

# LoRaWAN<sup>®</sup> Controller

UC50x-Serie

Benutzerhandbuch



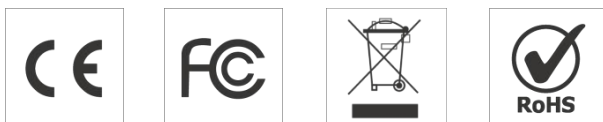
## Sicherheitsvorkehrungen

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

- ❖ Das Gerät darf in keiner Weise umgebaut werden.
- ❖ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Gegenständen mit offener Flamme auf.
- ❖ Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen die Temperatur unterhalb/oberhalb des Betriebsbereichs liegt.
- ❖ Achten Sie darauf, dass beim Öffnen keine elektronischen Bauteile aus dem Gehäuse fallen.
- ❖ Bitte setzen Sie die Batterie korrekt ein und vermeiden Sie ein falsches oder verkehrtes Modell.
- ❖ Stellen Sie sicher, dass beide Batterien beim Einlegen neu sind, da sonst die Lebensdauer der Batterien verkürzt wird.
- ❖ Das Gerät darf niemals Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.

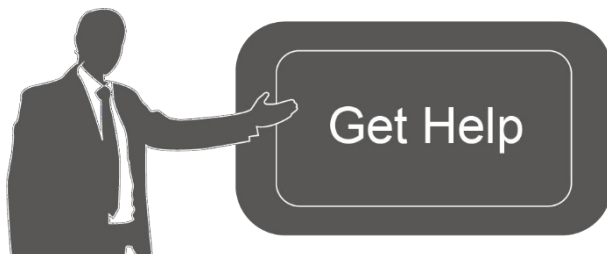
## Konformitätserklärung

Die UC50x-Serie entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE, FCC und RoHS.



Copyright © 2011-2022 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](mailto:iot.support@milesight.com) Support-Portal: [support.milesight-iot.com](http://support.milesight-iot.com) Tel.: 86-592-5085280

Fax: 86-592-5023065

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

## Revisionsverlauf

Datum	Dokumentversion	Beschreibung
9. Dezember 2021	V 2.0	Erstversion basierend auf Hardware 2.0
16. Juni 2022	V 2.1	Aktualisierung der 3,3-V-Ausgangsleistung
21. November 2022	V 2.2	1. RS485-Byte-Reihenfolge-Funktion hinzufügen 2. Funktion zur Änderung des GPIO-Anfangszählwerts hinzugefügt

# Inhalt

1. Produkteinführung .....	5
1.1 Übersicht .....	5
1.2 Funktionen .....	5
2. Hardware Einführung .....	5
2.1 Packliste .....	5
2.2 Hardware-Übersicht .....	6
2.3 Interne Schnittstellen .....	7
2.4 Abmessungen .....	8
3. Hardware-Schalter .....	8
4. Bedienungsanleitung .....	8
4.1 Anmelden in der ToolBox .....	8
4.1.1 NFC-Konfiguration .....	9
4.1.2 USB-Konfiguration .....	9
4.2 LoRaWAN-Einstellungen .....	10
4.3 Schnittstelleneinstellungen .....	13
4.3.1 RS485-Einstellungen .....	14
4.3.2 RS232-Einstellungen .....	17
4.3.3 GPIO-Einstellungen .....	18
4.3.4 KI-Einstellungen .....	20
4.4 Wartung .....	22
4.4.1 Upgrade .....	22
4.4.2 Sicherung .....	23
4.4.3 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	24
5. Installation .....	25
6. Milesight IoT Cloud-Verwaltung .....	26
7. Geräte-Nutzlast .....	27

## 1. Produkteinführung

### 1.1 Übersicht

Die UC50x-Serie ist ein LoRaWAN®-Controller, der zur Datenerfassung von mehreren Sensoren verwendet wird. Er enthält verschiedene E/A-Schnittstellen wie analoge Eingänge, digitale Eingänge, digitale Ausgänge, serielle Schnittstellen usw., die die Bereitstellung und den Austausch von LoRaWAN®-Netzwerken vereinfachen.

Die UC50x-Serie lässt sich einfach und schnell über NFC oder einen kabelgebundenen USB-Anschluss konfigurieren. Für Außenanwendungen bietet sie eine Solar- oder integrierte Batteriestromversorgung und ist mit einem Gehäuse der Schutzart IP67 und M12-Steckverbindern ausgestattet, um sich vor Wasser und Staub in rauen Umgebungen zu schützen.

### 1.2 Merkmale

- Einfacher Anschluss mehrerer kabelgebundener Sensoren über GPIO/AI/RS232/RS485-Schnittstellen
- Große Übertragungsreichweite von bis zu 15 km bei Sichtverbindung
- Wasserdichtes Design mit IP67-Gehäuse und M12-Steckern
- Solarbetrieb und integrierter Akku optional
- Schnelle drahtlose Konfiguration über NFC
- Kompatibel mit Standard-LoRaWAN®-Gateways und Netzwerkservern
- Schnelle und einfache Verwaltung mit der Milesight IoT Cloud-Lösung

## 2. Hardware-Einführung

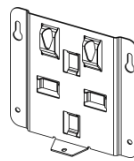
### 2.1 Packliste



1 × UC50x  
Gerät



2 × Datenkabel  
(30 cm)



1 ×  
Montagehal-  
terung



4 ×  
Wandmontagesätz  
e



2 × Schlauchschellen



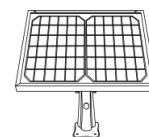
1 × Befestigungsschraube



1 × Kurzanleitung



1 × Garantiekarte

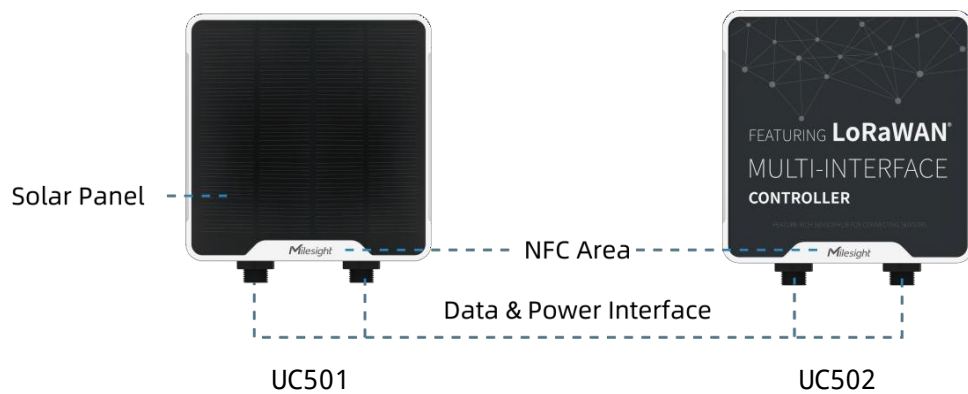


1 × Solarpanel-Set  
(optional)



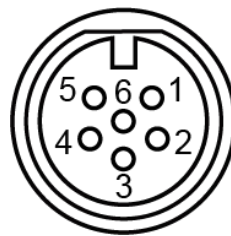
Wenn eines der oben genannten Teile fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter.

