

Pokyny k obsluze Sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens

Záznamník dat Memograph M RSG45 ve spojení
s teploměrem iTHERM TrustSens TM37x a softwarem
Field Data Manager (FDM)



Obsah

1	O tomto dokumentu	4	8.2	Diagnostické informace	20
1.1	Účel dokumentu	4	8.3	Řešení závad	20
1.2	Použité symboly	4			
1.2.1	Bezpečnostní symboly	4			
1.2.2	Symboly pro určité typy informací	4			
1.3	Registrované ochranné známky	4			
2	Úvod	5			
2.1	Historie firmwaru	5			
3	Elektrické připojení teploměru iTHERM TrustSens TM37x k záznamníku dat Memograph M RSG45	6			
4	Nastavení teploměru iTHERM TrustSens TM37x	7			
4.1	Čtení měřených hodnot prostřednictvím protokolu HART	7			
5	Nastavení záznamníku dat Memograph M RSG45	8			
5.1	Provozní položky v záznamníku dat Memograph M RSG45	8			
6	Provoz v záznamníku dat Memograph M RSG45	9			
6.1	Záznam událostí	9			
6.1.1	Záznam událostí na záznamníku dat Memograph M RSG45 (montáž na panelu)	9			
6.1.2	Záznam událostí na webovém serveru	12			
6.2	Analýza pomocí matematických funkcí (volitelné)	14			
6.3	Vyhodnocování stavu teploměru iTHERM TrustSens	14			
7	Popis a aktivace funkce FDM	18			
7.1	Popis funkce	18			
7.2	Aktivace	19			
8	Chybové zprávy zobrazené na záznamníku dat Memograph M RSG45	20			
8.1	Přístup k připojeným přístrojům HART prostřednictvím nástroje FieldCare	20			
				Rejstřík	21

1 O tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu

 Tento návod obsahuje doplňující popis speciálního softwaru.

Tento doplňující návod **nenahrazuje** návod k obsluze přístroje!

Podrobné informace lze vyhledat v návodu k obsluze a v další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje:

- internet: www.endress.com/deviceviewer
- chytrý telefon / tablet: aplikace Endress+Hauser Operations

1.2 Použité symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
 UPOZORNĚNÍ	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
 OZNÁMENÍ	POZNÁMKA! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek		Řada kroků

1.3 Registrované ochranné známky

HART®

Registrovaná ochranná známka HART FieldComm Group, Austin, USA

2 Úvod

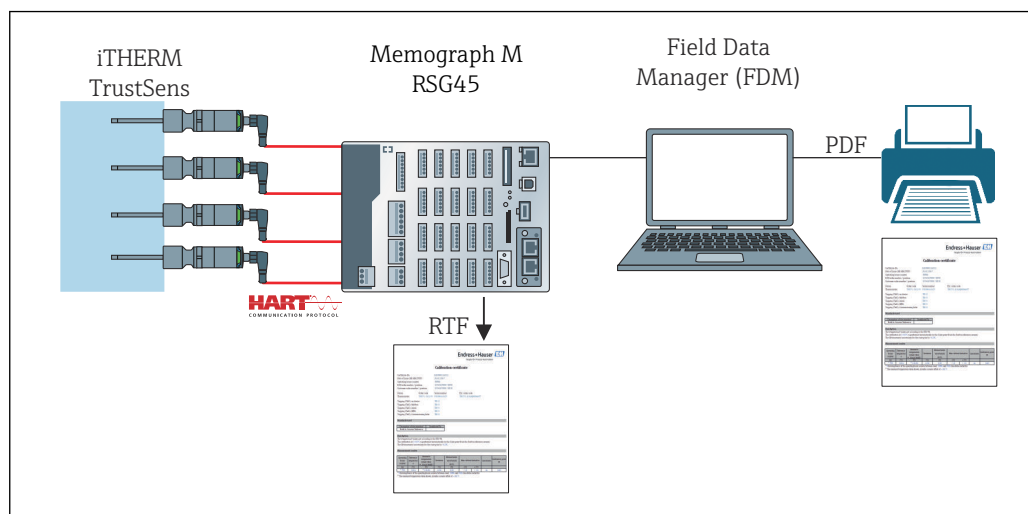
Tento návod popisuje funkcionalitu „sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens“ záznamníku dat Memograph M RSG45. Tato funkcionalita je k dispozici jen tehdy, když jeden nebo více teploměrů iTHERM TrustSens TM37x je přes rozhraní HART připojeno k záznamníku dat Memograph M RSG45.

Balíček aplikací k záznamníku dat Memograph M RSG45 obsahuje tyto funkce:

- Prostřednictvím rozhraní HART lze vyhodnocovat data až 20 teploměrů iTHERM TrustSens TM371/TM372.
- Jestliže je detekována samokalibrace: příslušné hodnoty (teplota během samokalibrace, odchylka od cílové hodnoty, stavové informace atd.) se zaznamenávají do záznamníku Memograph M RSG45 jako událost s časovým razítkem.

i Poznámka: tato funkcionalita **není** určena pro čtení dat ve vnitřní kruhové vyrovnávací paměti (350 samokalibrací) připojených přístrojů iTHERM TrustSens. Nové kalibrace, ke kterým nyní dochází, jsou zaznamenávány online, opatřeny časovým razítkem hodinami reálného času RSG45, a uloženy.

