



P155

RS 485 Modbus RTU



Betriebsanleitung Tauchsonde

Operating instructions level transmitter

Revision: 04 / 2026 A

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice



■ SICHERHEITSHINWEISE

Die Tauchsonde P155 ist ein hydrostatischer Druckaufnehmer zur Pegelmessung von Flüssigkeiten. Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen, z.B. Produktüberlauf durch falsche Montage bzw. Einstellung. Das Gerät darf nur von **qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zulassungen (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden. Betriebsdrücke und Überdrücke sind zu beachten, siehe Typenschild und Datenblatt. Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

■ MONTAGE

Die Funktion der Tauchsonde ist nahezu unabhängig von der Einbaulage. Ein seitliches Bewegen der Tauchsonde kann zu Messfehlern führen. Installieren Sie deshalb die Sonde an einer strömungs- und turbulenzfreien Stelle oder verwenden Sie ein Führungsrohr. Das Kabelende muss in einem trockenen Raum oder in einem geeigneten Klemmgehäuse mit GORE-TEX® Filter enden.

■ BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Tauchsonde ist ein hydrostatischer Druckaufnehmer zur Pegelmessung von Flüssigkeiten. Der Betrieb ist nur mit den auf dem Typenschild angegebenen Spezifikationen vorgesehen.

■ REINIGUNG

Das Messgerät ist wartungsfrei. Bestimmte Medien können Ablagerungen auf dem Sensor verursachen. Hartnäckige Ablagerungen können zu Fehlmessungen führen. Bei ablagerungsbildenden Medien muss der Sensor regelmäßig gereinigt werden, zum Beispiel mit klarem Wasser. Verwenden Sie zum Reinigen des Sensors keine scharfen oder harten Werkzeuge und keine ätzenden Chemikalien.

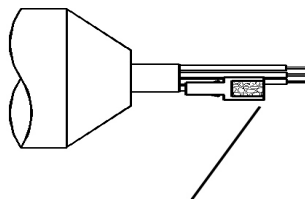
■ EINSATZBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: -25...80 °C

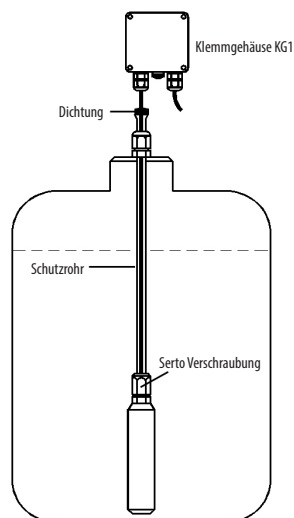
Lagertemperatur: -40...85 °C

Mediumtemperatur: -25...80 °C

■ MONTAGEHINWEIS



Referenzluft-Zufuhr Nicht verschließen!
Vor Feuchtigkeit schützen!

