

Betriebsanleitung iTHERM TrustSens Calibration Monitoring

Memograph M RSG45 in Verbindung mit iTHERM TrustSens TM37x und der Field Data Manager (FDM) Software



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.2.1	Warnhinweissymbole	4
1.2.2	Symbole für Informationstypen	4
1.3	Eingetragene Marken	4
2	Einleitung	5
2.1	Firmware-Historie	5
3	Elektrischer Anschluss iTHERM TrustSens TM37x am Memograph M RSG45	6
4	Parametrierung am iTHERM TrustSens TM37x	7
4.1	Messwerte via HART-Protokoll auslesen	7
5	Parametrierung am Memograph M RSG45	8
5.1	Bedienpositionen Memograph M RSG45	8
6	Betrieb am Memograph M RSG45	9
6.1	Ereignis-Logbuch	9
6.1.1	Ereignis-Logbuch am Memograph M RSG45 (Schalttafelgerät)	9
6.1.2	Ereignis-Logbuch am Webserver	12
6.2	Auswertung per Mathematikfunktionen (Option)	14
6.3	iTHERM TrustSens Statusauswertung	14
7	FDM Funktionsbeschreibung und Aktivierung	18
7.1	Funktionsbeschreibung	18
7.2	Aktivierung	19
8	Fehlermeldungen am Memograph M RSG45	20
8.1	Zugriff auf angeschlossene HART-Geräte per FieldCare	20
8.2	Diagnoseinformationen	20
8.3	Fehlersuche	20
	Stichwortverzeichnis	21

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

 Diese Anleitung ist eine Zusatzbeschreibung für eine spezielle Softwareoption.

Diese Zusatzanleitung ersetzt **nicht** die zugehörige Betriebsanleitung!

Ausführliche Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
 VORSICHT	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
 HINWEIS	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.		Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung	1., 2., 3. ...	Handlungsschritte

1.3 Eingetragene Marken

HART®

Eingetragene Marke der HART FieldComm Group, Austin, USA

2 Einleitung

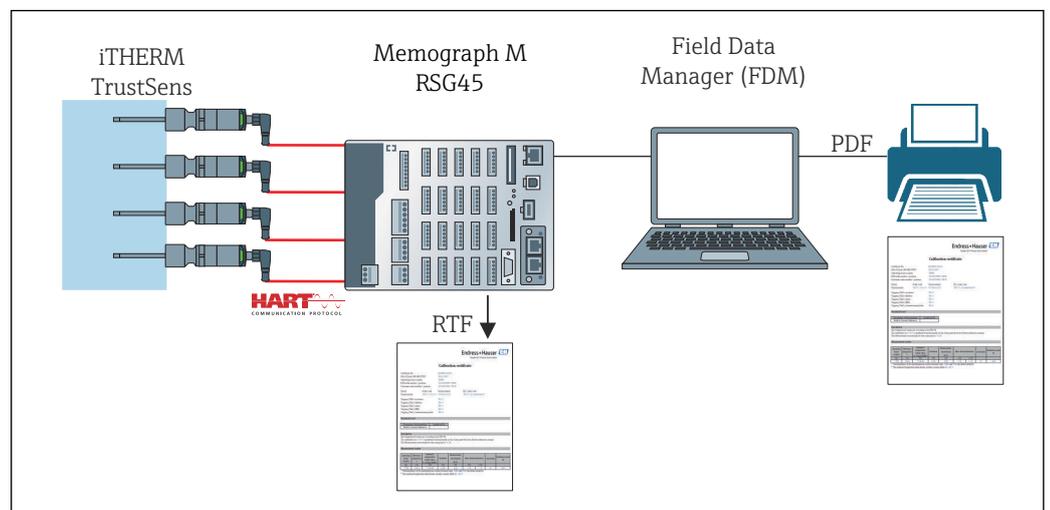
Diese Anleitung beschreibt die Funktionalität „iTHERM TrustSens Calibration Monitoring“ des Memograph M RSG45. Diese Funktionalität steht nur zur Verfügung, wenn ein oder mehrere iTHERM TrustSens TM37x per HART-Schnittstelle an den Memograph M RSG45 angeschlossen sind.

Das Memograph M RSG45 Anwendungspaket beinhaltet folgende Funktionen:

- Bis zu 20 iTHERM TrustSens TM371/TM372 sind auswertbar über die HART-Schnittstelle
- Bei Erkennung einer Selbstkalibrierung: Die zugehörigen Werte (Temperatur bei Selbstkalibrierung, Abweichung vom Sollwert, Statusinformation, ...) werden als Ereignis mit Zeitstempel in das Logbuch des Memograph M RSG45 eingetragen

i Hinweis: die Funktionalität dient **nicht** zum Auslesen des internen Ringpuffers (350 Selbstkalibrierungen) der angeschlossenen iTHERM TrustSens, sondern der Online-Erfassung aktuell auftretender Kalibrierungen, die dann mit dem Zeitstempel der RSG45-Echtzeituhr versehen und abgespeichert werden.

- Anzeige der Selbstkalibrierungsdaten am Display des Memograph M RSG45 oder online per Webserver
- Erzeugung einer Kalibrierhistorie mit „Calibration-ID“ (Anzahl der durchgeführten Selbstkalibrierungen)
- Generierung eines Kalibrierzertifikats direkt am Memograph M RSG45 als RTF-File ("Rich Text Format")
- Auswertung, Analyse und Weiterverarbeitung der Kalibrierdaten mittels "Field Data Manager" (FDM) Auswertesoftware
- Die gesamte Datenverwaltung, Speicherung und Handhabung der Zertifikatsdaten erfolgt konform zur FDA 21 CFR Part 11 Richtlinie.



