

Beschreibung Geräteparameter **Tankside Monitor NRF81**

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"	25
3.1	Untermenü "System"	27
3.2	Untermenü "Ein/Ausgang"	53
3.3	Untermenü "Kommunikation"	114
3.4	Untermenü "Applikation"	157
3.5	Untermenü "Tank Werte"	220
3.6	Untermenü "Diagnose"	232
	Stichwortverzeichnis	260

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



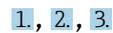
Verweis auf Dokumentation



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		→  25
Zugriffsrechte Anzeige		→  26
Benutzerrolle		→  26
Freigabecode eingeben		→  26
► System		→  27
	► Anzeige	→  28
	Language	→  28
	Format Anzeige	→  29
	1 ... 4. Anzeigewert	→  30
	1 ... 4. Nachkommastellen	→  31
	Trennzeichen	→  32
	Zahlenformat	→  32
	Kopfzeile	→  32
	Kopfzeilentext	→  33
	Intervall Anzeige	→  33
	Dämpfung Anzeige	→  34

Hintergrundbeleuchtung	→  34
Kontrast Anzeige	→  34
► System Einheiten	→  36
Einheiten Voreinstellung	→  36
Längeneinheit	→  37
Druckeinheit	→  37
Temperatureinheit	→  37
Dichteeinheit	→  38
Nachkommastellen Distanz	→  38
Nachkommastellen Druck	→  39
Nachkommastellen Temperatur	→  39
Nachkommastellen Dichte	→  39
► Datum / Zeit	→  43
Datum/Zeit	→  44
Datum einstellen	→  44
Jahr	→  44
Monat	→  45
Tag	→  45
Stunde	→  45
Minute	→  46
► Administration	→  49
Freigabecode definieren	→  50
SW-Option aktivieren	→  50
Software-Optionsübersicht	→  51
Gerät zurücksetzen	→  51

▶ Ein/Ausgang	→ 53
▶ HART Geräte	→ 54
Geräteanzahl	→ 54
▶ HART Device(s)	→ 55
Gerätename	→ 56
Pollingadresse	→ 56
Messstellenkennzeichnung	→ 56
Betriebsart	→ 56
Status Kommunikation	→ 57
Statussignal	→ 57
#blank#(HART PV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 58
#blank#(HART SV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 58
#blank#(HART TV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 58
#blank#(HART QV – Bezeichnung ist geräteabhängig)	→ 58
HART Gerät PV mA	→ 59
HART Gerät PV %	→ 59
Ausgang Druck	→ 59
Ausgang Dichte	→ 60
Ausgang Temperatur	→ 60
Ausgang Gas Temperatur	→ 61
Ausgang Füllstand	→ 61
▶ HART Geräte Info	→ 62
▶ Element Werte	→ 68

▶ Diagnose	→ 69
▶ Diagnose	→ 70
▶ NMT Gerätekonfiguration	→ 72
▶ NMT Gerätekonfiguration	→ 78
▶ Gerät vergessen	→ 84
Gerät vergessen	→ 84
▶ #blank#	→ 84
Betriebsart	→ 85
Strom	→ 85
▶ Analog IP	→ 86
Betriebsart	→ 87
RTD Fühler Typ	→ 87
Widerstandsoffset	→ 88
Thermoelementtyp	→ 88
RTD verbundener Typ	→ 89
Prozesswert	→ 89
Prozessvariable	→ 89
0 % Wert	→ 90
100 % Wert	→ 90
Eingangswert in Prozent	→ 91
Eingangs Wert	→ 91
Temperaturoffset nach der Konvertierung	→ 91
Minimale Fühler Temperatur	→ 92
Maximale Fühler Temperatur	→ 92

Fühler Position	→  92
Kalibrierungstyp AIP	→  93
Aktive Kalibrierung	→  93
Dämpfungsfaktor	→  94
Gemessener Strom	→  94
► Analog I/O	→  95
Betriebsart	→  96
Strombereich	→  97
Fester Stromwert	→  98
Quelle Analog	→  98
Fehlerverhalten	→  99
Fehlerwert	→  100
Ausgang außerhalb Messbereich	→  100
Fehlerverhalten bei Ereignis	→  100
Eingangs Wert	→  101
0 % Wert	→  101
100 % Wert	→  101
Eingangswert %	→  102
Ausgangswert	→  102
Readback value	→  102
Feedback Schwelle	→  103
Prozessvariable	→  103
AI 0% Wert	→  103
AI 100% Wert	→  104
Fehler Ereignis Typ	→  104

Prozesswert	→  104
Eingangswert in mA	→  105
Eingangswert in Prozent	→  105
Dämpfungsfaktor	→  105
Kalibrierung	→  106
Aktive Kalibrierung	→  106
Genutzt für SIL/WHG	→  106
► Digital Xx-x	→  108
Betriebsart	→  109
Quelle Digitaleingang	→  109
Eingangs Wert	→  110
Kontakt Typ	→  110
Ausgangs Simulation	→  111
Ausgangswert	→  112
Readback value	→  112
Fehlerverhalten bei Ereignis	→  112
Dämpfungsfaktor	→  113
Genutzt für SIL/WHG	→  113
► Kommunikation	→  114
► "Modbus Xx-x" / "V1 Xx-x" / WM550 Untermenü	
Kommunikations Protokoll	→  116
Modbus Wert 1 ... 4	→  116
Modbus Digital 1 ... 4	→  116
► Konfiguration	→  117

Baudrate	→  117
Parität	→  118
Modbus Adresse	→  118
Float Swap Mode	→  118
Ungültige Daten	→  119
Word Typ	→  119
CRC Startwert	→  119
Old TSM Modus	→  120
Bus Abschluss	→  120
► Integer Konvertierung	→  121
Füllstand 0%	→  121
Füllstand 100%	→  122
Temperatur 0%	→  122
Temperatur 100%	→  122
Druck 0%	→  123
Druck 100%	→  123
Dichte 0%	→  123
Dichte 100%	→  124
Benutzer 0%	→  124
Benutzer 100%	→  124
Prozent 0%	→  125
Prozent 100%	→  125
► Benutzerdefinierter Wert Quelle	→  126
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle	→  126
► GP Werte	→  127

GP 1 Wert 0%	→  127
GP 1 Wert 100%	→  127
GP 2 Wert 0%	→  128
GP 2 Wert 100%	→  128
GP 3 Wert 0%	→  128
GP 3 Wert 100%	→  129
GP 4 Wert 0%	→  129
GP 4 Wert 100%	→  129
► Digital Quellenauswahl	→  130
Digital 1 ... 8 Quellenauswahl	→  130
► Konfiguration	→  131
Kommunikations Schnittstelle	→  131
V1 Adresse(V1 / MDP)	→  131
V1 Adresse(BBB / MIC+232)	→  132
Zuordnung Füllstand	→  132
Leitungsimpedanz	→  133
Kompatibilitätsmodus	→  133
► V1 Eingang Quellenauswahl	→  134
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle	→  134
Alarm 1 Eingangsquelle	→  135
Alarm 2 Eingangsquelle	→  135
Alarm 3 Eingangsquelle	→  136
Alarm 4 Eingangsquelle	→  136
SP 1 Wert Quellenauswahl	→  137
SP 2 Wert Quellenauswahl	→  137

SP 3 Wert Quellenauswahl	→ 138
SP 4 Wert Quellenauswahl	→ 138
Prozentwert Quellenauswahl	→ 139
► Konfiguration	→ 139
Baudrate	→ 140
WM550 address	→ 140
Softwarenummer	→ 140
Kompatibilitätsmodus	→ 141
► WM550 input selector	→ 141
Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (13260-1 ... 4)	→ 141
► HART Ausgang	→ 143
► HART-Konfiguration	→ 144
System Polling Adresse	→ 144
Präambelanzahl	→ 145
PV Quelle	→ 145
Zuordnung PV	→ 145
0 % Wert	→ 146
100 % Wert	→ 147
PV mA Auswahl	→ 147
Erster Messwert (PV)	→ 148
Prozentbereich	→ 148
Zuordnung SV	→ 148
Zweiter Messwert (SV)	→ 149
Zuordnung TV	→ 149

	Dritter Messwert (TV)	→  150
	Zuordnung QV	→  150
	Vierter Messwert (QV)	→  151
	► Information	→  152
	HART-Kurzbeschreibung	→  152
	Messstellenkennzeichnung	→  153
	Geräterevision	→  153
	Geräte-ID	→  153
	Gerätetyp	→  154
	Hersteller-ID	→  154
	HART-Revision	→  154
	HART-Beschreibung	→  155
	HART-Nachricht	→  155
	Hardwarerevision	→  155
	Softwarerevision	→  156
	HART-Datum	→  156
	► Applikation	→  157
	► Grundabgleich	→  157
	► Füllstand	→  158
	Füllstand Quellenauswahl (14601)	→  158
	Betriebsart (14656)	→  159
	Tank Referenzhöhe (14603)	→  159
	Tankfüllstand (14655)	→  159
	Obere Trennschicht (15003)	→  160
	Untere Trennschicht (15004)	→  160

	Wasserfüllstand Quelle (14971)	→  160
	Wasserfüllstand (14970)	→  160
	Wasserfüllstand manuell (14959)	→  161
	► Temperatur	→  162
	Flüssigkeitstemperatur Quelle	→  162
	Flüssigkeitstemperatur manuell	→  163
	Flüssigkeitstemperatur	→  163
	Lufttemperatur Quelle	→  163
	Umgebungstemperatur manuell	→  164
	Luft Temperatur	→  164
	Gas Temperatur Quelle	→  164
	Gas Temperatur manuell	→  165
	Gas Temperatur	→  165
	► Dichte	→  166
	Dichte Quelle (13454)	→  166
	Beobachtete Dichte (13452)	→  167
	Luft Dichte (14980)	→  167
	Gas Dichte (14981)	→  167
	Obere Dichte Eingangsource (15006)	→  167
	Obere Dichte, manuell (14998)	→  168
	Obere Dichte, Messwert (15001)	→  169
	Mittlere Dichte, Messwert (14997)	→  169
	Untere Dichte, Messwert (15002)	→  169
	Wasserdichte (13757)	→  169

► Druck	→  170
P1 (unten) Quelle	→  171
P1 (unten)	→  171
P1 (unten) manueller Druck	→  171
P1 Position	→  172
P1 Offset	→  172
P1 Absolut / Relativ	→  172
P2 (Mitte) Quelle	→  173
P2 (Mitte)	→  173
P2 (Mitte) manueller Druck	→  173
P2 Offset	→  174
P1-2 Distanz	→  174
P2 Absolut / Relativ	→  174
P3 (oben) Quelle	→  175
P3 (oben)	→  175
P2 (oben) manueller Druck	→  175
P3 Position	→  176
P3 Offset	→  176
P3 Absolut / Relativ	→  176
Umgebungsdruck	→  177
► GP Werte	→  178
GP 1 ... 4 Quelle (14989-1 ... 4)	→  178
GP 1 ... 4 Name (14963-1 ... 4)	→  179
GP Value 1 (14966)	→  179
GP Value 2 (14967)	→  179

GP Value 3 (14968)	→  179
GP Value 4 (14969)	→  180
▶ Tank Berechnungen	→  180
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)	→  180
▶ HyTD	→  183
HyTD Korrekturwert	→  183
HyTD Modus	→  183
Start Füllstand	→  183
Verformungs Faktor	→  184
▶ CTSh	→  188
CTSh Korrekturwert	→  188
CTSh Modus	→  189
Bedeckter Tank	→  189
Schwallrohr	→  189
Kalibrierung Temperatur	→  190
Linearer Ausdehnungs Koeffizient	→  190
▶ CLG	→  191
CLG Modus	→  192
CLG auf Tankfüllstand	→  192
Gas 1 ... 4	→  193
Gas 1 ... 4 Brechungsindex	→  193
Gas 1 ... 4 Anteil	→  193

	CLG Korrekturwert	→  194
	CLG korrigierter Füllstand	→  194
	▶ HTMS	→  207
	HTMS Modus	→  207
	Dichte manuell	→  208
	Dichtewert	→  208
	Minimaler Füllstand	→  208
	Minimaler Druck	→  209
	Sicherheitsdistanz	→  209
	Hysterese	→  209
	Wasserdichte	→  210
	▶ Alarm	→  211
	▶ Alarm	→  211
	Alarm Modus	→  212
	Fehlerwert	→  213
	Quelle Alarm Wert	→  214
	Alarm Wert	→  215
	HH Alarm Wert	→  215
	H Alarm Wert	→  215
	L Alarm Wert	→  216
	LL Alarm Wert	→  216
	HH Alarm	→  216
	H Alarm	→  217
	HH+H Alarm	→  217
	L Alarm	→  217

	LL Alarm	→  217
	LL+L Alarm	→  218
	Alle Fehler	→  218
	Alarm löschen	→  218
	Alarm hysteresis	→  219
	Dämpfungsfaktor	→  219
	► Tank Werte	→  220
	► Füllstand	→  220
	Tankfüllstand	→  220
	Füllstand Prozent	→  221
	Tank Luftraum	→  221
	Tank Luftraum %	→  221
	Obere Trennschicht	→  221
	Untere Trennschicht	→  222
	Bodenhöhe	→  222
	Wasserfüllstand	→  222
	Gemessener Füllstand	→  222
	► Temperatur	→  223
	Flüssigkeitstemperatur	→  223
	Gas Temperatur	→  223
	Luft Temperatur	→  224
	► NMT Element Werte	→  224
	► Element Temperatur	→  224
	► Element Position	→  224

► Dichte	→ 226
Beobachtete Dichte	→ 226
Temperatur der gemessenen Dichte	→ 226
Gas Dichte	→ 227
Luft Dichte	→ 227
Obere Dichte, Messwert	→ 227
Mittlere Dichte, Messwert	→ 227
Untere Dichte, Messwert	→ 228
► Druck	→ 229
P1 (unten)	→ 229
P2 (Mitte)	→ 229
P3 (oben)	→ 229
► GP Werte	→ 230
GP 1 ... 4 Name (14963-1 ... 4)	→ 230
GP Value 1 (14966)	→ 230
GP Value 2 (14967)	→ 230
GP Value 3 (14968)	→ 231
GP Value 4 (14969)	→ 231
► Diagnose	→ 232
Aktuelle Diagnose	→ 234
Zeitstempel	→ 234
Letzte Diagnose	→ 235
Zeitstempel	→ 235
Betriebszeit ab Neustart	→ 235
Betriebszeit	→ 236

Datum/Zeit	→  236
► Diagnoseliste	→  237
Diagnose 1 ... 5 (0692-1 ... 5)	→  237
Zeitstempel 1 ... 5 (0683-1 ... 5)	→  237
► Simulation	→  240
Simulation Gerätealarm	→  240
Simulation Diagnoseereignis	→  240
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  241
Simulationswert	→  241
► Geräteinformation	→  242
Messstellenkennzeichnung	→  242
Seriennummer	→  243
Firmware-Version	→  243
Firmware CRC	→  243
Weight and Measures Konfigurations CRC	→  243
Gerätename	→  244
Bestellcode	→  244
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3 (0023-1 ... 3)	→  244
ENP-Version	→  244
Gerätetyp	→  245
Build Version	→  245
Modul Typ	→  245
Kommunikations Steckplatz	→  245

Wiederherstellungszustand	→  246
▶ Board Information	→  247
Datum/Zeit	→  247
Systemtemperatur	→  247
W&M Verriegelungs Schalter	→  247
▶ Messwertspeicherung	→  249
Zuordnung 1 ... 4. Kanal (0851-1 ... 4)	→  250
Speicherintervall	→  251
Datenspeicher löschen	→  252
▶ LRC	→  254
▶ LRC 1 ... 2	→  254
LRC Modus	→  254
Erlaubte Differenz	→  254
Prüfungsfehlerschwelle	→  255
Referenzfüllstandsquelle	→  255
Referenzschalterquelle	→  256
Referenzschaltermodus	→  256
Referenzfüllstand	→  256
Referenzschalterfüllstand	→  257
Referenzpunktfüllstand	→  257
Referenzschalterzustand	→  257
Starte Referenzpunktmessung	→  258
Prüfung Füllstand	→  258
Prüfung Status	→  258
Prüfung Zeitstempel	→  259

3 Das Menü "Experte"

Navigation  Experte

 Experte	
Status Verriegelung	→  25
Zugriffsrechte Anzeige	→  26
Benutzerrolle	→  26
Freigabecode eingeben	→  26
▶ System	→  27
▶ Ein/Ausgang	→  53
▶ Kommunikation	→  114
▶ Applikation	→  157
▶ Tank Werte	→  220
▶ Diagnose	→  232

Status Verriegelung

Navigation   Experte → Status Verrieg. (0004)

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 (0091)

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** (→  26) änderbar.

 Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutzstatus lässt sich über den Parameter **Status Verriegelung** (→  25) anzeigen.

Benutzerrolle

Navigation  Experte → Benutzerrolle (0005)

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	→  28
▶ System Einheiten	→  36
▶ Datum / Zeit	→  43
▶ Administration	→  49

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation  Experte → System → Anzeige

► Anzeige	
Language	→  28
Format Anzeige	→  29
1 ... 4. Anzeigewert	→  30
1 ... 4. Nachkommastellen	→  31
Trennzeichen	→  32
Zahlenformat	→  32
Kopfzeile	→  32
Kopfzeilentext	→  33
Intervall Anzeige	→  33
Dämpfung Anzeige	→  34
Hintergrundbeleuchtung	→  34
Kontrast Anzeige	→  34

Language

Navigation	 Experte → System → Anzeige → Language (0104)
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 (0098)

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

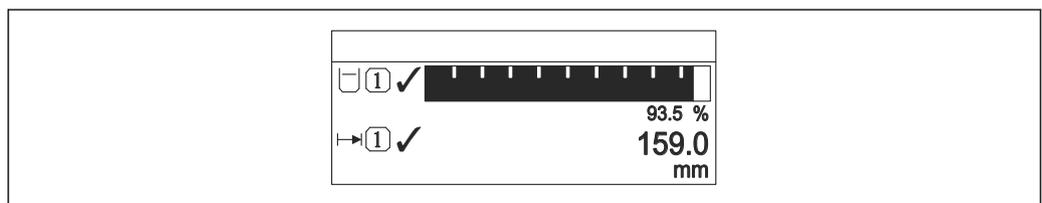
1 Wert groß

Zusätzliche Information



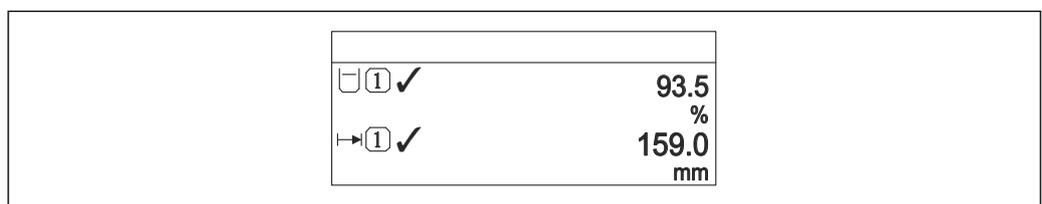
A0019963

☰ 1 "Format Anzeige" = "1 Wert groß"



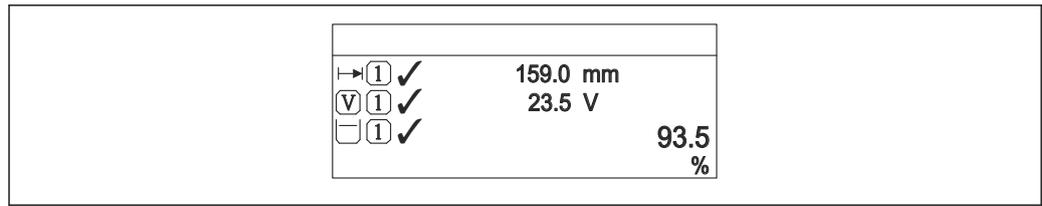
A0019964

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



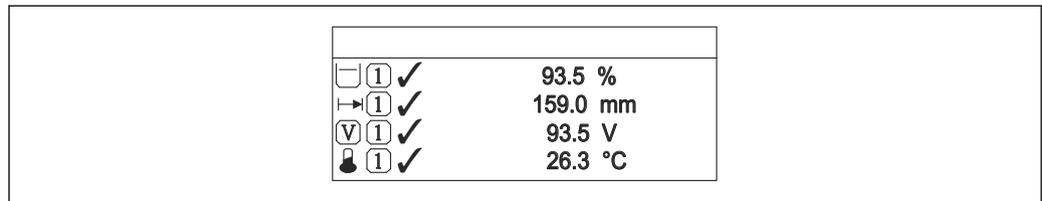
A0019965

☰ 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** (→ 30) 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** (→ 33) eingestellt.

1 ... 4. Anzeigewert

Navigation

Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)

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. (0095)

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 (0101)
- 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 (0099)
- 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 (0097)
- 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** (→  153) definiert.

▪ **Freitext**

Der Inhalt der Kopfzeile ist im Parameter **Kopfzeilentext** (→  33) definiert.