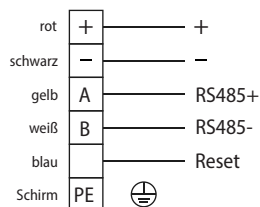


TECHNISCHE DATEN

Messbereiche	
Druckbereich	siehe Tabelle „Messbereiche“ andere auf Anfrage
Ausgang	
Digitaler Druckausgang	RS 485 mit Modbus RTU Protokoll
Digital Temperatúrausgang	RS 485 mit Modbus RTU Protokoll
Hilfsspannung	
Modbus	4,5...30 V DC
Stromaufnahme	
RS 485 Messbetrieb	ca. 5,7 mA
Signalverhalten	
Genauigkeit Druck	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FS @ } 25^\circ \text{C}$
Genauigkeit Temperatur	$\leq \pm 0,5^\circ \text{C}$
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FS / Jahr}$
Einstellzeit	200 ms - andere Werte auf Anfrage
Einschaltzeit	< 1 s
Temperatureinfluss (Nullpunkt und Spanne)	
Nullpunkt	$\leq \pm 0,01 \% \text{ FS / Kelvin}$
Spanne	$\leq \pm 0,01 \% \text{ FS / Kelvin}$
Temperaturbereiche	
Mediumtemperatur	-25...80 °C
Umgebungstemperatur	-25...80 °C
Lagertemperatur	-40...85 °C
Elektrische Schutzmaßnahmen	
Kurzschlussfestigkeit	Permanent
Verpolschutz	Schutz gegen Verpolung, jedoch keine Funktion
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Medienberührende Werkstoffe	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Messzelle	Reinkeramik Al_2O_3 (99,9%) - FDA
Prozessdichtung	FPM (Viton), EPDM, FFKM (Chemraz/Kalrez)
Umgebung	
Schutzart	IP 68
Exemplarisches Gewicht	
P155-RW1-1005-0 (Abb. S. 1)	ca. 550 g

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

RS 485 Modbus RTU



U = 4,5...30 V DC

1. MODBUS RTU (RS485) FUNKTIONSÜBERSICHT

Über MODBUS RTU (RS485) lassen sich am Sensor folgende Funktionen ausführen:

- Aktuellen Druck- und Temperaturwert auslesen
- Die Maßeinheiten umschalten, in denen die Messwerte übertragen werden (°C, K, °F bzw. mmH₂O, mmHg, psi, bar, mbar, g/cm², kg/cm², Pa, kPa, torr, atm, mH₂O, MPa)
- Baudrate und Parität der Schnittstelle ändern
- Die (Bus-)Adresse des Sensors ändern
- Einen Nullabgleich durchführen oder einen definierten Offset erzeugen
- Min./Max.-Werte abrufen und gegebenenfalls zurücksetzen

1.1 Unterstützte MODBUS-Befehle

Code	Funktion
0x03	Read Holding Register — Function 3
0x04	Read Input Register — Function 4
0x06	Write Single Holding Register — Function 6
0x10	Write Multiple Holding Register — Function 16
0x08	Read Status — Function 8 (mit Subcodes)
0x2B / 0x0E	Read Device ID — Function 43, Subcode 13

2. HARDWARE-ANSCHLUSS (PC-ANBINDUNG)

Soll die Tauchsonde am PC eingestellt oder betrieben werden, wird zusätzlich zur passenden Software ein Adapter von USB auf RS485 benötigt, z. B. ein „Digitus DA-70157“ (EAN 4016032307433).

Verdrahtung:

- Adapter GND ↔ Tauchsonde GND und Netzteil GND
- Adapter 485+ ↔ Tauchsonde Anschluss A
- Adapter 485- ↔ Tauchsonde Anschluss B
- Tauchsonde (positive Versorgung) ↔ Netzteil 4,5...30 V

Hinweis: Damit eine Kommunikation zustande kommt, müssen Baudrate, Parität und Adresse am Master identisch mit den Einstellungen der Sonde sein. Sind diese bei einer bereits eingesetzten Sonde nicht bekannt, können sie über einen „Reset auf Werkseinstellungen“ (siehe Kapitel 9) wieder auf die in dieser Anleitung genannten Werte zurückgesetzt werden. Dabei werden auch alle übrigen Einstellungen sowie die Nutzer-Min./Max.-Werte zurückgesetzt.

3. KOMMUNIKATIONSPARAMETER

3.1 Geräteadresse (Device Address)

Holding-Register 0x0022, Wertebereich 1...247

- Werkseinstellung: Adresse 1
- Adresse 0 wird ausschließlich für Broadcast-Nachrichten an alle Geräte verwendet
- Werte 248...255 sind aus unterschiedlichen Gründen reserviert

Hinweis: Bei aktivem Registersatz Nöding-1 ist der gleiche Wert zusätzlich über Holding-Register 0x0002 erreichbar, bei Nöding-2 über 0x020D.