A0037211

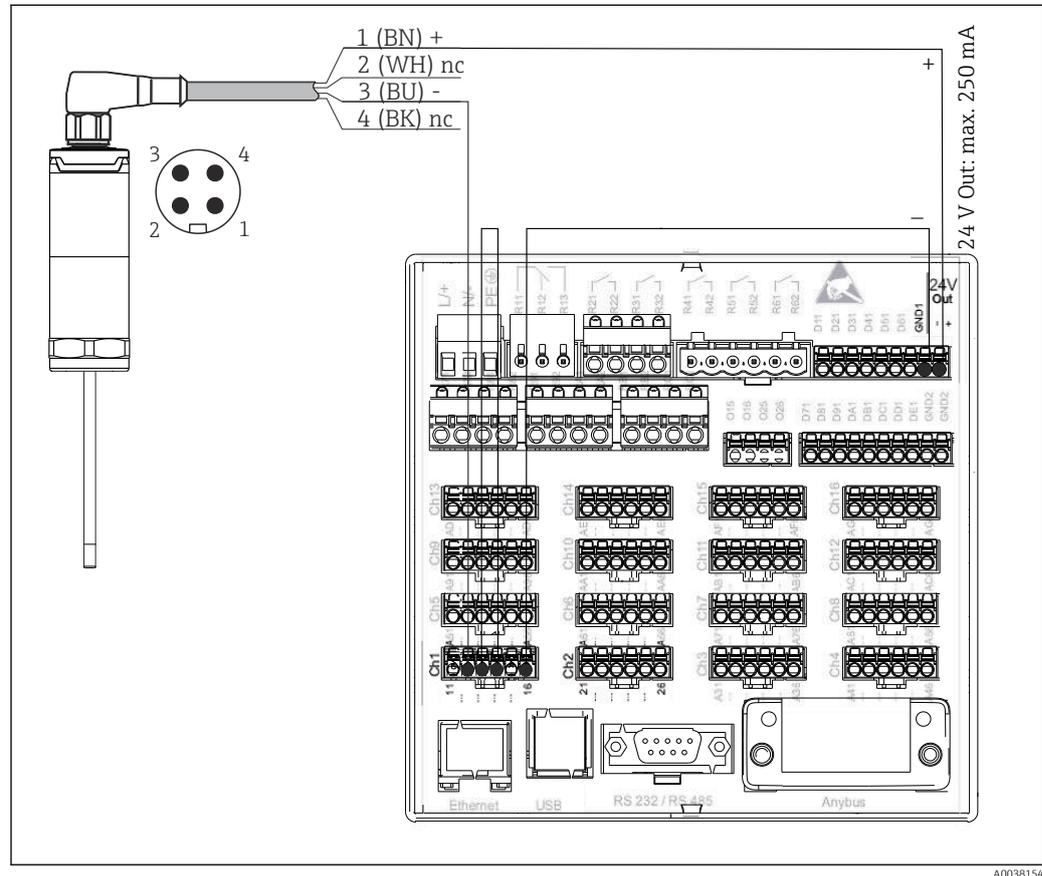
1 Funktionsdiagramm Memograph M RSG45 mit „iTHERM TrustSens Calibration Monitoring“

2.1 Firmware-Historie

Gerätesoftware RSG45 Version / Datum	Software-Änderungen	iTHERM TrustSens Calibration Monitoring Betriebsanleitung
V2.04.xx / 09.2018	Originalsoftware	BA01887R/09/01.18
V2.04.06 / 10.2022	Bugfixes	BA01887R/09/02.22-00

3 Elektrischer Anschluss iTHERM TrustSens TM37x am Memograph M RSG45

Es wird empfohlen, den iTHERM TrustSens TM37x in einer "Punkt-zu-Punkt-Verbindung" am Memograph M RSG45 anzuschließen. Bis zu 20 iTHERM TrustSens können so am Memograph M angeschlossen werden.



2 Anschlussbeispiel: iTHERM TrustSens TM37x am Memograph M RSG45 via HART-Eingangskarte und interner Messumformerspeisung.

Wenn die Spannungsversorgung korrekt angeschlossen wurde und das Messgerät betriebsbereit ist, leuchtet die LED am iTHERM TrustSens TM37x grün.

i Ein Anschluss per HART-Multidrop ist auch möglich, jedoch aufgrund der langsameren Aktualisierungsrate **nicht** empfohlen. Per Multidrop können pro HART-Eingang bis zu 5 iTHERM TrustSens TM37x angeschlossen werden.

b Für Einzelheiten: Betriebsanleitung BA01581T (iTHERM TrustSens) und BA01338R (Memograph M)

An jedem Eingang des Memograph M RSG45 können sowohl die digitalen HART-Werte sowie das 4 ... 20 mA Signal ausgewertet werden. Es können über das jeweilige digitale HART-Signal die 4 HART-Werte (PV, SV, TV, QV) eines Sensors ausgewertet, wie auch der analoge HART-Wert (PV) gemessen werden. Diese Werte können im Memograph M

RSG45 mit den Standardfunktionen (Mathematik, Aufzeichnung, Visualisierung, ...) verwendet werden.