Kopfzeilentext 

Navigation

  Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

Voraussetzung

Kopfzeile (→  32) = **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. (0096)

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 (0094)
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. (0111)
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 (0105)
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	→  36
Längeneinheit	→  37
Druckeinheit	→  37
Temperatureinheit	→  37
Dichteeinheit	→  38
Nachkommastellen Distanz	→  38
Nachkommastellen Druck	→  39
Nachkommastellen Temperatur	→  39
Nachkommastellen Dichte	→  39

Einheiten Voreinstellung

Navigation  Experte → System → System Einheiten → Einheit Voreinst (0605)

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 (→  37)
- Druckeinheit (→  37)
- Temperatureinheit (→  37)

Längeneinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Längeneinheit (0551)

Beschreibung Einheit fuer Längenmaß.

Auswahl

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ m ■ mm ■ cm 	<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 (→ 36) = Kundenwert)

Druckeinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Druckeinheit (0564)

Auswahl

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Andere Einheiten</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ Pa ■ kPa ■ MPa ■ mbar a 	<ul style="list-style-type: none"> psi 	<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 (→ 36) = Kundenwert)

Temperatureinheit



Navigation Experte → System → System Einheiten → Temperatureinh. (0557)

Beschreibung Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl

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

Werkseinstellung °C

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter (wenn Einheiten Voreinstellung (→  36) = Kundenwert)

Dichteeinheit 

Navigation

  Experte → System → System Einheiten → Dichteeinheit (0555)

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 (→  36) = Kundenwert)

Nachkommastellen Distanz 

Navigation

  Experte → System → System Einheiten → NKomma.St. Dist. (0573)

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 (0608)

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. (0614)

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 (0609)

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.

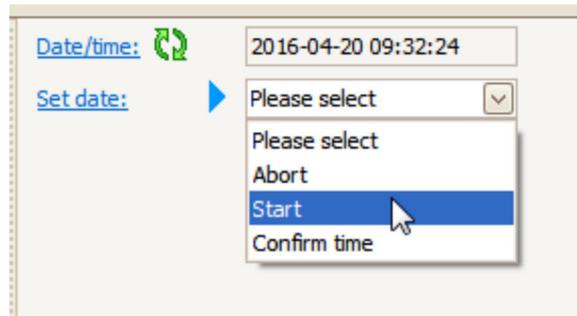
Echtzeituhr über das Anzeige- und Bedienmodul einstellen

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)

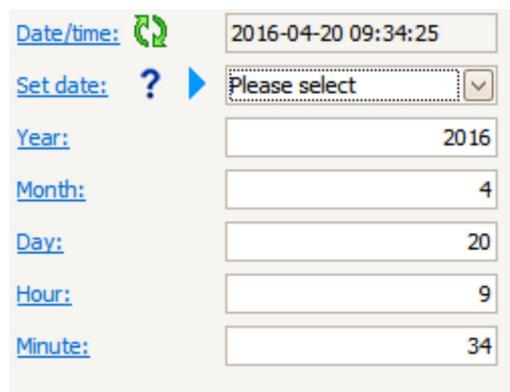
1. Navigieren zu: Experte → System → Datum / Zeit

2.



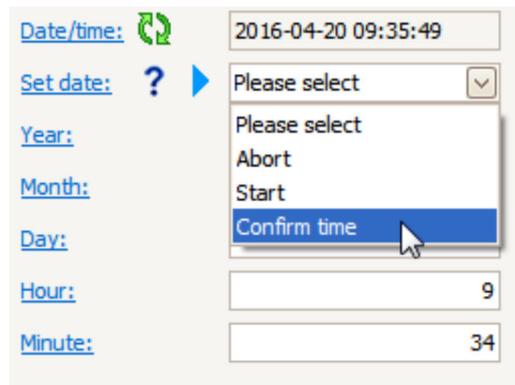
Zum Parameter **Datum einstellen** (→  44) wechseln und die Option **Starten** wählen.

3.



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

4.

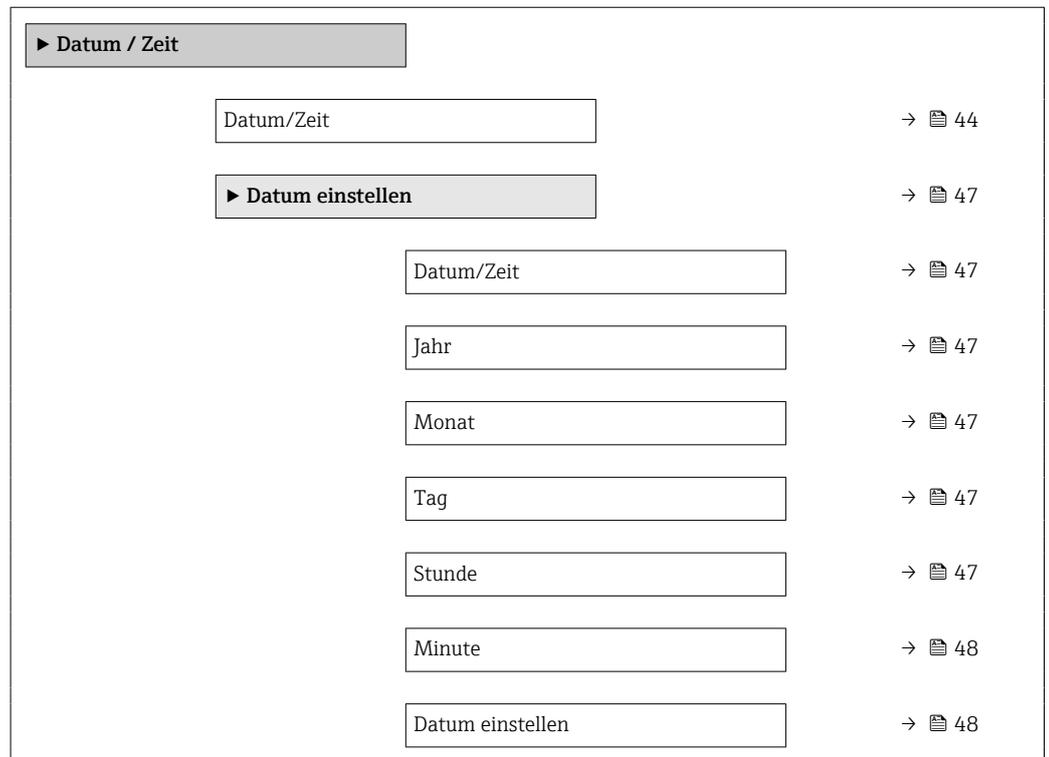


Zum Parameter **Datum einstellen** (→  44) wechseln und die Option **Confirm time** wählen.

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

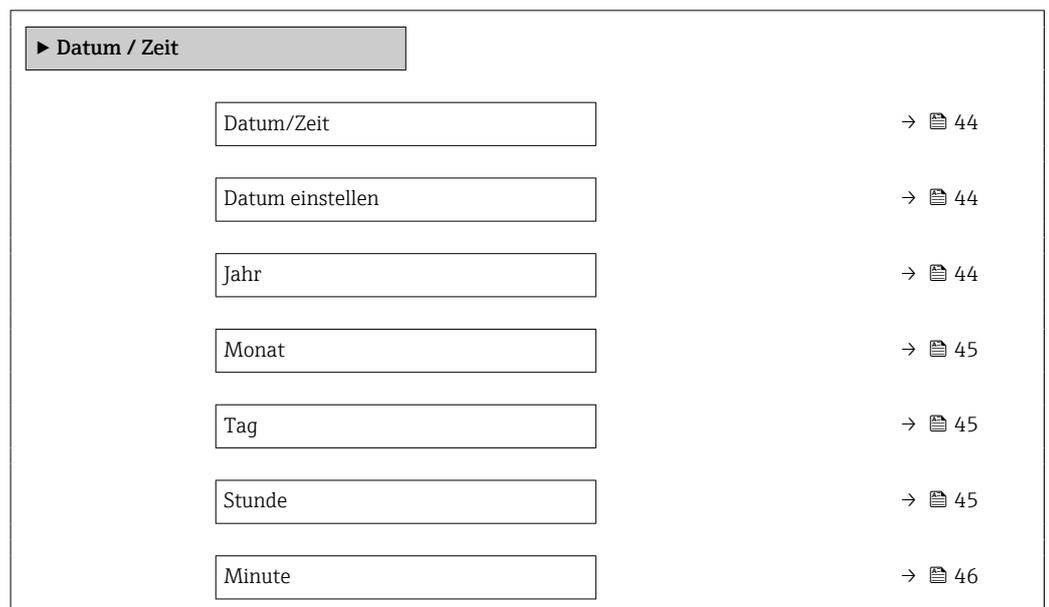
Struktur des Untermenüs auf dem Anzeige- und Bedienmodul

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 (0790)

Beschreibung Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Datum einstellen



Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen (0792)

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 (0782)

Voraussetzung **Datum einstellen (→  44) = 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 (0787)

Voraussetzung **Datum einstellen (→  44) = 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 (0788)

Voraussetzung **Datum einstellen (→  44) = 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 (0789)

Voraussetzung **Datum einstellen (→  44) = 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 (0791)

Voraussetzung Datum einstellen (→  44) = 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 (0790)

Beschreibung →  44

Jahr

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Jahr (0782)

Beschreibung →  44

Monat

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Monat (0787)

Beschreibung →  45

Tag

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Tag (0788)

Beschreibung →  45

Stunde

Navigation  Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Stunde (0789)

Beschreibung →  45

Minute

**Navigation**

Experte → System → Datum / Zeit → Datum einstellen → Minute (0791)

Beschreibung

→ 46

Datum einstellen

Navigation

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

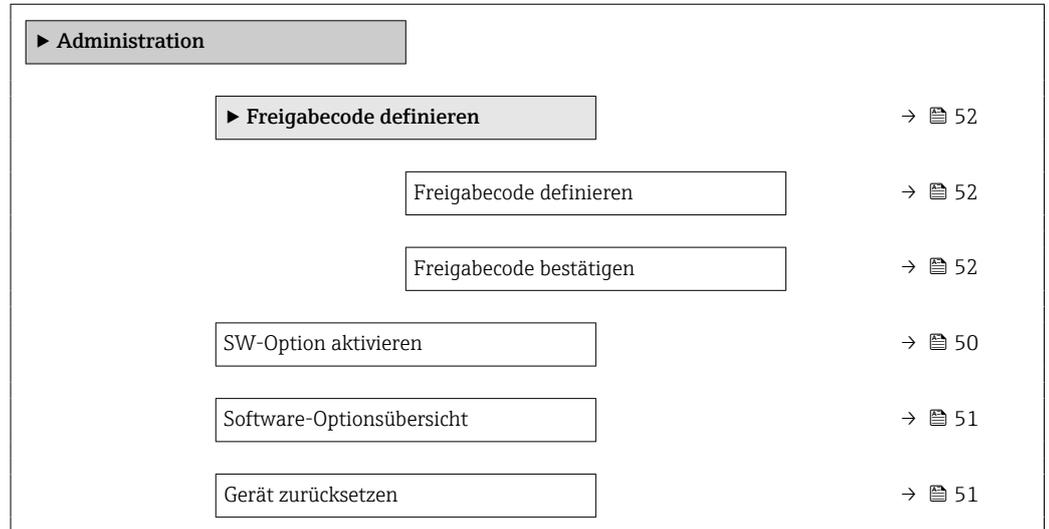
Beschreibung

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

3.1.4 Untermenü "Administration"

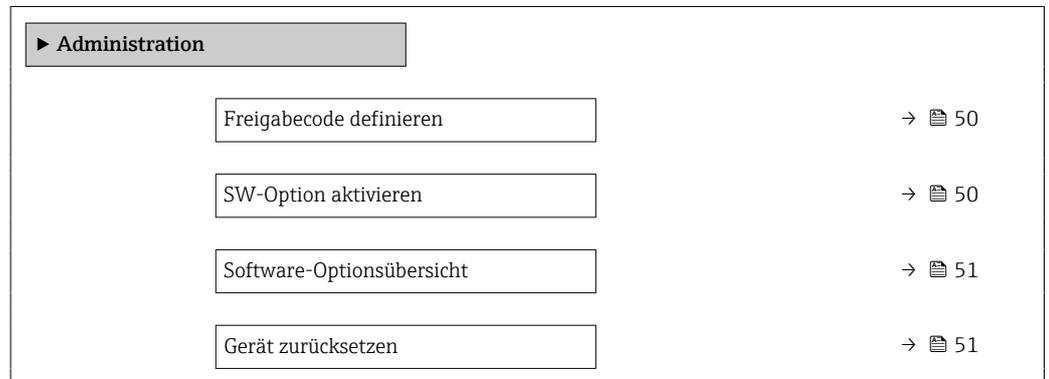
Struktur des Untermenüs auf dem Anzeige- und Bedienmodul

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. (0093)

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** (→  26) eingegeben wird.

SW-Option aktivieren

Navigation  Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier. (0029)

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. (0015)

Beschreibung Zeigt alle aktivierten Softwareoptionen

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

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerät zurücksetzen



Navigation  Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen (0000)

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 →  50

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 "Ein/Ausgang"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang

▶ Ein/Ausgang	
▶ HART Geräte	→ 54
▶ Analog IP	→ 86
▶ Analog I/O	→ 95
▶ Digital Xx-x	→ 108

3.2.1 Untermenü "HART Geräte"

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte

▶ HART Geräte	
Geräteanzahl	→  54
▶ HART Device(s)	→  55
▶ Gerät vergessen	→  84
▶ #blank#	→  84

Geräteanzahl

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → Geräteanzahl (13051)

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	→  56
Pollingadresse	→  56
Messstellenkennzeichnung	→  56
Betriebsart	→  56
Status Kommunikation	→  57
Statussignal	→  57
#blank# (PV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  58
#blank# (SV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  58
#blank# (TV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  58
#blank# (QV – Bezeichnung ist geräte-abhängig)	→  58
HART Gerät PV mA	→  59
HART Gerät PV %	→  59
Ausgang Druck	→  59
Ausgang Dichte	→  60
Ausgang Temperatur	→  60
Ausgang Gas Temperatur	→  61
Ausgang Füllstand	→  61
▶ HART Geräte Info	→  62
▶ Element Werte	→  68

▶ Diagnose	→ 📄 69
▶ Diagnose	→ 📄 70
▶ NMT Gerätekonfiguration	→ 📄 72

Gerätename

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Gerätename (14722)

Beschreibung Zeigt den Namen des Messumformers.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Pollingadresse

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Pollingadresse (14712)

Beschreibung Zeigt die Pollingadresse des Transmitters.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Messstellenkennzeichnung

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Messstellenkenn. (14713)

Beschreibung Zeigt Gerätemarkierung des Transmitters.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Betriebsart



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Betriebsart (14745)

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 ²⁾
 - Gemessener Füllstand ²⁾

Werkseinstellung PV,SV,TV & QV

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Status Kommunikation

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Status Kommunik. (14710)

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 (14760)

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 ---

2) 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** (→  56) = 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** (→  56) = 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** (→  56) = 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 (14708)

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 % (14709)

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 (14719)

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 (14720)

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. (14721)

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. (14726)					
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Wert ■ Erster Messwert (PV) ■ Zweiter Messwert (SV) ■ Dritter Messwert (TV) ■ Vierter Messwert (QV) 					
Werkseinstellung	Kein Wert					
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					

Ausgang Füllstand



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Ausgang Füllst. (14718)					
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Wert ■ Erster Messwert (PV) ■ Zweiter Messwert (SV) ■ Dritter Messwert (TV) ■ Vierter Messwert (QV) 					
Werkseinstellung	Kein Wert					
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					

Untermenü "HART Geräte Info"

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

▶ HART Geräte Info	
Druck	→  62
Dichte	→  63
Temperatur	→  63
Gas Temperatur	→  63
Wasserfüllstand	→  64
Füllstand Quellenauswahl	→  64
Füllstand --> NMT	→  64
Manueller Wert	→  65
HART Bus	→  65
Gerätetyp	→  65
Geräte-ID	→  65
Gerät Datum	→  66
Gerätebeschreibung	→  66
Gerät Message	→  66
Software-Version	→  66
Firmware CRC	→  67
Eichbetrieb	→  67

Druck

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Druck (14723)

Voraussetzung

Ausgang Druck (→  59) ≠ 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 (14724)

Voraussetzung

Ausgang Dichte (→  60) ≠ 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 (14725)

Voraussetzung

Ausgang Temperatur (→  60) ≠ 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 (14727)

Voraussetzung

Ausgang Gas Temperatur (→  61) ≠ 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 (14717)

Voraussetzung **Ausgang Füllstand (→  61) ≠ 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 (14749)

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 (14750)

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 (14746)

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 (14711)

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 (14701)

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 (14702)

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 (14707)

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. (14704)

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 (14703)

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 (14747)

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 (14758)

Anzeige

Positive Ganzzahl

Werkseinstellung

0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Eichbetrieb

Navigation

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → HART Geräte Info → Eichbetrieb (14748)

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	→  69
Letzte Diagnose	→  69
Temperaturelement 0	→  69
Referenz 17	→  70

Diagnose Code

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Diagnose Code (14739)

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 (14742)

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 (14740)

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 (14741)

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	→  70
Letzte Diagnose	→  71
Test resistance	→  71
WB frequency ratio	→  71

Aktive Diagnose

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → Diagnose → Aktive Diagnose (14754)

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 (14755)

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 (14752)

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 (14753)

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 ?	→  72
Freigabecode	→  73
Element Gesamtzahl	→  73
Boden Punkt	→  74
Temperaturelement Kurzschluss	→  74
Temperaturelement offen	→  74
Ausgang bei Fehler	→  75
Verstärkung einstellen	→  75
Intervallmuster	→  75
Element Intervall	→  76
Update Wasserstand	→  76
▶ Element Einstellung	
Element selektieren	→  77
Nullabgleich	→  77
Element Temperatur	→  78
Element Position	→  78

Gerät konfigurieren ?**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Gerät konfigur. ? (14728)

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 (14714)

Voraussetzung **Gerät konfigurieren ? (→  72) = Ja**

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

Eingabe 0 ... 65535

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Element Gesamtzahl 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem. Gesamtzahl (14730)

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 (14729)				
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	<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				

Temperaturelement Kurzschluss

Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Elem.Kurzschluss (14731)				
Beschreibung	Definiert Temperaturwert bei defektem (Kurzschluss) Element.				
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen				
Werkseinstellung	0 °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				

Temperaturelement offen

Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Temp.Elem. offen (14732)				
Beschreibung	Definiert Temperaturwert bei nicht angeschlossenem (offen) Element.				
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen				
Werkseinstellung	0 °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				

Ausgang bei Fehler



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Ausg. bei Fehler (14733)				
Beschreibung	Aus -> Defekte Elemente in Berechnung der Durchschnittstemperatur nicht berücksichtigt. Ein -> Defektes Element verursacht Fehler im Ausgangswert.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ An 				
Werkseinstellung	Aus				
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				

Verstärkung einstellen



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Verstärk. einst. (14736)				
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	<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				

Intervallmuster



Navigation	Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Intervallmuster (14744)
Beschreibung	Bestimmt, wie die Positionen der Elemente definiert werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (14743)

Voraussetzung

Intervallmuster (→ 75) = 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. (14751)

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 Füllstandsdaten 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. (14734)

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 (14735)

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. (14737)

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 (14738)

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 ?	→  79
Element Gesamtzahl	→  79
Boden Punkt	→  80
Kein Element in Schicht	→  80
Water Bottom Füllstand Offset	→  80

Update Wasserstand	→ 81
► Element Einstellung	→ 81
Element selektieren	→ 82
Nullabgleich	→ 82
Element Temperatur	→ 82
Element Position	→ 82

Gerät konfigurieren ?



Navigation Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig → Gerät konfigur. ? (14728)

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 (14730)

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 (14729)

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. (14756)

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 (14757)

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. (14751)
- 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	→ 82
Nullabgleich	→ 82
Element Temperatur	→ 82
Element Position	→ 82

Element selektieren

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) → NMT Gerätekonfig
→ Elem.Einstellung → Element selekt. (14734)

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 (14759)

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. (14737)

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 (14738)

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

→  85

Strom

→  85

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Betriebsart

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → HART Geräte → #blank# → Betriebsart (14453)

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 (14457)

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

Anzeige 0 ... 100 000 mA

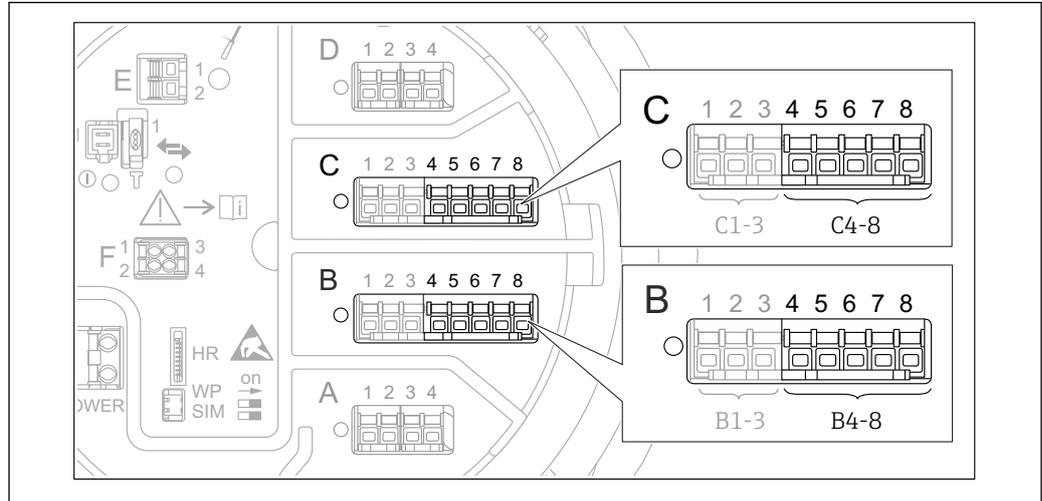
Werkseinstellung 0 mA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.2.2 Untermenü "Analog IP"

i Für jedes Analog I/O-Modul des Geräts gibt es ein Untermenü **Analog IP** (→ 86). 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 → 95.



