

HANDLEIDING

DTM - HART SERIES 4000, 4000-SAN, DP-4000 en TT-4000











Voor optimaal gebruik lees de aanbevelingen en waarschuwing van deze handleiding aandachtig door.



www.klay.nl

Nijverheidsweg 5 Postbus 13 Tel: 0521-591550 Fax: 0521-592046 7991 CZ DWINGELOO 7990 AA DWINGELOO Nederland E-mail: info@klay.nl

1. INTRODUCTION

Deze handleiding dient als leidraad voor het installeren van de DTM voor de intelligente druk en niveau transmitter Series 4000, 4000-SAN, DP-4000 en TT-4000, HART DTM. Met deze DTM kan de configuratie van een Serie 4000 aangepast worden. Deze DTM is vrijwel met elke FDT-container te gebruiken.

2. INSTALLATION

Om de Klay DTM Series 4000 te kunnen installeren dient het installatie bestand gedownload te worden. Dit bestand is te downloaden op de website van Klay Instruments: www.klay.nl onder de sectie downloads.

Om de installatie te starten dient het bestand *Klay Series 4000 HART_1.0.2.zip* uitgepakt te worden. Start na het uitpakken het bestand *Klay Series 4000 HART.exe* *

* De gebruiker dient administrator rechten te hebben, het .msi bestand dient niet gebruikt te worden Minimale systeemeisen: Windows 7 (32 of 64 bit) of hoger, voor oudere versies neem contact op met Klay Instruments.



2.1 . Tet Framework 3.5

De Klay DTM vereist .NET Framework 3.5 van Microsoft. Indien het framework al geïnstalleerd is dan zal de installatie automatisch verder gaan.

Indien het framework nog niet geïnstalleerd is dan zal de volgende melding verschijnen:

Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 needs to be installed for this installation to continue.

X

Windows⁷gebruikers kunnen het .NET Framework package downloaden op de volgende locatie: https://www.microsoft.com/nl-nl/download/details.aspx?id=21

Windows 10 en 8 gebruikers kunnen .NET Framework activeren door naar start te gaan en volgende zoekopdracht te typen *P* windows features Het volgende scherm zal verschijnen. Het .NET Framework 3.5 kan vanuit dit menu geactiveerd worden.

urn h	Mindows features on or off			6
univ	vindows reactives on or on			
o turn	a feature on, select its check box. To turn a feat	ure off,	, clear	its
heck b	ox. A filled box means that only part of the feat	ure is t	urned	on.
÷ 🗌	.NET Framework 3.5 (includes .NET 2.0 and 3	.0)		~
	.NET Framework 4.6 Advanced Services			
	Active Directory Lightweight Directory Servic	es		
	Containers			
•	Device Lockdown			
•	Hyper-V			
	Internet Explorer 11			
•	Internet Information Services			
	Internet Information Services Hostable Web	Core		
• 🗆	Legacy Components			
+	Media Features			
	1. ALL A RELIANC			~

3 DTM

Op de volgende pagina's zal de DTM configuratie uitgelegd worden.

3.1 BASIC SETUP

In dit menu kunnen de basis gegevens van de transmitter worden aangepast. Informatie zoals Tag Number, Descriptor en andere kunnen aangepast worden in de daarvoor bestemde tekstvelden. In dit menu kan het meetbereik ingesteld zonder testdruk met de optie **Manual Re-Range**, de instructies op het scherm dienen gevolgd te worden. Met de optie **Applied Re-Range** kan het meetbereik aangepast worden met testdruk, de instructies op het scherm dienen gevolgd te worden. Het montage effect van de transmitter kan geneutraliseerd worden met de optie **Set Mounting Correction** of terug worden gezet naar de fabrieksinstelling met de optie **Reset Mounting Correction**. De demping van de uitgang kan ingesteld worden tussen 0 en 25 seconden. Met de optie **Local Write Protection**, kan de transmitter beveiligd worden tegen het aanpassen van parameters lokaal. Met de optie **Write Protection** kan de transmitter beveiligd worden tegen het aanpassen van parameters via HART[®]. De engineering unit van het meetbereik kan tevens in dit menu worden aangepast.

Pressure and level Version:1.0.2	transmitter	KLAY-INSTRUMENTS	
-Online Parametarize	Basic Setup		
-Device Configuration	Tag	Local Write Protect	
Basic Setup	TAG1	open 🔹	
-Detailed Setup	Descriptor	Write Protect	
Signal Condition	DESCRIPTOR1	open -	
Output Condition	Message	Unit	
Tank Linearization	MESSAGE1	mbar - 2.980	
Human Interface	Date	Damping	
HART Settings	6/3/2017	0.0 seconds	
Burst Messages	Long Tag	Xfer Fnctn	
Diag/Service	LONG TAG1	Linear -	
Process Variables	Re-Range	Se	
	- Manual Re-Range	Applied Re-Range	

3.2 DETAILED SETUP

Dit menu bevat data van de actuele meetwaarde, sensor en omgevingstemperatuur. Deze gegevens worden elke 10 seconden ververst. De engineering unit van de meetwaarde en temperatuur kan hier tevens worden gewijzigd.

Klay Series 4000 HART # Para	neterize	4 b 🗙
Klay Series 4000 Pressure and level Version:1.0.2	HART transmitter	KLAY-INSTRUMENTS
-Online Parametarize	Sensors	
-Device Configuration	Pressure <	
-Basic Setup	0.653 mbar	DP-4000: Delta Pressure TT-4000: Temperature
= Detailed Setup	PV % Range	
-Signal Condition	-0.817 %	
Output Condition	Unit	
Tank Linearization	mbar	
Human Interface	Process Temperature	
HART Settings	22.333 ℃	
Identification	Ambient Temperature	
-Diag/Service	23.003 °C	
Process Variables	Temperature Unit	
	°C •	

3.3 SIGNAL CONDITION

Dit menu bevat data van de actuele meetwaarde, sensor en omgevingstemperatuur. Deze gegevens worden elke 10 seconden ververst. De engineering unit van de meetwaarde en temperatuur kan hier tevens worden gewijzigd. In dit menu kan het meetbereik ingesteld zonder testdruk met de optie **Manual Re-Range**, de instructies op het scherm dienen gevolgd te worden. Met de optie **Applied Re-Range** kan het meetbereik aangepast worden met testdruk, de instructies op het scherm dienen gevolgd te worden. De demping van de uitgang kan ingesteld worden tussen 0 en 25 seconden. Met de optie **Local Write Protection**, kan de transmitter beveiligd worden tegen het aanpassen van parameters lokaal.

Met de optie **Write Protection** kan de transmitter beveiligd worden tegen het aanpassen van parameters via HART[®]. De engineering unit van het meetbereik kan tevens in dit menu worden aangepast.

Device Configuration Basic Setup				
"Basic Setup		Damping	Re-Range	Xfer Fnctn: Additional fields
-Detailed Setup PV % Ra PV % Ra	-0.652 mbar	0.0 seconds Xfer Encta	Manual Re-Range	only available for the DP-4000. For technical details read the
Signal Condition	-0.816 %	Linear +	Applied Re-Range	DP-4000.
Tank Linearization	22.387 °C			Xfer Fnctn
Human Interface HART Settings Ambient	ſemperature		- Mounting Correction	Linear
Burst Messages	23.003 °C		1	Square Root Cut-Off[0-20%]
Identification Unit			Set Mounting Correction	20 %
Process Variables	••••			Square Root Unit
Trocess variables Temperat	are Unit		Reset Mounting Correction	NmlCum/h 👻
^v C				

3.4 OUTPUT CONDITION

In dit menu word de actuele stroom van de meetkring weergegeven. Met de optie **Alarm Output** zijn twee fail safe opties zijn beschikbaar. De optie **High** zal een uitgang creëren van 22.8 mA en de optie **Low** zal een uitgang creëren van 3.8 mA in het geval van een hardware matige fout. Met optie **Reverse Output** kan de uitgang ingesteld worden op 4-20 mA of 20-4 mA. Met de optie **Loop Simulation** kan de uitgang gesimuleerd worden op **4 mA**, **20 mA** en **Other**. Met de optie **Other** kan handmatig een waarde gekozen worden tussen 4 en 20 mA. Om de simulatie stop te zetten kies **End**. Indien nodig kan de uitgang bijgesteld worden met knop D/A Trim.

