

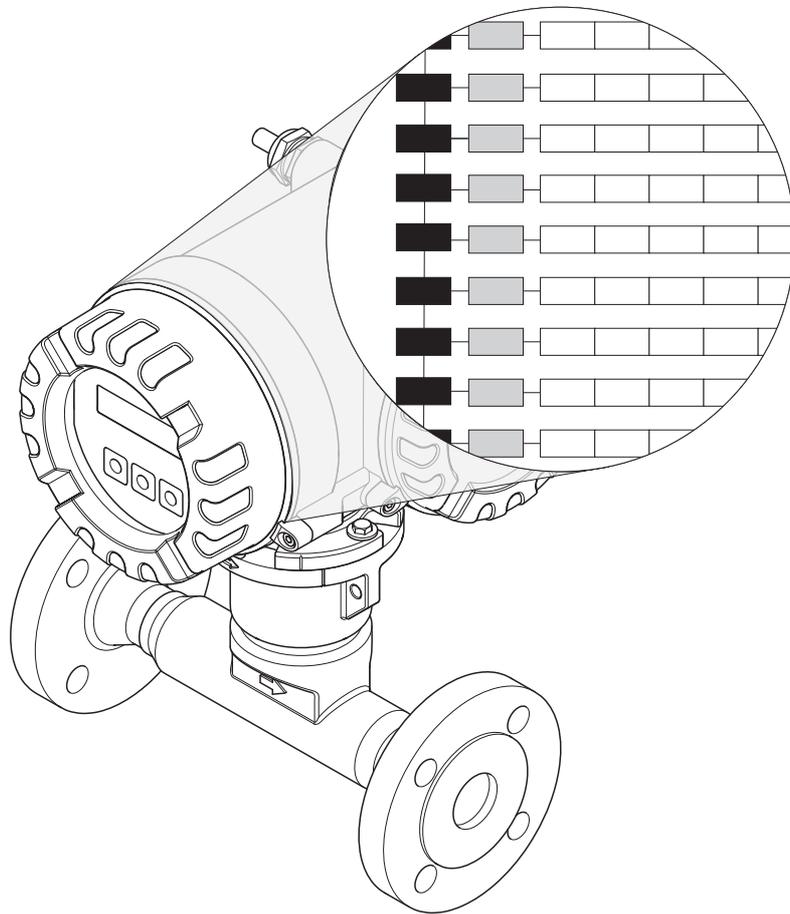
gültig ab Version
PROFIBUS DP:
V 3.06.XX (Gerätesoftware)
PROFIBUS PA:
V 3.06.XX (Gerätesoftware)

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline t-mass 65

PROFIBUS DP/PA

Thermisches Massedurchfluss-Messgerät

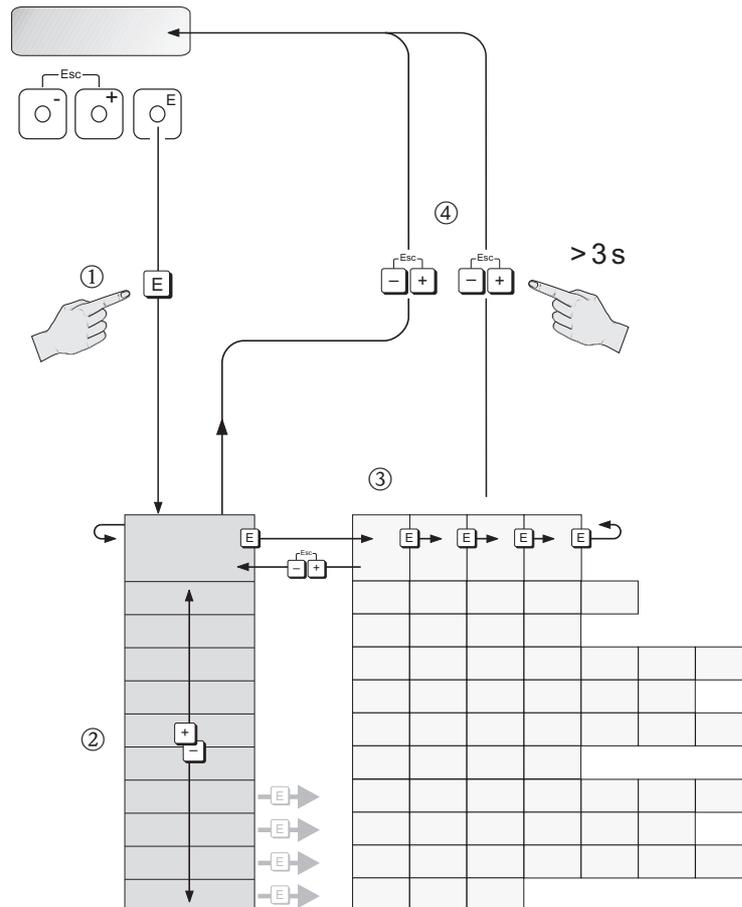


Inhaltverzeichnis

1	Aufbau und Bedienung der Funktionsmatrix.....	4	19.2	SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)	54
2	Darstellung der Funktionsmatrix	5	19.3	US-Einheiten (nur für USA und Kanada)	56
3	MESSWERTE.....	7		Index	58
4	SYSTEMEINHEITEN	8			
5	Quick-Setup	12			
5.1	Quick-Setup "Inbetriebnahme"	14			
5.2	Quick-Setup "Kommunikation"	16			
5.3	Quick-Setup "Aufnehmer"	17			
5.4	Quick-Setup-Menü "Gas"	18			
5.5	Quick-Setup-Menü "Druck"	20			
5.6	Quick-Setup-Menü "Wärmefluss"	21			
5.7	Datensicherung/-übertragung	23			
6	BETRIEB.....	24			
7	ANZEIGE	26			
8	SUMMENZÄHLER.....	29			
9	KOMMUNIKATION	32			
10	PROZESSPARAMETER.....	35			
11	GAS.....	38			
12	WÄRMEFLUSS	43			
13	SYSTEMPARAMETER	45			
14	AUFNEHMER-DATEN	46			
15	ÜBERWACHUNG.....	50			
16	SIMULATION SYSTEM.....	51			
17	SENSOR VERSION.....	52			
18	VERSTÄRKER VERSION.....	53			
19	Werkeinstellungen	54			
19.1	Sprache →  24	54			

1 Aufbau und Bedienung der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus zwei Ebenen, den Gruppen und deren Funktionen. Die Gruppen bilden eine "Grobeinteilung" der Bedienmöglichkeiten des Messgeräts. Jeder Gruppe sind eine Anzahl von Funktionen zugeordnet. Über die Auswahl der Gruppe kann man zu den Funktionen gelangen, in der die Bedienung bzw. Parametrierung des Messgeräts erfolgt. Eine Übersicht über alle zur Verfügung stehenden Gruppen finden Sie im Inhaltsverzeichnis auf Seite 3 und in der graphischen Darstellung der Funktionsmatrix auf Seite 6. Auf Seite 6 finden Sie ebenfalls eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Funktionen mit den jeweiligen Seitenverweisen auf die genaue Funktionsbeschreibung. Die einzelnen Funktionen sind ab Seite 7 beschrieben.



A0001142

2 Darstellung der Funktionsmatrix

Gruppen / Funktionsgruppen	Funktionen																
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">MESSWERTE</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">MASSEFLUSS</td> <td style="width: 25%;">NORMVOLUMENFLUSS</td> <td style="width: 25%;">WÄRMEFLUSS</td> <td style="width: 25%;">TEMPERATUR</td> </tr> </table>	MASSEFLUSS	NORMVOLUMENFLUSS	WÄRMEFLUSS	TEMPERATUR												
MASSEFLUSS	NORMVOLUMENFLUSS	WÄRMEFLUSS	TEMPERATUR														
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">SYSTEMEINHEITEN</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">EINHEIT MASSEFLUSS</td> <td style="width: 25%;">EINHEIT MASSE</td> <td style="width: 25%;">EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS</td> <td style="width: 25%;">EINHEIT NORMVOLUMEN</td> </tr> <tr> <td>EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE</td> <td>EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN</td> <td>EINHEIT WÄRMEFLUSS</td> <td>EINHEIT WÄRME</td> </tr> <tr> <td>EINHEIT DRUCK</td> <td>EINHEIT TEMPERATUR</td> <td>EINHEIT DICHTe</td> <td>EINHEIT LÄNGE</td> </tr> </table>	EINHEIT MASSEFLUSS	EINHEIT MASSE	EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	EINHEIT NORMVOLUMEN	EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE	EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN	EINHEIT WÄRMEFLUSS	EINHEIT WÄRME	EINHEIT DRUCK	EINHEIT TEMPERATUR	EINHEIT DICHTe	EINHEIT LÄNGE				
EINHEIT MASSEFLUSS	EINHEIT MASSE	EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	EINHEIT NORMVOLUMEN														
EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE	EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN	EINHEIT WÄRMEFLUSS	EINHEIT WÄRME														
EINHEIT DRUCK	EINHEIT TEMPERATUR	EINHEIT DICHTe	EINHEIT LÄNGE														
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">Quick-Setup</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">QUICK SETUP INBETRIEBNAHME</td> <td style="width: 25%;">QUICK SETUP AUFNEHMER</td> <td style="width: 25%;">QUICK SETUP GAS</td> <td style="width: 25%;">QUICK SETUP DRUCK</td> </tr> <tr> <td>QUICK SETUP WÄRMEFLUSS</td> <td>T-DAT VERWALTEN</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	QUICK SETUP AUFNEHMER	QUICK SETUP GAS	QUICK SETUP DRUCK	QUICK SETUP WÄRMEFLUSS	T-DAT VERWALTEN										
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	QUICK SETUP AUFNEHMER	QUICK SETUP GAS	QUICK SETUP DRUCK														
QUICK SETUP WÄRMEFLUSS	T-DAT VERWALTEN																
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">BETRIEB</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">SPRACHE</td> <td style="width: 25%;">CODE EINGABE</td> <td style="width: 25%;">KUNDENCODE</td> <td style="width: 25%;">ZUSTAND ZUGRIFF</td> </tr> <tr> <td>CODE EINGABEZÄHLER</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	SPRACHE	CODE EINGABE	KUNDENCODE	ZUSTAND ZUGRIFF	CODE EINGABEZÄHLER											
SPRACHE	CODE EINGABE	KUNDENCODE	ZUSTAND ZUGRIFF														
CODE EINGABEZÄHLER																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">ANZEIGE</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">ZUORDNUNG ZEILE 1</td> <td style="width: 25%;">ZUORDNUNG ZEILE 2</td> <td style="width: 25%;">100%-WERT ZEILE 1</td> <td style="width: 25%;">100%-WERT ZEILE 2</td> </tr> <tr> <td>FORMAT</td> <td>DÄMPFUNG ANZEIGE</td> <td>KONTRAST LCD</td> <td>HINTERGRUND BELEUCHTUNG</td> </tr> <tr> <td>TEST ANZEIGE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ZUORDNUNG ZEILE 1	ZUORDNUNG ZEILE 2	100%-WERT ZEILE 1	100%-WERT ZEILE 2	FORMAT	DÄMPFUNG ANZEIGE	KONTRAST LCD	HINTERGRUND BELEUCHTUNG	TEST ANZEIGE							
ZUORDNUNG ZEILE 1	ZUORDNUNG ZEILE 2	100%-WERT ZEILE 1	100%-WERT ZEILE 2														
FORMAT	DÄMPFUNG ANZEIGE	KONTRAST LCD	HINTERGRUND BELEUCHTUNG														
TEST ANZEIGE																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">SUMMENZÄHLER</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">AUSWAHL SUMMENZÄHLER</td> <td style="width: 25%;">SUMME</td> <td style="width: 25%;">ÜBERLAUF</td> <td style="width: 25%;">KANAL</td> </tr> <tr> <td>EINHEIT SUMMENZÄHLER</td> <td>STEUERUNG ZÄHLER</td> <td>VORGABEWERT ZÄHLER</td> <td>MODUS ZÄHLER</td> </tr> <tr> <td>CYCL. CALC. TOT.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	AUSWAHL SUMMENZÄHLER	SUMME	ÜBERLAUF	KANAL	EINHEIT SUMMENZÄHLER	STEUERUNG ZÄHLER	VORGABEWERT ZÄHLER	MODUS ZÄHLER	CYCL. CALC. TOT.							
AUSWAHL SUMMENZÄHLER	SUMME	ÜBERLAUF	KANAL														
EINHEIT SUMMENZÄHLER	STEUERUNG ZÄHLER	VORGABEWERT ZÄHLER	MODUS ZÄHLER														
CYCL. CALC. TOT.																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">KOMMUNIKATION</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG</td> <td style="width: 25%;">BUSADRESSE</td> <td style="width: 25%;">SCHREIBSCHUTZ</td> <td style="width: 25%;">SELECTION GSD</td> </tr> <tr> <td>SET UNIT TO BUS</td> <td>PROFIL VERSION</td> <td>AKTUELLE BAUDRATE</td> <td>GERÄTE ID</td> </tr> <tr> <td>CHECK CONFIGURATION</td> <td>BLOCK AUSWAHL</td> <td>KANAL</td> <td>AI1 - OUT VALUE</td> </tr> <tr> <td>AI2 - OUT VALUE</td> <td>AI3 - OUT VALUE</td> <td>AO - DISPLAY VALUE</td> <td>AO - PRESSURE VALUE</td> </tr> </table>	MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG	BUSADRESSE	SCHREIBSCHUTZ	SELECTION GSD	SET UNIT TO BUS	PROFIL VERSION	AKTUELLE BAUDRATE	GERÄTE ID	CHECK CONFIGURATION	BLOCK AUSWAHL	KANAL	AI1 - OUT VALUE	AI2 - OUT VALUE	AI3 - OUT VALUE	AO - DISPLAY VALUE	AO - PRESSURE VALUE
MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG	BUSADRESSE	SCHREIBSCHUTZ	SELECTION GSD														
SET UNIT TO BUS	PROFIL VERSION	AKTUELLE BAUDRATE	GERÄTE ID														
CHECK CONFIGURATION	BLOCK AUSWAHL	KANAL	AI1 - OUT VALUE														
AI2 - OUT VALUE	AI3 - OUT VALUE	AO - DISPLAY VALUE	AO - PRESSURE VALUE														
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">PROZESSPARAMETER</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">BETRIEBSDRUCK 1</td> <td style="width: 25%;">BETRIEBSDRUCK 2</td> <td style="width: 25%;">BETRIEBSDRUCK</td> <td style="width: 25%;">REFERENZDRUCK</td> </tr> <tr> <td>REFERENZTEMPERATUR</td> <td>REFERENZDICHTe</td> <td>HEIZWERT</td> <td>BRENNWERT</td> </tr> <tr> <td>MOL-% GAS 1</td> <td>ZUORDNUNG SCHLEICHMENGe</td> <td>EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe</td> <td>AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe</td> </tr> <tr> <td>NULLPUNKTABGLEICH</td> <td>INSTALLATIONS FAKTOR</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	BETRIEBSDRUCK 1	BETRIEBSDRUCK 2	BETRIEBSDRUCK	REFERENZDRUCK	REFERENZTEMPERATUR	REFERENZDICHTe	HEIZWERT	BRENNWERT	MOL-% GAS 1	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGe	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe	NULLPUNKTABGLEICH	INSTALLATIONS FAKTOR		
BETRIEBSDRUCK 1	BETRIEBSDRUCK 2	BETRIEBSDRUCK	REFERENZDRUCK														
REFERENZTEMPERATUR	REFERENZDICHTe	HEIZWERT	BRENNWERT														
MOL-% GAS 1	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGe	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGe														
NULLPUNKTABGLEICH	INSTALLATIONS FAKTOR																
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">GAS</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">GASGRUPPENWAHL</td> <td style="width: 25%;">ANZAHL DER GASE</td> <td style="width: 25%;">GASART 1</td> <td style="width: 25%;">MOL-% GAS 1</td> </tr> <tr> <td>BESCHREIBUNG</td> <td>KORREKTURFAKTOR</td> <td>REFERENZDICHTe</td> <td>GASART 2...8</td> </tr> <tr> <td>MOL-% GAS 2...8</td> <td>ÜBERPRÜFUNG WERTE</td> <td>ÜBERNAHME ÄNDERUNG</td> <td></td> </tr> </table>	GASGRUPPENWAHL	ANZAHL DER GASE	GASART 1	MOL-% GAS 1	BESCHREIBUNG	KORREKTURFAKTOR	REFERENZDICHTe	GASART 2...8	MOL-% GAS 2...8	ÜBERPRÜFUNG WERTE	ÜBERNAHME ÄNDERUNG					
GASGRUPPENWAHL	ANZAHL DER GASE	GASART 1	MOL-% GAS 1														
BESCHREIBUNG	KORREKTURFAKTOR	REFERENZDICHTe	GASART 2...8														
MOL-% GAS 2...8	ÜBERPRÜFUNG WERTE	ÜBERNAHME ÄNDERUNG															