A0032465

6 Klemmen für das Untermenü "Analog IP" (→ 86) ("B4-8" bzw. "C4-8")

Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog IP

► Analog IP

Betriebsart	→ 87
RTD Fühler Typ	→ 87
Widerstandsoffset	→ 88
Thermoelementtyp	→ 88
RTD verbundener Typ	→ 89
Prozesswert	→ 89
Prozessvariable	→ 89
0 % Wert	→ 90
100 % Wert	→ 90
Eingangswert in Prozent	→ 91
Eingangs Wert	→ 91

Temperaturoffset nach der Konvertierung	→ 91
Minimale Fühler Temperatur	→ 92
Maximale Fühler Temperatur	→ 92
Fühler Position	→ 92
Kalibrierungstyp AIP	→ 93
Aktive Kalibrierung	→ 93
Dämpfungsfaktor	→ 94
Gemessener Strom	→ 94

Betriebsart



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Betriebsart (14014)

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 (14021)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 87) = 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 (14026)

Voraussetzung Betriebsart (→ 87) = 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 (14008)

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 (14022)

Voraussetzung Betriebsart (→  87) = 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 (14003)

Voraussetzung Betriebsart (→  87) ≠ Deaktiviert

Beschreibung Zeigt den über den Analogeingang empfangenen Messwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Prozessvariable 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Prozessvariable (14016)

Voraussetzung Betriebsart (→  87) ≠ 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 (14001)

Voraussetzung Betriebsart (→ 87) = 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 (14013)

Voraussetzung Betriebsart (→ 87) = 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 % (14002)

Voraussetzung **Betriebsart (→  87) = 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 (14015)

Voraussetzung **Betriebsart (→  87) ≠ Deaktiviert**

Beschreibung Zeigt den am Analogeingang anliegenden Messwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Temperaturoffset nach der Konvertierung



Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Temperaturoffset (14025)

Voraussetzung **Betriebsart (→  87) = 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. (14010)					
Voraussetzung	Betriebsart (→ 87) = 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. (14011)					
Voraussetzung	Betriebsart (→ 87) = 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 (14009)	
Voraussetzung	Betriebsart (→ 87) = 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 (14018)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 87) ≠ **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. (14012)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 87) ≠ **Deaktiviert**

Beschreibung

Zeigt Kalibrierungsstatus des Analogeingangs.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Dämpfungsfaktor


Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog IP → Dämpfungsfaktor (14004)

Voraussetzung **Betriebsart (→ 87) ≠ 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 (14027)

Voraussetzung **Betriebsart (→ 87) = Versorgung Gerät**

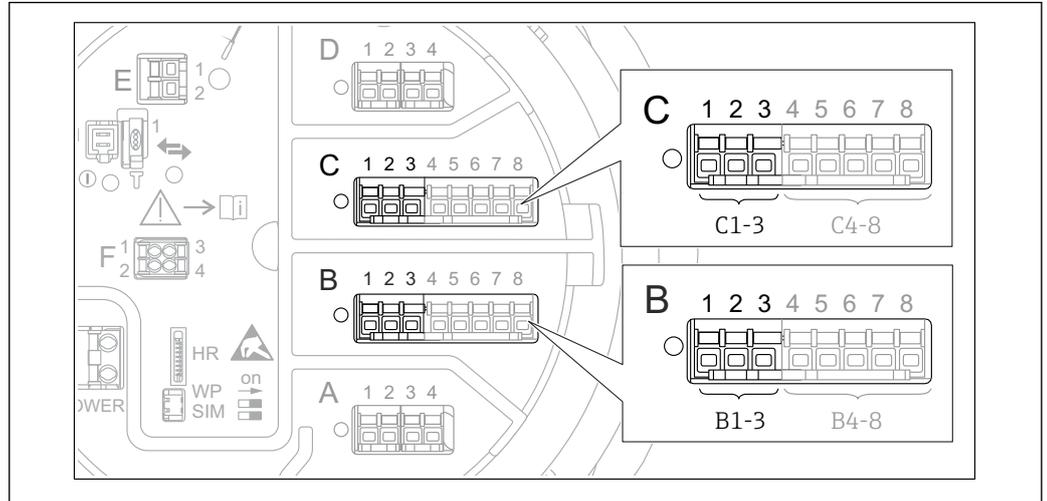
Beschreibung Zeigt den Strom auf der Versorgungsleitung eines angeschlossenen Gerätes.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.2.3 Untermenü "Analog I/O"

i Für jedes Analog I/O-Modul des Geräts gibt es ein Untermenü **Analog I/O** (→ 95). 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 → 86.



A0032464

7 Klemmen für das Untermenü "Analog I/O" (→ 95) ("B1-3" bzw. "C1-3")

Navigation Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O

▶ Analog I/O	
Betriebsart	→ 96
Strombereich	→ 97
Fester Stromwert	→ 98
Quelle Analog	→ 98
Fehlerverhalten	→ 99
Fehlerwert	→ 100
Ausgang außerhalb Messbereich	→ 100
Fehlerverhalten bei Ereignis	→ 100
Eingangs Wert	→ 101
0 % Wert	→ 101
100 % Wert	→ 101
Eingangswert %	→ 102

Ausgangswert	→ 102
Readback value	→ 102
Feedback Schwelle	→ 103
Prozessvariable	→ 103
AI 0% Wert	→ 103
AI 100% Wert	→ 104
Fehler Ereignis Typ	→ 104
Prozesswert	→ 104
Eingangswert in mA	→ 105
Eingangswert in Prozent	→ 105
Dämpfungsfaktor	→ 105
Kalibrierung	→ 106
Aktive Kalibrierung	→ 106
Genutzt für SIL/WHG	→ 106

Betriebsart



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Betriebsart (13958)

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 (→ ⓘ 96)	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 (13987)

Voraussetzung Parameter **Betriebsart** (→ ⓘ 96) ≠ 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 (→  98).				

 Im Fehlerfall nimmt der Ausgangsstrom den im Parameter **Fehlerverhalten** (→  99) definierten Wert an.

Fester Stromwert 

Navigation   Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fester Stromwert (13989)

Voraussetzung **Strombereich** (→  97) = **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 (13974)

Voraussetzung

- **Betriebsart** (→  96) = **4..20mA Ausgang** oder **HART Slave+4..20mA Ausgang**
- **Strombereich** (→  97) ≠ **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 ³⁾
- Obere Dichte
- Mittlere Dichte
- Untere Dichte
- P1 (unten)
- P2 (Mitte)
- P3 (oben)
- GP 1 ... 4 Wert
- AIO B1-3 Wert ³⁾
- AIO B1-3 Wert mA ³⁾
- AIO C1-3 Wert ³⁾
- AIO C1-3 Wert mA ³⁾
- AIP B4-8 Wert ³⁾
- AIP C4-8 Wert ³⁾
- Element Temperatur 1 ... 24 ³⁾
- HART Gerät 1...15 PV ³⁾
- HART Gerät 1 ... 15 PV mA ³⁾
- HART Gerät 1 ... 15 PV % ³⁾
- HART Gerät 1 ... 15 SV ³⁾
- HART Gerät 1 ... 15 TV ³⁾
- HART Gerät 1 ... 15 QV ³⁾

Werkseinstellung

Tankfüllstand

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehlerverhalten



Navigation

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehlerverhalten (13988)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = **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.

3) Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Fehlerwert**Navigation**

Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Fehlerwert (13972)

Voraussetzung

Fehlerverhalten (→ 99) = 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. (13971)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 (13967)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 (13979)

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→ ) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→ ) ≠ 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 (13954)

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→ ) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→ ) ≠ 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 (13968)

- Voraussetzung**
- Betriebsart (→ ) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
 - Strombereich (→ ) ≠ 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 % (13955)

Voraussetzung

- Betriebsart (→  96) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang
- Strombereich (→  97) ≠ 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 (13969)

Voraussetzung Betriebsart (→  96) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang

Beschreibung Zeigt Wert des Ausgangsstroms.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Readback value

Navigation  Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Readback value (13957)

Voraussetzung Betriebsart (→  96) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang

Beschreibung Zeigt den gemessenen Strom am Ausgang (Feedback).

Anzeige 0 ... 65 535 µA

Werkseinstellung 0 µA

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Feedback Schwelle**Navigation**

 Experte → Ein/Ausgang → Analog I/O → Feedb. Schwelle (13956)

Voraussetzung

Betriebsart (→  96) = 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 (13964)

Voraussetzung

Betriebsart (→  96) = 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 (13977)

Voraussetzung

Betriebsart (→  96) = 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 (13965)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 (13953)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) ≠ 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 (13963)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 (13970)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 % (13978)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) = 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 (13951)

Voraussetzung

Betriebsart (→ 96) ≠ 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 (13966)**Voraussetzung** **Betriebsart (→ 96) ≠ 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. (13981)**Voraussetzung** **Betriebsart (→ 96) ≠ 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 (13980)**Voraussetzung**

- **Betriebsart (→ 96) = 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 (13952)

Voraussetzung

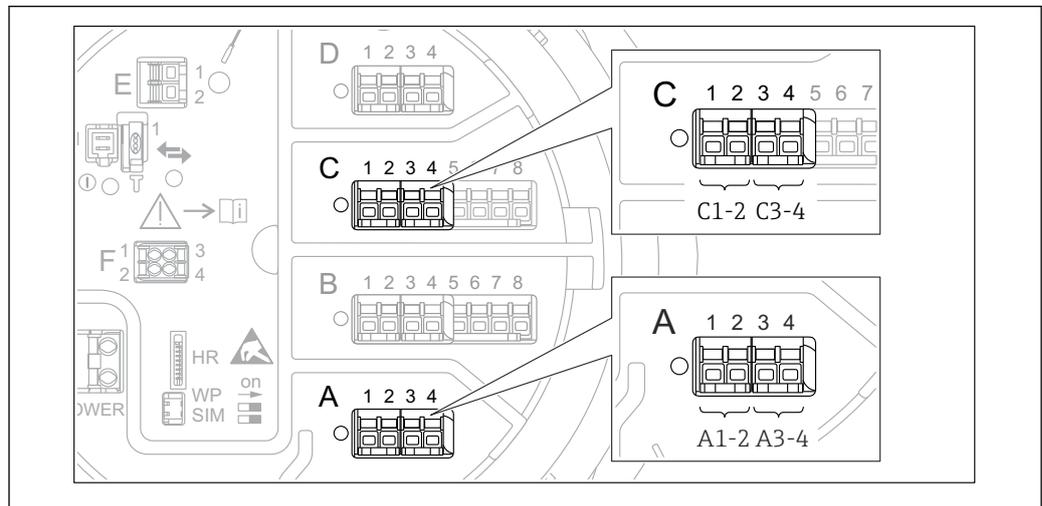
- **Betriebsart (→ ☰ 96) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang**
- Das Gerät verfügt über SIL-Zulassung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.2.4 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.



8 Bezeichnung der Digitaleingänge oder -ausgänge (Beispiele)

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

▶ Digital Xx-x	
Betriebsart	→ 109
Quelle Digitaleingang	→ 109
Eingangs Wert	→ 110
Kontakt Typ	→ 110
Ausgangs Simulation	→ 111
Ausgangswert	→ 112
Readback value	→ 112
Fehlerverhalten bei Ereignis	→ 112
Dämpfungsfaktor	→ 113
Genutzt für SIL/WHG	→ 113

Betriebsart



Navigation

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

Beschreibung

Bestimmt die Betriebsart des digitalen I/O-Moduls.

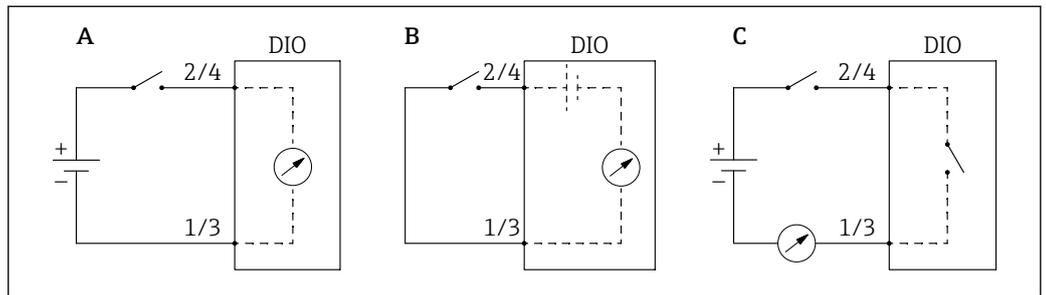
Auswahl

- Deaktiviert
- Ausgang passiv
- Eingang passiv
- Eingang aktiv

Werkseinstellung

Deaktiviert

Zusätzliche Information



A0033028

9 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 (→ 109) = 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**⁴⁾

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**⁵⁾ geschriebene Digitalwert wird an den Digitalausgang geleitet. Nähere Informationen hierzu sind in der Sonderdokumentation SD02066G zu finden.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Eingangs Wert**Navigation**

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

Voraussetzung

Betriebsart (→  109) = **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 (→  109) ≠ **Deaktiviert**

Beschreibung

Bestimmt das Schaltverhalten des Eingangs oder Ausgangs.

Auswahl

- Schließer
- Öffner

Werkseinstellung

Schließer

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

4) Nur vorhanden, wenn "Betriebsart (→  109)" = "Eingang passiv" oder "Eingang aktiv" für das betreffende Digital I/O-Modul eingestellt ist.

5) Experte → Kommunikation → Modbus Xx-x → Modbus Digital x

Ausgangs Simulation



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

Voraussetzung **Betriebsart** (→ 109) = **Ausgang passiv**

Beschreibung Setzt den Ausgang auf einen spezifischen simulierten Wert.

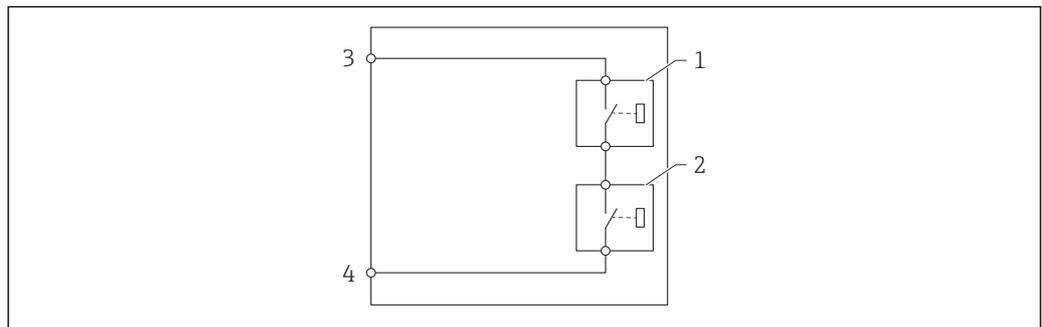
- Auswahl**
- Deaktivieren
 - Simulation Aktiv
 - Simulation Inaktiv
 - Fehler 1
 - Fehler 2

Werkseinstellung Deaktivieren

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Der Digitalausgang besteht aus zwei in Serie verbundenen Relais:



A0028602

10 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

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 (→  109) = 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 (→  109) = 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 (→  109) = 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 (→ 109) ≠ 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 (→ 109) = Ausgang passiv**
- Das Gerät verfügt über das SIL-Zertifikat.

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

Auswahl

- Aktiviert
- Deaktiviert

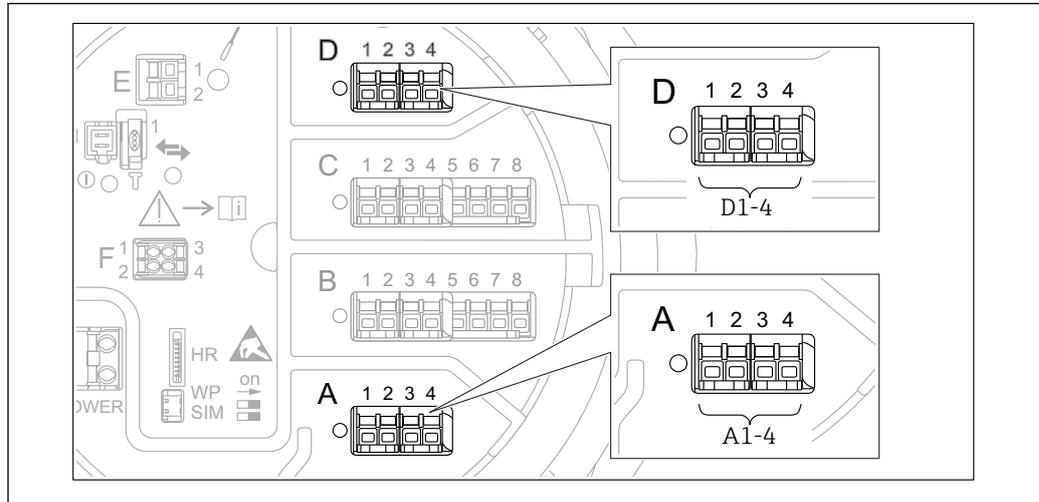
Werkseinstellung Deaktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.3 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.



A0031200

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

Navigation

☰ Experte → Kommunikation

3.3.1 "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	→  116
Modbus Wert 1 ... 4	→  116
Modbus Digital 1 ... 4	→  116
▶ Konfiguration	→  117
▶ Integer Konvertierung	→  121
▶ Benutzerdefinierter Wert Quelle	→  126
▶ GP Werte	→  127
▶ Digital Quellenauswahl	→  130

▶ V1 Xx-x

Kommunikations Protokoll	→  116
▶ Konfiguration	→  131
▶ V1 Eingang Quellenauswahl	→  134

▶ WM550 Xx-x

▶ Konfiguration	→  139
▶ WM550 input selector	→  141

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 (→  116) = 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 (→  116) = 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	→  117
Parität	→  118
Modbus Adresse	→  118
Float Swap Mode	→  118
Ungültige Daten	→  119
Word Typ	→  119
CRC Startwert	→  119
Old TSM Modus	→  120
Bus Abschluss	→  120

Baudrate



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

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  116) = 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 (→  116) = MODBUS**

Beschreibung Bestimmt die Parität der Modbus-Kommunikation.

Auswahl

- Ungerade
- Gerade
- Keine / 1 Stop Bit
- Keine / 2 Stop Bits

Werkseinstellung Keine / 1 Stop Bit

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Modbus Adresse 

Navigation   Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Modbus Adresse (13205)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  116) = MODBUS**

Beschreibung Bestimmt die Modbus-Adresse des Geräts.

Eingabe 1 ... 247

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Float Swap Mode 

Navigation   Experte → Kommunikation → Modbus X1-4 → Konfiguration → Float Swap Mode (13232)

Voraussetzung **Kommunikations Protokoll (→  116) = MODBUS**

Beschreibung Definiert das Modbus-Übertragungsformat eines Fließkommawertes.

Auswahl

- 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 (→  116) = 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 (→  116) = 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 (→  116) = 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 (→  116) = 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 (→  116) = 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%	→  121
Füllstand 100%	→  122
Temperatur 0%	→  122
Temperatur 100%	→  122
Druck 0%	→  123
Druck 100%	→  123
Dichte 0%	→  123
Dichte 100%	→  124
Benutzer 0%	→  124
Benutzer 100%	→  124
Prozent 0%	→  125
Prozent 100%	→  125

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

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

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/m³

Zusätzliche Information

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 ⁶⁾
 - 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

6) 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%	→  127
GP 1 Wert 100%	→  127
GP 2 Wert 0%	→  128
GP 2 Wert 100%	→  128
GP 3 Wert 0%	→  128
GP 3 Wert 100%	→  129
GP 4 Wert 0%	→  129
GP 4 Wert 100%	→  129

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	→  131
V1 AdresseV1/MDP	→  131
V1 AdresseBBB/MIC+232	→  132
Zuordnung Füllstand	→  132
Leitungsimpedanz	→  133
Kompatibilitätsmodus	→  133

Kommunikations Schnittstelle



Navigation  Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → Kommunikation (13269)

Beschreibung Bestimmt, welche Variante des V1-Protokolls verwendet wird.

