

RMS-TD-PROFINET

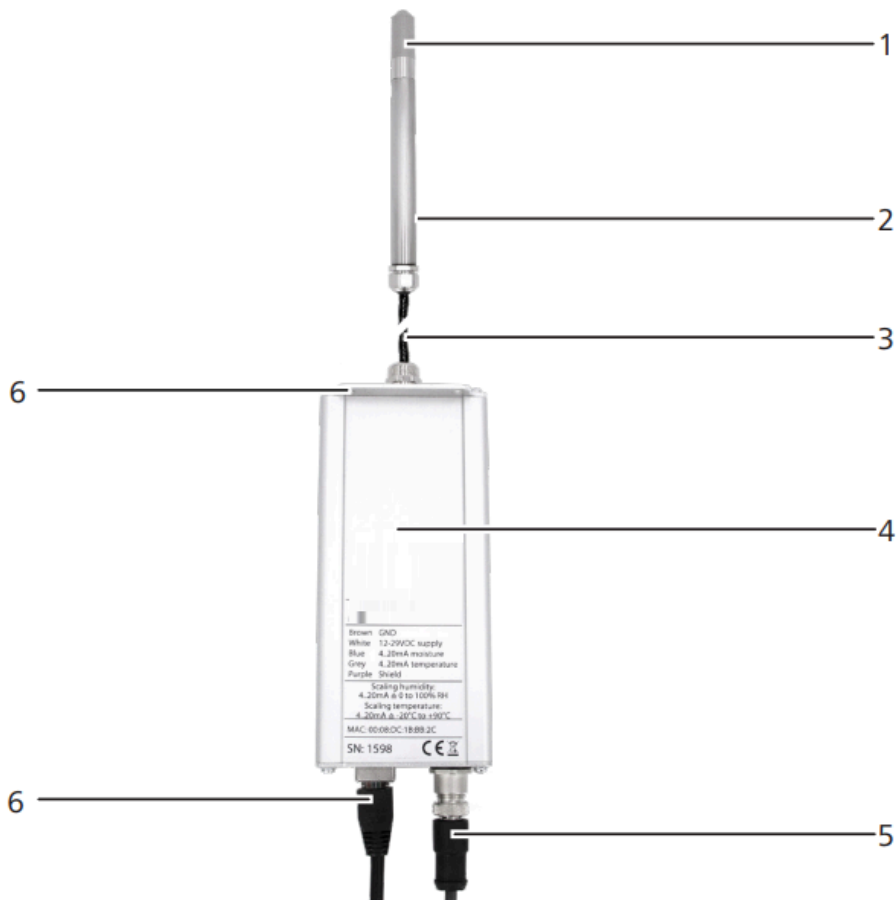
Vochtigheids- en temperatuurzender

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
1.1 Informatie over deze gebruikershandleiding.....	3
1.2 Beperking van aansprakelijkheid.....	3
2. Voor uw veiligheid.....	4
2.1 Correct gebruik.....	4
2.2 Oneigenlijk gebruik.....	4
2.3 Gebruikerskwalificaties.....	4
2.4 Algemene veiligheidsinformatie.....	4
2.5 Garantie.....	4
3. Bij ontvangst van uw apparaat.....	5
3.1 Het apparaat uit de verpakking halen.....	5
3.2 Controleren of alle componenten aanwezig zijn.....	5
3.2.1 Leveringsomvang.....	5
4. Installatie van de zender.....	5
4.1 Aanleg van de toevoerleiding of transmissieleiding.....	5
4.2 Montage van de zender.....	6
4.3 Pintoewijzing.....	7
4.4 Bedradingsschema.....	7
5. Integratie in een B&R besturingssysteem.....	8
5.1 GSD-pakket.....	8
5.2 Instellingen op de B&R Profinet master.....	8
5.3 Instellingen op de B&R Profinet-Slave.....	10
5.4 Instellingen op de B&R-software.....	12
5.5 Programmacode in ANSI C voor integratie.....	13
6. Technische tekening RMS-TD-PROFINET.....	15
7. Instelgedrag van de sensor.....	15
8. Definitie relatieve vochtigheid.....	16
8.1 Toepassingsgebied.....	16
9. Reiniging en onderhoud.....	17
9.1 Onderhoudsinstructies.....	17
9.2 Het apparaat reinigen.....	17
10. Controle van de kalibratie.....	17
10.1 Montage van de kalibratieapparatuur.....	17
10.2 Vaststellen van de afwijking.....	18
11. Storingen.....	19
12. Garantie.....	20

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender



Nee.	Naam
1	Luchtvochtigheids- en temperatuursensor
2	Sensorkop
3	Sensor Kabel (0,25m)
4	Aluminium behuizing
5	Sensor Stekker
6	RJ45-stekker
7	Montagebeugel

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

1. Inleiding

1.1 Informatie over deze gebruikershandleiding

Deze gebruikershandleiding is bedoeld om u in staat te stellen de [RMS-TD-PROFINET](#) veilig en effectief te gebruiken. Het maakt deel uit van het apparaat, moet in de buurt worden bewaard en moet te allen tijde gemakkelijk toegankelijk zijn voor gebruikers. Alle gebruikers zijn verplicht deze gebruikershandleiding zorgvuldig te lezen en te begrijpen voordat ze de machine gebruiken [RMS-TD-PROFINET](#). Om de veiligheid van het apparaat te garanderen, moeten alle veiligheids- en bedieningsinstructies in deze handleiding in acht worden genomen.

1.2 Beperking van aansprakelijkheid

Alle informatie en instructies in deze gebruikershandleiding zijn samengesteld op basis van de geldende normen en voorschriften, de stand van de techniek en de uitgebreide expertise en ervaring van Checkline Europe BV. Checkline Europe BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die verband houdt met het volgende, waardoor tevens de garantie vervalt:

- Het niet naleven van deze gebruiksaanwijzing
- Verkeerd gebruik
- Onvoldoende gekwalificeerde gebruikers
- Ongeautoriseerde wijzigingen
- Technische veranderingen
- Gebruik van niet-goedgekeurde reserveonderdelen

Deze snelle meetprocedure kan worden beïnvloed door een reeks verschillende factoren. Voor eventuele foutieve metingen en daaruit voortvloeiende gevolgschade aanvaarden wij als fabrikant geen aansprakelijkheid.

1.3 Klantenservice

Voor technisch advies kunt u contact opnemen met onze klantenservice.