## 2.2 Hardware-Übersicht



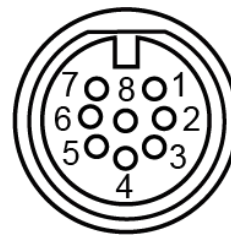
Datenschnittstelle 1:

Pin	Beschreibung
1	5 V/9 V/12 V OUT (umschaltbar)
2	3,3 V OUT
3	GND
4	Analogeingang 1
5	Analogeingang 2
6 <sup>①②</sup>	5-24 V DC IN



Datenschnittstelle 2:

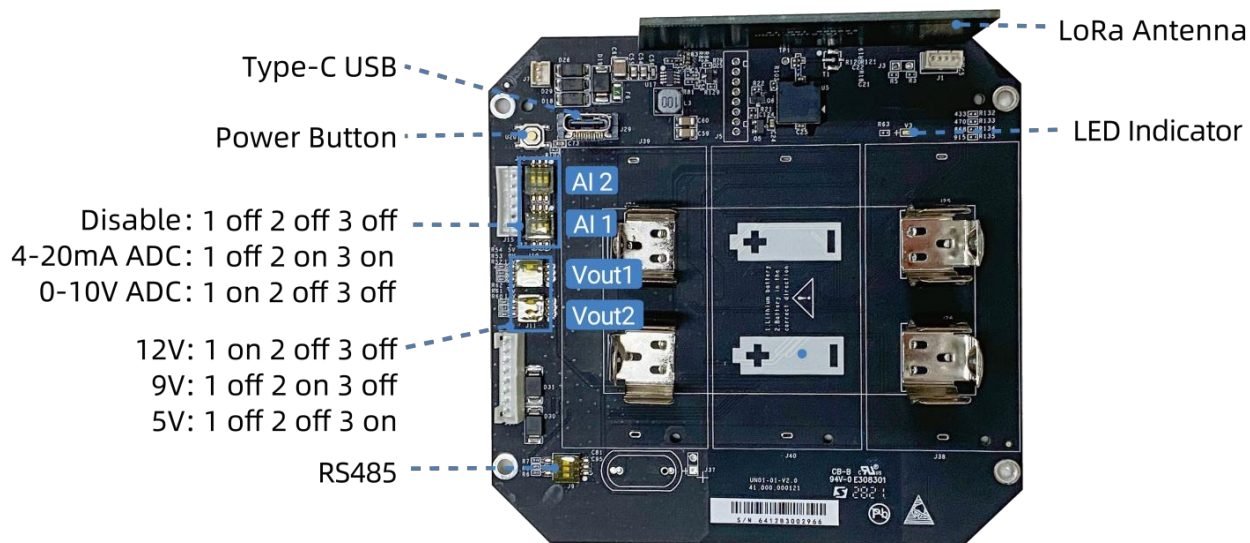
Pin	Beschreibung	
1	5 V/9 V/12 V OUT (umschaltbar)	
2	3,3 V OUT	
3	GND	
4	GPI01	
5	GPI02	
6	RS232/RS485 (umschaltbar)	
7		
8	Reserviert	
Pin	RS232	RS485
6	TXD	A
7	RXD	B



<sup>①</sup> Wenn sowohl eine externe Gleichstromversorgung als auch Batterien angeschlossen sind, wird die externe Stromversorgung bevorzugt.

<sup>②</sup> Beim UC502 kann die DC-Schnittstelle nicht zum Laden der Batterie verwendet werden.

## 2.3 Interne Schnittstellen



DIP-Schalter:

Schnittstelle	DIP-Schalter
Leistungsabgabe	12 V: 1 ein, 2 aus, 3 aus
	9 V: 1 aus, 2 ein, 3 aus
	5 V: 1 aus, 2 aus, 3 ein
Analogeingang	4-20 mA ADC: 1 aus 2 ein 3 ein
	0-10 V ADC: 1 ein 2 aus 3 aus
RS485	120-Ω-Widerstand zwischen A und B hinzufügen: 1 ein 2 aus 3 aus aus 1-kΩ-Pull-up-Widerstand an A hinzufügen: 1 aus 2 ein 3 aus
	Fügen Sie einen 1k-Ω-Pull-Down-Widerstand an B hinzu: 1 von 2 aus 3 ein

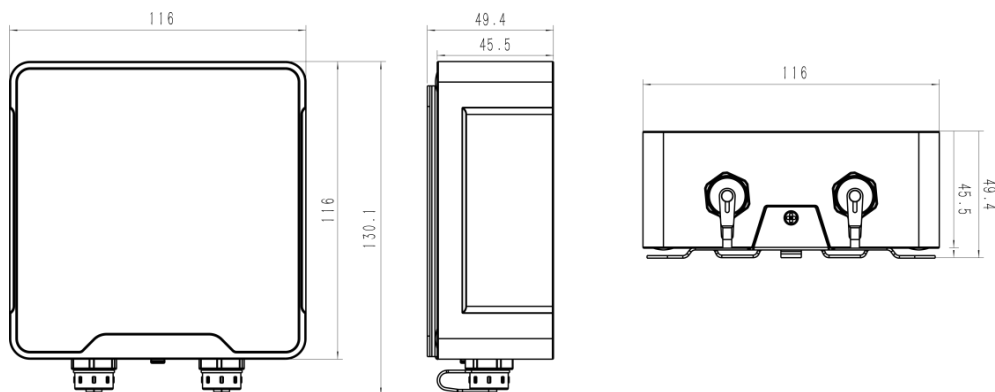
Hinweis:

- 1) Analoge Eingänge sind standardmäßig auf 4-20 mA eingestellt, Leistungsausgänge sind standardmäßig auf 12 V eingestellt.
- 2) Der Leistungsausgang an Schnittstelle 1 dient zur Stromversorgung analoger Geräte, der Leistungsausgang an Schnittstelle 2 dient zur Stromversorgung von Geräten mit serieller Schnittstelle.

Netzschalter:

Funktion	Aktion	LED-Anzeige
Einschalten	Halten Sie die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt.	Aus → <b>On</b>
Ausschalten	Halten Sie die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt.	<b>On</b> → Aus
Zurücksetzen	Halten Sie die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt.	Blinkt.
Ein-/Aus- Status überprüfen	Drücken Sie kurz die Ein-/Aus-Taste.	<b>Light On</b> Gerät ist eingeschaltet.
		Licht aus: Gerät ist ausgeschaltet.

## 2.4 Abmessungen (mm)

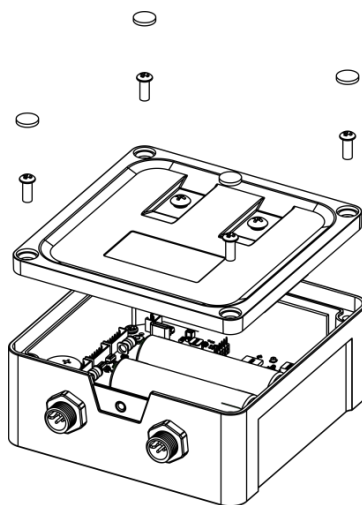


## 3. Hardware-Schalter

Wenn Sie den analogen Eingang oder den Leistungsausgang der UC50x-Serie verwenden, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte, um den Arbeitsmodus der Hardware-Schnittstelle umzuschalten:

1. Entfernen Sie die Schraubkappen und nehmen Sie die Dachabdeckung ab.
2. Ändern Sie die DIP-Schalter, die sich auf analoge Eingänge und Leistungsausgänge beziehen, wie in [Abschnitt 2.3](#) gezeigt.
3. Setzen Sie die Dachabdeckung wieder auf und schrauben Sie die Schrauben fest.

**Hinweis:** Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die DIP-Schalter umstellen.



## 4. Bedienungsanleitung

### 4.1 Anmeldung in der ToolBox

Die UC50x-Serie kann über NFC oder den Typ-C-Anschluss konfiguriert werden. Wählen Sie einen der beiden Anschlüsse aus, um die Konfiguration abzuschließen.