Anzeige
 ■ Keine
 ■ V1*

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

V1 Adresse



Navigation  Experte → Kommunikation → V1 Xx-x → Konfiguration → V1 Adresse (13235)

Voraussetzung **Kommunikations Schnittstelle (→  131) = 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** (→ 131)**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** (→ 116) = 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 (→ 116) = 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	→  134
Alarm 1 Eingangsquelle	→  135
Alarm 2 Eingangsquelle	→  135
Alarm 3 Eingangsquelle	→  136
Alarm 4 Eingangsquelle	→  136
SP 1 Wert Quellenauswahl	→  137
SP 2 Wert Quellenauswahl	→  137
SP 3 Wert Quellenauswahl	→  138
SP 4 Wert Quellenauswahl	→  138
Prozentwert Quellenauswahl	→  139

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 ⁷⁾
- Gas Dichte
- Dichte manuell
- P1 Position
- P3 Position
- GP 1...4 Wert

7) 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**-Kommunikations-schnittstelle zur Verfügung.

Navigation

Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration

► **Konfiguration**

Baudrate	→ 140
WM550 address	→ 140
Softwarenummer	→ 140
Kompatibilitätsmodus	→ 141

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Baudrate

Navigation	Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → Baudrate (13203)				
Voraussetzung	Kommunikations Protokoll (→ 116) = Option "WM550"				
Beschreibung	Definiert die Baudrate der WM550-Kommunikation.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 600 BAUD ▪ 1200 BAUD ▪ 2400 BAUD ▪ 4800 BAUD 				
Werkseinstellung	2400 BAUD				
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				

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 (→ 116) = Option "WM550"
Beschreibung	<p>Definiert den Inhalt für WM550 Task 32.</p> <p>Detaillierte Informationen zum Inhalt für WM550 Task 32: siehe Sonderdokumentation SD02567G.</p>
Eingabe	0 ... 9 999
Werkseinstellung	2 000

Kompatibilitätsmodus



Navigation Experte → Kommunikation → WM550 Xx-x → Konfiguration → Kompat.modus (13281)

Beschreibung Bestimmt den Kompatibilitätsmodus.

- Auswahl**
- Nxx5xx
 - Nxx8x

Werkseinstellung Nxx8x

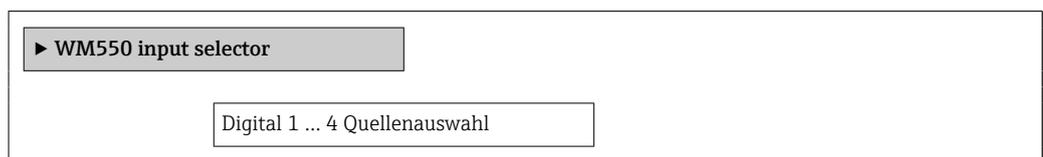
Zusätzliche Information Im **NMS5x**-Modus: Auf dem Bus werden nur Werte ausgegeben, die auch als NMS5x Messstatus vorhanden waren.
Im **NMS8x**-Modus: Alle Messgerätezustände stehen in diesem Parameter zur Verfügung.

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "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**
- 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

3.3.2 Untermenü "HART Ausgang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang

▶ HART Ausgang	
▶ HART-Konfiguration	→  144
▶ Information	→  152

Untermenü "HART-Konfiguration"

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

▶ HART-Konfiguration	
System Polling Adresse	→  144
Präambelanzahl	→  145
PV Quelle	→  145
Zuordnung PV	→  145
0 % Wert	→  146
100 % Wert	→  147
PV mA Auswahl	→  147
Erster Messwert (PV)	→  148
Prozentbereich	→  148
Zuordnung SV	→  148
Zweiter Messwert (SV)	→  149
Zuordnung TV	→  149
Dritter Messwert (TV)	→  150
Zuordnung QV	→  150
Vierter Messwert (QV)	→  151

System Polling Adresse**Navigation**

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → System Poll. Adr (0219)

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 (0217)

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 (11634)

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 (0234)

Voraussetzung

PV Quelle (→ 145) = Benutzerdefiniert

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung Messgröße der ersten dynamischen Variablen (PV) zuordnen.
Zusatzinformationen:
Die zugeordnete Messgröße wird auch vom Stromausgang verwendet.

- 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 (11632)

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 (11633)

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 (11631)

Voraussetzung

PV Quelle = Benutzerdefiniert

Beschreibung

Ordnet der ersten HART-Variable (PV) einen Strom zu.

Auswahl

- Keine
- AIO B1-3 Wert mA *
- AIO C1-3 Wert mA *

Werkseinstellung

Keine

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Erster Messwert (PV)

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Erster Messw(PV) (0201)

Beschreibung Zeigt den aktuellen Messwert der ersten dynamischen Variable (PV)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Prozentbereich

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Prozentbereich (0274)

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 (0235)

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) (0226)

Voraussetzung

Zuordnung SV (→  148) ≠ Keine

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Messwert der zweiten dynamischen Variable (SV)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Zuordnung TV



Navigation

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung TV (0236)

Beschreibung

Messgröße der dritten dynamischen Variablen (TV) 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

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) (0228)

Voraussetzung

Zuordnung TV (→  149) ≠ Keine

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Messwert der dritten dynamischen Variable (TV)

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Zuordnung QV



Navigation

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → HART-Konfig. → Zuordnung QV (0237)

Beschreibung

Messgröße der vierten dynamischen Variablen (QV) 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

Gemessene Dichte

Zusätzliche Information

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) (0203)

Voraussetzung

Zuordnung QV (→  150) ≠ 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	→  152
Messstellenkennzeichnung	→  153
Geräterevision	→  153
Geräte-ID	→  153
Gerätetyp	→  154
Hersteller-ID	→  154
HART-Revision	→  154
HART-Beschreibung	→  155
HART-Nachricht	→  155
Hardwarerevision	→  155
Softwarerevision	→  156
HART-Datum	→  156

HART-Kurzbeschreibung



Navigation

 Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Kurzbeschr. (0220)

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

NRF8x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Messstellenkennzeichnung



Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Messstellenkenn. (0215)

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 NRF8x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Gerätrevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Gerätrevision (0204)

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 (0221)

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 (0209)

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

Anzeige 0 ... 65 535

Werkseinstellung 4 399

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Hersteller-ID

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Hersteller-ID (0259)

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

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HART-Revision

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Revision (0205)

Beschreibung Vom Gerät benützte HART Version.

Anzeige 5 ... 7

Werkseinstellung 7

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HART-Beschreibung



Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Beschr. (0212)

Beschreibung Beschreibung für die Messstelle eingeben

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)

Werkseinstellung NRF8x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

HART-Nachricht



Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → HART-Nachricht (0216)

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 NRF8x

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Hardwarerevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Hardwarerevision (0206)

Beschreibung Hardware Version vom Gerät.

Anzeige 0 ... 30

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Softwarerevision

Navigation  Experte → Kommunikation → HART Ausgang → Information → Softwarerevision (0224)

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 (0202)

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

3.4 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

▶ Applikation		
▶ Grundabgleich		→  157
▶ Tank Berechnungen		→  180
▶ Alarm		→  211

3.4.1 Untermenü "Grundabgleich"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich

Grundabgleich		
▶ Füllstand		→  158
▶ Temperatur		→  162
▶ Dichte		→  166
▶ Druck		→  170
▶ GP Werte		→  178

Untermenü "Füllstand"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand

► Füllstand	
Füllstand Quellenauswahl	→  158
Betriebsart	→  159
Tank Referenzhöhe	→  159
Tankfüllstand	→  159
Obere Trennschicht	→  160
Untere Trennschicht	→  160
Wasserfüllstand Quelle	→  160
Wasserfüllstand	→  160
Wasserfüllstand manuell	→  161

Füllstand Quellenauswahl



Navigation

 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Füllstand Quelle (14601)

Beschreibung

Legt die Quelle für den Füllstandwert fest.

Auswahl

- Kein Eingangswert
- HART Gerät 1 ... 15 Füllstand
- Füllstand SR *
- Füllstand *
- Verdränger Position *
- AIO B1-3 Wert *
- AIO C1-3 Wert *
- AIP B4-8 Wert *
- AIP C4-8 Wert *

Werkseinstellung

Abhängig von der Geräteversion

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Betriebsart**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Betriebsart (14656)

Beschreibung

Auswahl normal oder HTG Betrieb. Im HTG Betrieb wird der Füllstand aus dem Wert eines Druckmessgerätes berechnet.

Auswahl

- Normal
- HTG *

Werkseinstellung

Normal

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Tank Referenzhöhe**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Tank Ref. Höhe (14603)

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

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Tankfüllstand**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Tankfüllstand (14655)

Beschreibung

Zeigt die Distanz vom Nullpunkt (Tankboden oder Bezugsplatte) zur Produktoberfläche.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Obere Trennschicht

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Ob. Trennschicht (15003)				
Beschreibung	Zeigt Distanz zwischen gemessener oberer Trennschicht und Bezugsplatte/Tankboden. Der Wert wird nach einer gültigen Trennschicht Messung aktualisiert.				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Instandhalter	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Instandhalter				
Schreibzugriff	-				

Untere Trennschicht

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Unt. Trennsch. (15004)				
Beschreibung	Gemessene Distanz zwischen unterer Trennschicht und Nullpunkt (Tankbd. / Bezugspl.). Wert wird aktualisiert, wenn Gerät gültigen Messwert generiert.				
Zusätzliche Information	<table border="1"> <tr> <td>Lesezugriff</td> <td>Instandhalter</td> </tr> <tr> <td>Schreibzugriff</td> <td>-</td> </tr> </table>	Lesezugriff	Instandhalter	Schreibzugriff	-
Lesezugriff	Instandhalter				
Schreibzugriff	-				

Wasserfüllstand Quelle



Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserst. Quelle (14971)				
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"> <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				

Wasserfüllstand

Navigation	 Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserfüllstand (14970)
Beschreibung	Zeigt Höhe des Bodenwassers an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wasserfüllstand manuell



Navigation

Experte → Applikation → Grundabgleich → Füllstand → Wasserstand man. (14959)

Voraussetzung

Wasserfüllstand Quelle (→ 160) = Manueller Wert

Beschreibung

Bestimmt den manuellen Wert der Bodenwasserhöhe.

Eingabe

-2 000 ... 5 000 mm

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "Temperatur"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur

► Temperatur	
Flüssigkeitstemperatur Quelle	→  162
Flüssigkeitstemperatur manuell	→  163
Flüssigkeitstemperatur	→  163
Lufttemperatur Quelle	→  163
Umgebungstemperatur manuell	→  164
Luft Temperatur	→  164
Gas Temperatur Quelle	→  164
Gas Temperatur manuell	→  165
Gas Temperatur	→  165

Flüssigkeitstemperatur Quelle



Navigation

 Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Fl. Temp. Quelle (14972)

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 (15015)

Voraussetzung Flüssigkeitstemperatur Quelle (→ 162) = 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. (14978)

Beschreibung Zeigt mittlere Temperatur oder Punkttemperatur der gemessenen Flüssigkeit.

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	-

Lufttemperatur Quelle

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Lufttemp.Quelle (14993)

Beschreibung Bestimmt die Quelle, von der die Lufttemperatur 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

Umgebungstemperatur manuell


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Umg. Temp. man. (14961)

Voraussetzung **Lufttemperatur Quelle (→ 163) = 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 (14986)

Beschreibung Zeigt die Lufttemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gas Temperatur Quelle


Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Temperatur → Gas Temp. Quelle (14973)

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. (14960)

Voraussetzung **Gas Temperatur Quelle (→ 164) = 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 (14985)

Beschreibung Zeigt die gemessene Gastemperatur.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "Dichte"

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte

► Dichte	
Dichte Quelle	→  166
Beobachtete Dichte	→  167
Luft Dichte	→  167
Gas Dichte	→  167
Obere Dichte Eingangsquelle	→  167
Obere Dichte, manuell	→  168
Obere Dichte, Messwert	→  169
Mittlere Dichte, Messwert	→  169
Untere Dichte, Messwert	→  169
Wasserdichte	→  169

Dichte Quelle



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Dichte Quelle (13454)

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 (13452)

Beschreibung Zeigt die gemessene oder berechnete Dichte.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Luft Dichte



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Luft Dichte (14980)

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

Gas Dichte



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Gas Dichte (14981)

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

Obere Dichte Eingangsquelle



Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Ob. Dichte Quel. (15006)

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. (14998)

Voraussetzung

Obere Dichte Eingangsquelle (→ 167) = 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 (15001)**Beschreibung** Zeigt die Dichte der oberen Phase.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Mittlere Dichte, Messwert

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Mittlere Dichte (14997)**Beschreibung** Dichte der mittleren Phase.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untere Dichte, Messwert

Navigation  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Untere Dichte (15002)**Beschreibung** Dichte der unteren Phase.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

Wasserdichte

**Navigation**  Experte → Applikation → Grundabgleich → Dichte → Wasserdichte (13757)**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	→  171
P1 (unten)	→  171
P1 (unten) manueller Druck	→  171
P1 Position	→  172
P1 Offset	→  172
P1 Absolut / Relativ	→  172
P2 (Mitte) Quelle	→  173
P2 (Mitte)	→  173
P2 (Mitte) manueller Druck	→  173
P2 Offset	→  174
P1-2 Distanz	→  174
P2 Absolut / Relativ	→  174
P3 (oben) Quelle	→  175
P3 (oben)	→  175
P2 (oben) manueller Druck	→  175
P3 Position	→  176
P3 Offset	→  176
P3 Absolut / Relativ	→  176
Umgebungsdruck	→  177

P1 (unten) Quelle

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 (unten)Quelle (14994)

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) (14983)

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 (14951)

Voraussetzung **P1 (unten) Quelle (→ 171) = 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 (14952)				
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	<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				

P1 Offset

Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 Offset (14953)				
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	<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				

P1 Absolut / Relativ

Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P1 Absol. / Rel. (14954)				
Beschreibung	Legt fest, ob der angeschlossene Drucktransmitter (P1) einen Absolut- oder einen Relativdruck misst.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absolut ■ Relativ 				
Werkseinstellung	Relativ				
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				

P2 (Mitte) Quelle

Navigation Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P2(Mitte) Quelle (14995)

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) (14987)

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 (14955)

Voraussetzung **P2 (Mitte) Quelle (→ 173) = 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 (14975)**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 (14974)**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. (14976)**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 (14996)

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) (14988)

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 (14977)

Voraussetzung **P3 (oben) Quelle (→ 175) = 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 (14956)				
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	<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				

P3 Offset

Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 Offset (14957)				
Beschreibung	Offset für den oberen Druck (P3). Der Offset wird vor den Tankberechnungen zum gemessenen Druck addiert.				
Eingabe	-25 ... 25 bar				
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				

P3 Absolut / Relativ

Navigation	Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → P3 Abs. / Rel. (14958)				
Beschreibung	Legt fest, ob der angeschlossene Drucktransmitter (P3) einen Absolut- oder einen Relativdruck misst.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absolut ■ Relativ 				
Werkseinstellung	Relativ				
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				

Umgebungsdruck

**Navigation**

Experte → Applikation → Grundabgleich → Druck → Umgebungsdruck (14962)

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	→  178
GP 1 ... 4 Name	→  179
GP Value 1	→  179
GP Value 2	→  179
GP Value 3	→  179
GP Value 4	→  180

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
- 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 (14963)

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 (14966)

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 (14967)

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 (14968)

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 (14969)

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

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.4.2 Untermenü "Tank Berechnungen"

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung

▶ Tank Berechnungen	
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)	→  180
▶ HyTD	→  183
▶ CTSh	→  188
▶ CLG	→  191
▶ HTG	→  201
▶ HTMS	→  207

Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal)


Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → Ortsfaktor (14979)

Beschreibung Zeigt den manuell eingegebenen Gravitationswert an.

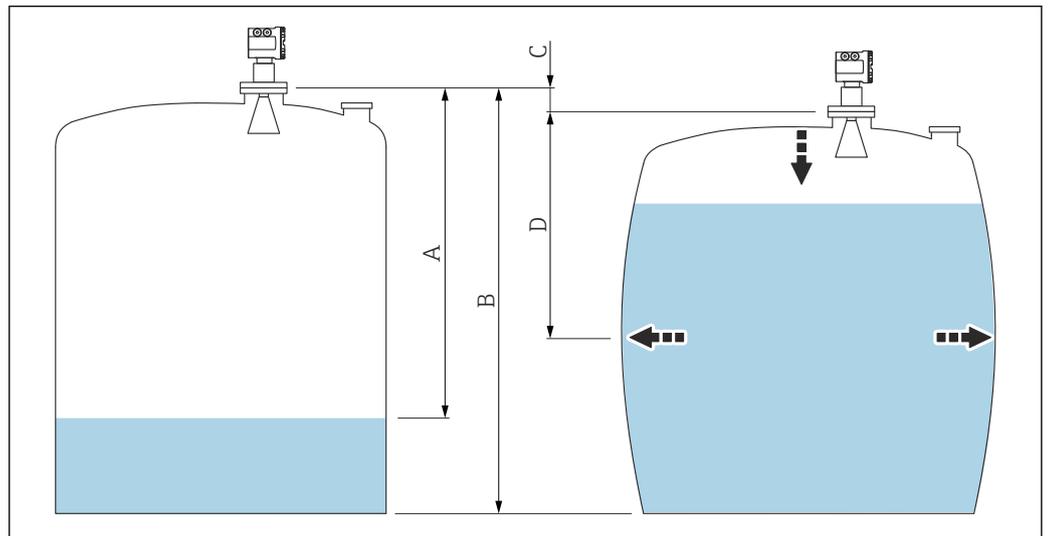
Eingabe 9,0 ... 10,0 m/s²

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.



A0028721

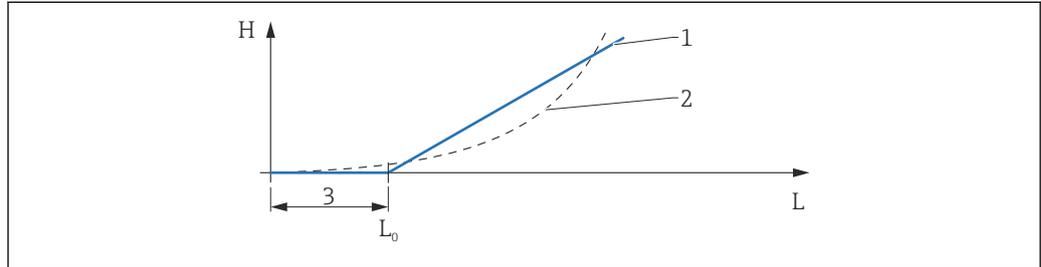
12 Korrektur der hydrostatischen Tankdeformation (HyTD)

- 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)

i Dieser Modus sollte nicht zusammen mit dem Modus HTG verwendet werden, da beim Modus HTG der Füllstand nicht relativ zur Messgerät-Referenzhöhe gemessen wird.

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

13 Berechnung der HyTD-Korrektur

- 1 Lineare Korrektur gemäß "Verformungs Faktor (→ 184)"
- 2 Reale Korrektur
- 3 Start Füllstand (→ 183)
- L Gemessener Füllstand
- H HyTD Korrekturwert (→ 183)

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	→  183
HyTD Modus	→  183
Start Füllstand	→  183
Verformungs Faktor	→  184

HyTD Korrekturwert

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → HyTD Korrektur (13603)

Beschreibung Zeigt den Korrekturwert aus der Hydrostatischen Tankdeformation.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HyTD Modus 

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → HyTD → HyTD Modus (14652)

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 (13601)

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 (13602)

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

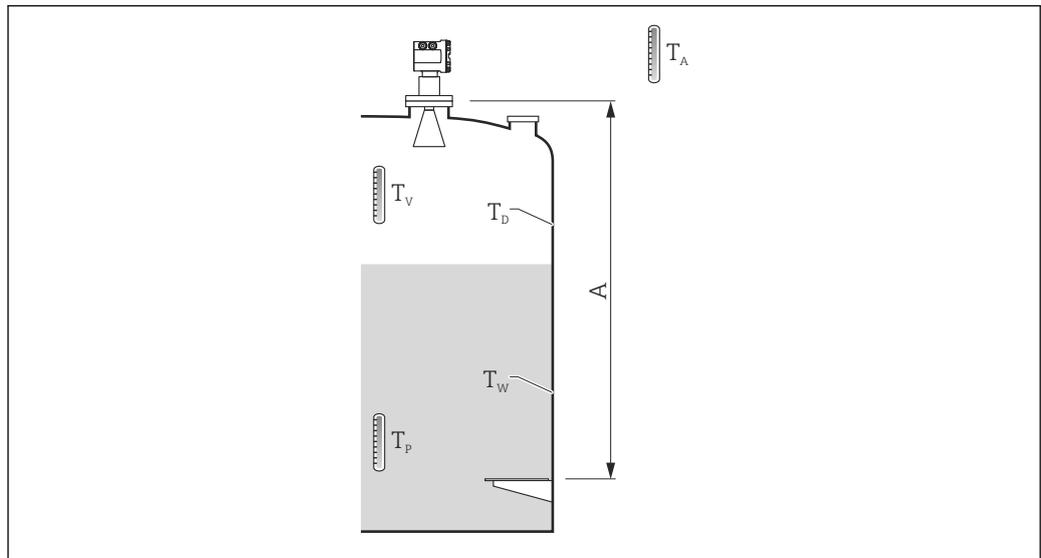
Untermenü "CTSh"

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



A0028714

14 Parameter für die CTSh-Berechnung

A Messgerät-Referenzhöhe

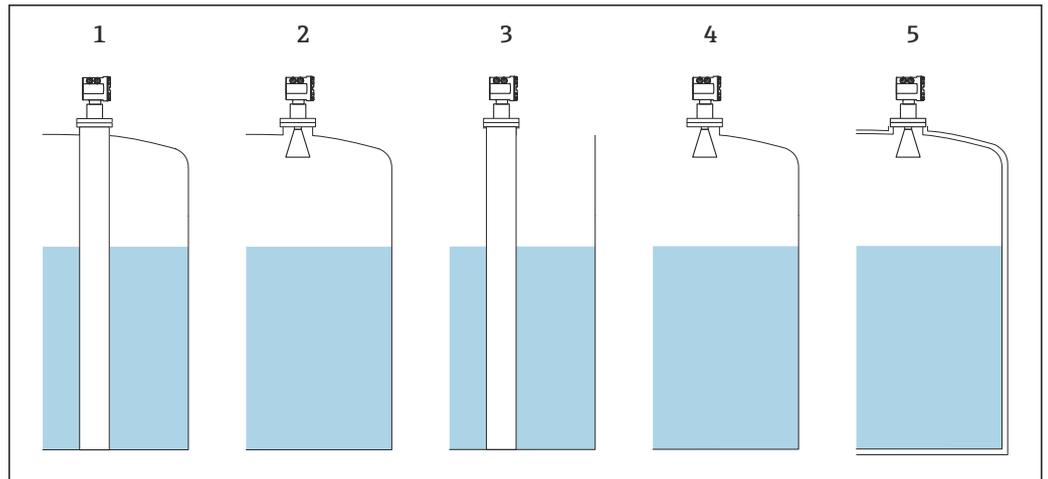
T_W	Temperatur des bedeckten Teils der Tankwand
T_D	Temperatur des trockenen Teils der Tankwand
T_P	Produkttemperatur
T_V	Gasphasentemperatur (im Tank)
T_A	Umgebungstemperatur (Atmosphäre rund um den Tank)

CTSh: Korrektur der Tankwandtemperatur

Abhängig von den Parametern **Bedeckter Tank** (→ 189) und **Schwallrohr** (→ 189) wird die Temperatur T_W für den bedeckten Teil und T_D für den trockenen Teil der Tankwand wie folgt berechnet:

Bedeckter Tank (→ 189)	Schwallrohr (→ 189)	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.