Gruppen / Funktionsgruppen	Funktionen
WÄRMEFLUSS → 43 ↓	TYP HEIZWERT MODUS 1 BRENN/HEIZWERT 1 MODUS 2
	BRENN/HEIZWERT 2 REFERENZ VERBRENNUNGSTEMPERATUR
SYSTEMPARAMETER → 45 ↓	MESSWERTUNTERDRÜCKUNG DURCHFLUSSDÄMPFUNG
AUFNEHMER-DATEN → 46 ↓	ROHR TYP ROHRSTANDARD NENNWEITE AUSSENDURCHMESSER
	WANDSTÄRKE INNENDURCHMESSER KANALHÖHE KANALBREITE
	MONTAGE MONTAGESET LÄNGE EINSTECKTIEFE GLEICHRICHTER
	KALIBRIERDATUM
ÜBERWACHUNG → 50 ↓	AKTUELLER SYSTEMZUSTAND ALTER SYSTEMZUSTAND ALARMVERZÖGERUNG SYSTEM RESET
	BETRIEBSSTUNDEN STUNDEN SEIT AUFSTARTEN
SIMULATION SYSTEM → 51 ↓	SIMULATION FEHLERVERHALTEN SIMULATION MESSGRÖSSE WERT SIMULATION MESSGRÖSSE
SENSOR VERSION → 52 ↓	SENSORTYP SERIENNUMMER THERMOSENSOR SERIENNUMMER SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT
	VOR VERSTÄRKER SOFTWARE REVISIONSNUMMER VOR VERSTÄRKER HARDWARE REVISIONSNUMMER
VERSTÄRKER VERSION → 53	GERÄTESOFTWARE HARDWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT
	I/O MODUL TYP SOFTWARE REVISIONSNUMMER I/O MODUL

3 MESSWERTE

Funktionsbeschreibungen Gruppe MESSWERTE	
 Hinweis! Einstellung der Maßeinheit der hier dargestellten Messgröße in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN (→  8)	
MASSEFLUSS	<p>Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Masseflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit z.B. 462,87 kg/h; 731,63 lb/min</p>
NORMVOLUMENFLUSS	<p>Beschreibung Anzeige des berechneten Normvolumenflusses. Der Normvolumenfluss wird aus dem gemessenen Massefluss und der Referenzdichte des Gases berechnet.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit z. B. 104,97 Nm³/h; 110,73 Sm³/h; usw.</p>
WÄRMEFLUSS	<p>Beschreibung Anzeige des berechneten Wärmeflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit, z.B. (z. B. 175,00 kJ/h; 50,000 kBtu/h; usw.)</p>
TEMPERATUR	<p>Beschreibung Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen z.B. -23,4 °C, 160,0 °F, 295,4 K</p>

4 SYSTEMEINHEITEN

Funktionsbeschreibungen Gruppe SYSTEMEINHEITEN	
EINHEIT MASSEFLUSS	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Massefluss. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schleichmenge <p>Folgende Zeiteinheiten können gewählt werden: s = Sekunde, m = Minute, h = Stunde, d = Tag</p> <p>Auswahl</p> <p>SI: Gramm → g/Zeiteinheit Kilogramm → kg/Zeiteinheit Tonne → t/Zeiteinheit</p> <p>US: Ounce → oz/Zeiteinheit Pound → lb/Zeiteinheit Ton → ton/Zeiteinheit</p> <p>Werkeinstellung kg/h oder lb/h (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT MASSE	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Masse.</p> <p>Auswahl</p> <p>SI: Gramm → g Kilogramm → kg Tonne → t</p> <p>US: Ounce → oz Pound → lb Ton → ton</p> <p>Werkeinstellung kg oder lb (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Normvolumenfluss. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schleichmenge <p>Folgende Zeiteinheiten können gewählt werden: s = Sekunde, m = Minute, h = Stunde, d = Tag</p> <p>Auswahl</p> <p>SI: Normkubikmeter → Nm³/Zeiteinheit Normliter → NI/Zeiteinheit</p> <p>US: Standard cubic meter → Sm³/Zeiteinheit Standard cubic feet → Sft³/Zeiteinheit</p> <p>Werkeinstellung Nm³/h oder Sm³/h (abhängig vom Land →  54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe SYSTEMEINHEITEN	
EINHEIT NORMVOLUMEN	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Normvolumen.</p> <p>Auswahl SI: Normkubikmeter → Nm³ Normliter → NI</p> <p>US: Standard cubic meter → Sm³ Standard cubic feet → Sft³</p> <p>Werkeinstellung Nm³ oder Sm³ (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT BRENN-/HEIZ- WERT MASSE	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Brenn-/Heizwert.</p> <p>Auswahl (SI Einheiten) kJ/kg MJ/kg kWh/kg MWh/kg kcal/kg Mcal/kg</p> <p>Auswahl (US Einheiten) Btu/lb kBtu/lb</p> <p>Werkeinstellung MJ/kg oder kBtu/lb (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT BRENN-/HEIZ- WERT NORMVOLUMEN	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Heizwert basierend auf Normvolumen.</p> <p>Auswahl (SI-Einheiten): kJ/Nm³ MJ/Nm³ kWh/Nm³ MWh/Nm³ kcal/Nm³ Mcal/Nm³</p> <p>Auswahl (US-Einheiten): kJ/Sm³ MJ/Sm³ kWh/Sm³ MWh/Sm³ kcal/Sm³ Mcal/Sm³ Btu/Sft³ kBtu/Sft³</p> <p>Werkeinstellung MJ/Nm³ oder kBtu/Sft³ (abhängig vom Land →  54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe SYSTEMEINHEITEN	
EINHEIT WÄRMEFLUSS	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Wärmefluss. Folgende Zeiteinheiten können gewählt werden: s = Sekunde, m = Minute, h = Stunde, d = Tag</p> <p>Auswahl (SI Einheit) kW MW kJ/Zeiteinheit MJ/Zeiteinheit GJ/Zeiteinheit kcal/Zeiteinheit Mcal/Zeiteinheit Gcal/Zeiteinheit</p> <p>Auswahl (US Einheit) tons kBtu/Zeiteinheit MBtu/Zeiteinheit GBtu/Zeiteinheit</p> <p>Werkeinstellung kW oder kBtu/h (abhängig vom Land → 54)</p>
EINHEIT WÄRME	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Wärme. Folgende Zeiteinheiten können gewählt werden: s = Sekunde, m = Minute, h = Stunde, d = Tag</p> <p>Auswahl (SI Einheiten) kWh MWh kJ MJ GJ kcal Mcal Gcal</p> <p>Auswahl (US Einheiten) tonh kBtu MBtu GBtu</p> <p>Werkeinstellung kWh oder kBtu (abhängig vom Land → 54)</p>
EINHEIT DRUCK	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten Einheit für den Druck. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prozessdruck (siehe Gruppe PROZESSPARAMETER, → 35) ■ Referenzdruck (siehe Gruppe PROZESSPARAMETER, → 35) <p>Auswahl bar a (bar absolut) psi a (Pfund pro Quadratinch absolut) kPa a (Kilopascal absolut) mmHg 0°C a (Millimeter Quecksilber absolut) inHg 32°F a (Inch Quecksilber absolut) mmH2O 4°C a (Millimeter Wasser absolut) inH2O 39°F a (Inch Wasser absolut) kg/cm2 a (Kilogramm pro Quadratzentimeter absolut)</p> <p>Werkeinstellung bar a oder psi a (abhängig vom Land → 54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe SYSTEMEINHEITEN	
EINHEIT TEMPERATUR	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Temperatur.</p> <p>Auswahl °C (CELSIUS) K (KELVIN) °F (FAHRENHEIT) R (RANKINE)</p> <p>Werkeinstellung °C oder °F (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT DICHT	<p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die berechneten Gasdichte bei Prozessbedingungen. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Referenzdichte (siehe Gruppe PROZESSPARAMETER, →  35) <p>Auswahl SI: g/cm³ g/cc kg/dm³ kg/l kg/m³ US: lb/ft³</p> <p>Werkeinstellung kg/m³ oder lb/ft³ (abhängig vom Land →  54)</p>
EINHEIT LÄNGE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor t-mass 65I verfügbar.</p> <p>Beschreibung Auswahl der gewünschten und angezeigten Längeneinheit für den Rohrdurchmesser oder die Innenabmessungen von Rechteckkanälen (siehe Funktionsgruppe AUFNEHMER-DATEN →  46).</p> <p>Auswahl MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung MILLIMETER oder INCH (abhängig vom Land →  54)</p>

5 Quick-Setup

Funktionsbeschreibungen Gruppe Quick-Setup	
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	<p>Beschreibung Starten des Quick-Setup für die Inbetriebnahme. Ablaufdiagramm des QUICK SETUP INBETRIEBNAHME: →  14.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
QUICK SETUP KOMMUNIKATION	<p>Beschreibung Starten des Quick-Setup für die Kommunikation. Ablaufdiagramm des QUICK SETUP KOMMUNIKATION: →  16.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
QUICK SETUP AUFNEHMER	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 651) verfügbar.</p> <p>Beschreibung Starten des anwendungsspezifischen Setups zur Berechnung der Einstecktiefe beim Einstecksensor. Ablaufdiagramm des QUICK SETUP AUFNEHMER: →  17.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
QUICK SETUP GAS	<p>Beschreibung Starten des anwendungsspezifischen Setups zur Programmierung des Gases oder des Gasgemischs. Ablaufdiagramm des QUICK SETUP GAS: →  18.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
QUICK SETUP DRUCK	<p>Beschreibung Starten des anwendungsspezifischen Setups zur Programmierung des Prozessdrucks Ablaufdiagramm des QUICK SETUP DRUCK: →  20.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
QUICK SETUP WÄRMEFLUSS	<p>Beschreibung Starten des anwendungsspezifischen Setups für den Wärmefluss. Ablaufdiagramm des QUICK SETUP WÄRMEFLUSS: →  21.</p> <p>Auswahl NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe Quick-Setup

T-DAT VERWALTEN

Beschreibung

Speicherung der Parametrierung / Einstellung des **Messumformers** in ein Transmitter-DAT (T-DAT), oder Laden einer Parametrierung aus dem T-DAT in das EEPROM (**manuelle** Sicherheitsfunktion).

Ablaufdiagramm des T-DAT VERWALTEN: →  23.

Anwendungsbeispiele:

- Nach der Inbetriebnahme können die aktuellen Messstellenparameter ins T-DAT gespeichert werden (Backup).
- Bei Austausch des Messumformers besteht die Möglichkeit, die Daten aus dem T-DAT in den neuen Messumformer (EEPROM) zu laden.

Auswahl

ABBRECHEN

SICHERN (aus EEPROM in den T-DAT)

LADEN (aus dem T-DAT in das EEPROM)



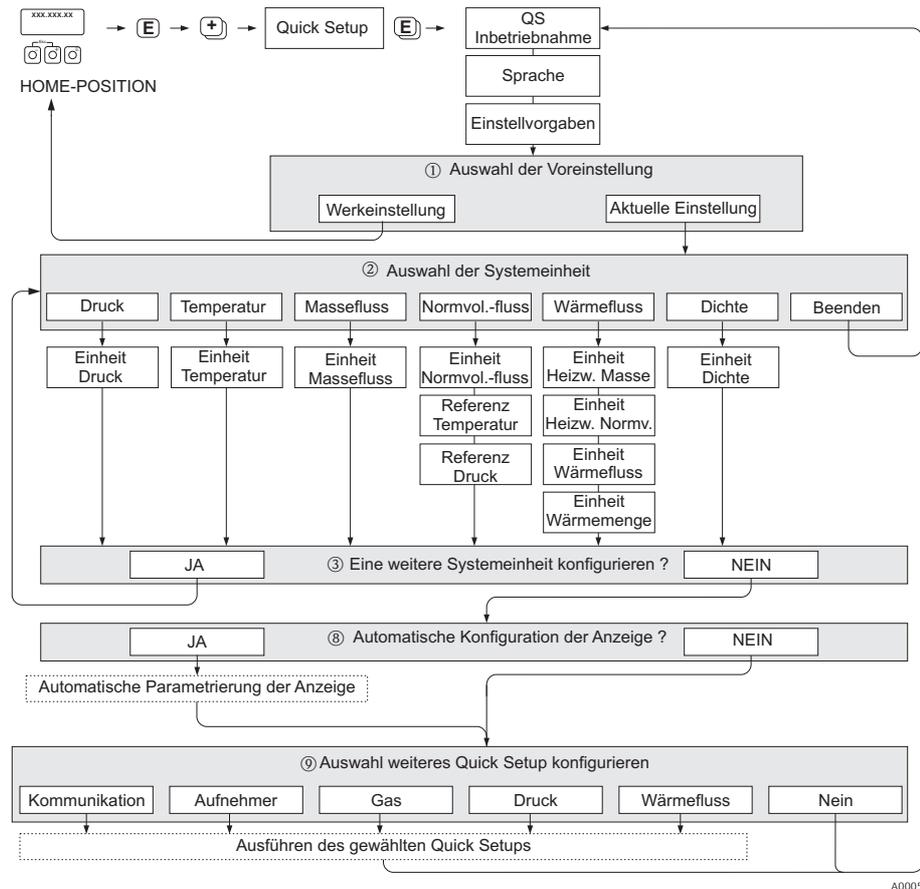
Hinweis!