Klay Series 4000 HART # Parar Image: Construction of the series series with the series series series with the series series series with the series series with the series series series series series series with the series	eterize IART Transmitter	a b x
-Online Parametarize	Output Condition	
-Device Configuration	Loop Current	
-Basic Setup	3.900 mA	
-Detailed Setup	Alarm Output	
Signal Condition	High •	
-Output Condition	Reverse Output	
Tank Linearization	4-20 mA -	
Human Interface HART Settings Burst Messages	Loop Simulation	
Identification Diag/Service Process Variables	D/A Trim	

3.5 TANK LINEARIZATION

In dit menu kan een tank linearisatie geconfigureerd worden. De linearisatie bevat 4 opties: **No Linearization, Horizontal** (Horizontale tank), **Vertical** (Verticale tank) en **Free** (afwijkende tank afmetingen). Voor een horizontale en verticale tank dienen verschillende afmetingen ingevuld te worden. Details voor het invullen van de parameters worden uitgelegd in de handleiding Serie 4000.

Klay Series 4000 HART # Para	neterize	4 Þ
Klay Series 4000 Pressure and leve Version:1.0.2	HART transmitter	KLAY-INSTRUMENTS
	Tank Linearization	
-Device Configuration -Basic Setup	Tank Selection	
E-Detailed Setup	 No Linearization Horizontal 	
Signal Condition Output Condition Tank Linearization	Shape of Cone - O Round	
Human Interface HART Settings Burst Messages	© Linpse	
Identification Diag/Service Process Variables	Shape of Bottom Cone	
	O Trunc	
	© Free	

Met de optie **Free** kan een vrije linearisatie tot 70 punten geconfigureerd worden. Voor elk punt dient een regel in de tabel worden ingevuld zoals hieronder afgebeeld. De **X-Axis** dient altijd ingevuld te worden met het percentage van de tankvulling. De **Y-Axis** dient ingevuld te worden met de actuele meetwaarde. **Volume Unit** biedt 4 units: Litre, Hectolitre, Kg en Tonne. De linearisatie dient afgesloten worden met een meetwaarde op 100%. De linearisatie dient altijd opgeslagen te worden met de knop **Write table** voordat het menu verlaten wordt. Details linearisatie: zie handleiding van de serie 4000.

ik Selection	Index	X-Axis [%]	Y-Axis [Hectolitre]	Volume Unit
No Linearization	0	0.00	0.00	Hectolitre
O INO E INCATIZATION	1	3.00	60.00	
C Horizontal	2	100.00	2000.00	Clear Table
Shape of Cone				Insert Row
⊖ Ellipse				Delete Row
Vertical				
Shape of Bottom -				
○ Cone				
⊖ Sphere				
() Trunc				Write Table
Free				4

3.6 HUMAN INTERFACE

In het menu Human Interface zijn diverse uitlees mogelijkheden te configureren.

Readout: Current, Unit, Percentage, Temperature, Litre, Hectolitre, Cubic Metre, Kg en Tonne **Secondary Readout:** Current, Unit Percentage en Temperature

Display Language: EN (Engels), ES (Spaans), NL (Nedelands), FR (Frans), DE (Duits) en PL (Pools) **Backlight:** On, Sleep mode en off

Local Write Protect: Open en Protected (Beveiliging tegen lokale aanpassingen van de transmitter) Write Protect: Open en Protected (Beveiliging tegen aanpassingen via HART[®])

Klay Series 4000 HART # Param Klay Series 4000 H Pressure and level Version:1.0.2	reterize IART Transmitter	()>
	Human Interface	
-Device Configuration	Readout	
-Basic Setup	Current	
-Detailed Setup	Secondary Readout	
Sensors	Temperature	
-Output Condition	Display Language	
-Tank Linearization	EN	
Human Interface	Backlight	
HART Settings	On 🔻	
Burst Messages	Local Write Protect	
Diag/Service	open 🔹	
Process Variables	Write Protect	
	open 👻	

3.7 HART SETTINGS

In dit menu kunnen diverse HART[®] opties geconfigureerd worden. Indien er meerdere HART[®] transmitters gebruikt worden in een multi-drop configuratie, dan dient voor elke transmitter een afzonderlijk polling adres toegewezen worden (Menu Polling address). Het polling adres kan in dit menu ingevuld worden. Met de optie **Set Clock Time** kan een real time clock ingesteld worden op de transmitter.