A0030381

- 1 Bedeckter Tank (→ 189) = Bedeckt; Schwallrohr (→ 189) = Ja
- 2 Bedeckter Tank (→ 189) = Bedeckt; Schwallrohr (→ 189) = Nein
- 3 Bedeckter Tank (→ 189) = Offen; Schwallrohr (→ 189) = Ja
- 4 Bedeckter Tank (→ 189) = Offen; Schwallrohr (→ 189) = Nein
- 5 Isolierter Tank: Bedeckter Tank (→ 189) = Offen; Schwallrohr (→ 189) = 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	→  188
CTSh Modus	→  189
Bedeckter Tank	→  189
Schwallrohr	→  189
Kalibrierung Temperatur	→  190
Linearer Ausdehnungs Koeffizient	→  190
Draht Ausdehnungskoeffizient	→  190

CTSh Korrekturwert

Navigation  Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → CTSh Korr. Wert (13651)

Beschreibung Zeigt den CTSh-Korrekturwert.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

CTSh Modus 

Navigation   Experte → Applikation → Tank Berechnung → CTSh → CTSh Modus (14651)

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 (13654)

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 (13653)

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 (13652)

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 (13655)

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. (13656)

Beschreibung

Definiert den Ausdehnungskoeffizient des Drahtes der Messtrommel. Wert wird im Werk programmiert.

Eingabe

0 ... 100 ppm

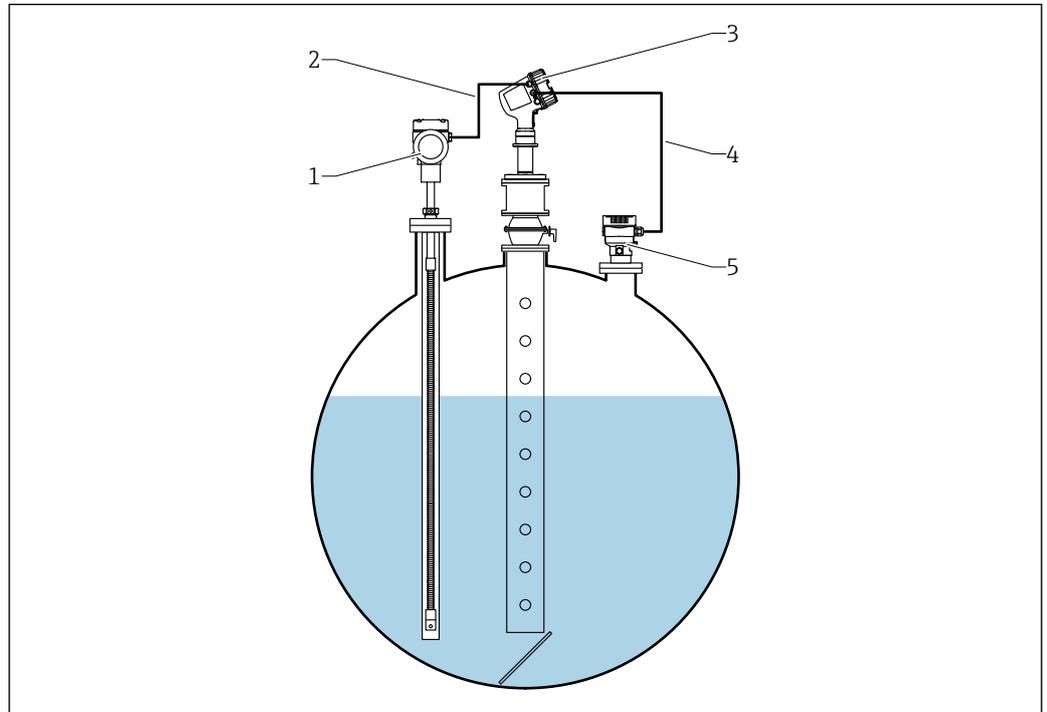
Werkseinstellung

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	→  192
CLG auf Tankfüllstand	→  192
Gas 1 ... 4	→  193
Gas 1 ... 4 Brechungsindex	→  193
Gas 1 ... 4 Anteil	→  193

CLG Korrekturwert	→  194
CLG korrigierter Füllstand	→  194

CLG Modus



Navigation   Experte → Applikation → Tank Berechnung → CLG → CLG Modus (17801)

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. (14660)

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 (17802-1 ... 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 (17812-1 ... 4)

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 (17806-1 ... 4)

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 (17811)**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. (17810)**Beschreibung** Zeigt den ausschließlich mit CLG korrigierten Füllstand.**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen**Werkseinstellung** 0 mm**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untermenü "HTG"

Übersicht

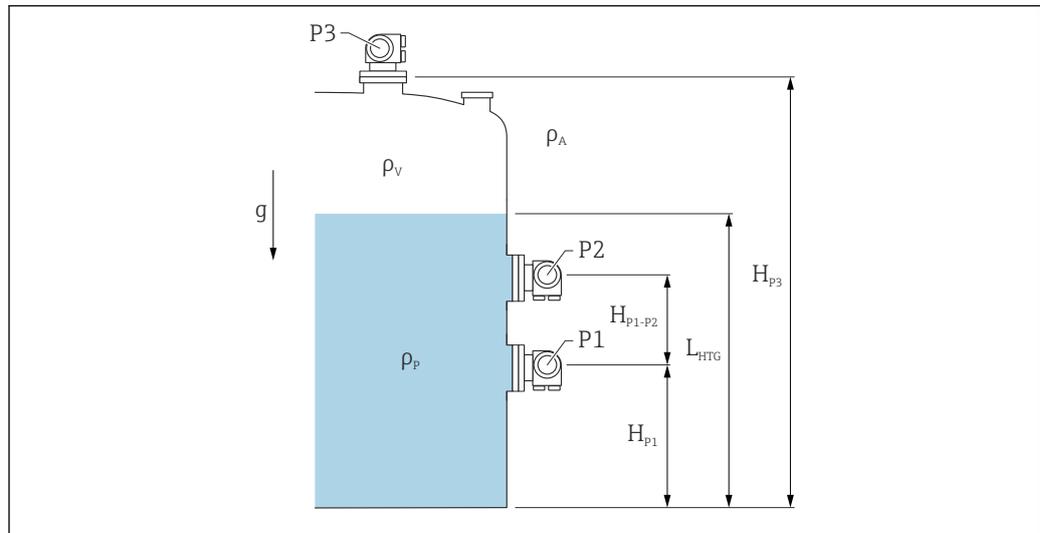
Die hydrostatische Tankstandmessung (Hydrostatic Tank Gauging, HTG) ist ein Verfahren zur Berechnung von Füllstand und Dichte des Produkts in einem Tank, bei dem nur Druckmessungen vorgenommen werden. Der Druck wird mithilfe von einem, zwei oder drei Drucksensoren in verschiedenen Höhen im Tank gemessen. Mit diesen Daten können entweder die Dichte oder der Füllstand des Produkts (oder beides) berechnet werden.

HTG-Modi

Im Parameter **HTG Modus** (→  202) können vier HTG-Modi ausgewählt werden. Sie bestimmen, welche Variablen gemessen und welche berechnet werden. Abhängig vom ausgewählten Modus sind weitere Parameter für die Berechnung erforderlich.

HTG Modus (→  202)	Messgrößen	Erforderliche zusätzliche Parameter	Berechnete Variablen
P1 einzeln	P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ g ▪ H_{P1} 	L_{HTG}
P1 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P3} 	L_{HTG} (genauere Berechnung für druckbeaufschlagte Tanks)
P1 + P2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG}
P1 + P2 + P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P1 ▪ P2 ▪ P3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P1-P2} ▪ H_{P3} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_P ▪ L_{HTG} (genauere Berechnung für druckbeaufschlagte Tanks)

HTG-Parameter



A0028711

15 HTG-Parameter

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
P2 (Druck Mitte)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P2 (Mitte)
H_{P1-P2} (Distanz zwischen den Messumformern P1 und P2)	Setup → Erweitertes Setup → Grundabgleich → Druck → P1-2 Distanz
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"> ▪ Nur Lesen: Setup → Erweitertes Setup → Calculation → HTG → Dichtewert ▪ Schreiben: Setup → Erweitertes Setup → Calculation → HTG → Obere Dichte, manuell
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_{HTG} (berechneter Füllstand)	Setup → Erweitertes Setup → Calculation → HTG → Tankfüllstand

1) Abhängig vom Parameter **HTG Modus** (→ 202) ist dies ein nur lesbarer oder ein schreibbarer Parameter.

HTG-Beurteilung: Abhängigkeit vom gemessenen Füllstand

Um den Füllstand oder die Dichte mit der erforderlichen Genauigkeit durch den HTG-Modus zu berechnen, müssen P1 und P2 von einem Füllstand in einer bestimmten Höhe bedeckt sein. Um eine Messung mit unzureichender Genauigkeit zu vermeiden, stoppt die Berechnung bevor der Füllstand die Position des Druckaufnehmers erreicht.

Zu diesem Zweck wurden zwei Parameter definiert:

■ **Minimaler Füllstand**

Dieser Parameter definiert die Position unterhalb der der Füllstand nicht akzeptiert wird. Wenn die Berechnung **Tankfüllstand** < **Minimaler Füllstand** ergibt, dann wird statt des berechneten Werts der Wert von **Minimaler Füllstand** angezeigt.

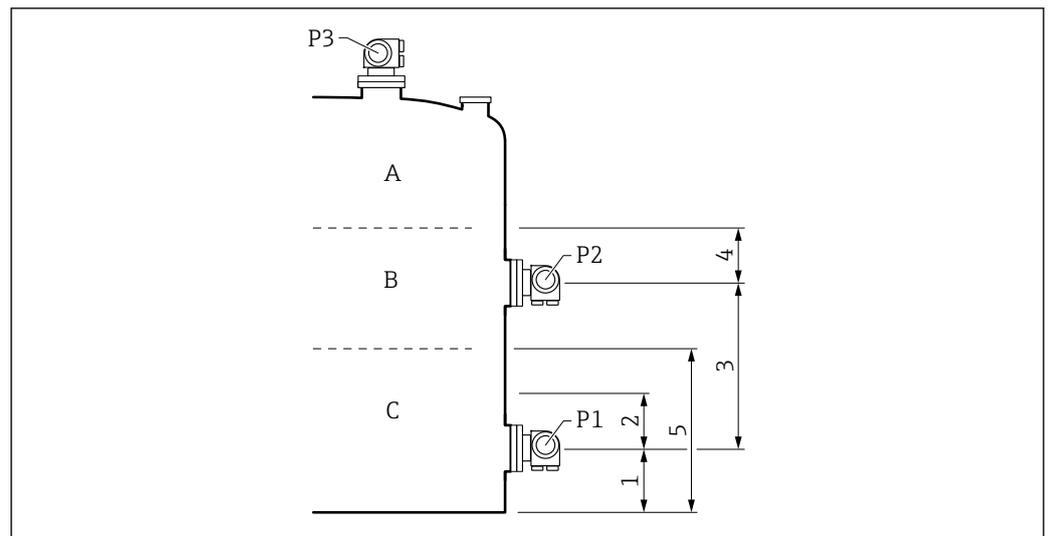
■ **Sicherheitsdistanz**

Dieser Parameter definiert die minimale Produktmenge, die über dem Druckaufnehmer P1 oder P2 vorhanden sein muss, damit die Füllstands- oder Dichteberechnung vorgenommen werden kann.



- Das Gerät verwendet immer den größeren dieser beiden Werte als Schaltpunkt für die Füllstands Berechnung.
- Wenn **HTG Modus** (→ 202) auf **P1 einzeln** oder **P1 + P3** eingestellt ist, dann wird die Dichte nicht berechnet und stattdessen der Parameter **Obere Dichte, manuell** (→ 168) verwendet.

Fall 1: $H_{P1} < \text{Minimaler Füllstand} < H_{P2}$

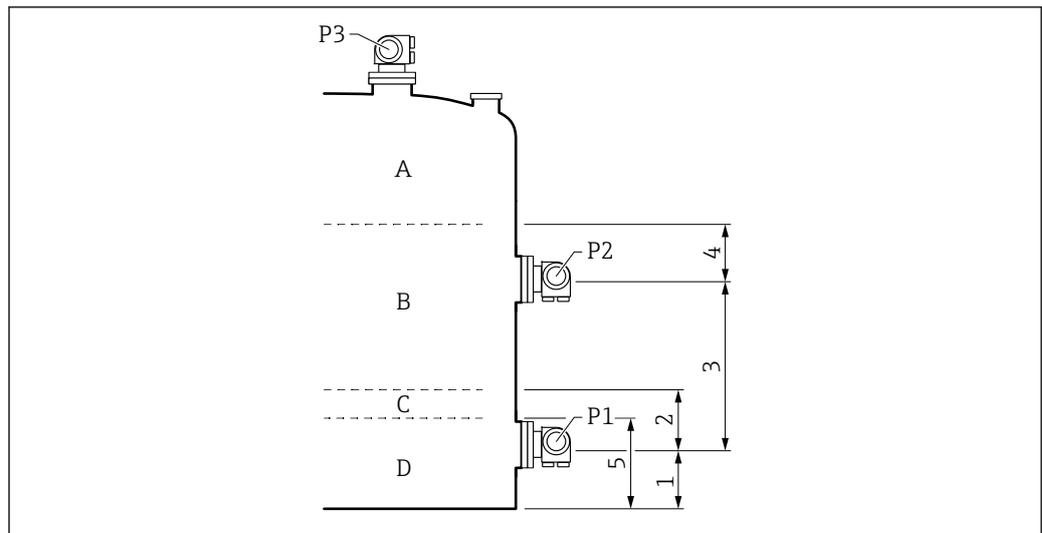


A0028718

- 1 P1 Position (→ 172)
- 2 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 3 P1-2 Distanz (→ 174)
- 4 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 5 Minimaler Füllstand (→ 203)

Füllstand L ist in Bereich	Berechnungsmethode für ρ_p	Berechnungsmethode für L
A	anhand des Drucks berechnet	anhand des Drucks berechnet
B	ρ_p gehalten	anhand des Drucks berechnet
C	ρ_p gehalten	L = Minimaler Füllstand

Fall 2: Minimaler Füllstand $< H_{P1}$

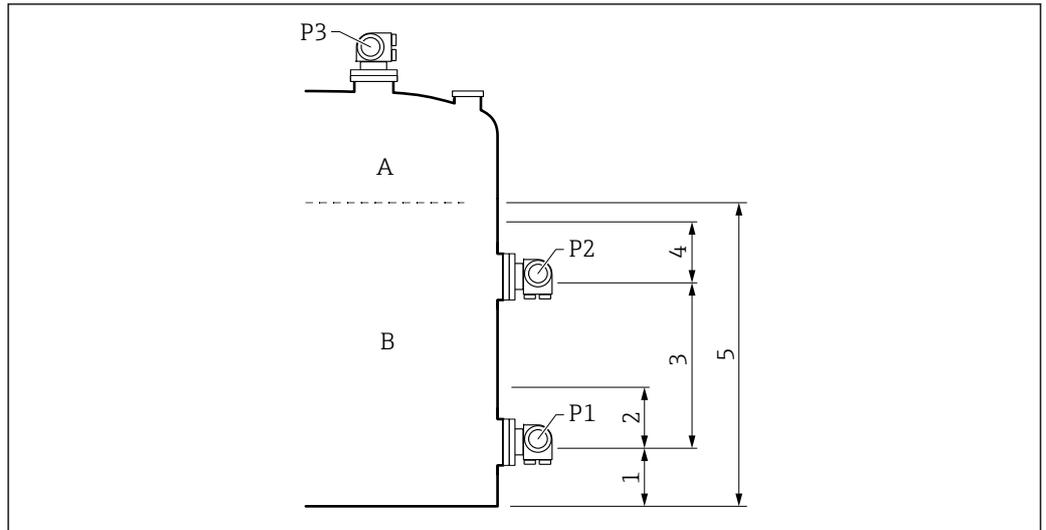


A0028719

- 1 P1 Position (→ 172)
- 2 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 3 P1-2 Distanz (→ 174)
- 4 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 5 Minimaler Füllstand (→ 203)

Füllstand L ist in Bereich	Berechnungsmethode für ρ_P	Berechnungsmethode für L
A	anhand des Drucks berechnet	anhand des Drucks berechnet
B	ρ_P gehalten	anhand des Drucks berechnet
C/D	ρ_P gehalten	L = Minimaler Füllstand

Fall 3: Minimaler Füllstand $> H_{P2}$



A0028717

- 1 P1 Position (→ 172)
- 2 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 3 P1-2 Distanz (→ 174)
- 4 Sicherheitsdistanz (→ 203)
- 5 Minimaler Füllstand (→ 203)

Füllstand L ist in Bereich	Berechnungsmethode für ρ_P	Berechnungsmethode für L
A	anhand des Drucks berechnet	anhand des Drucks berechnet
B	ρ_P gehalten	L = Minimaler Füllstand

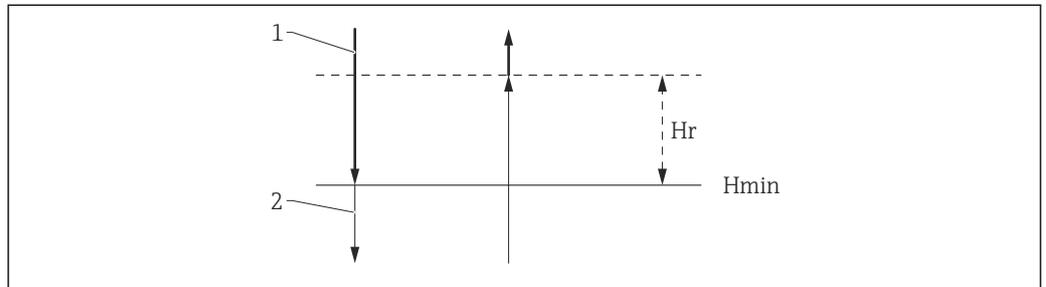
HTG-Beurteilung: Abhängigkeit vom gemessenen Druck

Wenn sich der Füllstand des Produkts dem Drucksensor P1 oder P2 nähert, wird der gemessene Druck sehr gering, weshalb die Messung für die Tankstandanwendung zu ungenau sein könnte. Um dieses Problem zu lösen, wird ein Mindestdruck P_{\min} im Parameter **Minimaler Druck** (→  203) definiert. Wenn der vom Sensor P1 bzw. P2 gemessene Druck kleiner als P_{\min} ist, stoppt die Software die Berechnung der Dichte und speichert entweder den zuletzt berechneten Wert (für die Dichte) oder gibt den HTMinLevel (für HTGLevel) aus.