3.2 Baudrate

Holding-Register 0x0023, Wertebereich 4...9

Wert	Baudrate	Bemerkung
0x0000 – 0x0003	nicht verwendet	—
0x0004	4800	—
0x0005	9600	Werkseinstellung
0x0006	19200	—
0x0007	38400	—
0x0008	57600	—
0x0009	115200	—

Hinweis: Bei aktivem Registersatz Nöding-1 ist der gleiche Wert zusätzlich über Holding-Register 0x0003 erreichbar. Bei aktivem Registersatz Nöding-2 ist er über 0x0200 erreichbar, dort jedoch anders codiert (siehe Registersatz Nöding-2).

3.3 Parität

Holding-Register 0x0024, Wertebereich 0...3

Wert	Parität	Bemerkung
0x0000	none / keine	—
0x0001	odd / ungerade	Werkseinstellung
0x0002	even / gerade	—
0x0003	none / keine, 2 Stopp	—

Hinweis: Bei aktivem Registersatz Nöding-1 ist der gleiche Wert zusätzlich über Holding-Register 0x0004 erreichbar. Bei aktivem Registersatz Nöding-2 ist er über 0x0200 erreichbar, dort jedoch anders codiert (siehe Registersatz Nöding-2).

4. MESSWERTE UND MASSEINHEITEN

4.1 Aktuelle Messwerte lesen

Die aktuellen Messwerte können als FLOAT-Werte aus unterschiedlichen Registern gelesen werden (siehe Registerübersicht). Werden sowohl Druck als auch Temperatur benötigt, empfiehlt sich die Verwendung der Register, die beide Werte an unmittelbar aufeinanderfolgenden Adressen enthalten. Dadurch lassen sich beide Werte mit nur einem Befehl abrufen.

Beispiel: Lesen von 4 Input-Registern ab Adresse 0x24

Befehl: <01><04><00><24><00><04><B1><C2>

Antwort: <01><04><08> <B9><E5><60><00> <41><C5><49><A0> <61><94>

In dieser Reihenfolge enthält die Antwort den Druck- und den Temperaturwert.

4.2 Maßeinheit Druck (Unit Pressure Channel)

Holding-Register 0x0020, Wertebereich 3...15

Wert	Einheit
0x0003	mmH ₂ O
0x0004	mmHg
0x0005	psi
0x0006	bar
0x0007	mbar
0x0008	g/cm ²
0x0009	kg/cm ²
0x000A	Pa
0x000B	kPa
0x000C	torr
0x000D	atm
0x000E	mH ₂ O
0x000F	MPa

Hinweis: Bei aktivem Registersatz Nöding-1 ist der gleiche Wert zusätzlich über Holding-Register 0x0000 erreichbar.

4.3 Maßeinheit Temperatur (Unit Temperature Channel)

Holding-Register 0x0021, Wertebereich 0...2

Wert	Einheit
0x0000	°C
0x0001	K
0x0002	°F

Hinweis: Bei aktivem Registersatz Nöding-1 ist der gleiche Wert zusätzlich über Holding-Register 0x0001 erreichbar.

5. MIN/MAX-WERTE

5.1 Benutzer-Min.-/Max.-Werte

Vom Benutzer rücksetzbar, ansonsten dauerhaft gespeichert.

- Werden im laufenden Betrieb bei jeder Veränderung aktualisiert, aber nur alle 15 Sekunden in den dauerhaften Speicher übernommen

5.2 Lifetime-Min.-/Max.-Werte

Nicht rücksetzbar und dauerhaft gespeichert.

Das Verhalten bei Speicherung und Intervallbetrieb ist identisch zu den Benutzer-Min.-/Max.-Werten (siehe 5.1).

5.3 Reset Benutzer-Min.-/Max.-Werte

Setzt die Benutzer-Min.-/Max.-Werte zurück.