- Liegt ein älterer Softwarestand des Zielgerätes vor, so wird beim Aufstarten die Meldung "TRANSM. SW-DAT" angezeigt. Danach ist nur noch die Auswahl "SICHERN" verfügbar.
- LADEN
Diese Auswahl ist nur möglich:
 - wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät oder
 - falls das T-DAT gültige, abrufbare Daten enthält
- SICHERN
Funktion ist immer verfügbar.

Werkeinstellung

ABBRECHEN

5.1 Quick-Setup "Inbetriebnahme"



A0005458-DE

Abb. 1: QUICK SETUP INBETRIEBNAHME - Menü für die schnelle Konfiguration wichtiger Gerätefunktionen



Hinweis!

Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination $\left[\begin{smallmatrix} \text{F3} \\ \text{F2} \end{smallmatrix} \right]$ gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle SETUP INBETRIEBNAHME. Die bereits vorgenommene Konfiguration bleibt jedoch gültig.

QUICK SETUP - INBETRIEBNAHME

Bei der Eingabeaufforderung "QS-INBETRIEBNAHME NEIN" die Taste $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ oder $\left[\begin{smallmatrix} - \\ + \end{smallmatrix} \right]$ drücken. Den Eingabecode "65" eingeben und $\left[\begin{smallmatrix} E \\ \end{smallmatrix} \right]$ drücken. Die Programmierung ist freigegeben. Es erscheint die Eingabeaufforderung "QS-INBETRIEBNAHME NEIN". Mit der Taste $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ oder $\left[\begin{smallmatrix} - \\ + \end{smallmatrix} \right]$ von NEIN auf JA ändern und $\left[\begin{smallmatrix} E \\ \end{smallmatrix} \right]$ drücken.

SPRACHE

Mit der Taste $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ oder $\left[\begin{smallmatrix} - \\ + \end{smallmatrix} \right]$ die gewünschte Sprache auswählen und dann $\left[\begin{smallmatrix} E \\ \end{smallmatrix} \right]$ drücken.

GRUNDEINSTELLUNGEN

① AKTUELLE EINSTELLUNG auswählen, um mit dem Programmieren des Geräts fortzufahren und zur nächsten Ebene zu wechseln, oder WERKSEINSTELLUNG auswählen, um das Gerät zurückzusetzen (das Gerät startet neu und kehrt zur HOME-Position zurück).

- AKTUELLE EINSTELLUNG sind die aktuell programmierten Parameter im Gerät.

- WERKSEINSTELLUNG sind die programmierten Parameter (Werkseinstellungen und kundenspezifische Einstellungen), welche ursprünglich mit dem Gerät geliefert wurden.

SYSTEMEINHEITEN

Gewünschte Systemeinheiten-Funktion auswählen und Parametrierung durchführen oder BEENDEN auswählen, um zur Funktion QUICK SETUP zurückzukehren, wenn keine weitere Programmierung erforderlich ist.

- ② Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
- ③ Die Auswahl "JA" erscheint bis alle Einheiten parametriert wurden.
Danach erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".

Automatische Konfiguration der Anzeige

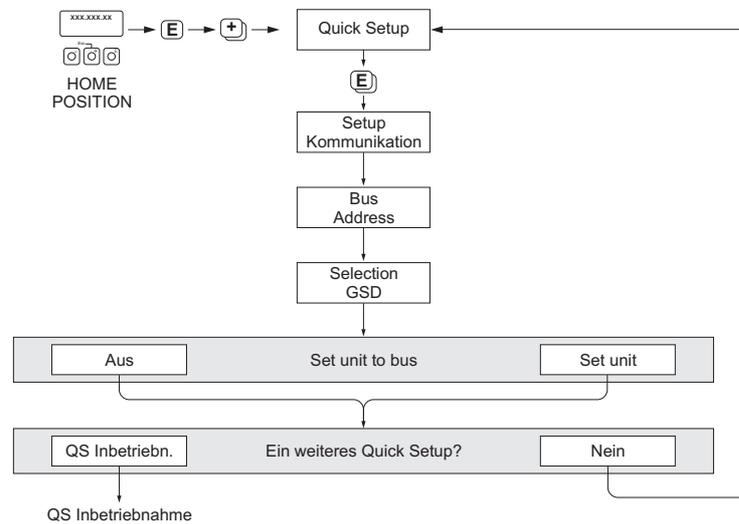
- ⑧ Die Auswahl "Automatische Parametrierung der Anzeige" beinhaltet folgende Grundeinstellungen/Werkeinstellungen:
 - JA: Hauptzeile = MASSEFLUSS, Zusatzzeile = SUMMENZÄHLER 1
 - NEIN: Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.

Ein weiteres Quick-Setup auswählen

- ⑨ Weitere Quick-Setups für die Inbetriebnahme auswählen oder "NEIN" um die Auswahl zu verlassen.

5.2 Quick-Setup "Kommunikation"

Zum Aufbau der zyklischen Datenübertragung sind diverse Vereinbarungen zwischen dem PROFIBUS Master (Klasse 1) und dem Messgerät (Slave) notwendig, welche bei der Parametrierung verschiedener Funktionen berücksichtigt werden müssen. Über das Quick-Setup "Kommunikation" können diese Funktionen einfach und schnell parametrierung werden. In der anschließenden Tabelle werden die Einstellmöglichkeit der Parameter genauer erklärt..



A0005459-DE

Abb. 2: Quick-Setup Kommunikation

Einstellungen für das Setup Kommunikation:		
Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:		
Quick-Setup	QUICK SETUP KOMMUNIKATION-Quick-Setup	→ 12
QUICK SETUP KOMMUNIKATION	YES	→ 12
Grundeinstellungen:		Werkseinstellung:
BUSADRESSE	126	→ 32
SELECTION GSD	HERSTELLER SPEZ.	→ 32
SET UNIT TO BUS	SET EINHEITEN	→ 32

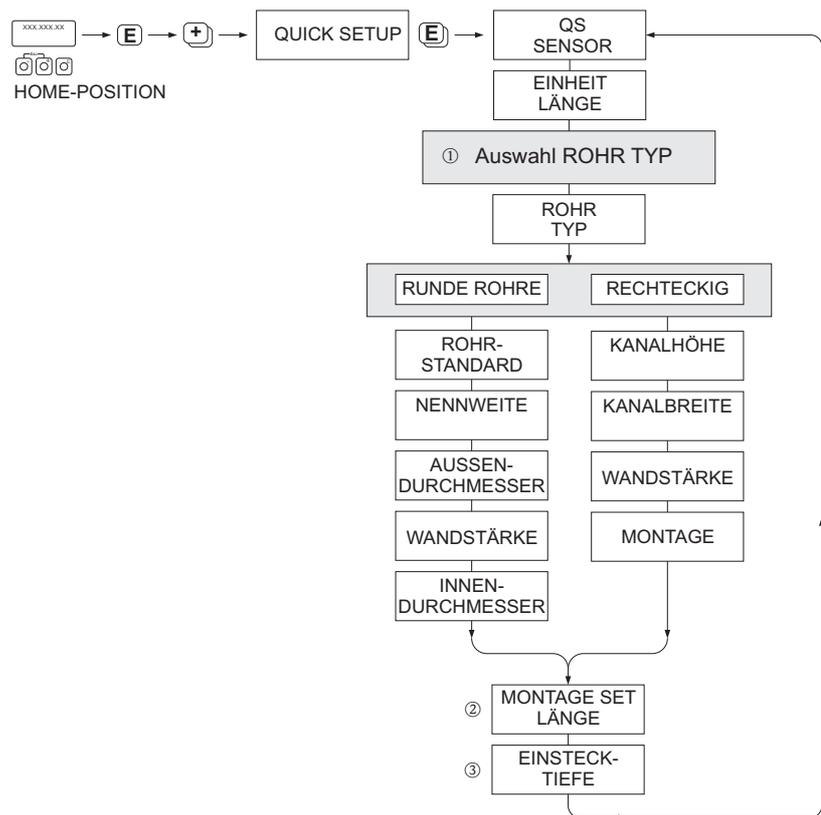
5.3 Quick-Setup "Aufnehmer"

Es ist sehr wichtig, dass der Einstecksensor entsprechend dem tatsächlich vorhandenen Rohr oder Kanal eingerichtet und in der berechneten Einstecktiefe installiert wird. Dieses Quick-Setup leitet Sie systematisch durch den kompletten Vorgang zum Einrichten des Sensors.



Hinweis!

Die Funktion QUICK SETUP AUFNEHMER steht nicht für Sensoren mit Flansch zur Verfügung.



A0009910-DE

ROHRTYP

- ①
 - **RUNDE ROHRE**
 - Bei Standardrohren in Funktionen ROHRSTANDARD und NENNWEITE entsprechende Werte auswählen
 - Bei Sonderausführungen in der Funktion ROHRSTANDARD die Option ANDERE auswählen und in Funktionen WANDSTÄRKE und ROHRAUSSENDURCHMESSER entsprechende Werte eingeben.
 - Die Funktion ROHRINNENDURCHMESSER zeigt den berechneten Innendurchmesser an (nur lesen).
 - **RECHTECKIGE ROHRE**
 - Eingabe von KANALHÖHE, KANALBREITE und WANDSTÄRKE des Kanals.
 - Unter MONTAGE die Einbaulage des Sensors auswählen: HORIZONTAL oder VERTIKAL

MONTAGE SET LÄNGE

- ② Eingabe der gemessenen Länge des Montagekits (inklusive Rohrverschraubung) ein.

EINSTECKTIEFE

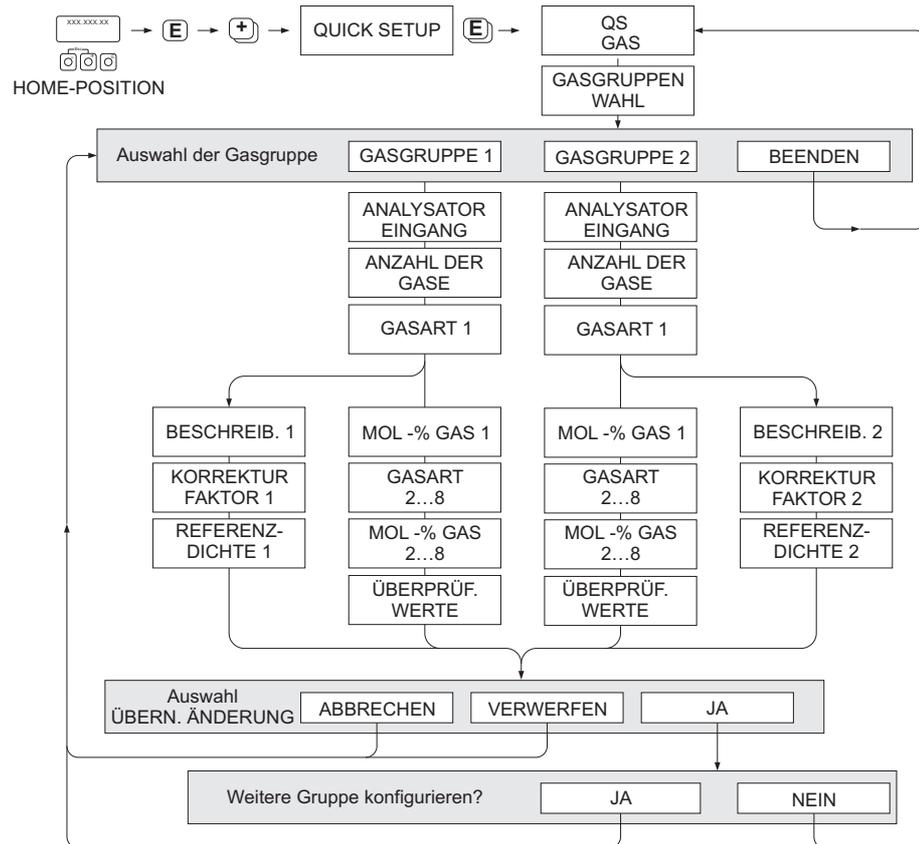
- ③ Anzeige der berechneten Einstecktiefe zur Montage des Sensors.

Mit Taste **E** Einstellungen speichern und Rückkehr zur Funktionsgruppe QUICK SETUP SENSOR.

5.4 Quick-Setup-Menü "Gas"

Das Messgerät kann mit ein oder zwei individuellen Gasgruppen programmiert werden. Das bedeutet, dass bis zu zwei verschiedene Gasströme (z.B. Stickstoff und Argon) in einem Rohr und mit nur einem Messgerät gemessen werden können.

Werden zwei Gasgruppen verwendet, dann kann ein digitaler Eingang für die Umschaltung zwischen den beiden Gasgruppen zugewiesen werden. Alternativ kann die Umschaltung auch manuell über eine Funktion in der Gerätesoftware erfolgen. Darüber hinaus kann ein programmiertes Gasgemisch über das Signal eines Gasanalysators fortwährend angepasst werden.



A0009907-DE

Programmieren einer Gasgruppe

Unabhängig von der ursprünglichen Werkseinstellung und Kalibrierung ermöglicht das Gerät eine beliebige Parametrierung der Gasgruppe.