- Wenn P2 kleiner als P_{\min} ist, stoppt die Software die Berechnung der Dichte und verwendet den letzten Dichtewert.
- Wenn P1 kleiner als P_{\min} ist, stoppt die Software die Berechnung des Füllstands und verwendet stattdessen den Wert von **Minimaler Füllstand** (→  203).

Hysteresis

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**) 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 Positionshysteresis definiert.



A0028720

16 HTG-Hysteresis

- 1 Berechneter Wert
- 2 Gehaltener Wert/manuell
- h_{min} Minimaler Füllstand
- H_r Hysteresis (→ 204)

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG

▶ HTG

Dichtewert	→ 201
Tankfüllstand	→ 202
HTG Modus	→ 202
Dichte manuell	→ 202
Minimaler Füllstand	→ 203
Minimaler Druck	→ 203
Sicherheitsdistanz	→ 203
Hysteresis	→ 204

Dichtewert

Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Dichtewert (13706)

Beschreibung Zeigt das Resultat der HTG Dichteberechnung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tankfüllstand**Navigation**
 Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Tankfüllstand (13707)
Beschreibung

Zeigt das Resultat der HTG Füllstandsberechnung.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0 mm

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

HTG Modus**Navigation**
 Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → HTG Modus (13701)
Beschreibung

Bestimmt den HTG-Modus.

Auswahl

- P1 einzeln
- P1 + P3
- P1 + P2
- P1 + P2 + P3

Werkseinstellung

P1 einzeln

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Dichte manuell**Navigation**
 Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Dichte manuell (15009)
Beschreibung

Definiert den manuellen Dichtewert.

Eingabe0 ... 3 000 kg/m³**Werkseinstellung**800 kg/m³**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	Instandhalter

Minimaler Füllstand

Navigation	Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Min. Füllstand (13702)				
Beschreibung	Bestimmt den Mindestfüllstand für die HTG-Berechnung. Bei Unterschreiten dieses Wertes findet keine HTG-Berechnung statt.				
Eingabe	0 ... 20 000 mm				
Werkseinstellung	7 000 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				

Minimaler Druck

Navigation	Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Minimaler Druck (13703)				
Beschreibung	Bestimmt den Mindestdruck für die HTG Berechnung. Bei Unterschreiten dieses Drucks findet keine HTG-Berechnung statt.				
Eingabe	0 ... 100 bar				
Werkseinstellung	0,1 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				

Sicherheitsdistanz

Navigation	Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Sicherheitsdist. (13705)				
Beschreibung	Bestimmt den Mindestfüllstand oberhalb von P1 und P2. Bei Unterschreiten dieses Wertes werden Druck und/oder Füllstand nicht berechnet.				
Eingabe	0 ... 10 000 mm				
Werkseinstellung	2 000 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				

Hysterese

**Navigation** Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTG → Hysterese (13704)**Beschreibung**

Bestimmt die Hysterese für die HTG-Berechnung. Verhindert häufiges Umschalten, wenn der Füllstand nahe am Schaltpunkt ist.

Eingabe

0 ... 2 000 mm

Werkseinstellung

50 mm

Zusätzliche Information

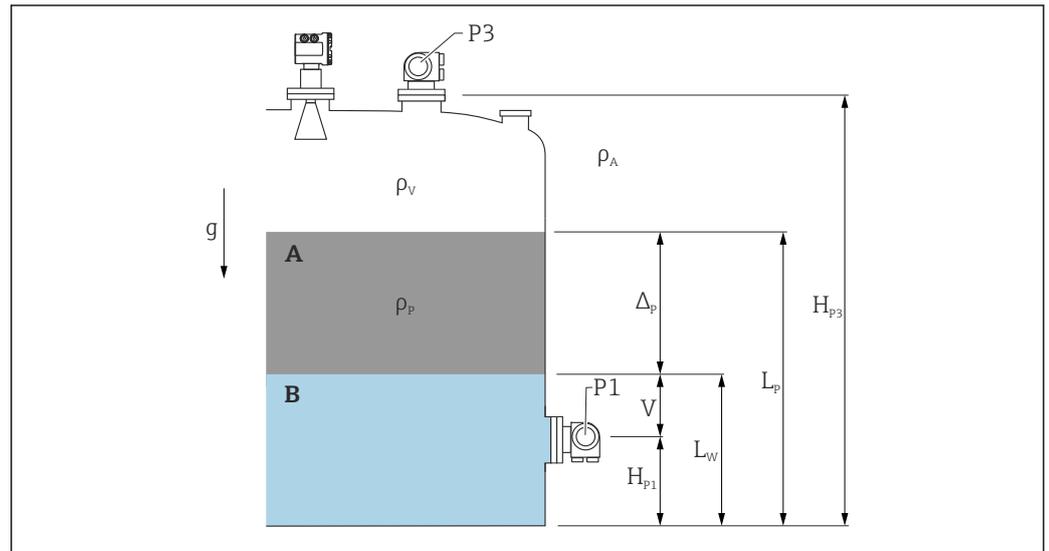
Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

Untermenü "HTMS"

Übersicht

Das hybride Tankmesssystem (HTMS) ist eine Methode zur Berechnung der Dichte eines im Tank befindlichen Produkts mithilfe eines (oben montierten) Füllstandmessgerätes 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



17 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)
$V = L_w - H_{p1}$	
$\Delta_p = L_p - L_w = L_p - V - H_{p1}$	

1) Je nach Situation wird dieser Parameter gemessen oder ein benutzerdefinierter Wert verwendet.

HTMS-Modi

Im Parameter **HTMS Modus** (→ ⓘ 207) 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 (→ ⓘ 207)	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 Minstdichte 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

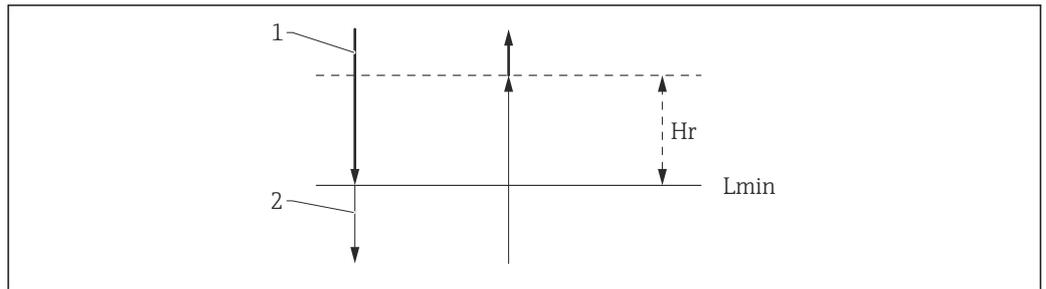
L_{min} ist im Parameter **Minimaler Füllstand** (→ ⓘ 208) definiert. Wie die Formel zeigt, muss dieser Wert immer größer als H_{P1} sein.

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** (→ ⓘ 168) 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** (→ ⓘ 208)) 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

18 HTMS-Hysterese

- 1 Berechneter Wert
- 2 Gehaltener Wert/manuell
- L_{min} Minimaler Füllstand (→ 208)
- H_r Hysterese (→ 209)

Beschreibung der Geräteparameter

Navigation Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS

▶ HTMS

HTMS Modus	→ 207
Dichte manuell	→ 208
Dichtewert	→ 208
Minimaler Füllstand	→ 208
Minimaler Druck	→ 209
Sicherheitsdistanz	→ 209
Hysterese	→ 209
Wasserdichte	→ 210

HTMS Modus

Navigation

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → HTMS Modus (13751)

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 (15009)

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 (13753)

Beschreibung

Zeigt die berechnete Dichte des Produkts.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Minimaler Füllstand**Navigation**

Experte → Applikation → Tank Berechnung → HTMS → Min. Füllstand (13752)

Beschreibung

Bestimmt den minimalen Produktfüllstand für eine HTMS-Berechnung.

Wenn $L_p - V$ 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 (13754)

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. (13756)

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 (13755)

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 (13757)

Beschreibung

Dichte vom Wasser im Tank.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1 000 kg/m³

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.4.3 Untermenü "Alarm"

Navigation  Experte → Applikation → Alarm

Untermenü "Alarm"

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm

▶ Alarm	
Alarm Modus	→  212
Fehlerwert	→  213
Quelle Alarm Wert	→  214
Alarm Wert	→  215
HH Alarm Wert	→  215
H Alarm Wert	→  215
L Alarm Wert	→  216
LL Alarm Wert	→  216
HH Alarm	→  216
H Alarm	→  217
HH+H Alarm	→  217
L Alarm	→  217
LL Alarm	→  217
LL+L Alarm	→  218
Alle Fehler	→  218
Alarm löschen	→  218
Alarm hysteresis	→  219
Dämpfungsfaktor	→  219

Alarm Modus**Navigation**

Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Alarm Modus (13864)

Beschreibung

Bestimmt den Modus des gewählten Alarms.

Auswahl

- Aus
- An
- Halten

Werkseinstellung

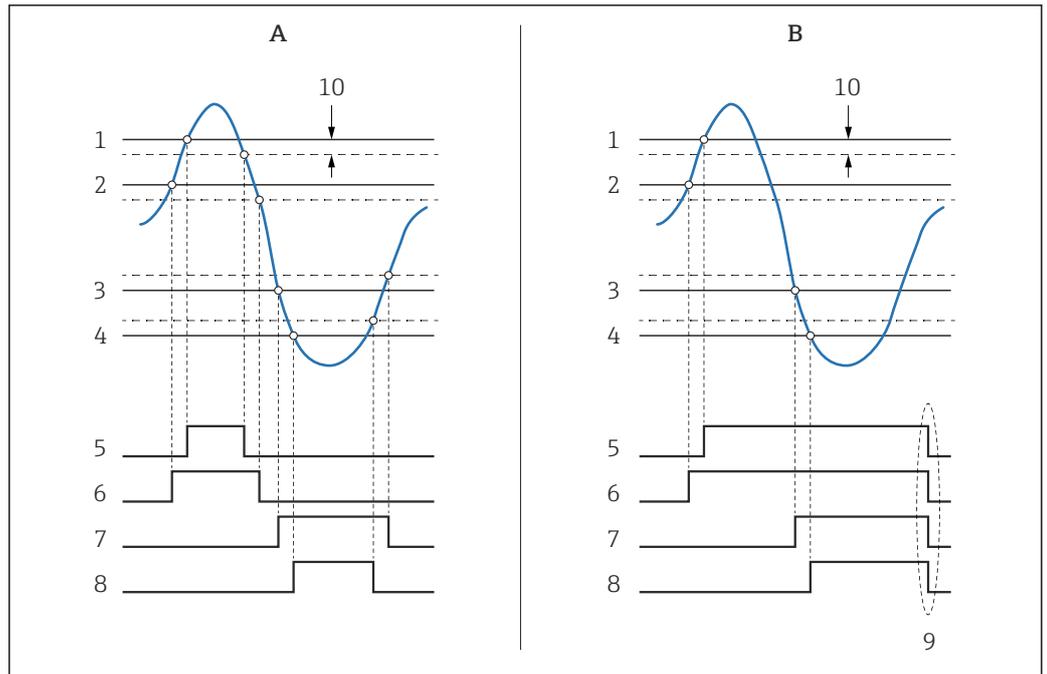
Aus

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** (→ 218) = **Ja** auswählt oder das Gerät aus- und wieder einschaltet.



A0029539

19 Prinzip der Grenzwertauswertung

- A Alarm Modus (→ 212) = An
- B Alarm Modus (→ 212) = Halten
- 1 HH Alarm Wert (→ 215)
- 2 H Alarm Wert (→ 215)
- 3 L Alarm Wert (→ 216)
- 4 LL Alarm Wert (→ 216)
- 5 HH Alarm (→ 216)
- 6 H Alarm (→ 217)
- 7 L Alarm (→ 217)
- 8 LL Alarm (→ 217)
- 9 "Alarm löschen (→ 218)" = "Ja" oder Strom aus-/einschalten
- 10 Hysterese (→ 219)

Fehlerwert



Navigation

Experte → Applikation → Alarm → Alarm → Fehlerwert (13851)

Voraussetzung

Alarm Modus (→ 212) ≠ 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 (13866)

Voraussetzung

Alarm Modus (→ 212) ≠ 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 (13863)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13855)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13854)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13853)**Voraussetzung** **Alarm Modus (→ 212) ≠ 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 (13852)**Voraussetzung** **Alarm Modus (→ 212) ≠ 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 (13857)**Voraussetzung** **Alarm Modus (→ 212) ≠ Aus****Beschreibung** Zeigt, ob momentan ein HH Alarm vorliegt.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

H Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → H Alarm (13856)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13858)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13859)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ Aus**

Beschreibung Zeigt, ob momentan ein L Alarm vorliegt.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

LL Alarm

Navigation  Experte → Applikation → Alarm → Alarm → LL Alarm (13868)

Voraussetzung **Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13869)

Voraussetzung

Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13867)

Voraussetzung

Alarm Modus (→  212) ≠ 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 (13861)

Voraussetzung

Alarm Modus (→  212) = 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 (13862)

Voraussetzung

Alarm Modus (→ 212) ≠ 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 (13860)

Beschreibung

Bestimmt die Dämpfungskonstante (in Sekunden).

Eingabe

0 ... 999,9 s

Werkseinstellung

0 s

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Instandhalter

3.5 Untermenü "Tank Werte"

Navigation  Experte → Tank Werte

▶ Tank Werte	
▶ Füllstand	→  220
▶ Temperatur	→  223
▶ Dichte	→  226
▶ Druck	→  229
▶ GP Werte	→  230

3.5.1 Untermenü "Füllstand"

Navigation  Experte → Tank Werte → Füllstand

▶ Füllstand	
Tankfüllstand	→  220
Füllstand Prozent	→  221
Tank Luftraum	→  221
Tank Luftraum %	→  221
Obere Trennschicht	→  221
Untere Trennschicht	→  222
Bodenhöhe	→  222
Wasserfüllstand	→  222
Gemessener Füllstand	→  222

Tankfüllstand

Navigation

 Experte → Tank Werte → Füllstand → Tankfüllstand (14655)

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 (14654)

Beschreibung

Zeigt den Füllstand als prozentualen Anteil vom gesamten Messbereich.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tank Luftraum

Navigation

 Experte → Tank Werte → Füllstand → Luftraum (14657)

Beschreibung

Zeigt den verbleibenden Leerraum im Tank.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Tank Luftraum %

Navigation

 Experte → Tank Werte → Füllstand → Luftraum % (14658)

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 (15003)

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. (15004)

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 (15018)

Beschreibung Zeigt die Tankbodenhöhe.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Wasserfüllstand

Navigation  Experte → Tank Werte → Füllstand → Wasserfüllstand (14970)

Beschreibung Zeigt Höhe des Bodenwassers an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gemessener Füllstand

Navigation  Experte → Tank Werte → Füllstand → Gemess. Füllst. (14653)

Beschreibung Zeigt den gemessenen Füllstand ohne Korrektur aus den Tankberechnungen.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.5.2 Untermenü "Temperatur"

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur

▶ Temperatur	
Flüssigkeitstemperatur	→  223
Gas Temperatur	→  223
Luft Temperatur	→  224
▶ NMT Element Werte	→  224
▶ Element Temperatur	→  224
Element Temperatur 0 ... 23	→  224
▶ Element Position	→  224
Element Position 0 ... 23	→  224

Flüssigkeitstemperatur

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → Flüssig Temp. (14978)

Beschreibung Zeigt mittlere Temperatur oder Punkttemperatur der gemessenen Flüssigkeit.

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	-

Gas Temperatur

Navigation  Experte → Tank Werte → Temperatur → Gas Temperatur (14985)

Beschreibung Zeigt die gemessene Gastemperatur.

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	-

Luft Temperatur

Navigation   Experte → Tank Werte → Temperatur → Luft Temperatur (14986)

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	-

3.5.3 Untermenü "Dichte"

Navigation  Experte → Tank Werte → Dichte

▶ Dichte	
Beobachtete Dichte	→  226
Temperatur der gemessenen Dichte	→  226
Gas Dichte	→  227
Luft Dichte	→  227
Obere Dichte, Messwert	→  227
Mittlere Dichte, Messwert	→  227
Untere Dichte, Messwert	→  228

Beobachtete Dichte

Navigation  Experte → Tank Werte → Dichte → Beobacht. Dichte (13451)

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 (13453)

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 (14981)**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 (14980)**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 (15001)**Beschreibung** Zeigt die Dichte der oberen Phase.**Zusätzliche Information**

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Mittlere Dichte, Messwert**Navigation** Experte → Tank Werte → Dichte → Mittlere Dichte (14997)**Beschreibung** Dichte der mittleren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Untere Dichte, Messwert

Navigation Experte → Tank Werte → Dichte → Untere Dichte (15002)**Beschreibung**

Dichte der unteren Phase.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Instandhalter
Schreibzugriff	-

3.5.4 Untermenü "Druck"

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck

▶ Druck

P1 (unten)	→  229
P2 (Mitte)	→  229
P3 (oben)	→  229

P1 (unten)

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck → P1 (unten) (14983)

Beschreibung Zeigt den Druck am unteren Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P2 (Mitte)

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck → P2 (Mitte) (14987)

Beschreibung Zeigt den Druck (P2) am mittleren Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

P3 (oben)

Navigation  Experte → Tank Werte → Druck → P3 (oben) (14988)

Beschreibung Zeigt den Druck (P3) am oberen Transmitter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.5.5 Untermenü "GP Werte"

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte

▶ GP Werte

GP 1 ... 4 Name	→  230
GP Value 1	→  230
GP Value 2	→  230
GP Value 3	→  231
GP Value 4	→  231

GP 1 ... 4 Name

Navigation  Experte → Tank Werte → GP Werte → GP 1 Name (14963)

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 (14966)

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 (14967)

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 (14968)

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 (14969)

Beschreibung

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

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6 Untermenü "Diagnose"

Navigation

 Experte → Diagnose

► Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  234
Zeitstempel	→  234
Letzte Diagnose	→  235
Zeitstempel	→  235
Betriebszeit ab Neustart	→  235
Betriebszeit	→  236
Datum/Zeit	→  236
► Diagnoseliste	→  237
Diagnose 1 ... 5	→  237
Zeitstempel 1 ... 5	→  237
► Ereignislogbuch	→  238
Filteroptionen	→  238
► Simulation	→  240
Simulation Gerätealarm	→  240
Simulation Diagnoseereignis	→  240
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  241
Simulationswert	→  241
► Geräteinformation	→  242
Messstellenkennzeichnung	→  242
Seriennummer	→  243
Firmware-Version	→  243
Firmware CRC	→  243

Weight and Measures Konfigurations CRC	→  243
Gerätename	→  244
Bestellcode	→  244
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3	→  244
ENP-Version	→  244
Gerätetyp	→  245
Modul Typ	→  245
Kommunikations Steckplatz	→  245
► Board Information	→  247
Datum/Zeit	→  236
Systemtemperatur	→  247
W&M Verriegelungs Schalter	→  247
► Messwertspeicherung	→  249
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  250
Speicherintervall	→  251
Datenspeicher löschen	→  252

► LRC	
► LRC 1 ... 2	→  254
LRC Modus	→  254
Erlaubte Differenz	→  254
Prüfungsfehlerschwelle	→  255
Referenzfüllstandsquelle	→  255
Referenzschalterquelle	→  256
Referenzschaltermodus	→  256

Referenzfüllstand	→ 256
Referenzschalterfüllstand	→ 257
Referenzpunktfüllstand	→ 257
Referenzschalterzustand	→ 257
Starte Referenzpunktmessung	→ 258
Prüfung Füllstand	→ 258
Prüfung Status	→ 258
Prüfung Zeitstempel	→ 259

Aktuelle Diagnose

Navigation

Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)

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 (0667)

Beschreibung

Zeigt den Zeitstempel der aktuell anstehenden Diagnosemeldung.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Letzte Diagnose

Navigation

Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)

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 (0672)

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 (0653)

Beschreibung

Zeigt die Betriebszeit, die seit dem letzten Gerätereustart vergangen ist.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Betriebszeit

Navigation
 Experte → Diagnose → Betriebszeit (0652)
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 (0790)
Beschreibung

Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ **Diagnoseliste**

Diagnose 1 ... 5

→  237

Zeitstempel 1 ... 5

→  237

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.

