

Intelligenter Heizkörperthermostat

Mit LoRaWAN®

WT101

Benutzerhandbuch



Sicherheitshinweise

Milesight übernimmt keine Verantwortung für Verluste oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung entstehen.

- ❖ Das Gerät darf in keiner Weise zerlegt oder umgebaut werden.
- ❖ Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen die Temperatur unterhalb/oberhalb des Betriebsbereichs liegt.
- ❖ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenen Flammen, Sonnenlicht, Kältequellen, Flüssigkeiten und extremen Temperaturschwankungen auf.
- ❖ Entfernen Sie den Akku aus dem Gerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird. Andernfalls könnte der Akku auslaufen und das Gerät beschädigen.
- ❖ Das Gerät darf niemals Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.
- ❖ Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse in der Umgebung befinden, die die Luftzirkulation beeinträchtigen könnten.
- ❖ Um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten, ändern Sie bitte das Gerätepasswort bei der ersten Konfiguration. Das Standardpasswort lautet 123456.
- ❖ Das Gerät ist nicht als Referenzsensor vorgesehen, und Milesight übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch ungenaue Messwerte entstehen können.
- ❖ Reinigen Sie das Gerät nicht mit Reinigungsmitteln oder Lösungsmitteln wie Benzol oder Alkohol. Wischen Sie das Gerät zur Reinigung mit einem weichen, angefeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie zum Trocknen ein weiteres weiches, trockenes Tuch.

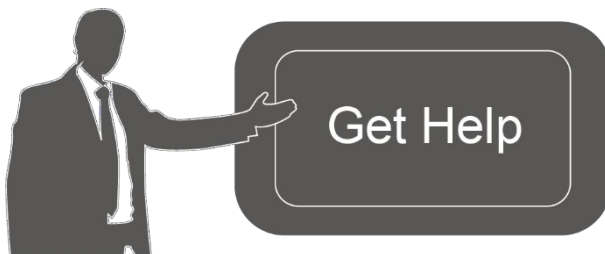
Konformitätserklärung

WT101 entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE- und RoHS-Richtlinien.



Copyright © 2011-2024 Milesight. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Informationen in diesem Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Daher darf keine Organisation oder Einzelperson ohne schriftliche Genehmigung von Xiamen Milesight IoT Co., Ltd. dieses Benutzerhandbuch ganz oder teilweise kopieren oder reproduzieren.



Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte

an den technischen Support von Milesight:

E-Mail: iot.support@milesight.com Support-Portal:

support.milesight-iot.com Tel.: 86-592-5085280

Fax: 86-592-5023065

Adresse: Gebäude C09, Software Park Phase
III, Xiamen 361024, China

Revisionsverlauf

Datum	Dokumentversion	Beschreibung
15. September 2023	V 1.0	Erstversion
18. Juni 2024	V 1.1	BACnet-Steuerpunktliste hinzufügen
16. August 2024	V 1.2	<ol style="list-style-type: none">1. Unterstützung zum Aktivieren oder Deaktivieren der Umgebungstemperaturanzeige;2. Unterstützung für die Konfiguration von Zeitzone und Sommerzeit;3. Unterstützung für die Konfiguration des effektiven Hubs;4. Unterstützung für die Meldung der TSL-Versionsnummer;5. Unterstützung für den Empfang von Daten externer Temperatursensoren über Downlink-Befehl;6. Support-Befehl zum Konfigurieren des Heizplans, Änderungsbericht, Offline-Modus usw.

Inhalt

1. Produkte.....	5
1.1 Übersicht.....	5
1.2 Wichtigste Funktionen.....	5
2. Hardware-Einführung.....	5
2.1 Packliste.....	5
2.2 Hardware-Übersicht.....	6
2.3 Tasten- und LED-Muster.....	7
2.4 Abmessungen (mm).....	7
3. Stromversorgung.....	7
4. Installations.....	8
4.1 Auswahl des Adapters.....	8
4.2 Thermostat-Installation.....	9
5. Bedien.....	10
5.1 NFC-Konfiguration.....	10
5.2 LoRaWAN®-Einstellungen.....	11
5.3 Allgemeine Einstellungen.....	12
5.4 Erweiterte Einstellungen.....	16
5.4.1 Kalibrierung.....	16
5.4.2 Wärme.....	17
5.5 Wartung.....	18
5.5.1 Sicherung.....	18
5.5.2 Aktualisierung.....	20
5.5.3 Auf Werkseinzurücksetzen.....	20
6. Kommunikationsprotokoll.....	21
6.1 Grundlegende Informationen.....	21
6.2 Sensord.....	22
6.3 Downlink-Befehle.....	24
6.3.1 Allgemeine Einstellungen.....	24
6.3.2 Kalibrierung.....	27
6.3.3 Einstellungen für den Heizplan.....	27
6.3.4 Externen Temperatursensor verwenden.....	28
7. BACnet-Kontrollpunktliste.....	29

1. Produkteinführung

1.1 Übersicht

WT101, ein LoRaWAN®-Heizkörperthermostat zur Unterstützung der Steuerung des Heizungssystems. Mit einem voreingestellten Zeitraum und bis zu 16 individuell anpassbaren Heizplänen ermöglicht es die intelligente Steuerung des Heizungssystems und spart so unnötige Kosten. WT101 ist ein intelligentes und äußerst umweltbewusstes Produkt, das bei abnormalen Temperaturunterschieden und extrem niedrigen Temperaturen schnell reagiert und durch Anpassung der Ventilöffnung umgehend Korrekturen vornimmt.

Kompatibel mit dem Milesight LoRaWAN®-Gateway und der Milesight IoT Cloud-Lösung können Benutzer die Raumtemperatur steuern und andere Sensoren oder Geräte einfach über eine Webseite oder eine mobile App aus der Ferne auslösen.

1.2 Wichtigste Funktionen

- Automatische und manuelle Einstellung der Raumtemperatur mit zeitgesteuerter Regelung
- Bis zu 16 Heizpläne innerhalb eines voreingestellten Zeitraums
- Integrierter Temperatursensor für Umgebungserkennung und präzise Steuerung
- Intuitive LED-Anzeige zur Richtungsanpassung für verschiedene Installationsumgebungen
- Unterstützt die Erkennung offener Fenster und den Frostschutz
- Ausstattung mit Kindersicherung für Manipulationsschutz in öffentlichen Bereichen
- Manipulationsschutzknopf und Diebstahlschutzkragen für strukturellen Diebstahlschutz
- Passend für die meisten gängigen Heizkörperventile mit optionalen Ventiladaptern für den universellen Einsatz
- Einfach zu installieren dank einfachem Schlossdesign ohne weitere Einstellungen
- Ausgestattet mit NFC für One-Touch-Konfiguration
- Funktioniert gut mit Standard-LoRaWAN®-Gateways und Netzwerkservern

2. Hardware-Einführung

2.1 Packliste



1 × WT101-Gerät (mit
Ventilgrundplatte)



2 × Li-FeS₂ AA
Batterien



1 × Sechskant-
Befestigungssch
raube



1 × Schraubkappe



1 x

Diebstahlsicherungssatz



1 x

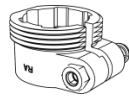
Schnellstartanleitung



1 x Garantiekarte

1 x Ventiladapter-Set
(optional)

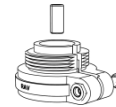
Ein Ventiladapter-Kit enthält folgendes Zubehör:



Danfoss RA



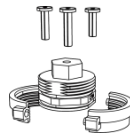
Danfoss RAVL



Danfoss RAV

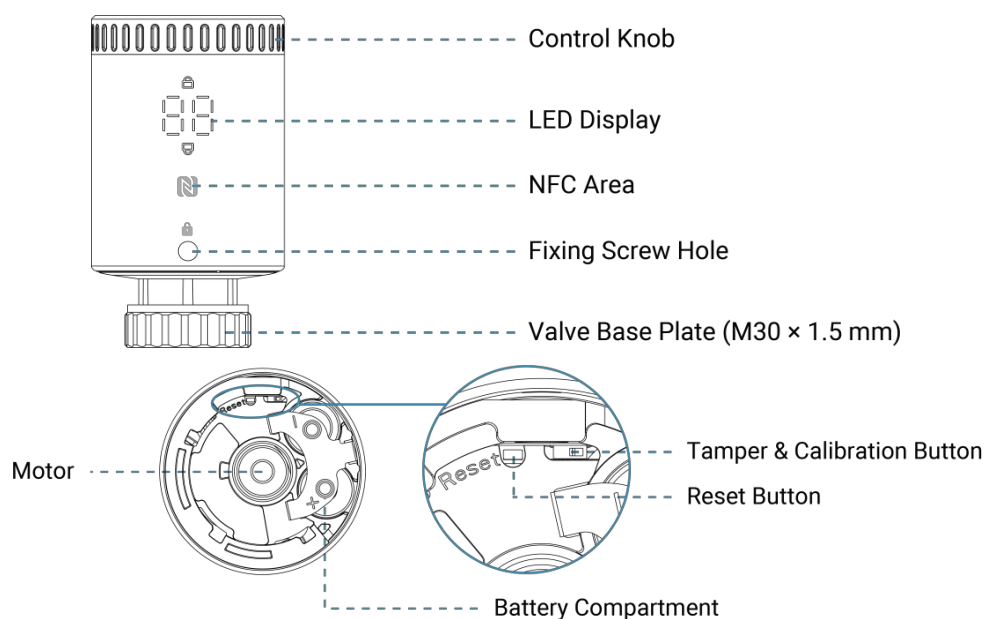


Giacomini

M28 (Comap, Herz,
TA)

Sollte eines der oben genannten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter.

2.2 Übersicht über die Hardware

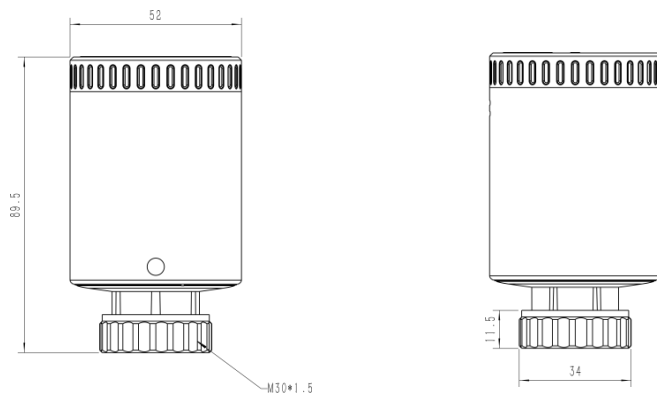


Der Motor wird verwendet, um die Heizkörperventile nach Bedarf zu öffnen oder zu schließen.

2.3 Tasten- und LED-Muster

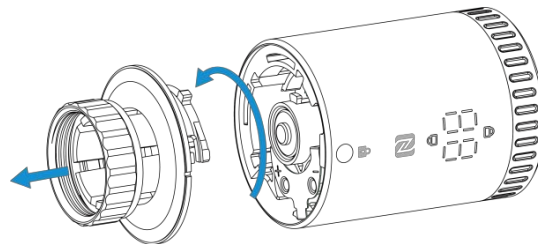
Funktion	Aktion	LED-Anzeige
Ein-/Aus-Status überprüfen	Drücken Sie kurz einmal auf die Reset-Taste oder drehen Sie den Drehknopf.	Leuchtet: Gerät ist eingeschaltet.
		Licht aus: Gerät ist ausgeschaltet.
Neustart	Halten Sie die Reset-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt.	Blinkt langsam
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	Halten Sie die Reset-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt.	Schnell blinken
Kalibrierung des Motorhubs	Das Gerät ist installiert und die Manipulations- und Kalibrierungstaste wurde gedrückt.	Blinkt im Kreis → Blinkt zweimal
Manipulation	Das Gerät wird entfernt und die Manipulations- und Kalibrierungstaste losgelassen.	Leuchtet 1 Sekunde lang

2.4 Abmessungen (mm)

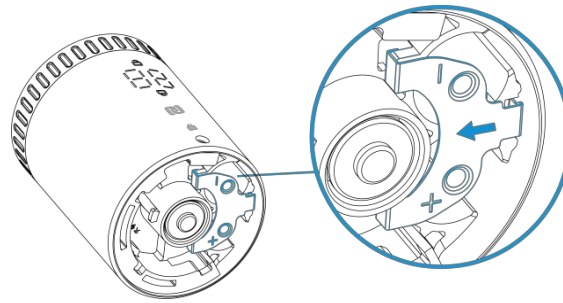


3. Stromversorgung

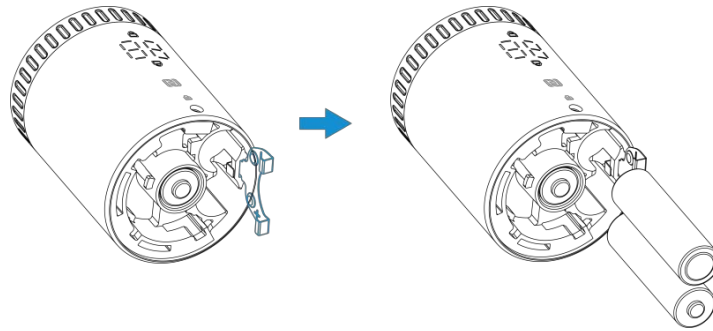
1. Drehen Sie die Bodenplatte gegen den Uhrzeigersinn vom Gerät ab.



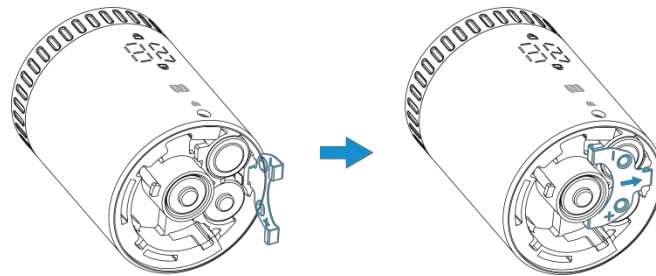
2. Öffnen Sie die Metallabdeckung des Batteriefachs, indem Sie sie nach oben drücken.



3. Legen Sie die beiden Batterien in der richtigen Richtung ein, die auf dem Batteriefachdeckel angegeben ist.



4. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf. Nach dem Einlegen der Batterien schaltet sich das Gerät automatisch ein und die LED-Anzeige leuchtet 3 Sekunden lang.