SlaAdr	MultiWr	Adr	RegAnz	ByteCnt	Float	CRC
0x01	0x10	0xFF12	0x02	0x04	0x00 0x00 0x00 0x00	0xXX 0xXX

6. NULLABGLEICH (ZERO MODE)

6.1 Zero Mode Pressure (Status)

Holding-Register 0x002E, Wertebereich 0...2

Wert	Modus	Bedeutung
0x0000	Factory Dft	Messwerte werden entsprechend der Werkskalibrierung ausgegeben
0x0001	Preset	Messwerte haben einen vom Nutzer festgelegten Offset
0x0002	Zero	Messwerte wurden bei einem anliegenden Druck auf Null gesetzt

6.2 Set Zero Mode Pressure (Kommando)

Ausführung über „Write Multiple Holding Registers“ auf die Adressen 0xFF00, 0xFF02 bzw. 0xFF10. Diese Adressen enthalten keine realen Register, sondern lösen Kommandos aus.

Kommando	SlaAdr	MultiWr	Adr	RegAnz	ByteCnt / Float	CRC
Preset	0x01	0x10	0xFF10	0x02	0x04 / <Sollwert>	0xXX 0xXX
Zero	0x01	0x10	0xFF00	0x02	0x04 / 0x00000000	0xXX 0xXX
Factory Dft	0x01	0x10	0xFF02	0x02	0x04 / 0x00000000	0xXX 0xXX

Hinweis: Beim Kommando „Preset“ enthält der Float-Wert den gewünschten Anzeigewert.

6.3 Set Zero Mode Temperature (Kommando)

Kommando	SlaAdr	MultiWr	Adr	RegAnz	ByteCnt / Float	CRC
Preset	0x01	0x10	0xFF08	0x02	0x04 / <Sollwert>	0xXX 0xXX
Factory Dft	0x01	0x10	0xFF0A	0x02	0x04 / 0x00000000	0xXX 0xXX

Hinweis: Beim Kommando „Preset“ enthält der Float-Wert den Soll-Anzeigewert.

6.4 Date Last Zero Adj. Pressure

Holding-Register 0x0030/31: unsigned long int mit Jahr, Monat, Tag, Stunde und Minute der letzten Änderung von Zero Mode Pressure (siehe Kapitel 8 zur Kodierung).

6.5 Date Factory Calibration

Input-Register 0x0002: unsigned long int mit Datum der letzten Änderung von Factory Calibration. (siehe Kapitel 8 zur Kodierung).

7. FREIGABE VON SCHREIBZUGRIFFEN UND BROADCAST

7.1 Set Date / Enable Cmd

```
<0x01><0x10><0xFF><0x14><0x00><0x02><0x04><Data><Data><Data><Data><CRC><CRC>
```

<Data> enthält das aktuelle Datum und die Uhrzeit in kodierter Form. Als gültig gelten Datumsangaben neuer als der 01.01.2025.

- Wird dieser Befehl nicht gesendet oder enthält er keine gültigen Daten, wird keiner der nachfolgenden Schreibbefehle akzeptiert
- Sind die Daten gültig, werden die Kommando-Register für 60 Sekunden freigeschaltet
- Die Freigabe ermöglicht zusätzlich den Zugriff auf Holding-Register per Broadcast-Nachricht

7.2 Broadcast-Befehle

Im Zusammenhang mit Lesebefehlen sind Broadcast-Befehle nicht sinnvoll, da darauf nicht geantwortet werden darf. Im Zusammenhang mit Schreibbefehlen sind sie je nach Registerinhalt sinnvoll oder nicht sinnvoll. Das Ändern der Geräteadresse per Broadcast würde z. B. alle angeschlossenen Geräte auf dieselbe Adresse setzen und das System unbrauchbar machen. Eine gleichzeitige Umschaltung von Maßeinheit oder Baudrate kann dagegen durchaus sinnvoll sein. Es gilt daher:

- Ein Zugriff auf Holding-Register 0x0022 (Geräteadresse) per Broadcast ist nicht möglich
- Alle anderen Holding-Register lassen sich per Broadcast ändern. Zuvor ist jedoch zwingend der Freigabebefehl 0xFF14 (siehe 7.1) zu senden, der den Zugriff für 60 Sekunden ermöglicht

8. KODIERUNG VON ZEIT- UND DATUMSANGABEN

Die Datums-/Zeitangaben bei Date Last Zero Pressure enthält stets Jahr, Monat und Tag sowie Stunde und Minute des Null-abgleichs bzw. der Rückschaltung auf Factory Dft.