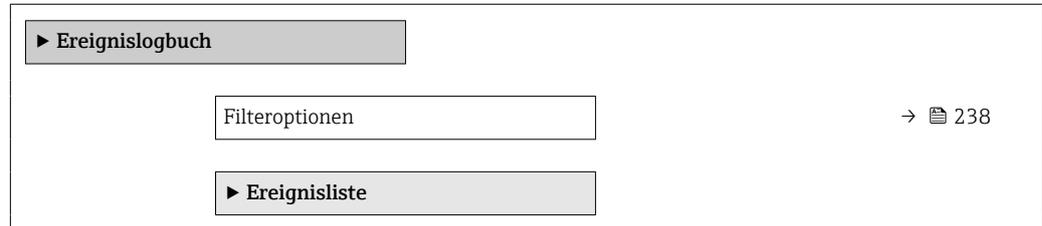
Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6.2 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 (0705)

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** (→  238) 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

3.6.3 Untermenü "Simulation"

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation

▶ Simulation	
Simulation Gerätealarm	→  240
Simulation Diagnoseereignis	→  240
Simulation Stromausgang 1 ... 2	→  241
Simulationswert	→  241

Simulation Gerätealarm

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)

Beschreibung Gerätealarm ein- und ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information	Lesezugriff	Bediener
	Schreibzugriff	Instandhalter

Simulation Diagnoseereignis

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation → Diagnoseereignis (0737)

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 Stromausgang N



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg N (13985)					
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Gerät ist mit einem Analog I/O-Modul ausgestattet. ▪ Betriebsart (→ 96) = 4..20mA Ausgang oder HART Slave+4..20mA Ausgang 					
Beschreibung	Schaltet die Stromsimulation ein oder aus.					
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An 					
Werkseinstellung	Aus					
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					

Simulationswert



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Simulationswert (13976)					
Voraussetzung	Simulation Stromausgang (→ 241) = An					
Beschreibung	Definiert den zu simulierenden Stromwert.					
Eingabe	3,4 ... 23 mA					
Werkseinstellung	Die aktuelle Uhrzeit, zu der die Simulation gestartet wurde.					
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					

3.6.4 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo

► Geräteinformation		
Messstellenkennzeichnung		→  242
Seriennummer		→  243
Firmware-Version		→  243
Firmware CRC		→  243
Weight and Measures Konfigurations CRC		→  243
Gerätename		→  244
Bestellcode		→  244
Erweiterter Bestellcode 1 ... 3		→  244
ENP-Version		→  244
Gerätetyp		→  245
Build Version		→  245
Modul Typ		→  245
Kommunikations Steckplatz		→  245
Wiederherstellungszustand		→  246
► Board Information		→  247

Messstellenkennzeichnung

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn. (0011)

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 (0009)

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 (0010)

Beschreibung

Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Firmware CRC**Navigation**

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware CRC (8563)

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 (8564)

Beschreibung

Ergebnis der zyklischen Redundanzprüfung (CRC) der W&M-Parameter.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätename**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)
Beschreibung

Anzeige des Gerätenamens. Er befindet sich auch auf dem Typenschild.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Bestellcode**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)
Beschreibung

Zeigt den Gerätebestellcode.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	Service

Erweiterter Bestellcode 1 ... 3**Navigation**
 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1 (0023)
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 (0012)
Beschreibung

Zeigt die Version des elektronischen Typenschilds (Electronic Name Plate).

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Gerätetyp

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätetyp (8561)

Beschreibung

Zeigt den Geräte-Typ an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Build Version

Navigation

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Build Version (0007)

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 (8565)
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	→  247
Systemtemperatur	→  247
W&M Verriegelungs Schalter	→  247

Datum/Zeit

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info. → Datum/Zeit (0790)

Beschreibung Zeigt die geräteinterne Echtzeituhr an.

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

Systemtemperatur

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Board Info. → Systemtemp. (8553)

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 (8558)

Beschreibung Zeigt die Position des W&M Schalters (WP) an.

Anzeige

- Aktiviert
- Deaktiviert

Werkseinstellung

Aktiviert

Zusätzliche Information

Lesezugriff	Bediener
Schreibzugriff	-

3.6.5 Untermenü "Messwertspeicherung"

Struktur des Untermenüs auf der Vor-Ort-Anzeige

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  250
Speicherintervall	→  251
Datenspeicher löschen	→  252
► Anzeige 1 ... 4. Kanal	

Struktur des Untermenüs in einem Bedientool

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1 ... 4. Kanal	→  250
Speicherintervall	→  251
Datenspeicher löschen	→  252

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 (0856)
-  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall (0856)

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 (0855)
-  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen (0855)

Beschreibung

Gesamten Datenspeicher löschen.

Auswahl

- Abbrechen
- Daten löschen

Werkseinstellung

Abbrechen

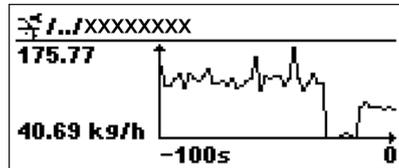
Zusätzliche Information

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

3.6.6 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 (17901-1 ... 2)

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. (17902-1 ... 2)

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 (17913-1 ... 2)				
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	<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				

Referenzfüllstandsquelle



Navigation	☰☰ Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzquelle (17903-1 ... 2)				
Beschreibung	Definiert die Quelle für die Füllstandsreferenz. Hinweis: Nur für Modus 'Vergleiche mit Füllstandsgerät'.				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<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				

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Referenzschalterquelle 

Navigation	  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzquelle (17904-1 ... 2)				
Beschreibung	Definiert die Quelle für den Referenzschalter. Hinweis: Nur für Modus "Vergleiche mit Füllstandsschalter".				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<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				

Referenzschaltermodus 

Navigation	  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Schaltermodus (17914-1 ... 2)				
Beschreibung	Definiert die Schaltrichtung bei der die Referenzprüfung durchgeführt wird. Hinweis: Nur für Modus "Vergleiche mit Füllstandsschalter".				
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiv -> Inaktiv ■ Inaktiv -> Aktiv 				
Werkseinstellung	Aktiv -> Inaktiv				
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				

Referenzfüllstand

Navigation	  Diagnose → LRC → LRC 1 ... 2 → Referenzfüllst. (17909-1 ... 2)
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 (17905-1 ... 2)

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 (17906-1 ... 2)

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 (17908-1 ... 2)

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. (17907-1 ... 2)

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. (17910-1 ... 2)

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 (17911-1 ... 2)

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 (17912-1 ... 2)

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)	58
#blank# (Untermenü)	84

0 ... 9

0 % Wert (Parameter)	90, 101, 146
1. Anzeigewert (Parameter)	30
1. Nachkommastellen (Parameter)	31
100 % Wert (Parameter)	90, 101, 147

A

Administration (Untermenü)	49, 50
AI 0% Wert (Parameter)	103
AI 100% Wert (Parameter)	104
Aktive Diagnose (Parameter)	70
Aktive Kalibrierung (Parameter)	93, 106
Aktuelle Diagnose (Parameter)	234
Alarm (Untermenü)	211
Alarm 1 Eingangsquelle (Parameter)	135
Alarm 2 Eingangsquelle (Parameter)	135
Alarm 3 Eingangsquelle (Parameter)	136
Alarm 4 Eingangsquelle (Parameter)	136
Alarm hysteresis (Parameter)	219
Alarm löschen (Parameter)	218
Alarm Modus (Parameter)	212
Alarm Wert (Parameter)	215
Alle Fehler (Parameter)	218
Analog I/O (Untermenü)	95
Analog IP (Untermenü)	86
Anzeige (Untermenü)	28
Anzeige 1 ... 4. Kanal (Untermenü)	253
Applikation (Untermenü)	157
Assistent	
Datum einstellen	47
Freigabecode definieren	52
Gerät vergessen	84
Ausgang außerhalb Messbereich (Parameter)	100
Ausgang bei Fehler (Parameter)	75
Ausgang Dichte (Parameter)	60
Ausgang Druck (Parameter)	59
Ausgang Füllstand (Parameter)	61
Ausgang Gas Temperatur (Parameter)	61
Ausgang Temperatur (Parameter)	60
Ausgangs Simulation (Parameter)	111
Ausgangswert (Parameter)	102, 112

B

Baudrate (Parameter)	117, 140
Bedeckter Tank (Parameter)	189
Benutzer 0% (Parameter)	124
Benutzer 100% (Parameter)	124
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle (Parameter)	
.....	126, 134
Benutzerdefinierter Wert Quelle (Untermenü)	126
Benutzerrolle (Parameter)	26
Beobachtete Dichte (Parameter)	167, 226

Bestellcode (Parameter)	244
Betriebsart (Parameter)	56, 85, 87, 96, 109, 159
Betriebszeit (Parameter)	236
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	235
Board Information (Untermenü)	247
Boden Punkt (Parameter)	74, 80
Bodenhöhe (Parameter)	222
Build Version (Parameter)	245
Bus Abschluss (Parameter)	120

C

CLG (Untermenü)	191
CLG auf Tankfüllstand (Parameter)	192
CLG Korrekturwert (Parameter)	194
CLG korrigierter Füllstand (Parameter)	194
CLG Modus (Parameter)	192
CRC Startwert (Parameter)	119
CTSh (Untermenü)	188
CTSh Korrekturwert (Parameter)	188
CTSh Modus (Parameter)	189

D

Dämpfung Anzeige (Parameter)	34
Dämpfungsfaktor (Parameter)	94, 105, 113, 219
Datenspeicher löschen (Parameter)	252
Datum / Zeit (Untermenü)	43, 44
Datum einstellen (Assistent)	47
Datum einstellen (Parameter)	44, 48
Datum/Zeit (Parameter)	44, 47, 236, 247
Diagnose (Untermenü)	69, 70, 232
Diagnose 1 ... 5 (Parameter)	237
Diagnose Code (Parameter)	69
Diagnoseliste (Untermenü)	237
Dichte (Parameter)	63
Dichte (Untermenü)	166, 226
Dichte 0% (Parameter)	123
Dichte 100% (Parameter)	124
Dichte manuell (Parameter)	202, 208
Dichte Quelle (Parameter)	166
Dichteeinheit (Parameter)	38
Dichtewert (Parameter)	201, 208
Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (Parameter)	130, 141
Digital Quellenauswahl (Untermenü)	130
Digital Xx-x (Untermenü)	108
Direktzugriff	
#blank# (14705)	58
#blank# (14706)	58
#blank# (14716)	58
0 % Wert (11632)	146
0 % Wert (13954)	101
0 % Wert (14001)	90
1. Anzeigewert (0107)	30
1. Nachkommastellen (0095)	31
100 % Wert (11633)	147
100 % Wert (13968)	101
100 % Wert (14013)	90

AI 0% Wert (13977)	103	Dämpfungsfaktor	
AI 100% Wert (13965)	104	Digital Xx-x (13904)	113
Aktive Diagnose (14754)	70	Dämpfungsfaktor (13860)	219
Aktive Kalibrierung (13981)	106	Dämpfungsfaktor (13951)	105
Aktive Kalibrierung (14012)	93	Dämpfungsfaktor (14004)	94
Aktuelle Diagnose (0691)	234	Datenspeicher löschen (0855)	252
Alarm 1 Eingangsquelle (13270)	135	Datum einstellen (0792)	44
Alarm 2 Eingangsquelle (13271)	135	Datum/Zeit (0790)	44, 47, 236, 247
Alarm 3 Eingangsquelle (13283)	136	Diagnose 1 ... 5 (0692-1 ... 5)	237
Alarm 4 Eingangsquelle (13284)	136	Diagnose Code (14739)	69
Alarm hysteresis (13862)	219	Dichte (14724)	63
Alarm löschen (13861)	218	Dichte 0% (13252)	123
Alarm Modus (13864)	212	Dichte 100% (13218)	124
Alarm Wert (13863)	215	Dichte manuell (15009)	202, 208
Alle Fehler (13867)	218	Dichte Quelle (13454)	166
Ausgang außerhalb Messbereich (13971)	100	Dichteeinheit (0555)	38
Ausgang bei Fehler (14733)	75	Dichtewert (13706)	201
Ausgang Dichte (14720)	60	Dichtewert (13753)	208
Ausgang Druck (14719)	59	Digital 1 ... 4 Quellenauswahl (13260-1 ... 4)	
Ausgang Füllstand (14718)	61	130, 141
Ausgang Gas Temperatur (14726)	61	Draht Ausdehnungskoeffizient (13656)	190
Ausgang Temperatur (14721)	60	Dritter Messwert (TV) (0228)	150
Ausgangs Simulation		Druck (14723)	62
Digital Xx-x (13909)	111	Druck 0% (13217)	123
Ausgangswert		Druck 100% (13251)	123
Digital Xx-x (13902)	112	Druckeinheit (0564)	37
Ausgangswert (13969)	102	Eichbetrieb (14748)	67
Baudrate (13203)	117, 140	Eingangswert	
Bedeckter Tank (13654)	189	Digital Xx-x (13901)	110
Benutzer 0% (13221)	124	Eingangswert (13979)	101
Benutzer 100% (13222)	124	Eingangswert (14015)	91
Benutzerdefinierter Wert 1 ... 8 Quelle (13209-1 ... 8)	126, 134	Eingangswert % (13955)	102
Benutzerrolle (0005)	26	Eingangswert in mA (13970)	105
Beobachtete Dichte (13451)	226	Eingangswert in Prozent (13978)	105
Beobachtete Dichte (13452)	167	Eingangswert in Prozent (14002)	91
Bestellcode (0008)	244	Einheiten Voreinstellung (0605)	36
Betriebsart		Element Gesamtzahl (14730)	73, 79
Digital Xx-x (13911)	109	Element Intervall (14743)	76
Betriebsart (13958)	96	Element Position (14738)	78, 82
Betriebsart (14014)	87	Element Position 1 ... 24 (15014-1 ... 24) ...	68, 224
Betriebsart (14453)	85	Element selektieren (14734)	77, 82
Betriebsart (14656)	159	Element Temperatur (14737)	78, 82
Betriebsart (14745)	56	Element Temperatur 1 ... 24 (14984-1 ... 24)	
Betriebszeit (0652)	236	68, 224
Betriebszeit ab Neustart (0653)	235	ENP-Version (0012)	244
Boden Punkt (14729)	74, 80	Erlaubte Differenz	
Bodenhöhe (15018)	222	LRC 1 ... 2 (17902-1 ... 2)	254
Build Version (0007)	245	Erster Messwert (PV) (0201)	148
Bus Abschluss (13249)	120	Erwartete SIL/WHG Kette (13952)	107
CLG auf Tankfüllstand (14660)	192	Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	244
CLG Korrekturwert (17811)	194	Feedback Schwelle (13956)	103
CLG korrigierter Füllstand (17810)	194	Fehler Ereignis Typ (13953)	104
CLG Modus (17801)	192	Fehlerverhalten (13988)	99
CRC Startwert (13248)	119	Fehlerverhalten bei Ereignis	
CTSh Korrekturwert (13651)	188	Digital Xx-x (13916)	112
CTSh Modus (14651)	189	Fehlerverhalten bei Ereignis (13967)	100
Dämpfung Anzeige (0094)	34	Fehlerwert (13851)	213
		Fehlerwert (13972)	100
		Fester Stromwert (13989)	98

Filteroptionen (0705)	238
Firmware CRC (8563)	243
Firmware CRC (14758)	67
Firmware-Version (0010)	243
Float Swap Mode (13232)	118
Flüssigkeitstemperatur (14978)	163, 223
Flüssigkeitstemperatur manuell (15015)	163
Flüssigkeitstemperatur Quelle (14972)	162
Format Anzeige (0098)	29
Freigabecode (14714)	73
Freigabecode definieren (0093)	50
Freigabecode eingeben (0003)	26
Fühler Position (14009)	92
Füllstand --> NMT (14750)	64
Füllstand 0% (13214)	121
Füllstand 100% (13250)	122
Füllstand Prozent (14654)	221
Füllstand Quellenauswahl (14601)	158
Füllstand Quellenauswahl (14749)	64
Gas Dichte (14981)	167, 227
Gas Temperatur (14727)	63
Gas Temperatur (14985)	165, 223
Gas Temperatur manuell (14960)	165
Gas Temperatur Quelle (14973)	164
Gemessener Füllstand (14653)	222
Gemessener Strom (14027)	94
Genutzt für SIL/WHG	
Digital Xx-x (13910)	113
Genutzt für SIL/WHG (13980)	106
Gerät Datum (14707)	66
Gerät konfigurieren ? (14728)	72, 79
Gerät Message (14703)	66
Gerät zurücksetzen (0000)	51
Geräte-ID (0221)	153
Geräte-ID (14702)	65
Geräteanzahl (13051)	54
Gerätebeschreibung (14704)	66
Gerätename (0013)	244
Gerätename (14722)	56
Geräterevision (0204)	153
Gerätetyp (0209)	154
Gerätetyp (8561)	245
Gerätetyp (14701)	65
GP 1 ... 4 Quelle (14989-1 ... 4)	178
GP 1 Name (14963)	179, 230
GP 1 Wert 0% (13223)	127
GP 1 Wert 100% (13224)	127
GP 2 Wert 0% (13257)	128
GP 2 Wert 100% (13258)	128
GP 3 Wert 0% (13259)	128
GP 3 Wert 100% (13226)	129
GP 4 Wert 0% (13225)	129
GP 4 Wert 100% (13227)	129
GP Value 1 (14966)	179, 230
GP Value 2 (14967)	179, 230
GP Value 3 (14968)	179, 231
GP Value 4 (14969)	180, 231
H Alarm (13856)	217
H Alarm Wert (13854)	215
Hardwarierevision (0206)	155
HART Bus (14711)	65
HART Gerät PV % (14709)	59
HART Gerät PV mA (14708)	59
HART-Beschreibung (0212)	155
HART-Datum (0202)	156
HART-Kurzbeschreibung (0220)	152
HART-Nachricht (0216)	155
HART-Revision (0205)	154
Hersteller-ID (0259)	154
HH Alarm (13857)	216
HH Alarm Wert (13855)	215
HH+H Alarm (13858)	217
Hintergrundbeleuchtung (0111)	34
HTG Modus (13701)	202
HTMS Modus (13751)	207
Hysterese (13704)	204
Hysterese (13755)	209
HyTD Korrekturwert (13603)	183
HyTD Modus (14652)	183
Intervall Anzeige (0096)	33
Intervallmuster (14744)	75
Jahr (0782)	44, 47
Kalibrierung (13966)	106
Kalibrierung Temperatur (13652)	190
Kalibrierungstyp AIP (14018)	93
Kein Element in Schicht (14756)	80
Kommunikations Protokoll (13201)	116
Kommunikations Schnittstelle (13269)	131
Kommunikations Steckplatz (13285)	245
Kompatibilitätsmodus (13281)	133, 141
Kontakt Typ	
Digital Xx-x (13912)	110
Kontrast Anzeige (0105)	34
Kopfzeile (0097)	32
Kopfzeilentext (0112)	33
L Alarm (13859)	217
L Alarm Wert (13853)	216
Längeneinheit (0551)	37
Language (0104)	28
Leitungsimpedanz (13266)	133
Letzte Diagnose (0690)	235
Letzte Diagnose (14742)	69
Letzte Diagnose (14755)	71
Linearer Ausdehnungs Koeffizient (13655)	190
LL Alarm (13868)	217
LL Alarm Wert (13852)	216
LL+L Alarm (13869)	218
LRC Modus	
LRC 1 ... 2 (17901-1 ... 2)	254
Luft Dichte (14980)	167, 227
Luft Temperatur (14986)	164, 224
Lufttemperatur Quelle (14993)	163
Manueller Wert (14746)	65
Maximale Fühler Temperatur (14011)	92
Messstellenkennzeichnung (0011)	242
Messstellenkennzeichnung (0215)	153
Messstellenkennzeichnung (14713)	56
Minimale Fühler Temperatur (14010)	92