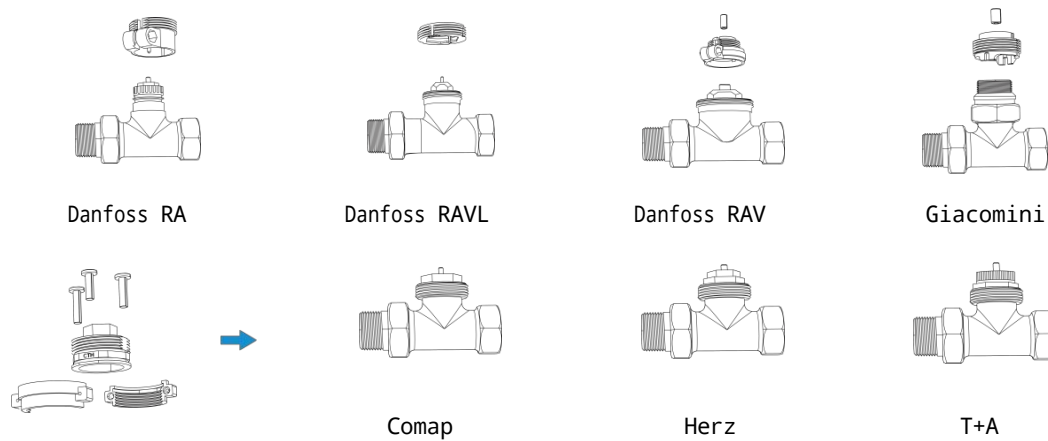
Hinweis:

- 1) Das Gerät kann mit 1,5-V-AA-Li-FeS₂- oder Alkalibatterien betrieben werden, jedoch nicht mit Li-SoCl₂-Batterien.
- 2) Es wird empfohlen, Batterien mit einer maximalen Ausgangsstromstärke von mehr als 750 mA zu verwenden, da diese eine längere Lebensdauer haben. Die Lebensdauer normaler Alkalibatterien ist sehr kurz.
- 3) Achten Sie darauf, dass beide Batterien beim Einlegen neu sind, da sich sonst die Lebensdauer der Batterien verkürzt.
- 4) Nach dem Einlegen der Batterien zeigt das Gerät zunächst einen Batteriestand von 100 % an, selbst wenn die Batterien bereits alt sind. Das Gerät berechnet den Batteriestand nach einer Stunde.

4. Installationsanleitung

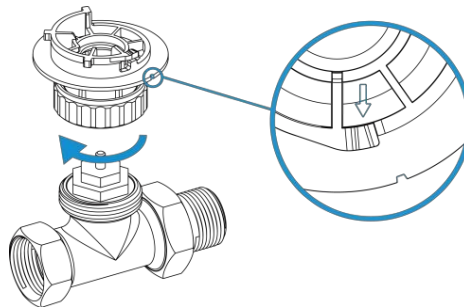
4.1 Auswahl des Adapters

Die Ventilgrundplatte kann ohne weiteres Zubehör für alle Ventile mit einer Gewindegröße von M30 × 1,5 mm der gängigsten Hersteller verwendet werden. Für andere Ventiltypen wählen Sie den entsprechenden Adapter aus und montieren Sie ihn am Ventil.



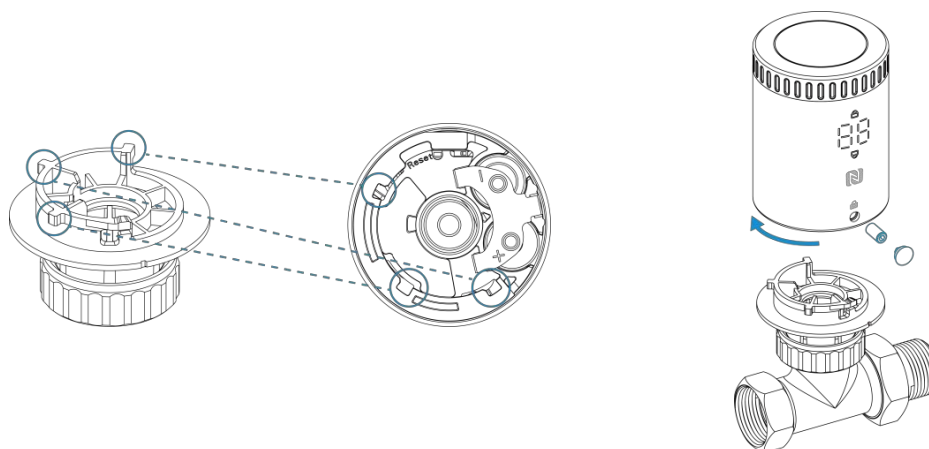
4.2 Thermostat-Installation

1. Setzen Sie die Grundplatte auf das Ventil oder den Ventiladapter und schrauben Sie sie fest. Der Pfeil auf der Grundplatte sollte in Richtung des Displays zeigen.

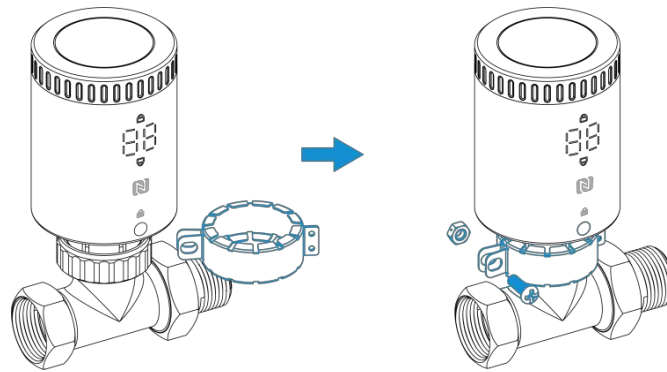


2. Drehen Sie das Gerät im Uhrzeigersinn, um es auf der Grundplatte zu befestigen, und befestigen Sie die Sechskant-Befestigungsschraube an der Schraubenbohrung an der Vorderseite des Geräts. Beim Drehen des Geräts auf die Grundplatte wird die Kalibrierungs- und Manipulationssicherungstaste gedrückt und der Motor des Geräts beginnt mit der Kalibrierung. Wenn die LED die Temperatur mit zwei Blinksignalen anzeigt, ist die Kalibrierung abgeschlossen.

3. Decken Sie die Befestigungsschraube mit der Schraubkappe ab.



4. Befestigen Sie den Diebstahlschutzring mit der Schraube und der Mutter an der Grundplatte.

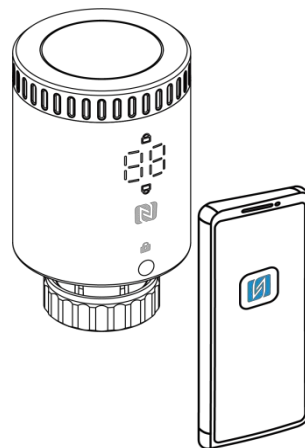


5. Bedienungsanleitung

5.1 NFC-Konfiguration

Das WT101 kann über NFC überwacht und konfiguriert werden. Bitte beachten Sie die folgenden Konfigurationsschritte.

1. Laden Sie die Milesight ToolBox App aus Google Play oder dem Apple App Store herunter und installieren Sie sie.
2. Aktivieren Sie NFC auf dem Smartphone und starten Sie Milesight ToolBox.
3. Halten Sie den NFC-Bereich Ihres Smartphones an das Gerät und klicken Sie auf **„NFC lesen“**, um die Geräteinformationen auszulesen. Die grundlegenden Informationen und Einstellungen des Geräts werden in der ToolBox-App angezeigt, wenn es erfolgreich erkannt wurde. Sie können das Gerät auslesen und konfigurieren, indem Sie in der App auf „Gerät lesen/schreiben“ tippen. Um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten, ändern Sie bitte das Passwort bei der ersten Konfiguration. Das Standardpasswort lautet **123456**.



Hinweis:

- 1) Achten Sie auf die Position des NFC-Bereichs des Smartphones und entfernen Sie gegebenenfalls die Schutzhülle.
- 2) Wenn das Smartphone die Konfigurationen nicht über NFC lesen/schreiben kann, entfernen Sie das Telefon und versuchen Sie es erneut.

5.2 LoRaWAN® Einstellungen

Konfigurieren Sie AppEUI, Join Type, Application Key und andere grundlegende LoRaWAN®-Informationen. Sie können auch alle Standardeinstellungen beibehalten.