 Hinweis:

Die Anzahl der internen Datenkanäle im Memograph M RSG45 ist auf 40 begrenzt. Wenn bei jedem angeschlossenen iTHERM TrustSens alle 4 HART-Werte ausgelesen werden, können demnach maximal 10 iTHERM TrustSens an einem Memograph M RSG45 angeschlossen werden. Bei Auswertung von jeweils nur 2 HART-Werten können maximal 20 iTHERM TrustSens an einem Memograph M RSG45 angeschlossen werden.

4 Parametrierung am iTHERM TrustSens TM37x

Damit der iTHERM TrustSens TM37x eindeutig identifiziert werden kann, sollte im Feldbus die Messstellenbezeichnung (TAG) angepasst werden. Die Werkseinstellung ist eine Kombination aus Produktwurzel und Seriennummer (z. B. EH_TM371_M903FA04487).

 Für Einzelheiten zur Inbetriebnahme: Betriebsanleitung BA01581T (iTHERM TrustSens)

4.1 Messwerte via HART-Protokoll auslesen

Die Messwerte sind den HART-Prozessgrößen folgendermaßen zugeordnet:

HART-Prozessgrößen	Messwert	Einheit
Primäre Prozessgröße (PV)	Temperatur	°C/°F
Sekundäre Prozessgröße (SV)	Gerätetemperatur	°C/°F
Dritte Prozessgröße (TV)	Anzahl Selbstkalibrierungen	-
Vierte Prozessgröße (QV)	Kalibrierabweichung	°C/°F

 Hinweise zum Diagnoseverhalten siehe Betriebsanleitung BA01581T (iTHERM TrustSens)

5 Parametrierung am Memograph M RSG45

 Die DIN rail Version des Memograph M RSG45 kann mittels FieldCare oder Webserver parametrierung werden. Hierbei wird empfohlen, die Geräteverbindung zum PC per USB herzustellen ("Ethernet über USB", IP: 192.168.1.212).

 Für Einzelheiten: Betriebsanleitung BA01338R (Memograph M)

Damit die Selbstkalibrierung überwacht wird, muss die Sensortemperatur (PV) und die Anzahl der Selbstkalibrierungen (TV) vom Memograph M RSG45 ausgelesen werden. Hierzu unter **Experte → Kommunikation → HART** die entsprechenden Eingänge konfigurieren und den Universaleingängen unter (**Experte → Universaleingang x**) zuweisen.

Die Überwachung der Selbstkalibrierung wird unter **Experte → Applikation → Selbstkalibrierung überwachen** eingeschaltet. Es kann jede erkannte Selbstkalibrierung im Ereignislogbuch gespeichert werden oder die jeweils erste am Tag.

 Wenn „erste am Tag“ eingeschaltet ist, ist unter Umständen die ID nicht fortlaufend, wenn mehrere Selbstkalibrierungen an einem Tag erfolgen.

5.1 Bedienpositionen Memograph M RSG45

Überwachen

Navigation	 Experte → Applikation → Selbstkalibrierung überwachen → Überwachen Direct Access Code: 560001-000
Beschreibung	Überwachung einschalten
Auswahl	aus, ein
Werkseinstellung	aus

Ereignis speichern

Navigation	 Experte → Applikation → Selbstkalibrierung überwachen → Ereignis speichern Direct Access Code: 560002-000
Beschreibung	Gibt an, wie oft eine erkannte Selbstkalibrierung gespeichert werden soll.
Auswahl	immer, erste am Tag
Werkseinstellung	immer

6 Betrieb am Memograph M RSG45

i Für die erste erkannte Selbstkalibrierung nach der Einrichtung oder wenn der iTHERM TrustSens TM37x getauscht wird, wird keine Selbstkalibrierung gespeichert.

Selbstkalibrierungen die erfolgen, während der Memograph M RSG45 **ausgeschaltet** ist, werden **nicht** gespeichert.

Selbstkalibrierungen die erfolgen, während der iTHERM TrustSens TM37x **nicht** am Memograph M RSG45 angeschlossen ist, werden **nicht** gespeichert.

Selbstkalibrierungen die erfolgen, während die HART-Kommunikation **gestört** ist, werden **nicht** gespeichert.

6.1 Ereignis-Logbuch

Erkannte Selbstkalibrierungen können im Ereignis-Logbuch am Memograph M RSG45 oder Webserver angezeigt werden.

i Der Zeitpunkt im Ereignislogbuch ist der Punkt, an welchem die Selbstkalibrierung **abgeschlossen** ist. Der Kalibriervorgang benötigt rund 30 ... 90 s (abhängig von der Prozesstemperatur und Abkühlrate).

6.1.1 Ereignis-Logbuch am Memograph M RSG45 (Schalttafelgerät)

Aufruf über **Menü** → **Diagnose** → **Ereignis-Logbuch**.

i Über **Menü** → **Betrieb** → **Suche in Aufzeichnung** kann das Ereignislogbuch nach Selbstkalibrierungen gefiltert werden.

