

Bedienungsanleitung für Konfigurationsset/HART[®]-Modem Typ: NGM-HART

Es wird für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung übernommen.

Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder typographische Fehler enthalten. Die enthaltenen Informationen werden regelmäßig überarbeitet und unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte jederzeit zu modifizieren bzw. abzuändern.

© Copyright Alle Rechte vorbehalten.

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inha	Itsverzeichnis	2
2.	Hinw	/eis	3
3.	Kont	rolle der Geräte	3
4.	Insta	Illation	4
	4.1	Hard- und Softwareanforderungen	4
	4.2	Elektrischer Anschluss	5
	4.3	Inbetriebnahme	6
5.	Konf	iguration	9
	5.1	Basiskonfiguration	9
	5.2	Oberer / unterer Messbereichswert	
	5.3	Reaktionszeit	12
	5.4	Schaltausgangsmodus	
6.	Tech	nnische Daten	
7.	Ents	orgung	

Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH Nordring 22-24 D-65719 Hofheim Tel.: +49 (0)6192-2990 Fax: +49(0)6192-23398 E-Mail: info.de@kobold.com Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website <u>www.kobold.com</u> entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (<u>info.de@kobold.com</u>) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

4. Installation

4.1 Hard- und Softwareanforderungen

Um das Konfigurationstool ausführen zu können, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Windows-PC mit verfügbarem USB-Anschluss
- Betriebssystem: Windows 10, 8.1, Server 2012, Server 2008 R2, 7, Vista, Server 2003, XP, ME, 98
- Microsoft Excel Version ab 2007 (32 Bit und 64 Bit Version!)
- Excel-Konfigurationsblatt "NGM Konfigurationstool LA V177.xls" (seit 01/2022)
- DC-Versorgung 24V@30mA (zur Stromversorgung des NGM-Messgeräts)
- Kobold-HART-Modem mit USB-Anschluss (Bestellcode HARTCOMM) oder beliebig ähnliche Standard-HART-Modems, die auf dem Markt erhältlich sind.
- Kommunikationswiderstand ca. 250 Ohm
- NGM-Füllstandsonde

4.2 Elektrischer Anschluss

Das mitgelieferte HART®-Modem muss geräteseitig über einen Stromschleifenwiderstand (250 Ohm, nicht im Lieferumfang) angeschlossen werden. Auf der PC-Seite ist eine normale USB-Verbindung erforderlich.



Abbildung 1

Die vollständige Verdrahtung ist in Abbildung 2 dargestellt:



Abbildung 2

4.3 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sollten die Hardwaretreiber für das HART®-Modem installiert werden.



Hinweis 1! Die aktuelle Excel-Datei zur Konfiguration des NGM-Sensors sowie die Treiber für das Modem können Sie auch auf unserer Homepage www.kobold.com unter Produktsuche "NGM" / Downloads herunterladen.



Hinweis 2! Bei Verwendung der Konfiguration des NGM mit einem HART-Modem "muss" die Baudrate Ihrer USB-Kommunikation auf 1200 Bit/s reduziert werden! Diese ist im Standard auf 9600Bit/s eingestellt. Wenn der Parameter nicht gesetzt ist, kann keine Kommunikation zwischen NGM und dem Programmiertool EXCEL hergestellt werden.

🖙 🔿 🔃 🔛 🔛 🖳 💺 🗙 💿							
 ✓ ♣ schaus-win10 ✓ ☞ Anschlüsse (COM & LPT) 	Eigensch	aften von USB Seria	Port (COM7)			×
Kommunikationsanschluss (COM1) Kommunikationsanschluss (COM1)	Allgemein	Anschlusseinstellungen	Treibe	Details	Ereignisse		_
> Audio, Video und Gamecontroller		-					7 I I
>) Audioeingänge und -ausgänge		Bits pro Se	kunde:	1200		~	
> 🍠 Computer		Da	tenbits:	8		~	
> 📾 Drucker			Dava Da	Vaina			
> 📾 Druckwarteschlangen			r dildi.	Neine		*	
> 🥥 DVD/CD-ROM-Laufwerke		Sto	opbits:	1		~	
> 🖛 Firmware		Flussster	ieruna:	Keine		~	
> 🍡 Grafikkarten							
> in HART Modem Driver Class			Frweitert		Wiederber	stellen	a 111
> My Human Interface Devices			La rrenten	-	THE BELLE		
> TUE AIA/AIAPI-Controller							
> 🚙 Lautwerke							
Monitore							
Networkadanter							
							_
					ок	Abbreche	en

Nach der Installation sollte der USB-Stecker des Modems in den USB-Port gesteckt werden und der PC erkennt das Modem als "USB Serial Device" und bekommt einen virtuellen COM-Port zugewiesen. Nach dem Öffnen des Excel-Konfigurationstools sollte die Sicherheitsstufe für die Ausführung von MACROS auf die niedrigste Stufe eingestellt werden.