Device EUI

24E124791D196040

* APP EUI

24e124c0002a0001

* Application Port - 85 +

Join Type

ABP

* Network Session Key

* Application Session Key

Parameter	Beschreibung
Geräte-EUI	Eindeutige ID des Geräts, die auch auf dem Etikett zu finden ist.
App-EUI	Die Standard-App-EUI lautet 24E124C0002A0001.
Anwendungsport	Der Port wird zum Senden und Empfangen von Daten verwendet, der Standardport ist 85.
Verbindungstyp	Es stehen die Modi OTAA und ABP zur Verfügung.
Anwendungsschlüssel	Appkey für den OTAA-Modus, der Standardwert lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Netzwerksitzungsschlüssel	Nwkskey für den ABP-Modus, der Standardwert lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Anwendung Sitzungsschlüssel	Appskey für den ABP-Modus, der Standardwert lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Geräteadresse	DevAddr für den ABP-Modus, der Standardwert ist die 5. bis 12. Ziffer der SN.
LoRaWAN® Version	V1.0.2 und V1.0.3 sind verfügbar.
Arbeitsmodus	Ist fest auf Klasse A eingestellt.
RX2-Datenrate	RX2-Datenrate zum Empfang von Downlinks.
RX2-Frequenz	RX2-Frequenz zum Empfang von Downlinks. Einheit: Hz
Unterstützt	Wählen Sie den Frequenzplan aus und aktivieren Sie die Frequenzen für den Empfang von Uplinks.

Frequenz	
Bestätigter Modus	Wenn das Gerät kein ACK-Paket vom Netzwerkservers empfängt, die Daten einmal erneut senden.
Rejoin-Modus	<p>Meldeintervall \leq 35 Minuten: Das Gerät sendet in jedem Meldeintervall oder jedem doppelten Meldeintervall eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen an den Netzwerkservers, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem Netzwerk.</p> <p>Meldeintervall $>$ 35 Minuten: Das Gerät sendet in jedem Meldeintervall eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen an den Netzwerkservers, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem</p> <p>.</p>
Anzahl der gesendeten Pakete festlegen	<p>Wenn der Wiederverbindungsmodus aktiviert ist, legen Sie die Anzahl der zu sendenden LinkCheckReq-Pakete fest.</p> <p>Hinweis: Die tatsächliche Anzahl der gesendeten Pakete entspricht der eingestellten Anzahl + 1.</p>
ADR-Modus	Ermöglichen Sie dem Netzwerkservers, die Datenrate des Geräts anzupassen.
Verteilungsfaktor	Wenn ADR deaktiviert ist, sendet das Gerät Daten über diesen Spreizfaktor.
Tx Power	Sendeleistung des Geräts.

Hinweis

- 1) Bitte wenden Sie sich an den Vertrieb, um eine EUI-Liste für das Gerät zu erhalten, wenn Sie mehrere Geräte besitzen.
- 2) Bitte wenden Sie sich vor dem Kauf an den Vertrieb, wenn Sie zufällige App-Schlüssel benötigen.
- 3) Wählen Sie den OTAA-Modus, wenn Sie die Milesight IoT-Cloud zur Verwaltung von Geräten verwenden.
- 4) Nur der OTAA-Modus unterstützt den Rejoin-Modus.

5.3 Allgemeine Einstellungen

Reporting Interval(min)


10

Temperature Unit

°C

Mounting Orientation ⓘ

Horizontal Installation

Ambient Temperature Display 

Temperature Control ☒

Temperature Control Mode

Automatic Temperature Co... ▼

Freeze Protection ☒ °CChild Locks ☐

Time Zone

UTC (WET: Western Europe... ▼

Daylight Saving Time ☒

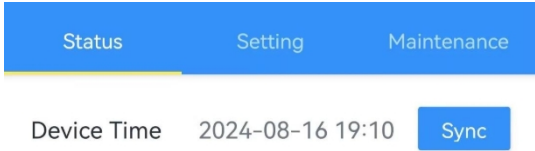
Start Time Mar. | 2nd | Sun. | 00:00 ⌚

End Time Nov. | 1st | Mon. | 00:00 ⌚

DST Bias(min) ⓘ

Change Password ☐

Parameter	Beschreibung
Berichtsintervall	Das Intervall für die Meldung von Batteriestand, Temperatur und Motorstatus an den Netzwerkserver. Standard: 10 min, Bereich: 1-1440 min
Temperatureinheit	Legen Sie die Einheit für die Temperatur fest, die auf dem LED-Display und der Konfigurationsseite.
Montageausrichtung	<p>Stellen Sie die Ausrichtung der LED-Anzeige entsprechend der Montageausrichtung des Thermostats ein.</p> <div></div> <div>HorizontalVertikal</div>

Umgebungstemperatur Anzeige	Aktivieren Sie diese Option, um die Umgebungstemperatur nach dem Drehen des .
Temperaturregelung	Deaktivieren oder aktivieren Sie das Gerät, um das Ventil zur Temperaturregelung zu steuern. Nach der Aktivierung beginnt das Gerät mit der einmaligen Kalibrierung des Motors.
Temperaturregelung Modus	Wählen Sie zwischen automatischer Temperaturregelung und Ventilöffnungssteuerung.
Frostschutz	Wenn das Gerät feststellt, dass die Temperatur unter der Schwellenwerttemperatur liegt, kontrolliert es alle 10 Minuten den Ventilöffnungsstatus, um die Temperatur auf die Schwellenwerttemperatur (\pm Zieltemperaturtoleranz) einzustellen. Toleranz) anzupassen.
Kindersicherung	Sperren Sie den Drehknopf zur Steuerung des Ventils. Nach der Aktivierung kann das Gerät Steuern Sie das Ventil nur über die ToolBox-App oder Downlink-Befehle.
Zeitzone	<p>Stellen Sie die Zeitzone des Geräts ein. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Synchronisieren“ der ToolBox-App klicken, um die Zeit zu synchronisieren, synchronisiert das Gerät auch automatisch die Zeitzone vom Smartphone.</p> 
Sommerzeit	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die Sommerzeit (DST).</p> <p>Startzeit: Die Startzeit des DST-Zeitbereichs. Endzeit: Die Endzeit des DST-Zeitbereichs.</p> <p>DST-Verschiebung: Die DST-Zeit wird entsprechend dieser Verschiebungseinstellung vorverlegt.</p>
Passwort	Ändern Sie das Passwort für die ToolBox-App, um dieses Gerät zu beschreiben.

Automatische Temperaturregelung: Stellen Sie die Zieltemperatur ein, um den Öffnungsstatus des Ventils zu steuern. In diesem Modus kann die Zieltemperatur über die ToolBox-App, den Drehknopf oder einen Downlink-Befehl eingestellt werden.

Temperature Control ☒

Temperature Control Mode
Automatic Temperature Control ▼

Target Temperature
19 °C

Target Temperature Tolerance
1 °C

Target Temperature Regulation Range
10 °C - 25 °C

Open Window Detection ⓘ ☒

Cooling Rate
≥ 3 °C / min

Stop temperature control for - 30 + min

Parameter	Beschreibung
Solltemperatur	Stellen Sie die gewünschte Umgebungstemperatur ein. Das Gerät passt das Ventil alle 10 Minuten an, wenn die Differenz zwischen Solltemperatur und aktueller Temperatur größer als der Toleranzwert ist.
Solltemperatur Toleranz	Stellen Sie den Toleranzwert zwischen der Solltemperatur und der aktuellen Temperatur ein.
Regelbereich der Solltemperatur	Stellen Sie den Bereich für den Regler ein, um die Zieltemperatur anzupassen. Maximaler Bereich: 16-35 °C, minimaler Bereich: 5-15 °C, Standardbereich: 10-28 °C.
Erkennung offener Fenster	Wenn das Gerät feststellt, dass die Temperatur über die Kühlrate hinaus sinkt, stoppt es die Temperaturregelung und meldet den Status „Fenster offen“. Wenn das Gerät feststellt, dass die Temperatur 10 Minuten lang ansteigt oder die Zieltemperatur erreicht, startet es die Temperaturregelung und meldet den normalen Status.
Kühlrate	Legen Sie die Erkennungsbedingung für ein offenes Fenster fest.
Temperaturregelung stoppen für...	Das Gerät startet die Temperaturregelung auch dann, wenn es nach Ablauf dieser Zeitspanne noch immer ein offenes Fenster erkennt.