Event logbook		02.05.2018 11:38:29	USB: 3%
	EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)	02.05.2018 11:10:43	
<input type="checkbox"/>	Trustsens PV in 10,0..120,0 °C	02.05.2018 11:09:02	
<input checked="" type="checkbox"/>	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		
	Back		

ESC Go to... Details Screenshot

A0051542

Über "Details" oder durch Drücken des Navigators werden die Details angezeigt:

The screenshot displays a software interface for an event logbook. At the top, a blue header bar shows 'Event logbook' and the timestamp '02.05.2018 11:38:49'. Below this, a list of events is shown, with the selected event being 'EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)' dated '02.05.2018 11:10:43'. A 'Details' window is open, showing the following information:

<input checked="" type="checkbox"/>	Date/time:	02.05.2018 11:10:54
	Text:	EH_TM371_M7041504487: Self-calibration (ID=132)
<input checked="" type="checkbox"/>	Serial number:	M7041504487
	Device name:	iTHERM TM371/372
	Operating hours:	614 h
<input checked="" type="checkbox"/>	Reference temperature:	118,669 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Measured temperature value:	118,680 °C
	Deviation:	0,011 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Meas. uncertainty (k=2):	0,349 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Max. allowed deviation:	-0,800 0,800 °C
<input checked="" type="checkbox"/>	Assessment:	OK

At the bottom of the details window, there are three buttons: 'ESC' (highlighted in blue), 'Go to...', and 'RTF'. Below the details window, there is a 'Back' button and a row of navigation buttons: 'ESC', 'Go to...', and 'Help'. The interface is styled with a light blue and white color scheme.

A0051543

Wenn eine SD-Karte oder ein USB-Stick angeschlossen ist, kann über „RTF“ ein Kalibrierzertifikat gespeichert werden.

i Wenn SD-Karte und USB-Stick gleichzeitig angeschlossen sind, wird das Zertifikat auf den USB-Stick gespeichert.

Das Zertifikat ist immer in Englisch.



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 Wetzler GmbH + Co.KG
 Obere Wank 1
 D-87484 Nesselwang
 www.endress.com

Page 1 of 1
22.02.2019 17:06:08

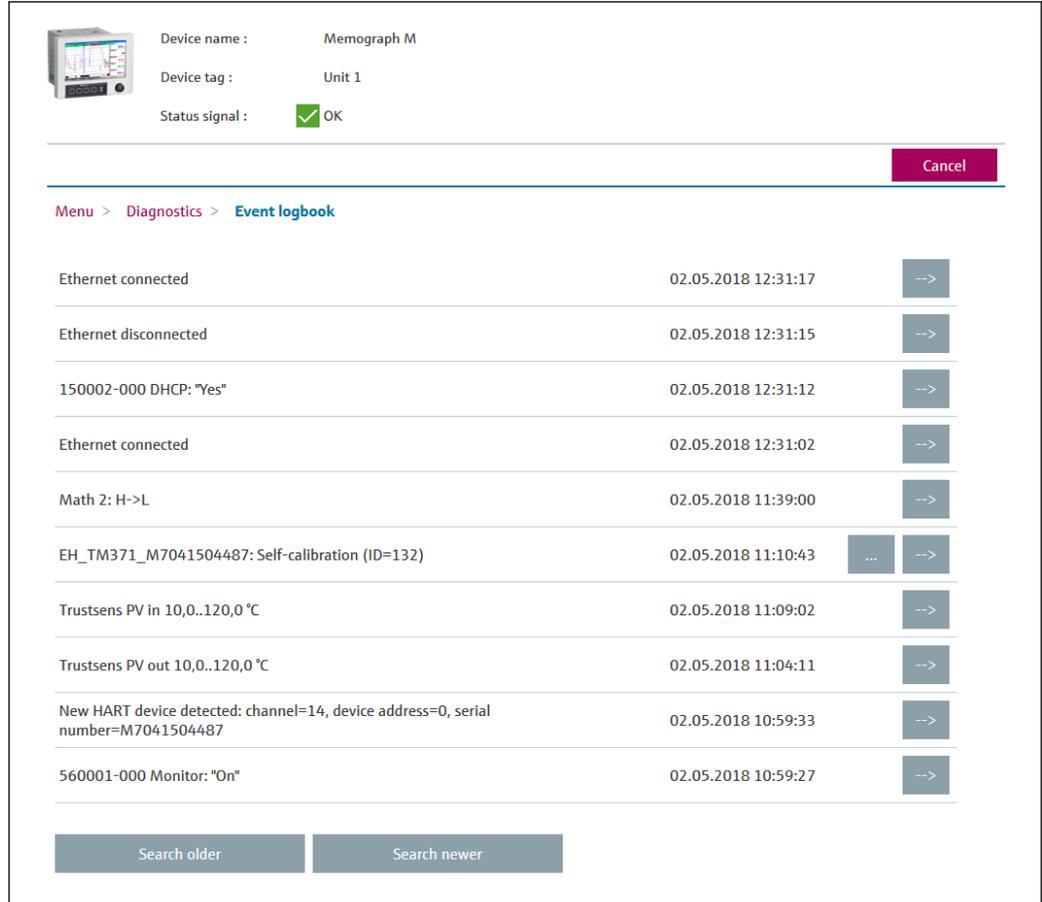
A0037214

 3 Beispiel: Kalibrierzertifikat

6.1.2 Ereignis-Logbuch am Webserver

Aufruf über **Menü** → **Diagnose** → **Ereignis-Logbuch**

 Über **Menü** → **Betrieb** → **Suche in Aufzeichnung** kann das Ereignislogbuch nach Selbstkalibrierungen gefiltert werden.