Met behulp van geschikte testampullen / kalibratieampullen kunt u uw aangeschafte meetinstrument kalibreren en de afstelling controleren. Gebruik hiervoor uitsluitend de door Checkline Europe gedistribueerde kalibratieoplossingen.



RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

2. Voor uw veiligheid

Het apparaat voldoet aan de volgende Europese richtlijnen:

- Beperking van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS) •
- Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) Het apparaat voldoet aan de modernste technologie. Het gaat echter nog steeds gepaard met een aantal restgevaaren. Deze gevaaren kunnen worden vermeden door strikte naleving van onze veiligheidsinformatie.

2.1 Correct gebruik

- Transducer voor het meten en doorgeven van de relatieve luchtvochtigheid en temperatuur in een vaste installatie • De gebruikte sensortechnologie maakt het mogelijk om zelfs kleine schommelingen in de luchtvochtigheid en hun tendensen snel en betrouwbaar te detecteren, zodat preventieve maatregelen kunnen worden genomen.
- Voor sommige toepassingen (bijv. installatie in rioolbuizen) is het vanwege de temperatuuraanpassing noodzakelijk om een afstand meetsonde te gebruiken.

2.2 Oneigenlijk gebruik

- Het apparaat mag niet worden gebruikt in ATEX.

2.3 Gebruikers Kwalificaties

Het apparaat mag uitsluitend worden bediend door personen van wie kan worden verwacht dat zij op betrouwbare wijze de metingen kunnen verrichten. Het apparaat mag niet worden bediend door mensen van wie de reactietijden kunnen worden vertraagd als gevolg van b.v. het gebruik van drugs, alcohol of medicijnen.

Alle personen die dit apparaat gebruiken, moeten de instructies in de bedieningshandleiding hebben gelezen, begrepen en nageleefd.

2.4 Algemene veiligheidsinformatie

Om schade aan voorwerpen en persoonlijk letsel te voorkomen, moeten de volgende veiligheidsinstructies altijd in acht worden genomen:

- Neem bij beschadigingen of losse onderdelen aan het apparaat contact op met Checkline Europe.

Alle technische kenmerken van het apparaat zijn vóór levering geïnspecteerd en getest. Elk apparaat heeft een serienummer. Verwijder het label met het serienummer niet.

2.5 Garantie

De garantie is niet van toepassing op:

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

- Schade als gevolg van het niet in acht nemen van de bedieningshandleiding
- Schade als gevolg van tussenkomsten van derden
- Producten die oneigenlijk zijn gebruikt of zonder toestemming zijn aangepast
- Producten met ontbrekende of beschadigde garantiezegels
- Schade als gevolg van overmacht, natuurrampen, enz.
- Schade door onjuiste reiniging

3. Bij ontvangst van uw apparaat

3.1 Het apparaat uit de verpakking halen

- Haal het apparaat uit de verpakking.
- Zorg er vervolgens voor dat deze niet beschadigd is en dat er geen onderdelen ontbreken.

3.2 Controleren of alle componenten aanwezig zijn

Zorg ervoor dat alle componenten zijn meegeleverd door de inhoud van het pakket te controleren aan de hand van de volgende lijst:

3.2.1 Leveringsomvang

- [RMS-TD-PROFINET](#)
- Aansluitkabel van 1,9 m lengte
- Gebruiksaanwijzing
-

Optionele accessoires:

- Weergave voor RMS-TD
- Display met toetsenbord voor RMS-TD
- Relaisuitgang voor vocht voor RMS-TD
- Montagebeugel voor RMS-TD
- Druppelvanger voor RMS-TD
- RVS sintersensorkap, RVS sinterfilter:
- Maatwerk - vast tarief voor serie luchtvochtigheid transmitters per bestelling
- Fabrieks Kalibratiecertificaat, kalibratie apparatuur, gecertificeerde kalibratie ampullen en referentie apparaten - voor continue monitoring

4. Installatie van de zender

4.1 Aanleg van de toevoerleiding of transmissieleiding

- De kabel mag niet in het bereik van stoorvelden worden gelegd.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

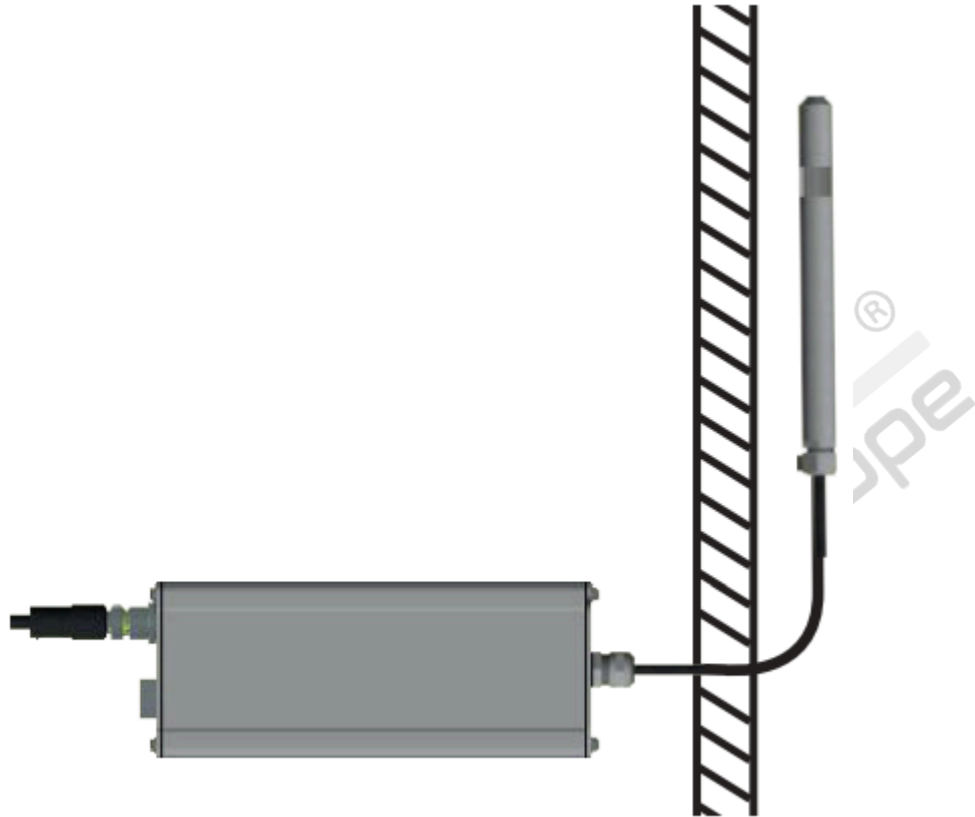
- Gebruik de zender niet in de buurt van elektromagnetische stoorvelden.
- De toegestane doorsneden voor de installatie moeten in acht worden genomen.
- De kabellengte moet zo kort mogelijk worden gehouden. » Als een verlenging van de kabel nodig is, mag de doorsnede van de verlenging niet kleiner zijn dan 0,25 mm².
- Als de elektronikabehuizing en de display elektronica geaard zijn, moet voor een geschikte potentiaalvereffening geleider worden gezorgd.