4.3.1 Anschluss einer NGM-Sonde an einen PC

 Überprüfen Sie die COM-Port-Zuordnung des PCs zum USB-HART®-Modem mit dem Geräte-Manager <u>http://www.computerhope.com/issues/ch000833.htm</u>

A Geräte-Manager
Datei Aktion Ansicht ?
KrauM-LAP
Akkus
Anschlüsse (COM & LPT)
USB Serial Port (COM4)
Audio , Video und Gamecontroller
🔈 🔚 Bildverarbeitungsgeräte
🔈 🕘 Biometrische Geräte
⊵ - 🚱 Bluetooth-Funkgerät
⊳ d. The Computer
DVD/CD-ROM-Laufwerke
De 📲 Grafikkarte
Deal DE ATA/ATAPI-Controller
> - W IEEE 1394 Bus-Hostcontroller
Bautwerke Mäure und andere Zeigegeräte
Modems
Modell's
Netzwerkadapter
D T PCMCIA-Adapter
Prozessoren
D SD-Hostadapter
> 🦉 Sicherheitsgeräte
⊳ ₁₽ Systemgeräte
🔉 🦛 Tastaturen
⊳ - 🟺 USB-Controller

* In diesem Fall wurde dem HART®-Modem der COM-Port 4 zugewiesen

4.3.2 Erste Schritte mit dem Excel-Tool

- 1. Öffnen Sie die Excel-Datei
- Voraussetzung: Arbeitsblatt ist aktiv und die Makros laufen (Hinweis: Eventuell hilft ein Neustart der Excel-Datei, um die Makros zu aktivieren.)
- 3. HOME
- 4. Geben Sie den zugewiesenen COM-Port ein, der im Geräte-Manager angezeigt wird.

1	Sicherheitsv	rarnung Einige akt	tive Ir	nhalte wurden d	eaktiviert. Klick	en Sie hier, um	weitere Details an	zuzeigen.	Inhalt aktiviere	n							×
	B32	- (*		fx .							_						
	A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	Ν	0	F	P C
1		-															
2				HOME													
3																	
				Configuration	at factory												
				O	feelesslesses	- hite											
				Conliguration	for local asse	emply											
				Basic and ad	anced config	uration and si	anal analysis										
				Dasic and ad	vanced coning	uration and an	griar anarysis										
)				PCB testing													
				5													
				Data													
3																	
4																	
5		Version		1,70						_							
6	-				-	Device M	lanager			X							
/	6	COM port: 19	-	1		File Action	View Help		Contract Contractor								
0	-	Unit: mm / inch	1	mm	/	Die Beden											
2			-				i e s s										
1							/0510										
2						🕀 💘 Ba	itteries										_
3						🕀 😣 Blu	uetooth Devices										
4						🕀 😗 Co	mputer										
5							sk drives solau adaptors										
6						田間田田	iman Interface Dev	ices									_
7						H C ID	E ATA/ATAPI contr	ollers									
8						🕀 🥩 Im	aging devices										
9						🕀 🍉 Ke	yboards										
1						🕀 🕑 Mi	ce and other pointi	ng devices									
2		r	1				onitors										
3			•				etwork adapters										
4							Bluetooth Comm	nications Port ((COM3)								
5							MicroLink HART P	rotocol Modem	(COM4)								
20	-					F SP	ocessors		and a second sec								

Für die Nutzung des Excel-Tools aktiviert ein Klick auf die entsprechende Zelle die Kommunikation und/oder es können Parameter geändert werden. Um den Befehl erneut zu senden, klicken Sie an anderer Stelle auf eine freie Zelle und gehen Sie zurück zur gewünschten Zelle. Für eine erfolgreiche Kommunikation muss der OK-Status zurückgegeben werden.

5. Konfiguration

5.1 Basiskonfiguration

Aufbau einer HART®-Kommunikation:

- Seriennummer erhältlich durch Klick auf den hellblauen SEND-Button J2 in Schritt 1 "Seriennummer abrufen"
- Makros werden ausgeführt
- OK-Status (H2) verschwindet und erscheint wieder, nachdem die Seriennummer ausgelesen und in G2 angezeigt wird

a s	tart E	infügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht	Entwicklertool	ls					∞ 🕜 ⊂
A1		▼ (* fx							
А	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
	sten	command name	unit of variable	min, value	max, value	variable	status	send	
	1	net serial number	/	0	32hit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value (4mA)	mm	-1000	L + 1000	2990	OK	SEND	
	3	set upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	5	get upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	23	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
	21	ant signal range from with w?	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000	ak	SEND	
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	UK	SERD	
						required user			
						input			
H	IOME B	asic configuration 🖉 Advanced configuration 📝 Signal 🖉 Device parame	eters 2						



Wenn der OK-Status nicht erneut angezeigt wird, überprüfen Sie die Verbindung oder die COM-Port-Einstellungen

Nun wird die HART®-Kommunikation aufgebaut und die Änderung gerätespezifischer Parameter sowie das Auslesen der Echokurve kann durchgeführt werden.