Ventilöffnungssteuerung: Steuert den Öffnungsstatus des Ventils, um die Temperatur anzupassen. 0 % bedeutet, dass das Ventil vollständig geschlossen ist, und 100 % bedeutet, dass das Ventil vollständig geöffnet ist. In diesem Modus kann der Prozentsatz der Ventilöffnung über die ToolBox-App, den Drehknopf oder einen Downlink-Befehl eingestellt werden.

Hinweis:

- 1) Wenn Sie den Drehknopf drehen, zeigt die LED-Anzeige den entsprechenden Prozentsatz der Ventilöffnung und die aktuelle Temperatur an. Jeder Drehschritt entspricht 5 %.
- 2) Wenn der Prozentsatz der Ventilöffnung auf 100 % eingestellt wird, zeigt die LED-Anzeige nur 99 an.

Temperature Control ☒

Temperature Control Mode

Valve Opening Control ▼

Valve Opening

50 %

5.4 Erweiterte Einstellungen

5.4.1 Kalibrierungseinstellungen

Motorhubkalibrierung: Klicken Sie hier, um den Motorhub zu kalibrieren, wenn das Gerät am Ventil installiert ist. Nach der Kalibrierung meldet das Gerät ein Kalibrierungsergebnispaket.

Effektiver Hub: Aktivieren Sie diese Option, um die maximale Ventilöffnung zu begrenzen, die maximale Wärmeabgabe (Warmwassermenge) des Heizkörpers zu begrenzen und den hydraulischen Abgleich zu erreichen.

Temperaturkalibrierung: Stellen Sie den Kalibrierungswert ein. Das Gerät addiert den Kalibrierungswert zum aktuellen Temperaturwert und meldet den Endwert.

Motor Stroke [Stroke Calibration](#)

Effective Stroke(%) ⓘ ☒

100

The effective stroke is - steps

Temperature ☒

Current Value(°C)	Final Value(°C)
27	26

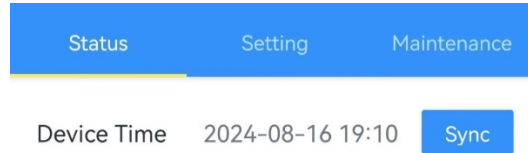
Calibration Value(°C)

-1

5.4.2 Wärmeplan

WT101 unterstützt die Einstellung von maximal 16 Heizplänen innerhalb eines voreingestellten Zeitraums.

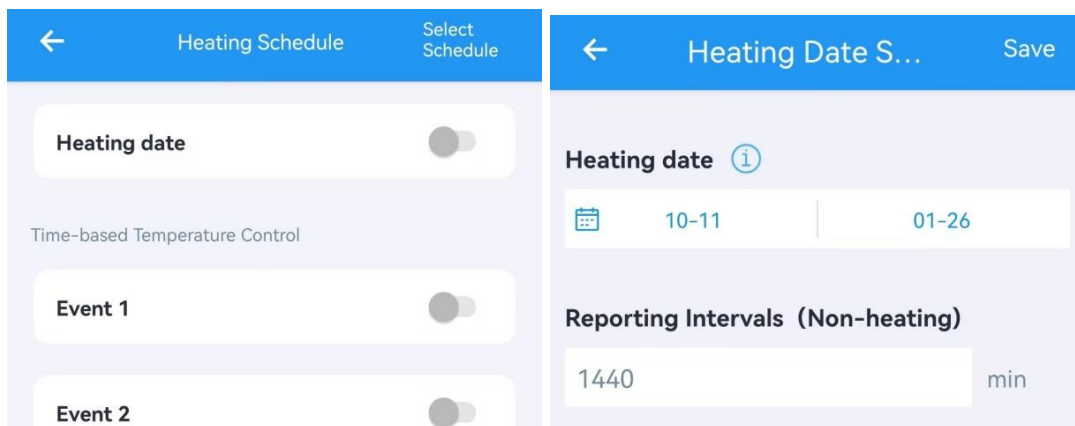
1. Synchronisieren Sie die Gerätezeit über die ToolBox-App. Außerdem kann das Gerät bei Einstellung der LoRaWAN®-Version 1.0.3 die Zeit auch vom Netzwerkserver abfragen.



Status Setting Maintenance

Device Time 2024-08-16 19:10 Sync

2. Legen Sie einen Heizzeitraum und das Berichtsintervall außerhalb des Heizzeitraums fest. Die Temperaturregelung wird außerhalb des Heizzeitraums angehalten.



Heating Schedule Select Schedule

Heating date ☐

Time-based Temperature Control

Event 1 ☐

Event 2 ☐

Heating Date S... Save

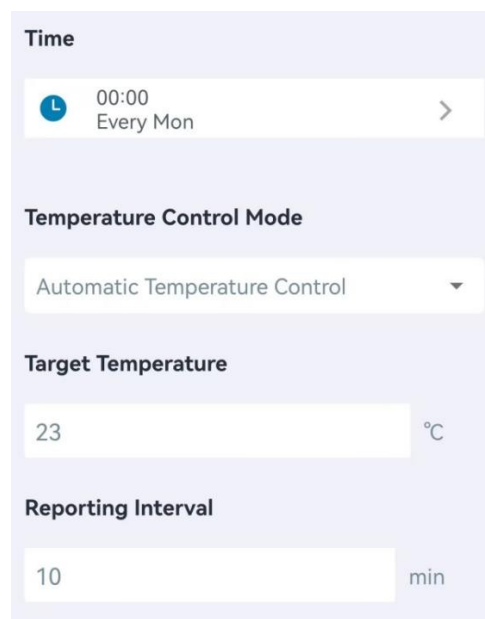
Heating date ⓘ

10-11 01-26

Reporting Intervals (Non-heating)

1440 min

3. Legen Sie zeitbasierte Steuerungsereignisse fest, die nur innerhalb des Heizzeitraums ausgeführt werden. Wenn kein Wiederholungstag ausgewählt ist, wird dieses Ereignis nur einmal ausgeführt.



Time

00:00 Every Mon >

Temperature Control Mode

Automatic Temperature Control ▼

Target Temperature

23 °C

Reporting Interval

10 min

Time

🕒 01:00

Repeat

- Every Mon. ☒
- Every Tues. ☒
- Every Wed. ☐
- Every Thur. ☐
- Every Fri. ☐
- Every Sat. ☐
- Every Sun. ☒

01:00
Every Mon. Tues. Sun.

4. Klicken Sie auf **„Zeitplan speichern“**, um die oben genannten Einstellungen als Zeitplan-Datei zu exportieren.

Event 15 ☐

Event 16 ☐

Save Schedule

Clear All

- Klicken Sie auf **„Zeitplan auswählen“**, um die Zeitplandatei auf ein anderes Gerät zu importieren.

← Heating Schedule Select Schedule

Event 15 ☐

5.5 Wartung

5.5.1 Sicherung

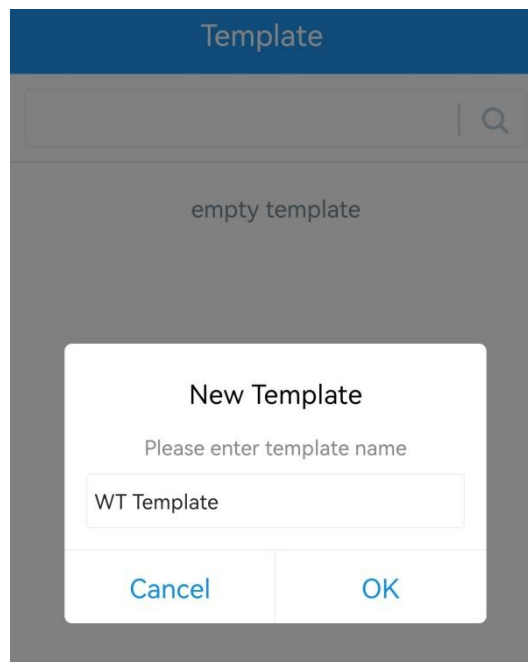
WT101 unterstützt Sicherungsvorlagen für die einfache und schnelle Konfiguration mehrerer Geräte. Die Sicherungsfunktion

funktioniert nur bei Geräten mit dem gleichen Modell und LoRaWAN® Frequenzband.