4.2 Montage van de zender

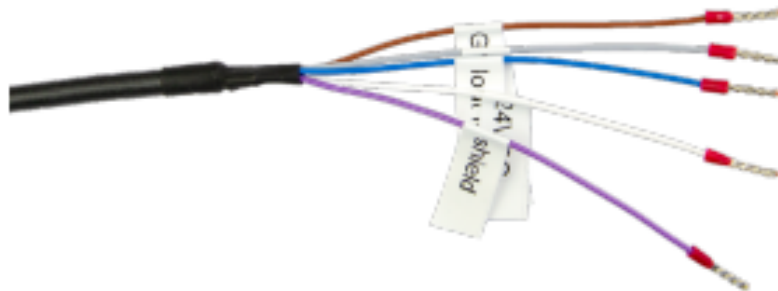
- De meetsonde moet op een representatieve locatie worden geplaatst.
 - » Vermijd posities met droogte en onnatuurlijke temperatuurschommelingen.
 - » Stel het apparaat niet bloot aan direct zonlicht.
- Als de sensorbuis verdraaid is, is de dichtheid niet langer gegarandeerd
- Wanneer er kans is op condensatie, plaats de sensor sonde dan iets naar boven (hoek van ca. 10 graden).
 - » Het condenswater kan dan van de sensor sonde naar de behuizing of kabel wegstromen en wegvloeien.
 - » Indien het onmogelijk is om het toestel schuin naar boven te plaatsen, moet een druppelneus (optioneel accessoire) worden geïnstalleerd.
- Installatie in een luchtkanaal (of op montagelocaties waar temperatuurverschillen tussen sensor sonde en sensor behuizing kunnen optreden):
 - » De sensor moet volledig in de opening worden gestoken totdat deze stopt, om een temperaturdaling langs de sensorbuis te voorkomen. Zie foto:

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender



4.3 Pintoewijzing



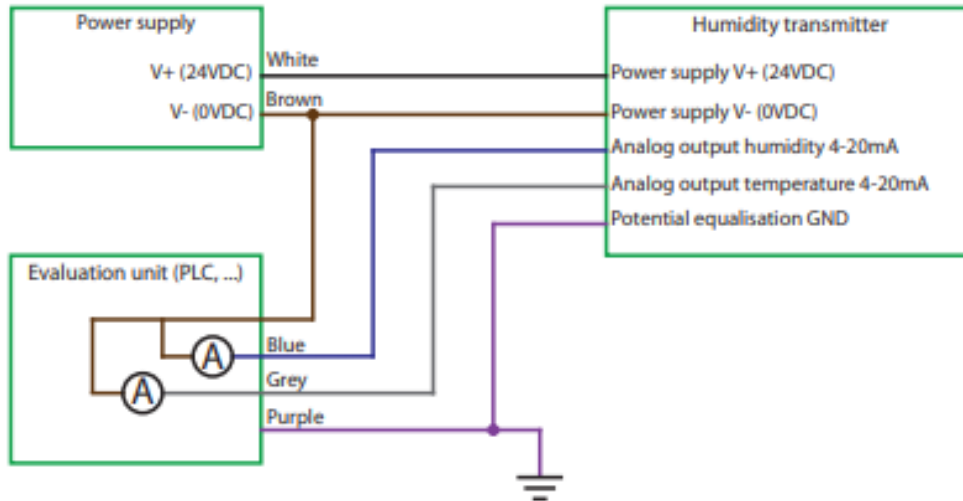
Kleur kabel	Pinnr	Functie
Bruin	1	Voeding V- (0 VDC) / Aard Stroomuitgang
Wit	2	Voeding V+ (12 tot 29 VDC)
Blauw	3	Analoge uitgang vochtigheid 4 - 20 mA
Zwart	4	nc

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

Grijs	5	Analoge uitgangstemperatuur 4 - 20 mA
Paars	Huisvesting	Equipotentiaalverbinding GND

4.4 Bedradingsschema



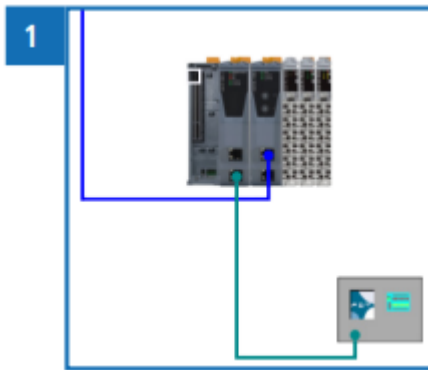
RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

5. Integratie in een B&R besturingssysteem

5.1 GSD-pakket

- Het GSD-pakket dat nodig is voor integratie in een besturingssysteem wordt geleverd door Checkline
- Het GSD-pakket is een zip-bestand met daarin het benodigde GSD-bestand en de instructies.
 - » De integratie is gerealiseerd met een B&R controller.
- De Profinet-sensor wordt met een geschikte Ethernet-kabel op de Profinet-master aangesloten (figuur 1).



5.2 Instellingen op de B&R Profinet master

1. IP-adres van de master

netX IO Device: NETX 100 RE/PWM Vendor: Hilscher GmbH Device ID: 0x0203 Vendor ID: 0x011E

Navigation Area: Settings, Ethernet Devices, Configuration, Controller Network Settings, Device Table, IP Address Table, Process Data, Address Table, FSU-/Port- Settings, Stations Timing, Controller Settings