5.2 Oberer / unterer Messbereichswert

BASISEINSTELLUNG

- Lesen Sie die aktuellen 4...20 mA-Einstellungen aus, indem Sie auf I6 und I7 klicken. Mit dem Befehl "Messanfang/Endwert abrufen" werden die aktuellen 4...20 mA-Werte in mm angezeigt, nachdem der OK-Status verschwunden und wieder sichtbar ist.
- Ändern Sie die aktuellen 4...20 mA-Einstellungen, indem Sie die Werte in G4 und G5 ändern und auf I4 und I5 "unteren/oberen Messbereichswert einstellen" klicken.
- Änderungen durch erneutes Klicken auf I6 und I7 "Messbereichsanfang / Messbereichsende abrufen" bestätigen

AI	1	• (= f _x							
A	6	3 С	D	E	F	G	н	1	J
	st	en command name	unit of variable	min, value	max, value	variable	status	send	
		1 net serial number	/	0	32hit	1000	otatao	SEND	
		2 set lower range value (4mÅ)	mm	-1000	1 + 1000	2990	ok	SEND	
		3 set unner range value (20mÅ)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
		4 net lower ranne value [4mA]	mm	-1000	1 + 100	2990	ok	SEND)
		5 net upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
		8 set response time	0.15	2	100	7	UN	SEND	
		7 get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
		3 set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
		a get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	1	0 set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	1 get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	2 set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	3 get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	4 set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	5 get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	6 set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	7 get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	8 set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	1	9 get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	2	0 perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	1 set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	2	2 get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	2	3 set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	2	4 get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	2	5 set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	6 reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	7 get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	2	8 get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	2	9 get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	3	0 aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m prob	e) /	1	1	1	ok	SEND	
		id anticipation from the O	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000		OCHID.	
	3	1 set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	oK	SEND	
						required user			
						input			





5.3 Reaktionszeit

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelle Reaktionszeit auslesen, indem Sie auf 19 klicken.

Feld G9 zeigt die tatsächliche Reaktionszeit multipliziert mit 0,1ms.

• Aktuelle Reaktionszeit im Bereich 2 ... 100 (0,2 ... 10 sec) im Feld G8 ändern und I8 "Reaktionszeit einstellen" anklicken.



Verwenden Sie hohe Reaktionszeiten für Lagertanks mit langsamen Füllstandsbewegungen. Verwenden Sie niedrige Reaktionszeiten für Pufferund Prozesstanks.

Start	CI	ntugen Seitenlayout Formein Daten Überprüfen Ansicht	Entwickiertool	s			_		v v
A1	-	• (° <i>J</i> x				-	N.C.1	1 2 1	
A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
	-	an annual second	unit of unrights	min units a	man untra	undable		and 1	
-	step	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	Send	
-	1	get senai number	1	1000	32010	1000	OK	SEND	
	2	set lower range value (400mÅ)	mm	-1000	L + 1000	2990	UK	SEND	
-	3	set upper range value (2011A)	mm	-1000	L + 1000	0000	UK	SENU	
-	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	OK	SEND	
-	5	get upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ок	SEND	
	6	set response time	0.15	2	100	2	OK	SEND	<u></u>
	1	get response ume	0.15	2	100	2	OK	SEND	
	8	set switching output mode	/	0 = nc	1 = no	0	UK	SEND	
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	OK	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1	I	ok	SEND	
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	23	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
	24	addient mental and	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000		CENT	
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND	
						required user			
						input			



Überprüfen Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I9 "Antwortzeit abrufen" klicken

5.4 Schaltausgangsmodus

BASISEINSTELLUNG

• aktuellen Schaltausgangsmodus durch Klicken auf I11 auslesen

Feld G11 zeigt den aktuellen Schaltausgangsmodus.

– 0 = nc = Öffner

– 1 = no = Schließer

Sobald die Sonde mit Strom versorgt wird, kann der Schaltausgang offen oder geschlossen sein. Der Standard-Schaltausgangsmodus ist auf "NC = Öffner" eingestellt, um bei Stromausfall die größte Sicherheit zu gewährleisten. (Aderbruchsicher!)

• Ändern Sie den aktuellen Schaltausgangsmodus 0 oder 1 im Feld G10 und klicken Sie auf I10 "Schaltausgangsmodus einstellen".



Bestätigen Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I11 "Schaltausgangsmodus abrufen" klicken"

5.4.1 Schaltausgang Schwellwert

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelle untere / obere Schaltschwelle auslesen, durch Anklicken von I13 und I15.

Das Feld G13/15 zeigt die aktuelle untere / obere Schaltschwelle an. Mit Hilfe der Schwellen kann eine Hysterese programmiert werden, um ein Schalten des Ausgangs bei turbulenten Pegeln zu vermeiden. Zuerst muss die obere Schwelle überschritten werden, um den Ausgang zu aktivieren, dann die untere Schwelle, um den Ausgang zu deaktivieren.

• Ändern Sie die tatsächliche untere / obere Schwelle im Feld G12 / G14 und klicken Sie auf I12 / I14 "untere / obere Schwelle Schaltausgangsmodus einstellen".

Al		▼ (Jx								
A	E	C	D	E	F	G	Н	1	J	
-	ste	p command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send		
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND		
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND		
	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND		
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND		
	5	get upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND		
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND		
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND		
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND		
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND		
	1	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	1	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	1	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	1	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	1	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND		
	1	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND		
	1	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND		
	1	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND		
	1	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND		
	1	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND		
	2	perform disturbance signal scan	L	1	1	1	ok	SEND		
	2	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND		
	2	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND		
	2	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND		
	2	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND		
	2	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND		
	2	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND		
	2	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND		
	2	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND		
	2	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND		
	3	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND		
	2	and simplement from of the sQ	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000	a la	erano.		
	3	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND		
						required user				
						input				



Änderungen durch erneutes Klicken auf I13 / I15 "untere / obere Schaltschwelle abrufen" bestätigen

5.4.2 Obere Totzone

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelles oberes Totband auslesen, durch Anklicken von I17.