- Zobrazení dat samokalibrace na obrazovce záznamníku Memograph M RSG45 nebo on-line prostřednictvím webového serveru
- Generování historie kalibrací pomocí „ID kalibrace“ (počet provedených samokalibrací)
- Generování kalibračního certifikátu jako souboru ve formátu RTF („Rich Text Format“) přímo v záznamníku dat Memograph M RSG45
- Vyhodnocení, analýza a další zpracování kalibračních dat pomocí analytického softwaru „Field Data Manager“ (FDM)
- Správa dat, ukládání a manipulace s daty certifikátů splňují požadavky kodexu předpisů FDA 21 CFR Část 11.



A0037211

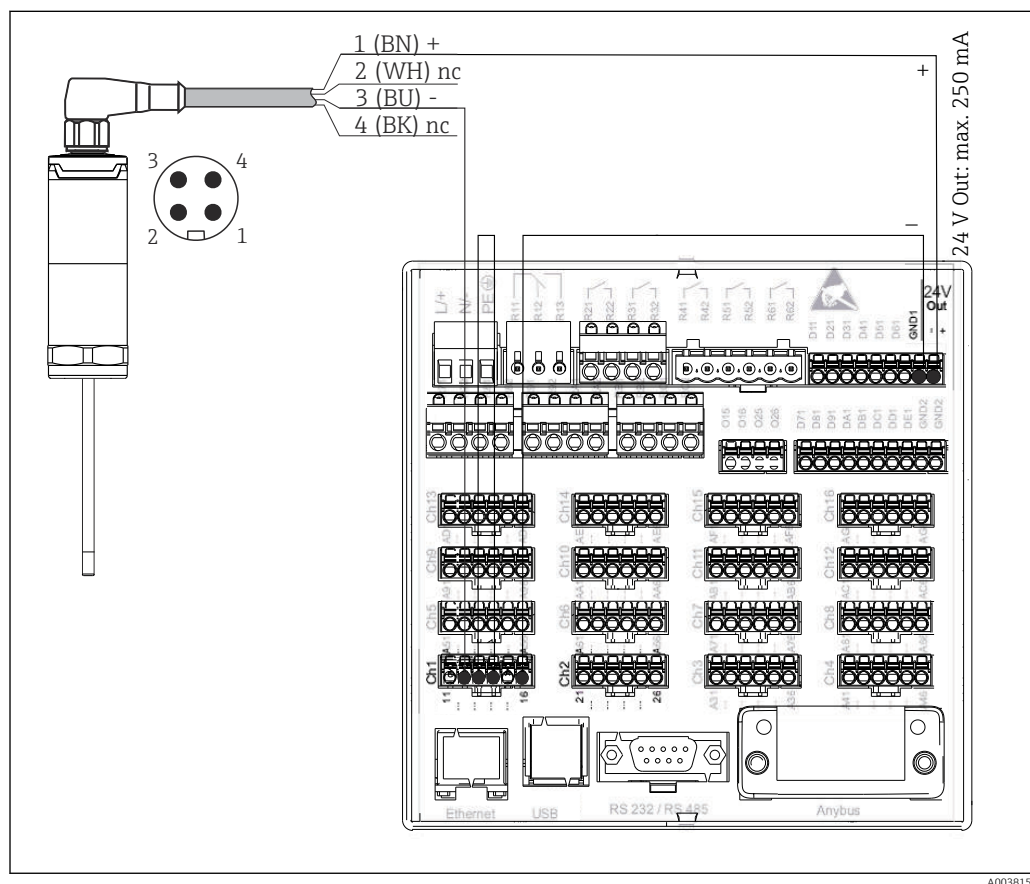
1 Funkční diagram: Memograph M RSG45 s funkcionalitou „sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens“

2.1 Historie firmwaru

Software přístroje RSG45 Verze / datum	Úpravy softwaru	Návod k obsluze pro sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens
V2.04.xx / 09.2018	Původní software	BA01887R/09/01.18
V2.04.06 / 10.2022	Oprava chyb	BA01887R/09/02.22-00

3 Elektrické připojení teploměru iTHERM TrustSens TM37x k záznamníku dat Memograph M RSG45

Doporučuje se připojit teploměr iTHERM TrustSens TM37x k záznamníku dat Memograph M RSG45 metodou vyhrazeného bezdrátového spoje, čili připojením „point-to-point“. Toto umožňuje připojit až 20 teploměrů iTHERM TrustSens k záznamníku dat Memograph M.



2 Příklad připojení: iTHERM TrustSens TM37x připojený k Memograph M RSG45 přes vstupní kartu HART a vnitřní napájecí zdroj převodníku.

Pokud je napájení správně připojeno a měřicí přístroj je připraven k provozu, kontrolka LED na teploměru iTHERM TrustSens TM37x svítí zeleně.

i Nastavení HART Multidrop je také možné, ale **nedoporučuje se** kvůli pomalejší rychlosti aktualizace. Maximální počet teploměrů iTHERM TrustSens TM37x, které lze připojit na jeden vstup HART pomocí konfigurace Multidrop, je pět.

b Podrobnější informace najdete v návodech k obsluze BA01581T (iTHERM TrustSens) a BA01338R (Memograph M)

Jak digitální hodnoty HART, tak i signál 4 ... 20 mA lze vyhodnocovat na každém vstupu záznamníku dat Memograph M RSG45. Čtyři hodnoty HART (PV, SV, TV, QV) senzoru lze vyhodnocovat a analogovou hodnotu HART (PV) lze měřit prostřednictvím digitálního

signálu HART. Tyto hodnoty je možné použít v záznamníku dat Memograph M RSG45 se standardními funkcemi (matematické funkce, záznam dat, vizualizace atd.).