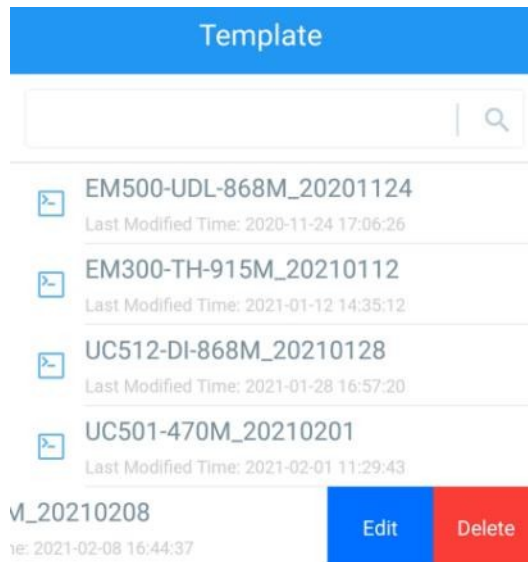
1. Gehen Sie zur Vorlagenseite in der App und speichern Sie die aktuellen Einstellungen als Vorlage. Die gespeicherten Vorlagen können ebenfalls bearbeitet werden.



2. Wählen Sie eine gespeicherte Vorlage aus und klicken Sie auf „Schreiben“. Verbinden Sie dann das Smartphone über NFC mit einem anderen Gerät, um die Vorlage wiederzuverwenden.



Hinweis: Schieben Sie das Vorlagenelement nach links, um die Vorlage zu bearbeiten oder zu löschen. Klicken Sie auf die Vorlage, um die Konfigurationen zu bearbeiten.



5.5.2 Aktualisieren

1. Laden Sie die Firmware von der Milesight-Website auf Ihr Smartphone herunter.
2. Gehen Sie zu „Gerät“ > „Wartung“ der ToolBox-App, tippen Sie auf „Durchsuchen“, um die Firmware zu importieren und das Gerät zu aktualisieren.

Hinweis: Während des Upgrades werden keine Vorgänge in ToolBox unterstützt.

Status	Setting	Maintenance
SN	6714D24178280000	
Model	WT101-868M	
Firmware Version	V1.1-a3	
Hardware Version	V1.0	
Manual Upgrade		
Browse		

5.5.3 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Das WT101 unterstützt zwei Methoden zum Zurücksetzen des Geräts:

Über die Hardware: Halten Sie die Reset-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt, bis die LED-Anzeige schnell blinkt.

Über die ToolBox-App: Gehen Sie zu „Gerät“ > „Wartung“ und tippen Sie auf „Zurücksetzen“. Verbinden Sie dann das Smartphone über NFC mit dem Gerät, um das Zurücksetzen abzuschließen.

Status	Setting	Maintenance
SN	6714D24178280000	
Model	WT101-868M	
Firmware Version	V1.1-a3	
Hardware Version	V1.0	
Manual Upgrade	<input type="button" value="Browse"/>	
Restore Factory Default	<input type="button" value="Reset"/>	
	<input type="button" value="Reboot"/>	

6. Kommunikationsprotokoll

Alle Daten basieren auf dem folgenden Format (HEX), das Datenfeld sollte dem Little-Endian-Format entsprechen:

Kanal1	Typ1	Daten1	Kanal2	Typ2	Daten2	Kanal 3	...
1 Byte	1 Byte	N Bytes	1 Byte	1 Byte	M Bytes	1 Byte	...

Beispiele für Decoder und Encoder finden Sie in den Dateien unter_

<https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>.

6.1 Grundlegende Informationen

WT101 meldet grundlegende Informationen, sobald es sich mit dem Netzwerk verbindet.

Kanal	Typ	Beschreibung
ff	0b (Eingeschaltet)	Gerät ist eingeschaltet
	01 (Protokollversion)	01=>V1
	16 (Geräte-SN)	16 Ziffern
	09 (Hardwareversion)	01 40 => V1.4
	0a (Softwareversion)	01 14 => V1.14
	0f (Gerätetyp)	00: Klasse A, 01: Klasse B, 02: Klasse C
	ff (TSL-Version)	01 00 => V1.0

Beispiel:

ff0bff ff0101 ffff0100 ff166791d19604050005 ff090100 ff0a0101 ff0f00					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	0b (Eingeschaltet)	ff (Reserviert)	ff	01 (Protokollversion)	01 (V1)
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	ff (TSL- Version)	0100 (V1.0)	ff	16 (Geräte-SN)	6791d19 6040500 05
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	09 (Hardware- Version)	0100 (V1.0)	ff	0a (Softwareversion)	0101 (V1.1)
Kanal	Typ	Wert			
ff	0f (Gerätetyp)	00 (Klasse A)			

6.2 Sensordaten

Element	Kanal	Typ	Beschreibung
Batteriestand	01	75	UINT8, Einheit: % Hinweis: Das Gerät meldet einen niedrigen Akkustand, wenn dieser auf 10% sinkt.
Aktuelle Temperatur	03	67	INT16/10, Einheit: °C
Zieltemperatur	04	67	INT16/10, Einheit: °C
Ventilöffnungspro- zentsatz	05	92	UINT8, Einheit: %
Manipulationsstatus	06	00	00: Installiert, 01: Deinstalliert
Fenster offen Erkennung	07	00	00: Normal, 01: Offen
Ergebnis der Motorkalibrierung	08	e5	00: Erfolgreich 01: Fehlgeschlagen, außerhalb des Bereichs 02: Fehlgeschlagen, deinstalliert 03: Kalibrierung gelöscht 04: Temperaturregelung deaktiviert
Motorhub	09	90	UINT16
Frostschutz	0a	00	00: Zurück zum Normalzustand, 01: Ausgelöst
Motorposition	0b	90	UINT16, aktuelle Motorposition

			Hinweis: Wenn Motorposition = Motorhub, ist das Ventil vollständig geschlossen; wenn die Motorposition 0 ist, ist das Ventil vollständig geöffnet.
--	--	--	--

Beispiele:

1. Periodisches Paket zur automatischen Temperaturregelung: Bericht als Berichtsintervall (standardmäßig 10 Minuten).

017564 0467e600 03670701 0b903a02 09903a02					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
01	75	64=>100 %	03	67	Aktuelle Temperatur: 07 01=>01 07=263/10=26,3 °C
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
04	67	Zieltemperatur: e6 00=>00 e6=230/10=23 °C	09	90	Motorhub: 3a 02=>02 3a=570
Kanal	Typ	Wert			
0b	90	Motorposition: 3a 02=>02 3a=570			

2. Ventilöffnungssteuerung periodisches Paket: Bericht als Berichtsintervall (standardmäßig 10 Minuten).

017564 03670f01 05925f 0b901c00 09904002					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
01	75	64=>100 %	03	67	Aktuelle Temperatur: 0f 01=>01 0f =271/10=27,1 °C
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
05	92	5f=>95 %	09	90	Motorhub: 40 02=>02 40=576
Kanal	Typ	Wert			
0b	90	Motorposition: 1c 00=>00 1c=28			

3. Motorkalibrierungspaket: Meldung, wenn der Motor mit der Kalibrierung beginnt.

08e500 09903a02					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
08	e5	00=Erfolg	09	90	Motorhub: 3a 02=>02 3a=570

4. Erkennung offener Fenster: meldet, wenn ein Fenster geöffnet wird oder wieder in den normalen Zustand zurückkehrt.

070001 03679600					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
07	00	01=offen	03	67	Temperatur: 96 00 =>00 96 = 150/10 = 15 °C

5. Frostschutz: Meldung, wenn Frostschutz ausgelöst oder aufgehoben wird.

0a0001 03671500 05925f					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
0a	00	01=Frostschutz wird ausgelöst	03	67	Temperatur: 15 00 =>00 15 = 21/10 = 2,1 °C
Kanal	Typ	Wert			
05	92	5f=>95 %			

6. Manipulationspaket: Meldung, wenn das Gerät von der Grundplatte entfernt wird.

060001 08e503					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
06	00	01=deinstalliert	08	e5	03=Kalibrierung gelöscht

6.3 Downlink-Befehle

WT101 unterstützt Downlink-Befehle zur Konfiguration des Geräts. Der Anwendungsport ist standardmäßig 85.