Das Feld G17 gibt die aktuelle obere Totzone an. Mit der oberen Totzone können durch die Installation verursachte Störsignale oder Klingeln blockiert werden. Erhöhen Sie den Wert zum Abschneiden von Signalen nach links zur Totzone, deren Position durch eine grüne Linie angezeigt wird. Jedes Signal links von der grünen Linie wird von der Software nicht analysiert. Eingegebene Werte sind in mm und sind an der Echokurve sichtbar.

• Aktuelles oberes Totband im Feld G16 ändern und auf I16 "oberes Totband setzen" klicken.



 \rightarrow

Verifizieren Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I17 "Get Upper Dead Band" klicken.

5.4.2 Amplituden-Schwellenwert

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelle Amplitudenschwelle auslesen, durch Klicken auf I19

Das Feld G19 gibt die tatsächliche Amplitudenschwelle an. Dynamisches Rauschen oder Klingeln kann blockiert werden, wenn es innerhalb des Amplitudenschwellenbands liegt. Die Pegelreflexion sollte immer 1/3 größer sein als die Breite des Amplitudenschwellenbandes.

• Aktuelle Amplitudenschwelle im Feld G18 ändern und I18 "Amplitudenschwelle setzen" anklicken.



5.4.3 Störsignal-Scan-Status

BASISEINSTELLUNG

• Lesen Sie den aktuellen Status der Störsignalabtastung aus, indem Sie auf I21 klicken

Das Feld G21 zeigt den tatsächlichen Zustand des Störungsabtastsignals an.

- 00=aus, Roh-Echokurve
- 01=Störsignal oben aktiv
- 10=Störsignal oben und unten aktiv
- Ändern Sie den aktuellen Störsignal-Scan-Status im Feld G20 und klicken Sie auf I20 "Störsignal-Scan-Status setzen".
- Nach Änderung auf "10" oder "01" muss eine Störsignalabfrage mit I22 durchgeführt werden.





Überprüfen Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I21 "Störsignal-Scan-Status abrufen" klicken.

5.4.4 Sondentyp

BASISEINSTELLUNG

• Aktuellen Status des Sondentyps auslesen, indem Sie auf I24 klicken.

Das Feld G24 zeigt den aktuellen Status des Sondentyps an.

- 0= Koaxialsonde

- 1= Einzelsondenstab oder Seilsonde

Die Schwellwerte werden automatisch angepasst, indem dieser Parameter geändert wird.

• Ändern Sie den aktuellen Sondentyp im Feld G23 und klicken Sie auf I23 "Sondentyp einstellen".

A1		• (* fx							
А	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
	Į								
	step	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send	
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	3	set upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	OK	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	OK	SEND	
	5	get upper range value (zumA)	mm	-1000	L+1000	50	OK	SEND	
	0	set response time	0.15	2	100	2	OK	SEND	
	1	get response time	0.15	2	100	2	OK	SEND	
	0	ant switching output mode	1	0=00	1=10	0	OK	SEND	
	10	get Switching output mode	/	0=10	1 = 110	600	ok	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0		600	OK	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	-	600	ok	SEND	
	12	act upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	14	set upper dead band	000	20	1400	61	ok	SEND	
	15	get upper dead band	mm	20	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold		10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = ton: T&B = ton + bottom)	/ /	00 = OFF	01-T: 10-T&R	01	ok	SEND	
	19	net disturbance signal scan status	i	00 = OFF	01=T: 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	nerform disturbance signal scan	1	1	/	1	ok	SEND	
	21	set nrohe type	î	0 = coaxial	1 = single pre	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single piece	1	ok	SEND	
	23	set probe length []]	mm	0	20000	3000	UN	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	net level reading	mm	0	20000.0	1999.5	ok	SEND	
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aquire signal data (aprox, 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
	-		x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000	- 1-		
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND	
						required user			
						input			

Bestätigen Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I24 "Get probe type" klicken.

5.4.5 Probe Length

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelle Sondenlänge auslesen, durch Anklicken von I26.

Feld G26 zeigt die aktuelle Sondenlänge in mm an.

• Ändern Sie die tatsächliche Sondenlänge im Feld G25 und klicken Sie auf I25 "Sondenlänge setzen".

A1		• (= f _x							
A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
_	laton	command name	unit of upriable	min unlug	max value	uariable	otatuo	aand	
	step	command name	unit of variable	nini, value	max. value	variable	status	Sello	
	-	get serial number	1	1000	3201	1000	OK	SENU	
	2	set invertange value (4mA)	mm	-1000	L + 1000	2990	OK	SEND	
	3	set laves many value (2002)	mm	1000	L+1000	2000	OK	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	OK.	SEND	
	0	get upper range value (2011A)	0.10	-1000	L + 1000	50	OK	SEND	
	7	ast recoonse time	0.15	2	100	2	ok	SEND	
	8	set switching output mode	0.15	0=00	1=00	0	ok	SEND	
	0	net switching output mode	1	0=00	1=00	0	ok	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	1-10	600	ok	SEND	
	11	aet lower threshold switching output	mm	0		600	ok	SEND	
	12	set unner threshold switching output	mm	0		600	ok	SEND	
	13	net upper threshold switching output	mm	0	1	600	ok	SEND	
	14	set upper direction switching output	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	15	net upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = top: T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T: 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T: 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	nerform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	21	set probe type	i	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	23	set probe length (L)	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	_	on	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	get level reading	mm	0	20000.0	1999.5	ok	SEND	
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
	24	and all and the state of	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000		CENT	
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND	
						required user input			



Bestätigen Sie die Änderungen, indem Sie erneut auf I26 "Sondenlänge ermitteln" klicken.