Minimaler Druck (13703)	203	Prüfungsfehlerschwelle	
Minimaler Druck (13754)	209	LRC 1 ... 2 (17913-1 ... 2)	255
Minimaler Füllstand (13702)	203	PV mA Auswahl (11631)	147
Minimaler Füllstand (13752)	208	PV Quelle (11634)	145
Minute (0791)	46, 48	Quelle Alarm Wert (13866)	214
Mittlere Dichte, Messwert (14997)	169, 227	Quelle Analog (13974)	98
Modbus Adresse (13205)	118	Quelle Digitaleingang	
Modbus Digital 1 ... 4 (13240-1 ... 4)	116	Digital Xx-x (13907)	109
Modbus Wert 1 ... 4 (13206-1 ... 4)	116	Readback value	
Modul Typ (8526)	245	Digital Xx-x (13903)	112
Monat (0787)	45, 47	Readback value (13957)	102
Nachkommastellen Dichte (0609)	39	Referenz 17 (14741)	70
Nachkommastellen Distanz (0573)	38	Referenzfüllstand	
Nachkommastellen Druck (0608)	39	LRC 1 ... 2 (17909-1 ... 2)	256
Nachkommastellen Temperatur (0614)	39	Referenzfüllstandsquelle	
Nullabgleich (14735)	77	LRC 1 ... 2 (17903-1 ... 2)	255
Nullabgleich (14759)	82	Referenzpunktfüllstand	
Obere Dichte Eingangsquelle (15006)	167	LRC 1 ... 2 (17906-1 ... 2)	257
Obere Dichte, manuell (14998)	168	Referenzschalterfüllstand	
Obere Dichte, Messwert (15001)	169, 227	LRC 1 ... 2 (17905-1 ... 2)	257
Obere Trennschicht (15003)	160, 221	Referenzschaltermodus	
Old TSM Modus (13213)	120	LRC 1 ... 2 (17914-1 ... 2)	256
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal) (14979) ..	180	Referenzschalterquelle	
P1 (unten) (14983)	171, 229	LRC 1 ... 2 (17904-1 ... 2)	256
P1 (unten) manueller Druck (14951)	171	Referenzschalterzustand	
P1 (unten) Quelle (14994)	171	LRC 1 ... 2 (17908-1 ... 2)	257
P1 Absolut / Relativ (14954)	172	RTD Fühler Typ (14021)	87
P1 Offset (14953)	172	RTD verbundener Typ (14022)	89
P1 Position (14952)	172	Schwallrohr (13653)	189
P1-2 Distanz (14974)	174	Seriennummer (0009)	243
P2 (Mitte) (14987)	173, 229	Sicherheitsdistanz (13705)	203
P2 (Mitte) manueller Druck (14955)	173	Sicherheitsdistanz (13756)	209
P2 (Mitte) Quelle (14995)	173	Simulation Diagnoseereignis (0737)	240
P2 (oben) manueller Druck (14977)	175	Simulation Gerätealarm (0654)	240
P2 Absolut / Relativ (14976)	174	Simulation Stromausgang N (13985)	241
P2 Offset (14975)	174	Simulationswert (13976)	241
P3 (oben) (14988)	175, 229	Software-Optionsübersicht (0015)	51
P3 (oben) Quelle (14996)	175	Software-Version (14747)	66
P3 Absolut / Relativ (14958)	176	Softwareversion (13287)	140
P3 Offset (14957)	176	Softwarerevision (0224)	156
P3 Position (14956)	176	SP 1 Wert Quellenauswahl (13274)	137
Parität (13204)	118	SP 2 Wert Quellenauswahl (13275)	137
Pollingadresse (14712)	56	SP 3 Wert Quellenauswahl (13276)	138
Präambelanzahl (0217)	145	SP 4 Wert Quellenauswahl (13277)	138
Prozent 0% (13202)	125	Speicherintervall (0856)	251
Prozent 100% (13234)	125	Start Füllstand (13601)	183
Prozentbereich (0274)	148	Starte Referenzpunktmessung	
Prozentwert Quellenauswahl (13282)	139	LRC 1 ... 2 (17907-1 ... 2)	258
Prozessvariable (13964)	103	Status Kommunikation (14710)	57
Prozessvariable (14016)	89	Status Verriegelung (0004)	25
Prozesswert (13963)	104	Statussignal (14760)	57
Prozesswert (14003)	89	Strom (14457)	85
Prüfung Füllstand		Strombereich (13987)	97
LRC 1 ... 2 (17910-1 ... 2)	258	Stunde (0789)	45, 47
Prüfung Status		SW-Option aktivieren (0029)	50
LRC 1 ... 2 (17911-1 ... 2)	258	System Polling Adresse (0219)	144
Prüfung Zeitstempel		Systemtemperatur (8553)	247
LRC 1 ... 2 (17912-1 ... 2)	259	Tag (0788)	45, 47
		Tank Luftraum (14657)	221

Tank Luftraum % (14658)	221
Tank Referenzhöhe (14603)	159
Tankfüllstand (13707)	202
Tankfüllstand (14655)	159, 220
Temperatur (14725)	63
Temperatur 0% (13215)	122
Temperatur 100% (13216)	122
Temperatur der gemessenen Dichte (13453)	226
Temperatureinheit (0557)	37
Temperaturelement 0 (14740)	69
Temperaturelement Kurzschluss (14731)	74
Temperaturelement offen (14732)	74
Temperaturoffset nach der Konvertierung (14025)	91
Test resistance (14752)	71
Thermoelementtyp (14008)	88
Trennzeichen (0101)	32
Umgebungsdruck (14962)	177
Umgebungstemperatur manuell (14961)	164
Ungültige Daten (13243)	119
Untere Dichte, Messwert (15002)	169, 228
Untere Trennschicht (15004)	160, 222
Update Wasserstand (14751)	76, 81
V1 Adresse (13235)	131
V1 Adresse (13236)	132
Verformungs Faktor (13602)	184
Verstärkung einstellen (14736)	75
Vierter Messwert (QV) (0203)	151
W&M Verriegelungs Schalter (8558)	247
Wasserdichte (13757)	169, 210
Wasserfüllstand (14717)	64
Wasserfüllstand (14970)	160, 222
Wasserfüllstand manuell (14959)	161
Wasserfüllstand Quelle (14971)	160
Water Bottom Füllstand Offset (14757)	80
WB frequency ratio (14753)	71
Weight and Measures Konfigurations CRC (8564)	243
Widerstandsoffset (14026)	88
Wiederherstellungszustand (8565)	246
WM550 address (13286)	140
Word Typ (13208)	119
Zahlenformat (0099)	32
Zeitstempel (0667)	234
Zeitstempel (0672)	235
Zeitstempel 1 ... 5 (0683-1 ... 5)	237
Zugriffsrechte Anzeige (0091)	26
Zuordnung 1. Kanal (0851)	250
Zuordnung Füllstand (13268)	132
Zuordnung PV (0234)	145
Zuordnung QV (0237)	150
Zuordnung SV (0235)	148
Zuordnung TV (0236)	149
Zweiter Messwert (SV) (0226)	149
Dokument Funktion	4
Dokumentfunktion	4
Draht Ausdehnungskoeffizient (Parameter)	190
Dritter Messwert (TV) (Parameter)	150

Druck (Parameter)	62
Druck (Untermenü)	170, 229
Druck 0% (Parameter)	123
Druck 100% (Parameter)	123
Druckeinheit (Parameter)	37

E

Eichbetrieb (Parameter)	67
Ein/Ausgang (Untermenü)	53
Eingangs Wert (Parameter)	91, 101, 110
Eingangswert % (Parameter)	102
Eingangswert in mA (Parameter)	105
Eingangswert in Prozent (Parameter)	91, 105
Einheiten Voreinstellung (Parameter)	36
Element Einstellung (Untermenü)	77, 81
Element Gesamtzahl (Parameter)	73, 79
Element Intervall (Parameter)	76
Element Position (Parameter)	78, 82
Element Position (Untermenü)	68, 224
Element Position 1 ... 24 (Parameter)	68, 224
Element selektieren (Parameter)	77, 82
Element Temperatur (Parameter)	78, 82
Element Temperatur (Untermenü)	68, 224
Element Temperatur 1 ... 24 (Parameter)	68, 224
Element Werte (Untermenü)	68
ENP-Version (Parameter)	244
Ereignisliste (Untermenü)	238
Ereignislogbuch (Untermenü)	238
Erlaubte Differenz (Parameter)	254
Erster Messwert (PV) (Parameter)	148
Erwartete SIL/WHG Kette (Parameter)	107
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	244
Experte (Menü)	7, 25

F

Feedback Schwelle (Parameter)	103
Fehler Ereignis Typ (Parameter)	104
Fehlerverhalten (Parameter)	99
Fehlerverhalten bei Ereignis (Parameter)	100, 112
Fehlerwert (Parameter)	100, 213
Fester Stromwert (Parameter)	98
Filteroptionen (Parameter)	238
Firmware CRC (Parameter)	67, 243
Firmware-Version (Parameter)	243
Float Swap Mode (Parameter)	118
Flüssigkeitstemperatur (Parameter)	163, 223
Flüssigkeitstemperatur manuell (Parameter)	163
Flüssigkeitstemperatur Quelle (Parameter)	162
Format Anzeige (Parameter)	29
Freigabecode (Parameter)	73
Freigabecode bestätigen (Parameter)	52
Freigabecode definieren (Assistent)	52
Freigabecode definieren (Parameter)	50, 52
Freigabecode eingeben (Parameter)	26
Fühler Position (Parameter)	92
Füllstand --> NMT (Parameter)	64
Füllstand (Untermenü)	158, 220
Füllstand 0% (Parameter)	121
Füllstand 100% (Parameter)	122

Füllstand Prozent (Parameter) 221
 Füllstand Quellenauswahl (Parameter) 64, 158

G

Gas 1 ... 4 (Parameter) 193
 Gas 1 ... 4 Anteil (Parameter) 193
 Gas 1 ... 4 Brechungsindex (Parameter) 193
 Gas Dichte (Parameter) 167, 227
 Gas Temperatur (Parameter) 63, 165, 223
 Gas Temperatur manuell (Parameter) 165
 Gas Temperatur Quelle (Parameter) 164
 Gemessener Füllstand (Parameter) 222
 Gemessener Strom (Parameter) 94
 Genutzt für SIL/WHG (Parameter) 106, 113
 Gerät Datum (Parameter) 66
 Gerät konfigurieren ? (Parameter) 72, 79
 Gerät Message (Parameter) 66
 Gerät vergessen (Assistent) 84
 Gerät vergessen (Parameter) 84
 Gerät zurücksetzen (Parameter) 51
 Geräte-ID (Parameter) 65, 153
 Geräteanzahl (Parameter) 54
 Gerätebeschreibung (Parameter) 66
 Geräteinformation (Untermenü) 242
 Gerätename (Parameter) 56, 244
 Geräterevision (Parameter) 153
 Gerätetyp (Parameter) 65, 154, 245
 GP 1 ... 4 Quelle (Parameter) 178
 GP 1 Name (Parameter) 179, 230
 GP 1 Wert 0% (Parameter) 127
 GP 1 Wert 100% (Parameter) 127
 GP 2 Wert 0% (Parameter) 128
 GP 2 Wert 100% (Parameter) 128
 GP 3 Wert 0% (Parameter) 128
 GP 3 Wert 100% (Parameter) 129
 GP 4 Wert 0% (Parameter) 129
 GP 4 Wert 100% (Parameter) 129
 GP Value 1 (Parameter) 179, 230
 GP Value 2 (Parameter) 179, 230
 GP Value 3 (Parameter) 179, 231
 GP Value 4 (Parameter) 180, 231
 GP Werte (Untermenü) 127, 178, 230
 Grundabgleich (Untermenü) 157

H

H Alarm (Parameter) 217
 H Alarm Wert (Parameter) 215
 Hardwarerevision (Parameter) 155
 HART Ausgang (Untermenü) 143
 HART Bus (Parameter) 65
 HART Device(s) (Untermenü) 55
 HART Gerät PV % (Parameter) 59
 HART Gerät PV mA (Parameter) 59
 HART Geräte (Untermenü) 54
 HART Geräte Info (Untermenü) 62
 HART-Beschreibung (Parameter) 155
 HART-Datum (Parameter) 156
 HART-Konfiguration (Untermenü) 144
 HART-Kurzbeschreibung (Parameter) 152

HART-Nachricht (Parameter) 155
 HART-Revision (Parameter) 154
 Hersteller-ID (Parameter) 154
 HH Alarm (Parameter) 216
 HH Alarm Wert (Parameter) 215
 HH+H Alarm (Parameter) 217
 Hintergrundbeleuchtung (Parameter) 34
 HTG (Untermenü) 201
 HTG Modus (Parameter) 202
 HTMS (Untermenü) 207
 HTMS Modus (Parameter) 207
 Hysterese (Parameter) 204, 209
 HyTD (Untermenü) 183
 HyTD Korrekturwert (Parameter) 183
 HyTD Modus (Parameter) 183

I

Information (Untermenü) 152
 Integer Konvertierung (Untermenü) 121
 Intervall Anzeige (Parameter) 33
 Intervallmuster (Parameter) 75

J

Jahr (Parameter) 44, 47

K

Kalibrierung (Parameter) 106
 Kalibrierung Temperatur (Parameter) 190
 Kalibrierungstyp AIP (Parameter) 93
 Kein Element in Schicht (Parameter) 80
 Kommunikation (Untermenü) 114
 Kommunikations Protokoll (Parameter) 116
 Kommunikations Schnittstelle (Parameter) 131
 Kommunikations Steckplatz (Parameter) 245
 Kompatibilitätsmodus (Parameter) 133, 141
 Konfiguration (Untermenü) 117, 131, 139
 Kontakt Typ (Parameter) 110
 Kontrast Anzeige (Parameter) 34
 Kopfzeile (Parameter) 32
 Kopfzeilentext (Parameter) 33

L

L Alarm (Parameter) 217
 L Alarm Wert (Parameter) 216
 Längeneinheit (Parameter) 37
 Language (Parameter) 28
 Leitungsimpedanz (Parameter) 133
 Letzte Diagnose (Parameter) 69, 71, 235
 Linearer Ausdehnungs Koeffizient (Parameter) 190
 LL Alarm (Parameter) 217
 LL Alarm Wert (Parameter) 216
 LL+L Alarm (Parameter) 218
 LRC 1 ... 2 (Untermenü) 254
 LRC Modus (Parameter) 254
 Luft Dichte (Parameter) 167, 227
 Luft Temperatur (Parameter) 164, 224
 Lufttemperatur Quelle (Parameter) 163

M

Manueller Wert (Parameter) 65

Maximale Fühler Temperatur (Parameter)	92
Menü	
Experte	7, 25
Messstellenkennzeichnung (Parameter)	56, 153, 242
Messwertspeicherung (Untermenü)	249, 250
Minimale Fühler Temperatur (Parameter)	92
Minimaler Druck (Parameter)	203, 209
Minimaler Füllstand (Parameter)	203, 208
Minute (Parameter)	46, 48
Mittlere Dichte, Messwert (Parameter)	169, 227
Modbus Adresse (Parameter)	118
Modbus Digital 1 ... 4 (Parameter)	116
Modbus Wert 1 ... 4 (Parameter)	116
Modul Typ (Parameter)	245
Monat (Parameter)	45, 47

N

Nachkommastellen Dichte (Parameter)	39
Nachkommastellen Distanz (Parameter)	38
Nachkommastellen Druck (Parameter)	39
Nachkommastellen Temperatur (Parameter)	39
NMT Element Werte (Untermenü)	224
NMT Gerätekonfiguration (Untermenü)	72, 78
Nullabgleich (Parameter)	77, 82

O

Obere Dichte Eingangsquelle (Parameter)	167
Obere Dichte, manuell (Parameter)	168
Obere Dichte, Messwert (Parameter)	169, 227
Obere Trennschicht (Parameter)	160, 221
Old TSM Modus (Parameter)	120
Ortsfaktor (Fallbeschleunigung lokal) (Parameter)	180

P

P1 (unten) (Parameter)	171, 229
P1 (unten) manueller Druck (Parameter)	171
P1 (unten) Quelle (Parameter)	171
P1 Absolut / Relativ (Parameter)	172
P1 Offset (Parameter)	172
P1 Position (Parameter)	172
P1-2 Distanz (Parameter)	174
P2 (Mitte) (Parameter)	173, 229
P2 (Mitte) manueller Druck (Parameter)	173
P2 (Mitte) Quelle (Parameter)	173
P2 (oben) manueller Druck (Parameter)	175
P2 Absolut / Relativ (Parameter)	174
P2 Offset (Parameter)	174
P3 (oben) (Parameter)	175, 229
P3 (oben) Quelle (Parameter)	175
P3 Absolut / Relativ (Parameter)	176
P3 Offset (Parameter)	176
P3 Position (Parameter)	176
Parität (Parameter)	118
Pollingadresse (Parameter)	56
Präambelanzahl (Parameter)	145
Prozent 0% (Parameter)	125
Prozent 100% (Parameter)	125
Prozentbereich (Parameter)	148
Prozentwert Quellenauswahl (Parameter)	139

Prozessvariable (Parameter)	89, 103
Prozesswert (Parameter)	89, 104
Prüfung Füllstand (Parameter)	258
Prüfung Status (Parameter)	258
Prüfung Zeitstempel (Parameter)	259
Prüfungsfehlerschwelle (Parameter)	255
PV mA Auswahl (Parameter)	147
PV Quelle (Parameter)	145

Q

Quelle Alarm Wert (Parameter)	214
Quelle Analog (Parameter)	98
Quelle Digitaleingang (Parameter)	109

R

Readback value (Parameter)	102, 112
Referenz 17 (Parameter)	70
Referenzfüllstand (Parameter)	256
Referenzfüllstandsquelle (Parameter)	255
Referenzpunktfüllstand (Parameter)	257
Referenzschalterfüllstand (Parameter)	257
Referenzschaltermodus (Parameter)	256
Referenzschalterquelle (Parameter)	256
Referenzschalterzustand (Parameter)	257
RTD Fühler Typ (Parameter)	87
RTD verbundener Typ (Parameter)	89

S

Schwallrohr (Parameter)	189
Seriennummer (Parameter)	243
Sicherheitsdistanz (Parameter)	203, 209
Sicherheitshinweise (XA)	6
Simulation (Untermenü)	240
Simulation Diagnoseereignis (Parameter)	240
Simulation Gerätealarm (Parameter)	240
Simulation Stromausgang N (Parameter)	241
Simulationswert (Parameter)	241
Software-Optionsübersicht (Parameter)	51
Software-Version (Parameter)	66
Softwareversion (Parameter)	140
Softwarerevision (Parameter)	156
SP 1 Wert Quellenauswahl (Parameter)	137
SP 2 Wert Quellenauswahl (Parameter)	137
SP 3 Wert Quellenauswahl (Parameter)	138
SP 4 Wert Quellenauswahl (Parameter)	138
Speicherintervall (Parameter)	251
Start Füllstand (Parameter)	183
Starte Referenzpunktmessung (Parameter)	258
Status Kommunikation (Parameter)	57
Status Verriegelung (Parameter)	25
Statussignal (Parameter)	57
Strom (Parameter)	85
Strombereich (Parameter)	97
Stunde (Parameter)	45, 47
SW-Option aktivieren (Parameter)	50
System (Untermenü)	27
System Einheiten (Untermenü)	36
System Polling Adresse (Parameter)	144
Systemtemperatur (Parameter)	247

T

Tag (Parameter)	45, 47
Tank Berechnungen (Untermenü)	180
Tank Luftraum (Parameter)	221
Tank Luftraum % (Parameter)	221
Tank Referenzhöhe (Parameter)	159
Tank Werte (Untermenü)	220
Tankfüllstand (Parameter)	159, 202, 220
Temperatur (Parameter)	63
Temperatur (Untermenü)	162, 223
Temperatur 0% (Parameter)	122
Temperatur 100% (Parameter)	122
Temperatur der gemessenen Dichte (Parameter)	226
Temperatureinheit (Parameter)	37
Temperaturelement 0 (Parameter)	69
Temperaturelement Kurzschluss (Parameter)	74
Temperaturelement offen (Parameter)	74
Temperaturoffset nach der Konvertierung (Parameter)	91
Test resistance (Parameter)	71
Thermoelementtyp (Parameter)	88
Trennzeichen (Parameter)	32

U

Umgebungsdruck (Parameter)	177
Umgebungstemperatur manuell (Parameter)	164
Ungültige Daten (Parameter)	119
Untere Dichte, Messwert (Parameter)	169, 228
Untere Trennschicht (Parameter)	160, 222
Untermenü	
#blank#	84
Administration	49, 50
Alarm	211
Analog I/O	95
Analog IP	86
Anzeige	28
Anzeige 1 ... 4. Kanal	253
Applikation	157
Benutzerdefinierter Wert Quelle	126
Board Information	247
CLG	191
CTSh	188
Datum / Zeit	43, 44
Diagnose	69, 70, 232
Diagnoseliste	237
Dichte	166, 226
Digital Quellenauswahl	130
Digital Xx-x	108
Druck	170, 229
Ein/Ausgang	53
Element Einstellung	77, 81
Element Position	68, 224
Element Temperatur	68, 224
Element Werte	68
Ereignisliste	238
Ereignislogbuch	238
Füllstand	158, 220
Geräteinformation	242
GP Werte	127, 178, 230

Grundabgleich	157
HART Ausgang	143
HART Device(s)	55
HART Geräte	54
HART Geräte Info	62
HART-Konfiguration	144
HTG	201
HTMS	207
HyTD	183
Information	152
Integer Konvertierung	121
Kommunikation	114
Konfiguration	117, 131, 139
LRC 1 ... 2	254
Messwertspeicherung	249, 250
NMT Element Werte	224
NMT Gerätekonfiguration	72, 78
Simulation	240
System	27
System Einheiten	36
Tank Berechnungen	180
Tank Werte	220
Temperatur	162, 223
V1 Eingang Quellenauswahl	134
WM550 input selector	141
Update Wasserstand (Parameter)	76, 81

V

V1 Adresse (Parameter)	131, 132
V1 Eingang Quellenauswahl (Untermenü)	134
Verformungs Faktor (Parameter)	184
Verstärkung einstellen (Parameter)	75
Vierter Messwert (QV) (Parameter)	151

W

W&M Verriegelungs Schalter (Parameter)	247
Wasserdichte (Parameter)	169, 210
Wasserfüllstand (Parameter)	64, 160, 222
Wasserfüllstand manuell (Parameter)	161
Wasserfüllstand Quelle (Parameter)	160
Water Bottom Füllstand Offset (Parameter)	80
WB frequency ratio (Parameter)	71
Weight and Measures Konfigurations CRC (Parameter)	243
Widerstandsoffset (Parameter)	88
Wiederherstellungszustand (Parameter)	246
WM550 address (Parameter)	140
WM550 input selector (Untermenü)	141
Word Typ (Parameter)	119

Z

Zahlenformat (Parameter)	32
Zeitstempel (Parameter)	234, 235
Zeitstempel 1 ... 5 (Parameter)	237
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter)	26
Zuordnung 1. Kanal (Parameter)	250
Zuordnung Füllstand (Parameter)	132
Zuordnung PV (Parameter)	145
Zuordnung QV (Parameter)	150

Zuordnung SV (Parameter)	148
Zuordnung TV (Parameter)	149
Zweiter Messwert (SV) (Parameter)	149



www.addresses.endress.com
