

Sonderdokumentation

LNGmass

Modbus RS485-Register-Informationen

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Umgang mit dem Dokument	4
2	Übersicht zum Bedienmenü "Experte" .	6
3	Modbus RS485-Informationen zu	
	Parametern	9
3.1	Untermenü "System"	9
3.2	Untermenü "Sensor"	11
3.3	Untermenü "Kommunikation"	20
3.4	Untermenü "Applikation"	21
3.5	Untermenü "Diagnose"	26

1 Hinweise zum Dokument

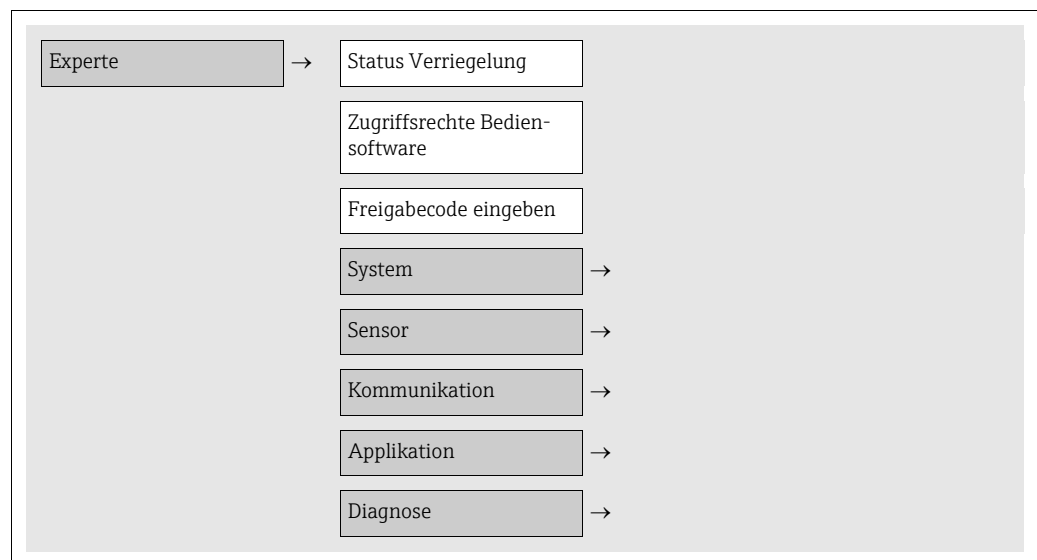
1.1 Dokumentfunktion

Dieses Dokument ist Teil der Betriebsanleitung zu LNGmass Modbus RS485 und erweitert diese mit Modbus-spezifischen Informationen zu den einzelnen Parametern.

1.2 Umgang mit dem Dokument

1.2.1 Informationen zum Dokumentaufbau

Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü Experte auf.



1.2.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Navigation: Navigationspfad zum Parameter				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriffsart	Auswahl/Eingabe
Name des Parameters	Angabe in dezimalem Zahlenformat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Float Länge = 4 Byte ▪ Integer Länge = 2 Byte ▪ String Länge abhängig vom Parameter 	Mögliche Zugriffsart auf den Parameter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Read (Lesen) Lesezugriff via Funktionscodes 03, 04 oder 23 ▪ Write (Schreiben) Schreibzugriff via Funktionscodes 06, 16 oder 23 	Auswahl Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 ▪ Option 2 (Default) ▪ Option 3 (Default)* <div style="margin-left: 20px;"> Hinweis! - Werkseinstellung hervorgehoben dargestellt und mit "Default" gekennzeichnet - * = Werkseinstellung abhängig von Land und Geräteeigenschaften </div> Eingabe Eingabebereich vom Parameter



Hinweis!

Wird ein nicht flüchtiger (non-volatile) Geräteparameter über die Modbus RS485 Funktionscodes 06, 16 oder 23 verändert, so wird die Änderung im HistoROM des Messgeräts gespeichert. Die Anzahl der Schreibzugriffe auf das HistoROM ist technisch auf max. 1 Millionen beschränkt. Diese Grenze ist unbedingt zu beachten, da ein Überschreiten dieser Grenze zum Verlust der Daten und zum Ausfall des Messgerätes führt. Ein ständiges Beschreiben der nicht flüchtigen Geräteparameter über den Modbus RS485 ist somit unbedingt zu vermeiden!