#### 4.1.1 NFC-Konfiguration

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

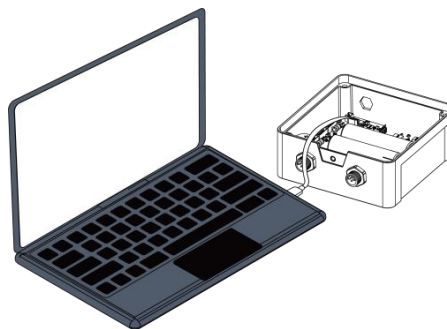


##### Hinweis:

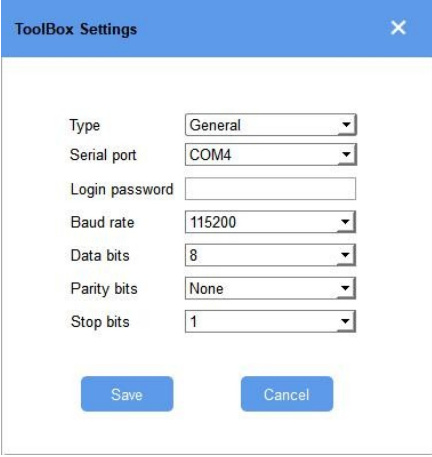
- 1) Stellen Sie sicher, dass sich das Smartphone im NFC-Bereich befindet, und entfernen Sie gegebenenfalls die Schutzhülle.
- 2) Wenn das Smartphone die Konfigurationen über NFC nicht lesen/schreiben kann, halten Sie das Telefon entfernt und versuchen Sie es erneut.
- 3) Die UC50x-Serie kann auch mit einem speziellen NFC-Lesegerät konfiguriert werden, das bei Milesight IoT erhältlich ist.

#### 4.1.2 USB-Konfiguration

1. Laden Sie die ToolBox-Software von [der Milesight IoT-Website](#) herunter.
2. Öffnen Sie das Gehäuse des UC50x und verbinden Sie den UC50x über den Typ-C-Anschluss mit dem Computer.



3. Öffnen Sie die ToolBox, wählen Sie als Typ „Allgemein“ aus und klicken Sie dann auf das Passwort, um sich bei der ToolBox anzumelden. (Standardpasswort: 123456)



**ToolBox Settings**

Type: General

Serial port: COM4

Login password:

Baud rate: 115200

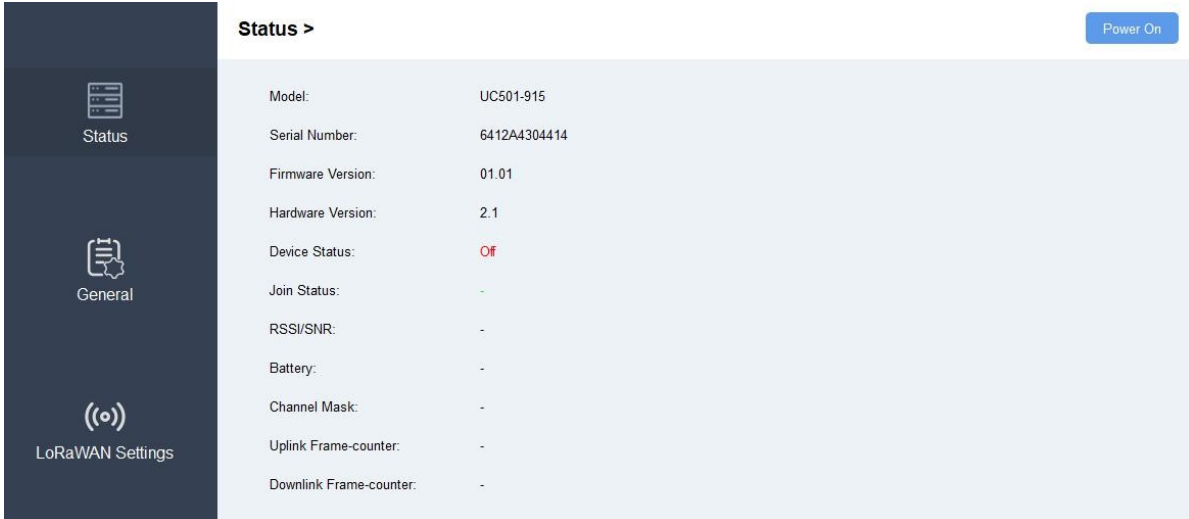
Data bits: 8

Parity bits: None

Stop bits: 1

Save Cancel

4. Nachdem Sie sich bei der ToolBox angemeldet haben, können Sie auf „Power On“ (Einschalten) oder „Power Off“ (Ausschalten) klicken, um das Gerät ein- oder auszuschalten und andere Einstellungen zu ändern.



**Status >** Power On

Model:	UC501-915
Serial Number:	6412A4304414
Firmware Version:	01.01
Hardware Version:	2.1
Device Status:	Off
Join Status:	-
RSSI/SNR:	-
Battery:	-
Channel Mask:	-
Uplink Frame-counter:	-
Downlink Frame-counter:	-

## 4.2 LoRaWAN-Einstellungen

Die LoRaWAN-Einstellungen dienen zur Konfiguration der Übertragungsparameter im LoRaWAN®-Netzwerk.

### Grundlegende LoRaWAN-Einstellungen:

Gehen Sie zu „LoRaWAN -> Basic“ in der ToolBox-Software oder zu „Setting -> LoRaWAN Settings“ in der ToolBox-App, um den Verbindungstyp, die App-EUI, den App-Schlüssel und andere Informationen zu konfigurieren. Sie können auch alle Standardeinstellungen beibehalten.

Device EUI	24E1244
App EUI	24E124C0002A0001
Application Port	85
Working Mode:	Class A
Join Type	OTAA
Application Key	*****
RX2 Date Rate	DR8 (SF12, 500k)
RX2 Frequency	923300000
Spread Factor	? SF7-DR3
Confirmed Mode	? <input type="checkbox"/>
Rejoin Mode	? <input checked="" type="checkbox"/>
Set the number of packets sent	32 packets
ADR Mode	? <input checked="" type="checkbox"/>
TXPower	TXPower0-22 dBm

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, der zum Senden und Empfangen von Daten verwendet wird. Der Standardport ist 85. <b>Hinweis:</b> RS232-Daten werden über einen anderen Port übertragen.
Betriebsmodus	UC501: Klasse A und Klasse C sind verfügbar. UC502: Klasse A.
Verbindungstyp	OTAA- und ABP-Modus sind verfügbar.
Anwendungsschlüssel	Appkey für OTAA-Modus, Standardwert ist 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Geräteadresse	DevAddr für den ABP-Modus, Standardwert ist die 5-bis 12-Ziffer der SN.
Netzwerksitzung Schlüssel	Nwkskey für den ABP-Modus, Standardwert ist 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Anwendungssit zungsschlüssel	Appskey für den ABP-Modus, Standardwert ist 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
RX2-Datenrate	RX2-Datenrate zum Empfang von Downlinks.