Die Datumsangabe bei Last Factory Calibration ist abhängig von der Betriebsart: Im Modus Nöding oder Nöding-2 ist sie wie unten (einschließlich Uhrzeit) aufgebaut, im Modus Nöding-1 enthält sie nur Jahr, Monat und Tag.

Jahr/Monat/Tag plus Stunde/Minute

JJJJ JJJM MMMT TTTT 0000 0sss ssmm mmmm (Bits innerhalb eines unsigned long int)

- JJJJ = Jahr – 2000, Bereich 0...127
- MMMM = Monat, Bereich 1...12
- TTTT = Tag, Bereich 1...31
- ssss = Stunde, Bereich 0...24
- mmmmm = Minute, Bereich 0...59

Nur Jahr/Monat/Tag

JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ MMMM MMMM TTTT TTTT

- JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ = unsigned int Jahr, z. B. 2025
- MMMM MMMM = unsigned char Monat, z. B. 10
- TTTT TTTT = unsigned char Tag, z. B. 23

9. RESET AUF WERKSEINSTELLUNGEN (HARDWARE)

Falls Baudrate, Parität oder Adresse einer bereits im Einsatz befindlichen Sonde nicht bekannt sind, lassen sich alle Einstellungen sowie die Benutzer-Min./Max.-Werte über folgenden Vorgang zurücksetzen:

- Blaue Ader des Anschlusskabels mit der roten Ader (positive Versorgung) verbinden
- Danach die Versorgungsspannung an die Tauchsonde anschließen
- Anschließend die blaue Ader wieder von der positiven Versorgung trennen

Hinweis: Im Normalbetrieb bleibt die blaue Ader ohne Anschluss. Alternativ darf sie dauerhaft auf die schwarze, negative Versorgungsleitung aufgelegt werden.

10. REGISTER SET NÖDING

Input register			Holding Register		
0x0000	Serial Number	UINT32	0x0000	Unit Presssure (mirror)	UINT16 R / W
0x0002	Date of Factory Cal.	UINT32	0x0001	Unit Temp. (mirror)	UINT16 R / W
0x0004	Upper Range Pressure	FLOAT	0x0002	Device Addr. (mirror)	UINT16 R / W
0x0006	Lower Range Pressure	FLOAT	0x0003	Baud Rate (mirror)	UINT16 R / W
0x0008	Actual Pressure	FLOAT	0x0004	Parity (mirror)	UINT16 R / W
0x000a	Maximal Pressure	FLOAT	(...)		
0x000c	Minimal Pressure	FLOAT	0x0020	Unit Pressure	UINT16 R / W
0x000e	Upper Range Temp.	FLOAT	0x0021	Unit Temperature [°C]	UINT16 R / W
0x0010	Lower Range Temp.	FLOAT	0x0022	Device Address [1]	UINT16 R / W
0x0012	Actual Temp.	FLOAT	0x0023	Baud Rate [9600]	UINT16 R / W
0x0014	Maximal Temp.	FLOAT	0x0024	Parity [Odd]	UINT16 R / W
0x0016	Minimal Temp.	FLOAT	0x0025	Reserved	R
0x0018	Not in use	0	0x0026	Reserved	R
0x001a	Not in use	0	0x0027	Reserved	R
0x001c	Max.Pressure Lifetime	FLOAT	0x0028	Reserved	R
0x001e	Min.Pressure Lifetime	FLOAT	0x0029	Reserved	R
0x0020	Max.Temp.Lifetime	FLOAT	0x002a	Reserved	R
0x0022	Min.Temp.Lifetime	FLOAT	0x002c	Reserved	R
0x0024	Actual Pressure (Mirror)	FLOAT	0x002e	Zero Mode Pressure	UINT16 R
0x0026	Actual Temp. (Mirror)	FLOAT	0x002f	Reserved	R
0x0028	Not in use	FLOAT	0x0030	Date Last Zero Press.	UINT32 R
0x002a	Not in use	FLOAT	0x0032	Reserved	R
			0x0034	Reserved	R
			0x0036	Reserved	R
			0x0038	Reserved	R
			0x003a	Reserved	R
			0x003c	Reserved	R
			0x003e	Firmware Revision	UINT16 R
			0x003f	Reserved	