Eine Gasgruppe kann wie folgt zusammengesetzt werden:

- bestehend aus einem Gas.
- bestehend aus einem Gasgemisch vom max. 8 Gasen

Die einzelnen Gase können:

- anhand einer Liste von Standardgasen ausgewählt werden
- als eigener Gastyp definiert werden (z.B. Ozon) durch Auswahl SPECIAL GAS und unter Verwendung manueller Korrekturfaktoren. Vor der Anwendung dieser Funktion ist eine Evaluierung der Applikation notwendig. Bitte kontaktieren Sie Ihre zuständigen Endress+Hauser Vertriebszentrale.

Setzen oder Anzeigen der aktiven Gasgruppe

In Funktion GASGRUPPENWAHL (→  39) Auswahl GASGRUPPE 1 oder 2 auswählen. Die Funktion mit ESC ( Tasten gleichzeitig drücken) verlassen. Ein Speichern ist nicht erforderlich.



Hinweis!

Die Funktion "Quick Setup Gas" steht nicht zur Verfügung, wenn eine Vor-Ort Kalibrierung auf dem Gerät vorgenommen wurde. Weil sich die ermittelte Kalibrierkurve an der Sensorleistung am aufgezeichneten Durchflussspunkt orientiert, hätten Gaseinstellung keinen Einfluss.

Durchführen des Quick-Setup

1. GASGRUPPE

- Mit den Tasten  oder  die gewünschte GASGRUPPE auszuwählen. Weiter mit .
- Funktion ANALYSATOREINGANG auf ON setzen wenn ein Eingang zur Gaskompensation verwendet wird.
- Funktion ANZAHL DER GASE: Gasanzahl zwischen 1 und 8 auswählen.
- Funktion GASTYP: aus der Auswahlliste ein Gas auswählen.
- Wenn die Gasanzahl mehr als 2 ist, Eingabe des "MOL-%"-Wert für jeden GASTYP.
- Fehlermeldung GEMISCH NICHT 100%: Prozentangaben der Mischung ergeben nicht zusammen 100 % → eingegebene Werte überprüfen.

2. ÄNDERUNGEN ÜBERNEHMEN?

- JA auswählen um die Einstellungen in der GASGRUPPE 1 oder 2 zu speichern und die zuletzt angewählte Gasgruppe zu aktivieren.  drücken um fortzufahren.
- ABBRECHEN wählen um die Einstellungen im Zwischenspeicher zu setzen, aber nicht für die Messung zu aktivieren. Wird diese Funktion ausgewählt, muss in die Gasgruppe zu einem späteren Zeitpunkt zurückgekehrt werden um sie dann dauerhaft zu speichern.
- VERWERFEN wählen um die letzten Änderungen zu löschen und zur Funktion GASGRUPPENWAHL zurückzukehren, um neue Einstellungen vorzunehmen.

3. ANDERE GASGRUPPE?

- JA auswählen um in der Funktion GASGRUPPENWAHL fortzufahren. Die Tasten  oder  verwenden um die gewünschte GASGRUPPE auszuwählen und wie oben beschrieben fortzufahren.
- NEIN auswählen, um das Quick-Setup zu verlassen.



Hinweis!

Nähere Informationen zur Programmierung der GASGRUPPE im Kapitel GAS →  38.

5.5 Quick-Setup-Menü "Druck"

Verwenden Sie dieses Quick-Setup, um den individuellen Prozessdruck für jede Gasgruppe zu programmieren. Wenn nur eine Gasgruppe verwendet wird, dann ist nur die Programmierung der Funktion BETRIEBSDRUCK 1 erforderlich. Für BETRIEBSDRUCK 2 können die Standardeinstellungen bestehen bleiben.



A0009908-DE



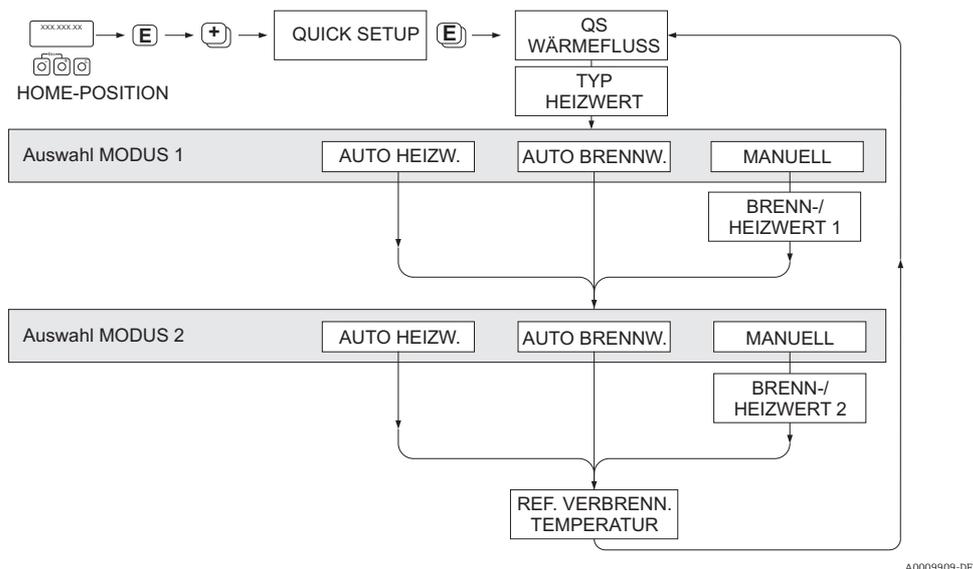
Hinweis!

- Das Gerät arbeitet nur mit Absolutdruck. Konvertieren Sie jeden Relativdruck in Absolutdruck.
- Wenn ein Eingang zur Druckkompensation verwendet wird, dann wird der manuell programmierte Wert durch den Wert des Eingangssignals überschrieben. Der Wert des Druckeingangs gilt für beide Gasgruppen. Das bedeutet, dass 2 unabhängige Druckwerte nicht länger möglich sind.
- Die Funktion "Quick Setup Druck" steht nicht zur Verfügung, wenn eine Vor-Ort-Kalibrierung auf dem Gerät vorgenommen wurde, da sich die Kalibrierkurve auf die Sensorleistung an jedem aufgezeichneten Durchflusspunkt bezieht. Aus diesem Grund werden die programmierten Druckeinstellungen redundant.

5.6 Quick-Setup-Menü "Wärmefluss"

Das Gerät kann die Verbrennungswärme herkömmlicher Brenngase wie Methan, Erdgas, Propan, Butan, Ethan und Wasserstoff berechnen und ausgeben.

Verwenden Sie dieses Quick-Setup-Menü, um zu programmieren, mit welcher Methode der Heizwert oder Brennwert berechnet werden soll. Das Gerät kann dafür konfiguriert werden, zwei unabhängige Heizwerte und die Gesamtwerte auszugeben. Ein Beispiel: Das Rohr wird entweder von Erdgas oder von Propan durchströmt und zwar zu unterschiedlichen Zeiten. Nun muss für beide Gase der Heizwert ermittelt werden.



Berechnungsart 1 und 2

- Der Heiz-/Brennwert für MODUS 1 entspricht den Einstellungen in der Funktion GAS GRUPPE 1.
- Der Heiz-/Brennwert für MODUS 2 entspricht den Einstellungen in der Funktion GAS GRUPPE 2.



Hinweis!

- Wird nur eine Gruppe verwendet, kann Berechnungsart 2 auf Standardvorgaben belassen werden.
- Die Maßeinheiten werden in der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN ausgewählt → 8.

Automatischer Brennwert

Der Brennwert ist die Gesamtwärmemenge, die sich aus der vollständigen Verbrennung eines Brennstoffs bei konstantem Druck eines Gasvolumens in Luft und der vom Wasserdampf abgegebenen Wärme ergibt (Gas, Luft und Brennstoffe mit Referenz-Verbrennungstemperatur und Standardtemperatur).

Automatischer Heizwert

Der Heizwert ergibt sich, indem die Verdampfungswärme des Wasserdampfs vom Brennwert abgezogen wird. Dadurch wird der Wasseranteil, der sich bildet, als Wasserdampf behandelt. Die Energie, die zur Verdampfung des Wassers erforderlich ist, wird daher nicht als Wärme realisiert.

Manuell

Diese Funktion ermöglicht die Eingabe eines benutzerspezifischen Heizwerts, falls der benötigte Wert sich vom Wert in der Tabelle unterscheiden.

Gas	Formel	Heizwert*		Brennwert*	
		[Mj/kg]	Btu/lb	[Mj/kg]	Btu/lb
Wasserstoff	H ₂	119,91	51,56	141,78	60,97
Ammoniak	NH ₃	18,59	7,99	22,48	9,67
Kohlenmonoxid	CO	10,1	4,34	10,1	4,34
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	15,2	6,54	19,49	8,38
Methan	CH ₄	50,02	21,51	55,52	23,87
Ethan	C ₂ H ₆	47,5	20,43	51,93	22,33
Propan	C ₃ H ₈	46,32	19,92	50,32	21,64
Butan	C ₄ H ₁₀	45,71	19,66	49,51	21,29
Äthylen	C ₂ H ₄	47,16	20,28	50,31	21,63

* In Anlehnung an ISO 6976:1995(E) und GPA Standard 2172-96

Referenz-Verbrennungstemperatur

Die folgenden Referenztemperaturen werden verwendet:

Land	Referenz-Verbrennungstemperatur
Österreich, Belgien, Dänemark, Deutschland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Polen, Russland, Schweden, Schweiz	25 °C
Brasilien, China	20 °C
Frankreich, Japan	0 °C
Australien, Kanada, Tschechien, Ungarn, Indien, Irland, Malaysia, Mexiko, Südafrika, Großbritannien	15 °C
Slowakei	25 °C
USA, Venezuela	60 °F

5.7 Datensicherung/-übertragung

Mit der Funktion T-DAT VERWALTEN können Daten (Geräteparameter und -einstellungen) zwischen dem T-DAT (auswechselbarer Datenspeicher) und dem EEPROM (Gerätespeicher) übertragen werden.

Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

- Backup erstellen: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT übertragen.
- Messumformer austauschen: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT kopiert und anschließend in das EEPROM des neuen Messumformers übertragen.
- Daten duplizieren: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT kopiert und anschließend in EEPROMs identischer Messstellen übertragen.



Hinweis!

T-DAT ein- und ausbauen siehe Betriebsanleitung BA00113D/06

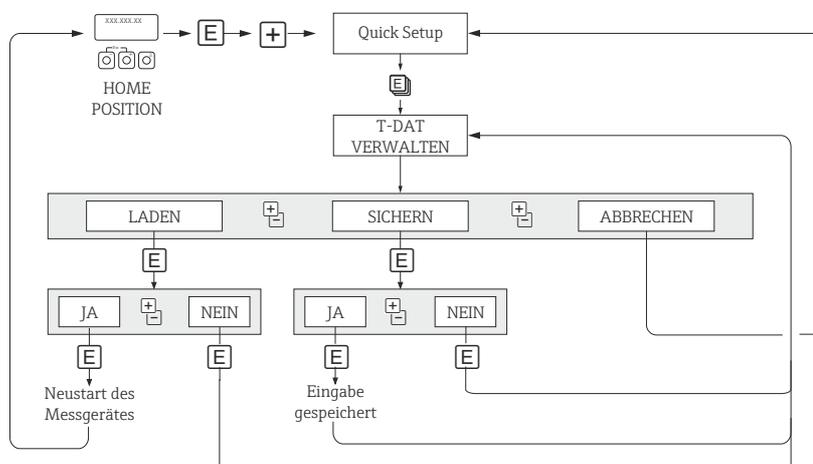


Abb. 3: Datensicherung/-übertragung mit der Funktion T-DAT VERWALTEN

A0001221-DE

Anmerkungen zu den Auswahlmöglichkeiten LADEN und SICHERN:

LADEN

Daten werden vom T-DAT in das EEPROM übertragen.



Hinweis!

- Zuvor gespeicherte Einstellungen auf dem EEPROM werden gelöscht.
- Diese Auswahl ist nur verfügbar, wenn der T-DAT gültige Daten enthält.
- Diese Auswahl kann nur durchgeführt werden, wenn der T-DAT einen gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das EEPROM. Andernfalls erscheint nach dem Neustart die Fehlermeldung "TRANSM. SW-DAT" und die Funktion LADEN ist danach nicht mehr verfügbar.

SICHERN

Daten werden vom EEPROM in den T-DAT übertragen.

