

RMS-MINI-FUNKLOGGER



VORTEILE

- Speichert bis zu 10'000 Messwerte
- Ausfallsicher dank interne Batterie und Überwachung
- Batterielaufzeit bis zu 2,5 Jahren
- Bietet Konformität mit FDA 21 CFR Part 11 / GAMP5
- ISM-Band 868 MHz / 915 MHz



ANWENDUNGEN

- Klimakammern
- Pharmaindustrie
- Analoge Fremdgeräte
- Inkubatoren

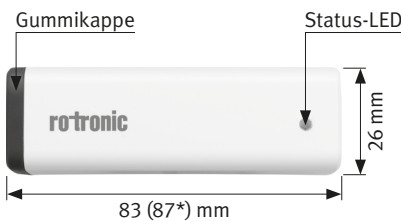
TECHNISCHE INFORMATIONEN

Kompatibel mit

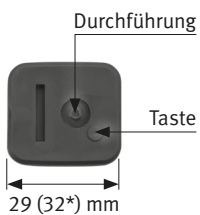
- RMS-GW-868: Firmware V1.0
- RMS-GW-915: Firmware V1.5
- Software V1.2: RMS-MLOG-T10-868
- Software V1.2.1: 915 MHz Geräte
- Software V1.3 & RMS-GW V2.1: RMS-MLOG-BT-XXX

Abmessungen / Anschlüsse

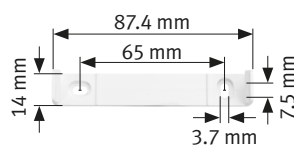
Draufsicht



Gummikappe (Vorderansicht)







































Wandhalterung



* mit Wandhalterung

Allgemeine Spezifikationen		
Gerätetyp	MS-MLOG-XXX-XXX RMS-MDI-XXX RMS-MADC-XXX-X	RMS-MLOG-BT-XXX RMS-MLOG-B-XXX
Speichergrösse	10'000 Messwerte	13'000 Messwertpaare
Einsatzbereich Elektronik	-30...85 °C / 0...100 %rF	-40...85 °C / 0...100 %rF
Batterielebensdauer @23°C, 1 min Messintervall	2,2 Jahre	2,5 Jahre
IP-Schutzart	IP65	IP30 (B), IP65 (BT)
Arbeitsbereich Druck	300...1100 hPa	
Lagerbedingungen	-30...30 °C / 0...95 %rF	
Batterie	1x RMS-BAT	
Messintervall	10 s bis 15 min (abhängig von der Software)	
Funkspezifikationen		
Funkschnittstelle	ISM 868 MHz	ISM 915 MHz
Funkreichweite im Gebäude	20...50 m	15...25 m
Konformität mit Standards		
FDA- / GAMP-Richtlinien	FDA 21 CFR Part 11 / GAMP5	
Gehäuse / Mechanik		
Gehäusematerial	ABS	
Abmessungen	83 x 29 x 29 mm	
Brandschutzklasse	UL94-V2	

TECHNISCHE INFORMATIONEN

	Typ	Bereich / Genauigkeit																																			
Temperatur & Feuchte 	RMS-MLOG-B-868 RMS-MLOG-B-915 	-40...85 °C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$ @ 25 °C / $\pm 1^\circ\text{C}$ @ 0...70°C / $\pm 3.5^\circ\text{C}$ @ restlicher Temperaturbereich) / 0...100 % rF (± 3 % rF @ 25 °C)																																			
Temperatur & Umgebungsdruck 	RMS-MLOG-BT-868 RMS-MLOG-BT-915 	-40...85 °C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$ @ 25 °C / $\pm 1^\circ\text{C}$ @ 0...70°C / $\pm 3.5^\circ\text{C}$ @ restlicher Temperaturbereich) $\pm 3\text{hPa}$ (0...65°C ; 950...1100 hPa)																																			
Temperatur 	RMS-MLOG-T-868 RMS-MLOG-T-915 	-30...85 °C ($\pm 0.4^\circ\text{C}$ @ 25 °C) Details: siehe Seite 3																																			
Temperatur mit externem Fühler (NTC)  Weitere NTC-Fühler in verschiedenen Längen erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Rotronic.	RMS-MLOG-T10-868 RMS-MLOG-T10-915 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>T10-0001</th> <th>T10-0006</th> <th>T10-0003 / 0013 / 0113</th> <th>T10-0005</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anwendung</td> <td>Kryotechnik</td> <td>Gefriergeräte, Trockeneis</td> <td>Standard</td> <td>Gefriergeräte, Trockeneis</td> </tr> <tr> <td>Fühler-Einsatzbereich</td> <td>-196...-90 °C</td> <td>-80...150 °C</td> <td>-50...120 °C</td> <td>-90...50 °C</td> </tr> <tr> <td>NTC-Kalibrierbereich</td> <td>-200...-90 °C</td> <td>-80...200 °C</td> <td>-50...200 °C</td> <td>-90...50 °C</td> </tr> <tr> <td>Abmessungen / Gehäuse</td> <td colspan="4">Ø 6 x 50 mm / Edelstahl</td> </tr> <tr> <td>Kabellänge</td> <td>2 m</td> <td>2 m / 4 m</td> <td>2 m</td> <td>2 m</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	T10-0001	T10-0006	T10-0003 / 0013 / 0113	T10-0005						Anwendung	Kryotechnik	Gefriergeräte, Trockeneis	Standard	Gefriergeräte, Trockeneis	Fühler-Einsatzbereich	-196...-90 °C	-80...150 °C	-50...120 °C	-90...50 °C	NTC-Kalibrierbereich	-200...-90 °C	-80...200 °C	-50...200 °C	-90...50 °C	Abmessungen / Gehäuse	Ø 6 x 50 mm / Edelstahl				Kabellänge	2 m	2 m / 4 m	2 m	2 m
Teile-Nr.	T10-0001	T10-0006	T10-0003 / 0013 / 0113	T10-0005																																	
																																					
Anwendung	Kryotechnik	Gefriergeräte, Trockeneis	Standard	Gefriergeräte, Trockeneis																																	
Fühler-Einsatzbereich	-196...-90 °C	-80...150 °C	-50...120 °C	-90...50 °C																																	
NTC-Kalibrierbereich	-200...-90 °C	-80...200 °C	-50...200 °C	-90...50 °C																																	
Abmessungen / Gehäuse	Ø 6 x 50 mm / Edelstahl																																				
Kabellänge	2 m	2 m / 4 m	2 m	2 m																																	
Strom / Spannungseingang 	RMS-MADC-868-V RMS-MADC-915-V (0...10 V) RMS-MADC-868-A RMS-MADC-915-A (0...20 mA) 	0...10 VDC ($\pm 0,1\text{ V}$ @ 25 °C) 0...20 mA oder 4...20 mA (Shunt 110 Ohm) $\pm 0,2\text{ mA}$ @ 25°C																																			
Digitaler Eingang 	RMS-MDI-868 RMS-MDI-915 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>DC-0001</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anwendung</td> <td>Türkontakt / Magnetauslöser</td> </tr> <tr> <td>Schalter</td> <td>Normal offen</td> </tr> <tr> <td>Kabellänge</td> <td>30 cm</td> </tr> <tr> <td>Montage</td> <td>M3-Schrauben</td> </tr> <tr> <td>IP</td> <td>IP65</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	DC-0001			Anwendung	Türkontakt / Magnetauslöser	Schalter	Normal offen	Kabellänge	30 cm	Montage	M3-Schrauben	IP	IP65																					
Teile-Nr.	DC-0001																																				
																																					
Anwendung	Türkontakt / Magnetauslöser																																				
Schalter	Normal offen																																				
Kabellänge	30 cm																																				
Montage	M3-Schrauben																																				
IP	IP65																																				
Beleuchtung 	RMS-MLOG-LGT-868 RMS-MLOG-LGT-915 	Der RMS-MLOG-LGT erkennt Licht, so dass es möglich ist, die Differenz zwischen Dunkelheit und Licht zu detektieren. Die LUX Messwerte sind ungenau und werden nur zur Skalierung verwendet. Das Gerät ist nicht für eine genaue LUX-Messung ausgelegt. 																																			

GENAUIGKEIT TEMPERATUR

GENAUIGKEITSÜBERSICHT ZU RMS-MLOG-T UND T10

Der RMS-MLOG-T10-XXX bietet Anwendern die Möglichkeit, ihren eigenen NTC-Sensor zu implementieren. Der Nennwert und die B-Konstante des NTC können in der RMS-Software hinzugefügt werden. Für NTCs von Rotronic wählen Sie den NTC einfach aus der Dropdown-Liste aus (ab Software V1.2).

Der RMS-MLOG-T10-XXX kann über die RMS-Software kalibriert und eingestellt werden (2 Punkte). Bei Verwendung externer NTCs berücksichtigen Sie bitte die Genauigkeit der RMS-MLOG-Elektronik.

Genauigkeitsübersicht

T10-0001*	
Genauigkeit zwischen -196...-90 °C	±2,5 °C
T10-0002*	
Genauigkeit bei 25 °C	±0,2 °C
Genauigkeit zwischen -80...-30 °C	±1 °C
Genauigkeit zwischen -30...40 °C	±0,5 °C
Genauigkeit zwischen 40...70 °C	±1 °C
Genauigkeit zwischen 70...200 °C	±3 °C
T10-0003* und T10-0004*	
Genauigkeit bei 25 °C	±0,4 °C
Genauigkeit zwischen -50...0 °C	±1 °C
Genauigkeit zwischen 0...30 °C	±0,5 °C
Genauigkeit zwischen 30...60 °C	±1 °C
Genauigkeit zwischen 60...90 °C	±1,5 °C
Genauigkeit zwischen 90...200 °C	±3,2 °C
T10-0005*	
Genauigkeit bei 0°C...-50°C	
Genauigkeit bei -50°C...-90°C	
RMS-MLOG-T-XXX	
Genauigkeit bei 25 °C	±0,4 °C
Genauigkeit zwischen -30...0 °C	±1,3 °C
Genauigkeit zwischen 0...40 °C	±1 °C
Genauigkeit zwischen 40...85 °C	±1,5 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit	
Genauigkeit bei 25 °C	±0,1 °C
Genauigkeit zwischen -200...-40 °C	±0,4 °C
Genauigkeit zwischen -40...150 °C	±0,3 °C
Genauigkeit zwischen 150...200 °C	±0,6 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit	
Genauigkeit bei 25 °C	±0,0 °C
Genauigkeit zwischen -30...85 °C	±0,3 °C

Um die Gesamtgenauigkeit des RMS-MLOG-T10-XXX zu berechnen, müssen alle Variablen addiert werden.

* NTC-Genauigkeit

Beispiele bei verschiedenen Temperaturen

Einsatz des T10-0002 bei 25°C und des RMS-MLOG-T10-XXX bei 25°C	
T10-0002-Genauigkeit bei 25 °C	±0,2 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit bei 25 °C	±0,1 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit bei 25 °C	±0,0 °C
Gesamtgenauigkeit bei 25 °C	±0,3 °C
Einsatz des T10-0001 bei -196 °C und des RMS-MLOG-T10-XXX bei 25 °C	
T10-0001-Genauigkeit bei -196 °C	±2,5 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit bei -196 °C	±0,4 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit bei 25 °C	±0,0 °C
Gesamtgenauigkeit mit dem Sensor bei -196 °C und dem Logger bei 25 °C	±2,9 °C
Einsatz des T10-0003 bei 35°C und des RMS-MLOG-T10-XXX bei 35 °C	
T10-0003-Genauigkeit bei 35 °C	±1 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit bei 35 °C	±0,3 °C
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit bei 35 °C	±0,3 °C
Gesamtgenauigkeit bei 35 °C	±1,6 °C
Einsatz des T10-0005 bei XX°C und des RMS-MLOG-T10-XXX bei XX °C	
T10-0005-Genauigkeit bei XX °C	
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit bei XX °C	
RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit bei XX °C	
Gesamtgenauigkeit bei XX °C	

Verbesserung der Genauigkeit:

Es ist möglich, eine 1- oder 2-Punkt-Justierung vorzunehmen, um die Messgenauigkeit beim Einsatz des Datenloggers mit internem NTC oder eines von Rotronic gelieferten NTC zu verbessern.

1-Punkt-Justierung:

- Justierbereich: -25...125 °C
- Genauigkeit: ±0,3 °C
- Genauigkeitsbereich: Justierpunkt ±10 °C

2-Punkt-Justierung:

- Justierbereich: -25...125 °C
- Genauigkeit: ±0,3 °C
- Maximale Spannweite der beiden Justierpunkte: 80 °C