

RMS MINI-LOGGER



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

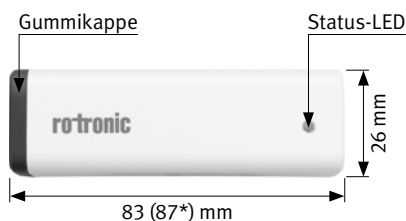
TECHNISCHE INFORMATIONEN

Kompatibel mit

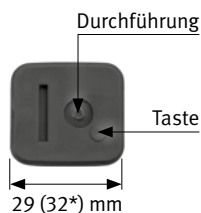
- RMS-GW-868: Firmware V1.0
- RMS-GW-915: Firmware V1.5
- Software V1.2: RMS-MLOG-T10-868
- Software V1.2.1: 915 MHz Geräte
- Software V1.3 & RMS-GW V2.1: RMS-MLOG-BT-XXX

Abmessungen / Anschlüsse

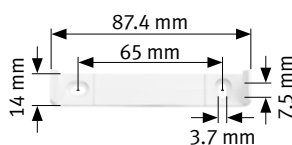
Draufsicht



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 / Edeldstahl</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 / Edeldstahl | | | | 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 / Edeldstahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 -80...50 °C | ±1 °C |
| Genauigkeit bei -90...-80 °C | ±1,5 °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 |

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 -85 °C und des RMS-MLOG-T10-XXX bei 25 °C | |
| T10-0005-Genauigkeit bei -85 °C | ±1,5 °C |
| RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Messgenauigkeit bei -85 °C | ±0,4 °C |
| RMS-MLOG-T10-XXX elektronische Temperaturgenauigkeit bei 25 °C | ±0,0 °C |
| Gesamtgenauigkeit mit dem Sensor bei -85 °C und dem Logger bei 25 °C | ±1,9 °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

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

* NTC-Genauigkeit