6.3.1 Allgemeine Einstellungen

Element	Kanal	Typ	Byte	Beschreibung
Neustart	ff	10	1	ff
Meldeintervall	ff	8e	3	Byte 1: 00 Byte 2-3: Intervallzeit, Einheit: min
Umgebungstemperatur Anzeige	f9	36	1	00-deaktivieren, 01-aktivieren
Temperaturregelung	ff	b3	1	00 - deaktivieren, 01 - aktivieren
Temperaturregelungsmodus	ff	ae	1	00: Automatische Temperaturregelung 01: Ventilöffnungssteuerung
Solltemperatur	ff	b1	3	Byte 1: Solltemperatur, INT8, Einheit: °C Byte 2-3: Solltemperaturtoleranz, UINT16/10, Einheit: °C
Regelbereich der Solltemperatur	f9	35	2	Byte 1: Min. Wert [5-15], Einheit: °C Byte 2: Max. Wert [16-35], Einheit: °C
Erkennung offener Fenster	ff	af	4	Byte 1: 00 - deaktiviert, 01 - aktiviert

				Byte 2: Kühlrate, INT8/10, Einheit: °C/min Byte 3-4: Stopp-Temperaturregelungszeit, Einheit: min				
Fenster öffnen Status	ff	57	1	ff				
Strategie zur Erkennung offener Fenster	f9	37	1	00: aktuellen Status beibehalten (Standard) 01: Ventil schließen				
Prozentuale Ventilöffnung	ff	b4	1	UINT8, Einheit: %				
Frostschutz	ff	b0	3	Byte 1: 00 - deaktivieren, 01 - aktivieren Byte 2-3: Schwellentemperatur, INT16/10, Einheit: °C				
Kindersicherung	ff	25	1	00-deaktivieren, 01-aktivieren				
UTC-Zeitzone	ff	bd	1	INT16/60				
Sommerzeit	ff	ba	10	Byte 1: 00 - deaktivieren, 01 - aktivieren Byte 2: Sommerzeit- Vorspannung, Einheit: min Byte 3-6: Startzeit, Monat (1B) + Woche (1B) + Stunden eines Tages (2B) Woche: <table><tr><th>Bit7-4</th><th>Bit3-0</th></tr><tr><td>1: 1. erste, 2: 2. zweite ,...</td><td>1: Montag, 2: Dienstag,...7: Sonntag</td></tr></table> Byte 7-10: Endzeit	Bit7-4	Bit3-0	1: 1. erste, 2: 2. zweite ,...	1: Montag, 2: Dienstag,...7: Sonntag
Bit7-4	Bit3-0							
1: 1. erste, 2: 2. zweite ,...	1: Montag, 2: Dienstag,...7: Sonntag							
Änderungsbericht	f9	3a	1	01: Paket melden, sobald sich die Zieltemperatur oder der Ventilöffnungsprozentsatz ändert 00: Änderungsbericht deaktivieren				
Offline-Steuerungsmodus	ff	f8	1	Wenn das Gerät vom Server getrennt ist, 00: aktuellen Ventilstatus beibehalten 01: Umschalten auf automatischen Temperaturregelungsmodus 02: Temperaturregelung deaktivieren				

Beispiele:

- 1) Gerät neu starten.

ff10ff		
Kanal	Typ	Wert
ff	10 (Neustart)	ff

- 2) Berichtsintervall auf 2 Minuten festlegen.

ff8e 00 0200

Kanal	Typ	Wert
ff	8e (Berichtsintervall)	02 00=>00 02=>2 Minuten

- 3) Zeitzone einstellen.

ffbdc0fd		
Kanal	Typ	Wert
ff	bd	c0 fd => fd c0 = -240/60=-4 Die Zeitzone ist UTC-4.

- 4) Sommerzeit einstellen: Startzeit ist ^{der} 1. Oktober, Sonntag, 2:00 Uhr, Endzeit ist ^{der} 1. April, Sonntag, 2:00 Uhr, und die Abweichung beträgt 1 Stunde (60 Minuten).

ffba 01 3c 0a177800 04177800		
Kanal	Typ	Wert
ff	ba	01=aktivieren DST-Verschiebung: 3c=>60 Minuten Startzeit: 0a=>10=Oktober, 17=>1 st (1) Sonntag(7), 78 00 =>00 78=120 Stunden=2:00 Endzeit: 04=>April, 17=>1 st (1) Sonntag(7), 78 00 =>00 78=120 Stunden=2:00

- 5) Zieltemperatur einstellen.

ffb1190100		
Kanal	Typ	Wert
ff	b1 (Zieltemperatur)	Zieltemperatur: 19 =>25 °C Temperaturtoleranz: 0100=>00 01/10=0,1 °C

- 6) Stellen Sie den Solltemperaturregelungsbereich zwischen 5 °C und 30 °C ein.

f935051e		
Kanal	Typ	Wert
f9	35 (Ziel- Temperaturregelungsbereich)	Minimalwert: 05=5 °C Maximalwert: 1e=30 °C

- 7) Erkennung für offenes Fenster einstellen.

ffaf011e 3c00		
Kanal	Typ	Wert
ff	af (Erkennung geöffneter Fenster)	01=aktivieren Kühlgeschwindigkeit: 1e=30/10=3 °C/min Stoppsteuerungszeit: 3c00=>00 3c=60 Minuten

- 8) Einstellbarer Prozentsatz für die Ventilöffnung.

ffb432		
--------	--	--

Kanal	Typ	Wert
ff	b4 (Ventilöffnungsprozensatz)	32=>50 %

9) Frostschutz einstellen.

ffb0011e00		
Kanal	Typ	Wert
ff	b0 (Frostschutz)	01=aktivieren Schwellenwert-Temperatur: 1e00=>00 1e=30/10=3 °C

6.3.2 Kalibrierungseinstellungen

Element	Kanal	Typ	Byte	Beschreibung
Temperaturkalibrierung	ff	ab	3	Byte 1: 00 - deaktivieren, 01 - aktivieren Byte 2-3: INT16/10, Einheit: °C
Effektiver Hub	f9	38	2	Byte 1: 00 - deaktivieren, 01 - aktivieren Byte 2: Prozentsatz, UINT8, Einheit: %

Beispiele:

1. Temperatur aktivieren und Kalibrierungswert einstellen.

ffab01fdff		
Kanal	Typ	Wert
ff	ab (Temperaturkalibrierung)	01=Aktivieren fdff=>fffd=-3/10=-0,3 °C

6.3.3 Einstellungen für den Heizplan

Element	Kanal	Typ	Byte	Beschreibung
Heizungsdatum	f9	33	7	Byte 1: 00 - deaktivieren, 01 - aktivieren Byte 2-3: Berichtsintervall ohne Heizung, Einheit: min Byte 4: Startmonat [1-12] Byte 5: Starttag [1-31] Byte 6: Endmonat [1-12] Byte 7: Endtag [1-31]
Heizereignis	f9	34	9	Byte 1: Ereignis-ID [0-15] Byte 2: 00 = deaktivieren, 01 = aktivieren Byte 3: 00=Automatische Temperaturregelung, 01=Ventilöffnungssteuerung Byte 4: Solltemperatur (Einheit: °C) oder