Poznámka:

Počet interních datových kanálů v záznamníku dat Memograph M RSG45 je omezen na 40. Pokud jsou pro každý připojený teploměr iTHERM TrustSens načítány všechny 4 hodnoty HART, maximální počet teploměrů iTHERM TrustSens připojených k záznamníku dat Memograph M RSG45 je deset. Pokud jsou však vyhodnocovány pouze 2 hodnoty HART, maximální počet teploměrů iTHERM TrustSens připojených k záznamníku dat Memograph M RSG45 je dvacet.

4 Nastavení teploměru iTHERM TrustSens TM37x

Aby bylo zajištěno, že teploměr iTHERM TrustSens TM37x lze spolehlivě identifikovat, jeho název (TAG) by měl být ve sběrnici upraven. Tovární nastavení je kombinací objednávacího kódu a výrobního čísla (např. EH_TM371_M903FA04487).



Podrobné informace o uvedení do provozu najdete v Návodu k obsluze BA01581T (iTHERM TrustSens)

4.1 Čtení měřených hodnot prostřednictvím protokolu HART

Měřené hodnoty jsou přiřazeny k procesním proměnným HART takto:

Procesní proměnné HART	Měřená hodnota	Jednotka
Primární procesní proměnná (PV)	Teplota	°C/°F
Sekundární procesní proměnná (SV)	Teplota přístroje	°C/°F
Terciální procesní proměnná (TV)	Počet samokalibrací	-
Kvaternární procesní proměnná (QV)	Odchylka kalibrace	°C/°F



Informace o diagnostickém chování najdete v Návodu k obsluze BA01581T (iTHERM TrustSens)

5 Nastavení záznamníku dat Memograph M RSG45

 Verzi záznamníku dat Memograph M RSG45 určeného pro montáž na DIN lištu lze nastavit pomocí nástroje FieldCare nebo webového serveru. Zde je vhodné připojit přístroj k PC prostřednictvím USB („Ethernet přes USB“, IP: 192.168.1.212).

 Podrobné informace najdete v Návodu k obsluze BA01338R (Memograph M)

Aby bylo možné sledovat funkci samokalibrace, záznamník dat Memograph M RSG45 musí odečítat teplotu senzoru (PV) a počet samokalibrací (TV). Za tímto účelem nastavte příslušné vstupy v sekci **Specialista → Komunikace → HART** a přiřaďte je k univerzálním vstupům v sekci (**Specialista → Univerzální vstup x**).

Sledování samokalibrace se aktivuje v sekci **Specialista → Aplikace → Sledování samokalibrace**. Je možné ukládat buď každou samokalibraci, která je detekována, do záznamu událostí, nebo je možné ukládat první kalibraci daného dne.

 Pokud je aktivována volba „První v daném dni“, identifikační čísla nemusí následovat v řadě za sebou, pokud se v jednom dni provádí několik samokalibrací.

5.1 Provozní položky v záznamníku dat Memograph M RSG45

Sledovat

Navigace	 Specialista → Aplikace → Sledování samokalibrace → Sledovat Kód přímého přístupu: 560001-000
Popis	Zapnutí sledování
Možnosti	Vypnuto, zapnuto
Tovární nastavení	Vypnuto

Uložit událost

Navigace	 Specialista → Aplikace → Sledování samokalibrace → Uložit událost Kód přímého přístupu: 560002-000
Popis	Specifikuje, jak často by měla být ukládána detekovaná samokalibrace.
Možnosti	Vždy, první v daném dni
Tovární nastavení	Vždy

6 Provoz v záznamníku dat Memograph M RSG45

i Samokalibrace se neukládá v případě, že se jedná o první samokalibraci, která je detekována po nastavení nebo po výměně teploměru iTHERM TrustSens TM37x.

Samokalibrace, které jsou provedeny, když je záznamník dat Memograph M RSG45 **vypnutý**, se neukládají.

Samokalibrace, které jsou provedeny, když teploměr iTHERM TrustSens TM37x **není** připojen k záznamníku dat Memograph M RSG45, **se neukládají**.

Samokalibrace, které jsou provedeny, když je komunikace HART **přerušena**, **se neukládají**.

6.1 Záznam událostí

Detekované samokalibrace lze zobrazit v záznamu událostí na záznamníku dat Memograph M RSG45 nebo na webovém serveru.

i Čas zaznamenaný v záznamu událostí je čas, kdy samokalibrace byla **dokončena**. Proces kalibrace trvá přibližně 30 ... 90 s (záleží na procesní teplotě a rychlosti ochlazování).

6.1.1 Záznam událostí na záznamníku dat Memograph M RSG45 (montáž na panelu)

Vyvolejte záznam prostřednictvím **Menu → Diagnostika → Záznam událostí**.

i Informace v záznamu událostí lze filtrovat za účelem nalezení informací o samokalibracích prostřednictvím **Menu → Provoz → Hledat v záznamu**.

Event logbook		02.05.2018 11:38:29	USB: 3%
	EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)	02.05.2018 11:10:43	
	Trustsens PV in 10,0..120,0 °C	02.05.2018 11:09:02	
	Trustsens PV out 10,0..120,0 °C	02.05.2018 11:04:11	
	New HART device detected: channel=14, device address=0..	02.05.2018 10:59:33	
	560001-000 Monitor: "On"	02.05.2018 10:59:27	
	USB stick detected.	02.05.2018 10:59:18	
	USB stick has been removed.	02.05.2018 10:59:08	
	560002-000 Save event: "always"	02.05.2018 10:58:36	
	560002-000 Save event: "once a day"	02.05.2018 10:58:15	
	USB stick detected.	02.05.2018 10:57:04	
	Power on	02.05.2018 10:56:51	
	Power off	02.05.2018 10:56:39	
▶	Search more recent events		
▶	Search older events		
X	Back		
ESC		Go to...	Details
		Screenshot	

A0051542

Vyberte možnost „Detaily“, nebo stiskněte navigátor, tím zobrazíte podrobné informace:

Event logbook		02.05.2018 11:38:49	
EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)		02.05.2018 11:10:43	
☐ Details			
☒	Date/time:	02.05.2018 11:10:54	
	Text:	EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)	
	Serial number:	M7041504487	
	Device name:	iTHERM TM371/372	
	Operating hours:	614 h	
	Reference temperature:	118,669 °C	
	Measured temperature value:	118,680 °C	
	Deviation:	0,011 °C	
	Meas. uncertainty (k=2):	0,349 °C	
	Max. allowed deviation:	-0,800 0,800 °C	
	Assessment:	OK	
		ESC Go to... RTF	
<input checked="" type="button" value="X"/> Back			
ESC Go to...		Help	

A0051543

Pokud je připojena SD karta nebo USB disk, lze kalibrační certifikát uložit pomocí možnosti „RTF“.



Pokud jsou SD karta a USB disk připojeny současně, kalibrační certifikát bude uložen na USB disk.

Certifikát je vždy v jazyce anglickém.

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Calibration certificate

General information

Certificate number	DEMO0300000-0-40
Date of calibration	22.02.2019 17:06:01
E+H order number / position	88347352
Customer order number	3001649001/0180

Device information

Device name	iTHERM TM371/372
Order code	TM371-1020/115
Serial number	DEMO0300000
Extended order code	TM371-AA0A0A1AAA0A1A
Tagging (TAG), fieldbus	TM371-03-00-00

Procedure

Description of the standard	Built-in ceramic reference
Certificate number	DEMO0300000_2017

Calibration method

The temperature values are according to the ITS-90. The calibration at 118,30°C is performed automatically on the Curie point from the built-in reference ceramic. The Measurement uncertainty for the Curie point is < 0,35°C.

Calibration

The measurement uncertainty was determined at twice the standard deviation.

Operating hours	Reference temperature	Measured temperature value ¹⁾	Deviation ²⁾	Measurement uncertainty (k=2)	Max. allowed deviation	Assessment	Calibration ID
(h)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)		
46	118,30	118,30	0,00	0,35	-0,80 0,80	ok	40

¹⁾ The measured temperature value includes a sensor adjustment of 0,00°C.

²⁾ The calculation of the "Deviation" is based on unrounded values. Therefore, the difference of the rounded values of the "Measured temperature" and the "Reference temperature" can differ by up to one one-hundredth of a degree to the rounded value of the "Deviation".

The test unit has been calibrated and complies with the tolerances stated by the manufacturer. This certificate is generated electronically and is also valid without signature.

Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co.KG
 Obere Wank 1
 D-87484 Nesselwang
 www.endress.com

Page 1 of 1

22.02.2019 17:06:08

A0037214

 3 Příklad: Kalibrační certifikát

6.1.2 Záznam událostí na webovém serveru

Vyvolejte záznam prostřednictvím **Menu → Diagnostika → Záznam událostí**



Informace v záznamu událostí lze filtrovat za účelem nalezení informací o samokalibracích prostřednictvím **Menu → Provoz → Hledat v záznamu**.



Device name : Memograph M
 Device tag : Unit 1
 Status signal :  OK

Cancel

Menu > Diagnostics > Event logbook

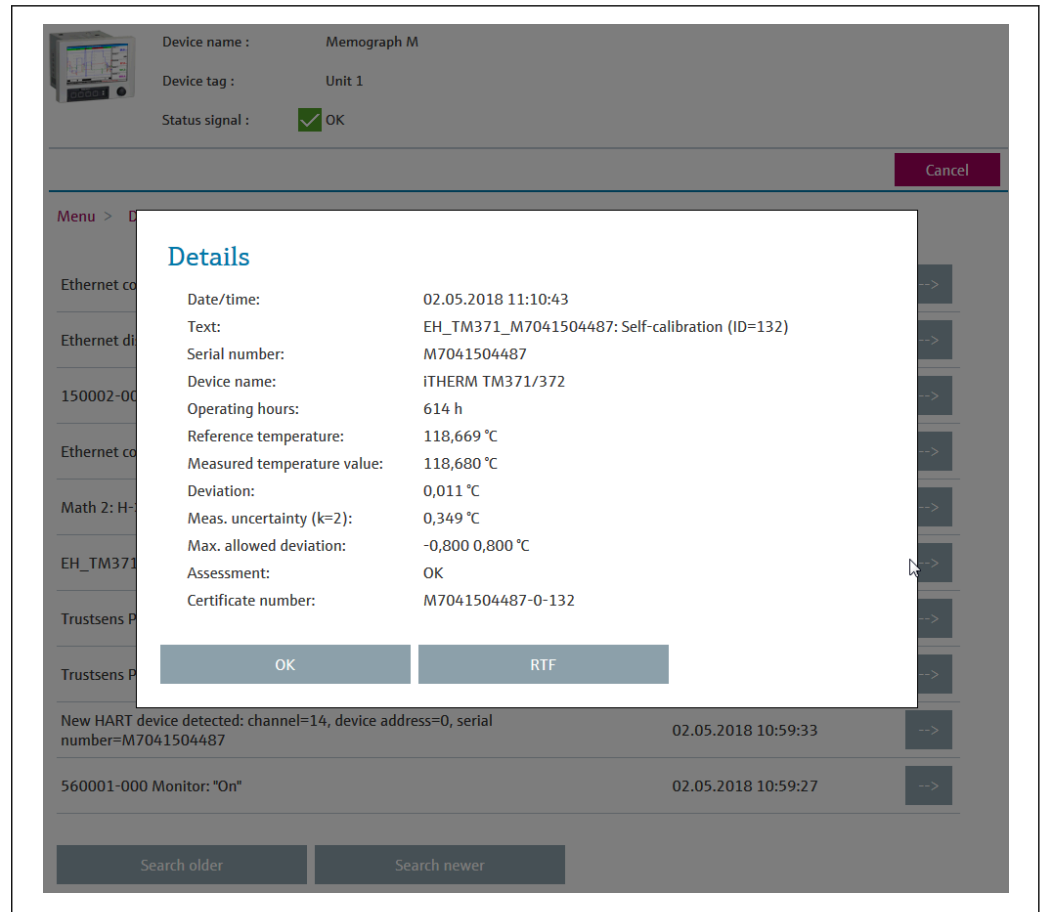
Ethernet connected	02.05.2018 12:31:17	-->
Ethernet disconnected	02.05.2018 12:31:15	-->
150002-000 DHCP: "Yes"	02.05.2018 12:31:12	-->
Ethernet connected	02.05.2018 12:31:02	-->
Math 2: H->L	02.05.2018 11:39:00	-->
EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)	02.05.2018 11:10:43	... -->
Trustsens PV in 10,0..120,0 °C	02.05.2018 11:09:02	-->
Trustsens PV out 10,0..120,0 °C	02.05.2018 11:04:11	-->
New HART device detected: channel=14, device address=0, serial number=M7041504487	02.05.2018 10:59:33	-->
560001-000 Monitor: "On"	02.05.2018 10:59:27	-->

Search older

Search newer

A0051544

Všechny informace týkající se procesu kalibrace jsou podrobně zobrazeny prostřednictvím „...“.

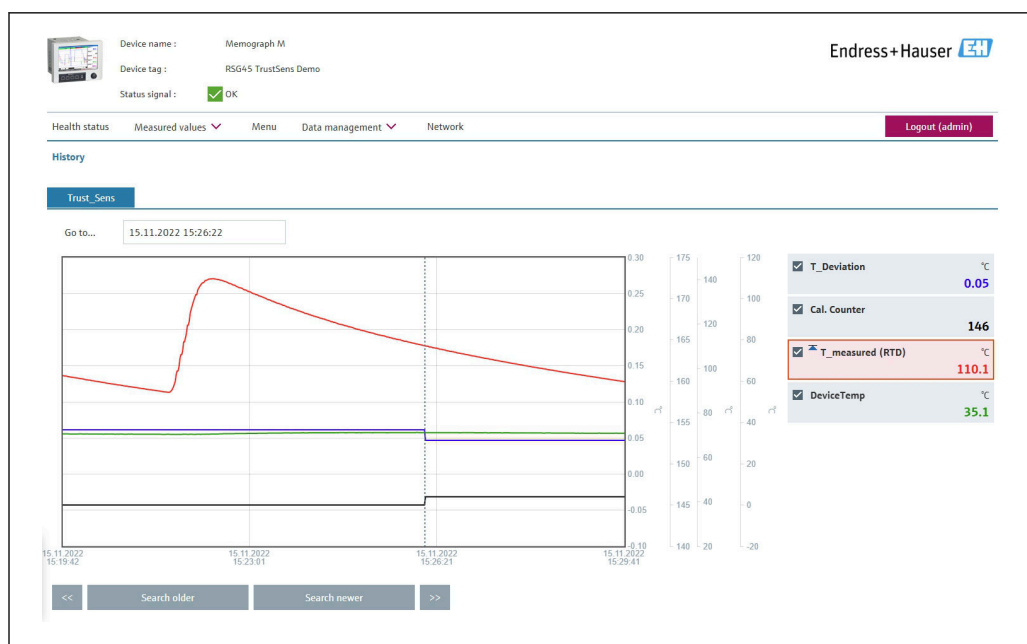


A0051545

Prostřednictvím „RTF“ je vygenerován kalibrační certifikát, který lze následně lokálně otevřít nebo uložit.

Data samokalibrace, zaznamenaná v záznamníku dat Memograph M, jsou plně chráněna proti neoprávněné manipulaci (v souladu s předpisy FDA) a zůstávají ve formátu odolném proti neoprávněné manipulaci i pro následné použití. Odpovědnost za konzistenci dat vygenerovaného RTF certifikátu přechází na uživatele.

Záznam událostí: proces kalibrace se zobrazuje jako spojnicový graf v historii záznamu dat prostřednictvím „-->“:



A0051546

- 4 Vizualizace samokalibrace (příklad). Poznámka: Zobrazené naměřené hodnoty závisí na konkrétním nastavení. Čas kalibrace zobrazený na řádce kurzoru, který se shoduje se zvýšením kalibračního čítače a změnou hodnoty kalibrační odchylky, je čas, kdy byl proces kalibrace dokončen.