R = Read
W = Write

Unit Pressure		Unit Temperature		Parity	
0x0000	Not used	0x0000	°C	0x0000	No
0x0001	Not used	0x0001	K	0x0001	Odd
0x0002	Not used	0x0002	F	0x0002	Even
0x0003	mmH2O			0x0003	Zero
0x0004	mmHG				
0x0005	psi	Baud Rate			
0x0006	bar	0x0000	Not used		
0x0007	mbar	0x0001	Not used		
0x0008	g/cm ²	0x0002	Not used		
0x0009	kg/cm ²	0x0003	Not used		
0x000A	Pa	0x0004	4800		
0x000B	kPa	0x0005	9600		
0x000C	torr	0x0006	19200		
0x000D	atm	0x0007	38400		
0x000E	mH2O	0x0008	57600		
0x000F	MPa	0x0009	115200		

11. REGISTER SET NÖDING-N (NIVELO KOMPATIBEL)

Input register			Holding Register		
0x0000	Serial Number	UINT32	0x0000	Not used	
0x0002	Date of Factory Cal.	UINT32	0x0002	Actual Pressure	FLOAT R
0x0004	Upper Range Pressure	FLOAT	0x0004	Not used	
0x0006	Lower Range Pressure	FLOAT	0x0006	Not used	
0x0008	Actual Pressure	FLOAT	0x0008	Actual Temp.	FLOAT R
0x000a	Maximal Pressure	FLOAT	0x000a	Not used	
0x000c	Minimal Pressure	FLOAT	0x000c	Not used	
0x000e	Upper Range Temp.	FLOAT	(...)		
0x0010	Lower Range Temp.	FLOAT	0x0020	Unit Pressure	UINT16 R / W
0x0012	Actual Temp.	FLOAT	0x0021	Unit Temperature [°C]	UINT16 R / W
0x0014	Maximal Temp.	FLOAT	0x0022	Device Address [1]	UINT16 R / W
0x0016	Minimal Temp.	FLOAT	0x0023	Baud Rate [9600]	UINT16 R / W
0x0018	Not in use	0	0x0024	Parity [Odd]	UINT16 R / W
0x001a	Not in use	0	0x0025	Reserved	R
0x001c	Max.Pressure Lifetime	FLOAT	0x0026	Reserved	R
0x001e	Min.Pressure Lifetime	FLOAT	0x0027	Reserved	R
0x0020	Max.Temp.Lifetime	FLOAT	0x0028	Reserved	R
0x0022	Min.Temp.Lifetime	FLOAT	0x0029	Reserved	R
0x0024	Actual Pressure (Mirror)	FLOAT	0x002a	Reserved	R
0x0026	Actual Temp. (Mirror)	FLOAT	0x002c	Reserved	R
0x0028	Not in use	FLOAT	0x002e	Zero Mode Pressure	UINT16 R
0x002a	Not in use	FLOAT	0x002f	Reserved	R
			0x0030	Date Last Zero Press.	UINT32 R
			0x0032	Reserved	R
			0x0034	Reserved	R
			0x0036	Reserved	R
			0x0038	Reserved	R
			0x003a	Reserved	R
			0x003c	Reserved	R
			0x003e	Firmware Revision	UINT16 R
			0x003f	Reserved	R
			0x0100	Actual Pressure	FLOAT R
			0x0102	Actual Temp.	FLOAT R
			0x0200	Baud/Parity combined	UINT16 R / W
			0x020d	Device Addr. (mirror)	UINT16 R / W