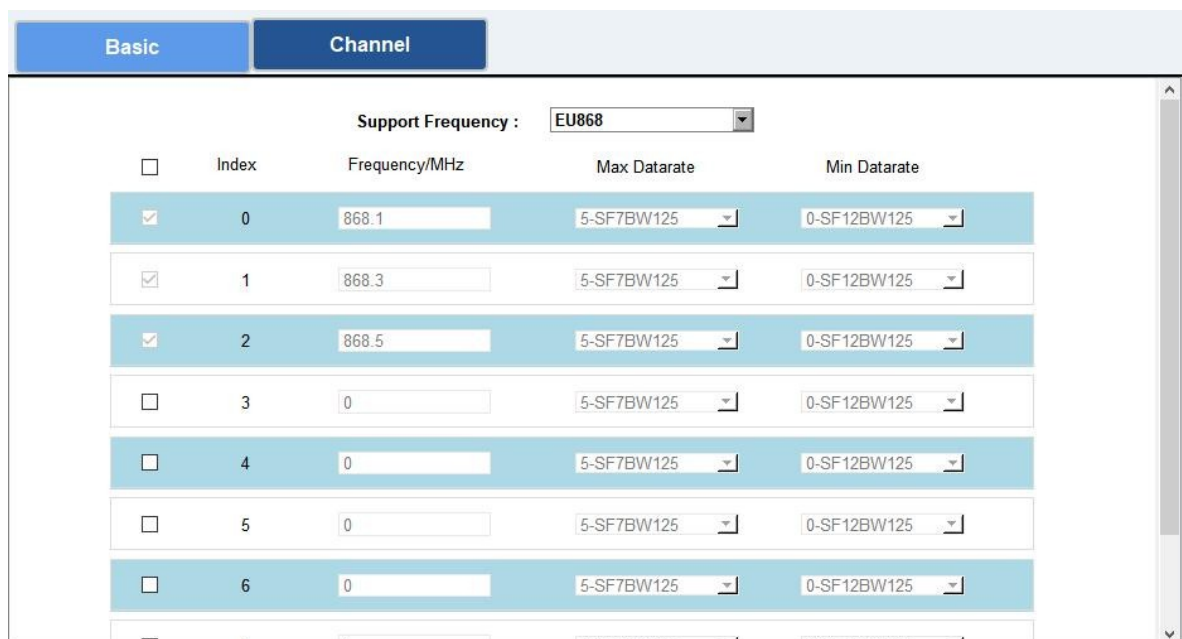
RX2-Frequenz	RX2-Frequenz zum Empfang von Downlinks. Einheit: Hz
Spreizfaktor	Wenn ADR deaktiviert ist, sendet das Gerät Daten über diesen Spreizfaktor.
Bestätigter Modus	Wenn das Gerät kein ACK-Paket vom Netzwerkserver empfängt, sendet es die Daten einmal erneut.
Wiederbeitrittsmodus	<p>Meldeintervall <math>\leq</math> 30 Minuten: Das Gerät sendet alle 30 Minuten eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen an den Netzwerkserver, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem Netzwerk.</p> <p>Meldeintervall <math>&gt;</math> 30 Minuten: Das Gerät sendet in jedem Meldeintervall eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen an den Netzwerkserver, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem</p> <p>.</p>
ADR-Modus	Dem Netzwerkserver wird gestattet, die Datenrate des Geräts anzupassen.
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 Einheiten 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.

#### LoRaWAN-Frequenzeinstellungen:

Gehen Sie zu „LoRaWAN -> Channel“ der ToolBox-Software oder zu „Setting -> LoRaWAN Settings“ der ToolBox-App, um die unterstützte Frequenz auszuwählen und Kanäle für die Übertragung von Uplinks auszuwählen. Stellen Sie sicher, dass die Kanäle mit dem LoRaWAN®-Gateway übereinstimmen.



<input type="checkbox"/>	Index	Frequency/MHz	Max Datarate	Min Datarate
<input checked="" type="checkbox"/>	0	868.1	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input checked="" type="checkbox"/>	1	868.3	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input checked="" type="checkbox"/>	2	868.5	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input type="checkbox"/>	3	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input type="checkbox"/>	4	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input type="checkbox"/>	5	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input type="checkbox"/>	6	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125
<input type="checkbox"/>	7	0	5-SF7BW125	0-SF12BW125

Wenn die Frequenz CN470/AU915/US915 ist, können Sie den Index des Kanals, den Sie aktivieren möchten, in das Eingabefeld eingeben, wobei Sie die Kanäle durch Kommas trennen müssen.

Beispiele:

1, 40: Aktivierung von Kanal 1 und Kanal 40

1-40: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40

1-40, 60: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40 und Kanal 60 Alle:

Aktivierung aller Kanäle

Null: Zeigt an, dass alle Kanäle deaktiviert sind

Support Frequency : **AU915**

Enabled Channel Index:

Channel Index	Frequency/MHz	Channel Spacing/MHz	BW/kHz
0 - 15	915.2 - 918.2	0.2	125
16 - 31	918.4 - 921.4	0.2	125
32 - 47	921.6 - 924.6	0.2	125
48 - 63	924.8 - 927.8	0.2	125
64 - 71	915.9 - 927.1	1.6	500

Hinweis:

Für das Modell -868M ist die Standardfrequenz EU868;

für das Modell -915M ist die Standardfrequenz AU915.

### 4.3 Schnittstelleneinstellungen

Die UC50x-Serie unterstützt die Datenerfassung über mehrere Schnittstellen, darunter GPIOs, analoge Eingänge und serielle Schnittstellen. Außerdem kann sie die Endgeräte über Stromausgangsschnittstellen mit Strom versorgen. Die Grundeinstellungen sind wie folgt:

Gehen Sie zu „Allgemein -> Grundeinstellungen“ der ToolBox-Software oder zur Seite „Einstellungen -> Allgemeine Einstellungen“, um das Berichtsintervall zu ändern.

Reporting Interval  s

The device returns to the power supply state

Change Password ☐

Parameter	Beschreibung
Meldeintervall	Berichtsintervall für die Übertragung von Daten an den Netzwerkserver. Standard: 20 Minuten, Bereich: 1-1080 Minuten. Hinweis: Die RS232-Übertragung folgt nicht dem Berichtsintervall.
Das Gerät meldet zum Stromversorgungsstatus zurück	Wenn das Gerät die Stromversorgung verliert und wieder mit Strom versorgt wird, schaltet sich das Gerät entsprechend diesem Parameter ein oder aus.
Passwort ändern	Ändern Sie das Passwort für die ToolBox-App oder -Software, um dieses Gerät lesen/schreiben zu können Gerät.

### 4.3.1 RS485-Einstellungen


1. Verbinden Sie das RS485-Gerät mit dem RS485-Anschluss an Schnittstelle 2. Wenn Sie UC50x zur Stromversorgung des RS485-Geräts benötigen, verbinden Sie bitte das Stromkabel des RS485-Geräts mit dem 5V/9V/12V- oder 3,3V-Stromausgang an Schnittstelle 2.

2. Gehen Sie zu „Allgemein -> Seriell“ der ToolBox-Software oder zu „Einstellungen -> Serielle Einstellungen“, um RS485 zu aktivieren und die Einstellungen für die serielle Schnittstelle zu konfigurieren. Die Einstellungen für die serielle Schnittstelle sollten mit denen der RS485-Endgeräte **übereinstimmen**.

Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface Type	RS485 (Modbus Master) ▾
Interface 2 (Pin1) 5/9/12V Output	<input type="checkbox"/>
Interface 2 (Pin2) 3.3V Output	<input type="checkbox"/>
Baud Rate	9600 ▾
Data Bit	8 bits ▾
Stop Bit	1 bits ▾
Parity	None ▾
Execution Interval	3 ms
Max Resp Time	600 ms
Max Retry Times	0
Modbus RS485 bridge LoRaWAN	<input checked="" type="checkbox"/>
Port	0

Parameter	Beschreibung
Schnittstelle 2 (Pin 1) 5V/9V/12V-Ausgang	Aktivieren Sie den 5V/9V/12V-Ausgang von Schnittstelle 2, um RS485 mit Strom zu versorgen.  Endgeräte. Standardmäßig beträgt sie 12 V, und Sie können die Spannung über <a href="#">DIP-Schalter</a> ändern.
Leistungsabgabezeit vor der Erfassung	Die 5V/9V/12V-Ausgangsleistung versorgt die RS485-Endgeräte für einen bestimmten Zeitraum mit Strom, bevor Daten für die Initialisierung der Endgeräte erfasst werden.  Bereich: UC501 ist 0-600 s, UC502 ist 0-10 s.
Schnittstelle 2 (Pin 2) 3,3-V-Ausgang	Aktivieren Sie die 3,3-V-Ausgangsleistung von Schnittstelle 2, um die RS485-Endgeräte mit Strom zu versorgen  .
Stromversorgungsmo dus	Wählen Sie „Kontinuierliche Stromversorgung“ oder „Konfigurierbare Stromversorgungszeit“. Wenn Sie „Konfigurierbare Stromversorgungszeit“ auswählen, beträgt der Zeitbereich 0-600 s.
Baudrate	Es stehen 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 zur Verfügung.
Datenbit	8 Bit sind verfügbar.
Stoppbit	1 Bit/2 Bit sind verfügbar.
Parität	Keine, ungerade und gerade verfügbar.
Ausführungsintervall	Das Ausführungsintervall zwischen den einzelnen Modbus-Befehlen.
Max. Antwortzeit	Die maximale Antwortzeit, die das UC50x auf die Antwort auf den Befehl wartet. Wenn es nach Ablauf der maximalen Antwortzeit keine Antwort erhält, wird festgestellt, dass der Befehl abgelaufen ist.
Maximale Wiederholungszeit	Legen Sie die maximale Anzahl von Wiederholungsversuchen fest, nachdem das Gerät keine Daten von RS485-Endgeräten lesen konnte.
Modbus RS485- Brücke LoRaWAN	Wenn dieser Modus aktiviert ist, leitet UC50x Modbus-RTU-Befehle vom Netzwerkserver transparent an RS485-Endgeräte weiter und sendet die Modbus-Antworten unverändert zurück an den Netzwerkserver.  Port: Wählen Sie zwischen 2-84 und 86-223.