6 BETRIEB

Funktionsbeschreibungen Gruppe BETRIEB	
SPRACHE	<p>Beschreibung Auswahl der Sprache, in der alle Meldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden. Durch gleichzeitiges Betätigen der  Tasten beim Aufstarten wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt.</p> <p>Auswahl: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS NORSK SVENSKA SUOMI PORTUGUES POLSKI CESKI</p> <p>Werkeinstellung Abhängig vom Land →  54</p>
CODE EINGABE	<p>Beschreibung Sämtliche Daten des Messgeräts sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl ist die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die Bedienelemente  betätigt, so verzweigt das Messgerät automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung). Die Programmierung kann durch die Eingabe der persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 65, siehe Funktion KUNDENCODE (→  24) freigegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, wenn Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ▪ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingegeben wird. ▪ Wenn die persönliche Codezahl nicht mehr vorhanden ist, kann die Endress+Hauser Vertriebszentrale weiterhelfen. <p>Eingabe max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p>
KUNDENCODE	<p>Beschreibung Vorgabe der persönliche Codezahl, mit der die Programmierung freigegeben wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definieren der persönliche Codezahl = 0: Programmierung ist immer freigegeben. ▪ Ändern der Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht editierbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen. <p>Eingabe max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p> <p>Werkeinstellung 65</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe BETRIEB	
ZUSTAND ZUGRIFF	<p>Beschreibung Anzeige des Zugriffszustands auf die Funktionsmatrix.</p> <p>Anzeige: ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)</p>
CODE EINGABEZÄHLER	<p>Beschreibung Anzeige wie oft der Kunden- und Service-Code eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: Ganze Zahl</p> <p>Werkeinstellung 0</p>

7 ANZEIGE

Funktionsbeschreibungen Gruppe ANZEIGE	
ZUORDNUNG ZEILE 1	<p>Beschreibung Zuordnung eines Anzeigewerts zur Hauptzeile (obere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % TEMPERATUR SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE AO - PRESSURE VALUE NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % WÄRMEFLUSS WÄRMEFLUSS IN %</p> <p>Werkeinstellung MASSEFLUSS</p>
ZUORDNUNG ZEILE 2	<p>Beschreibung Zuordnung eines Anzeigewerts zur Zusatzzeile (untere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % TEMPERATUR SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2 MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE AO - PRESSURE VALUE WÄRMEFLUSS WÄRMEFLUSS IN % WÄRMEFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>Werkeinstellung SUMMENZÄHLER 1</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe ANZEIGE	
100%-WERT ZEILE 1	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion ZUORDNUNG ZEILE 1 (→  26) eine der folgenden Auswahlen gewählt wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ WÄRMEFLUSS IN % <p>Beschreibung Eingabe des Durchflusswerts, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 10 kg/h (bei Massefluss) 10 Nm³/h (bei Normvolumenfluss) 10 kW (bei Wärmefluss)</p>
100%-WERT ZEILE 2	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion ZUORDNUNG ZEILE 2 (→  26) eine der folgenden Auswahlen gewählt wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ WÄRMEFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ WÄRMEFLUSS BARGRAPHIN % <p>Beschreibung Eingabe des Durchflusswerts, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 10 kg/h (bei Massefluss) 10 Nm³/h (bei Normvolumenfluss) 10 kW (bei Wärmefluss)</p>
FORMAT	<p>Beschreibung Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts in der Hauptzeile.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1,2 → kg/h), d.h. das Messgerät rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. <p>Auswahl XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung X.XXXX</p>
DÄMPFUNG ANZEIGE	<p>Beschreibung Eingabe einer Zeitkonstante mit der bestimmt wird, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Bei der Einstellung 0 Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p> <p>Eingabe 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung 3 Sekunden</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe ANZEIGE	
KONTRAST LCD	<p>Beschreibung Anpassen des Anzeige-Kontrastes an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen.</p> <p>Eingabe 10...100%</p> <p>Werkeinstellung 50%</p>
HINTERGRUND BELEUCHTUNG	<p>Beschreibung Anpassen der Hintergrundbeleuchtung an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen. Die Eingabe des Werts "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar.</p> <p>Eingabe 0...100%</p> <p>Werkeinstellung 50%</p>
TEST ANZEIGE	<p>Beschreibung Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel. Testablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN. 2. Alle Pixel der Hauptzeile und Zusatzzeile werden für mindestens 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Hauptzeile und Zusatzzeile zeigen für mindestens 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Hauptzeile und Zusatzzeile zeigen für mindestens 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Hauptzeile und Zusatzzeile erscheint für mindestens 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). 6. Nach Ende des Tests geht die Vor-Ort-Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an. <p>Auswahl AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>

8 SUMMENZÄHLER

Funktionsbeschreibungen Gruppe SUMMENZÄHLER	
AUSWAHL SUMMENZÄHLER	<p>Beschreibung Auswahl des Summenzählers.</p> <p> Hinweis! Wurde in der Funktion SELECTION GSD →  32 die Auswahl GSD PROFIL getroffen, erscheint in dieser Funktion nur die Auswahl SUMMENZÄHLER 1.</p> <p>Auswahl: SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2</p> <p>Werkeinstellung SUMMENZÄHLER 1</p>
SUMME	<p>Beschreibung Anzeige des aktuellen Summenzählerwerts inkl. Einheit.</p> <p>Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (z.B. 15467,04 kg)</p>
ÜBERLAUF	<p>Beschreibung Anzeige der seit Messbeginn aufsummierten Überläufe des Summenzählers.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9'999'999) können als so genannte Überläufe ablesen werden. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe der Funktion SUMME (→  29) und dem in der Funktion ÜBERLAUF angezeigten Wert.</p> <p>Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p>Beispiel: Anzeige nach 2 Überläufen: 2 E7 kg (= 20000000 kg) Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196845,7 kg Effektive Gesamtmenge = 20196845,7 kg</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Einheit, z.B. 2 E7 kg</p>
KANAL	<p>Beschreibung Zuordnung einer Messgröße zum Summenzähler.</p> <p>Der Summenzähler wird auf 0 zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird.</p> <p>Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS NORMVOLUMENFLUSS WÄRMEFLUSS</p> <p>Werkeinstellung MASSEFLUSS</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe SUMMENZÄHLER	
EINHEIT SUMMEN- ZÄHLER	<p>Beschreibung Auswahl der Einheit für die dem Summenzähler zugeordneten Messgröße. Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p>Auswahl (ZUORDNUNG = MASSEFLUSS): SI → g , kg, t US → oz, lb, ton</p> <p>Werkeinstellung kg oder lb (abhängig vom Land →  54)</p> <p>Auswahl (ZUORDNUNG = NORMVOLUMENFLUSS): SI → NI, Nm³ US → Sm³, Sft³</p> <p>Werkeinstellung Nm³ oder Sm³ (abhängig vom Land →  54)</p> <p>Auswahl (ZUORDNUNG = WÄRMEFLUSS): SI → kWh, MWh, kJ, MJ, GJ, kcal, Mcal, Gcal US → kBtu, MBtu, GBtu, tonh</p> <p>Werkeinstellung MWh oder kBtu (abhängig vom Land →  54)</p>
STEUERUNG ZÄHLER	<p>Beschreibung Steuerung des Summenzählers. Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt. Bei der Auswahl RÜCKSETZEN oder VOREINSTELLUNG wird der Summenzähler zwar auf den Wert 0 bzw. den voreingestellten Wert gesetzt, er wird jedoch nicht angehalten. D.h. es wird von dem jeweiligen Wert aus sofort weiter aufsummiert. Um den Summenzähler anzuhalten muss in der Funktion ZÄHLERMODUS die Auswahl LETZTER WERT gewählt werden.</p> <p>Auswahl TOTALISIEREN Aufsummieren der in der Funktion KANAL ausgewählten Messgröße. RESET Rücksetzen des Summenzählers auf den Wert 0. VOREINSTELLUNG (Preset) Der Summenzähler wird auf den in der Funktion PRESET TOTALIZER definierten Wert gesetzt</p> <p>Werkeinstellung TOTALISIEREN</p>
VORGABEWERT ZÄHLER	<p>Voraussetzung Dieser Wert wird vom Summenzähler erst übernommen, wenn in der Funktion SET TOTALIZER die Auswahl VOREINSTELLUNG ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Vorgabe eines (Start-) Werts. Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p>Eingabe -99999...99999</p> <p>Werkeinstellung 0</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe SUMMENZÄHLER	
MODUS ZÄHLER	<p>Beschreibung Auswahl, auf welche Weise der Summenzähler die Durchflussanteile aufsummiert. Diese Funktion steht für jeden Summenzähler separat zur Verfügung. D.h. der in der Funktion AUSWAHL SUMMENZÄHLER (siehe oben) ausgewählte Summenzähler wird hier angezeigt.</p> <p> Hinweis! Das Messgerät kann keine negativen Durchflussmengen messen.</p> <p>Auswahl BILANZ Die Funktionsweise ist identisch mit der Auswahl POSITIV. POSITIV (vorwärts) Nur positive Durchflusskomponenten. NEGATIV (rückwärts) Die Funktionalität dieser Auswahl wird nicht unterstützt, da das Messgerät keine negative Durchflussmenge messen kann. LETZTER WERT Der Summenzähler bleibt auf den letzten Wert stehen. Es werden keine Durchflussanteile mehr aufsummiert.</p> <p>Werkeinstellung BILANZ</p>
CYCL. CALC. TOT.	<p>Beschreibung In dieser Funktion wird definiert, ob der Summenzähler auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. FieldCare) aktualisiert wird. Speziell bei zeitkritischen Applikationen kann bei nicht benötigten Summenzählerfunktionsblöcken eine Optimierung erfolgen. Hierzu ist in dieser Funktion die Auswahl "AUS" zu selektieren. Beachten Sie dabei, dass bei der Selektierung der Auswahl "AUS", der Summenzähler auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. FieldCare) nicht mehr aktualisiert wird.</p> <p>Auswahl EIN Summenzähler werden immer aktualisiert. AUS Summenzähler werden nur dann aktualisiert, wenn der entsprechende Summenzählerfunktionsblock (Modul bzw. Funktion TOTAL) für die zyklische Datenübertragung konfiguriert wurde.</p> <p>Werkeinstellung EIN</p>

9 KOMMUNIKATION

Funktionsbeschreibungen Gruppe KOMMUNIKATION	
MESSSTELLEN- BEZEICHNUNG	<p>Beschreibung Eingeben einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über ein Bedienprogramm (z.B. FieldCare) editierbar und ablesbar.</p> <p>Eingabe max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung "- - - - -" (ohne Text)</p>
BUSADRESSE	<p>Beschreibung Eingabe der Geräteadresse.</p> <p>Eingabe 1...126</p> <p>Werkeinstellung 126</p>
SCHREIBSCHUTZ	<p>Beschreibung Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über PROFIBUS (azyklische Datenübertragung, z.B. via FieldCare) möglich ist. Der Hardware Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Betriebsanleitung BA00113D/06).</p> <p>Anzeige: AUS = Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) möglich EIN = Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) gesperrt</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>
SELECTION GSD	<p>Beschreibung Auswahl des Betriebsmodus (GSD-Datei), mit dem die zyklische Kommunikation zum PROFIBUS Master (Klasse 1) erfolgen soll. Stellen Sie bei der PROFIBUS Netzwerkprojektierung sicher, dass für den ausgewählten Betriebsmodus die zugehörige Gerätestammdaten-Datei (GSD-Datei) des Messgerätes verwendet wird. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung BA00113D/06/de..</p> <p>Auswahl HERSTELLER SPEZ. Die Messeinrichtung wird mit der kompletten Gerätefunktionalität betrieben. GSD PROFIL Die Messeinrichtung wird im PROFIBUS Profil Modus betrieben.</p> <p>Werkeinstellung HERSTELLER SPEZ.</p>
SET UNIT TO BUS	<p>Beschreibung Wird diese Funktion ausgeführt, so werden die zyklisch übertragenen Messgrößen (Module AI) an den PROFIBUS Master (Klasse 1) mit den im Messgerät eingestellten Systemeinheiten übertragen.</p> <p> Achtung! Das Aktivieren dieser Funktion kann zu einer sprunghaften Änderung der zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragenen Messgrößen (Module AI) führen und hat somit auch Auswirkungen auf nachfolgende Regelungen.</p> <p>Auswahl AUS SET EINHEITEN</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe KOMMUNIKATION	
PROFIL VERSION	<p>Beschreibung Anzeige der PROFIBUS Profil-Version.</p> <p>Auswahl 3.0</p>
AKTUELLE BAUDRATE	<p>Beschreibung Anzeige der Datenübertragungsgeschwindigkeit mit der das Gerät kommuniziert.</p>
GERÄTE ID	<p>Beschreibung Anzeige der PROFIBUS Geräteidentifikation.</p> <p>Die Anzeige ist von der Auswahl in der Funktion SELECTION GSD abhängig:</p> <p>Anzeige</p> <p>bei der Auswahl HERSTELLER SPEZ.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bei einem PROFIBUS DP Kommunikationsausgang = 1545 Hex ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 1550 Hex <p>bei der Auswahl GSD PROFIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bei einem PROFIBUS DP Kommunikationsausgang = 9740 Hex ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 9740 Hex
CHECK CONFIGURATION	<p>Beschreibung Anzeige, ob die Konfiguration für die zyklische Datenübertragung des PROFIBUS Master (Klasse 1) vom Messgerät akzeptiert wurde.</p> <p>Auswahl ACCEPTED (Konfiguration akzeptiert) NOT ACCEPTED (Konfiguration nicht akzeptiert)</p>
BLOCK AUSWAHL	<p>Beschreibung Auswahl des PROFIBUS Funktionsblocks zur Anzeige des entsprechenden Eingangsbzw. Ausgangswerte.</p> <p> Hinweis! Wurde in der Funktion SELECTION GSD die Auswahl GSD PROFIL getroffen, steht in dieser Funktion nur die Auswahl AI1 - OUT VALUE zur Verfügung.</p> <p>Auswahl</p> <p>AI1 - OUT VALUE Anzeige des Ausgangswerts in der Funktion AI1 - OUT VALUE</p> <p>AI2 - OUT VALUE Anzeige des Ausgangswerts in der Funktion AI2 - OUT VALUE</p> <p>AI3 - OUT VALUE Anzeige des Ausgangswerts in der Funktion AI3 - OUT VALUE</p> <p>AO - DISPLAY VALUE Anzeige des Eingangswerts in der Funktion AO - DISPLAY VALUE</p> <p>AO - PRESSURE VALUE Anzeige des Eingangswerts in der Funktion AO - DRUCKWERT</p> <p>Werkeinstellung AI1 - OUT VALUE</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe KOMMUNIKATION	
KANAL	<p>Voraussetzung Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AI1 -, AI2 - oder AI3 - OUT VALUE gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Zuordnung einer Messgröße zum Analog Input Funktionsblock.</p> <p> Hinweis! Wenn in der Funktion SELECTION GSD die Auswahl GSD PROFIL gewählt wurde, steht in dieser Funktion nur die Auswahl MASSEFLUSS zur Verfügung.</p> <p>Auswahl: MASSEFLUSS NORMVOLUMENFLUSS TEMPERATUR WÄRMEFLUSS</p> <p>Werkeinstellung Abhängig von der Auswahl in der Funktion BLOCK AUSWAHL: AI1 - OUT VALUE Werkeinstellung = MASSEFLUSS AI2 - OUT VALUE Werkeinstellung = NORMVOLUMENFLUSS AI3 - OUT VALUE Werkeinstellung = TEMPERATUR</p>
AI1 - OUT VALUE	<p>Voraussetzung Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AI1 - OUT VALUE getroffen wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der Messgröße, die über den Analogeingang-Funktionsblock 1 zyklisch zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragen wird..</p>
AI2 - OUT VALUE	<p>Voraussetzung Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AI2 - OUT VALUE getroffen wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der Messgröße, die über den Analogeingang-Funktionsblock 2 zyklisch zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragen wird..</p>
AI3 - OUT VALUE	<p>Voraussetzung Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AI3 - OUT VALUE getroffen wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der Messgröße, die über den Analogeingang-Funktionsblock 2 zyklisch zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragen wird..</p>
AO - DISPLAY VALUE	<p>Voraussetzung Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AO - DISPLAY VALUE getroffen wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der vom PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch zum Messgerät übertragenen Messgröße (Modul DISPLAY_VALUE).</p>
AO - PRESSURE VALUE	<p>Voraussetzung Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL die Auswahl AO - PRESSURE VALUE getroffen wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der vom PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch zum Messgerät übertragenen Prozessdrucks. Weitere Informationen: Funktion BETRIEBSDRUCK →  35.</p>

10 PROZESSPARAMETER

Funktionsbeschreibungen Gruppe PROZESSPARAMETER	
BETRIEBSDRUCK 1	<p>Voraussetzung Funktion ist nicht verfügbar, wenn eine Vor-Ort-Kalibrierung am Gerät aktiviert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen Endress+Hauser Vertriebszentrale.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Betriebsdrucks für die GASGRUPPE 1. (Auswahl und Zusammenstellung über die Funktionen in der Gruppe GAS 1/2) Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DRUCK (→ 10) übernommen.</p> <p>Eingabe/Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1,0130 [bar a] oder 14,692 [psi a] (abhängig vom Land → 54)</p>
BETRIEBSDRUCK 2	<p>Voraussetzung Funktion ist nicht verfügbar, wenn eine Vor-Ort-Kalibrierung am Gerät aktiviert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen Endress+Hauser Vertriebszentrale.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Betriebsdrucks für die GASGRUPPE 2. (Auswahl und Zusammenstellung über die Funktionen in der Gruppe GAS 1/2) Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DRUCK (→ 10) übernommen.</p> <p>Eingabe/Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1,0130 [bar a] oder 14,692 [psi a] (abhängig vom Land → 54)</p>
BETRIEBSDRUCK	<p>Beschreibung Anzeige des aktuellen Betriebsdrucks, der für die Durchflussberechnung verwendet wird.</p> <p>Der Wert wird aus einer der folgenden Funktionen ausgelesen: BETRIEBSDRUCK 1 oder 2 (abhängig ob Gasgruppe 1 oder 2 aktiv ist)</p> <p>Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DRUCK (→ 10) übernommen.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1,0130 [bar a] oder 14,692 [psi a] (abhängig vom Land → 54)</p>
REFERENZDRUCK	<p>Beschreibung Eingabe des Referenzdrucks zur Berechnung der Referenzdichte (zur Normvolumenflussmessung). Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DRUCK (→ 10) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1,0130 [bar a] oder 14,692 [psi a] (abhängig vom Land → 54)</p>
REFERENZTEMPERATUR	<p>Beschreibung Eingabe der Referenztemperatur zur Berechnung der Referenzdichte (zur Normvolumenflussmessung). Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT TEMPERATUR (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 0,0 [°C] oder +32,0 [°F] (abhängig vom Land → 54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe PROZESSPARAMETER	
REFERENZDICHTE	<p>Voraussetzung Funktion ist nicht verfügbar, wenn eine Vor-Ort-Kalibrierung am Gerät aktiviert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen Endress+Hauser Vertriebszentrale.</p> <p>Beschreibung Anzeige der errechneten Referenzdichte (zur Normvolumenflussmessung). Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DICHTe (→ 11) übernommen.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p>
HEIZWERT	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MODUS 1 oder 2 (→ 43) AUTOMATISCHER HEIZWERT oder MANUELL gewählt wurde</p> <p>Beschreibung Anzeige der aktuellen Heizwerts des Gases. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE (→ 9) oder EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN (→ 9) übernommen.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p>
BRENNWERT	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MODUS 1 oder 2 (→ 43) AUTOMATISCHER BRENNWERT gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Anzeige der aktuellen Brennwertes des Gases. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE (→ 9) oder EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN (→ 9) übernommen.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p>
MOL-% GAS 1	<p>Beschreibung Anzeige der Mol-% der GASART 1 (→ 39).</p> <p>Anzeige 0,0 %...100,0 %</p>
ZUORDNUNG SCHLEICH- MENGE	<p>Beschreibung Auswahl der Prozessgröße, auf welche die Schleichmengenunterdrückung wirken soll.</p> <p>Auswahl AUS MASSEFLUSS NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung MASSEFLUSS</p>
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	<p>Voraussetzung Funktion ist nicht verfügbar, wenn in Funktion ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (→ 36) AUS gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Einschaltpunkts der Schleichmengenunterdrückung. Die Einheit wird aus der Gruppe SYSTEMEINHEITEN (→ 8) übernommen. Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung eingeschaltet. Sobald die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Vor-Ort-Anzeige des Durchflusswerts ein invertiertes Pluszeichen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1 % vom kalibrierten Endwert</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe PROZESSPARAMETER	
<p>AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE</p>	<p>Beschreibung Eingabe des Ausschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert, bezogen auf den Einschaltpunkt, eingegeben.</p> <p>Abb. 4: Beispiel für das Verhalten der Schleichmengenunterdrückung</p> <p> <i>Q</i> Durchfluss [Volumen/Zeit] <i>t</i> Zeit <i>H</i> Hysterese <i>a</i> EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE = 20 kg/h <i>b</i> AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE = 10% <i>c</i> Schleichmengenunterdrückung aktiv 1 Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet bei 20 kg/h 2 Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet bei 22 kg/h </p> <p>Eingabe Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung 50%</p>
<p>NULLPUNKTABGLEICH</p>	<p>Beschreibung Starten des automatischen Nullpunktabgleichs.</p> <p> Achtung! Vor Durchführung: In der Betriebsanleitung BA00113D/06 die genaue Vorgehensweise zum Nullpunktabgleich beachten.</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Falls der Nullpunktabgleich aufgrund instabiler Durchflussbedingungen nicht möglich ist, erscheint auf der Anzeige die Alarmmeldung #451 "ABGL. NULL FEHL". RESET: Auf Werkskalibrierung zurücksetzen. <p>Auswahl START ABBRECHEN RESET</p> <p>Werkeinstellung ABBRECHEN</p>
<p>INSTALLATIONS FAKTOR</p>	<p>Beschreibung Bedingt durch die Bauform der Anlage wie Rohrbiegungen, -reduktionen usw. kommt es zu Durchflussstörungen. Durch Eingabe eines konstanten Faktors wird der gemessene Durchflusswert skaliert. Durch das berechnete Durchflusssignal kann so die Durchflussstörung kompensiert werden:</p> <p>Ausgegebener Durchfluss = gemessener Durchfluss × Installationsfaktor</p> <p>Höheren Wert eingeben: Ausgegebener Durchflusswert wird vergrößert. Niedrigeren Wert eingeben: Ausgegebener Durchflusswert wird vermindert.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 0,0000...99999</p> <p>Werkeinstellung 1,0000</p>

A0001245

11 GAS

Funktionsbeschreibungen Gruppe GAS

Voraussetzung

Funktion ist **nicht** verfügbar, wenn die Vor-Ort-Kalibrierung aktiviert ist. Funktion ist wieder verfügbar, wenn die Vor-Ort-Kalibrierung auf Werkeinstellung zurückgesetzt wird. Weitere Informationen: E+H- Serviceorganisation.

Beschreibung

Anzeige oder Änderung der Gaskonfiguration.

- Gerätekonfiguration mit ein oder zwei unabhängigen Gasgruppen.
- Der Wechsel zwischen den Gasgruppen kann Manuell (GASGRUPPENWAHL (→  39)) erfolgen.

Allgemeine Programmierregeln:

- Eine Gasgruppe kann aus einem Gas bestehen oder einem Gasgemisch (max. 8 Gasbestandteile).
- Die Summe der Bestandteile des Gasgemisches muss zusammen 100,0 Mol % ergeben.
- Die Gasbestandteile und die zugehörigen Mol % Anteile können in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden.
- Das einzelne Gas kann innerhalb eines Gemisches einen 0,0 Mol % Anteil haben.
- Die Auswahl NICHT BENUTZT in den Funktionen GASART 1 und GASART 2...8 ist ein Platzhalter für nicht angegebene Gase. Diese Auswahl wird nicht für Berechnungen verwendet.
- Die Auswahl SPEZIALGAS ist ein Ersatz für andere Gase. Der Mol % Anteil beträgt immer 100,0%.

 Hinweis!

Ablaufdiagramm des QUICK SETUP GAS siehe Betriebsanleitung BA00113D/06.

Programmierbeispiele

- a. 1 Gasgruppe: 1 Standardgas

GASGRUPPENWAHL	GASGRUPPE 1
ANZAHL DER GASE	1
GASART 1	LUFT
MOL-% GAS 1	100,0 %

- b. 2 Gasgruppen: 2 Standardgase

GASGRUPPENWAHL	GASGRUPPE 1	GASGRUPPE 2
ANZAHL DER GASE	1	1
GASART 1	ARGON	STICKSTOFF
MOL-% GAS 1	100,0 %	100,0 %

- c. 2 Gasgruppen: 1 Standardgas, 1 Spezialgas

GASGRUPPENWAHL	GAS GRUPPE 1	GAS GRUPPE 2
ANZAHL DER GASE	1	1
GASART 1	SAUERSTOFF	SPEZIALGAS
MOL-% GAS 1	100,0 %	100,0 %
BESCHREIBUNG	-	O2 90% OZONE 10%
KORREKTURFAKTOR	-	1,2009
REFERENZDICHT	-	1,5005 kg/m ³

Funktionsbeschreibungen Gruppe GAS	
GASGRUPPENWAHL	<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl einer Gasgruppe. ■ Manuelle Festlegung der aktiven Gasgruppe. <p>Festlegung der aktiven Gasgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nach Programmierung aller notwendigen Einstellungen in der Gasgruppe, in der Funktion ÜBERNAHME ÄNDERUNG (→ 42) JA auswählen, oder ■ falls betreffende Gasgruppe bereits programmiert ist, diese auswählen und mit der Esc-Taste (X) verlassen. <p>Auswahl GASGRUPPE 1 GASGRUPPE 2</p> <p>Werkeinstellung GASGRUPPE 1</p>
ANALYSATOREIN- GANG	<p>Beschreibung</p> <p>Ein-/Ausschalten der automatischen Aktualisierung von Gasgemischen, mittels einem Gasanalytatorsignals. Eine Gasgruppe muss aus mindestens 2 Gasarten bestehen (z. B. Methan 60%, Kohlendioxid 40%).</p> <p>Eingabe AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>
ANZAHL DER GASE	<p>Beschreibung</p> <p>Eingabe der Anzahl der Gase, die in der Gasgruppe verwendet werden.</p> <p>Eingabe 1...8</p> <p>Werkeinstellung 1</p>
GASART 1	<p>Beschreibung</p> <p>Auswahl der Gasart 1.</p> <p>Auswahl LUFT AMMONIAK ARGON BUTAN KOHLENDIOXID KOHLENMONOXID CHLOR ETHAN ETHYLEN HELIUM 4 WASSERSTOFF NORMAL CHLORWASSERSTOFF SCHWEFELWASSERSTOFF KRYPTON METHAN NEON STICKSTOFF SAUERSTOFF PROPAN XENON NICHT BENUTZT SONDERGAS</p> <p>Werkeinstellung LUFT</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe GAS	
MOL-% GAS 1	<p>Voraussetzung Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Auswahl in ANZAHL DER GASE (→  39) = 1 ist. (Die Werkeinstellung 100 Mol-% ist dann automatisch gesetzt)</p> <p>Beschreibung Eingabe der Mol-% für das ausgewählte Gas in GASART 1.</p> <p>Eingabe 000,00 %...100,00 %</p> <p>Werkeinstellung 100,00 %</p>
BESCHREIBUNG	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion GASART 1 (→  39) SONDERGAS gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe eines Textes für ein spezielles Gasgemisch.</p> <p>Beispiel Eine spezielle Zusammensetzung bestehend aus 93% Sauerstoff und 7 % Ozon. Eingabe: O2 93% OZON 7%</p> <p>Eingabe xxxx (max. 16Stellen) Jede Stelle ist belegbar mit A-Z, 0-9, +, -, Punkt, Leerstelle oder Unterstrich</p> <p>Werkeinstellung "- - - - -" (ohne Text)</p>
KORREKTURFAKTOR	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion GASART 1 (→  39) SONDERGAS gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe eines Korrekturfaktors für ein Sondergas. Der Korrekturfaktor basiert auf Luft und auf spezifische Prozessbedingungen. Der Korrekturfaktor wird werkseitig eingestellt. Weichen Gas- oder Prozessbedingungen von ursprünglichen Einstellungen ab, muss auch der Korrekturfaktor angepasst werden.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 1,0</p>
REFERENZDICHTE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion GASART 1 (→  39) SONDERGAS gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Referenz-Dichte für ein Sondergas beim Normvolumenfluss z.B. Nm³ (Sft³) Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DICHTE (→  11) übernommen. Die Referenzdichte wird werkseitig eingestellt. Weichen Gas- oder Prozessbedingungen von ursprünglichen Einstellungen ab, muss auch die Referenzdichte angepasst werden.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl, mit Einheit</p> <p>Werkeinstellung 1,2930 [kg/m³] oder 0,0807 [lb/ft³] (abhängig vom Land →  54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe GAS	
GASART 2...8	<p>Voraussetzung Die Anzahl wie oft diese Funktion durchlaufen wird, ist abhängig von der Eingabe in ANZAHL DER GASE (→ ☰ 39).</p> <p>Beschreibung Auswahl der Gasart.</p> <p>Auswahl LUFT AMMONIAK ARGON BUTAN KOHLENDIOXID KOHLENMONOXID CHLOR ETHAN ETHYLEN HELIUM 4 WASSERSTOFF NORMAL CHLORWASSERSTOFF SCHWEFELWASSERSTOFF KRYPTON METHAN NEON STICKSTOFF SAUERSTOFF PROPAN XENON NICHT BENUTZT</p> <p>Werkeinstellung NICHT BENUTZT</p>
MOL-% GAS 2...8	<p>Voraussetzung Die Anzahl wie oft diese Funktion durchlaufen wird, ist abhängig von der Eingabe in ANZAHL DER GASE (→ ☰ 39).</p> <p>Beschreibung Eingabe der Mol-% für das ausgewählte Gas in GASART 2...8.</p> <p>Eingabe 000,00 %...100,00 %</p> <p>Werkeinstellung 100,00 %</p>
ÜBERPRÜFUNG WERTE	<p>Voraussetzung Diese Funktion steht nur zur Verfügung wenn ein Fehler bei den Mol-% gegeben ist.</p> <p>Beschreibung Die Anzeige GEMISCH NICHT 100 % erscheint, wenn die eingegebenen Werte zusammen nicht 100% ergeben. Die Eingaben sind zu überprüfen und zu korrigieren und in der Funktion ÜBERNAHME ÄNDERUNG (→ ☰ 42) mit JA zu sichern.</p> <p>Anzeige GEMISCH NICHT 100%</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe GAS	
ÜBERNAHME ÄNDERUNG	<p>Beschreibung Auswahl, um die Art und Weise zu bestimmen, wie die Eingaben in der Gasgruppe abgespeichert und zur Durchflussmessung verwendet werden.</p> <p>Auswahl</p> <p>ABBRECHEN Geänderte Parameter sind in der Gasgruppe gespeichert, werden aber nicht zur Durchflussberechnung verwendet. Die Gasgruppe kann zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktiviert werden. Dazu Gasgruppe aufrufen, Eingaben überprüfen und mit der Auswahl JA aktivieren</p> <p>JA Geänderte Parameter sind in der Gasgruppe gespeichert und werden zur Durchflussberechnung verwendet.</p> <p>VERWERFEN Geänderte Parameter sind nicht gespeichert. Die vorherigen Werte bleiben gültig und werden zur Durchflussberechnung verwendet.</p>