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

[Cancel](#)

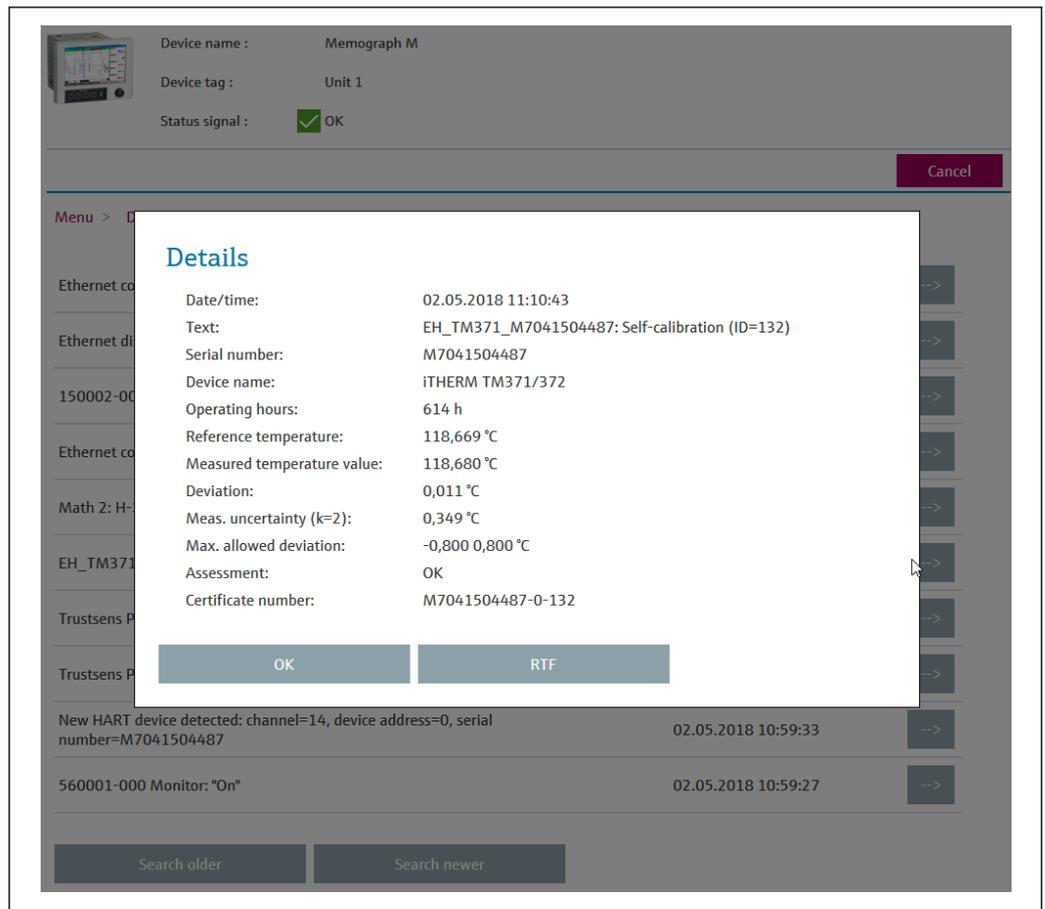
Menu > Diagnostics > Event logbook

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

Über „...“ werden alle Informationen zum Kalibriervorgang im Detail angezeigt:

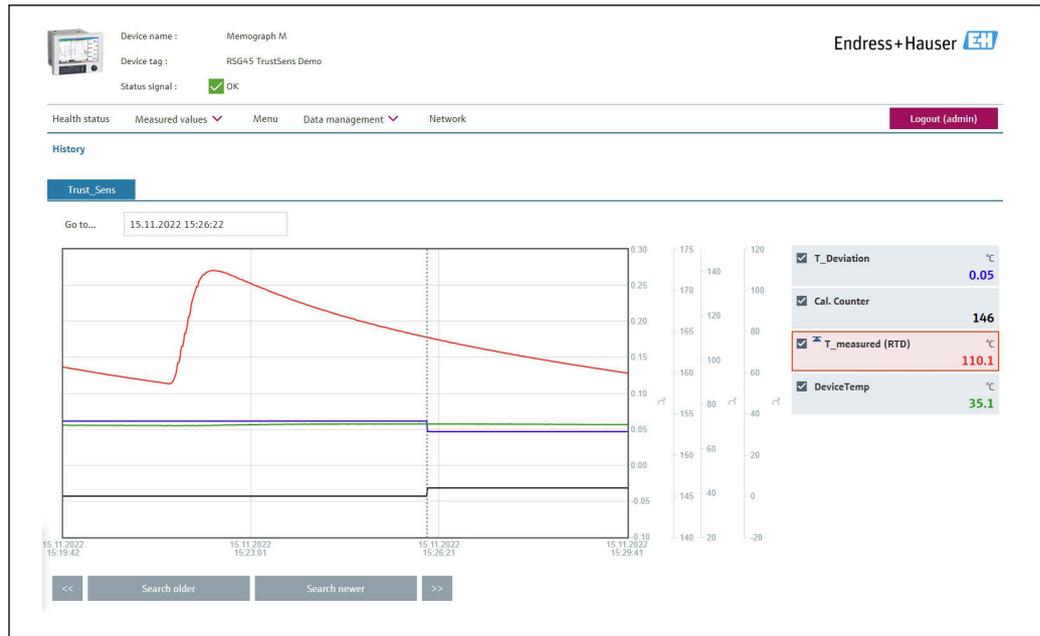


A0051545

Über „RTF“ wird ein Kalibrierzertifikat erzeugt, welches anschließend geöffnet oder lokal gespeichert werden kann.