Hinweis: Wenn Sie die Leistungsabgabe zur Stromversorgung von RS485-Modbus-Slave-Geräten verwenden, wird nur dann Strom geliefert, wenn das Meldeintervall erreicht ist. Es wird empfohlen, Slave-Geräte während des PoC-Tests mit einer externen Stromversorgung zu betreiben.

3. Klicken Sie auf „“, um Modbus-Kanäle hinzuzufügen, und speichern Sie anschließend die Konfigurationen.

**Channel Settings** Fetch All

Channel ID	Name	Slave ID	Address	Quantity	Type	Byte Order	Sign	Value	
1	1	1	0	1	Input Register(INT16)	AB	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <span>Fetch</span>
2	test	255	5535	2	Coil		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <span>Fetch</span>

Save Up to 16 channels

Parameter	Beschreibung																				
Kanal-ID	Wählen Sie die Kanal-ID aus, die Sie konfigurieren möchten. Es stehen 16 Kanäle zur Auswahl.																				
Name	Passen Sie den Namen an, um jeden Modbus-Kanal zu identifizieren.																				
Slave-ID	Legen Sie die Modbus-Slave-ID des Endgeräts fest.																				
Adresse	Die Startadresse für das Lesen.																				
Anzahl	Legen Sie fest, wie viele Stellen ab der Startadresse gelesen werden sollen. Der Wert ist auf 1 festgelegt.																				
Typ	Wählen Sie den Datentyp der Modbus-Kanäle aus.																				
Byte-Reihenfolge	Legen Sie die Modbus-Datenlese-Reihenfolge fest, wenn Sie den Typ als Eingangsregister oder Halte-Register konfigurieren. INT32/Float: ABCD, CDBA, BADC, DCBA INT16: AB, BA																				
Vorzeichen	Das Häkchen zeigt an, dass der Wert ein Plus- oder Minuszeichen hat.																				
Abrufen	<p>Nach dem Klicken sendet das Gerät einen Modbus-Lesebefehl, um zu testen, ob es korrekte Werte lesen kann.</p> <p>Beispiel: Bei dieser Einstellung sendet das Gerät folgenden Befehl: 01 03 00 00 00 01 84 0A</p> <div><div>Channel Settings</div><table><tr><th>Channel ID</th><th>Name</th><th>Slave ID</th><th>Address</th><th>Quantity</th><th>Type</th><th>Byte Order</th><th>Sign</th><th>Value</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>temperature</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Holding Register(INT16)</td><td>AB</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/> Fetch</td></tr></table></div>	Channel ID	Name	Slave ID	Address	Quantity	Type	Byte Order	Sign	Value		1	temperature	1	0	1	Holding Register(INT16)	AB	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Fetch
Channel ID	Name	Slave ID	Address	Quantity	Type	Byte Order	Sign	Value													
1	temperature	1	0	1	Holding Register(INT16)	AB	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Fetch												

4. Klicken Sie bei der ToolBox-Software auf „Fetch“, um zu überprüfen, ob UC50x die richtigen Daten von den Endgeräten lesen kann. Sie können auch oben in der Liste auf „Fetch“ klicken, um alle Kanaldaten abzurufen.

**Channel Settings** Fetch All

Channel ID	Name	Slave ID	Address	Quantity	Type	Byte Order	Sign	Value	
1	1	1	0	1	Input Register(INT16)	AB	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <span>Fetch</span>
2	test	255	5535	2	Coil		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <span>Fetch</span>

Save Up to 16 channels

**Hinweis:** Klicken Sie nicht zu häufig auf „Fetch“, da die Antwortzeit für jedes Endgerät unterschiedlich ist.



Für die ToolBox-App

- a. Tippen Sie auf jeden Modbus-Kanal, klicken Sie auf „Collect“ und verbinden Sie das Smartphone mit dem Gerät, damit das Gerät Daten erfasst.
- b. Klicken Sie auf „Abrufen“ und schließen Sie Ihr Smartphone an, damit die App die Daten lesen kann. Sie können auch auf „Alle sammeln“ und „Alle abrufen“ tippen, um alle Kanaldaten abzurufen.

The screenshot shows the Milesight ToolBox App interface for configuring a Modbus channel. At the top, there is a blue header bar with a back arrow and the number '1'. Below this, the configuration fields are as follows:

- Name:** A text input field containing the number '1'.
- Slave ID:** A numeric input field with a value of '1' and minus/plus buttons.
- Address:** A numeric input field with a value of '0' and minus/plus buttons.
- Quantity:** A numeric input field with a value of '1'.
- Type:** A dropdown menu set to 'Holding Register (INT32)'.
- Byte Order:** A dropdown menu set to 'ABCD'.
- Sign:** A toggle switch that is currently turned on (green).
- Value:** A blue button labeled 'Fetch'.

#### 4.3.2 RS232-Einstellungen

1. Schließen Sie das RS232-Gerät an den RS232-Anschluss an Schnittstelle 2 an. Wenn Sie UC501 zur Stromversorgung des RS232-Geräts benötigen, schließen Sie das Netzkabel des RS232-Geräts an den Stromausgang an Schnittstelle 2 an.
2. Gehen Sie zu „Allgemein -> Seriell“ der ToolBox-Software oder zu „Einstellungen -> Serielle Einstellungen“, um RS232 zu aktivieren und die Einstellungen für die serielle Schnittstelle zu konfigurieren. Die Einstellungen für die serielle Schnittstelle sollten mit denen der RS232-Endgeräte **übereinstimmen**.

Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface Type	RS232
Interface 2 (Pin1) 5/9/12V Output	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface 2 (Pin2) 3.3V continuous Output	<input type="checkbox"/>
Baud Rate	9600
Data Bit	8 bits
Stop Bit	1 bits
Parity	None
Port	86

Parameter	Beschreibung
Schnittstelle 2 (Pin 1) 5 V/9 V/12 V Ausgang	Aktivieren Sie die 5V/9V/12V-Ausgangsleistung von Schnittstelle 2, um RS232-Endgeräte kontinuierlich mit Strom zu versorgen. Nur UC501 unterstützt diese Funktion. <b>Hinweis:</b> Die Leistungsabgabe beträgt standardmäßig 12 V. Sie können <a href="#">die DIP-Schalter</a> ändern, um die Spannung ändern.
Schnittstelle 2 (Pin 2) 3,3 V Dauerausgang	Aktivieren Sie die 3,3-V-Ausgangsleistung von Schnittstelle 2, um RS232-Endgeräte kontinuierlich mit Strom zu versorgen.
Baudrate	300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 sind verfügbar.
Datenbit	8 Bit verfügbar.
Stoppsbit	1 Bit/2 Bit sind verfügbar.
Parität	Keine, ungerade und gerade verfügbar.
Port	Der für die RS232-Datenübertragung verwendete Port.