1.2.3 Modbus RS485-Register-Adressmodell

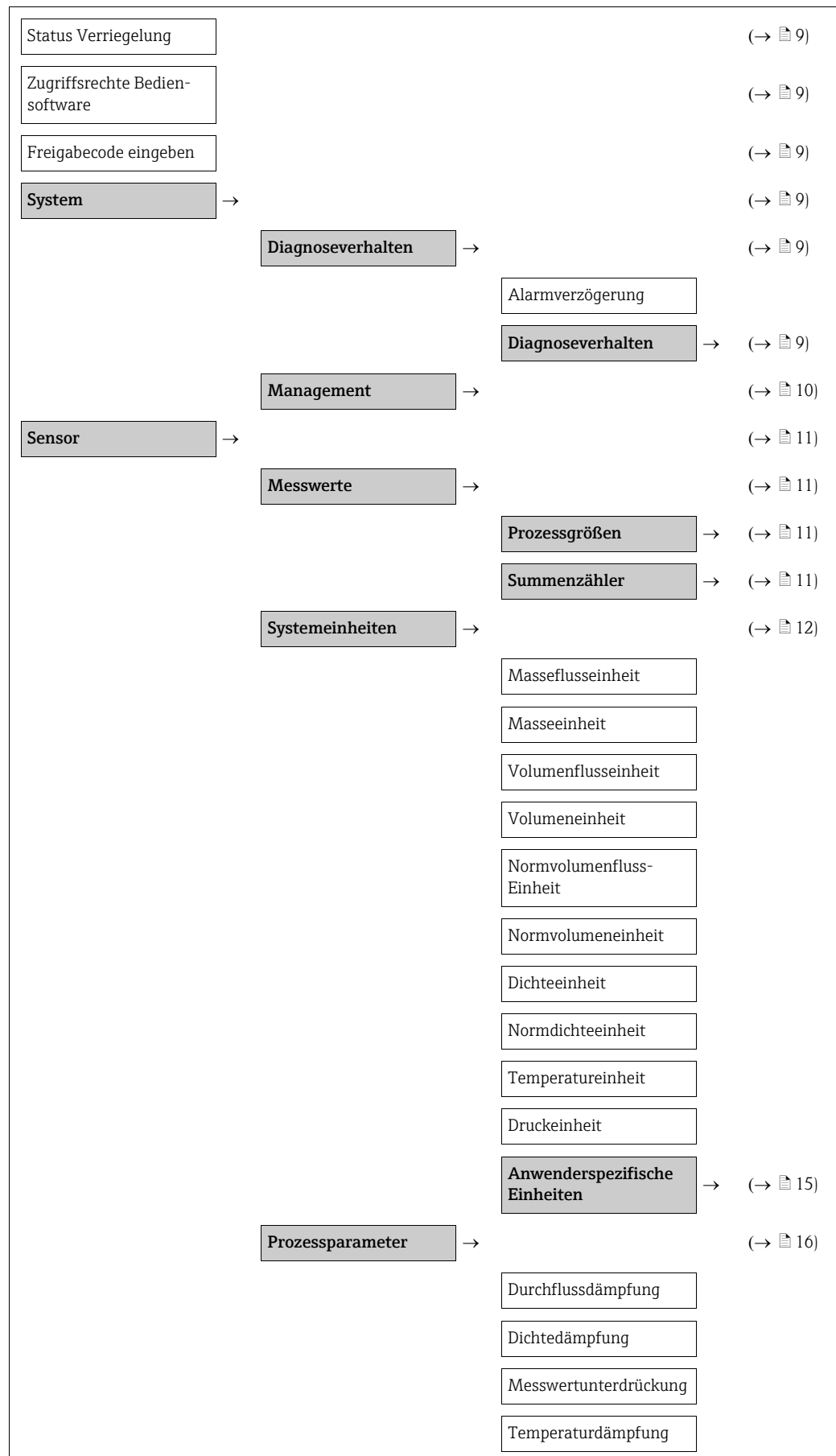
Die Modbus RS485-Registeradressen des Messgeräts sind gemäß der "Modbus Applications Protocol Specification V1.1" implementiert.

























Daneben werden auch Systeme eingesetzt, die mit dem Register-Adressmodell "Modicon Modbus Protocol Reference Guide (PI-MBUS-300 Rev. J)" arbeiten. Abhängig vom verwendeten Funktionscode wird bei dieser Spezifikation die Registeradresse durch eine vorangestellte Zahl erweitert:





















- "3" → Zugriffsart "Read (Lesen)"
- "4" → Zugriffsart "Write (Schreiben)"

Funktionscode	Zugriffsart	Register gemäß "Modbus Applications Protocol Specification"	Register gemäß "Modicon Modbus Protocol Reference Guide"
03 04 23	Read (Lesen)	XXXX Beispiel: Massefluss = 2007	3XXXX Beispiel: Massefluss = 32007
06 16 23	Write (Schreiben)	XXXX Beispiel: Summenzähler zurücksetzen = 6401	4XXXX Beispiel: Summenzähler zurücksetzen = 46401

2 Übersicht zum Bedienmenü "Experte"



		Schleichmengen- unterdrückung	→	(→  16)
		Überwachung teilge- fülltes Rohr	→	(→  16)
	Messmodus		→	(→  17)
	Externe Kompensation		→	(→  17)
	Berechnete Prozessgrößen		→	(→  18)
		Normvolumenfluss- Berechnung	→	(→  18)
	Sensorabgleich		→	(→  18)
		Einbaurichtung		
		Nullpunktgleich	→	(→  18)
		Anpassung Prozessgrößen	→	(→  18)
	Kalibrierung		→	(→  19)
	Testpunkte		→	(→  19)
Kommunikation	→			(→  20)
		Modbus-Konfiguration	→	(→  20)
		Modbus-Data-Map	→	(→  20)
		Scan-List-Register		
Applikation	→			(→  21)
		Alle Summenzähler zurücksetzen		
		Summenzähler 1	→	(→  21)
		Summenzähler 2	→	(→  22)
		Summenzähler 3	→	(→  23)
		Viskosität	→	(→  24)
		Temperatur- kompensation	→	(→  24)
		Dynamische Viskosität	→	(→  24)
		Kinematische Viskosi- tät	→	(→  25)
		Konzentration	→	(→  25)
Diagnose	→			(→  26)
		Aktuelle Diagnose		