5.4.6 Lieferkonfiguration festlegen

BASISEINSTELLUNG

• Istparameter als Auslieferungszustand einstellen durch Klick auf I27

Ehemalige Auslieferungskonfigurationsparameter werden überschrieben! Ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist nicht mehr möglich.

50	art Ei	mfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht	Entwicklertoo	s					0
AI	D	× IX	D	-	F	0	11	1 1	
A	8		U	E	F	G	Н		J
	step	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send	
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	5	get upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1/	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (1 = top; 1&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	/	00 = OFF	01=1; 10=1&B	01	OK	SEND	
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1	/	OK	SEND	
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	OK	SEND	
	22	get probe type	/	0 = coaxial	1 = single probe	2000	-le	SENU	
	23	set probe length (L)	mm	0	20000	3000	OK	SEND	
	24	get probe length [L]	min	0	20000	3000	UK	SEND	
	20	sector delivery configuration	1	1	1	,	ok	SEND	
	20	ast level reading	/	0	20000.0	1000 5	OK	SEND	
	27	get rever reading	mm	0	20000,0	1999,0	OK	SEND	
	20	get software revision	1	1	5201	011 0100 0000	ok	SEND	
	29	aguire signal data (agrey 45age for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	/	ok	SEND	
	30	aquire signal data (aprox. 455ec for 1m probe and 4min for 20m probe)	x1 [mm]	-1000.0	20000	-1000	UN	SEND	
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	ok	SEND	
			ve fund	5	20000	4000			
						required user			
			1000						71.4 [



RÜCKGÄNGIG MACHEN NICHT MÖGLICH!

5.4.7 Zurücksetzen auf Auslieferungskonfiguration

BASISEINSTELLUNG

Gerät in Auslieferungszustand zurücksetzen durch Klick auf I28.

4...20mA, Ansprechzeit, Schaltmodus und Schwellen, oberes Totband, Amplitudenschwelle, Störungsscan, Sondentyp und Sondenlänge werden auf die

Auslieferungskonfiguration zurückgesetzt.

A1		▼ (* fx							
А	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
	ster	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send	
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	5	get upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	1	get response time	U.1S	2	100	2	OK	SEND	
	8	set switching output mode		U = nC	1 = no	0	OK	SEND	
	9	get switching output mode	/	0 = nc	1 = no	0	OK	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	11	get lower unreshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L .	600	OK	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	01	OK	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	01	OK	SEND	
	10	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	OK	SEND	
	1/	get amplitude theshold	ADC values	10 - 000	01-T: 10-TED	200	OK	SENU	
	10	set disturbance signal scan status (1 - top, 1xB - top + bottom)		00 - OFF	01-1, 10-10D	01	OK	SEND	
	19	get ulsturbance signal scall status	1	UU - OFF	01-1, 10-10D	01	OK	SEND	
	20	penorm disturbance signal scan	1	/ 0 = eserviel	1 - single probe	1	OK	SEND	
	21	set probe type	1		1 = single probe	1	OK	SEND	
	22	get probe type	1	0 - COaliai	1 - Single probe	2000	0K	SEND	
	23	set probe length (L)	mm	0	20000	3000	UK	SEND	
	24	get probe length (L)	min	0	20000	3000	ok	SEND	
	20	set delivery configuration	1	1	1		UN	SEND	•
	20	reset to derivery configuration	1	1	1	1000 5	UK	SEND	
	21	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	OK	SEND	
	28	get software revision		1	32011	130	OK	SEND	
	29	get device status	1	1	1	01101000000	OK	SEND	
	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	/	1000.0	20000	1000	OK	SEND	
	31	set signal range from x1 to x2		-1000,0	20000	-1000	ok	SEND	
	-		x2 [mm]	0	20000	4000			
						required user			

RÜCKGÄNGIG MACHEN NICHT MÖGLICH!

5.4.8 Füllstandsmessung

BASISEINSTELLUNG

• Aktuelle Füllstandsanzeige durch Klicken auf I29 auslesen.

Wenn Sie die Stromabgabe nicht in Reihe mit einem Multimeter messen, empfiehlt es sich, den Pegel 3–5-mal auszulesen, um eventuelle Stromschwankungen zu erkennen.

Wenn ein schwankender Strom beobachtet werden kann, muss die Amplitudenschwelle oder das Totband angepasst werden.

10 - 1	(n ±	NGM Configuration Tool Cu	stomer (HART) V1	75 [Kompati	bilitātsmodus] -	Microsoft Excel			
tei Sta	art Ei	nfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht	Entwicklertool	s					∞ 🕜 🗆
A1		• (* <i>f</i> *							
A	B	C	D	E	F	G	Н	1	J
	step	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send	
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	5	get upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	23	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	get level reading	mm	0	20000.0	1999,5	ok	SEND	>
	28	get software revision	1	1	32bit	135	UK	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aguire signal data (aprox, 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
			x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000		-	
	31	set signal range from x1 to x2	x2 [mm]	0	20000	4000	ok	SEND	
				-					
						required user input			
► H HC	DME B	asic configuration 🖉 Advanced configuration 📝 Signal 🦯 Device parame	eters 🖉						
eit 🎦									<u>100%</u> — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

5.4.9 Softwareversion

BASISEINSTELLUNG

• Holen Sie sich die aktuelle Softwareversion, indem Sie auf 130 klicken.

Das aktuelle Softwaretool erhalten Sie auf unserer Homepage https://www.kobold.com

A	1	* (* fx							
A	E	C	D	E	F	G	Н	T	J
	ste	command name	unit of variable	min, value	max, value	variable	status	send	
	1	get serial number	1	0	32hit	1000	ok	SEND	
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	1 + 1000	2990	ok	SEND	
	3	set upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	5	det upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	1	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1.	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	I	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	1	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	2	perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	2	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	2	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	2	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	2	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	2	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	2	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	>
	2	get device status	1	1	1	011 0100 0000	UK	SENU	
	3	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe	e) /	1	1	1	ok	SEND	
	-	ast signal range from v1 to v2	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000	ak	SEND	
	3	Set signal range iron x i to xz	x2 [mm]	0	20000	4000	UK	SEND	
						required user			
						input			

5.4.10 Gerätestatus

BASISEINSTELLUNG

• Den aktuellen Gerätestatus abrufen, indem Sie auf I31 klicken.

Wichtige Sondenstatusinformationen können übermittelt werden. Klicken Sie auf die kleine rote obere rechte Ecke für weitere Details.

		C C	D	E	E	C		1		
A	0	6	D	L	E.	0		1	J	
	ster	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send		
	1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND		
	2	set lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND		
	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND		
	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND		
	5	get upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	JO 50 ok SEND				
	6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND		
	7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND		
	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND		
	9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND		
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND		
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600 ok SEND				
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61 ok SEND bit pattern: 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 11, 10, 9: 3 bit ZF gain (e.g. 0 1 0 = gain 2; gain 1 to 5) 3 3 8 1 - level pulse is tracked -7 1 = probe end pulse is tracked -6 1 = davice reset by user -6 1 = davice reset pulse is tracked				
	15	get upper dead band	mm	30	1400					
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000					
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000					
	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B					
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B					
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1					
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe					
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe		22.20			
	23	set probe length [L]	mm	0	20000	4 1 - ZF a	mplifier saturat	ed		
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3 1 = erro	r during probe	end measurer	ment 1	
	25	set delivery configuration	1	1	I	2 1 = erro	r during probe	end measurer	ment 2	
	26	reset to delivery configuration	1	1	I	1 1 = measurement error of probe end pulse				
	27	get level reading	mm	0	20000,0					
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND		
	29	get device status	1	1	15	011 0100 0000	ok	SEND F		
	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	UK	SEND		
	31	set signal range from x1 to x2	x1 [mm]	-1000,0	20000	-1000	ok	SEND		
		or orginal range normal to all	x2 [mm]	0	20000	4000	JK	SEAL D		
						required user				

5.4.11 Signaldaten – Echokurve

BASISEINSTELLUNG

• Erfassen Sie aktuelle Signaldaten oder auch Echokurve genannt, indem Sie auf 132 klicken

Sobald der OK-Status im Feld H32 nicht mehr verschwindet, kann die Echokurve durch Klicken auf das Arbeitsblatt SIGNAL visualisiert werden.

Das Auslesen der Echokurve aus der Elektronik kann mehrere Sekunden dauern, da alle Daten über das serielle HART®-Protokoll an den PC übermittelt werden müssen.

A	1		• (fx							
A		B	C	D	E	F	G	Н	1	J
	s	tep	command name	unit of variable	min, value	max. value	variable	status	send	
		1	get serial number	1	0	32bit	1000	ok	SEND	
		2	set lower range value (4mA)	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
	3	3	set upper range value [20mA]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	3	4	get lower range value [4mA]	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	
-		5	get upper range value (20mA)	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
		6	set response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
		7	get response time	0.1s	2	100	2	ok	SEND	
	3	8	set switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
		9	get switching output mode	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	
	1	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	11	get lower threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	ok	SEND	
	1	13	get upper threshold switching output	mm	0	Ľ	600	ok	SEND	
	1	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	1	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	1	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	1	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
		20	perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	- 2	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	1	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	1	23	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	1	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	- 2	25	set delivery configuration	1	I	1	1	ok	SEND	
	1	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	1	27	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	1	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	4	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	1	30	aquire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	>
		24		x1 [mm]	-1000,0	20000	-1006	alt	CENID	
	3	57	set signal range from X1 to X2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND	
							_			
							required user			
							input			

5.4.12 Signalbereich

BASISEINSTELLUNG

• Signalbereich einstellen, indem Sie Werte in Feld G33/34 eingeben und auf I33/34 klicken

Je nach Sondenlänge kann der Bereich innerhalb der Echokurve im Arbeitsblatt SIGNAL angepasst werden.

Ein negativer X1-Bereich von -1000 wird immer empfohlen und ist Standard. Damit kann die Mikrowellenerzeugung und -kopplung verifiziert werden.