				<p>Öffnungsprozensatz (Einheit: %)</p> <p>Byte 5-6: Meldeintervall, Einheit: min Byte 7-8:</p> <p>Startzeit, Einheit: min</p> <p>Byte 9: Tag wiederholen, 0=deaktivieren, 1=aktivieren</p> <table><tr><th>Bit7</th><th>.....</th><th>Bit1</th><th>Bit0</th></tr><tr><td>So.</td><td>,...</td><td>Mo.</td><td>0</td></tr></table>	Bit7	Bit1	Bit0	So.	,...	Mo.	0
Bit7	Bit1	Bit0									
So.	,...	Mo.	0									
Abfrage-Heat-Zeitplan	ff	28	01	<p>01: Abfrage Heizungsdatum 02:</p> <p>Abfrage Heizungsereignis</p> <p>Hinweis: Auch wenn der Ereignisinhalt leer ist, 16 Datensätze zurück.</p>								

Beispiele:

- 1) Heizungsdatum zwischen dem 27. Oktober und dem 31. März einstellen

f933 01 a005 0a1b 031f		
Kanal	Typ	Wert
f9	33 (Heizungsdatum)	01=Aktivieren a005=>05a0=1440 Minuten 0a 1b => 27. Oktober 03 1f=> 31. März

- 2) Heizereignis 1 einstellen.

f934 00 01 00 14 0a00 3804 c0		
Kanal	Typ	Wert
f9	34 (Heizereignis)	00=Ereignis 1 01=Aktivieren 00=Automatische Temperaturregelung Solltemperatur: 14=>20 °C 0a 00=> 00 0a =10 Minuten 38 04=> 04 38= 1080 Minuten =18:00 c0 => 11000000 =jeden Sonntag und Samstag wiederholen

6.3.4 Externen Temperatursensor verwenden

WT101 unterstützt die Deaktivierung des internen Temperatursensors und die Verwendung von Daten des externen Temperatursensors über Downlink-Befehle.

Element	Kanal	Typ	Byte	Beschreibung
Außentemperatur Sensor	ff	c4	2	Byte 1: 00-deaktivieren, 01-aktivieren Byte 2: Zeitüberschreitung, Einheit: min

				Hinweis: Wenn das Gerät die Temperatur innerhalb der Zeitüberschreitung nicht empfängt, stellt es die Temperaturregelung ein.
Externen Temperaturwert senden	03	-	3	Byte 1-2: INT16/10, Einheit: °C Byte 3: 00

Beispiele:

- 1) Externen Temperatursensor aktivieren und Zeitüberschreitung auf 60 Minuten einstellen.

ffc4013c		
Kanal	Typ	Wert
ff	c4 (Externer Temperatursensor Sensor)	01=Aktivieren 3c=> 60 Minuten

- 2) Externe Temperatursensordaten senden.

03640000	
Kanal	Wert
03	64 00=>00 64=100/10=10 °C

7. BACnet-Steuerpunktliste

Wenn WT101 über das Milesight-Gateway oder den Milesight-Standarddecoder und -encoder in das BACnet-System integriert ist, lesen Sie bitte die folgende Liste zum Lesen und Schreiben von BACnet-Objekten.

Hinweis

- 1) **Die Referenzparameter verweisen auf die Objekte, die zusammen geschrieben werden sollen, andernfalls können die Parameter nicht geändert werden. Wenn Benutzer mehrere Referenzparameter über das Milesight-Gateway schreiben, stellen Sie sicher, dass diese Werte innerhalb von 60 Sekunden gesendet werden.**
- 2) ●=Nur Lesen, ●=Lesen und Schreiben, ●=Nur Schreiben.

Parameter	LoRa-Objekt	Objekttyp	Beschreibung	Referenz Parameter
Protokollversion	ipso_version	Zeichenfolge g Wert		
Hardware-Version	hardware_version	Zeichenfolge g Wert		
Firmware-Version	firmware_version	Zeichenfolge g Wert		
Einschaltstatus	device_status	Binäreingabe	1: Eingeschaltet	
Klassentyp	lorawan_class	Multistate	1: Klasse A	

		Wert	2: Klasse B 3: Klasse C 4: Klasse C bis B	
Geräte-SN	sn	Zeichenfolge g Wert		
Batteriestand	battery	Analogeingang	Einheit: %(98)	
Temperatur	Temperatur	Analogeingabe	Einheit: °C(62)	
Zieltemperatur	temperature_tar get	Analogwert	Einheit: °C(62)	temperature_error
Ventilöffnung Prozent	ventilöffnung	Analogwert	Einheit: %(98)	
Manipulationsstatus	Tamper_Status	Binäreingabe	0: Installiert 1: Nicht installiert	
Erkennung offener Fenster	window_detectio n	Binäreingabe	0: Normal 1: Offen	
Ergebnis der Motorkalibrierung	motor_calibratio n_result	MultiState-Wert	1: Erfolgreich 2: Fehlgeschlagen, außerhalb des Bereichs 3: Fehlgeschlagen, deinstalliert 4: Kalibrierung gelöscht 5: Temperatur Regelung deaktiviert	
Motorhub	motor_storke	Analogeingang	Einheit: keine Einheiten (95)	
Frostschutz	freeze_protectio n	Binäreingang	0: Aus, 1: Ein	
Motorposition	motor_position	Analogeingabe	Einheit: keine Einheit(95)	
Neustart	reboot	Binäre Ausgabe	0: Nein, 1: Ja	
Zeitsynchronisation	sync_time	Binäre Ausgabe	0: Nein, 1: Ja	
UTC-Zeitzone	timezone	Analogwert	Einheit: keine Einheiten(95)	
Abfrage aktuell Status	report_status	Binäre Ausgabe	0: Nein, 1: Ja	
Berichtsintervall	report_interval	Analogwert	Einheit: min(72)	
Temperaturkalibrierung g Aktivieren	temperature_cali bration.enable	Binärwert	0: Deaktivieren, 1: Aktivieren	Beide Objekte sollten zusammen geschrieben werden

Temperaturkalibrierungswert	temperature_calibration.temperature	Analogwert	Einheit: °C(62)	
Temperaturregelung	temperature_control.enable	Binärwert	0: Deaktivieren, 1: Aktivieren	
Temperaturregelungsmodus	temperature_control.mode	Mehrfachzustandswert	1: Automatische Temperaturregelung 2: Ventilöffnung Steuerung	
Solltemperatur Toleranz	temperature_error	Analogwert	Einheit: °C(62)	temperature_target
Erkennung geöffneter Fenster aktivieren	open_window_detection.enable	Binärwert	0: Deaktivieren, 1: Aktivieren	Diese Objekte sollten zusammen geschrieben werden.
Erkennung offener Fenster Kühlungsrate	open_window_detection.temperature_threshold	Analogwert	Einheit: °C(62)	
Erkennung offener Fenster Stopptemperatur Steuerungszeit	open_window_detection.time	Analogwert	Einheit: min(72)	
Status „Fenster offen“ zurücksetzen	restore_open_window_detection	Binäre Ausgabe	0: Nein, 1: Ja	
Ventilkalibrierung	valve_calibration	Binäre Ausgabe	0: Nein, 1: Ja	
Frostschutz Aktivieren	freeze_protection_config.enable	Binärwert	0: Deaktivieren, 1: Aktivieren	Beide Objekte sollten zusammen geschrieben werden
Frostschutz-Temperatur	freeze_protection_config.temperature	Analogwert	Einheit: °C(62)	
Kindersicherung	child_lock_config.enable	Binärwert	0: Deaktivieren, 1: Aktivieren	

-ENDE-