Die Protokolldaten der Selbstkalibrierungen im Memograph M sind und bleiben unweigerlich auch zur späteren Weiterverwendung vor Manipulation geschützt (FDA-Konform). Die Verantwortung der Datenkonsistenz des generierten RTF-Zertifikats geht an den Benutzer über.

Ereignislogbuch: Über „-->“ wird der Kalibriervorgang in der Messwerthistorie als Liniendiagramm angezeigt:



A0051546

- 4 *Beispielhafte Darstellung einer Selbstkalibrierung. Hinweis: Die angezeigten Messwerte sind abhängig von der jeweiligen Konfiguration. Der Kalibrierzeitpunkt an der Cursorlinie mit Erhöhung des Calibrationcounters und Änderung des Wertes der Kalibrierabweichung, stellt den Abschluss des Kalibriervorgangs dar.*

6.2 Auswertung per Mathematikfunktionen (Option)

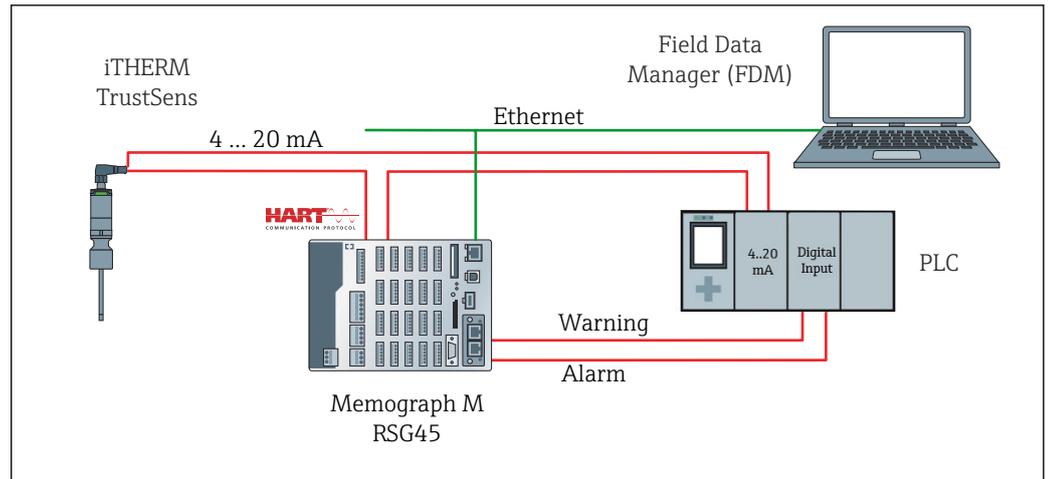
Mit dem Mathematikpaket können auch die digitalen HART-Werte (PV, SV, TV, QV) des iTHERM TrustSens oder die Ergebnisse anderer Mathematikkanäle miteinander mathematisch verknüpft werden. Mit Hilfe eines Formeleditors kann eine Formel mit bis zu 200 Zeichen erstellt werden und nach erfolgter Eingabe auf Plausibilität geprüft werden.

Über einen Grenzwert auf einen Mathematikkanal kann auch ein Steuereingang oder ein Relais geschaltet werden (z. B. zur Alarmierung bei Temperaturüberschreitungen oder Kalibrierabweichungen).

-  Für Einzelheiten zu Mathematikfunktionen und Fehlermeldungen: Betriebsanleitung BA01338R (Memograph M)

6.3 iTHERM TrustSens Statusauswertung

Neben der reinen Erfassung der Selbstkalibrierungen der angeschlossenen iTHERM TrustSens besteht die Möglichkeit, eine Auswertung des aktuellen Gerätestatus an eine SPS oder Leitwarte zu übergeben, um entsprechende Warnungen oder Aktionen auszulösen.



- 5 Der Anschluss des iTHERM TrustSens erfolgt an die 4 ... 20 mA/HART Eingänge des RSG45. Optional kann das 4 ... 20 mA Signal auch an eine SPS zur Prozesssteuerung durchgeschleift werden. RSG45 wertet den Gerätestatus (Messwertstatus) aus und gibt bei einer Warnung/Störung eine Ausgabe über Relaisausgänge oder Feldbus (optional) an die SPS aus. Die Parametrierung und Inbetriebnahme des iTHERM TrustSens kann z. B. mittels PC Softwaretool "FieldCare" und via Ethernet-Anschluss des RSG45 per Ethernet-HART-Durchgriff erfolgen.

Der iTHERM TrustSens überträgt via HART zusätzlich zum Messwert eine Statusinformation mit einem der folgenden Zuständen:

- Status OK - good
- Warnung - poor accuracy or manual fixed
- Alarm (Störung) - bad

Bei mehreren angeschlossenen iTHERM TrustSens Sensoren handelt es sich hierbei um einen „Sammelstatus“. Das bedeutet, sobald ein alarmrelevantes Ereignis in einem der Sensoren auftritt, erkennt und signalisiert dies der RSG45 z. B. via Relaisausgang. Um welches Ereignis es sich handelt (Kalibrierfehler, Fehlergrenze, Alarmgrenze, Leitungsbruch, Kalibrierintervall, ...) wertet der RSG45 nicht aus. Die Details zu den Ereignissen können bei Bedarf mit FieldCare (DTM) aus den Sensoren ausgelesen werden.

Für jedes Ereignis kann im iTHERM TrustSens definiert werden, wie sich das Gerät verhalten soll (Alarm- oder Warnmeldung). Die Einstellung wirkt sich auf den Messwertstatus (siehe oben) und auf das Verhalten des Stromausgangs aus.