### 4.3.3 GPIO-Einstellungen

- Schließen Sie Geräte an die GPIO-Anschlüsse der Schnittstelle 2 an.
- Gehen Sie zu „Allgemein -> GPIO“ der ToolBox-Software oder zu „Einstellungen -> GPIO-Einstellungen“, um den GPIO-Port zu aktivieren.

Interface Name

GPIO 1

Enable

☒

Interface Type

Digital Output1

Status

Fetch

Switch

Interface Name

GPIO 2

Enable

☒

Interface Type

Digital Output2

Status

Fetch

Switch

Save

3. Wählen Sie den GPIO-Typ entsprechend Ihren Anforderungen aus.

#### Digitaler Eingang:

Der digitale Eingang kann verwendet werden, um den hohen oder niedrigen Status von Geräten zu erkennen.

Interface Name

GPIO 1


Enable

☒

Interface Type


Digital Input1

Digital Input

 Pull Down

Status

Low



Fetch

Parameter	Beschreibung
Digitaler Eingang	Anfangsstatus des digitalen Eingangs. Pull-Down: Steigende Flanke wird ausgelöst Pull-Up/Keine: Abfallende Flanke wird ausgelöst
Abrufen	Klicken Sie hier, um den aktuellen Status des digitalen Eingangs anzuzeigen.



#### Digitaler Ausgang:

Der digitale Ausgang sendet Spannungssignale an Steuergeräte.

Interface Name	GPIO 2		
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>		
Interface Type	Digital Output2		
Status	Low	Fetch	Switch

Parameter	Beschreibung
Abrufen	Klicken Sie hier, um den aktuellen Status des digitalen Ausgangs abzurufen.
Umschalten	Klicken Sie hier, um den Status des digitalen Ausgangs zu ändern und zu überprüfen, ob UC50x Geräte auslösen kann

### Impulszähler:

Interface Name	GPIO 1		
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>		
Interface Type	Counter		
Digital Input		Pull Down	
Digital Filter		<input checked="" type="checkbox"/>	
keep last value when power off	<input type="checkbox"/>		
Counter values	0	Refresh	Start
Modify the count values			
Clear			

Parameter	Beschreibung
Digitaler Eingang	Anfangsstatus des Zählers. Pull-Down: Erhöht sich um 1 bei Erkennung einer steigenden Flanke Pull-Up/Keine: Erhöhung um 1 bei Erkennung einer fallenden Flanke
Digitalfilter	Es wird empfohlen, diese Option zu aktivieren, wenn die Impulsdauer größer als 250 us ist.
Letzten Wert beibehalten beim Ausschalten	Behalten Sie die gezählten Werte bei, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.
Start/Stopp	Das Gerät zum Starten/Stoppen der Zählung veranlassen. <b>Hinweis: UC50x sendet unveränderliche Zählwerte, wenn Sie nicht auf „Start“ klicken.</b>
Aktualisieren	Aktualisieren Sie, um die neuesten Zählwerte zu erhalten.
Löschen	Zählen Sie den Wert von 0 an.
Ändern Sie die Zählwerte	Legen Sie den anfänglichen Zählwert fest.

#### 4.3.4 KI-Einstellungen

1. Schließen Sie das analoge Gerät an die analogen Eingangsanschlüsse der Schnittstelle 1 an. Wenn Sie UC50x zur Stromversorgung des analogen Geräts benötigen, schließen Sie das Stromkabel des analogen Geräts an den Stromausgang der Schnittstelle 1 an.

2. Gehen Sie zu „Allgemein -> AI“ der ToolBox-Software oder zu „Einstellungen -> AI-Einstellungen“, um den analogen Eingang zu aktivieren und den Analogtyp auszuwählen.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass [die DIP-Schalter](#) geändert wurden, wenn Sie den 0-10-V-Modus verwenden möchten.

Interface Name	Analog Input 1	
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	
Analog Input Signal Type	4-20 mA	
Status		Fetch
Interface Name	Analog Input 2	
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	
Analog Input Signal Type	0-10 V	
Status		Fetch

3. Aktivieren Sie „Schnittstelle 1 (Pin 1) 5V/9V/12V-Ausgang“ oder „Schnittstelle 1 (Pin 2) 3,3V-Ausgang“ und konfigurieren Sie „Leistungsausgangszeit vor Erfassung“. UC50x versorgt die analogen Geräte dann für einen bestimmten Zeitraum mit Strom, bevor Daten erfasst werden.

**Hinweis:** Wenn Sie die Leistungsausgabe zur Stromversorgung analoger Geräte verwenden, wird nur dann Strom geliefert, wenn das Berichtsintervall bevorsteht. Es wird empfohlen, Slave-Geräte während des PoC-Tests mit externer Stromversorgung zu betreiben.

Interface 1 (Pin1) 5/9/12V Output	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Output Time Before Collect	0 s
Interface 1 (Pin2) 3.3V Output	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Supply Mode	Configurable power supply tim
Power Output Time Before Collect	0 s

4. Klicken Sie in der ToolBox-Software auf „Fetch“, um zu überprüfen, ob UC50x die richtigen Daten von den analogen Geräten lesen kann.

Interface Name	Analog Input 2	
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	
Analog Input Signal Type	0-10 V	
Status	0.00 V	<input checked="" type="checkbox"/> Fetch

Für die ToolBox-App

- Klicken Sie auf „Sammeln“ und verbinden Sie Ihr Smartphone mit dem Gerät, damit dieses Daten erfassen kann.
- Klicken Sie auf „Abrufen“ und schließen Sie Ihr Smartphone an, damit die App die Daten lesen kann.

AI Settings
^

Interface 2(Pin 1) 5/9/12V
☐

Analog Input 1
☒

Analog input Signal Type
4-20mA

Status
- mA
Collect

## 4.4 Wartung

### 4.4.1 ToolBox-Software

aktualisieren:

- Laden Sie die Firmware von [www.milesight-iot.com](http://www.milesight-iot.com) auf Ihren PC herunter.
- Gehen Sie zu „Wartung -> Aktualisieren“ der ToolBox-Software, klicken Sie auf „Durchsuchen“, um die Firmware zu importieren und das Gerät zu aktualisieren. Sie können auch auf „Auf dem neuesten Stand“ klicken, um nach der neuesten Firmware für das Gerät zu suchen und es zu aktualisieren.

Upgrade
Backup and Reset

Model: UC502-868M

Firmware Version: 01.07

Hardware Version: 2.1

Domain: Beijing Server

FOTA: Up to date

Update Locally
Browse Upgrade

**ToolBox-App:**

1. Laden Sie die Firmware von [www.milesight-iot.com](http://www.milesight-iot.com) auf Ihr Smartphone herunter.
2. Öffnen Sie die ToolBox-App und klicken Sie auf „Durchsuchen“, um die Firmware zu importieren und das Gerät zu aktualisieren.

**Hinweis:**

- 1) Während des Upgrades werden keine Vorgänge in ToolBox unterstützt.
- 2) Nur die Android-Version von ToolBox unterstützt die Upgrade-Funktion.