A1		\bullet (= f_x							
А	В	C	D	E	F	G	Н	1	J
	lator	command name	unit of variable	min value	max value	variable	otatuo	cond	
	ster	command name	unit of variable	nini. value	22bit	1000	status	SEND	
	2	set lawar range value [4mÅ]		1000	1 + 1000	2000	ok	SEND	
	2	set unner range value [20må]	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	1	get lower range value [20114]	mm	-1000	L + 1000	2000	ok	SEND	
	4	get lower range value (4m/s)	mm	1000	L + 1000	50	ok	SEND	
	9	get upper range value (2011A)	0.10	-1000	100	50	OK	SEND	
	0	set response time	0.15	2	100	2	OK	SEND	
	0	genesponse und	0.15	0 = 00	1=00	2	ok	SEND	
	8	act switching output mode	1	0 = nc	1=10	0	OK	SEND	
	9	get switching output mode		0 = nc	1=10	600	OK	SEND	
	10	set lower threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	11	get lower intestiold switching output	mm	0	-	600	UK	SEND	
	12	set upper threshold switching output	mm	0	L	600	UK	SEND	
	13	get upper threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	
	14	set upper dead band	mm	30	1400	61	OK	SEND	
	15	get upper dead band	mm	30	1400	61	ok	SEND	
	16	set amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	17	get amplitude threshold	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	
	18	set disturbance signal scan status (T = top; T&B = top + bottom)	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	19	get disturbance signal scan status	1	00 = OFF	01=T; 10=T&B	01	ok	SEND	
	20	perform disturbance signal scan	1	1	1	1	ok	SEND	
	21	set probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	22	get probe type	1	0 = coaxial	1 = single probe	1	ok	SEND	
	23	set probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	24	get probe length [L]	mm	0	20000	3000	ok	SEND	
	25	set delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	26	reset to delivery configuration	1	1	1	1	ok	SEND	
	27	get level reading	mm	0	20000,0	1999,5	ok	SEND	
	28	get software revision	1	1	32bit	136	ok	SEND	
	29	get device status	1	1	1	011 0100 0000	ok	SEND	
	30	aguire signal data (aprox. 45sec for 1m probe and 4min for 20m probe)	1	1	1	1	ok	SEND	
		and show the state of	x1 [mm]	-1000,0	20000 🧹	-1000		artun 1	•
	31	set signal range from X1 to X2	x2 [mm]	0	20000	4000	OK	SEND	/
						required user			
						input			

5.4.13 Signal

SIGNAL

- Visualisierung der tatsächlichen Echokurve, die der Füllstandberechnung zugrunde liegt.
- Das NGM erhält jede Sekunde 70 Echokurven zur Berechnung des Füllstands.

Die wichtigsten Parameter (4...20mA; Totzone und Amplitudenschwelle) werden visualisiert.

Mit den Pfeilen auf/ab kann die Amplitudenschwelle passend auf die mittlere Nulllinie der Echokurve positioniert werden, um den korrekten Wert auszuwerten. - x-Achse: Länge in mm



- y-Achse: Spannung nach werksspezifischen Skalen

5.4.14 Weitere Parameter...

ERWEITERTE KONFIGURATION

• Parameter im Arbeitsblatt ERWEITERTE KONFIGURATION sollten nur von Experten geändert werden.