 Für Einzelheiten: Betriebsanleitung BA01581T (iTHERM TrustSens) Kapitel 9.3 Diagnoseinformationen

 Darüber hinaus gibt es sogenannte „Status Signal“ Einstellungen, in welchen für jedes Ereignis HART spezifische Statusmeldungen definiert werden. Diese werden z. B. für die detaillierte Analyse des iTHERM TrustSens Gerätezustands benötigt (siehe oben).

Einstellung des Diagnoseverhaltens (Fehlerverhalten) im iTHERM TrustSens:

„**Alarm**“: Stromausgang gibt Fehlerstrom aus.

Messwertstatus: „bad“; RSG45 zeigt Fehler "F100" an (bei Fehler F100 werden für alle HART-Werte bis auf den Kalibrierzähler Striche im Display angezeigt).

„**Warnung**“: Stromausgang gibt Messwert aus.

Messwertstatus: „poor accuracy“, RSG45 zeigt gültige Messwerte und die Warnmeldung "W960" an und signalisiert dies via Text, Relais- oder Feldbusausgang.

„**Deaktiviert**“: Stromausgang gibt letzten gültigen Messwert aus. RSG45 zeigt Messwert an (sonst keine Aktion).

Statusauswertung im RSG45:

Zur Überwachung der Gerätestatus aller angeschlossenen iTHERM TrustSens wird ein Mathekanal des RSG45 verwendet (der RSG45 muss mit Mathematikfunktion bestellt werden).

Das folgende Setup-Beispiel zeigt die Überwachung der Messwertstati in Kanal 1-12 für 12 angeschlossene iTHERM TrustSens:

Schritt 1: Parametrierung des Mathematikkanals zur Auswertung

Unter **Menü** → **Setup** → **Erweitertes Setup** → **Applikation** → **Mathematik** wird ein Mathematikkanal zum Einlesen der Statusinformation angelegt:

Menu > Setup > Advanced setup > Application > Maths

> Status_Check (1) (active)	> 2 (2)	> Maths 3
> Maths 4	> Maths 5	> Maths 6
> Maths 7	> Maths 8	> Maths 9
> Maths 10	> Maths 11	> Maths 12

Menu > Setup > Advanced setup > Application > Maths > Status_Check (1) (active)

Function i Formula editor

Channel ident. i Status_Check

Formula i minAI(5;1;12)

The result is i Instantaneous value

Plot type i Average

Engineering unit i

Decimal point i One (X.Y)

A0051548

Die Formel **minAI(5;1;12)** liefert den kleinsten Wert für die Eingangskanäle 1-12 zurück und schreibt auf den Ergebniswert **Status_check** den Sammelwert für die Gerätestati der angeschlossenen iTHERM TrustSens 1-12.

Schritt 2: Auswertung des Status_check über Grenzwertfunktion

Unter **Menü** → **Setup** → **Erweitertes Setup** → **Applikation** → **Grenzwerte** werden zwei Grenzwerte für Warnung und Störung angelegt und konfiguriert:

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

Relais 1 schaltet, wenn Status < 1 ist. Es wird somit signalisiert, dass eine Warnung oder ein Alarm vorliegt:

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

Hysteresis (abs.) i

Time delay i 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

Relais 2 schaltet, wenn Status < 0,5 ist. Es wird somit signalisiert, dass ein Alarm (Störung) vorliegt:

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

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

A0051551

Das oben aufgeführte Beispiel kann individuell an die Applikation angepasst werden. Wenn z. B. nur zwei iTHERM TrustSens verwendet werden, können diese auch über 2 Mathematikkanäle und zwei zusätzliche Relais ausgewertet werden.

Ebenso kann der Ausgabewert **Status_Check** per Feldbus an eine SPS oder ein Leitsystem übertragen und dort weiterverarbeitet werden.

7 FDM Funktionsbeschreibung und Aktivierung

7.1 Funktionsbeschreibung

Die Field Data Manager (FDM) Software beinhaltet folgende Funktionalitäten zum "iTHERM TrustSens Calibration Monitoring":

- Auswertung, Analyse und Weiterverarbeitung der Kalibrierdaten
- Auslesen des Logbuchs des Memograph M RSG45 mit den zugehörigen Werten einer Selbstkalibrierung (Temperatur bei Selbstkalibrierung, Abweichung vom Sollwert, Statusinformation, ...)
- Generierung eines Kalibrierzertifikats direkt in der FDM-Software als PDF-Datei
- Ausdruck eines Kalibrierzertifikats

7.2 Aktivierung



Für Einzelheiten zu den Grundfunktionalitäten: Siehe Online-Hilfe in der FDM-Software und Betriebsanleitung BA00288R



Voraussetzung:

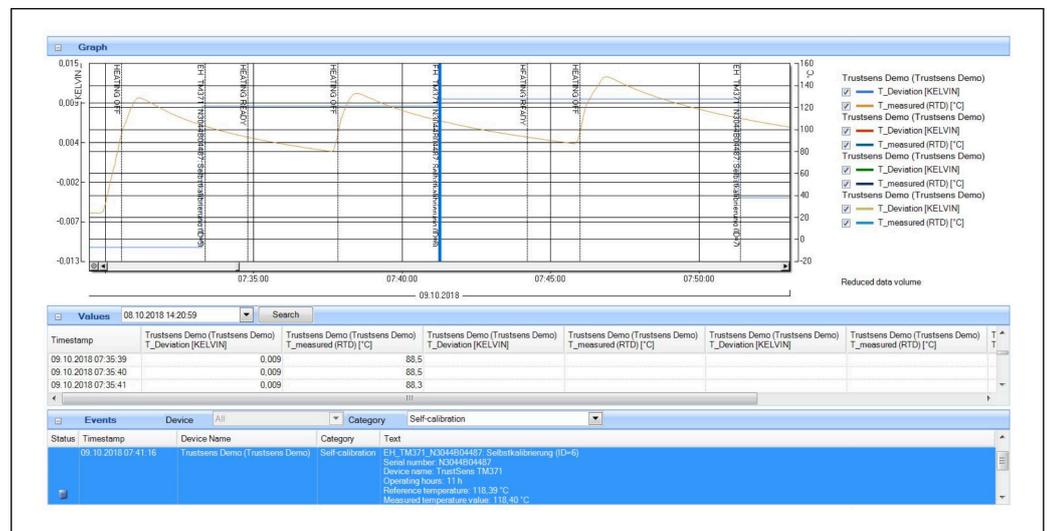
Mindestens ein iTHERM TrustSens TM37x muss am Memograph M RSG45 angeschlossen sein.

Ein gleichzeitiger Zugriff auf Memograph M RSG45 via Webserver und FDM-Software ist nur möglich, wenn unterschiedliche Schnittstellen (USB/Ethernet) verwendet werden.

Vorgehensweise zur Aktivierung der Funktion "iTHERM TrustSens Calibration Monitoring" in der Field Data Manager (FDM) Software":

1. Memograph M RSG45 mit dem PC der Field Data Manager (FDM) Software verbinden
2. Gerät in der FDM Software anlegen
3. Daten wie im Kapitel 2 der FDM Betriebsanleitung beschrieben auslesen. Die Datensätze der Selbstkalibrierungen sind im Ereignis-Logbuch gespeichert.
4. Neue Visualisierung anlegen oder eine bereits gespeicherte Visualisierung aufrufen
5. Im Fenster "Ereignisse nach "Selbstkalibrierung" filtern (siehe Screenshot → 19)

Mit Mausklick rechts kann von der ausgewählten Selbstkalibrierung ein Zertifikat im PDF Format generiert und abgespeichert werden.



A0051552

Vorgehensweise zur Aktivierung der Automatik-Funktion in der Field Data Manager (FDM) Software:

1. Schritt 1 von 3: Job Typ selektieren: Unter **Datenverwaltung** → **Automatik** → **Automatik neu/bearbeiten** die Funktion **Zertifikat PDF Export** auswählen
2. Schritt 2 von 3: Gerät auswählen: Mit **Weiter** das entsprechende Gerät auswählen
3. Schritt 3 von 3: Einstellungen automatischer Zertifikat PDF Export: Mit **Weiter** das gewünschte Intervall (z. B. Täglich) sowie den Speicherort für das erzeugte Zertifikat (PDF) auswählen
4. In der FDM Tray Icon Applikation unter **Automatik** die Funktion **Zertifikat Export** aktivieren.

Die Automatik-Funktion der Field Data Manager (FDM) Software zum automatischen Export der Kalibrierzertifikate (PDF) ist aktiviert.

 In der Field Data Manager (FDM) Software muss eine Automatik Funktion "Gerät Auslesen" z. B. mit einer Zeitbasis von 2 min angelegt sein.

 Für Details siehe Online-Hilfe in der FDM-Software und Betriebsanleitung BA00288R

8 Fehlermeldungen am Memograph M RSG45

8.1 Zugriff auf angeschlossene HART-Geräte per FieldCare

Werden FieldCare und Memograph M RSG45 iTHERM TrustSens Calibration Monitoring parallel betrieben (FieldCare über HART-Tunnelung) und greift FieldCare während der Datenübertragung zwischen Memograph M RSG45 und iTHERM TrustSens TM37x (nach einer Selbstkalibrierung) auf ein HART-Gerät zu, kann es zu einem Timeout von bis zu 15 s in FieldCare kommen. Die Kommunikation zwischen Memograph M RSG45 und iTHERM TrustSens TM37x hat systembedingt höhere Priorität. Danach ist die Kommunikation zwischen FieldCare und dem HART-Gerät wieder uneingeschränkt nutzbar.

8.2 Diagnoseinformationen

Diagnose-code	Meldungstext	Beschreibung	Abhilfe
M986	Selbstkalibrierung konnte nicht ausgelesen werden: Kanal=x, Geräteadresse=y	Die notwendigen Daten zum Ermitteln der Selbstkalibrierung konnten nicht vom Gerät ausgelesen werden.	Einstellungen kontrollieren, Kommunikation zum HART-Gerät prüfen
M987	Gerät unterstützt keine Selbstkalibrierung: Kanal=x Geräteadresse=y	Während des Betriebs wurde das angeschlossene Gerät getauscht. Dieses unterstützt jedoch keine Selbstkalibrierung.	

8.3 Fehlersuche

Unter **Diagnose** → **Selbstkalibrierung** werden alle Geräte angezeigt, für die der Memograph M RSG45 aktuell eine Überwachung durchführt.

Stichwortverzeichnis

E

Eingetragene Marken	4
Ereignis speichern (Parameter)	8

U

Überwachen (Parameter)	8
----------------------------------	---



www.addresses.endress.com