6.2 Analýza pomocí matematických funkcí (volitelné)

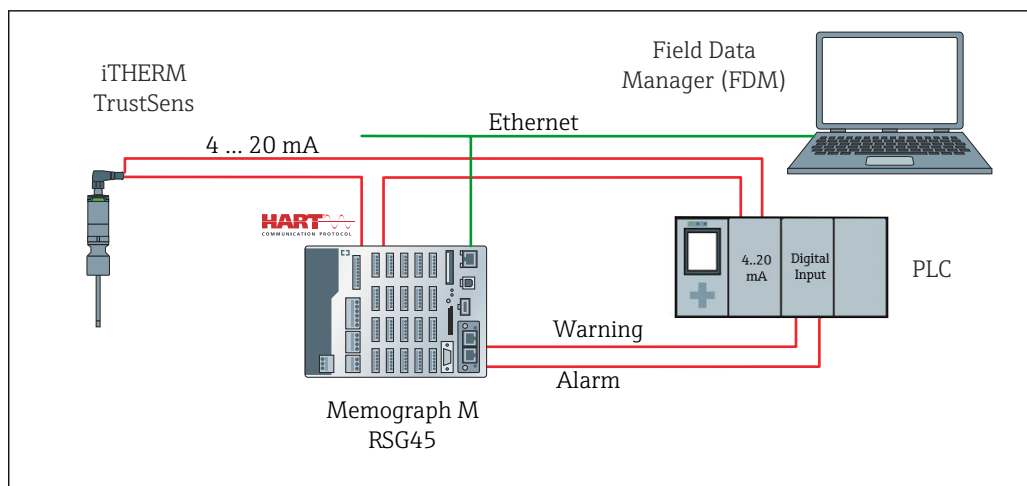
Pomocí matematického balíčku lze matematicky propojit digitální hodnoty HART (PV, SV, TV, QV) teploměru iTHERM TrustSens nebo výsledky dalších matematických kanálů. Pomocí tohoto editoru lze vytvořit vzorec, který má max. 200 znaků. Po zadání může uživatel kontrolovat přijatelnost vzorce.

Řídicí vstup nebo relé lze také spínat přes mezní hodnotu na matematickém kanálu (např. pro signalizaci alarmu v případě detekce překročení teploty nebo odchylek kalibrace).

 Podrobnější informace o matematických funkcích a chybových hlášeních viz Návod k obsluze BA01338R (Memograph M)

6.3 Vyhodnocování stavu teploměru iTHERM TrustSens

Kromě jednoduchého záznamu dat samokalibrací prováděných připojenými teploměry iTHERM TrustSens je také možné předávat vyhodnocení aktuálního stavu přístroje do PLC nebo řídicího centra za účelem spouštění výstrahy nebo akcí.



A0051547

- 5 Teploměr iTHERM TrustSens je připojen k vstupům 4 ... 20 mA/HART záznamníku dat RSG45. Volitelně může být signál 4 ... 20 mA také převeden do PLC pro řízení procesu. RSG45 vyhodnocuje stav přístroje (stav naměřené hodnoty) a v případě varování/chyby odesílá zprávu do PLC přes reléové výstupy nebo průmyslovou sběrnici (volitelně). Teploměr iTHERM TrustSens lze nastavit a uvést do provozu, například, pomocí PC softwarového nástroje „FieldCare“ a přes ethernetový port RSG45 pomocí komunikace Ethernet-HART.

Kromě přenosu naměřené hodnoty přenáší teploměr iTHERM TrustSens prostřednictvím HART také stavové informace s jedním z následujících stavů:

- Stav OK – dobrý
- Výstraha – špatná přesnost nebo opraveno manuálně
- Alarm (chyba) – stav špatný

Pokud je připojeno několik senzorů iTHERM TrustSens, stav znamená „kolektivní stav“ všech senzorů. To znamená, že jakmile na některém ze senzorů dojde k události související s alarmem, je to detekováno a signalizováno záznamníkem dat RSG45 například přes reléový výstup. RSG45 nevyhodnocuje, která událost nastala (chyba kalibrace, limit chyby, limit alarmu, přerušení kabelu, interval kalibrace atd.). V případě potřeby lze detaily týkající se události vyčíst ze senzorů pomocí nástroje FieldCare (DTM).

Pro každou událost je možné v teploměru iTHERM TrustSens definovat, jak se má přístroj chovat (alarm nebo výstražná zpráva). Nastavení ovlivňuje stav měřené hodnoty (viz výše) a chování proudového výstupu.



Podrobnější informace viz Návod k obsluze BA01581T (iTHERM TrustSens), Část 9.3 Diagnostické informace



Kromě toho existují také nastavení „Stavový signál“, ve kterých lze pro každou událost definovat stavové zprávy specifické pro HART. Tyto zprávy jsou potřebné, například, pro podrobnou analýzu stavu senzoru iTHERM TrustSens (viz výše).

Nastavení diagnostického chování (chování v případě chyby) u teploměru iTHERM TrustSens:

„Alarm“: Na proudovém výstupu je chybový proud.

Stav naměřené hodnoty: „špatný“; RSG45 zobrazí chybový kód „F100“. (Pokud dojde k chybě F100, objeví se na displeji místo všech hodnot HART pomlčky. Hodnota kalibračního čítače se však zobrazí správně.)

„Výstraha“: Na proudovém výstupu bude naměřená hodnota.

Stav naměřené hodnoty: „špatná přesnost“, RSG45 zobrazuje platné naměřené hodnoty a výstražnou zprávu „W960“ a signalizuje to textovou zprávou, na reléovém výstupu nebo na výstupu průmyslové sběrnice.