Klay Series 4000 HART # Parar	ieterke IART transmitter	↓↓ ■K KLAY-INSTRUMENTS
-Online Parametarize	HART Settings	
-Device Configuration	Polling Address	
-Basic Setup	0	
E-Detailed Setup	Num Request Preambles	
Sensors	5	
Signal Condition	Num Response Preambles	
Tank Linearization	5	
Human Interface	Set Clock Time	
HART Settings	00:00:00	
-Burst Messages		
Identification		
-Diag/Service		
-Process Variables		

3.8 BURST MESSAGES

In dit menu kan de transmitter geconfigureerd worden voor Burst mode. In Burst mode zal de transmitter Continu communiceren middels het HART[®] protocol. Er kunnen 3 verschillende type berichten ingesteld worden. In de handleiding van de Serie 4000 worden details uitgelegd over burst commands, variabelen en message modes. Afhankelijk van de Master zal 1 type zal bericht continu over de loop verzonden worden.

Klay Series 4000 1 Pressure and level Version:1.0.2	HART transmitter			KLAY-INSTRUMENTS
	Burst Messages			
Device Configuration Detailed Setup Detailed Setup Senors Signal Condition Task Linearization Human Interface HART Settings Birry Measure	Message 1 Burst Mode Disabled ▼ Burst Command Cmd 1: PV ▼ Burst Device Variables Pressure ▼ Burst Message Trigger Mode	Message 2 Burst Mode Disabled • Burst Command Cmd 1: PV • Burst Device Variables Pressure • Burst Message Trigger Mode	Message 3 Burst Mode Diabiled Cmd 1: PV Burst Device Variables Pressare Pressare Burst Message Trigger Mode	
Identification Diag Service Process Variables	Lontinuous Update Period Max Update Period 0.000 seconds 0.000 seconds	Continuous Burst Trigger Level Update Period Max Update Period 0.000 seconds	Contanuous Barst Trigger Level	

3.9 IDENTIFICATION

Dit menu geeft informatie weer van de transmitter. Deze informatie kan niet gewijzigd worden. Dit menu bevat informatie over: De fabrikant, type transmitter, serie nummer, revisie en andere informatie.

Klay Series 4000 H Pressure and level t Version:1.0.2	ART ransmitter			
Duline Parametarize	Identification			
Device Configuration	Manufacturer	Device Revision	O Ring Matl	
-Basic Setup	Klay Instruments -	1	None -	
Sensors	Device Type	Software Revision	Sensor Type	
Signal Condition	Klay 4000 Pressure/Level -	40	Serie 4000 Range 20 -	
Output Condition	HART Device ID	Hardware Revision	Sensor Serial Number	
Tank Linearization	65536	1	65536	
Human Interface	Distributor	Diaphragm	Klay Device Type	
-Burst Messages	Klay Instruments -	316 SST -	238	
Identification	Universal Revision	Ex Version	Final Assembly No.	
-Diag/Service	7	No Ex +	0	

3.10 DIAGNOSTICS AND SERVICE

Diagnostic and service bevat meerdere status bits. Deze flags en status bits worden gebruikt door het Master device. **Cfg Chng Count** geeft het aantal gewijzigde status bits weer. Met de knop **Device Reset** kan de transmitter opnieuw opgestart worden. Met de knop **Perform Self-Test** zal een hardware self-test uitgevoerd worden, volg de instructies die op het scherm worden weergegeven.

Klay Series 4000 I Pressure and level Version:1.0.2	HART transmitter			KLAY-INSTRUMEN
Online Parametarize	Diag/Service			
□-Device Configuration Basic Setup	Configuration Change Cfg Chng Count			
□-Detailed Setup	0 10	3		
Signal Condition Output Condition	Reset Conf. Changed Flag	Device Reset	Perform Self Test	
Tank Linearization	Status Groups			
-HART Settings	Status Group 0	Device Diagnostic Status 1	Status Group 18	
Burst Messages	0	0 0	0 0	
-Diag/Service	Status Group 1	Analog Channel Saturated	Status Group 19	
Process Variables	0	0 0	0 0	
	Status Group 2	Device Diagnostic Status 2	Status Group 20	
	0	0 0	0 0	
	Status Group 3	Device Diagnostic Status 3	Status Group 21	
	Q	0 0	0 0	
	Status Group 4	Analog Channel Fixed	Status Group 22	
	Q	0 0	0 0	
	Status Group 5	Status Group 14	Status Group 23	
	0	0 0	0 0	
	Ext Dev Status	Status Group 15	Status Group 24	
	0	0 0	0 0	

3.11 PROCESS VARIABLES

In dit menu worden de actuele meetwaarden van de transmitter weergegeven. De actuele meetwaarden worden iedere 10 seconden ververst. De engineering unit van de meetdruk en temperatuur kunnen hier aangepast worden.