Zeitstempel		
Letzte Diagnose		
Zeitstempel		
Betriebszeit ab Neustart		
Betriebszeit		
Diagnoseliste	→	(→  26)
Ereignis-Logbuch	→	(→  26)
Geräteinformation	→	(→  26)
Min/Max-Werte	→	(→  27)
		Elektronik-Temperatur → (→  27)
		Messstofftemperatur → (→  27)
		Trägerrohrtemperatur → (→  27)
		Schwingfrequenz → (→  27)
		Torsions- schwingfrequenz → (→  27)
		Schwingamplitude → (→  28)
		Torsions- schwingamplitude → (→  28)
		Schwingungsdämpfung → (→  28)
		Torsions- schwingungsdämpfung → (→  28)
		Signalasymmetrie → (→  28)
Heartbeat	→	(→  28)
		Verifikations- ausführung → (→  28)
		Verifikationsergebnisse → (→  29)
		Heartbeat Monitoring → (→  30)
		Monitoring-Ergebnisse → (→  30)
Simulation	→	(→  30)

3 Modbus RS485-Informationen zu Parametern

Navigation: Experte				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Status Verriegelung	4918	Integer	Read	256 = Hardware-verriegelt 512 = Vorübergehend verriegelt
Zugriffsrechte Bedienssoftware	2178	Integer	Read	0 = Bediener 1 = Instandhalter (Default) 2 = Service 3 = Fertigung 4 = Entwicklung
Freigabecode eingeben	2177	Integer	Read/write	0...9999

3.1 Untermenü "System"

3.1.1 Untermenü "Diagnoseverhalten"

Navigation: Experte → System → Diagnoseverhalten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Alarmverzögerung	6808	Float	Read/write	0...60

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Navigation: Experte → System → Diagnoseverhalten → Diagnoseverhalten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 044	2757	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046	2756	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 144	2081	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm (Default)
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 192	2022	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 274	2755	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 392	2023	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 592	2024	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm

Navigation: Experte → System → Diagnoseverhalten → Diagnoseverhalten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	2759	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	2762	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	2761	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	2760	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912	2758	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913	2754	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 944	2082	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 992	2021	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung (Default) 3 = Alarm

3.1.2 Untermenü "Management"

Navigation: Experte → System → Management				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Gerät zurücksetzen	6817	Integer	Read/write	0 = Abbrechen (Default) 1 = Gerät neu starten 2 = Auf Auslieferungszustand
SW-Option aktivieren	2795	Integer	Read/write	Positive Ganzzahl
Software-Optionsübersicht	2902	Integer	Read	16384 = Heartbeat Monitoring 4 = Konzentration 32768 = Heartbeat Verification 64 = Viskosität
Dauerhaftes Speichern	6907	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = An (Default)
Messstellenbezeichnung	4901	String	Read/write	

3.2 Untermenü "Sensor"

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Massefluss	2007	Float	Read	
Volumenfluss	2009	Float	Read	
Normvolumenfluss	2011	Float	Read	
Dichte	2013	Float	Read	
Normdichte	2015	Float	Read	
Temperatur	2017	Float	Read	
Druckwert	2089	Float	Read	
Dynamische Viskosität	2019	Float	Read	
Kinematische Viskosität	2083	Float	Read	
Temp.kompensierte dynamische Viskosität	2093	Float	Read	
Temp.kompensierte kinematische Visk.	2095	Float	Read	
Konzentration	2598	Float	Read	
Zielmessstoff Massefluss	2797	Float	Read	
Trägermessstoff Massefluss	2799	Float	Read	

Untermenü "Summenzähler"

Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Summenzählerwert 1	2610	Float	Read	
Summenzählerüberlauf 1	2612	Float	Read	-32000.0...32000.0
Summenzählerwert 2	2810	Float	Read	
Summenzählerüberlauf 2	2812	Float	Read	-32000.0...32000.0
Summenzählerwert 3	3010	Float	Read	
Summenzählerüberlauf 3	3012	Float	Read	-32000.0...32000.0

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Masseflusseinheit	2101	Integer	Read/write	0 = g/s 1 = g/min 2 = g/h 3 = g/d 4 = kg/s 5 = kg/min 6 = kg/h (Default)* 7 = kg/d 8 = t/s 9 = t/min 10 = t/h 11 = t/d 12 = oz/s 13 = oz/min 14 = oz/h 15 = oz/d 16 = lb/s 17 = lb/min 18 = lb/h 19 = lb/d 20 = STon/s 21 = STon/min 22 = STon/h 23 = STon/d 24 = User mass/s 25 = User mass/min 26 = User mass/h 27 = User mass/d
Masseinheit	2102	Integer	Read/write	0 = g 1 = kg (Default)* 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass
Volumenflusseinheit	2103	Integer	Read/write	0 = cm ³ /s 1 = cm ³ /min 2 = cm ³ /h 3 = cm ³ /d 4 = dm ³ /s 5 = dm ³ /min 6 = dm ³ /h 7 = dm ³ /d 8 = m ³ /s 9 = m ³ /min 10 = m ³ /h 11 = m ³ /d 12 = ml/s 13 = ml/min 14 = ml/h 15 = ml/d 16 = l/s 17 = l/min 18 = l/h (Default)* 19 = l/d 20 = hl/s 21 = hl/min 22 = hl/h 23 = hl/d 24 = Ml/s 25 = Ml/min 26 = Ml/h 27 = Ml/d