Status	Setting	Maintenance
SN	6412B3029235	
Model	UC501-868M	
Firmware Version	V1.2	
Hardware Version	V2.0	
Manual Upgrade		
Browse		

**4.4.2 Sicherung**

UC50x-Geräte unterstützen die Sicherung der Konfiguration, um eine einfache und schnelle Massenkongfiguration der Geräte zu ermöglichen. Die Sicherung ist nur für Geräte desselben Modells und desselben LoRa-Frequenzbands zulässig. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zur Sicherung des Geräts aus:

**ToolBox-Software:**

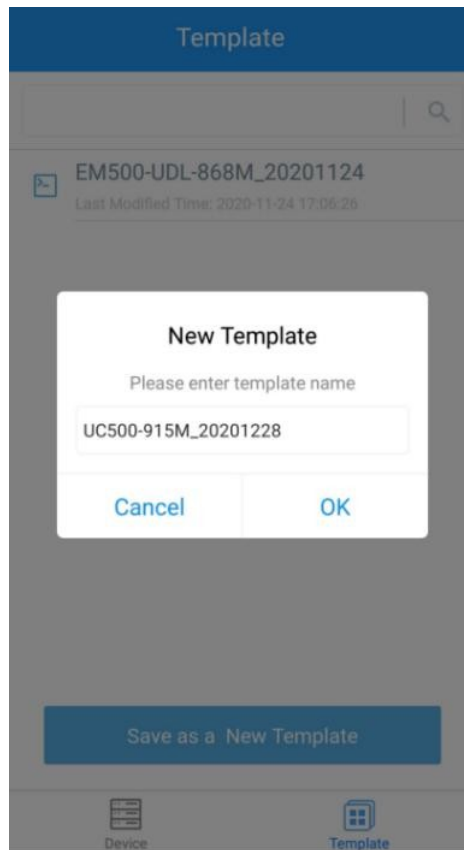
1. Gehen Sie zu „Wartung -> Sichern und Zurücksetzen“ und klicken Sie auf „Exportieren“, um die aktuelle Konfiguration als Sicherungsdatei im JSON-Format zu speichern.
2. Klicken Sie auf „Durchsuchen“, um die Sicherungsdatei auszuwählen, und klicken Sie dann auf „Importieren“, um die

Upgrade	Backup and Reset
Config Backup	Export
Config File	<input type="text"/> Browse Import
Restore Factory Defaults	Reset

Konfigurationen zu importieren.

### ToolBox-App:

1. Gehen Sie zur Seite „Vorlage“ in der App und speichern Sie die aktuellen Einstellungen als Vorlage. Sie können die Vorlagendatei auch bearbeiten.
2. Wählen Sie eine auf dem Smartphone gespeicherte Vorlagendatei aus und klicken Sie auf „Schreiben“, um sie dann an ein anderes Gerät anzuschließen und die Konfiguration zu schreiben.

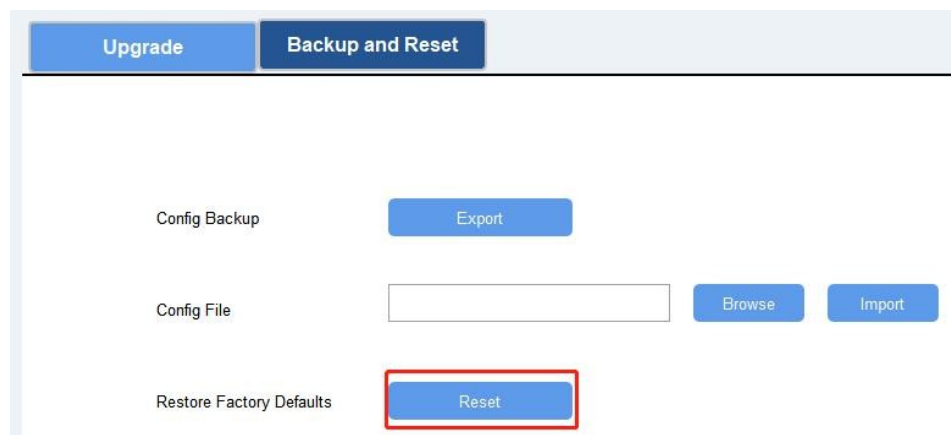


#### 4.4.3 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Bitte wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Gerät zurückzusetzen:

**Über die Hardware:** Öffnen Sie das Gehäuse des UC50x und halten Sie den Netzschalter länger als 10 Sekunden gedrückt.

**Über die ToolBox-Software:** Gehen Sie zu „Wartung -> Sichern und Zurücksetzen“ und klicken Sie auf „Zurücksetzen“.





Über die ToolBox-App: Gehen Sie zu „Gerät -> Wartung“ und klicken Sie auf „Zurücksetzen“. Halten Sie dann Ihr Smartphone mit NFC-Funktion an den UC50x, um das Zurücksetzen abzuschließen.

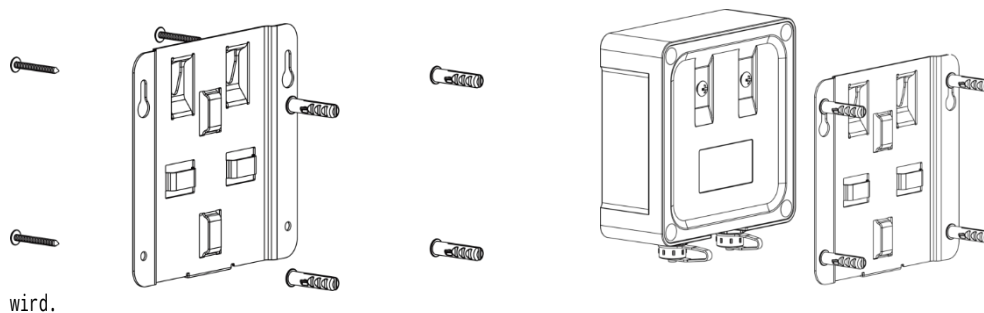
Status	Setting	Maintenance
SN	6412B3029235	
Model	UC501-868M	
Firmware Version	V1.2	
Hardware Version	V2.0	
Manual Upgrade		
Browse		
Restore Factory Default		
Reset		

## 5. Installation

Die UC50x-Serie unterstützt die Wand- oder Mastmontage. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass Sie über die Montagehalterung, die Wand- oder Mastmontagesätze und andere erforderliche Werkzeuge verfügen.

### Wandmontage:

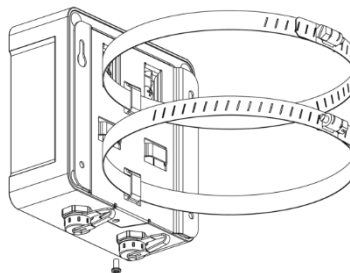
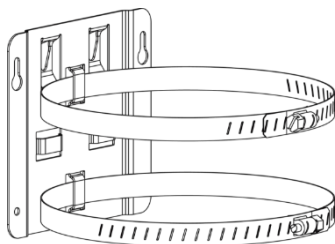
1. Befestigen Sie die Dübel in der Wand und befestigen Sie dann die Montagehalterung mit Schrauben an den Dübeln.
2. Setzen Sie das Gerät auf die Halterung und befestigen Sie dann die Unterseite des Geräts mit einer Befestigungsschraube an der Halterung. Diese Halterung muss am Gerät befestigt werden, da sonst das Signal beeinträchtigt



### Mastmontage:

1. Richten Sie die Schlauchschelle gerade aus und schieben Sie sie durch die rechteckigen Ringe in der Halterung. Wickeln Sie die Schlauchschelle um den Mast. Ziehen Sie anschließend den Verriegelungsmechanismus mit einem Schraubendreher fest, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.

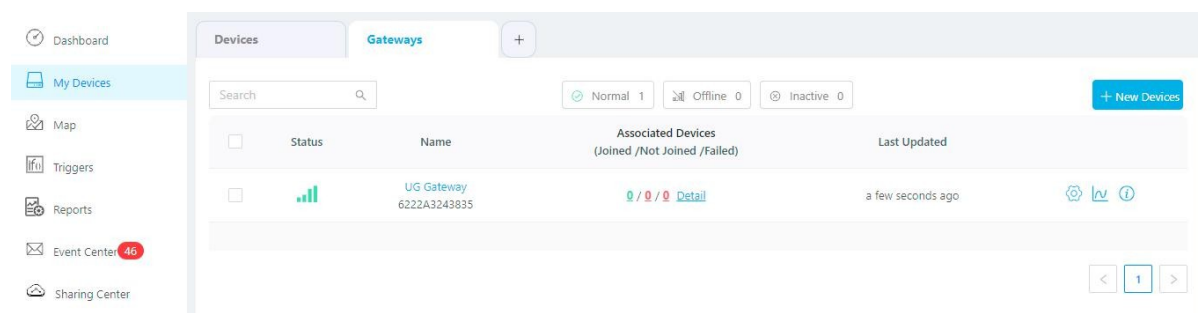
2. Setzen Sie das Gerät auf die Halterung und befestigen Sie dann die Unterseite des Geräts mit einer Befestigungsschraube an der Halterung. Diese Halterung muss am Gerät befestigt werden, da sonst das Signal beeinträchtigt wird.