„Zablokováno“: Na proudovém výstupu bude poslední naměřená hodnota. RSG45 zobrazí naměřenou hodnotu (jinak se neprovede žádná akce).

Vyhodnocení stavu v záznamníku dat RSG45:

Matematický kanál v záznamníku dat RSG45 se používá k sledování stavu přístroje všech teploměrů iTHERM TrustSens, které jsou připojeny (RSG45 je nutné objednat s matematickými funkcemi).

Následující příklad nastavení ukazuje, jak jsou stavy naměřených hodnot sledovány v kanálech 1–12 pro 12 připojených teploměrů iTHERM TrustSens:

Krok 1: Nastavte matematický kanál pro analýzu.

Matematický kanál pro načtení stavových informací se vytváří v sekci **Menu → Nastavení → Rozšíř. nastavení → Aplikace → Matematika:**

The screenshot displays the configuration menu for a mathematical channel. The breadcrumb trail at the top reads: **Menu > Setup > Advanced setup > Application > Maths**.

Below the breadcrumb trail is a grid of 12 buttons labeled **Maths 1** through **Maths 12**. The **Maths 1** button is highlighted with a blue border and contains the text **Status_Check (1) (active)**.

Below the grid, the breadcrumb trail is extended to: **Menu > Setup > Advanced setup > Application > Maths > Status_Check (1) (active)**.

The configuration settings for **Status_Check (1)** are as follows:

- Function:** Formula editor (dropdown menu)
- Channel ident.:** Status_Check (text field)
- Formula:** minAI(5;1;12) (text field)
- Formula editor:** A button to open the formula editor.
- The result is:** Instantaneous value (dropdown menu)
- Plot type:** Average (dropdown menu)
- Engineering unit:** (empty text field)
- Decimal point:** One (X.Y) (dropdown menu)

A0051548

Vzorec **minAI(5;1;12)** vrací nejnižší hodnotu pro vstupní kanály 1–12 a zapisuje agregovanou hodnotu pro stavy připojených teploměrů iTHERM TrustSens 1–12 do výsledku **Kontrola stavu**.

Krok 2: Vyhodnocení položky **Kontrola stavu** prostřednictvím limitní funkce

V sekci **Menu → Nastavení → Rozšíř. nastavení → Aplikace → Mezní hodnoty** se vytvářejí a nastavují dvě mezní hodnoty pro výstrahu a chybu:

Menu > Setup > Advanced setup > Application > Limits

Add limit value i No

Delete limit value i No

> TrustS_Warning (1) (active) > TrustS_Alarm (2) (active)

A0051549

Relé 1 sepne, pokud je stav < 1 . Toto signalizuje, že byla generována výstraha nebo alarm:

Menu > Setup > Advanced setup > Application > Limits > TrustS_Warning (1) (active)

Channel/value i Status_Check

Type i Lower set point

Identifier i TrustS_Warning

Set point i 1

Hysteresis (abs.) i 0

Time delay i 0 s

Switches i Relay 1

LV messages i Do not acknowledge

Save event i Yes

Event text LV on i TrustSens Warning

Event text LV off i TrustSens OK

A0051550

Relé 2 sepne, pokud je stav $< 0,5$. To signalizuje, že došlo k alarmu (chybě):

Menu > Setup > Advanced setup > Application > Limits > TrustS_Alarm (2) (active)

Channel/value	 Status_Check v
Type	 Lower set point v
Identifier	 TrustS_Alarm
Set point	 0.1
Hysteresis (abs.)	 0
Time delay	 0 s
Switches	 Relay 2 v
LV messages	 Do not acknowledge v
Save event	 Yes v
Event text LV on	 TrustSens Alarm
Event text LV off	 Alarm inactive

A0051551

Výše uvedený příklad lze individuálně přizpůsobit aplikaci. Jestliže jsou použity, například, pouze dva teploměry iTHERM TrustSens, lze je také vyhodnocovat prostřednictvím dvou matematických kanálů a dvou dalších relé.

Podobně pak výstupní hodnotu **Kontrola stavu** lze přenést po průmyslové sběrnici do PLC nebo řídicího systému k dalšímu zpracování.

7 Popis a aktivace funkce FDM

7.1 Popis funkce

Software FDM (Field Data Manager) obsahuje následující funkcionality pro „sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens“:

- Vyhodnocení, analýza a další zpracování kalibračních dat
- Čtení dat záznamníku Memograph M RSG45 s hodnotami pro samokalibraci (teplota během samokalibrace, odchylka od cílové hodnoty, stavové informace atd.)
- Generování kalibračního certifikátu ve formátu PDF přímo v softwaru FDM
- Tisk kalibračního certifikátu

7.2 Aktivace



Podrobné informace o základních funkcích viz on-line nápovědu v softwaru FDM a Návod k obsluze BA00288R



Předpoklad:

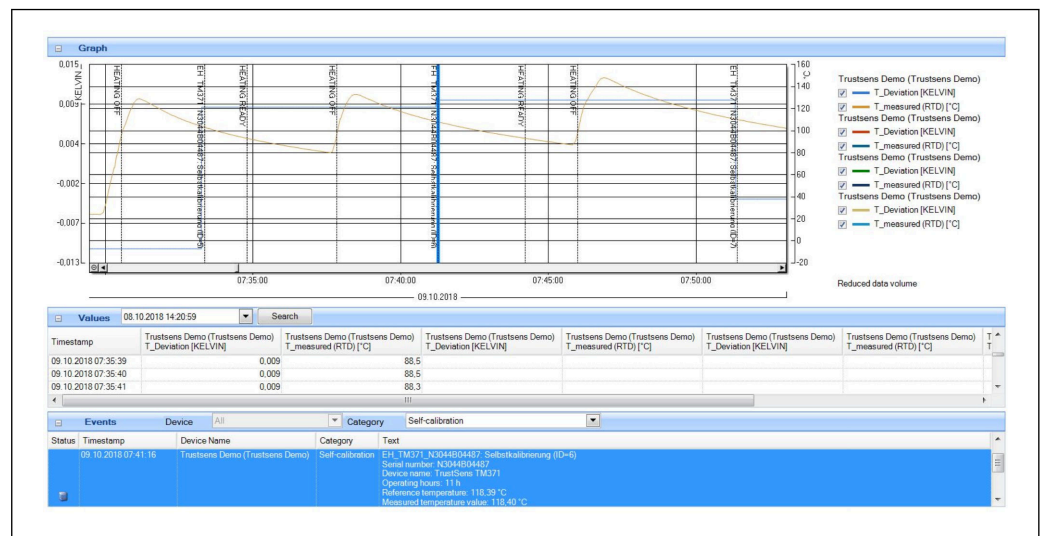
Alespoň jeden teploměr iTHERM TrustSens TM37x musí být připojen k záznamníku dat Memograph M RSG45.

Současný přístup do záznamníku dat Memograph M RSG45 přes webový server a software FDM je možný jen tehdy, když jsou použita různá rozhraní (USB/Ethernet).

Postup pro aktivování funkce „sledování kalibrace teploměru iTHERM TrustSens“ v softwaru FDM (Field Data Manager):

1. Připojte záznamník dat Memograph M RSG45 k PC, na kterém běží software FDM (Field Data Manager)
2. Vytvořte přístroj v softwaru FDM
3. Načtete data způsobem vysvětleným v Části 2 Návodu k obsluze k FDM. Záznamy dat týkající se samokalibrace budou uloženy do záznamu událostí.
4. Vytvořte novou vizualizaci, nebo otevřete vizualizaci, která již byla uložena
5. Na obrazovce „Události“ vyfiltrujte údaje pro výraz „Samokalibrace“ (viz snímek obrazovky → 19)

Certifikát zvolené samokalibrace lze vygenerovat ve formátu PDF a uložit kliknutím pravým tlačítkem myši.



A0051552

Postup pro aktivaci automatické funkce v softwaru Field Data Manager (FDM):

1. Krok 1 ze 3: Vyberte typ úlohy: v sekci **Správa dat** → **Automaticky** → **Automaticky nový/upravit** vyberte funkci **Exportovat kalibraci v PDF**
2. Krok 2 ze 3: Vyberte přístroj: Stiskněte **Další** a vyberte přístroj
3. Krok 3 ze 3: Nastavení pro automatické exportování certifikátu do formátu PDF: Stiskněte **Další** a vyberte požadovaný interval (např. Denně) a vyberte umístění pro vygenerovaný certifikát (PDF)
4. V aplikaci FDM Tray Icon aktivujte funkci **Exportovat kalibraci v PDF** v sekci **Automaticky**.

Automatická funkce v softwaru FDM (Field Data Manager), která automaticky exportuje kalibrační certifikáty ve formátu PDF, je nyní aktivována.



V softwaru Field Data Manager (FDM) musí být automatická funkce „Čtení přístroje“ vytvořena s časovou základnou 2 min, například.



Podrobné informace viz on-line nápovědu v softwaru FDM a Návod k obsluze BA00288R

8 Chybové zprávy zobrazené na záznamníku dat Memograph M RSG45

8.1 Přístup k připojeným přístrojům HART prostřednictvím nástroje FieldCare

Jestliže jsou nástroj FieldCare a záznamník dat Memograph M RSG45 se sledováním kalibrace teploměru iTHERM TrustSens provozovány paralelně (FieldCare prostřednictvím tunelování HART) a FieldCare přistupuje k přístroji HART během přenosu dat mezi záznamníkem dat Memograph M RSG45 a teploměrem iTHERM TrustSens TM37x (po samokalibraci), časový limit nástroje FieldCare může být až 15 s. Komunikace mezi záznamníkem dat Memograph M RSG45 a teploměrem iTHERM TrustSens TM37x má v systému vyšší prioritu. Po uplynutí této doby je opět možná komunikace mezi nástrojem FieldCare a přístrojem HART bez jakéhokoli omezení.

8.2 Diagnostické informace

Diagnostický kód	Text hlášení	Popis	Náprava
M986	Nelze číst data samokalibrace: kanál = x, adresa přístroje = y	Přístroj nebyl schopen načíst data potřebná k určení samokalibrace.	Zkontrolujte nastavení, zkontrolujte komunikaci s přístrojem HART
M987	Přístroj nepodporuje samokalibraci: kanál = x, adresa přístroje = y	Připojený přístroj byl vyměněn za provozu. Tento přístroj však nepodporuje samokalibraci.	

8.3 Řešení závad

V sekci **Diagnostika → Samokalibrace** je zobrazen seznam všech přístrojů, které jsou aktuálně sledovány záznamníkem dat Memograph M RSG45.

Rejstřík

R

Registrované ochranné známky 4

S

Sledovat (parametr) 8

U

Uložení události (parametr) 8



www.addresses.endress.com