12 WÄRMEFLUSS

Funktionsbeschreibungen Gruppe WÄRMEFLUSS	
TYP HEIZWERT	<p>Beschreibung Auswahl auf welcher Messgrösse der Verbrennungswert basiert.</p> <p>Auswahl</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MASSE ▪ NORMVOLUMEN <p>Werkeinstellung MASSE</p>
MODUS 1	<p>Beschreibung Auswahl auf welche Art die Berechnung des Wärmeflusses (GASGRUPPE 1) erfolgt.</p> <p>Auswahl</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AUTOMATISCHER HEIZWERT ▪ AUTOMATISCHER BRENNWERT ▪ MANUELL <p>Werkeinstellung AUTOMATISCHER HEIZWERT</p>
BRENN/HEIZWERT 1	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion MODUS 1 (→  43) MANUELL ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe eines benutzerspezifischen Brenn- oder Heizwerts.</p> <p>Eingabe/Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 0,0 Die entsprechende Einheit wird aus der Funktion EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE (→  9) oder EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN (→  9) übernommen.</p>
MODUS 2	<p>Beschreibung Auswahl auf welche Art die Berechnung des Wärmeflusses (GASGRUPPE 2) erfolgt.</p> <p>Auswahl</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AUTOMATISCHER HEIZWERT ▪ AUTOMATISCHER BRENNWERT ▪ MANUELL <p>Werkeinstellung AUTOMATISCHER HEIZWERT</p>
BRENN/HEIZWERT 2	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion MODUS 2 (→  43) MANUELL ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe eines benutzerspezifischen Brenn- oder Heizwerts.</p> <p>Eingabe/Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 0,0 Die entsprechende Einheit wird aus der Funktion EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE (→  9) oder EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN (→  9) übernommen.</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe WÄRMEFLUSS	
REFERENZ VERBREN- NUNGSTEMPERATUR	<p>Voraussetzung Funktion ist nicht verfügbar, wenn in Funktion MODUS 1 oder 2 (→  43) MANUELL ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe der Referenz-Verbrennungstemperatur des Gasgemisches zur Berechnung des Gasgemisch-Wärmefflusses. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT TEMPERATUR (→  11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung 25,0 °C oder 60,0 °F (abhängig vom Land →  54)</p>

13 SYSTEMPARAMETER

Funktionsbeschreibungen Gruppe SYSTEMPARAMETER	
MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	<p>Beschreibung Unterbrechen der Messgrößenauswertung. Zum Beispiel bei Reinigungsprozessen in Rohrleitungen.</p> <p>Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts. Bei aktiver Messwertunterdrückung: Hinweismeldung #601 "M.WERTUNTERDR."</p> <p>Auswahl AUS EIN (Signalausgabe wird auf den Wert für Nulldurchfluss gesetzt)</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>
DURCHFLUSSDÄMPFUNG	<p>Beschreibung Einstellung der Filtertiefe. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen und Durchflussstörungen verringert werden. Die Reaktionszeit des Messgeräts nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu.</p> <p>Die Durchflussdämpfung wirkt vorrangig gegenüber anderen Dämpfungsfunktionen (Anzeige, Zeitkonstante etc.).</p> <p>Eingabe 0...100 s</p> <p>Werkeinstellung 1 s</p>

14 AUFNEHMER-DATEN

Funktionsbeschreibungen Gruppe AUFNEHMER-DATEN	
<p>Diese Funktionsgruppe beinhaltet wesentliche Messaufnehmerdaten zur Sensorgeometrie und Kalibrierung. Flanschsensor (t-mass 65F): Sensordaten können nur gelesen werden, Änderungen sind nicht möglich. Einstecksensor (t-mass 65I): Sensordaten können geändert werden um sie der Rohranwendungen anzupassen. Rohr- oder Kanalabmessungen sind insbesondere zur Berechnung der korrekten Einstecktiefe notwendig.</p> <p> Hinweis! Zur Aufnahme der Aufnehmerdaten für den Einstecksensor (t-mass 65I) siehe Ablaufdiagramm des QUICK SETUP AUFNEHMER in der Betriebsanleitung BA00113D/06.</p> <p>Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen Endress+Hauser Vertriebszentrale.</p>	
ROHR TYP	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar.</p> <p>Beschreibung Auswahl ob Einstecksensor im rechteckigen oder runden Rohr zum Einsatz kommt.</p> <p>Auswahl RUNDE ROHRE RECHTECKIG</p> <p>Werkeinstellung RUNDE ROHRE</p>
ROHRSTANDARD	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn in Funktion ROHR TYP (→  46) RECHTECKIG ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Auswahl eines Rohrstandards. Bei Auswahl ANDERE sind in den Funktionen AUSSENDURCHMESSER und WANDSTÄRKE weitere Angaben notwendig.</p> <p>Auswahl DIN: PN6, PN10, PN25, PN40 ANSI: B36.10 SCHEDULE 10, 20, 30, 40, 60, 80 B36.19 SCHEDULE 10, 40, 80 ANDERE</p> <p>Werkeinstellung PN10 oder B36.10 SCHEDULE 10 (abhängig vom Land →  54)</p>
NENNWEITE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn in den Funktionen ROHRSTANDARD (→  46) ANDERE oder ROHR TYP (→  46) RECHTECKIG ausgewählt wurden.</p> <p>Beschreibung Auswahl der Nennweite einer Rohrleitung.</p> <p>Auswahl 80/3", 100/4", 150/6", 200/8", 250/10", 300/12", 350/14", 400/16", 450/18", 500/20", 600/24", 700/28", 800/32", 900/36", 1000/40"</p> <p>Werkeinstellung 150/6"</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe AUFNEHMER-DATEN	
AUSSENDURCHMESSER	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Funktion ist nur verfügbar, wenn in den Funktionen ROHR TYP (→ 46) RUNDE ROHRE und ROHRSTANDARD (→ 46) ANDERE ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Aussendurchmessers einer runden Rohrleitung. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 60...99999 (mm) oder 2,362...3937 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p> <p>Werkeinstellung 168,3 (mm) oder 6,0 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p>
WANDSTÄRKE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in den Funktionen ROHRSTANDARD (→ 46) ANDERE gewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe der Wandstärke einer runden oder rechteckigen Rohrleitung. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 2,0...40,0 (mm) oder 0,08...1,57 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p> <p>Werkeinstellung 4,5 (mm) oder 0,1771 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p>
INNENDURCHMESSER	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in den Funktionen ROHRSTANDARD (→ 46) ANDERE und ROHR TYP (→ 46) RUNDE ROHRE ausgewählt wurden.</p> <p>Beschreibung Anzeige des Innendurchmessers einer runden Rohrleitung. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung Abhängig von der Sensorgröße (abhängig vom Land → 54)</p>
KANALHÖHE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion ROHR TYP (→ 46) RECHTECKIG ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe der Innenhöhe einer rechteckigen Rohrleitung. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 45...99999 (mm) oder 1,771...3937 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p> <p>Werkeinstellung 150,0 (mm) oder 6,0 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe AUFNEHMER-DATEN	
KANALBREITE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion ROHR TYP (→ 46) RECHT-ECKIG ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Eingabe der Innenbreite einer rechteckigen Rohrleitung. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 45...99999 (mm) oder 1,771...3937 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p> <p>Werkeinstellung 150,0 (mm) oder 6,0 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p>
MONTAGE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in Funktion ROHR TYP (→ 46) RECHT-ECKIG ausgewählt wurde.</p> <p>Beschreibung Auswahl der Einbaurichtung des Einstecksensors im rechteckigen Rohr.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Auswahl VERTIKAL wird der Wert aus der Funktion KANALHÖHE (→ 47) zur Berechnung der Einstecktiefe verwendet. - Bei Auswahl HORIZONTAL wird der Wert aus der Funktion KANALBREITE (→ 48) zur Berechnung der Einstecktiefe verwendet. <p>Auswahl HORIZONTAL VERTIKAL</p> <p>Werkeinstellung VERTIKAL</p>
MONTAGESET LÄNGE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar.</p> <p>Beschreibung Eingabe des Länge des Montagesets (inkl. Rohrverschraubung). Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl 75...900 (mm) oder 2,953...35,433 (inch) (abhängig vom Land → 54)</p> <p>Werkeinstellung 106,0 (mm) oder 4,173 (inch) (abhängig vom Land → 54) Die Werkeinstellung ergibt sich aus der Gesamtlänge der G1A Rohrverschraubung und des Endress+Hauser Einschweisstützens.</p>
EINSTECKTIEFE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur beim Einstecksensor (t-mass 65I) verfügbar.</p> <p>Beschreibung Anzeige der berechneten Einstecktiefe zum Einbau des Messaufnehmers. Die Einheit wird aus der Funktion EINHEIT LÄNGE (→ 11) übernommen. Ausführliche Informationen zur Berechnung der Einstecktiefe in der Betriebsanleitung BA00113D/06.</p> <p>Anzeige 5-stellige Gleitkommazahl</p>

Funktionsbeschreibungen Gruppe AUFNEHMER-DATEN	
NULLPUNKT	<p>Beschreibung Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwerts für den Messaufnehmer. Der Nullpunkt wird mittels der Funktion NULLPUNKTABGLEICH (→  37) ermittelt.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl -20,000 ... +20,000</p> <p>Werkeinstellung Abhängig von Kalibrierung.</p>
GLEICHRICHTER	<p>Beschreibung Anzeige ob die Flanschsensor t-mass 65F mit oder ohne Strömungsgleichrichter kalibriert wurde.</p> <p>Anzeige MIT OHNE</p> <p>Werkeinstellung OHNE</p>
KALIBRIERDATUM	<p>Beschreibung Datum der letzten Werkskalibrierung des Messgeräts. Das Datum bleibt bei einer Vor-Ort-Kalibrierung unverändert.</p> <p>Auswahl DD.MM.YYYY</p>

15 ÜBERWACHUNG

Funktionsbeschreibungen Gruppe ÜBERWACHUNG	
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	<p>Beschreibung Anzeige des aktuellen Systemzustands.</p> <p>Anzeige SYSTEM OK oder Anzeige der am höchsten priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.</p>
ALTER SYSTEMZUSTAND	<p>Beschreibung Anzeige der letzten 16 aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen.</p>
ALARMVERZÖGERUNG	<p>Beschreibung Eingabe einer Zeitspanne, in der die Kriterien für einen Fehler stets erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird. Je nach Einstellung und Fehlerart wirkt sich diese Unterdrückung auf die Anzeige aus.</p> <p> Hinweis! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen entsprechend Einstellung an die übergeordnete Steuerung (SPS, usw.) verzögert weitergegeben. Daher im Vorfeld überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p> <p>Eingabe 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung 0 s</p>
SYSTEM RESET	<p>Beschreibung Neustart (Reset) des Messgeräts.</p> <p>Auswahl</p> <p>NEIN Es erfolgt kein neues Aufstarten.</p> <p>NEUSTART Neues Aufstarten ohne Netzunterbruch. Dabei werden alle Daten (Funktionen) unverändert übernommen.</p> <p>Werkeinstellung NEIN</p>
BETRIEBSSTUNDEN	<p>Beschreibung Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.</p> <p>Anzeige Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) Betriebsstunden 10...10 000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden >10 000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</p>
STUNDEN SEIT AUFSTARTEN	<p>Beschreibung Anzeige der Betriebsstunden seit der letzten Rücksetzung des Messgeräts.</p> <p>Anzeige Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) Betriebsstunden 10...10 000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden >10 000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</p>

16 SIMULATION SYSTEM

Funktionsbeschreibungen Gruppe SIMULATION SYSTEM	
SIMULATION FEHLER- VERHALTEN	<p>Beschreibung Ein- /Ausschalten aller Ein- und Ausgänge und der Summenzähler in ihr jeweiliges Störungsverhalten, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "#691 SIMULATION FEHLERVERHALTEN".</p> <p>Auswahl AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>
SIMULATION MESS- GRÖSSE	<p>Beschreibung Alle Ein- und Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten schalten, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "#692 SIMULATION MESSGRÖSSE".</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Messgerät ist während der Simulation nur bedingt messfähig. ▪ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. <p>Auswahl AUS MASSEFLUSS NORMVOLUMENFLUSS TEMPERATUR WÄRMEFLUSS</p> <p>Werkeinstellung AUS</p>
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	<p>Voraussetzung Funktion ist nur verfügbar, wenn Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE (→  51) aktiv ist.</p> <p>Beschreibung Vorgabe eines frei wählbaren Werts (z.B. 12 kg/s), um die zugeordneten Funktionen im Messgerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen. Die Einheit ist abhängig von der Auswahl in der Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE und wird aus der Gruppe SYSTEMEINHEITEN (→  8) übernommen.</p> <p> Hinweis! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p> <p>Eingabe 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung (abhängig vom Land →  54)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h; 0 lb/h (MASSEFLUSS) ▪ 0 Nm³/h; 0 Sm³/h (NORMVOLUMENFLUSS) ▪ 0 kW; 0 kBtu (WÄRMEFLUSS) ▪ 0 °C; +32 °F (TEMPERATUR)

17 SENSOR VERSION

Funktionsbeschreibungen Gruppe SENSOR VERSION	
SENSORTYP	<p>Beschreibung Anzeige des Messaufnehmertyps.</p> <p>Anzeige MESSROHR (Flanschsensor t-mass 65F) EINBAU (Einstecksensor t-mass 65I)</p>
SERIENNUMMER	<p>Beschreibung Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.</p>
THERMOSENSOR SERIENNUMMER	<p>Beschreibung Anzeige der Seriennummer des Thermosensors.</p>
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT	<p>Beschreibung Anzeige der Software-Revisionsnummer vom S-DAT.</p>
VOR VERSTÄRKER SOFTWARE REVISIONSNUMMER	<p>Beschreibung Anzeige der Software-Revisionsnummer vom Vorverstärker.</p>
VOR VERSTÄRKER HARDWARE REVISIONSNUMMER	<p>Beschreibung Anzeige der Hardware-Revisionsnummer vom Vorverstärker.</p>

18 VERSTÄRKER VERSION

Funktionsbeschreibungen Gruppe VERSTÄRKER VERSION	
GERÄTESOFTWARE	Beschreibung Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.
HARDWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER	Beschreibung Anzeige der Hardware-Revisionsnummer der Verstärkerplatine.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER	Beschreibung Anzeige der Software-Revisionsnummer der Verstärkerplatine.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT	Beschreibung Anzeige der Software-Revisionsnummer vom T-DAT.
I/O MODUL TYP	Beschreibung Anzeige der Bestückung des I/O-Moduls.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER I/O MODUL	Beschreibung Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.