R = Read
W = Write

Unit Pressure		Unit Temperature		Parity	
0x0000	Not used	0x0000	°C	0x0000	No
0x0001	Not used	0x0001	K	0x0001	Odd
0x0002	Not used	0x0002	F	0x0002	Even
0x0003	mmH2O			0x0003	Zero
0x0004	mmHG				
0x0005	psi	Baud Rate			
0x0006	bar	0x0000	Not used		
0x0007	mbar	0x0001	Not used		
0x0008	g/cm ²	0x0002	Not used		
0x0009	kg/cm ²	0x0003	Not used		
0x000A	Pa	0x0004	4800		
0x000B	kPa	0x0005	9600		
0x000C	torr	0x0006	19200		
0x000D	atm	0x0007	38400		
0x000E	mH2O	0x0008	57600		
0x000F	MPa	0x0009	115200		

R

■ ALLE REGISTERSÄTZE

Falls Baudrate, Parität oder Adresse einer bereits im Einsatz befindlichen Sonde nicht bekannt sind, lassen sich alle Einstellungen sowie die Benutzer-Min./Max.-Werte über folgenden Vorgang zurücksetzen:

- Blaue Ader des Anschlusskabels mit der roten Ader (positive Versorgung) verbinden
- Danach die Versorgungsspannung an die Tauchsonde anschließen
- Anschließend die blaue Ader wieder von der positiven Versorgung trennen

0xFF14 <33><6B><03><D2>	Set Date and enable command registers	
<01><10><FF><14><00><02><04><33><6B><03><D2>	<CRC><CRC>	<User Value Date>
0xFF00	Zero Adjustment Pressure	Set measurement zero at actual pressure
<01><10><FF><00><00><02><04><00><00><00><00><B6><5B>		
0xFF02	Remove Zero Adj./Preset Pressure	Measure with factory calibrated settings
<01><10><FF><02><00><02><04><00><00><00><00><37><82>		
0xFF10	Preset Pressure	Set user value at actual pressure
<01><10><FF><10><00><02><04><41><A0><00><00>	<CRC><CRC>	<User Value FLOAT>
0xFF08	Preset Temperature	Set user value at actual temperature
<01><10><FF><08><00><02><04><41><C8><00><00>	<CRC><CRC>	<User Value FLOAT>
0xFF0a	Remove Preset Temperature	Measure with factory calibrated settings
<01><10><FF><0A><00><02><04><00><00><00><00><36><24>		
0xFF12	Reset User MinMax	Reset user min/max values
<01><10><FF><12><00><02><04><00><00><00><00><36><8E>		



EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of Conformity

EU-Déclaration de conformité



Nöding Messtechnik GmbH, Oldenfelder Bogen 29, 22143 Hamburg

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

declares in sole responsibility, that the product

déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Tauchsonde P155

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie übereinstimmt:

conforms with the regulations of the following European Directive:

est conforme aux Directives Européennes suivantes:

2014/30/EU (EMC)

2011/65/EU (RoHS)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonized standards or normative documents:

Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

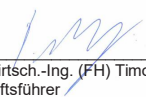
EN IEC 63000: 2018

EN 61010-1 : 2010 + A1 : 2019 + A1 : 2019 / AC : 2019

EN 61326-1 : 2021

EN 61326-2-3 : 2021

Hamburg, 29.06.2026



Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Timo Nöding
Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur