

RMS Mini-Funkdatenlogger



RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	3
1.1	RMS Systemübersicht	3
1.2	Geräteübersicht	4
1.3	RMS Mini-Datenlogger	5
1.4	Speisung	5
1.5	Messparameter	6
1.6	Echtzeituhr - RTCC (Real Time Clock Calendar)	6
1.7	Datenaufzeichnung und Messintervall	6
1.8	Anzeige und Taster	6
1.9	Schnittstelle	7
1.10	Software-Kompatibilität	7
2	Dimensionen	8
3	Installation	9
4	Elektrische Anschlüsse	10
4.1	Batterie	10
4.2	Anschluss Terminal	10
5	Betrieb	11
5.1	Werkskonfiguration	11
5.2	Einbinden in der RMS-WEB Software	11
5.3	Funktionsübersicht	13
6	Wartung	17
6.1	Batteriewechsel	17
6.2	Firmware-Update	17
6.3	Justierung	17
	Technische Spezifikationen	18
7	Zubehör	21
7.1	RMS-Zubehör	21
8	Weiterführende Dokumente	22
9	Dokumentversion	23

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

Geltungsbereich:

Dieses Manual ist gültig für die RMS-Funkdatenlogger ab Firmware-Version V1.x. Die niederwertige Stelle der Firmware Version steht für kleine Änderungen, wie Fehlerbehebungen, welche die Hauptfunktionalität des Gerätes nicht beeinflussen.

1 Übersicht

1.1 RMS Systemübersicht

Das Rotronic Monitoring System (RMS) ist ein Netzwerk aus mehreren Geräten und der RMS Server-Software. Die Software ist das Herzstück des Systems. Sie sammelt sämtliche Messdaten der Geräte und speichert diese auf der Datenbank ab. Die einzelnen Geräte funktionieren als Eingangsmodule (Datenlogger) und als Ausgangsmodule (Displays, Analogausgänge, Schaltausgänge). Der Benutzer kann die Systemdaten jeder Zeit über einen PC, Laptop oder Smart-Phone einsehen.

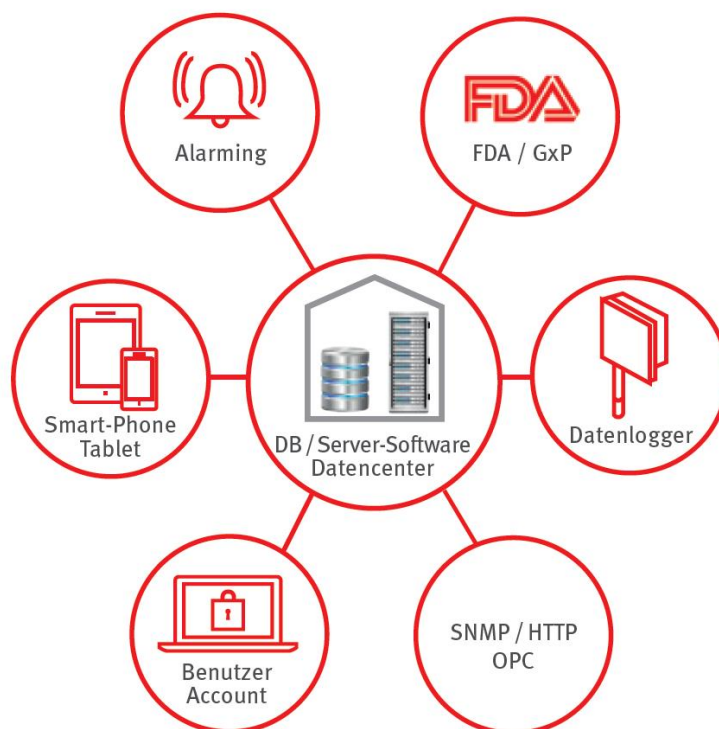
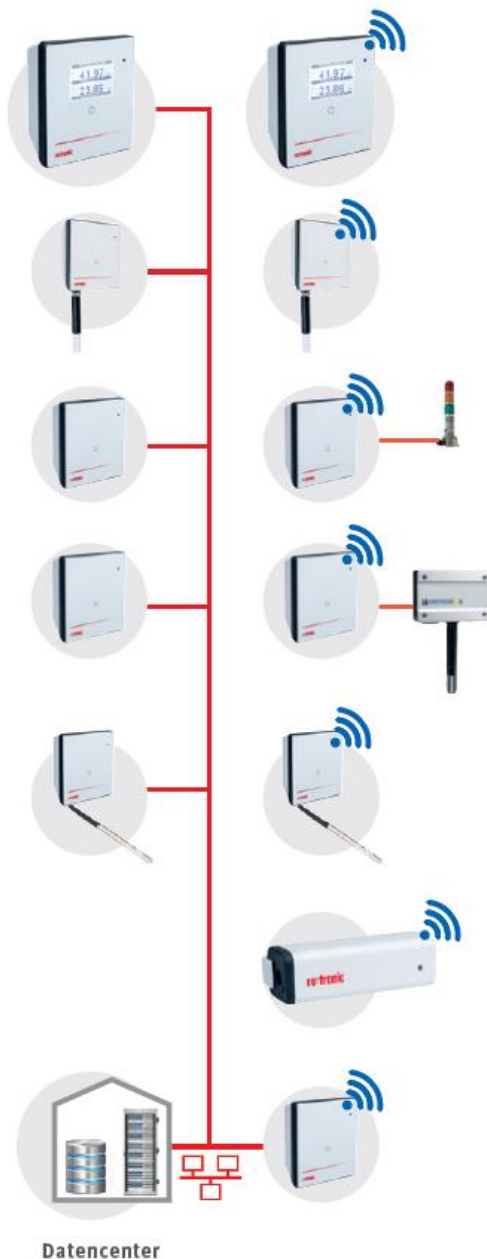


Abbildung 1: Schematische Darstellung des RMS mit der Server-Software und der Datenbank als Herzstück.

1.2 Geräteübersicht

Alle Geräte lassen sich als Modulbausteine des Systems beliebig konfigurieren. In der untenstehenden Tabelle sind alle Grundtypen der RMS-Geräte dargestellt. Fast alle Module¹ haben folgende Optionen:

- Schnittstelle: Ethernet / Funk
- Gehäuse: Wandgehäuse / DIN-Hutschienen-Gehäuse



Display-Modul

Das Display-Modul kann beliebige Werte aus dem RMS-Netz darstellen. Feuchte, Temperatur oder Schaltzustände sind per Software konfigurierbar.

Standard-Logger

Zeichnet die Messdaten des digitalen HygroClip HCD und anderen RMS-Fühlern auf. Im Ringspeicher gesichert, werden die Daten anschliessend an die Server-Software verschickt.

Ausgangsmodul

Stellt zwei analoge Spannungs- oder Stromausgänge zur Verfügung oder ist als Variante mit zwei Solid-State-Relais erhältlich, um beispielsweise Alarmlampen zu schalten.

Eingangsmodul

Zeichnet Spannungs- oder Stromsignale von analogen Geräten wie Partikelzählern, Durchfluss-Transmittern oder CO₂-Fühlern auf. Z. B.:

- HF5-Transmitter (Feuchtigkeit & Temperatur)
- AF1-Transmitter (Airflow)
- CO₂-Transmitter (CO₂)
- PF4-Transmitter (Differenzdruck)

Temperatur-Logger

Die Logger lassen sich mit verschiedenen Temperatur-Sensoren ausrüsten (NTC, Pt100, Pt1000 oder K-Element). Dies bietet höchste Flexibilität in der Anwendung.

Mini-Logger

Ein Temperatur-Logger mit integriertem oder abgesetztem NTC-Sensor. Anstelle eines Temperatur-Sensors ist er auch mit Schalteingang erhältlich, um z. B. Türkontakte zu überwachen.

Gateway

Das Gateway ist das Verbindungselement zwischen Ethernet und Funk und leitet den Datenstrom von den Loggern zum Datencenter weiter.

¹ Ausgenommen ist der Mini-Logger

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

1.3 RMS Mini-Datenlogger

Der Mini-Datenlogger führt in einem festen Intervall Messungen durch, speichert sämtliche Messdaten und schickt diese per Funk an die Datenbank. Sollten Verbindungsausfälle auftreten, stellt der Logger mit Zwischenspeicherung die Datenintegrität sicher und füllt nach Wiederherstellung der Verbindung die Datenlücke auf. Je nach Geräte-Variante zeichnet der Mini-Datenlogger verschiedenste Messparameter auf: Temperatur, Strom, Spannung, Feuchtigkeit mit Temperatur, Licht oder Schaltkontakt. Das Gerät verfügt über eine Batterie als Energieversorgung.

Der Mini-Datenlogger stellt folgende Grundfunktionen zur Verfügung:

- Messwertaufnahme (Temperatur, Temperatur & Feuchte, Strom, Spannung, Licht, Schaltkontakt)
- Datenaufzeichnung von bis zu 10'000 Messwertpaaren
- Übermitteln der aufgezeichneten Daten an die RMS Software
- Kalibrieren und Justieren der Sensorik
- Firmware-Update

1.4 Speisung

Der Mini-Datenlogger verfügt über zwei AA-Batterien 3.6V, Lithium-Thionylchlorid. Die Stromversorgung der Batterie reicht aus um die Messung und Datenspeicherung durchzuführen und die Funkschnittstelle zu betreiben.

Hinweis zu den Batterien:

Die AA-Batterien sind im Industriehandel erhältliche Lithium-Thionylchlorid Batterien. Alle RMS-Eingangsmodule sind für diesen Batterietyp ausgelegt. Als Ersatz-Batterien dürfen nur Batterien des gleichen Typs, oder den identischen Kennwerten verwendet werden.

1.4.1 Batterie-Typ

Batterie-Spezifikationen	
Artikel	RMS-BAT (ER14505M, verschiedene Hersteller, bitte für Details auf www.rotronic.com)
Typ	Li-SOCI2
Kapazität	~2200 mAh
Spannung	3.6 V
Masse	AA (H: 50.3mm, D: 14.55mm)

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

1.5 Messparameter

Je nach Ausführung verfügt der Mini-Datenlogger über verschiedene Eingänge. Die folgende Tabelle listet die wichtigsten Typen auf:

RMS Mini-Datenlogger	
RMS-MLOG-T-868	Mini-Datenlogger, integrierter Temperaturfühler, °C, 868 MHz
RMS-MLOG-T10-868	Mini-Datenlogger, externer NTC-Fühler, °C, 868 MHz, NTC muss separat bestellt werden
RMS-MADC-868-A	Mini-Datenlogger, 1 x Analogeingang, 0...20mA, 868MHz
RMS-MADC-868-V	Mini-Datenlogger, 1 x Analogeingang, 0...10V, 868MHz
RMS-MLOG-LGT-868	Mini-Datenlogger, integrierter Lichtsensor, 868 MHz
RMS-MDI-868	Mini-Datenlogger, 1 x Digitaleingang, 868 MHz
RMS-MLOG-B-868	Mini-Datenlogger, integrierter Temperatur und Feuchtigkeitssensor, 868 MHz
RMS-MLOG-T-915	Mini-Datenlogger, integrierter Temperaturfühler, °C, 915 MHz
RMS-MLOG-T10-915	Mini-Datenlogger, externer NTC-Fühler, °C, 915 MHz, NTC muss separat bestellt werden
RMS-MADC-915-A	Mini-Datenlogger, 1 x Analogeingang, 0...20mA, 915MHz
RMS-MLOG-B-915	Mini-Datenlogger, integrierter Temperatur und Feuchtigkeitssensor, 915 MHz

1.6 Echtzeituhr - RTCC (Real Time Clock Calendar)

Das Gerät verfügt über eine Echtzeituhr. Die Zeit wird bei Verbindung zum Server kontinuierlich synchronisiert.

1.7 Datenaufzeichnung und Messintervall

Bei jeder Messung werden die gemessenen Werte mit dem Zeitstempel im Speicher abgelegt. Bei einem Messintervall von einer Minute können Daten über einen Monat gespeichert werden was 10'000 Messwertpaaren entspricht. Ist der Ring-Speicher voll, werden die ältesten Werte überschrieben.

1.8 Anzeige und Taster

Für die Bedienung und die Anzeige des Betriebszustands verfügt das Gerät über einen Taster und eine mehrfarbige LED. Der Taster wird bei der Inbetriebnahme des Geräts oder zum Ausschalten im Batteriebetrieb verwendet. Die LED zeigt den Gerätestatus und ob im aktuellen Messintervall eine gültige Messung durchgeführt und die Daten an das Monitoring-System geschickt werden konnten.

Signallampe und Taster

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

Verbindungsaufbau		
Taste	Modus	Statusanzeige
1s	Bestätigt die Funkverbindung	1 x orange, die Anzeige blinkt orange für Jeden durchsuchten Funkkanal.
	Gateway gefunden	n x orange, die Anzeige blinkt während des Verbindungsaufbaus orange.
	Bestätigt den Funkverbindungs-aufbau	3 x grün.
	Verbindungsfehler (Reichweite, Störung)	3 x rot.
Verbindung unterbrechen		
8s	Stoppt die Aufzeichnung und schaltet aus	3 x rot, das Gerät beendet die Datenbank-Verbindung
Geräte Status anzeigen		
1s	Zeigt den aktuellen Status an	Grün, gute ISM Verbindung. 1 x orange, Gute Messwerte, keine ISM Verbindung. 2 x red, Fehlerhafte Messung.
Funkverbindung anzeigen		
1s	Gibt die aktuelle Funkverbindung an	4 x green, RSSI >-30dBm. perfekt 3 x green, RSSI >-60dBm. gut 2 x green, RSSI >-80dBm. ausreichend 1 x green, RSSI <= -80dBm. schlecht

1.9 Schnittstelle

Der Logger wird komplett über die Funk-Schnittstelle bedient.

1.10 Software-Kompatibilität

Der Logger ist konzipiert für den Betrieb mit der RMS Server-Software (lokale Installation oder Rotronic-Cloud). Alternativ kann der Datenlogger auch mit der RMS-Konfig-Software (Standalone-Software) betrieben werden.

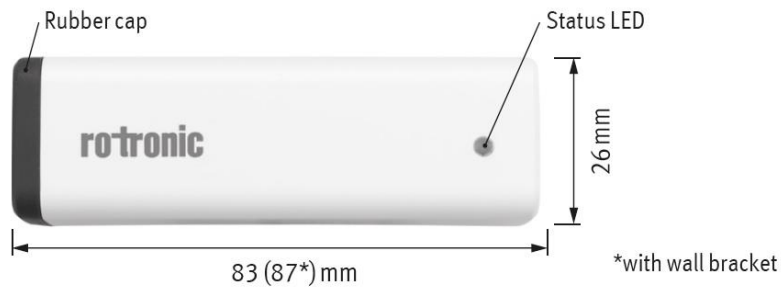
915 MHz Geräte können ab der Software Version V1.2.1 betrieben werden.

2 Dimensionen

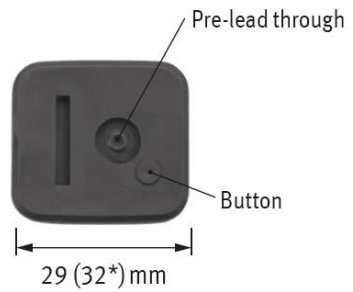
Alle Abmessungen sind in Abbildung 2 dargestellt.

Dimensions / Connections

Top view



Rubber cap (front view)



Wall bracket

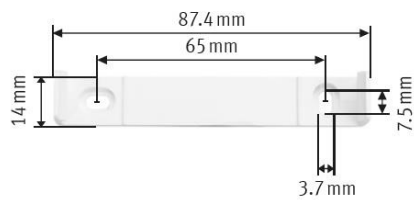







Abbildung 2: Abmessungen des Gehäuses

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

3 Installation

Die folgenden Instruktionen beschreiben die Installation des Datenloggers Schritt für Schritt.

<p>1</p>	<p>Batterie einsetzen. Die Einbaulage ist zu beachten. Die Polung ist auf der Batterie und auf der Elektronik angegeben.</p>	
<p>2</p>	<p>Gehäusedeckel ansetzen</p>	
<p>3</p>	<p>Die Wandhalterung wird mit schrauben an der Wand befestigt. Die Schrauben dürfen nur soweit vorstehen, dass das Gerät beim Montieren auf den festgeschraubten Deckel richtig einrasten kann.</p>	
<p>4</p>	<p>Das Gehäuse wird in die Wandhalterung eingesetzt und an der Wandhalterung eingerastet.</p>	
<p>5</p>	<p>Das Gerät kann nun in die Server-Software eingebunden werden. Siehe Kapitel 5.2.</p>	

4 Elektrische Anschlüsse

4.1 Batterie

Es werden Lithium Batterien der Bauform AA mit 3,6 V verwendet, gemäss Abschnitt 1.5 . Die Einbaulage ist zu beachten. Die Polung ist auf der Batterie und auf der Elektronik angegeben.

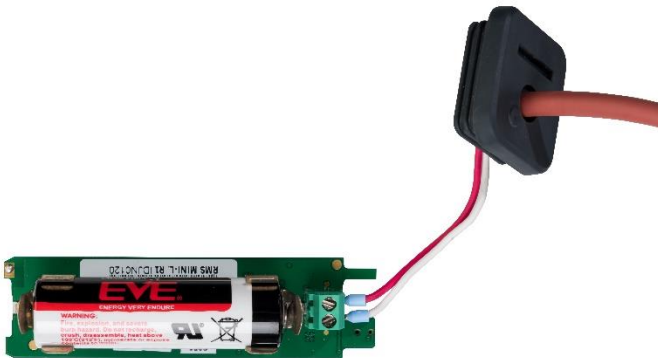


Abbildung 3: Eingelegte Batterie, Plus Pol auf der rechten Seite bei dem grünen Anschluss

Notiz!

Nicht bei allen Minilogger ist eine grüne Klemme vorhanden. Bitte immer den Batterie + Pol immer in Richtung zum Gummideckel einlegen.

4.2 Anschluss Terminal

Das Anschlussterminal hat immer zwei Klemmen, Bitte entnehmen Sie die Anschlussbelegung vom Bild unten.



Abbildung 4: Minus Pol immer Richtung Taster/Pairungsknopf

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

5 Betrieb

Dieser Abschnitt beschreibt alle für den operativen Betrieb notwendigen Manipulationen.

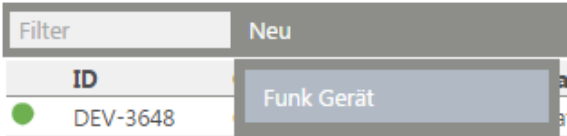
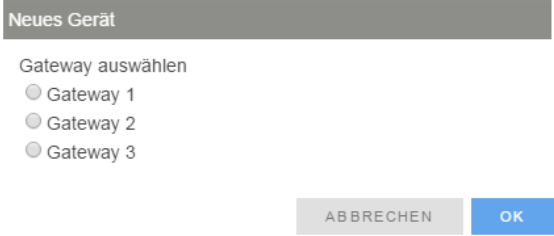
5.1 Werkskonfiguration

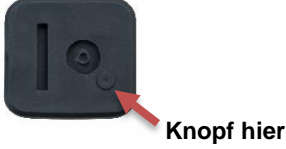
Von Werk aus verfügt das Gerät über keine Funkkonfiguration. Diese wird beim Pairing des Geräts in ein System automatisch vergeben.

5.2 Einbinden in der RMS-WEB Software

Um das Gerät in ein RMS-WEB System einzubinden muss über die Software auf einem Gateway in Funkreichweite der Pairing Modus aktiviert sein. Über einen Tastendruck wird der Suchlauf auf dem Gerät gestartet. Kann eine Verbindung mit dem Gateway hergestellt werden wird dies durch oranges Blinken signalisiert. Das Pairing wird entsprechend der Angaben in der RMS-WEB Software abgeschlossen.

Einbinden des Funkdatenloggers (Pairing) in 5 Schritten.

1	<p>Einloggen in die RMS-Software / Cloud. Unter <i>Extras > Setup > Geräte > Neu Funk-Gerät</i></p> 
2	<p>Gateway auswählen mit welchem der Funkdatenlogger verbunden sein soll. Das ausgewählte Gateway wechselt danach in den Pairing-Modus und blinkt orange.</p> 

3	<p>Drücken Sie den Knopf am Gerät zur Bestätigung. Funkdatenlogger blinkt nicht mehr.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Neues Gerät</div> <p>Suchmodus aktiviert! Bitte Taste auf dem Gerät kurz drücken</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div>  </div>																				
4	<p>Setzen Sie die gewünschten Geräte-Einstellungen.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 50%;">RF-Logger</th> <th style="width: 50%;">RF-DIn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gerät</td> <td>Gerät</td> </tr> <tr> <td>Seriennummer: 61596367</td> <td>Seriennummer: 71704588</td> </tr> <tr> <td>Name: RF Device 61596367</td> <td>Name: RF Device X</td> </tr> <tr> <td>Adresse: 18</td> <td>Adresse: 43</td> </tr> <tr> <td>Intervall [s]: 60s v</td> <td>Intervall [s]: 60s v</td> </tr> <tr> <td>Gruppe: Test PIJ</td> <td>Gruppe: Test PIJ</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> Messstelle 1 Name: <input style="width: 100%;" type="text"/> Typ: Nicht benutzt v </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div> </td> </tr> </tbody> </table>	RF-Logger	RF-DIn	Gerät	Gerät	Seriennummer: 61596367	Seriennummer: 71704588	Name: RF Device 61596367	Name: RF Device X	Adresse: 18	Adresse: 43	Intervall [s]: 60s v	Intervall [s]: 60s v	Gruppe: Test PIJ	Gruppe: Test PIJ	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div>			Messstelle 1 Name: <input style="width: 100%;" type="text"/> Typ: Nicht benutzt v	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div>	
RF-Logger	RF-DIn																				
Gerät	Gerät																				
Seriennummer: 61596367	Seriennummer: 71704588																				
Name: RF Device 61596367	Name: RF Device X																				
Adresse: 18	Adresse: 43																				
Intervall [s]: 60s v	Intervall [s]: 60s v																				
Gruppe: Test PIJ	Gruppe: Test PIJ																				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div>																					
	Messstelle 1 Name: <input style="width: 100%;" type="text"/> Typ: Nicht benutzt v																				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">ABBRECHEN</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div>																					
5	<p>Schliessen Sie die Konfiguration ab.</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 20px auto; width: fit-content;"> <p>Neues Gerät erfolgreich hinzugefügt!</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white;">OK</div> </div> </div>																				

Details finden sich in der Bedienungsanleitung zur RMS Server-Software: **D-SM-RMS-WEB**

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

5.3 Funktionsübersicht

Die wichtigsten Software-Funktionen der Geräte in der Übersicht.

Messung	Die Messdaten werden im eingestellten Intervall direkt nach der Messung an die RMS Server-Software geschickt.
RMS-MLOG-T-868 RMS-MLOG-T-915	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">Geräteigenschaften</div> <p>LED</p> <p>LED-Blinkintervall <input style="width: 100px;" type="text" value="1"/> ✕</p> <p>NTC</p> <p>Nominalwert <input style="width: 100px;" type="text" value="10000"/></p> <p>B-Konstante <input style="width: 100px;" type="text" value="3380"/></p> <p>Simulator</p> <p>Simulator aktivieren <input type="checkbox"/></p> <p>Simulationswert <input style="width: 100px;" type="text" value="23"/></p> <p>Status-Info</p> <p>Version V1.1</p> <p>[PCB] 66.0000.0000</p> <p>[RPC] 9-512653622</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input style="background-color: #cccccc;" type="button" value="ABBRECHEN"/> <input style="background-color: #007bff; color: white;" type="button" value="ÜBERNEHMEN"/> </div>
RMS-MLOG-T10-868 RMS-MLOG-T10-915	Die Nominalwert und die B-Konstante vom NTC müssen auf die RMS-MLOG-T10-XXX eingestellt werden.

Geräteigenschaften	
LED	
LED-Blinkintervall	<input type="text" value="1"/>
NTC	
Nominalwert	<input type="text" value="10000"/>
B-Konstante	<input type="text" value="3380"/>
Simulator	
Simulator aktivieren	<input type="checkbox"/>
Simulationswert	<input type="text" value="23"/>
Status-Info	
Version	V1.1
[PCB]	66.0000.0000
[RPC]	9-512653622
<input type="button" value="ABBRECHEN"/> <input type="button" value="ÜBERNEHMEN"/>	

RMS-MADC-868-A
RMS-MADC-868-V
RMS-MADC-915-A

Die RMS-MADC lassen sich skalieren: Messbereich und Eingangsbereich.

Geräteigenschaften

LED

LED-Blinkintervall

 ×

Simulator

Simulator aktivieren

Simulationswert

Eingangsskalierung

Messbereich unten

Messbereich oben

Eingangsbereich

 ▼

Status-Info

Version

V1.1

[PCB]

66.1086.0601

[RPC]

21-547714700

RMS-MLOG-LGT-868

Geräteigenschaften

LED

LED-Blinkintervall

 ×

Simulator

Simulator aktivieren

Simulationswert

Status-Info

Version

V1.0

[PCB]

66.11086.0005

[RPC]

19-515952973

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

RMS-MLOG-B-868 RMS-MLOG-B-915	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">Geräteigenschaften</div> <p>Simulator</p> Feuchte Simulator <input type="checkbox"/> Simulationswert <input style="width: 100px;" type="text" value="35"/> Temperatur Simulator <input type="checkbox"/> Simulationswert <input style="width: 100px;" type="text" value="23"/> LED LED-Blinken aktivieren <input checked="" type="checkbox"/> Status-Info Version V1.0 [PCB] 66.11175.0201 [RPC] 44-565265526 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input style="background-color: #cccccc;" type="button" value="ABBRECHEN"/> <input style="background-color: #0056b3; color: white;" type="button" value="ÜBERNEHMEN"/> </div>
RMS-MDI	Keine Zusätzlicher Funktionen.
Messdaten speichern	Bei jeder Messung werden die Messwerte im internen Ring-Speicher abgelegt (10'000 Messwertpaare). Können die Daten nicht direkt an die Server-Software übertragen werden, bleiben sie im Gerät gespeichert und werden nachträglich übermittelt, sobald die Verbindung zur Server-Software wieder hergestellt ist.
Firmware-Update	Die Firmware des Gerätes kann direkt über die RMS Server-Software aktualisiert werden.

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

6 **Wartung**

Auch die beste Technologie benötigt regelmässige Wartung. In diesem Kapitel sind die wichtigsten Punkte beschrieben.

6.1 **Batteriewechsel**

Die Batterien (Batterie-Typ siehe Kapitel 1.4.1) der RMS-Geräte halten typischerweise 3 Jahre. Das Gerät zeigt automatisch an, wenn die Batterie gewechselt werden muss.

- LED blinkt rot
- System-Meldung in der RMS Server-Software

Um die Batterie zu wechseln sind folgende Schritte nötig:

- Gerät aus der Wandhalterung entfernen
- Alte Batterie entfernen und neue Batterie einsetzen

Nach dem Batteriewechsel wird die Zeiteinstellung des Datenloggers automatisch synchronisiert.

Wichtig:

- Die Batterielaufzeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Niedrige oder hohe Temperaturen können zu einer Verschlechterung der Laufzeit führen.

6.2 **Firmware-Update**

Mittels RMS Server-Software kann ein Firmware-Update durchgeführt werden. Firmware-Updates stehen auf der Website von ROTRONIC zum Herunterladen zur Verfügung.

6.3 **Justierung**

Die Justierfunktion ist im Manual **D-OM-RMS-WEB** beschrieben.

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

Technische Spezifikationen

Allgemein	
Gerätetyp	RMS Mini-Datenlogger
Messparameter	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur intern RMS-MLOG-T-868 / 915 • Temp ext. NTC ² RMS-MLOG-T10-868 / 915 & T10-xxxx • Temp + rel. Feuchte RMS-LOG-B-868 / 915 • Licht RMS-MLOG-LGT-868 • Spannung RMS-MADC-868-V • Strom RMS-MADC-868-A / RMS-MADC-915-A • Schaltkontakt RMS-MDI-868
Genauigkeit (mit integriertem Temperatursensor)	±0.4 °C @ 25 °C / ±1.5 °C @ 0...70 °C ±3.5°C restlicher Temperaturbereich
Genauigkeit ² (mit externem Temperatursensor)	Messfehler Elektronik: ±0.1 °C @ 25 °C Messfehler Sensor: Sensor abhängig, siehe Datenblatt RMS-Minilogger
Genauigkeit (Relativ Feuchte und Temperatur)	Temperatur: ±0.5°C @ 25 °C / ±1°C @ 0...70°C / ±3.5°C @ restlicher Temperaturbereich Relativ Feuchte: ± 3% rF @ 25°C
Genauigkeit (Strom / Spannungseingang)	Spannung: ±0,1V @ 25 °C Strom: ±0,2mA @ 25 °C
Genauigkeit (Licht)	Lux: -3.5...10lux @ 10lux
IP Schutzklasse	IP65 IP30 RMS-MLOG-B-XXX
Einsatzbereich	Alle Logger -30...85 °C, ausgeschlossen RMS-MLOG-B-XXX <ul style="list-style-type: none"> • RMS-MLOG-T-XXX -30...85 °C • RMS-MLOG-T10-XXX Sensor Abhängig • RMS-MLOG-B-XXX -40...85 °C / 0...100% rF • RMS-MLOG-LGT-868 0.05...3000 lux • RMS-MADC-868-V 0...10 VDC • RMS-MADC-XXX-A 0...20 mA or 4...20 mA (Shunt 110 Ohm) • RMS-MDI-868 < 15 kOhm für 0, > 500 kOhm für logisch 1
Lager- & Transportbedingungen	-40...30 °C / 0...95 %rF
Datenspeicher	10'000 Messwerte 13'000 Messwertpaare RMS-MLOG-B-XXX

² Die Parameter des externen NTC Sensors können mit der RMS-Config Software eingestellt werden.

Schnittstellen ³	ISM 868 MHz	ISM 915 MHz
Funkreichweite	20...50 m, im Gebäude	15...25 m, im Gebäude
Funkleistung	14dBm (25mW)	2dBm (1.6mW)
Software Kompatibilität	≥V1.1	≥V1.2.1

Spannungsversorgung

Speisespannung	Batterie
Polaritätsschutz	Ja
Batterielebensdauer	Bis zu 3 Jahre (bei 23 °C, Intervall 1 Minute) RMS-LOG-B-XXX bis zu 2,7 Jahre (bei 23 °C, Intervall 1 Minute)

Startzeit und Messintervall

Startzeit	Funk-Logger: 1 s (typisch)
Messintervall	10 s bis 15 min

Gehäusespezifikationen

Gehäusematerial	ABS
Dimensionen	83 x 29 x 29 mm
Gewicht	100 g

Konformitäten

EMV-Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU RED 2014/53/EU EN 61326-1 EN 61000-6-2 EN 300 220-1 EN 300 220-2 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62479 Performance-Kriterium: www.rotronic.com
-----------------	---

³ ISM (Industrial,Scientific and Medical Band)

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

FCC (915 MHz Geräte)	FCC 47 CFR part 15 subpart B: Clause 15.107 + Clause 15.109 FCC 47 CFR part 15 subpart C: Clause 15.249 ICES-003 Issue 6: Clause 6.1 + Clause 6.2 RSS Issue 5: RSS-102 + RSS-210
Lötmaterial	Bleifrei (RoHS-Richtlinie 2011/65/EU)
FDA / GAMP- Richtlinien	FDA CFR21 Part 11 / GAMP5

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

7 Zubehör

7.1 RMS-Zubehör

Bestell-Code	Beschreibung
RMS-GW-868	Gateway, LAN zu 868 MHz
RMS-GW-915	Gateway, LAN zu 915 MHz
AC1321	Montage-Kit mit Inbusschlüssel und Montagekonus
RMS-NPK	Netzwerk-Planungs-Kit: Funk-Dongle, RMS Mini-Logger
T10-xxxx	Verschieden NTC Fühler: <ul style="list-style-type: none"> - T10-0001: -196...-90°C - T10-0002: -80...150°C - T10-0003: -80...120°C - T10-0004: -50...120°C

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

8 Weiterführende Dokumente

Dokumentname	Inhalt
D-IM-RMS-WEB	Betriebsanleitung: System-Installation
D-SM-RMS-WEB	Betriebsanleitung: System-Inbetriebnahme
D-OM-RMS-WEB	Betriebsanleitung: System-Betrieb
D-M-RMS-GW-868-915	Bedienungsanleitung: Gateway
D-M-RMS-LOG	Bedienungsanleitung: Datenlogger

RMS-LOG Funk- / LAN-Datenlogger	rotronic
D-M-RMS-MLOG-868-915-V1.1.4.docx	Bedienungsanleitung

9 Dokumentversion

Version	Datum	Bemerkungen
V1.0	Oktober 2016	Erstversion
V1.1	November 2016	Technische Spezifikationen angepasst
V1.1.1	Juli 2017	1.4.1: Batterie Bestellnummer. 1.8: Signal und Knopf 7: Technische Daten
V1.1.2	Juli 2017	1.5: Neue Produkte RMS-MLOG-B-868 3: Neue Bilder 5.2: Knopf Beschreibung 5.3: Übersicht jeder Funktion von jeder RMS-MLOG. 7: Technische Daten ergänzt 8.1 NTC als zubehör
V1.1.3	Februar 2018	1.4.1 batterien update 7: Technische Daten ergänzt
V1.1.3	April 2018	1.5: Messparameter ergänzt mit 915 MHz 4.2: Anschluss Schema hinzugefügt 7: Technische Daten mit 915 MHz ergänzt 8.1: Zubehör ergänzt