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
				32 = af/s 33 = af/min 34 = af/h 35 = af/d 36 = cf/s 37 = cf/min 38 = cf/h 39 = cf/d 40 = fl oz/s (us) 41 = fl oz/min (us) 42 = fl oz/h (us) 43 = fl oz/d (us) 44 = gal/s (us) 45 = gal/min (us) 46 = gal/h (us) 47 = gal/d (us) 48 = Mgal/s (us) 49 = Mgal/min (us) 50 = Mgal/h (us) 51 = Mgal/d (us) 52 = bbl/s (us;liq.) 53 = bbl/min (us;liq.) 54 = bbl/h (us;liq.) 55 = bbl/d (us;liq.) 56 = bbl/s (us;beer) 57 = bbl/min (us;beer) 58 = bbl/h (us;beer) 59 = bbl/d (us;beer) 60 = bbl/s (us;oil) 61 = bbl/min (us;oil) 62 = bbl/h (us;oil) 63 = bbl/d (us;oil) 64 = bbl/s (us;tank) 65 = bbl/min (us;tank) 66 = bbl/h (us;tank) 67 = bbl/d (us;tank) 68 = gal/s (imp) 69 = gal/min (imp) 70 = gal/h (imp) 71 = gal/d (imp) 72 = Mgal/s (imp) 73 = Mgal/min (imp) 74 = Mgal/h (imp) 75 = Mgal/d (imp) 80 = bbl/s (imp;oil) 81 = bbl/min (imp;oil) 82 = bbl/h (imp;oil) 83 = bbl/d (imp;oil) 84 = User vol./s 85 = User vol./min 86 = User vol./h 87 = User vol./d 88 = kgal/s (us) 89 = kgal/min (us) 90 = kgal/h (us) 91 = kgal/d (us)

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Volumeneinheit	2104	Integer	Read/write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³ (Default)* 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = cf 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal
Normvolumenfluss-Einheit	2105	Integer	Read/write	0 = NI/s 1 = NI/min 2 = NI/h (Default)* 3 = NI/d 4 = Nm ³ /s 5 = Nm ³ /min 6 = Nm ³ /h 7 = Nm ³ /d 8 = Sm ³ /s 9 = Sm ³ /min 10 = Sm ³ /h 11 = Sm ³ /d 12 = Scf/s 13 = Scf/min 14 = Scf/h 15 = Scf/d 16 = Sgal/s (us) 17 = Sgal/min (us) 18 = Sgal/h (us) 19 = Sgal/d (us) 20 = Sbbl/s (us;liq.) 21 = Sbbl/min (us;liq.) 22 = Sbbl/h (us;liq.) 23 = Sbbl/d (us;liq.) 24 = Sgal/s (imp) 25 = Sgal/min (imp) 26 = Sgal/h (imp) 27 = Sgal/d (imp) 28 = User vol./s 29 = User vol/min 30 = User vol/h 31 = User vol/d
Normvolumeneinheit	2106	Integer	Read/write	0 = NI 1 = Nm³ (Default)* 2 = Sm ³ 3 = Scf 4 = Sl 5 = Sgal (us) 6 = Sbbl (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Dichteeinheit	2107	Integer	Read/write	0 = g/cm ³ 2 = kg/dm ³ 3 = kg/l (Default)* 4 = kg/m ³ 5 = SD4°C 6 = SD15°C 7 = SD20°C 8 = SG4°C 9 = SG15°C 10 = SG20°C 11 = lb/cf 12 = lb/gal (us) 13 = lb/bbl (us;liq.) 14 = lb/bbl (us;beer) 15 = lb/bbl (us;oil) 16 = lb/bbl (us;tank) 17 = lb/gal (imp) 18 = lb/bbl (imp;beer) 19 = lb/bbl (imp;oil) 20 = User dens. 21 = g/m ³ 22 = g/ml
Normdichteeinheit	2108	Integer	Read/write	0 = g/Scm ³ 1 = kg/Nl (Default)* 2 = kg/Nm ³ 3 = kg/Sm ³ 4 = lb/Scf
Temperatureinheit	2109	Integer	Read/write	0 = °C (Default)* 1 = K 2 = °F 3 = °R
Druckeinheit	2130	Integer	Read/write	0 = bar a (Default)* 1 = psi a 2 = bar g 3 = psi g 4 = Pa a 5 = kPa a 6 = MPa a 7 = Pa g 8 = kPa g 9 = MPa g 10 = User pres.
Datum/Zeitformat	2150	Integer	Read/write	0 = dd.mm.yy hh:mm (Default) 1 = mm/dd/yy hh:mm am/pm 2 = dd.mm.yy hh:mm am/pm 3 = mm/dd/yy hh:mm

Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwenderspezifische Einheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Anwendertext Masse	2531	String	Read/write	
Anwenderfaktor Masse	2115	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwendertext Volumen	2542	String	Read/write	
Anwenderfaktor Volumen	2119	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwendertext Normvolumen	2568	String	Read/write	
Anwenderfaktor Normvolumen	2573	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwendertext Dichte	2549	String	Read/write	

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwenderspezifische Einheiten				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Anwender-Offset Dichte	2556	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwenderfaktor Dichte	2123	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwendertext Druck	2559	String	Read/write	
Anwender-Offset Druck	2566	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwenderfaktor Druck	2564	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Durchflussdämpfung	5510	Float	Read/write	0...100.0
Dichtedämpfung	5508	Float	Read/write	0...999.9
Temperaturdämpfung	5127	Float	Read/write	0...999.9
Messwertunterdrückung	5503	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 1 = An

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmengenunterdrückung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Prozessgröße	5101	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Massefluss (Default) 2 = Volumenfluss 3 = Normvolumenfluss
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	5138	Float	Read/write	
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	5104	Float	Read/write	0...100.0
Druckstoßunterdrückung	5140	Float	Read/write	0...100

Untermenü "Überwachung teilgefülltes Rohr"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Überwachung teilgefülltes Rohr				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Prozessgröße	5106	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 4 = Dichte 5 = Normdichte
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr	5110	Float	Read/write	
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr	5112	Float	Read/write	
Ansprechzeit teilgefülltes Rohr	5108	Float	Read/write	0...100
Maximale Dämpfung Messstoffüberwachung	2414	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl

3.2.4 Untermenü "Messmodus"

Navigation: Experte → Sensor → Messmodus				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Messstoff wählen	2442	Integer	Read/write	0 = Flüssigkeit (Default) 1 = Gas
Gasart wählen	5229	Integer	Read/write	0 = Luft 1 = Stickstoff N2 2 = Argon Ar 3 = Helium He 4 = Kohlendioxid CO2 5 = Sauerstoff O2 6 = Methan CH4 (Default) 7 = Ammoniak NH3 9 = Wasserstoff H2 10 = Ethan C2H6 11 = Propan C3H8 12 = Butan C4H10 13 = Chlor Cl2 14 = Chlorwasserstoff HCl 15 = Kohlenmonoxid CO 16 = Distickstoffmonoxid N2O 17 = Stickoxid NOx 18 = Hydrogensulfid H2S 19 = Schwefelhexafluorid SF6 20 = Propylen C3H6 21 = Ozon O3 22 = Andere 23 = Ethylen C2H4
Referenz-Schallgeschwindigkeit	7413	Float	Read/write	1...99999.9999
Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit	7411	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl

3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation: Experte → Sensor → Externe Kompensation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Druckkompensation	5184	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 1 = Fester Wert 2 = Eingelesener Wert
Druckwert	5185	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Externer Druck	2440	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Temperaturmodus	5515	Integer	Read/write	0 = Intern gemessener Wert (Default) 1 = Eingelesener Wert
Externe Temperatur	2507	Float	Read/write	-273.15...99999

3.2.6 Untermenü "Berechnete Prozessgrößen"

Untermenü "Normvolumenfluss-Berechnung"

Navigation: Experte → Sensor → Berechnete Prozessgrößen → Normvolumenfluss-Berechnung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Normvolumenfluss-Berechnung	5129	Integer	Read/write	0 = Berechnete Normdichte (Default) 1 = Feste Normdichte 2 = Eingelesene Normdichte 3 = Normdichte nach API-Tabelle 53
Eingelesene Normdichte	2509	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Feste Normdichte	5130	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Referenztemperatur	5136	Float	Read/write	-273.15...99999
Linearer Ausdehnungskoeffizient	5132	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient	5134	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

3.2.7 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Einbaurichtung	5501	Integer	Read/write	0 = Durchfluss in Pfeilrichtung (Default) 1 = Durchfluss gegen Pfeilrichtung

Untermenü "Nullpunktgleich"

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktgleich				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Nullpunkt abgleichen	5121	Integer	Read/write	0 = Abbrechen (Default) 1 = Starten 2 = Fehler bei Nullpunktgleich 8 = In Arbeit
Fortschritt	6797	Integer	Read	

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpassung Prozessgrößen				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Massefluss-Offset	5521	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Masseflussfaktor	5519	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Volumenfluss-Offset	5525	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Volumenflussfaktor	5523	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Dichte-Offset	5529	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Dichtefaktor	5527	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Normvolumenfluss-Offset	2044	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Normvolumenfluss-Faktor	2076	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Normdichte-Offset	2046	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpassung Prozessgrößen				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Normdichtefaktor	2042	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl
Temperatur-Offset	5533	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Temperaturfaktor	5531	Float	Read/write	Positive Gleitkommazahl

3.2.8 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation: Experte → Sensor → Kalibrierung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Kalibrierfaktor	7513	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Nullpunkt	7527	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Nennweite	2048	String	Read	
C0	7501	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
C1	7503	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
C2	7505	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
C3	7507	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
C4	7509	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
C5	7511	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

3.2.9 Untermenü "Testpunkte"

Navigation: Experte → Sensor → Testpunkte				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Schwingfrequenz 0	9501	Float	Read	
Schwingfrequenz 1	9503	Float	Read	
Frequenzschwankung 0	2498	Float	Read	
Frequenzschwankung 1	2500	Float	Read	
Schwingamplitude 0	2449	Float	Read	
Schwingamplitude 1	2451	Float	Read	
Schwingungsdämpfung 0	9505	Float	Read	
Schwingungsdämpfung 1	9507	Float	Read	
Schwankung Rohrdämpfung 0	2502	Float	Read	
Schwankung Rohrdämpfung 1	2504	Float	Read	
Signalasymmetrie	2443	Float	Read	
Elektroniktemperatur	2457	Float	Read	
Trägerrohrtemperatur	9513	Float	Read	
Erregerstrom 0	9509	Float	Read	
Erregerstrom 1	9511	Float	Read	
RawMassFlow	10232	Float	Read	

3.3 Untermenü "Kommunikation"

3.3.1 Untermenü "Modbus-Konfiguration"

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Konfiguration				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Busadresse	4910	Integer	Read/write	1...247
Baudrate	4912	Integer	Read/write	0 = 1200 BAUD 1 = 2400 BAUD 2 = 4800 BAUD 3 = 9600 BAUD 4 = 19200 BAUD (Default) 5 = 38400 BAUD 6 = 57600 BAUD 7 = 115200 BAUD
Modus Datenübertragung	4913	Integer	Read/write	0 = RTU (Default) 1 = ASCII
Parität	4914	Integer	Read/write	0 = Gerade (Default) 1 = Ungerade 2 = Keine / 2 Stop Bits 3 = Keine / 1 Stop Bit
Bytereihenfolge	4915	Integer	Read/write	0 = 0-1-2-3 1 = 3-2-1-0 2 = 2-3-0-1 3 = 1-0-3-2 (Default)
Verzögerung Antworttelegramm	4916	Float	Read/write	0...100
Zuordnung Diagnoseverhalten	4921	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Warnung 2 = Alarm (Default) 3 = Alarm oder Warnung
Fehlerverhalten	4920	Integer	Read/write	0 = NaN-Wert (Default) 1 = Letzter gültiger Wert
Interpretermodus	4925	Integer	Read/write	0 = Standard (Default) 1 = Überzählige Bytes ignorieren

3.3.2 Untermenü "Modbus-Data-Map"

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Scan-List-Register 0	5001	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 1	5002	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 2	5003	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 3	5004	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 4	5005	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 5	5006	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 6	5007	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 7	5008	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 8	5009	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 9	5010	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 10	5011	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 11	5012	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 12	5013	Integer	Read/write	0...65535

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Scan-List-Register 13	5014	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 14	5015	Integer	Read/write	0...65535
Scan-List-Register 15	5016	Integer	Read/write	0...65535

3.4 Untermenü "Applikation"

Navigation: Experte → Applikation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Alle Summenzähler zurücksetzen	2609	Integer	Read/write	0 = Abbrechen (Default) 1 = Zurücksetzen + Starten

3.4.1 Untermenü "Summenzähler 1"

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 1				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Prozessgröße	2601	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Massefluss (Default) 2 = Volumenfluss 3 = Normvolumenfluss 74 = Zielmessstoff Massefluss 75 = Trägermessstoff Massefluss
Masseinheit	2602	Integer	Read/write	0 = g 1 = kg (Default)* 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass
Volumeneinheit	2603	Integer	Read/write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³ (Default)* 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = cf 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 1				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Normvolumeneinheit	2604	Integer	Read/write	0 = NI 1 = Nm³ (Default)* 2 = Sm ³ 3 = Scf 4 = Sl 5 = Sgal (us) 6 = Sbbl (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.
Betriebsart Summenzähler	2605	Integer	Read/write	0 = Nettomenge (Default) 1 = Menge Förderrichtung 2 = Rückflussmenge
Steuerung Summenzähler 1	2608	Integer	Read/write	0 = Totalisieren (Default) 1 = Zurücksetzen + Starten 2 = Vorwahlmenge + Anhalten 3 = Zurücksetzen + Anhalten 4 = Vorwahlmenge + Starten
Vorwahlmenge 1	2590	Float	Read/write	
Fehlerverhalten	2606	Integer	Read/write	0 = Anhalten (Default) 1 = Aktueller Wert 2 = Letzter gültiger Wert

3.4.2 Untermenü "Summenzähler 2"

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 2				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Prozessgröße	2801	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Massefluss (Default) 2 = Volumenfluss 3 = Normvolumenfluss 74 = Zielmessstoff Massefluss 75 = Trägermessstoff Massefluss
Masseinheit	2802	Integer	Read/write	0 = g 1 = kg (Default)* 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass
Volumeneinheit	2803	Integer	Read/write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³ (Default)* 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = cf 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 2				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Normvolumeneinheit	2804	Integer	Read/write	0 = NI 1 = Nm³ (Default)* 2 = Sm ³ 3 = Scf 4 = SI 5 = Sgal (us) 6 = Sbbl (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.
Betriebsart Summenzähler	2805	Integer	Read/write	0 = Nettomenge (Default) 1 = Menge Förderrichtung 2 = Rückflussmenge
Steuerung Summenzähler 2	2808	Integer	Read/write	0 = Totalisieren (Default) 1 = Zurücksetzen + Starten 2 = Vorwahlmenge + Anhalten 3 = Zurücksetzen + Anhalten 4 = Vorwahlmenge + Starten
Vorwahlmenge 2	2592	Float	Read/write	
Fehlerverhalten	2806	Integer	Read/write	0 = Anhalten (Default) 1 = Aktueller Wert 2 = Letzter gültiger Wert