X		🤊 • (™ • 🗧 🗸 NGM Con	figuration Tool C	ustomer (HA	RT) V175 [Komp	atibilitätsmodus] - Microsoft Ex	cel		
Di	atei	Start Einfügen Seitenlayout Formein Daten Überpr	üfen Ansicht	Entwick	lertools					v 🕜 🗆 🛛
		C47 - fx MEASURE PROBE LENGTH (boot	device after rui	n)						
J.	В	C	D	E	F	G	Н	I	J	К
1	-		-	-	_	-				
2	step	command name	unit of variable	min. value	max. value	variable	status	send	remarks	DIP function
3	1	GET_SERIAL_NUMBER	1	0	32bit	1000	ok	SEND	in case other commands do not reply	
4	2	SET_LOWER_CURRENT_CALIB	0.001mA	4000	8000	6000	ok	SEND	analog current output	
C	3	SET_UPPER_CURRENT_CALIB	0.001mA	16000	20000	18000	OK	SEND	analog current output	
7	4		0.001mA	4000	20000	12000	OK	SEND	analog current output	
8	6	GO LOWER CALIBRATION POINT	0.001114	10000	20000	10000	ok	SEND	analog current output	-
9	7	GO UPPER CALIBRATION POINT	í	1	1	1	ok	SEND	analog current output	
10	8	SET 4MA LEVEL (lower range value (4mAl)	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	analog current output	0001 001 1
11	9	SET_20MA_LEVEL (upper range value [20mA])	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	analog current output	0010 001 1
12	10	GET_4MA_LEVEL (lower range value [4mA])	mm	-1000	L + 1000	2990	ok	SEND	analog current output	
13	11	GET_20MA_LEVEL (upper range value [20mA])	mm	-1000	L + 1000	50	ok	SEND	analog current output	
14	12	SET_LOWPASS_TIME (response time)	0.1s	2	100	2	ok	SEND	analog current output	01xx 001 1
15	13	GET_LOWPASS_TIME (response time)	0.1s	2	100	2	ok	SEND	analog current output	-
16	14	DS_SET_CURRENT	0.001mA	0	20000	20000	ok	SEND	analog current output	
17	15	SET_SWITCH_MODE (switching output mode)	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	switching output	010x 010 1
18	16	GET_SWITCH_MODE (switching output mode)	1	0 = nc	1 = no	0	ok	SEND	switching output	
19	17	SET_SWITCH_THRESHOLD (lower threshold switching output)	mm	0	L	600	ok	SEND	switching output	0010 010 1
20	18	GET_SWITCH_THRESHOLD (lower threshold switching output)	mm	0	L	600	OK	SEND	switching output	0044.040.4
21	19	SET_SWITCH_DEACTIVATION_LEVEL (upper threshold switching output	mm	0	L	600	OK	SEND	switching output	0011 010 1
22	20	GET_SWITCH_DEACTIVATION_LEVEL (upper infestion switching output	mm	0	1	600	OK	SEND	switching output	-
21	22		1	/	1	1	ok	SEND	both outputs	
26	22	SET MEASUREMENT RULES START (upper dead band)	index	50	200	70	ok	CENID	application	01vx 011.1
26	24	GET_MEASUREMENT_PULSE_START (upper dead band)	index	50	300	70	ok	SEND	application	UIMUITT
27	25	SET_AMPLITUDE_EACTOR (amplitude threshold)	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	application	10xx 011 1
28	26	GET_AMPLITUDE_FACTOR (amplitude threshold)	ADC values	10	10000	200	ok	SEND	application	10.010111
29	27	MEASURE EMPTY SCAN (perform disturbance signal scan)	1	1	1	1	ok	SEND	application	00010111
30	28	SET TL LINE SLOPE COAX	m/s	2000	10000	2609	ok	SEND	calibration	
31	29	GET TL LINE SLOPE COAX	m/s	2000	10000	2609	ok	SEND	calibration	
32	30	SET_TL_LINE_OFFSET_COAX	mm	-1000,0	1000,0	-390,0	ok	SEND	calibration	
33	31	GET_TL_LINE_OFFSET_COAX	mm	-1000,0	1000,0	-390,0	ok	SEND	calibration	
34	32	SET_TL_LINE_SLOPE_MONO	m/s	2000	10000	2620	ok	SEND	calibration	
35	33	GET_TL_LINE_SLOPE_MONO	m/s	2000	10000	2620	ok	SEND	calibration	,
36	34	SET_TL_LINE_OFFSET_MONO	mm	-1000,0	1000,0	-359,5	ok	SEND	calibration	
37	35	GET_TL_LINE_OFFSET_MONO	mm	-1000,0	1000,0	-359,5	ok	SEND	calibration	
38	36	SET_PROBE_END_OFFSET_COAX	1/1000 index	-5000	5000	0	ok	SEND	calibration	-
39	37	GET_PROBE_END_OFFSET_COAX	1/1000 index	-5000	5000	0	ok	SEND	calibration	
40	38	HOME A Basic configuration Advanced configuration	Device parage	-5000	5000	U	ok	SEND	calibration	
Rat	ait	Part Competence - Auvanceu Computation - Milan	Device parall	NUCCI3 (C	-					
DEI	en									V

5.4.15 Signaldiskussion 1

Koaxialsonde ohne Füllstand

- Schöne Referenzreflexion am Anfang
- Perfekte Einkopplung in die Koaxialsonde
- Positive Reflexion des Sondenendes, die dem physikalischen Ende der Sonde entspricht



5.4.16 Signaldiskussion 2

Koaxialsonde mit Füllstand

- Stabile Referenzreflexion zu Beginn
- Negative Pegelreflexion bei 168 mm
- Kein Ende der Sondenreflexion, da die Energie vollständig an der Wasseroberfläche reflektiert wird



5.4.17 Signaldiskussion 3

Stabsonde ohne Füllstand

- Schöne Referenzreflexion am Anfang
- Starker positiver Impuls am Übergang der Kupplung zur Stabsonde
- Die Reflexion kann sich mit den Montagebedingungen ändern.
- Positive Reflexion des Sondenendes, die dem physikalischen Ende der Sonde entspricht



5.4.18 Signaldiskussion 4

Stabsonde mit Füllstand

- Stabile Referenzreflexion zu Beginn
- Negative Pegelreflexion bei 168 mm
- Kein Ende der Sondenreflexion, da die Energie vollständig an der Wasseroberfläche reflektiert wird
- Positive Kopplungsreflexion in Sättigung bei Erhöhung des Verstärkungsfaktors



6. Technische Daten

Betriebstemperatur	-25 °C +55 °C
Gehäuse	Polystyrol
Anschluss an PC	USB 1.1 "B"-Anschluss
Kabel zum PC	USB "A-B" 1,8 m
Anschluss an HART	KLEPS 2
hinterlegt	
Spiralkabellänge	0,6 m (1,1 m)
Schutzart	IP 20
Elektrische Schutzklasse	
Gewicht	0,1 kg

LAGERBEDINGUNGEN Umgebungstemperatur: -25... +55 °C Relative Luftfeuchtigkeit: max. 98%

7. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



- 1. "Cd" steht für Cadmium.
- 2. "Hg" steht für Quecksilber.
- 3. "Pb" steht für Blei.
- 4. "Li" steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte

