivieren** auswählen.
 ↳ Die neue Peiltabelle ist nun aktiv.

Tabelleneditor in FieldCare

i Im FieldCare-Tabelleneditor kann die Peiltabelle nur manuell eingegeben werden. Selbst wenn im Parameter **Tabelleneinstellungen** (→ 235) der halbautomatische Modus ausgewählt wurde, schreibt der Editor die gesamte Tabelle im manuellen Modus zum Gerät.

1.

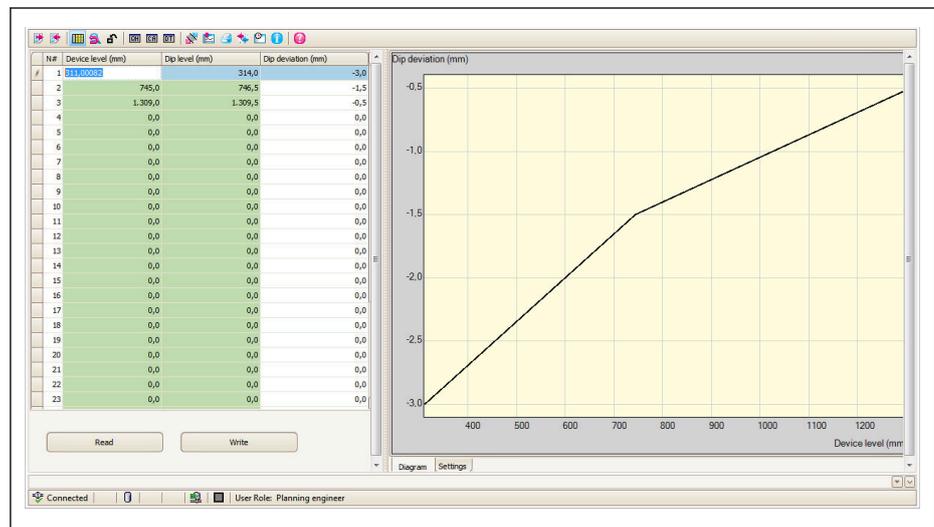


A0029162

1 *Tabellensymbol; ruft den Tabelleneditor auf.*

Auf das Tabellensymbol klicken, um den Tabelleneditor zu öffnen.

↳ Der grafische Tabelleneditor wird angezeigt:



A0029161

2. Wenn das Gerät bereits eine Peiltabelle enthält: Auf "Lesen" klicken, um sie in den Editor zu laden.
3. In der Tabelle rechts die Werte eingeben bzw. die angezeigten Tabellenwerte ändern. Das Diagramm auf der rechten Seite enthält eine grafische Darstellung der Tabelle.
4. Auf "Schreiben" klicken, um die Tabelle zurück zum Gerät zu schreiben.

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → Peiltabelle



Tabelleneinstellungen	→ 235
Tabellenmodus	→ 235

Tabelleneinstellungen



Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → Peiltabelle → Tab. Einstellung

Beschreibung Bestimmt, welche Tabellenoperation durchgeführt wird.

- Auswahl**
- Manuell
 - Halbautomatisch
 - Tabelle löschen
 - Tabelle sortieren

Werkseinstellung Manuell

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- Manuell
Sowohl der Gerätefüllstand als auch der Peilfüllstand müssen für jeden Tabellenpunkt manuell eingegeben werden.
- Halbautomatisch
Der Gerätefüllstand für jeden Tabellenpunkt wird vom Gerät selbst gemessen. Der zugehörige Peilfüllstand muss manuell eingegeben werden.
- Tabelle löschen
Löscht die gesamte Peiltabelle.
- Tabelle sortieren
Sortiert die Tabellenpunkte in aufsteigender Reihenfolge. Muss durchgeführt werden, wenn die Tabellenpunkte nicht in der richtigen Reihenfolge eingegeben wurden.

Tabellenmodus



Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → Peiltabelle → Tabellenmodus

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert die Peiltabelle.

- Auswahl**
- Deaktivieren
 - Aktivieren

Werkseinstellung Deaktivieren

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.5.3 Untermenü "Alarm"

Navigation  Experte → Applikation → Alarm

Untermenü "Alarm"

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm

▶ Alarm	
Alarm Modus	→  238
Fehlerwert	→  239
Quelle Alarm Wert	→  240
Alarm Wert	→  241
HH Alarm Wert	→  241
H Alarm Wert	→  241
L Alarm Wert	→  242
LL Alarm Wert	→  242
HH Alarm	→  242
H Alarm	→  243
HH+H Alarm	→  243
L Alarm	→  243
LL Alarm	→  243
LL+L Alarm	→  244
Alle Fehler	→  244
Alarm löschen	→  244
Alarm hysteresis	→  245
Dämpfungsfaktor	→  245

Alarm Modus**Navigation**

Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alarm Modus

Beschreibung

Bestimmt den Modus des gewählten Alarms.

Auswahl

- Aus
- An
- Halten

Werkseinstellung

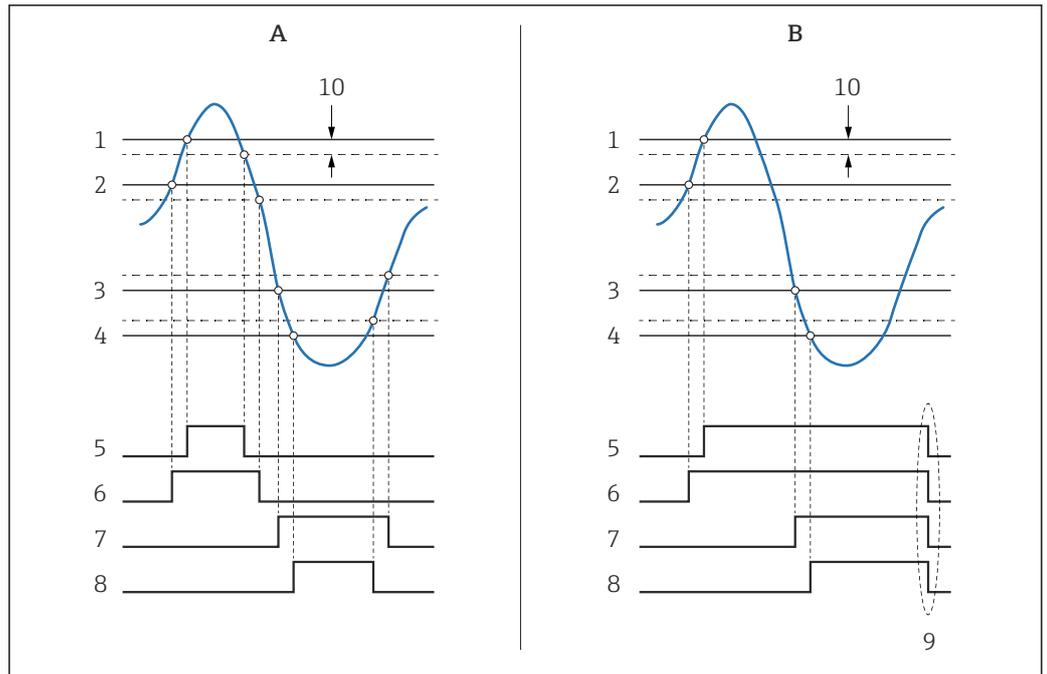
Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Bedeutung der Optionen

- **Aus**
Es werden keine Alarme generiert.
- **An**
Alarme werden ausgeblendet, wenn der Alarmzustand nicht länger besteht (unter Berücksichtigung der Hysterese).
- **Halten**
Alle Alarme bleiben aktiv, bis der Benutzer **Alarm löschen** (→ 244) = **Ja** auswählt oder das Gerät aus- und wieder einschaltet.



A0029539

21 Prinzip der Grenzwertauswertung

- A Alarm Modus (→ 238) = An
- B Alarm Modus (→ 238) = Halten
- 1 HH Alarm Wert (→ 241)
- 2 H Alarm Wert (→ 241)
- 3 L Alarm Wert (→ 242)
- 4 LL Alarm Wert (→ 242)
- 5 HH Alarm (→ 242)
- 6 H Alarm (→ 243)
- 7 L Alarm (→ 243)
- 8 LL Alarm (→ 243)
- 9 "Alarm löschen (→ 244)" = "Ja" oder Strom aus-/einschalten
- 10 Hysterese (→ 245)

Fehlerwert



Navigation

Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Fehlerwert

Voraussetzung

Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus

Beschreibung

Bestimmt, welcher Alarm bei einem ungültigen Eingangswert ausgegeben wird.

Auswahl

- Kein Alarm
- HH+H Alarm
- H Alarm
- L Alarm
- LL+L Alarm
- Alle Alarme

Werkseinstellung

Alle Alarme

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Quelle Alarm Wert



Navigation

Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Quelle Alarm

Voraussetzung

Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus

Beschreibung

Bestimmt die zu überwachende Prozessgröße.

Auswahl

- Tankfüllstand
- Flüssigkeitstemperatur
- Gas Temperatur
- Wasserfüllstand
- P1 (unten)
- P2 (Mitte)
- P3 (oben)
- Gemessene Dichte
- Volumen
- Fließgeschwindigkeit
- Volumenfluss
- Gas Dichte
- Mittlere Dichte
- Obere Dichte
- Korrektur
- Füllstand %
- GP 1...4 Wert
- Gemessener Füllstand
- P3 Position
- Tank Referenzhöhe
- Lokale Gravität
- P1 Position
- Dichte manuell
- Tank Luftraum
- Mittelwert Profildichte
- Untere Dichte
- Obere Trennschicht
- Untere Trennschicht
- Bodenhöhe
- Verdränger Position
- HART Gerät 1...15 PV
- HART Gerät 1...15 SV
- HART Gerät 1...15 TV
- HART Gerät 1...15 QV
- HART Gerät 1...15 PV mA
- HART Gerät 1...15 PV %
- Element Temperatur 1...24
- AIO B1-3 Wert
- AIO C1-3 Wert
- AIP B4-8 Wert
- AIP C4-8 Wert
- Keine

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm Wert

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alarm Wert

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt den momentanen Wert der überwachten Prozessgröße.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HH Alarm Wert



Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → HH Alarm Wert

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Bestimmt den High-High(HH)-Grenzwert.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

H Alarm Wert



Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → H Alarm Wert

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Bestimmt den High(H)-Grenzwert.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

L Alarm Wert

Navigation	Experte → Applikation → Alarm → Alarm → L Alarm Wert
Voraussetzung	Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus
Beschreibung	Bestimmt den Low(L)-Grenzwert.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

LL Alarm Wert

Navigation	Experte → Applikation → Alarm → Alarm → LL Alarm Wert
Voraussetzung	Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus
Beschreibung	Bestimmt den Low-Low(LL)-Grenzwert.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 None

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

HH Alarm

Navigation	Experte → Applikation → Alarm → Alarm → HH Alarm
Voraussetzung	Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus
Beschreibung	Zeigt, ob momentan ein HH Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

H Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → H Alarm

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt, ob momentan ein H Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HH+H Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → HH+H Alarm

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt, ob momentan ein HH oder H Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

L Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → L Alarm

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt, ob momentan ein L Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

LL Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → LL Alarm

Voraussetzung **Alarm Modus (→  238) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt, ob momentan ein LL Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

LL+L Alarm**Navigation**

 Experte → Applikation → Alarm → Alarm → LL+L Alarm

Voraussetzung

Alarm Modus (→  238) ≠ Aus

Beschreibung

Zeigt, ob momentan ein LL oder L Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Alle Fehler**Navigation**

 Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alle Fehler

Voraussetzung

Alarm Modus (→  238) ≠ Aus

Beschreibung

Zeigt, ob momentan ein Alarm vorliegt (unabhängig vom Alarmtyp).

Anzeige

- Unbekannt
- Inaktiv
- Aktiv
- Fehler

Werkseinstellung

Unbekannt

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Alarm löschen**Navigation**

 Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alarm löschen

Voraussetzung

Alarm Modus (→  238) = Halten

Beschreibung

Löscht einen Alarm, der noch aktiv ist, obwohl die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung

Nein

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

Alarm hysteresis


Navigation Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alarm hysteresis

Voraussetzung **Alarm Modus (→ 238) ≠ Aus**

Beschreibung Bestimmt die Hysterese für die Grenzwerte. Sie verhindert ständige Wechsel des Alarmstatus, wenn der Füllstand nahe bei einem Grenzwert ist.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0,001

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Instandhalter
	Schreibzugriff	Instandhalter

Dämpfungsfaktor


Navigation Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Dämpfungsfaktor

Beschreibung Bestimmt die Dämpfungskonstante (in Sekunden).

Eingabe 0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

3.6 Untermenü "Tank Werte"

Navigation  Experte → Tank Werte

▶ Tank Werte		
▶ Füllstand		→  246
▶ Temperatur		→  250
▶ Dichte		→  253
▶ Druck		→  256
▶ GP Werte		→  257

3.6.1 Untermenü "Füllstand"

Navigation  Experte → Tank Werte → Füllstand

▶ Füllstand		
Tankfüllstand		→  247
Füllstand Prozent		→  247
Tank Luftraum		→  247
Tank Luftraum %		→  247
Obere Trennschicht		→  248
Untere Trennschicht		→  248
Bodenhöhe		→  248
Wasserfüllstand		→  248
Gemessener Füllstand		→  249
Distanz		→  249

Tankfüllstand

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Tankfüllstand
Beschreibung

Zeigt die Distanz vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte) zur Produktoberfläche.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Füllstand Prozent

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Füllst. Prozent
Beschreibung

Zeigt den Füllstand als prozentualen Anteil vom gesamten Messbereich.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tank Luftraum

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Luftraum
Beschreibung

Zeigt den verbleibenden Leerraum im Tank.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tank Luftraum %

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Luftraum %
Beschreibung

Zeigt den verbleibenden Leerraum in Prozent an, bezogen auf den Parameter "Tank-Referenzhöhe".

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Obere Trennschicht

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Ob. Trennschicht
Beschreibung

Zeigt Distanz zwischen gemessener oberer Trennschicht und Bezugsplatte/Tankboden. Der Wert wird nach einer gültigen Trennschicht Messung aktualisiert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Untere Trennschicht

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Unt. Trennsch.
Beschreibung

Gemessene Distanz zwischen unterer Trennschicht und Nullpunkt (Tankbd. / Bezugspl.). Wert wird aktualisiert, wenn Gerät gültigen Messwert generiert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Bodenhöhe

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Bodenhöhe
Beschreibung

Zeigt die Tankbodenhöhe.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wasserfüllstand

Navigation
 Experte → Tank Werte → Füllstand → Wasserfüllstand
Beschreibung

Zeigt Höhe des Bodenwassers an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gemessener Füllstand

Navigation

☰☰ Experte → Tank Werte → Füllstand → Gemess. Füllst.

Beschreibung

Zeigt den gemessenen Füllstand ohne Korrektur aus den Tankberechnungen.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Distanz

Navigation

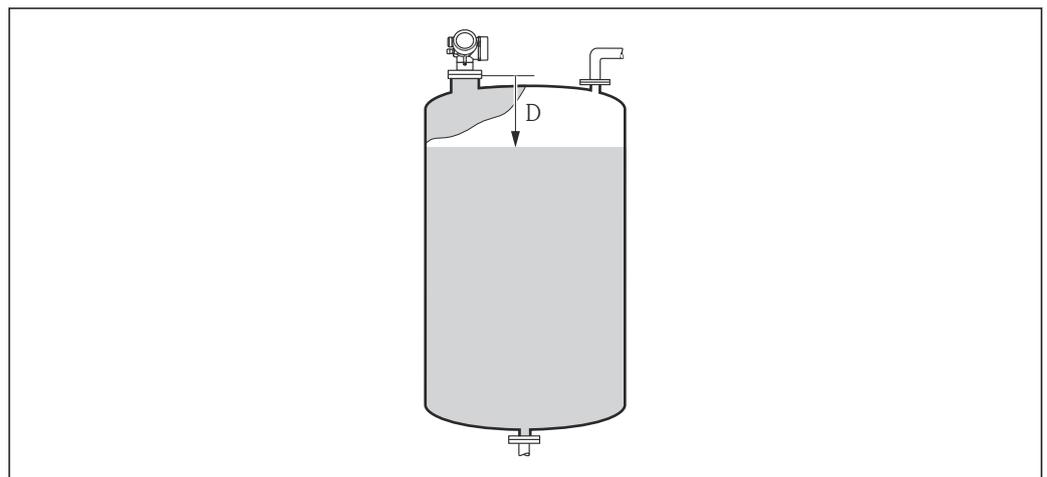
☰☰ Experte → Tank Werte → Füllstand → Distanz

Beschreibung

Abstand von der Unterkante des Geräteflansches zur Produktoberfläche.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

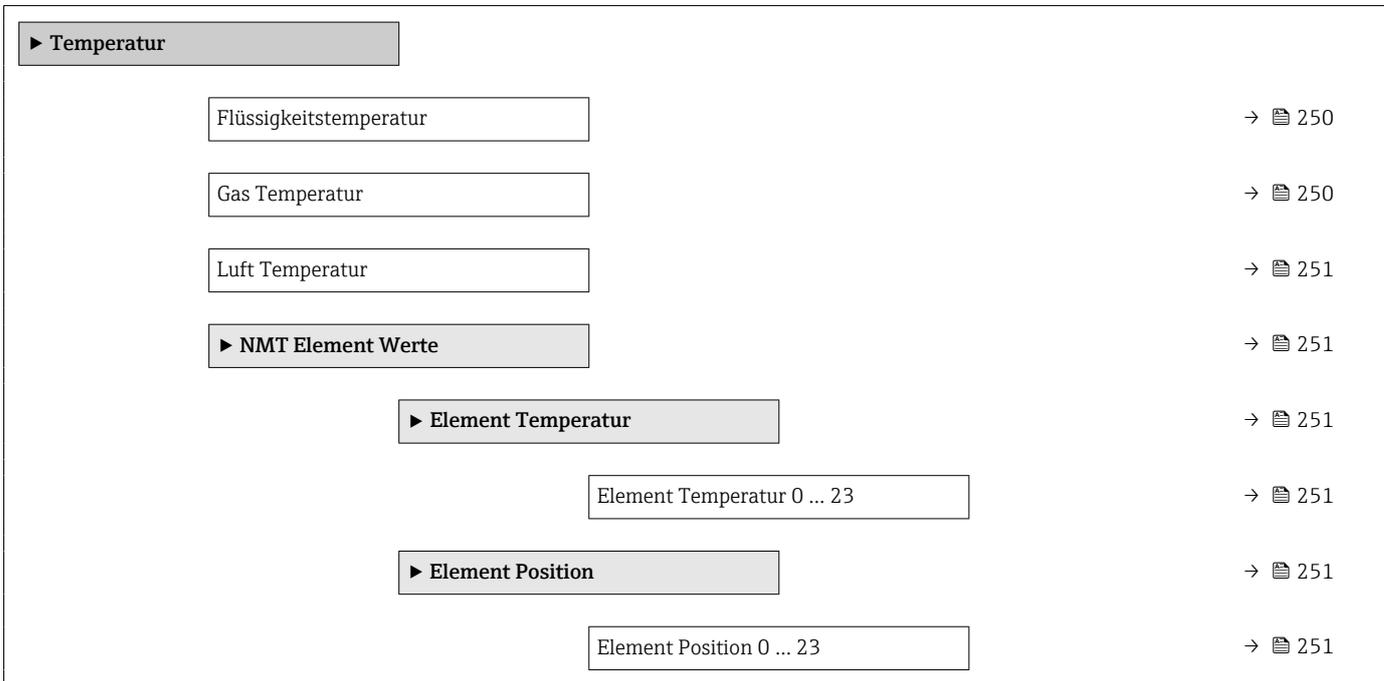


A0019483

D Distanz (→ ☰ 57)

3.6.2 Untermenü "Temperatur"

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur



Flüssigkeitstemperatur

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → Flüssig Temp.

Beschreibung Zeigt mittlere Temperatur oder Punkttemperatur der gemessenen Flüssigkeit.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gas Temperatur

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → Gas Temperatur

Beschreibung Zeigt die gemessene Gastemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Luft Temperatur

Navigation   Experte → Tank Werte → Temperatur → Luft Temperatur

Beschreibung Zeigt die Lufttemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "NMT Element Werte"

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → NMT Element Wert

Untermenü "Element Temperatur"

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → NMT Element Wert → Element Temp. → Element Temp 0 ... 23 (14984)

Element Temperatur 1 ... 24

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → NMT Element Wert → Element Temp. → Element Temp 1 ... 24 (14984-1 ... 24)

Beschreibung Zeigt die Temperatur eines NMT Elementes an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Element Position"

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → NMT Element Wert → Element Position

Element Position 1 ... 24

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → NMT Element Wert → Element Position → Element Pos. 1 ... 24 (15014-1 ... 24)

Beschreibung Zeigt die Position des angewählten NMT Temperaturelements an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6.3 Untermenü "Dichte"

Navigation  Experte → Tank Werte → Dichte

► **Dichte**

Beobachtete Dichte	→  253
Temperatur der gemessenen Dichte	→  253
Gas Dichte	→  254
Luft Dichte	→  254
Obere Dichte, Messwert	→  254
Mittlere Dichte, Messwert	→  254
Untere Dichte, Messwert	→  255

Beobachtete Dichte

Navigation  Experte → Tank Werte → Dichte → Beobacht. Dichte

Beschreibung Berechnete Dichte des Produkts.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

 Dieser Wert wird anhand verschiedener Messgrößen berechnet, abhängig von der ausgewählten Berechnungsmethode.

Temperatur der gemessenen Dichte

Navigation  Experte → Tank Werte → Dichte → Gem. Dichte T

Beschreibung Zugehörige Temperatur der gemessenen Dichte. Kann zur Berechnung der Referenzdichte genutzt werden.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Gas Dichte**Navigation** Experte → Tank Werte → Dichte → Gas Dichte**Beschreibung** Bestimmt die Dichte der Gasphase im Tank.**Eingabe** 0,0 ... 500,0 kg/m³**Werkseinstellung** 1,2 kg/m³**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Luft Dichte**Navigation** Experte → Tank Werte → Dichte → Luft Dichte**Beschreibung** Bestimmt die Dichte der Atmosphäre außerhalb des Tanks.**Eingabe** 0,0 ... 500,0 kg/m³**Werkseinstellung** 1,2 kg/m³**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Obere Dichte, Messwert**Navigation** Experte → Tank Werte → Dichte → Obere Dichte**Beschreibung** Zeigt die Dichte der oberen Phase.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Mittlere Dichte, Messwert**Navigation** Experte → Tank Werte → Dichte → Mittlere Dichte**Beschreibung** Dichte der mittleren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untere Dichte, Messwert

Navigation

 Experte → Tank Werte → Dichte → Untere Dichte

Beschreibung

Dichte der unteren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

3.6.4 Untermenü "Druck"

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck

▶ Druck	
P1 (unten)	→  256
P3 (oben)	→  256

P1 (unten)

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck → P1 (unten)

Beschreibung Zeigt den Druck am unteren Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P3 (oben)

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck → P3 (oben)

Beschreibung Zeigt den Druck (P3) am oberen Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6.5 Untermenü "GP Werte"

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte

▶ GP Werte

GP 1 ... 4 Name	→  257
GP Value 1	→  257
GP Value 2	→  257
GP Value 3	→  258
GP Value 4	→  258

GP 1 ... 4 Name

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte → GP 1 Name

Beschreibung Legt das Label für den zugehörigen GP-Wert fest.

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (15)

Werkseinstellung GP Value 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

GP Value 1

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte → GP Value 1

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 2

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte → GP Value 2

Beschreibung Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 3**Navigation**

 Experte → Tank Werte → GP Werte → GP Value 3

Beschreibung

Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

GP Value 4**Navigation**

 Experte → Tank Werte → GP Werte → GP Value 4

Beschreibung

Zeigt an, welcher Wert als General Purpose Wert benützt wird.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.7 Untermenü "Diagnose"

Navigation  Experte → Diagnose

▶ Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  261
Zeitstempel	→  262
Letzte Diagnose	→  262
Zeitstempel	→  262
Betriebszeit ab Neustart	→  263
Betriebszeit	→  263
Datum/Zeit	→  263
▶ Diagnoseliste	→  264
Diagnose 1 ... 5	→  264
Zeitstempel 1 ... 5	→  264
▶ Ereignislogbuch	→  265
Filteroptionen	→  265
▶ Simulation	→  267
Simulation Gerätealarm	→  267
Simulation Diagnoseereignis	→  267
Simulation Distanz On	→  268
Simulation Distanz	→  268
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  268
Simulationswert	→  269
▶ Geräteinformation	→  270
Messstellenkennzeichnung	→  270
Seriennummer	→  271

Firmware-Version	→  271
Firmware CRC	→  271
Weight and Measures Konfigurations CRC	→  271
Gerätename	→  272
Bestellcode	→  272
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3	→  272
ENP-Version	→  272
Gerätetyp	→  273
Modul Typ	→  273
Kommunikations Steckplatz	→  273
► Board Information	→  275
Datum/Zeit	→  263
Systemtemperatur	→  275
W&M Verriegelungs Schalter	→  275
► Messwertspeicherung	→  277
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  278
Speicherintervall	→  279
Datenspeicher löschen	→  280
► Gerätetest	→  282
Start Gerätetest	→  282
Ergebnis Gerätetest	→  282
Füllstandsignal	→  283
Nahbereich	→  283
Fläche Klingelbereich	→  283

▶ LRC	
▶ LRC 1 ... 2	→ 284
LRC Modus	→ 284
Erlaubte Differenz	→ 284
Prüfungsfehlerschwelle	→ 285
Referenzfüllstandsquelle	→ 285
Referenzschalterquelle	→ 286
Referenzschaltermodus	→ 286
Referenzfüllstand	→ 286
Referenzschalterfüllstand	→ 287
Referenzpunktfüllstand	→ 287
Referenzschalterzustand	→ 287
Starte Referenzpunktmessung	→ 288
Prüfung Füllstand	→ 288
Prüfung Status	→ 288
Prüfung Zeitstempel	→ 289

Aktuelle Diagnose

Navigation

Experte → Diagnose → Akt. Diagnose

Beschreibung

Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung.

Wenn mehrere Diagnoseereignisse gleichzeitig anstehen, wird die Meldung für das Diagnoseereignis mit der höchsten Priorität angezeigt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Die Anzeige umfasst:

- Symbol für das Verhalten bei Ereignissen
- Code für das Diagnoseverhalten
- Betriebszeit des Auftretens
- Ereignistext

 Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig aktiv sind, werden die Meldungen mit der höchsten Priorität angezeigt.

 Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Meldung sind über das Symbol  in der Anzeige abrufbar.

Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Zeitstempel

Beschreibung Zeigt den Zeitstempel der aktuell anstehenden Diagnosemeldung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Letzte Diagnose

Navigation  Experte → Diagnose → Letzte Diagnose

Beschreibung Zeigt die Diagnosemeldung für das zuletzt beendete Diagnoseereignis.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Die Anzeige umfasst:

- Symbol für das Verhalten bei Ereignissen
- Code für das Diagnoseverhalten
- Betriebszeit des Auftretens
- Ereignistext

 Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig aktiv sind, werden die Meldungen mit der höchsten Priorität angezeigt.

 Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Meldung sind über das Symbol  in der Anzeige abrufbar.

Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Zeitstempel

Beschreibung Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung für das zuletzt beendete Diagnoseereignis.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Betriebszeit ab Neustart

Navigation

 Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart

Beschreibung

Zeigt die Betriebszeit, die seit dem letzten Geräteneustart vergangen ist.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Betriebszeit

Navigation

 Experte → Diagnose → Betriebszeit

Beschreibung

Zeigt, wie lange das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Datum/Zeit

Navigation

 Experte → Diagnose → Datum/Zeit

Beschreibung

Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.7.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ Diagnoseliste	
Diagnose 1 ... 5	→  264
Zeitstempel 1 ... 5	→  264

Diagnose 1 ... 5

- Navigation**  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 ... 5 (0692-1 ... 5)
- Beschreibung** Zeigt die momentan aktive Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.
- Zusätzliche Information** Die Anzeige umfasst:
- Symbol für das Verhalten bei Ereignissen
 - Code für das Diagnoseverhalten
 - Betriebszeit des Auftretens
 - Ereignistext

Zeitstempel 1 ... 5

- Navigation**  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel 1 ... 5 (0683-1 ... 5)
- Beschreibung** Zeitstempel der Diagnosemeldung.

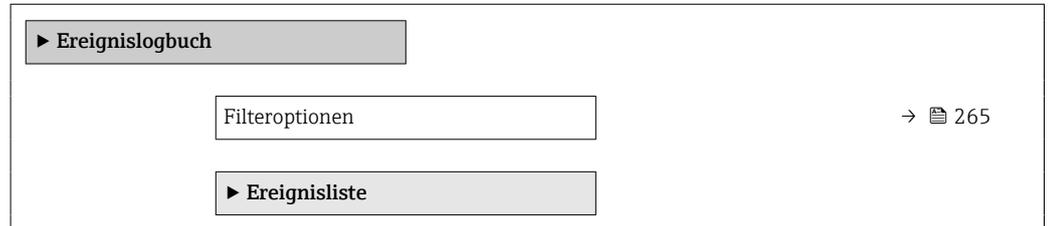
Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

Aufbau des Untermenüs auf der Vor-Ort-Anzeige

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch



Beschreibung der Geräteparameter

Navigation   Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

Filteroptionen

Navigation

 Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen

Beschreibung

Definieren, welche Kategorie von Ereignismeldungen im Untermenü Ereignisliste angezeigt wird.

Auswahl

- Alle
- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Information (I)
- Nicht kategorisiert

Werkseinstellung

Alle

Zusätzliche Information

-  ▪ Dieser Parameter wird nur für die Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige verwendet.
- Die Statussignale sind nach NAMUR NE 107 kategorisiert.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Ereignisliste"

 Untermenü **Ereignisliste** (→  265) steht nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige zur Verfügung.

Untermenü **Ereignisliste** enthält keine Parameter, sondern eine Liste der Ereignisse, die zu der Kategorie gehören, die im Parameter **Filteroptionen** ausgewählt wurde. Es werden maximal 100 Ereignismeldungen chronologisch angezeigt.

Die folgenden Statussymbole zeigen an, ob ein Ereignis zu dem angegebenen Zeitpunkt aufgetreten ist oder seit dem nicht mehr besteht:

- : Ereignis aufgetreten
- : Ereignis besteht nicht mehr

 Über das Symbol  in der Anzeige können Abhilfemaßnahmen aufgerufen werden, um die Ursache der Meldung zu beheben.

Navigation



Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

3.7.3 Untermenü "Simulation"

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation

► Simulation	
Simulation Gerätealarm	→  267
Simulation Diagnoseereignis	→  267
Simulation Distanz On	→  268
Simulation Distanz	→  268
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  268
Simulationswert	→  269

Simulation Gerätealarm

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm

Beschreibung Gerätealarm ein- und ausschalten.

Auswahl
 ■ Aus
 ■ An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

Simulation Diagnoseereignis

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Diagnoseereignis

Beschreibung Diagnoseereignis wählen, um dieses zu simulieren.

Auswahl Die Diagnoseereignisse des Gerätes

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

 Zum Beenden der Simulation wählen Sie bitte **Aus**.

Simulation Distanz On**Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Distanz On

Beschreibung

Schaltet die Distanz-Simulation ein oder aus.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Simulation Distanz**Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Distanz

Voraussetzung

Simulation Distanz On (→  268) = An

Beschreibung

Legt den zu simulierenden Distanzwert fest.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Simulation Stromausgang N**Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg N (13985)

Voraussetzung

- Das Gerät ist mit einem Anlog I/O-Modul ausgestattet.
- Betriebsart (→  127) = **4..20mA Ausgang** oder **HART Slave+4..20mA Ausgang**

Beschreibung

Schaltet die Stromsimulation ein oder aus.

Auswahl ▪ Aus
 ▪ An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Simulationswert 

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation → Simulationswert (13976)

Voraussetzung **Simulation Stromausgang (→  268) = An**

Beschreibung Definiert den zu simulierenden Stromwert.

Eingabe 3,4 ... 23 mA

Werkseinstellung Die aktuelle Uhrzeit, zu der die Simulation gestartet wurde.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.7.4 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo

► Geräteinformation	
Messstellenkennzeichnung	→  270
Seriennummer	→  271
Firmware-Version	→  271
Firmware CRC	→  271
Weight and Measures Konfigurations CRC	→  271
Gerätename	→  272
Bestellcode	→  272
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3	→  272
ENP-Version	→  272
Gerätetyp	→  273
Build Version	→  273
Modul Typ	→  273
Kommunikations Steckplatz	→  273
Wiederherstellungszustand	→  274
► Board Information	
	→  275

Messstellenkennzeichnung

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn.

Beschreibung

Zeigt die Messstellenbezeichnung an.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung

- none -

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Seriennummer

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer

Beschreibung

Die Seriennummer besteht aus einem eindeutigen alphanumerischen Code zur Identifizierung des Geräts und wird auf dem Typenschild aufgedruckt.
In Kombination mit der Operations App kann die zugehörige Dokumentation eingesehen werden.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Firmware-Version

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version

Beschreibung

Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Firmware CRC

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware CRC

Beschreibung

Resultat der zyklischen Redundanzüberprüfung (CRC) der Firmware.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Weight and Measures Konfigurations CRC

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → W&M Konfig. CRC

Beschreibung

Ergebnis der zyklischen Redundanzprüfung (CRC) der W&M-Parameter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätename**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename
Beschreibung

Anzeige des Gerätenamens. Er befindet sich auch auf dem Typenschild.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Bestellcode**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode
Beschreibung

Zeigt den Gerätebestellcode.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Erweiterter Bestellcode 1 ... 3**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1
Beschreibung

Zeigt die drei Teile des erweiterten Bestellcodes an.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Der erweiterte Bestellcode gibt an, welche Option jeweils für die Bestellmerkmale ausgewählt wurde und identifiziert so das Gerät eindeutig.

ENP-Version**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version
Beschreibung

Zeigt die Version des elektronischen Typenschildes (Electronic Name Plate).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätetyp

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätetyp

Beschreibung

Zeigt den Geräte-Typ an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Build Version

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Build Version

Beschreibung

Zeigt die installierte Firmware Build Version an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Modul Typ

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Modul Typ (8526)

Beschreibung

Zeigt den Typ des installierten IO-Moduls an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Kommunikations Steckplatz

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Komm. Steckplatz (13285)

Beschreibung

Gibt an, welcher IOM-Steckplatz die Kommunikationsprotokollschnittstellenkarte enthält.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wiederherstellungszustand

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → WiederherZustand
Beschreibung	Gibt den Status des Backup Datenprozesses an.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none">■ Inaktiv■ distributing■ restoring■ Distribution done■ Distribution failed■ Normalfunktion■ Restore done■ Restore failed
Werkseinstellung	Inaktiv

Untermenü "Board Information"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info.

▶ Board Information

Datum/Zeit	→  275
Systemtemperatur	→  275
W&M Verriegelungs Schalter	→  275

Datum/Zeit

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info. → Datum/Zeit

Beschreibung Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Systemtemperatur

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info. → Systemtemp.

Beschreibung Zeigt die Temperatur der Hauptelektronik an.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

W&M Verriegelungs Schalter

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info. → W&M Verriegelung

Beschreibung Zeigt die Position des W&M Schalters (WP) an.

Anzeige

- Aktiviert
- Deaktiviert

Werkseinstellung

Aktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.7.5 Untermenü "Messwertspeicherung"

Struktur des Untermenüs auf der Vor-Ort-Anzeige

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  278
Speicherintervall	→  279
Datenspeicher löschen	→  280
► Anzeige 1 ... 4. Kanal	

Struktur des Untermenüs in einem Bedientool

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  278
Speicherintervall	→  279
Datenspeicher löschen	→  280

Beschreibung Geräteparameter

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

Zuordnung 1 ... 4. Kanal

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 1. Kanal (0851)

Beschreibung Speicherkanal eine Prozessgröße zuordnen.

- Auswahl
- Aus
 - Tankfüllstand
 - Gemessener Füllstand
 - Füllstand %
 - Distanz
 - Wasserfüllstand
 - Obere Trennschicht
 - Untere Trennschicht
 - Verdränger Position *
 - Obere Dichte
 - Mittlere Dichte
 - Untere Dichte
 - Bodenhöhe
 - Mittelwert Profildichte *
 - Flüssigkeitstemperatur
 - Gas Temperatur
 - Luft Temperatur
 - Tank Luftraum
 - Tank Luftraum %
 - Gemessene Dichte
 - P1 (unten)
 - P2 (Mitte)
 - P3 (oben)
 - GP 1 Wert
 - GP 2 Wert
 - GP 3 Wert
 - GP 4 Wert
 - AIO B1-3 Wert *
 - AIO B1-3 Wert mA *
 - AIO B1-3 Wert % *
 - AIO C1-3 Wert *
 - AIO C1-3 Wert mA *
 - AIO C1-3 Wert % *
 - AIP B4-8 Wert *
 - AIP C4-8 Wert *
 - Absolute Echoamplitude *
 - Amplitude Eval Distanz *
 - DiffPhase *

Werkseinstellung Aus

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:

- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: 1000 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: 500 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: 333 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: 250 Datenpunkte

Wenn die maximale Anzahl an Datenpunkten erreicht wurde, werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer die letzten 1000, 500, 333 oder 250 Messwerte im Speicher bleiben (Ringspeicher-Prinzip).

 Wenn die getroffene Auswahl geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Speicherintervall



Navigation

-  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall
-  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall

Beschreibung

Speicherintervall t_{log} für die Messwertspeicherung definieren, das den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher bestimmt.

Eingabe

1,0 ... 3 600,0 s

Werkseinstellung

10,0 s

Zusätzliche Information

Dieser Parameter bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit T_{log} :

- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: $T_{log} = 1000 \cdot t_{log}$
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: $T_{log} = 500 \cdot t_{log}$
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: $T_{log} = 333 \cdot t_{log}$
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: $T_{log} = 250 \cdot t_{log}$

Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von T_{log} im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).

 Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Beispiel

Bei Nutzung von 1 Speicherkanal

- $T_{log} = 1000 \cdot 1 \text{ s} = 1000 \text{ s} \approx 16,5 \text{ min}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 10 \text{ s} = 10000 \text{ s} \approx 2,75 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 80 \text{ s} = 80000 \text{ s} \approx 22 \text{ h}$
- $T_{log} = 1000 \cdot 3600 \text{ s} = 3600000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Datenspeicher löschen**Navigation** Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen**Beschreibung**

Gesamten Datenspeicher löschen.

Auswahl

- Abbrechen
- Daten löschen

Werkseinstellung

Abbrechen

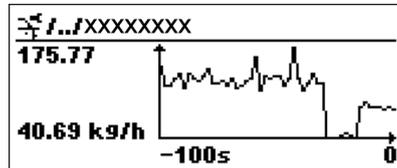
Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Anzeige 1 ... 4. Kanal"

i Das Untermenü **Anzeige 1 ... 4. Kanal** steht nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige zur Verfügung. Bei der Bedienung über FieldCare kann das Diagramm in der Funktion "Ereignisliste / HistoROM" angezeigt werden.

Das Untermenü **Anzeige 1 ... 4. Kanal** zeigt den Messwerttrend des jeweiligen Protokollierkanals an.



- x-Achse: Zeigt 125 bis 500 Messwerte einer Prozessgröße an (die Anzahl der Werte hängt von der Anzahl der gewählten Kanäle ab).
- y-Achse: Zeigt die ungefähre Messwertspanne und passt diese kontinuierlich an die laufende Messung an.

i Drücken Sie gleichzeitig \oplus und \ominus , um das Diagramm zu verlassen und zum Bedienmenü zurückzukehren.

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 1 ... 4. Kanal

3.7.6 Untermenü "Gerätetest"

Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest

▶ Gerätetest	
Start Gerätetest	→  282
Ergebnis Gerätetest	→  282
Füllstandsignal	→  283
Nahbereich	→  283
Fläche Klingelbereich	→  283

Start Gerätetest

Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest → Start Gerätetest

Beschreibung Startet den Gerätetest.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

Ergebnis Gerätetest

Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest → Ergeb.Gerätetest

Beschreibung Zeigt das Gesamtergebnis des Gerätetests.

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	-

Das Gerät verfügt über eine Funktion, die etwaige Störeinflüsse durch eine ungünstige Einbausituation erkennt und meldet. Hierbei werden die Amplituden der Messgrößen überwacht und auf Störeinflüsse im Nahbereich hingewiesen.

Füllstandsignal

Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest → Füllstandsignal

Voraussetzung Nur nach einer Geräteüberprüfung sichtbar.

Beschreibung Zeigt das Ergebnis des Gerätetests für das Füllstandsignal.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Nahbereich



Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest → Nahbereich

Voraussetzung Nur nach einer Geräteüberprüfung sichtbar.

Beschreibung Zeigt das Ergebnis des Gerätetests für den Nahbereich.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Fläche Klingelbereich

Navigation  Experte → Diagnose → Gerätetest → Fläche Klingelb.

Beschreibung Zeigt die Fläche des Klingelbereichs die zur Ansatzerkennung genutzt werden kann.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.7.7 Untermenü "LRC 1 ... 2"

 Weitere Informationen zur Konfiguration der Funktion "Level Reference Check" (LRC): siehe Betriebsanleitung

Navigation  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2

LRC Modus

Navigation  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → LRC Modus

Beschreibung Aktiviert oder deaktiviert einen der LRC Modus.

Auswahl

- Aus
- Vergleiche mit Füllstandsgerät
- Vergleiche mit Füllstandsschalter
- Messe Referenzpunkt *

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Zusätzliche Information Die Option Messe Referenzpunkt steht nicht für den NMS8x zur Verfügung.

Erlaubte Differenz

Navigation  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Erlaubte Diff.

Beschreibung Definiert die erlaubte Differenz zwischen dem Tankfüllstand und der Referenz.

Eingabe 1 ... 1 000 mm

Werkseinstellung 10 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Prüfungsfehlerschwelle



Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Fehlerschwelle

Beschreibung

Definiert wieviele Minuten der Vergleich fehlschlagen muss bevor die Prüfung fehlschlägt. Hinweis: Nur für Modus 'Vergleiche mit Füllstandsgerät'.

Eingabe

1 ... 60

Werkseinstellung

3

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Referenzfüllstandsquelle



Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzquelle

Beschreibung

Definiert die Quelle für die Füllstandsreferenz. Hinweis: Nur für Modus 'Vergleiche mit Füllstandsgerät'.

Auswahl

- Kein Eingangswert
- HART Gerät 1 Füllstand *
- HART Gerät 2 Füllstand *
- HART Gerät 3 Füllstand *
- HART Gerät 4 Füllstand *
- HART Gerät 5 Füllstand *
- HART Gerät 6 Füllstand *
- HART Gerät 7 Füllstand *
- HART Gerät 8 Füllstand *
- HART Gerät 9 Füllstand *
- HART Gerät 10 Füllstand *
- HART Gerät 11 Füllstand *
- HART Gerät 12 Füllstand *
- HART Gerät 13 Füllstand *
- HART Gerät 14 Füllstand *
- HART Gerät 15 Füllstand *

Werkseinstellung

Kein Eingangswert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Referenzschalterquelle
**Navigation**

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzquelle

Beschreibung

Definiert die Quelle für den Referenzschalter. Hinweis: Nur für Modus "Vergleiche mit Füllstandsschalter".

Auswahl

- Keine
- Digital A1-2
- Digital A3-4
- Digital B1-2
- Digital B3-4
- Digital C1-2
- Digital C3-4
- Digital D1-2
- Digital D3-4

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Referenzschaltermodus
**Navigation**

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Schaltermodus

Beschreibung

Definiert die Schaltrichtung bei der die Referenzprüfung durchgeführt wird. Hinweis: Nur für Modus "Vergleiche mit Füllstandsschalter".

Auswahl

- Aktiv -> Inaktiv
- Inaktiv -> Aktiv

Werkseinstellung

Aktiv -> Inaktiv

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Referenzfüllstand
Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzfüllst.

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Referenzfüllstand. Hinweis: Nur für Modus "Vergleiche mit Füllstandsgesamt".

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Referenzschalterfüllstand



Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. Füllstand

Beschreibung

Definiert die Position des Referenzschalters als Füllstand. Hinweis: Nur für Modus 'Vergleiche mit Füllstandsschalter'.

Eingabe

0 ... 10 000,00 mm

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Referenzpunktfüllstand



Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. Füllstand

Beschreibung

Definiert die Position des Referenzpunkts als Füllstand. Hinweis: Nur für Modus 'Messe Referenzpunkt'.

Eingabe

0 ... 10 000,00 mm

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Referenzschalterzustand

Navigation

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Ref. Zustand

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Zustand des Referenzschalters an (z.B. "Aktiv"). Hinweis: Nur für Modus 'Vergleiche mit Füllstandsschalter'.

Anzeige

- Unbekannt
- Inaktiv
- Aktiv
- Fehler

Werkseinstellung

Unbekannt

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Starte Referenzpunktmessung**Navigation**

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Starte Ref.Mess.

Beschreibung

Startet die Messung des Referenzpunkts und führt die Prüfung durch. Hinweis: Nur für Modus 'Messe Referenzpunkt'.

Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung

Nein

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Prüfung Füllstand**Navigation**

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Prüfung Füllst.

Beschreibung

Zeigt den Tankfüllstand bei welchem die Referenzprüfung durchgeführt wurde.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Entwicklung

Prüfung Status**Navigation**

Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Prüfung Status

Beschreibung

Zeigt den Status der Referenzprüfungsdurchführung (z.B. "Bestanden").

Anzeige

- nicht ausgeführt
- Bestanden
- Nicht bestanden
- Nicht möglich

Werkseinstellung

nicht ausgeführt

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Entwicklung

Prüfung Zeitstempel**Navigation**

 Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Prüfung Zeit

Beschreibung

Zeigt den Zeitstempel bei welchem die Referenzprüfung durchgeführt wurde.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Stichwortverzeichnis

Symbole

#blank# (Parameter)	89
#blank# (Untermenü)	115

0 ... 9

0 % Wert (Parameter)	121, 132, 177
1. Anzeigewert (Parameter)	32
1. Nachkommastellen (Parameter)	33
100 % Wert (Parameter)	121, 132, 178

A

Absolute Echoamplitude (Parameter)	58
Administration (Untermenü)	51, 52
AI 0% Wert (Parameter)	134
AI 100% Wert (Parameter)	135
Aktive Diagnose (Parameter)	101
Aktive Kalibrierung (Parameter)	124, 137
Aktuelle Ausblendung (Parameter)	76
Aktuelle Diagnose (Parameter)	261
Alarm (Untermenü)	237
Alarm 1 Eingangsquelle (Parameter)	166
Alarm 2 Eingangsquelle (Parameter)	166
Alarm 3 Eingangsquelle (Parameter)	167
Alarm 4 Eingangsquelle (Parameter)	167
Alarm hysteresis (Parameter)	245
Alarm löschen (Parameter)	244
Alarm Modus (Parameter)	238
Alarm Wert (Parameter)	241
Alle Fehler (Parameter)	244
Analog I/O (Untermenü)	126
Analog IP (Untermenü)	117
Anzeige (Untermenü)	30
Anzeige 1 ... 4. Kanal (Untermenü)	281
Applikation (Untermenü)	188
Assistent	
Ausblendung	73
Datum einstellen	49
Freigabecode definieren	54
Gerät vergessen	115
Aufnahme Ausblendung (Parameter)	77
Ausblendung (Assistent)	73
Ausblendung (Untermenü)	73, 74, 75
Ausblendungsamplitude Ende (Parameter)	78
Ausblendungsende (Parameter)	78
Ausgang außerhalb Messbereich (Parameter)	131
Ausgang bei Echoverlust (Parameter)	66
Ausgang bei Fehler (Parameter)	106
Ausgang Dichte (Parameter)	91
Ausgang Druck (Parameter)	90
Ausgang Füllstand (Parameter)	92
Ausgang Gas Temperatur (Parameter)	91
Ausgang Temperatur (Parameter)	91
Ausgangs Simulation (Parameter)	142
Ausgangswert (Parameter)	133, 143
Auswertemodus (Parameter)	81

B

Baudrate (Parameter)	148, 171
Bedeckter Tank (Parameter)	220
Benutzer 0% (Parameter)	155
Benutzer 100% (Parameter)	155
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle (Parameter)	
.....	157, 165
Benutzerdefinierter Wert Quelle (Untermenü)	157
Benutzerrolle (Parameter)	28
Beobachtete Dichte (Parameter)	198, 253
Bestätigung Distanz (Parameter)	75
Bestellcode (Parameter)	272
Betriebsart (Parameter)	87, 116, 118, 127, 140
Betriebszeit (Parameter)	263
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	263
Blockdistanz (Parameter)	192
Board Information (Untermenü)	275
Boden Punkt (Parameter)	105, 111
Bodenhöhe (Parameter)	248
Build Version (Parameter)	273
Bus Abschluss (Parameter)	151

C

CLG (Untermenü)	222
CLG auf Tankfüllstand (Parameter)	223
CLG Korrekturwert (Parameter)	225
CLG korrigierter Füllstand (Parameter)	225
CLG Modus (Parameter)	223
CRC Startwert (Parameter)	150
CTSh (Untermenü)	219
CTSh Korrekturwert (Parameter)	219
CTSh Modus (Parameter)	220

D

Dämpfung Anzeige (Parameter)	36
Dämpfungsfaktor (Parameter)	125, 136, 144, 245
Datenspeicher löschen (Parameter)	280
Datum / Zeit (Untermenü)	45, 46
Datum einstellen (Assistent)	49
Datum einstellen (Parameter)	46, 50
Datum/Zeit (Parameter)	46, 49, 263, 275
Diagnose (Untermenü)	100, 101, 259
Diagnose 1 ... 5 (Parameter)	264
Diagnose Code (Parameter)	100
Diagnoseliste (Untermenü)	264
Dichte (Parameter)	94
Dichte (Untermenü)	197, 253
Dichte 0% (Parameter)	154
Dichte 100% (Parameter)	155
Dichte manuell (Parameter)	229
Dichte Quelle (Parameter)	197
Dichteeinheit (Parameter)	40
Dichtewert (Parameter)	229
Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (Parameter)	161, 172
Digital Quellenauswahl (Untermenü)	161
Digital Xx-x (Untermenü)	139

Direktzugriff

#blank# (14705)	89
#blank# (14706)	89
#blank# (14716)	89
Aktuelle Ausblendung (12487)	76
Alarm 1 Eingangsquelle (13270)	166
Alarm 2 Eingangsquelle (13271)	166
Alarm 3 Eingangsquelle (13283)	167
Alarm 4 Eingangsquelle (13284)	167
Aufnahme Ausblendung (12448)	77
Ausgangs Simulation	
Digital Xx-x (13909)	142
Ausgangswert	
Digital Xx-x (13902)	143
Baudrate (13203)	148, 171
Benutzer 0% (13221)	155
Benutzer 100% (13222)	155
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle (13209– 1 ... 8)	157, 165
Betriebsart	
Digital Xx-x (13911)	140
Bus Abschluss (13249)	151
CRC Startwert (13248)	150
Dämpfungsfaktor	
Digital Xx-x (13904)	144
Diagnose 1 ... 5 (0692–1 ... 5)	264
Dichte 0% (13252)	154
Dichte 100% (13218)	155
Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (13260–1 ... 4)	161, 172
Druck 0% (13217)	154
Druck 100% (13251)	154
Eingangs Wert	
Digital Xx-x (13901)	141
Element Position 1 ... 24 (15014–1 ... 24)	99, 251
Element Temperatur 1 ... 24 (14984–1 ... 24)	99, 251
Fehlerverhalten bei Ereignis	
Digital Xx-x (13916)	143
Float Swap Mode (13232)	149
Freigabecode eingeben (0003)	28
Füllstand 0% (13214)	152
Füllstand 100% (13250)	153
Genutzt für SIL/WHG	
Digital Xx-x (13910)	144
GP 1 ... 4 Quelle (14989–1 ... 4)	209
GP 1 Wert 0% (13223)	158
GP 1 Wert 100% (13224)	158
GP 2 Wert 0% (13257)	159
GP 2 Wert 100% (13258)	159
GP 3 Wert 0% (13259)	159
GP 3 Wert 100% (13226)	160
GP 4 Wert 0% (13225)	160
GP 4 Wert 100% (13227)	160
Kommunikations Protokoll (13201)	147
Kommunikations Schnittstelle (13269)	162
Kommunikations Steckplatz (13285)	273
Kompatibilitätsmodus (13281)	164, 172

Kontakt Typ

Digital Xx-x (13912)	141
Leitungsimpedanz (13266)	164
Modbus Adresse (13205)	149
Modbus Digital 1 ... 4 (13240–1 ... 4)	147
Modbus Wert 1 ... 4 (13206–1 ... 4)	147
Modul Typ (8526)	273
Old TSM Modus (13213)	151
Parität (13204)	149
Prozent 0% (13202)	156
Prozent 100% (13234)	156
Prozentwert Quellenauswahl (13282)	170
Quelle Digitaleingang	
Digital Xx-x (13907)	140
Readback value	
Digital Xx-x (13903)	143
Simulation Stromausgang N (13985)	268
Simulationswert (13976)	269
Softwarenummer (13287)	171
SP 1 Wert Quellenauswahl (13274)	168
SP 2 Wert Quellenauswahl (13275)	168
SP 3 Wert Quellenauswahl (13276)	169
SP 4 Wert Quellenauswahl (13277)	169
Temperatur 0% (13215)	153
Temperatur 100% (13216)	153
Ungültige Daten (13243)	150
V1 Adresse (13235)	162
V1 Adresse (13236)	163
WM550 address (13286)	171
Word Typ (13208)	150
Zeitstempel 1 ... 5 (0683–1 ... 5)	264
Zuordnung 1. Kanal (0851)	278
Zuordnung Füllstand (13268)	163
Distanz (Parameter)	57, 75, 249
Dokument	
Funktion	4
Dokumentfunktion	4
Draht Ausdehnungskoeffizient (Parameter)	221
Dritter Messwert (TV) (Parameter)	181
Druck (Parameter)	93
Druck (Untermenü)	201, 256
Druck 0% (Parameter)	154
Druck 100% (Parameter)	154
Druckeinheit (Parameter)	39

E

Echoverfolgung (Untermenü)	80, 81
Eichbetrieb (Parameter)	98
Ein/Ausgang (Untermenü)	84
Eingangs Wert (Parameter)	122, 132, 141
Eingangswert % (Parameter)	133
Eingangswert in mA (Parameter)	136
Eingangswert in Prozent (Parameter)	122, 136
Einheiten Voreinstellung (Parameter)	38
Element Einstellung (Untermenü)	108, 112
Element Gesamtzahl (Parameter)	104, 110
Element Intervall (Parameter)	107
Element Position (Parameter)	109, 113
Element Position (Untermenü)	99, 251

Element Position 1 ... 24 (Parameter)	99, 251
Element selektieren (Parameter)	108, 113
Element Temperatur (Parameter)	109, 113
Element Temperatur (Untermenü)	99, 251
Element Temperatur 1 ... 24 (Parameter)	99, 251
Element Werte (Untermenü)	99
Ende Ausblendung (Parameter)	77
ENP-Version (Parameter)	272
Ereignisliste (Untermenü)	265
Ereignislogbuch (Untermenü)	265
Ergebnis Gerätetest (Parameter)	282
Ergebnis Selbsttest (Parameter)	63
Erlaubte Differenz (Parameter)	284
Erster Messwert (PV) (Parameter)	178
Erwartete SIL/WHG Kette (Parameter)	138
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	272
Experte (Menü)	7, 27

F

Feedback Schwelle (Parameter)	134
Fehler Ereignis Typ (Parameter)	135
Fehlerverhalten (Parameter)	130
Fehlerverhalten bei Ereignis (Parameter)	131, 143
Fehlerwert (Parameter)	131, 239
Fester Stromwert (Parameter)	129
Filteroptionen (Parameter)	265
Filteroptionen (Untermenü)	61, 62
Firmware CRC (Parameter)	98, 271
Firmware-Version (Parameter)	271
Fläche Klingelbereich (Parameter)	283
Float Swap Mode (Parameter)	149
Flüssigkeitstemperatur (Parameter)	194, 250
Flüssigkeitstemperatur manuell (Parameter)	194
Flüssigkeitstemperatur Quelle (Parameter)	193
Format Anzeige (Parameter)	31
Freigabecode (Parameter)	104
Freigabecode bestätigen (Parameter)	54
Freigabecode definieren (Assistent)	54
Freigabecode definieren (Parameter)	52, 54
Freigabecode eingeben (Parameter)	28
Fühler Position (Parameter)	123
Füllstand --> NMT (Parameter)	95
Füllstand (Untermenü)	189, 246
Füllstand 0% (Parameter)	152
Füllstand 100% (Parameter)	153
Füllstand Prozent (Parameter)	247
Füllstand Quellenauswahl (Parameter)	95
Füllstand setzen (Parameter)	190
Füllstandsignal (Parameter)	283

G

Gas 1 ... 4 (Parameter)	224
Gas 1 ... 4 Anteil (Parameter)	224
Gas 1 ... 4 Brechungsindex (Parameter)	224
Gas Dichte (Parameter)	198, 254
Gas Temperatur (Parameter)	94, 196, 250
Gas Temperatur manuell (Parameter)	196
Gas Temperatur Quelle (Parameter)	195
Gefundene Echos (Parameter)	58

Gemessener Füllstand (Parameter)	249
Gemessener Strom (Parameter)	125
Genutzt für SIL/WHG (Parameter)	137, 144
Gerät Datum (Parameter)	97
Gerät konfigurieren ? (Parameter)	103, 110
Gerät Message (Parameter)	97
Gerät vergessen (Assistent)	115
Gerät vergessen (Parameter)	115
Gerät zurücksetzen (Parameter)	53
Geräte-ID (Parameter)	96, 184
Geräteanzahl (Parameter)	85
Gerätebeschreibung (Parameter)	97
Geräteinformation (Untermenü)	270
Gerätename (Parameter)	87, 272
Geräterevision (Parameter)	184
Gerätetest (Untermenü)	282
Gerätetyp (Parameter)	96, 185, 273
GP 1 ... 4 Quelle (Parameter)	209
GP 1 Name (Parameter)	210, 257
GP 1 Wert 0% (Parameter)	158
GP 1 Wert 100% (Parameter)	158
GP 2 Wert 0% (Parameter)	159
GP 2 Wert 100% (Parameter)	159
GP 3 Wert 0% (Parameter)	159
GP 3 Wert 100% (Parameter)	160
GP 4 Wert 0% (Parameter)	160
GP 4 Wert 100% (Parameter)	160
GP Value 1 (Parameter)	210, 257
GP Value 2 (Parameter)	210, 257
GP Value 3 (Parameter)	210, 258
GP Value 4 (Parameter)	211, 258
GP Werte (Untermenü)	158, 209, 257
Grundabgleich (Untermenü)	188

H

H Alarm (Parameter)	243
H Alarm Wert (Parameter)	241
Hardwarerevision (Parameter)	186
HART Ausgang (Untermenü)	174
HART Bus (Parameter)	96
HART Device(s) (Untermenü)	86
HART Gerät PV % (Parameter)	90
HART Gerät PV mA (Parameter)	90
HART Geräte (Untermenü)	85
HART Geräte Info (Untermenü)	93
HART-Beschreibung (Parameter)	186
HART-Datum (Parameter)	187
HART-Konfiguration (Untermenü)	175
HART-Kurzbeschreibung (Parameter)	183
HART-Nachricht (Parameter)	186
HART-Revision (Parameter)	185
Hersteller-ID (Parameter)	185
HH Alarm (Parameter)	242
HH Alarm Wert (Parameter)	241
HH+H Alarm (Parameter)	243
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	36
Historie rückgesetzt (Parameter)	81
HTMS (Untermenü)	228
HTMS Modus (Parameter)	228

Hysterese (Parameter)	230
HyTD (Untermenü)	214
HyTD Korrekturwert (Parameter)	214
HyTD Modus (Parameter)	214

I

Information (Untermenü)	56, 57, 183
Integer Konvertierung (Untermenü)	152
Integrationszeit (Parameter)	62
Intervall Anzeige (Parameter)	35
Intervallmuster (Parameter)	106

J

Jahr (Parameter)	46, 49
------------------------	--------

K

Kalibrierung (Parameter)	137
Kalibrierung Temperatur (Parameter)	221
Kalibrierungstyp AIP (Parameter)	124
Kein Element in Schicht (Parameter)	111
Kommunikation (Untermenü)	145
Kommunikations Protokoll (Parameter)	147
Kommunikations Schnittstelle (Parameter)	162
Kommunikations Steckplatz (Parameter)	273
Kompatibilitätsmodus (Parameter)	164, 172
Konfiguration (Untermenü)	148, 162, 170
Kontakt Typ (Parameter)	141
Kontrast Anzeige (Parameter)	36
Kopfzeile (Parameter)	34
Kopfzeilentext (Parameter)	35

L

L Alarm (Parameter)	243
L Alarm Wert (Parameter)	242
Längeneinheit (Parameter)	39
Language (Parameter)	30
Leerabgleich (Parameter)	189
Leitungsimpedanz (Parameter)	164
Letzte Diagnose (Parameter)	100, 102, 262
Linearer Ausdehnungs Koeffizient (Parameter)	221
LL Alarm (Parameter)	243
LL Alarm Wert (Parameter)	242
LL+L Alarm (Parameter)	244
LRC 1 ... 2 (Untermenü)	284
LRC Modus (Parameter)	284
Luft Dichte (Parameter)	198, 254
Luft Temperatur (Parameter)	195, 251
Lufttemperatur Quelle (Parameter)	194

M

Manueller Wert (Parameter)	96
Max. TB Aus Suchdistanz (Parameter)	83
Maximale Fühler Temperatur (Parameter)	123
Menü	
Experte	7, 27
Messstellenkennzeichnung (Parameter)	87, 184, 270
Messwertspeicherung (Untermenü)	277, 278
Minimale Fühler Temperatur (Parameter)	123
Minimaler Druck (Parameter)	230
Minimaler Füllstand (Parameter)	229

Minute (Parameter)	48, 50
Mittlere Dichte, Messwert (Parameter)	200, 254
Modbus Adresse (Parameter)	149
Modbus Digital 1 ... 4 (Parameter)	147
Modbus Wert 1 ... 4 (Parameter)	147
Modul Typ (Parameter)	273
Monat (Parameter)	47, 49

N

Nachkommastellen Dichte (Parameter)	41
Nachkommastellen Distanz (Parameter)	40
Nachkommastellen Druck (Parameter)	41
Nachkommastellen Temperatur (Parameter)	41
Nahbereich (Parameter)	283
NMT Element Werte (Untermenü)	251
NMT Gerätekonfiguration (Untermenü)	103, 109
Nullabgleich (Parameter)	108, 113