3.4.3 Untermenü "Summenzähler 3"

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 3				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Prozessgröße	3001	Integer	Read/write	0 = Aus 1 = Massefluss (Default) 2 = Volumenfluss 3 = Normvolumenfluss 74 = Zielmessstoff Massefluss 75 = Trägermessstoff Massefluss
Masseinheit	3002	Integer	Read/write	0 = g 1 = kg (Default)* 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass
Volumeneinheit	3003	Integer	Read/write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³ (Default)* 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = cf 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 3				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Normvolumeneinheit	3004	Integer	Read/write	0 = NI 1 = Nm ³ (Default)* 2 = Sm ³ 3 = Scf 4 = Sl 5 = Sgal (us) 6 = Sbbbl (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.
Betriebsart Summenzähler	3005	Integer	Read/write	0 = Nettomenge (Default) 1 = Menge Förderrichtung 2 = Rückflussmenge
Steuerung Summenzähler 3	3008	Integer	Read/write	0 = Totalisieren (Default) 1 = Zurücksetzen + Starten 2 = Vorwahlmenge + Anhalten 3 = Zurücksetzen + Anhalten 4 = Vorwahlmenge + Starten
Vorwahlmenge 3	2594	Float	Read/write	
Fehlerverhalten	3006	Integer	Read/write	0 = Anhalten (Default) 1 = Aktueller Wert 2 = Letzter gültiger Wert

3.4.4 Untermenü "Viskosität"

Navigation: Experte → Applikation → Viskosität				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Viskositätsdämpfung	2091	Float	Read/write	0...999.9

Untermenü "Temperaturkompensation"

Navigation: Experte → Applikation → Viskosität → Temperaturkompensation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Rechenmodell	9401	Integer	Read/write	0 = Polynom (Default) 1 = Potenziell 2 = Exponentiell
Referenztemperatur	9402	Float	Read/write	-273.15...99999
Kompensationskoeffizient X1	9404	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Kompensationskoeffizient X2	9406	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "Dynamische Viskosität"

Navigation: Experte → Applikation → Viskosität → Dynamische Viskosität				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Einheit dynamische Viskosität	2111	Integer	Read/write	0 = cP (Default)* 1 = P 2 = Pa s 3 = mPa s 4 = UserDynVis
Anwendertext dynamische Viskosität	3353	String	Read/write	
Anwenderfaktor dynamische Viskosität	2137	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Navigation: Experte → Applikation → Viskosität → Dynamische Viskosität				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Anwender-Offset dynamische Viskosität	2139	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "Kinematische Viskosität"

Navigation: Experte → Applikation → Viskosität → Kinematische Viskosität				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Einheit kinematische Viskosität	2112	Integer	Read/write	0 = m ² /s 1 = mm ² /s 2 = cSt (Default)* 3 = St 4 = UserKinVis
Anwendertext kinematische Viskosität	3358	String	Read/write	
Anwenderfaktor kinematische Viskosität	2143	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwender-Offset kinematische Viskosität	2145	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

3.4.5 Untermenü "Konzentration"

Navigation: Experte → Applikation → Konzentration				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Konzentrationsdämpfung	2526	Float	Read/write	0...999.9
Konzentrationseinheit	2439	Integer	Read/write	0 = WT-% (Default)* 2 = °API 3 = °Balling 4 = °Baum (hv) 5 = °Baum (lt) 6 = °Brix 7 = °Plato 8 = User conc.
Anwendertext Konzentration	2585	String	Read/write	
Anwenderfaktor Konzentration	2554	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Anwender-Offset Konzentration	2490	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
A0	2099	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
A1	2730	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
A2	2972	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
A3	2618	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
A4	2670	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
B1	2616	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
B2	2656	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
B3	2672	Float	Read/write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

3.5 Untermenü "Diagnose"

Navigation: Experte → Diagnose				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Aktuelle Diagnose	2732	Integer	Read	
Zeitstempel	2719	String	Read	
Letzte Diagnose	2734	Integer	Read	
Zeitstempel	2068	String	Read	
Betriebszeit ab Neustart	2624	String	Read	
Betriebszeit	2631	String	Read	

3.5.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation: Experte → Diagnose → Diagnoseliste				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Diagnose 1	2736	Integer	Read	
Zeitstempel	2710	String	Read	
Diagnose 2	2738	Integer	Read	
Zeitstempel	2701	String	Read	
Diagnose 3	2740	Integer	Read	
Zeitstempel	2692	String	Read	
Diagnose 4	2742	Integer	Read	
Zeitstempel	2683	String	Read	
Diagnose 5	2744	Integer	Read	
Zeitstempel	2675	String	Read	