19 Werkeinstellungen

19.1 Sprache → 📄 24

Land	Sprache	Land	Sprache
Australien	Englisch	Norwegen	Norwegisch
Belgien	Englisch	Österreich	Deutsch
Dänemark	Englisch	Polen	Polnisch
Deutschland	Deutsch	Portugal	Portugiesisch
England	Englisch	Schweden	Schwedisch
Finnland	Finisch	Schweiz	Deutsch
Frankreich	Französisch	Singapur	Englisch
Niederlande	Niederländisch	Spanien	Spanisch
Hong Kong	Englisch	Südafrika	Englisch
Indien	Englisch	Thailand	Englisch
Italien	Italienisch	Tschechien	Tschechisch
Luxemburg	Französisch	Ungarn	Englisch
Malaysia	Englisch	Andere Länder	Englisch

19.2 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)

19.2.1 Schleichmengenunterdrückung, Endwert, Impulswertigkeit

t-mass F Messaufnehmer

Mit Luft bei Umgebungsbedingungen (ohne Gleichrichter)

Nennweite [mm]	Schleichmengenunterdrückung [kg/h]	Endwert [kg/h]	Impulswertigkeit [kg/p]
15	0,53	53	0,10
25	2,00	200	1,00
40	5,55	555	1,00
50	9,10	910	10,00
80	20,30	2030	10,00
100	37,50	3750	10,00

t-mass I Messaufnehmer

Mit Luft bei Umgebungsbedingungen (ohne Gleichrichter)

Nennweite [mm]	Schleichmengenunterdrückung [kg/h]	Endwert [kg/h]	Impulswertigkeit [kg/p]
80	20,30	2030	10,0
100	37,50	3750	10,0
150	75,00	7500	100,0
200	125,00	12500	100,0
250	200,00	20000	100,0

Nennweite [mm]	Schleilmengenunterdrückung [kg/h]	Endwert [kg/h]	Impulswertigkeit [kg/p]
300	280,00	28000	100,0
400	500,00	50000	100,0
500	800,00	80000	100,0
600	1150,00	115000	100,0
700	1590,00	159000	100,0
1000	3200,00	320000	100,0
1500	7200,00	720000	100,0

19.2.2 Systemeinheiten → 8

	Einheit
Temperatur	°C
Dichte	kg/m ³
Referenzdichte	kg/m ³
Brenn-/Heizwert Masse	MJ/kg
Wärme	kWh

	Einheit
Länge	mm
Druck	bar a
Referenzdruck	bar a
Brenn-/Heizwert Normvol.	MJ/m ³
Referenztemperatur	°C

19.2.3 Einheit Summenzähler 1 und 2 → 30

	Einheit
Massefluss	kg
Wärmefluss	MWh

	Einheit
Normvolumenfluss	Nm ³

19.2.4 Sonstige Einheiten

	Einheit	
Referenzierte Verbrennungstemperatur	°C	→ 44
Rohrstandard	in Anlehnung an DIN	→ 46

19.3 US-Einheiten (nur für USA und Kanada)

19.3.1 Schleichmengenunterdrückung, Endwert, Impulswertigkeit

t-mass F Messaufnehmer

Mit Luft bei Umgebungsbedingungen; (ohne Gleichrichter)

Nennweite [mm]	Sleichmengenunterdrückung [lb/hr]	Endwert [lb/hr]	Impulswertigkeit [lb/p]
½"	1,16	116	0,20
1"	4,40	440	2,00
1½"	12,20	1220	2,00
2"	20,02	2002	20,00
3"	44,66	4466	20,00
4"	82,50	8250	20,00

t-mass I Messaufnehmer

Mit Luft bei Umgebungsbedingungen; (ohne Gleichrichter)

Nennweite [mm]	Sleichmengenunterdrückung [lb/hr]	Endwert [lb/hr]	Impulswertigkeit [lb/p]
3"	44,66	4466	20,00
4"	82,50	8250	20,00
6"	165,00	16500	200,00
8"	275,00	27500	200,00
10"	440,00	44000	200,00
12"	610,00	61000	200,00
16"	1100,00	110000	200,00
20"	1760,00	176000	200,00
24"	2530,00	253000	200,00
28"	3498,00	349800	200,00
40"	7040,00	704000	200,00
60"	15840,00	1584000	200,00

19.3.2 Systemeinheiten → 8

	Einheit
Temperatur	°F
Dichte	lb/ft ³
Referenzdichte	lb/ft ³
Brenn-/Heizwert Masse	kBtu/lb
Wärme	kBtu

	Einheit
Länge	inch
Druck	psi a
Referenzdruck	psi a
Brenn-/Heizwert Normvol.	kBtu/Sft ³
Referenztemperatur	°F

19.3.3 Einheit Summenzähler 1 und 2 → 30

	Einheit
Massefluss	lb
Wärmefluss	kBtu

	Einheit
Normvolumenfluss	Sm ³

19.3.4 Sonstige Einheiten

	Einheit	
Referenzierte Verbrennungstemperatur	°F	→  44
Rohrstandard	in Anlehnung an ANSI	→  46

Index

Numerics

100%-WERT ZEILE 1 (Fkt.)	27
100%-WERT ZEILE 2 (Fkt.)	27

A

AI1 - OUT VALUE (Fkt.)	34
AI2 - OUT VALUE (Fkt.)	34
AI3 - OUT VALUE (Fkt.)	34
AKTUELLE BAUDRATE (Fkt.)	33
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND (Fkt.)	50
ALARMVERZÖGERUNG (Fkt.)	50
ALTER SYSTEMZUSTAND (Fkt.)	50
ANALYSATOREINGANG (Fkt.)	39
ANZAHL DER GASE (Fkt.)	39
ANZEIGE, Funktionsgruppe	26
AO - DISPLAY VALUE (Fkt.)	34
Aufnehmer einrichten	17
AUFNEHMER-DATEN, Funktionsgruppe	46
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (Fkt.)	37
AUSSENDURCHMESSER (Fkt.)	47
AUSWAHL SUMMENZÄHLER (Fkt.)	29

B

BESCHREIBUNG (Fkt.)	40
BETRIEB, Funktionsgruppe	24
Betriebsdruck	20
BETRIEBSDRUCK (Fkt.)	35
BETRIEBSDRUCK 1 (Fkt.)	35
BETRIEBSDRUCK 2 (Fkt.)	35
BETRIEBSTUNDEN (Fkt.)	50
BLOCK AUSWAHL (Fkt.)	33
BRENN/HEIZWERT 1 (Fkt.)	43
BRENNWERT (Fkt.)	36
BUSADRESSE (Fkt.)	32

C

CHECK CONFIGURATION (Fkt.)	33
CODE EINGABE (Fkt.)	24
CODE EINGABEZÄHLER (Fkt.)	25
CYCL. CALC. TOT. (Fkt.)	31

D

DÄMPFUNG ANZEIGE (Fkt.)	27
Datensicherung (auf T-DAT)	23
Druck	
Prozessdruck	20
Quick Setup	20
DURCHFLUSSDÄMPFUNG (Fkt.)	45

E

EINHEIT BRENN-/HEIZWERT MASSE (Fkt.)	9
EINHEIT BRENN-/HEIZWERT NORMVOLUMEN (Fkt.)	9
EINHEIT DICHTEN (Fkt.)	11
EINHEIT DRUCK (Fkt.)	10
EINHEIT LÄNGE (Fkt.)	11
EINHEIT MASSE (Fkt.)	8
EINHEIT MASSEFLUSS (Fkt.)	8

EINHEIT NORMVOLUMEN (Fkt.)	9
EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (Fkt.)	8
EINHEIT SUMMENZÄHLER (Fkt.)	30
EINHEIT TEMPERATUR (Fkt.)	11
EINHEIT WÄRME (Fkt.)	10
EINHEIT WÄRMEFLUSS (Fkt.)	10
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (Fkt.)	36
EINSTECKTIEFE (Fkt.)	48

F

FORMAT (Fkt.)	27
---------------	----

G

GAS, Funktionsgruppe	38
GASART 1 (Fkt.)	39
GASART 2...8 (Fkt.)	41
GASGRUPPENWAHL (Fkt.)	39
Gasprogrammierung	18
GERÄTE ID (Fkt.)	33
GERÄTESOFTWARE (Fkt.)	53
GLEICHRICHTER (Fkt.)	49

H

HARDWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER(Fkt.)	53
Heiz-/Brennwert	21
HEIZWERT (Fkt.)	36
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (Fkt.)	28

I

I/O-MODUL (Fkt.)	53
Inbetriebnahme	14
INNENDURCHMESSER (Fkt.)	47
INSTALLATIONS FAKTOR (Fkt.)	37

K

KALIBRIERDATUM (Fkt.)	49
KANAL (Fkt.)	29
KANAL, AI (Fkt.)	34
KANALBREITE (Fkt.)	48
KANALHÖHE (Fkt.)	47
Kommunikation	16
KOMMUNIKATION, Funktionsgruppe	32
KONTRAST LCD (Fkt.)	28
KORREKTURFAKTOR (Fkt.)	40
KUNDENCODE (Fkt.)	24

M

MASSEFLUSS (Fkt.)	7
MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG (Fkt.)	32
MESSWERTE, Funktionsgruppe	7
MESSWERTUNTERDRÜCKUNG (Fkt.)	45
MODUS 1 (Fkt.)	43
MODUS 2 (Fkt.)	43
MODUS ZÄHLER (Fkt.)	31
MOL-% GAS 1 (Fkt.)	36, 40
MOL-% GAS 2...8	41
MONTAGE (Fkt.)	48

MONTAGESET LÄNGE (Fkt.)	48	T	
N		T-DAT	
NENNWEITE (Fkt.)	46	Verwalten (Datensicherung, Geräteaus-tausch)	23
NORMVOLUMENFLUSS (Fkt.)	7	T-DAT Verwalten	13
NULLPUNKT (Fkt.)	49	T-DAT VERWALTEN (Fkt.)	13
NULLPUNKTABGLEICH (Fkt.)	37	TEMPERATUR (Fkt.)	7
P		TEST ANZEIGE (Fkt.)	28
PROFIL VERSION (Fkt.)	33	THERMOSENSOR SERIENNUMMER (Fkt.)	52
Prozessdruck, programmieren	20	TYP HEIZWERT (Fkt.)	43
PROZESSPARAMETER, Funktionsgruppe	35	U	
Q		ÜBERLAUF (Fkt.)	29
Quick Setup		ÜBERNAHME ÄNDERUNG (Fkt.)	42
Aufnehmer	17	ÜBERPRÜFUNG WERTE (Fkt.)	41
Druck	20	ÜBERWACHUNG, Funktionsgruppe	50
Gasprogrammierung	18	V	
Inbetriebnahme	14	VERSTÄRKER VERSION, Funktionsgruppe	53
Kommunikation	16	VOR VERSTÄRKERHARDWARE REVISIONSNR. (Fkt.)	52
Wärmefluss	21	VOR VERSTÄRKERSOFTWARE REVISIONSNR. (Fkt.)	52
QUICK SETUP AUFNEHMER (Fkt.)	12	VORGABEWERT ZÄHLER (Fkt.)	30
QUICK SETUP DRUCK (Fkt.)	12	W	
QUICK SETUP GAS (Fkt.)	12	WANDSTÄRKE (Fkt.)	47
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME (Fkt.)	12	Wärmefluss	21
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME, Funktionsgruppe	12	WÄRMEFLUSS (Fkt.)	7
QUICK SETUP KOMMUNIKATION (Fkt.)	12	WÄRMEFLUSS, Funktionsgruppe	43
QUICK SETUP WÄRMEFLUSS (Fkt.)	12	Wärmemenge	21
R		WERT SIMULATION MESSGRÖSSE (Fkt.)	51
REFERENZ VERBRENNUNGSTEMPERATUR (Fkt.)	44	Z	
REFERENZDICHTHE (Fkt.)	36, 40	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (Fkt.)	36
REFERENZDRUCK (Fkt.)	35	ZUORDNUNG ZEILE 1 (Fkt.)	26
REFERENZTEMPERATUR (Fkt.)	35	ZUORDNUNG ZEILE 2 (Fkt.)	26
ROHR TYP (Fkt.)	46	ZUSTAND ZUGRIFF (Fkt.)	25
ROHRSTANDARD (Fkt.)	46		
S			
SCHREIBSCHUTZ (Fkt.)	32		
SELECTION GSD (Fkt.)	32		
SENSOR VERSION, Funktionsgruppe	52		
SENSORTYP (Fkt.)	52		
SERIENNUMMER (Fkt.)	52		
SET UNIT TO BUS (Fkt.)	32		
SIMULATION FEHLERVERHALTEN (Fkt.)	51		
SIMULATION MESSGRÖSSE (Fkt.)	51		
SIMULATION SYSTEM, Funktionsgruppe	51		
SOFTWARE REVISIONSNUMMER I/O MODUL (Fkt.)	53		
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT (Fkt.)	52		
SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT (Fkt.)	53		
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER (Fkt.)	53		
SPRACHE (Fkt.)	24		
STEUERUNG ZÄHLER (Fkt.)	30		
STUNDEN SEIT AUFSTARTEN (Fkt.)	50		
SUMME (Fkt.)	29		
SUMMENZÄHLER, Funktionsgruppe	29		
SYSTEM EINHEITEN, Funktionsgruppe	8		
SYSTEM RESET (Fkt.)	50		
SYSTEMPARAMETER, Funktionsgruppe	45		

www.addresses.endress.com