O

Obere Dichte Eingangsquelle (Parameter)	198
Obere Dichte, manuell (Parameter)	199
Obere Dichte, Messwert (Parameter)	200, 254
Obere Trennschicht (Parameter)	191, 248
Old TSM Modus (Parameter)	151
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal) (Parameter) ..	211

P

P1 (unten) (Parameter)	202, 256
P1 (unten) manueller Druck (Parameter)	202
P1 (unten) Quelle (Parameter)	202
P1 Absolut / Relativ (Parameter)	203
P1 Offset (Parameter)	203
P1 Position (Parameter)	203
P1-2 Distanz (Parameter)	205
P2 (Mitte) (Parameter)	204
P2 (Mitte) manueller Druck (Parameter)	204
P2 (Mitte) Quelle (Parameter)	204
P2 (oben) manueller Druck (Parameter)	206
P2 Absolut / Relativ (Parameter)	205
P2 Offset (Parameter)	205
P3 (oben) (Parameter)	206, 256
P3 (oben) Quelle (Parameter)	206
P3 Absolut / Relativ (Parameter)	207
P3 Offset (Parameter)	207
P3 Position (Parameter)	207
Parität (Parameter)	149
Peiltabelle (Untermenü)	234
Pollingadresse (Parameter)	87
Präambelanzahl (Parameter)	176
Prozent 0% (Parameter)	156
Prozent 100% (Parameter)	156
Prozentbereich (Parameter)	179
Prozentwert Quellenauswahl (Parameter)	170
Prozessvariable (Parameter)	120, 134
Prozesswert (Parameter)	120, 135
Prüfung Füllstand (Parameter)	288
Prüfung Status (Parameter)	288
Prüfung Zeitstempel (Parameter)	289
Prüfungsfehlerschwelle (Parameter)	285

PV mA Auswahl (Parameter) 178
 PV Quelle (Parameter) 176

Q

Quelle Alarm Wert (Parameter) 240
 Quelle Analog (Parameter) 129
 Quelle Digitaleingang (Parameter) 140

R

Readback value (Parameter) 133, 143
 Referenz 17 (Parameter) 101
 Referenzfüllstand (Parameter) 286
 Referenzfüllstandsquelle (Parameter) 285
 Referenzpunktfüllstand (Parameter) 287
 Referenzschalterfüllstand (Parameter) 287
 Referenzschaltermodus (Parameter) 286
 Referenzschalterquelle (Parameter) 286
 Referenzschalterzustand (Parameter) 287
 Relative Echoamplitude (Parameter) 58
 Rohrdurchmesser (Parameter) 55
 RTD Fühler Typ (Parameter) 118
 RTD verbundener Typ (Parameter) 120

S

Schwallrohr (Parameter) 220
 Sensor (Untermenü) 55
 Sensordiagnose (Untermenü) 63
 Sensortemperatur (Parameter) 57
 Seriennummer (Parameter) 271
 Sicherheitsdistanz (Parameter) 230
 Sicherheitseinstellungen (Untermenü) 65, 66
 Sicherheitshinweise (XA) 6
 Signalqualität (Parameter) 57
 Simulation (Untermenü) 267
 Simulation Diagnoseereignis (Parameter) 267
 Simulation Distanz (Parameter) 268
 Simulation Distanz On (Parameter) 268
 Simulation Gerätealarm (Parameter) 267
 Simulation Stromausgang N (Parameter) 268
 Simulationswert (Parameter) 269
 Software-Optionsübersicht (Parameter) 53
 Software-Version (Parameter) 97
 Softwarenummer (Parameter) 171
 Softwarerevision (Parameter) 187
 SP 1 Wert Quellenauswahl (Parameter) 168
 SP 2 Wert Quellenauswahl (Parameter) 168
 SP 3 Wert Quellenauswahl (Parameter) 169
 SP 4 Wert Quellenauswahl (Parameter) 169
 Speicherintervall (Parameter) 279
 Start Füllstand (Parameter) 214
 Start Gerätetest (Parameter) 282
 Starte Referenzpunktmessung (Parameter) 288
 Starte Selbsttest (Parameter) 63
 Status Kommunikation (Parameter) 88
 Status Verriegelung (Parameter) 27
 Statussignal (Parameter) 88
 Strom (Parameter) 116
 Strombereich (Parameter) 128
 Stunde (Parameter) 47, 49

SW-Option aktivieren (Parameter) 52
 System (Untermenü) 29
 System Einheiten (Untermenü) 38
 System Polling Adresse (Parameter) 175
 Systemtemperatur (Parameter) 275

T

Tabelleneinstellungen (Parameter) 235
 Tabellenmodus (Parameter) 235
 Tag (Parameter) 47, 49
 Tank Berechnungen (Untermenü) 211
 Tank Luftraum (Parameter) 247
 Tank Luftraum % (Parameter) 247
 Tank Referenzhöhe (Parameter) 190
 Tank Werte (Untermenü) 246
 Tankbodenauswertung (Untermenü) 83
 Tankbodenecho Amplitude (Parameter) 58
 Tankfüllstand (Parameter) 190, 247
 Temperatur (Parameter) 94
 Temperatur (Untermenü) 193, 250
 Temperatur 0% (Parameter) 153
 Temperatur 100% (Parameter) 153
 Temperatur der gemessenen Dichte (Parameter) 253
 Temperatureinheit (Parameter) 39
 Temperaturelement 0 (Parameter) 100
 Temperaturelement Kurzschluss (Parameter) 105
 Temperaturelement offen (Parameter) 105
 Temperaturoffset nach der Konvertierung (Parameter) 122
 Test resistance (Parameter) 102
 Thermoelementtyp (Parameter) 119
 Totzeit (Parameter) 62
 Trennzeichen (Parameter) 34

U

Umgebungsdruck (Parameter) 208
 Umgebungstemperatur manuell (Parameter) 195
 Ungültige Daten (Parameter) 150
 Untere Dichte, Messwert (Parameter) 200, 255
 Untere Trennschicht (Parameter) 191, 248
 Untermenü
 #blank# 115
 Administration 51, 52
 Alarm 237
 Analog I/O 126
 Analog IP 117
 Anzeige 30
 Anzeige 1 ... 4. Kanal 281
 Applikation 188
 Ausblendung 73, 74, 75
 Benutzerdefinierter Wert Quelle 157
 Board Information 275
 CLG 222
 CTSh 219
 Datum / Zeit 45, 46
 Diagnose 100, 101, 259
 Diagnoseliste 264
 Dichte 197, 253
 Digital Quellenauswahl 161

Digital Xx-x	139
Druck	201, 256
Echoverfolgung	80, 81
Ein/Ausgang	84
Element Einstellung	108, 112
Element Position	99, 251
Element Temperatur	99, 251
Element Werte	99
Ereignisliste	265
Ereignislogbuch	265
Filteroptionen	61, 62
Füllstand	189, 246
Geräteinformation	270
Gerätetest	282
GP Werte	158, 209, 257
Grundabgleich	188
HART Ausgang	174
HART Device(s)	86
HART Geräte	85
HART Geräte Info	93
HART-Konfiguration	175
HTMS	228
HyTD	214
Information	56, 57, 183
Integer Konvertierung	152
Kommunikation	145
Konfiguration	148, 162, 170
LRC 1 ... 2	284
Messwertspeicherung	277, 278
NMT Element Werte	251
NMT Gerätekonfiguration	103, 109
Peiltabelle	234
Sensor	55
Sensordiagnose	63
Sicherheitseinstellungen	65, 66
Simulation	267
System	29
System Einheiten	38
Tank Berechnungen	211
Tank Werte	246
Tankbodenauswertung	83
Temperatur	193, 250
V1 Eingang Quellenauswahl	165
WM550 input selector	172
Update Wasserstand (Parameter)	107, 112

V

V1 Adresse (Parameter)	162, 163
V1 Eingang Quellenauswahl (Untermenü)	165
Verformungs Faktor (Parameter)	215
Verstärkung einstellen (Parameter)	106
Verwendete Berechnung (Parameter)	59
Verzögerung Echoverlust (Parameter)	66
Vierter Messwert (QV) (Parameter)	182

W

W&M Verriegelungs Schalter (Parameter)	275
Wasserdichte (Parameter)	200, 231
Wasserfüllstand (Parameter)	95, 191, 248

Wasserfüllstand manuell (Parameter)	192
Wasserfüllstand Quelle (Parameter)	191
Water Bottom Füllstand Offset (Parameter)	111
WB frequency ratio (Parameter)	102
Weight and Measures Konfigurations CRC (Parameter)	271
Widerstandsoffset (Parameter)	119
Wiederherstellungszustand (Parameter)	274
WM550 address (Parameter)	171
WM550 input selector (Untermenü)	172
Word Typ (Parameter)	150

Z

Zahlenformat (Parameter)	34
Zeitstempel (Parameter)	262
Zeitstempel 1 ... 5 (Parameter)	264
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter)	28
Zuordnung 1. Kanal (Parameter)	278
Zuordnung Füllstand (Parameter)	163
Zuordnung PV (Parameter)	176
Zuordnung QV (Parameter)	181
Zuordnung SV (Parameter)	179
Zuordnung TV (Parameter)	180
Zweiter Messwert (SV) (Parameter)	180



www.addresses.endress.com