3.5.2 Untermenü "Ereignis-Logbuch"

Navigation: Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Filteroptionen	2639	Integer	Read/write	0 = Ausfall (F) 4 = Wartungsbedarf (M) 8 = Funktionskontrolle (C) 12 = Außerhalb der Spezifikation (S) 16 = Information (I) 255 = Alle (Default)

3.5.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation: Experte → Diagnose → Geräteinformation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Messstellenbezeichnung	2026	String	Read	
Seriennummer	7003	String	Read	
Firmware-Version	7277	String	Read	
Gerätename	7263	String	Read	
Bestellcode	2058	String	Read	
Erweiterter Bestellcode 1	2212	String	Read	

Navigation: Experte → Diagnose → Geräteinformation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Erweiterter Bestellcode 2	2222	String	Read	
Erweiterter Bestellcode 3	2232	String	Read	
ENP-Version	4003	String	Read	
Konfigurationszähler	3101	Integer	Read	

3.5.4 Untermenü "Min/Max-Werte"

Untermenü "Elektroniktemperatur"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Elektroniktemperatur				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2421	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Maximaler Wert	2419	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "Messstofftemperatur"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemperatur				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	7529	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Maximaler Wert	7531	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "Trägerrohrtemperatur"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Trägerrohrtemperatur				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	7533	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Maximaler Wert	7535	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "Schwingfrequenz"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingfrequenz				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2459	Float	Read	
Maximaler Wert	2468	Float	Read	

Untermenü "Torsionsschwingfrequenz"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Torsionsschwingfrequenz				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2519	Float	Read	
Maximaler Wert	2517	Float	Read	

Untermenü "Schwingamplitude"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingamplitude				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2472	Float	Read	
Maximaler Wert	2470	Float	Read	

Untermenü "Torsionsschwingamplitude"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Torsionsschwingamplitude				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2515	Float	Read	
Maximaler Wert	2480	Float	Read	

Untermenü "Schwingungsdämpfung"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingungsdämpfung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2478	Float	Read	
Maximaler Wert	2423	Float	Read	

Untermenü "Torsionsschwingungsdämpfung"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Torsionsschwingungsdämpfung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2523	Float	Read	
Maximaler Wert	2521	Float	Read	

Untermenü "Signalasymmetrie"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Signalasymmetrie				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Minimaler Wert	2474	Float	Read	
Maximaler Wert	2476	Float	Read	

3.5.5 Untermenü "Heartbeat"**Untermenü "Verifikationsausführung"**

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat → Verifikationsausführung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Jahr	2495	Integer	Read/write	9...99

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat → Verifikationsausführung				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Monat	2494	Integer	Read/write	0 = Januar (Default) 1 = Februar 2 = März 3 = April 4 = Mai 5 = Juni 6 = Juli 7 = August 8 = September 9 = Oktober 10 = November 11 = Dezember
Tag	2493	Integer	Read/write	
Stunde	2492	Integer	Read/write	
AM/PM	2496	Integer	Read/write	0 = AM (Default) 1 = PM
Minute	2467	Integer	Read/write	0..59
Verifikation starten	2270	Integer	Read/write	0 = Abbrechen (Default) 1 = Starten
Fortschritt	6797	Integer	Read	
Status	2079	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Ready (Default) 3 = Ungeprüft 8 = In Arbeit

Untermenü "Verifikationsergebnisse"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat → Verifikationsergebnisse				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Datum/Zeit	2372	String	Read	
Verifikations-ID	2315	Integer	Read	
Betriebszeit	3346	String	Read	
Gesamtergebnis	2355	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Unbenutzt 2 = Bestanden 3 = Ungeprüft (Default)
Sensor	2384	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Unbenutzt 2 = Bestanden 3 = Ungeprüft (Default)
Sensorintegrität	2129	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Unbenutzt 2 = Bestanden 3 = Ungeprüft (Default)
Sensor-Elektronikmodul	2385	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Unbenutzt 2 = Bestanden 3 = Ungeprüft (Default)
I/O-Modul	2386	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 1 = Unbenutzt 2 = Bestanden 3 = Ungeprüft (Default)

Untermenü "Heartbeat Monitoring"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat → Heartbeat Monitoring				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Monitoring einschalten	2088	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 1 = An

Untermenü "Monitoring-Ergebnisse"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat → Monitoring-Ergebnisse				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Sensorintegrität	2358	Float	Read	

3.5.6 Untermenü "Simulation"

Navigation: Experte → Diagnose → Simulation				
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Auswahl/Eingabe
Zuordnung Simulation Prozessgröße	6813	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Normvolumenfluss 4 = Dichte 5 = Normdichte 7 = Temperatur 45 = Kinematische Viskosität 46 = Dynamische Viskosität 73 = Konzentration 74 = Zielmessstoff Massefluss 75 = Trägermessstoff Massefluss 76 = Temp.kompensierte dynamische Viskosität 77 = Temp.kompensierte kinematische Visk.
Wert Prozessgröße	6814	Float	Read/write	
Simulation Gerätealarm	6812	Integer	Read/write	0 = Aus (Default) 1 = An

www.addresses.endress.com