Controller Network Settings

Name of station: controller

Description: X20IP10E1_1

IP Settings

IP address: 192 . 168 . 100 . 1

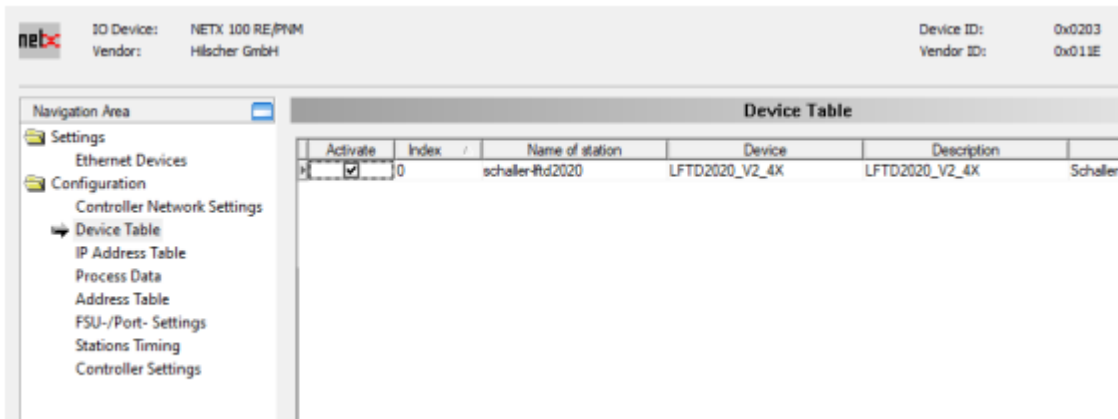
Network mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway address: 0 . 0 . 0 . 0

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

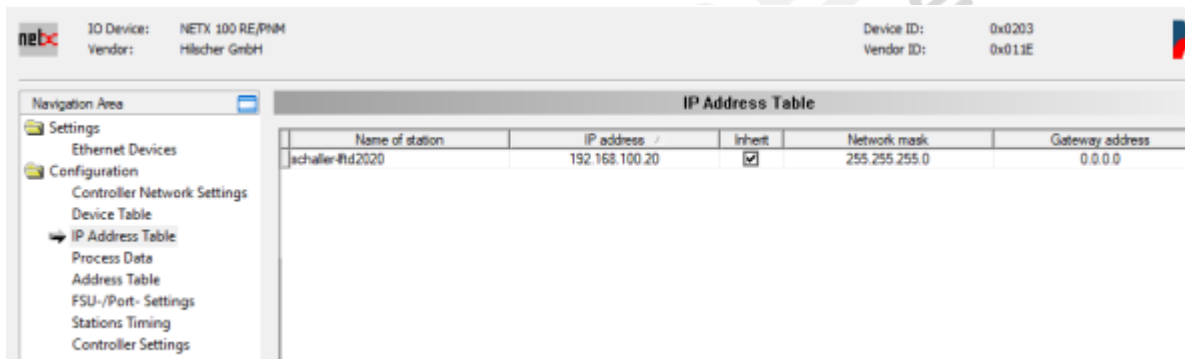
2. Stationsnaam van de sensor: „schaller-lftd2020“



The screenshot shows the netX configuration interface. At the top, it displays 'IO Device: NETX 100 RE/PNM' and 'Vendor: Hilscher GmbH'. On the right, it shows 'Device ID: 0x0203' and 'Vendor ID: 0x011E'. The left sidebar contains a 'Navigation Area' with a tree view including 'Settings', 'Ethernet Devices', 'Configuration', 'Controller Network Settings', 'Device Table', 'IP Address Table', 'Process Data', 'Address Table', 'FSU-/Port- Settings', 'Stations Timing', and 'Controller Settings'. The main area is titled 'Device Table' and contains the following table:

Activate	Index	Name of station	Device	Description	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	schaller-lftd2020	LFTD2020_V2_4X	LFTD2020_V2_4X	Schaller

3. Het IP-adres van de sensor wordt toegewezen door de controller:



The screenshot shows the netX configuration interface with the 'IP Address Table' selected. It displays the same header information as the previous screenshot. The left sidebar is identical. The main area is titled 'IP Address Table' and contains the following table:

Name of station	IP address	Inherit	Network mask	Gateway address
schaller-lftd2020	192.168.100.20	<input checked="" type="checkbox"/>	255.255.255.0	0.0.0.0

4. Vanuit het oogpunt van de controller worden 8 woorden (16BIT) gedefinieerd als ingangen en 8 woorden (16BIT) als uitgangen.

» Deze instellingen moeten identiek zijn op de master en op de sensor om de communicatie te laten werken.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

The screenshot shows the 'Process Data' configuration page for a station. The left sidebar contains a navigation menu with options like Settings, Ethernet Devices, Configuration, Controller Network Settings, Device Table, IP Address Table, Process Data (selected), Address Table, FSU-/Port- Settings, Stations Timing, and Controller Settings. The main area displays a table with columns for Type and Tag. The table lists various data points for the station 'schaller-lftd2020', including humidity and temperature sensors, status indicators, and multiple analog input channels (ADI#1 and ADI#2).

Type	Tag
LFTD2020_V2_4X <schaller-lftd2020>	LFTD2020_V2_4X
ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
ABP_UINT16_WRITE <Subslot 1>	ABP_UINT16_WRITE <Subslot 1>
Humid	Humid
Temp	Temp
Status	Status
Counter(ms)	Counter_ms_
SerialNr	SerialNr
FWVersion	FWVersion
M2HSerial	M2HSerial
ADI#1, Element#8	ADI_1_Element_8
ABP_UINT16_READ <Slot 2>	ABP_UINT16_READ <Slot 2>
ABP_UINT16_READ <Subslot 1>	ABP_UINT16_READ <Subslot 1>
ADI#2, Element#1	ADI_2_Element_1
ADI#2, Element#2	ADI_2_Element_2
ADI#2, Element#3	ADI_2_Element_3
ADI#2, Element#4	ADI_2_Element_4
ADI#2, Element#5	ADI_2_Element_5
ADI#2, Element#6	ADI_2_Element_6
ADI#2, Element#7	ADI_2_Element_7
ADI#2, Element#8	ADI_2_Element_8

5. Overzicht adrestabel Profinet-stations „schaller-lftd2020“

The screenshot shows the 'Address Table' configuration page for the station 'schaller-lftd2020'. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main area displays a table with columns for Name of station, Module, Submodule, Type, Length, and Address. The table is divided into 'Inputs' and 'Outputs' sections. The 'Inputs' section shows a single entry for the 'ABP_UINT16_WRITE' module. The 'Outputs' section shows a single entry for the 'ABP_UINT16_READ' module. The 'Display mode' is set to 'Decimal' and there is a 'CSV Export' button.