## 6. Milesight IoT Cloud Management

Die UC50x-Serie kann über die Milesight IoT Cloud-Plattform verwaltet werden. Die Milesight IoT Cloud ist eine umfassende Plattform, die mehrere Dienste wie die Fernverwaltung von Geräten und die Datenvisualisierung mit einfachsten Bedienungsverfahren bietet. Bitte registrieren Sie sich für ein Milesight IoT Cloud-Konto, bevor Sie die folgenden Schritte ausführen.

1. Stellen Sie sicher, dass das Milesight LoRaWAN® Gateway in der Milesight IoT Cloud online ist. Weitere Informationen zum Verbinden des Gateways mit der Cloud finden Sie im Benutzerhandbuch des Gateways.



2. Gehen Sie zur Seite „Meine Geräte“ und klicken Sie auf „+Neue Geräte“. Geben Sie die Seriennummer des UC50x ein und wählen Sie das zugehörige Gateway aus.

**Add Device** ✕

\* SN:


\* Name:

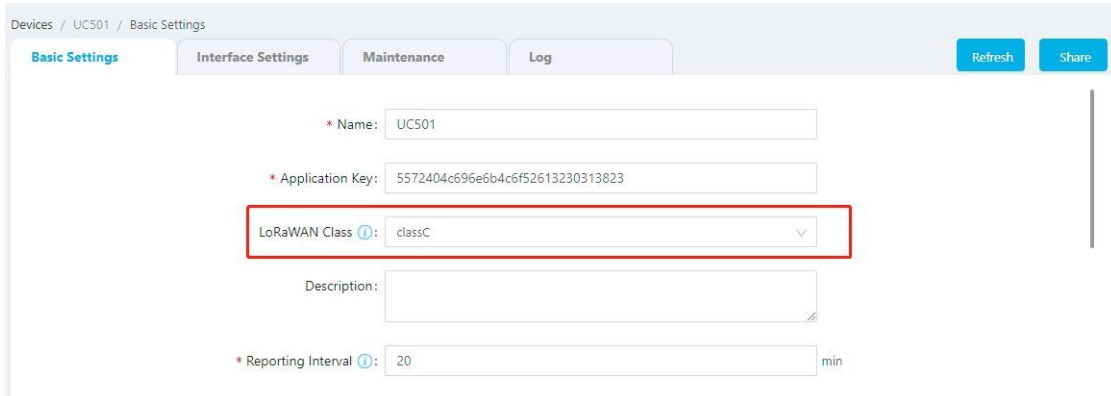
\* Associated Gateway:

\* Device EUI:

\* Application Key:

Cancel
Confirm

3. Für UC501 klicken Sie auf „“ und gehen Sie zu „Grundeinstellungen“, um den Klassentyp entsprechend den Geräteeinstellungen zu ändern.



Devices / UC501 / Basic Settings

Basic Settings Interface Settings Maintenance Log Refresh Share


\* Name: UC501

\* Application Key: 5572404c696e6b4c6f52613230313823

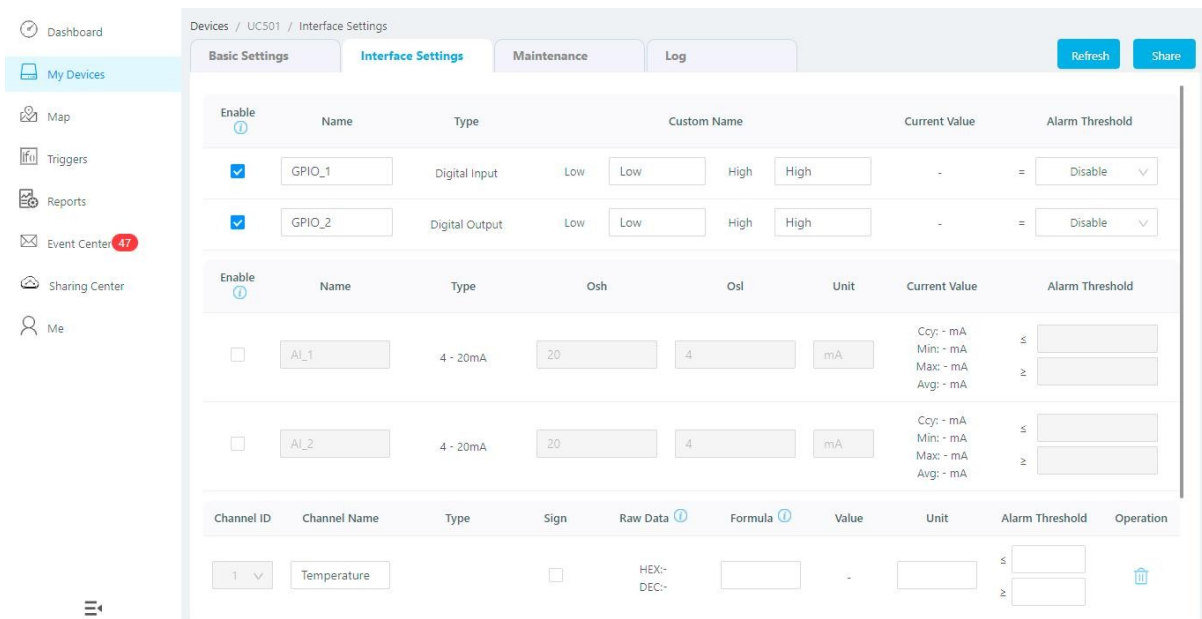
LoRaWAN Class (i): classC

Description:

\* Reporting Interval (i): 20 min

4. Nachdem UC50x in der Milesight IoT Cloud online ist, klicken Sie auf „“ und gehen Sie zu „Interface Settings“, um die verwendeten Schnittstellen auszuwählen und den Namen, das Zeichen und die Formeln anzupassen.

Hinweis: Die Modbus-Kanaleinstellungen sollten mit der Konfiguration in ToolBox übereinstimmen.



Dashboard

My Devices

Map

Triggers

Reports

Event Center 47

Sharing Center

Me

Devices / UC501 / Interface Settings

Basic Settings Interface Settings Maintenance Log Refresh Share

Enable (i)	Name	Type	Low	Low	High	High	Current Value	Alarm Threshold
<input checked="" type="checkbox"/>	GPIO_1	Digital Input	Low	Low	High	High	-	= Disable
<input checked="" type="checkbox"/>	GPIO_2	Digital Output	Low	Low	High	High	-	= Disable

Enable (i)	Name	Type	Osh	Osl	Unit	Current Value	Alarm Threshold
<input type="checkbox"/>	AI_1	4 - 20mA	20	4	mA	Ccy: - mA Min: - mA Max: - mA Avg: - mA	≤ ≥
<input type="checkbox"/>	AI_2	4 - 20mA	20	4	mA	Ccy: - mA Min: - mA Max: - mA Avg: - mA	≤ ≥

Channel ID	Channel Name	Type	Sign	Raw Data (i)	Formula (i)	Value	Unit	Alarm Threshold	Operation
1	Temperature		<input type="checkbox"/>	HEX: - DEC: -				≤ ≥	

## 7. Geräte-Nutzlast

Die UC50x-Serie verwendet das Standard-Milesight-IoT-Nutzdatenformat auf Basis von IPS0. Weitere Informationen finden Sie unter

~~UC501~~ Decoder von Milesight-IoT-Produkten klicken Sie bitte [hier](#).

- ENDE -