Name of station	Module	Submodule	Type	Length	Address
schaller-lftd2020	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>	ABP_UINT16_WRITE <Subslot 1>	IB	16	

Name of station	Module	Submodule	Type	Length	Address
schaller-lftd2020	ABP_UINT16_READ <Slot 2>	ABP_UINT16_READ <Subslot 1>	QB	16	

5.3 Instellingen op de B&R Profinet-Slave

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

1. Overzicht Profinet-sensor

IO Device: LFTD2020_V2_4X Device ID: 0x0010
Vendor: Schaller Messtechnik GmbH Vendor ID: 0x010C

Navigation Area

- Configuration
 - General
 - Modules
- Description
 - Device Info
 - Module Info
 - GSDML Viewer

General

Name of station: schaller-lftd2020

Description: LFTD2020_V2_4X

IP settings

IP address: 192.168.100.20

Network mask: 255.255.255.0

Gateway address: 0.0.0.0

Note: These values are set by the controller of the network!

2. 8 x invoerregister (16BIT)

IO Device: LFTD2020_V2_4X Device ID: 0x0010
Vendor: Schaller Messtechnik GmbH Vendor ID: 0x010C

Navigation Area

- Configuration
 - General
 - Modules
- Description
 - Device Info
 - Module Info
 - GSDML Viewer

Modules

Slot	Sub Slot	Module
0	1	LFTD2020_V2_4X [LFTD2020_V2_4X]
	32768	Interface
	32769	Port 1
	32770	Port 2
1	1	ABP_UINT16_WRITE
	1	ABP_UINT16_WRITE
2	1	ABP_UINT16_READ
	1	ABP_UINT16_READ

Add Module Add Submodule Remove

Use of slots: 3/65
State of data length: Input 22/1440 Octets, Output 22/1440 Octets, In-Output 44/2880 Octets

Submodule details

Dataset: I/O data Display mode: Decimal

Direction	Consistence	Data type	Text ID	Length
INPUT	--	unsigned16	Humid	2
INPUT	--	unsigned16	Temp	2
INPUT	--	unsigned16	Status	2
INPUT	--	unsigned16	Counter(ms)	2
INPUT	--	unsigned16	SerialNr	2
INPUT	--	unsigned16	FWVersion	2
INPUT	--	unsigned16	M2HSerial	2
INPUT	--	unsigned16	ADI#1, Element#8	2

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

3. 8 x uitgangsregister (16BIT)

IO Device: LFTD2020_V2_4X Device ID: 0x0010
Vendor: Schaller Messtechnik GmbH Vendor ID: 0x010C

Navigation Area: Configuration, General, Modules, Description, Device Info, Module Info, GSDML Viewer

Slot	Sub Slot	Module
0	1	LFTD2020_V2_4X [LFTD2020_V2_4X]
	32768	Interface
	32769	Port 1
	32770	Port 2
1	1	ABP_UINT16_WRITE
	1	ABP_UINT16_WRITE
2	1	ABP_UINT16_READ
	1	ABP_UINT16_READ

Use of slots: 3/65
State of data length: Input 22/1440 Octets, Output 22/1440 Octets, In-Output 44/2880 Octets

Submodule details
Dataset: I/O data Display mode: Decimal

Direction	Consistence	Data type	Text ID	Length
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#1	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#2	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#3	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#4	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#5	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#6	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#7	2
OUTPUT	--	unsigned16	ADI#2, Element#8	2

4. Apparaat informatie Anybus-module Profinet

IO Device: LFTD2020_V2_4X Device ID: 0x0010
Vendor: Schaller Messtechnik GmbH Vendor ID: 0x010C

Navigation Area: Configuration, General, Modules, Description, Device Info, Module Info, GSDML Viewer

Name	Value
Main family	General
Product family	LFTD2020
DAP vendor name	Schaller Messtechnik GmbH
DAP hardware release	--
DAP software release	V2.40
Extendet address assignment	false
Physical slots	0..64
Max. IO data length	2880
Max. input data length	1440
Max. output data length	1440
Info text	Schaller Messtechnik GmbH

5.4 Instellingen op de B&R-software

De in- en uitgangen worden automatisch in het project aangemaakt en moeten nu aan de bijbehorende procesvariabelen worden toegewezen.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

Channel Name	Process Variable	Data Type	Task Class	Inverse	Simulate	Source File	Description [1]
ModuleOk	LFTD20_Online	BOOL	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	Module status (1 = module prese
Module001_Humid	LFTD20_IN1	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_Temp	LFTD20_IN2	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_Status	LFTD20_IN3	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_Counter_ms	LFTD20_IN4	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_SerialNr	LFTD20_IN5	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_FWVersion	LFTD20_IN6	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_M2HSerial	LFTD20_IN7	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module001_ADI_1_Element_8	LFTD20_IN8	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_WRITE <Slot 1>
Module002_ADI_2_Element_1		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_2		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_3		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_4		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_5		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_6		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_7		UINT					ABP_UINT16_READ <Slot 2>
Module002_ADI_2_Element_8	LFTD20_CMD	UINT	Automatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	\\4PP065_0571_P...	ABP_UINT16_READ <Slot 2>

Procesvariabelen:

Name	Type	Constant	Retain	Value	Description [1]
LFTD20_Online	BOOL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_Humid	REAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_Humid_INT	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_Temp	REAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_Temp_INT	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_Crit	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
LFTD20_IN1	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[1] : Humidity
LFTD20_IN2	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[2] : Tempera
LFTD20_IN3	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[3] : Status
LFTD20_IN4	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[4] : Counter
LFTD20_IN5	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[5] : SerialNr
LFTD20_IN6	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[6]
LFTD20_IN7	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[7] : Version
LFTD20_IN8	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[8]
LFTD20_CMD	UINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LFTD-AnybusCC[16] : Comma

5.5 Programmacode in ANSI C voor integratie

1. Het wordt aanbevolen om de teller als waakhond te gebruiken.
 - » De teller wordt elke milliseconde door de sensor verhoogd.
2. Zo kan de functie van de sensor worden gecontroleerd door middel van de teller.
 - » Als de teller langere tijd niet verandert, is een herstart van de communicatie met de

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

module noodzakelijk.

3. Bij de LFTD-Profinet (nieuw) met display wordt de Profinet-verbinding verbroken wanneer het meetvenster wordt verlaten of de module wordt gedeactiveerd.

» In tegenstelling tot de LFTD-Profinet (oud) met AnybusIC start het apparaat de meting automatisch na het opstarten.

4. Met de variabele "ModulOk" of "LFTD20_Online" in combinatie met de teller "LFTD20_Cnt" kan een betrouwbare controle van de functie van de sensor en de communicatie worden gerealiseerd.

» Een meetinterval bij het aanleveren van gegevens duurt minder dan één seconde.

```
#include <bur/plctypes.h>

#ifdef _DEFAULT_INCLUDES
#include <AsDefault.h>
#endif

void _INIT C_TestInit(void)
{
    LFTD20_CMD = 0;
    LFTD20_IN1 = 0;
    LFTD20_IN2 = 0;
    LFTD20_IN3 = 0;
    LFTD20_IN4 = 0;
    LFTD20_IN5 = 0;
    LFTD20_IN6 = 0;
    LFTD20_IN7 = 0;
    LFTD20_IN8 = 0;

    LFTD20_Online = 0;
    LFTD20_Humid_INT = 0;
    LFTD20_Humid= 0.0;
    LFTD20_Temp_INT = 0;
    LFTD20_Temp = 0.0;
}

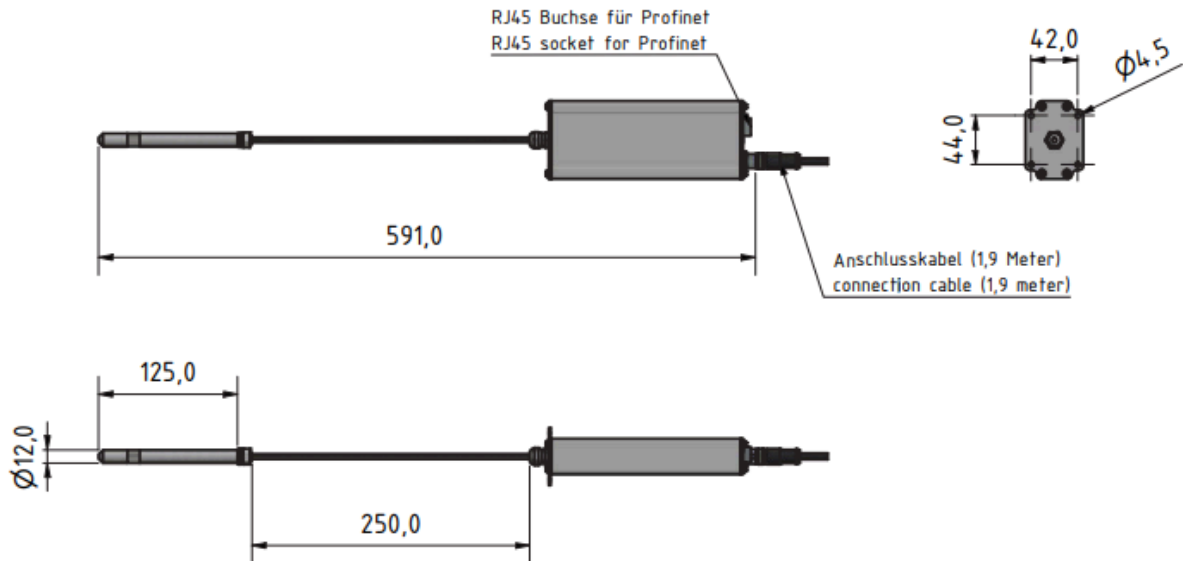
void _CYCLIC C_TestCyclic( void )
{
    LFTD20_Humid = ((float)(INT)LFTD20_IN1/128.0);
    LFTD20_Temp = ((float)(INT)LFTD20_IN2/128.0);
    LFTD20_Cnt = LFTD20_IN4;

    if( (LFTD20_Online==0) && LFTD20_CMD) {
        LFTD20_CMD = 0;
    }
}
```

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

6. Technische tekening RMS-TD-PROFINET



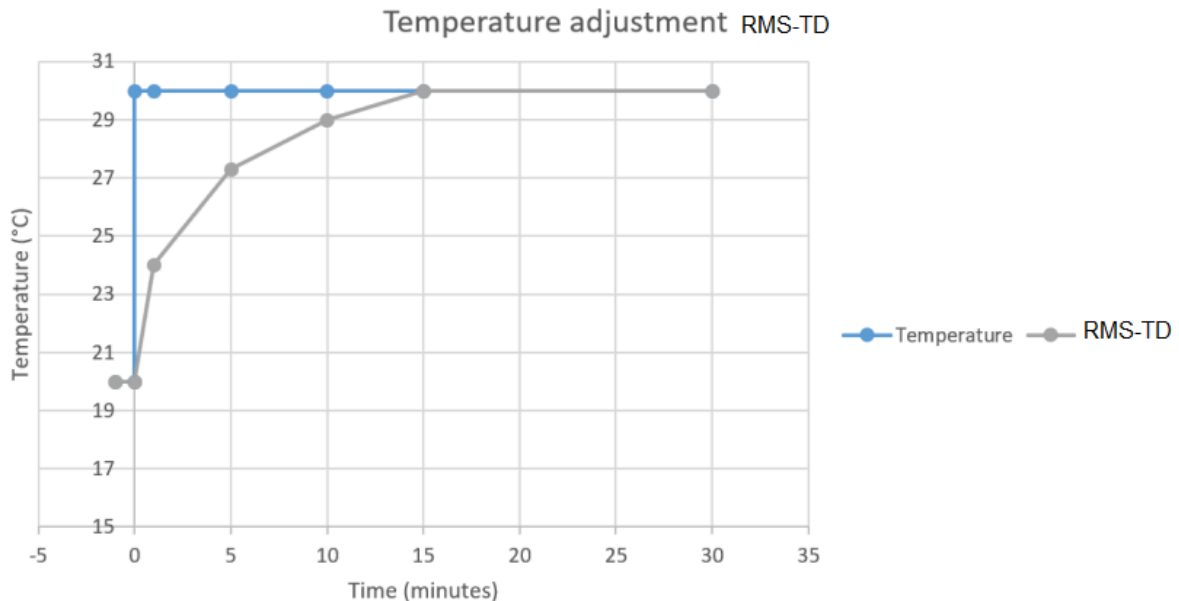
7. Instellen van de sensor

Bij de vochtigheids- en temperatuurmeting zijn meerdere parameters verantwoordelijk voor het aanpassingsgedrag (tijd tot de daadwerkelijke meetwaarde wordt weergegeven). De parameter die verantwoordelijk is voor de grootste meetfout is een temperatuurverschil tussen de sensor resp. het gehele meetinstrument en het te meten materiaal resp. de lucht.

Laat het apparaat daarom aanpassen totdat de weergegeven temperatuur overeenkomt met de werkelijke temperatuur. De onderstaande grafiek laat zien hoe lang het duurt om van 20 °C naar 30 °C te gaan.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender



Om het belang van temperatuuraanpassing aan te tonen, toont onderstaande tabel de meetfouten als gevolg van een temperatuurverschil tussen het meetinstrument en het te meten materiaal van slechts 1 °C, bij verschillende omgevingstemperaturen.

	10 °C	20 °C	30 °C
10% R.V.	+/- 0,7%	+/- 0,6%	+/- 0,6%
50% R.V.	+/- 3,5%	+/- 3,2%	+/- 3,0%
90% R.V.	+/- 6,3%	+/- 5,7%	+/- 5,4%

Bij kamertemperatuur (20 °C) en een veronderstelde vochtigheidswaarde van 50% relatieve vochtigheid veroorzaakt een temperatuurverschil tussen de meet sensor en het te meten materiaal van 1 °C een meetfout van 3,2% relatieve vochtigheid.

Een temperatuurverschil van 3 °C zou een meetfout van meer dan 10% relatieve vochtigheid veroorzaken.

8. Definitie relatieve vochtigheid

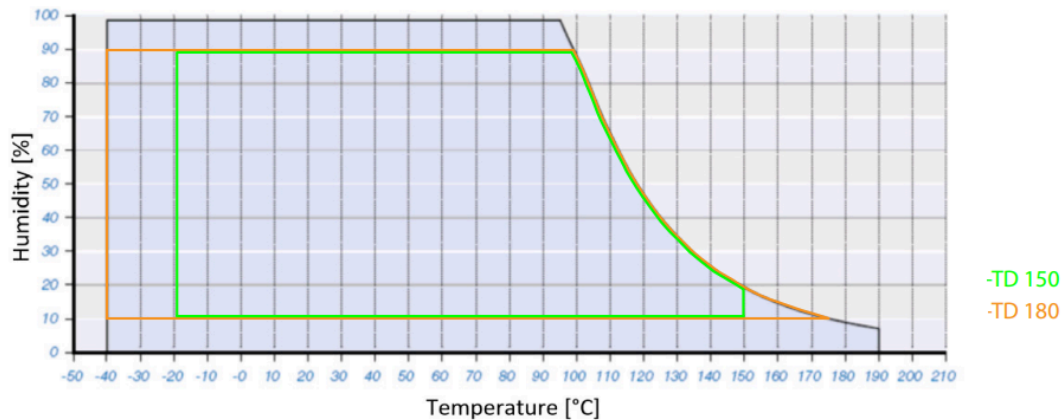
Geeft de relatie aan tussen de huidige waterdampdruk en de maximaal mogelijke, de zogenaamde verzadigingsdampdruk. De relatieve luchtvochtigheid geeft aan in welke mate de lucht verzadigd is met waterdamp. Voorbeelden: 50% relatieve luchtvochtigheid: Bij de huidige temperatuur en druk is de lucht half verzadigd met waterdamp. 100% relatieve luchtvochtigheid betekent dat de lucht volledig verzadigd is met waterdamp. Als de lucht een luchtvochtigheid van meer dan 100% heeft, zal de overmatige luchtvochtigheid condenseren of als mist neerslaan.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

8.1 Toepassingsgebied

Binnen het normale toepassingsbereik (normaal bereik) is de nauwkeurigheid van het apparaat zoals aangegeven. Een langdurige toepassing buiten het normale toepassingsbereik (max. bereik), vooral bij een luchtvochtigheid van meer dan 80%, kan tot hogere meetfouten leiden. Terug in het normale toepassingsbereik keert de sensor automatisch terug naar de aangegeven nauwkeurigheid.



9. Reiniging en onderhoud

Regelmatig reinigen en onderhouden van het apparaat zorgt ervoor dat het een lange levensduur heeft en in goede staat blijft.

9.1 Onderhoudsinstructies

- Laat het apparaat niet in de regen staan.
- Dompel de sensor niet onder in water.
- Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen.
- Bescherm het apparaat tegen sterke mechanische schokken en belastingen.

9.2 Het apparaat reinigen

BELANGRIJK: Niet reinigen met vloeistoffen. Water of reinigingsvloeistof die in het apparaat terechtkomt, kan het apparaat vernielen. ► Alleen reinigen met droge materialen.

Aluminium behuizing en sensorbuis

Reinig de aluminium behuizing en de sensorbuis met een droge doek.

Luchtvochtigheids- en temperatuursensor

De luchtvochtigheids- en temperatuursensor kunnen niet worden gereinigd. Neem bij een vervuilde sensor contact op met Checkline Europe.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

10. Controle van de kalibratie

Hiervoor zijn kalibratie apparatuur en kalibratie ampullen nodig.

Het apparaat, de kalibratie apparatuur en de vochtigheid normen moeten een temperatuur hebben tussen de 20,0 °C en 26,0 °C.

Het wordt aanbevolen om het apparaat, de kalibratie apparatuur en de kalibratie ampullen gedurende 24 uur op te slaan in een ruimte met weinig temperatuurschommelingen.

10.1 Montage van de kalibratie apparatuur

1. Plaats de afdichtring over de schroefdraad van het onderste deel, zoals weergegeven in (figuur 1).
2. Plaats de textielpad in het onderste gedeelte (figuur 2) en giet voorzichtig de vochtigheid standaard op de pad, te beginnen met de vochtigheid standaard van 35% relatieve vochtigheid.
3. Plaats het bovenste deel voorzichtig op het onderste deel (figuur 3) en draai het bovenste deel met de klok mee vast. » Aanbeveling: Houd het onderste deel op tafel terwijl u het bovenste deel vastschroeft. » Til de kalibratie apparatuur indien nodig alleen recht omhoog en kantel of draai deze niet om.
4. Draai de bevestigingsmoer linksom los totdat de sensorbuis van het meetapparaat zonder overmatige druk kan worden ingebracht.
5. Duw nu voorzichtig de sensorbuis van het meetapparaat in het bovenste gedeelte tot deze stopt (figuur 4).
6. Zet de kalibratie apparatuur op de sensorbuis vast door de eerder losgedraaide bevestigingsmoer vast te draaien.
 - » Zorg ervoor dat u het apparaat met de kalibratie apparatuur alleen recht omhoog tilt en niet kantelt of omdraait. Anders kunt u de sensor beschadigen.
 - » Verwijder de kalibratie apparatuur niet van de sensorbuis totdat specifiek anders aangegeven.
 - » Plaats een afstandshouder onder het apparaat, zodat het apparaat en de kalibratie apparatuur horizontaal op de tafel liggen.



BELANGRIJK: Schade aan de sensor

Door het apparaat met gemonteerde kalibratie apparatuur te kantelen of te draaien kan de sensor vernield worden. ► Til het apparaat met gemonteerde kalibratie apparatuur alleen recht omhoog

10.2 Vaststellen van de afwijking

1. Laat de sensor minimaal 2 uur wennen aan de luchtvochtigheid norm.
2. Noteer vervolgens de gemeten relatieve luchtvochtigheid en temperatuur.

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

3. Bij ideale temperatuursomstandigheden (apparaat, kalibratie apparatuur en vochtigheid standaard hebben een temperatuur van 23 °C) kan de op de vochtigheid standaard afgedrukte waarde als referentiewaarde worden gebruikt.
4. Bij afwijking van de fabrieks temperatuur (23,0 °C) moet eerst de werkelijke vochtigheidswaarde worden bepaald volgens onderstaande tabel.

Temperatuur	Vochtigheid Normen		
	35%	50%	80%
20 °C	34,6%	49,8%	79,9%
21 °C	34,8%	49,8%	80,0%
22 °C	34,9%	49,9%	80,0%
23 °C	35,0%	50,0%	80,0%
24 °C	35,1%	50,1%	80,0%
25 °C	35,2%	50,2%	80,0%
26 °C	35,4%	50,2%	80,1%

5. Noteer de werkelijke vochtigheidswaarde
6. Vergelijk de genoteerde weergegeven meetwaarde met de werkelijke vochtigheidswaarde.
 - » Als de geconstateerde afwijking lager is dan 1,5% relatieve vochtigheid, wordt herkalibratie niet aanbevolen.
 - » Indien de geconstateerde afwijking meer dan 1,5% relatieve luchtvochtigheid bedraagt, neem dan contact op met Checkline Europe.
7. Verwijder nu de kalibratie apparatuur uit de sensorbuis en herhaal de procedure vanaf "9.1 Montage van de kalibratie apparatuur", eventueel met de vochtigheid norm 50% relatieve vochtigheid of de vochtigheid norm 80% relatieve vochtigheid

11. Storingen

Mochten de hieronder genoemde maatregelen eventuele storingen niet kunnen verhelpen of heeft het apparaat storingen die hier niet zijn vermeld, neem dan contact op met Checkline Europe BV.

Schuld	Oorzaak	Remedie
Meetfout	De temperatuur ligt buiten de bedrijfstemperatuur: lager dan	Gebruik het apparaat alleen bij temperaturen tussen -20 °C en

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

	-20 °C of hoger dan +60 °C	+60 °C
	Meetfout door te korte temperatuur aanpassingstijd	Laat het apparaat zich aanpassen aan de omgeving (zie "6. Instelgedrag van de sensor").
	Bronnen van warmte of kou die niet overeenkomen met de omgevingstemperatuur	Verplaats uw apparaat op een locatie die representatief is voor het binnenklimaat.
	Druppelend water of gespoten water	Direct contact van de sensor met druppelend of gespoten water zal deze vernietigen.
	Onomkeerbare schade aan de sensor door agressieve gassen	Neem contact op met uw Checkline Europe
	Condensatie veroorzaakt door een verandering in temperatuur	Condensatie op de sensor verstoort de kalibratie. Laat het apparaat zich aanpassen aan de omgevingstemperatuur
	Vervuilde luchtvochtigheid en temperatuursensor	Neem contact op met uw Checkline Europe
	Vreemde deeltjes op de sensor	Neem contact op met uw Checkline Europe

12. Garantie

Checkline Europe (Checkline) garandeert aan de oorspronkelijke koper dat dit product van handelskwaliteit is en qua soort en kwaliteit overeenkomt met de beschrijvingen en specificaties ervan. Een defect of defect aan het product dat voortkomt uit een defect in de afwerking of het materiaal van het product dat bestaat op het moment van levering ervan en dat zich binnen een jaar na de verkoop van een dergelijk product manifesteert, zal worden verholpen door reparatie of vervanging van een dergelijk product, naar goeddunken van Checkline. , behalve waar ongeautoriseerde reparatie, demontage, geknoei, misbruik of verkeerde toepassing heeft plaatsgevonden, zoals bepaald door Checkline. Alle retourzendingen voor reparaties en/of vervangingen onder garantie of buiten de garantie moeten vooraf door Checkline worden geautoriseerd, waarbij alle her verpakings- en verzendkosten naar het onderstaande adres voor rekening van de koper zijn.

DE VOORGAANDE GARANTIE VERVANGT ALLE ANDERE GARANTIES, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT TOT DE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR ENIG BEPAALD DOEL OF TOEPASSING. CHECKLINE IS NIET VERANTWOORDELIJK NOCH AANSPRAKELIJK

RMS-TD-PROFINET

Vochtigheids- en temperatuurzender

VOOR ENIGE GEVOLGSCHADE, VAN WELKE AARD DAN OOK, ALS GEVOLG VAN HET GEBRUIK VAN DE MEEGELEVERDE APPARATUUR, ONGEACHT OF DERGELIJKE SCHADE VOOR, BIJ OF NA VERVANGING OF REPARATIE WORDT ONTDEKT OF ONTDEKT, EN ONGEACHT OF DERGELIJKE SCHADE WORDT VEROORZAAKT. DOOR NALATIGHEID VAN FABRIKANT OF LEVERANCIER BINNEN EEN JAAR VANAF FACTUURDATUM.

In sommige staat jurisdicties of staten is de uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet toegestaan, dus de bovenstaande beperking is mogelijk niet op u van toepassing. De duur van enige impliciete garantie, inclusief maar niet beperkt tot geschiktheid voor een bepaald doel en verkoopbaarheid met betrekking tot dit product, is beperkt tot de duur van de voorgaande garantie. Sommige staten staan geen beperkingen toe op de duur van een impliciete garantie, maar niettegenstaande zal deze garantie, bij afwezigheid van dergelijke beperkingen, een jaar duren vanaf de factuurdatum.

CHECKLINE EUROPE

Dennenweg 225B, 7545 WE, Enschede, the Netherlands

Tel: +31 (0)53-4356060 // E-mail: info@checkline.eu

Bij het opstellen van deze handleiding zijn alle voorzorgsmaatregelen genomen. Checkline Europe aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor fouten of weglatingen. Evenmin wordt enige aansprakelijkheid aanvaard voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de hierin opgenomen informatie. Alle hierin genoemde merk- of productnamen worden uitsluitend gebruikt voor identificatiedoeleinden en zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van hun respectieve houders.