



## MClimate Drahtloser Thermostat LoRaWAN® Benutzerhandbuch

# Scannen Sie den QR-Code, um auf die erweiterte Dokumentation zum MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® zuzugreifen

## Dokumentation



[mclimate.eu/lorawan-resources](https://mclimate.eu/lorawan-resources)

### Bulgarisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den Link dazu.

### Tschechisch

Wenn Sie wissen möchten, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den Link daneben.

### Finnisch

Tutustu MClimate Wireless Thermostati LoRaWAN®-laitteen asentamiseen, skannaan den QR-Code oder besuchen Sie den Link daneben.

### Dänisch

Um herauszufinden, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Italienisch

Um den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® zu installieren, scannen Sie den QR-Code oder öffnen Sie den Link daneben.

### Deutsch

Um herauszufinden, wie man MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installiert, scannen Sie

Sie den QR-Code oder besuchen Sie den Link daneben.

### Lettisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die nebenstehende Website.

### Spanisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Niederländisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Ungarisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Irisch

Um herauszufinden, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Französisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den daneben stehenden Link.

### Estonisch

Et teada saada, kuidas installida MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, QR-koodi või külastada linki kõrvale.

### Schwedisch

Um herauszufinden, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie QR-koden eller besök länken bredvid den.

### Portugiesisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie die nebenstehenden Link.

### Maltesisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den nebenstehenden Link.

### Rumänisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, nuskalitkyke QR kodă arba apsilankyykite nuorodę šalla jo.

### Litauisch

Norėdami sužinoti, kaip įdiegti MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, nuskalitkyke QR kodą arba apsilankyykite nuorodę šalla jo.

### Polnisch

Um zu erfahren, wie Sie den MClimate MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® installieren, scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie den Link daneben.

### Griechisch

Για να μάθετε πώς να εγκαταστήσετε τον MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, απόκραψτε τον QR κωδικό ή επιλεξετε τον σύνδεσμο δίπλα του.

### Russisch

Чтобы узнать, как установить MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, отсканируйте QR-код или следуйте ссылке на странице рядом с ним.

### Benötigen Sie Hilfe?



Weitere Produktinformationen und Fragen dazu finden Sie unter:

[mclimate.eu/lorawan-resources](https://mclimate.eu/lorawan-resources)

oder schreiben Sie uns an:

[lorawan-support@mclimate.eu](mailto:lorawan-support@mclimate.eu)

00359 800 3 1010

Montag bis Freitag 09:00 bis 18:00 Uhr

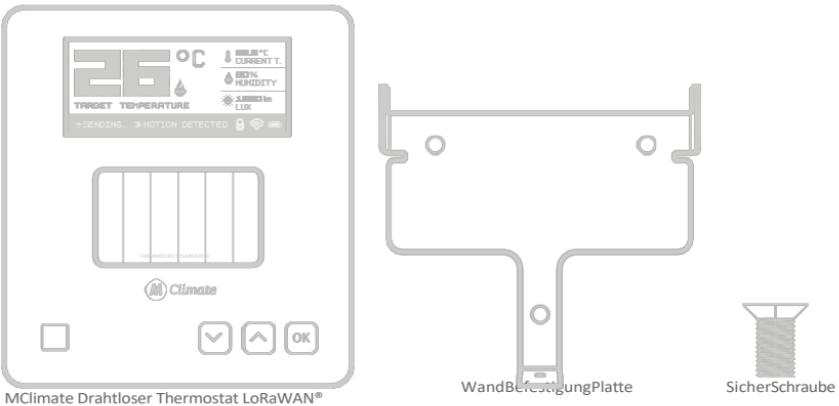
Sofia, Bulgarien

Aleksandar Malinov Boulevard 31, Campus X, Gebäude 2, Etage 1, Büro 1-2

# Inhaltsverzeichnis

01	Was ist in der Verpackung enthalten?	2
02	Technische Details, Sicherheitshinweise, rechtliche Hinweise und Kompatibilität	3
03	Gerätebauteile, mechanische Abmessungen	4
04	Platzierungsrichtlinien	5
05	Inhalt der Anzeige	6
06	Schaltflächen	7
07	Verhalten	8
08	Installation	9
09	Inbetriebnahme	10

# Was ist in der Verpackung enthalten?



# Technische Daten

**Beschreibung:** Der MClimate Wireless Thermostat ist ein eigenständiger Thermostat, der vollständig mit Solarenergie betrieben wird und über ein organisches Solarpanel verfügt. Das Gerät verfügt über einen 2,9-Zoll-E-Ink-Bildschirm, einen Bewegungssensor (PIR), einen Temperatur- und Feuchtigkeitssensor, einen LUX-Sensor und 3 Tasten. Der Benutzer kann die Zieltemperatur ändern und die aktuellen Innenraumbedingungen anzeigen. Das Gerät sendet nach jedem Ereignis sowie in regelmäßigen Abständen eine Uplink-Nachricht. Die Daten des Wireless Thermostats können in jedem LoRaWAN®-kompatiblen System verwendet werden, einschließlich Gebäudemanageragementsystemen zur Steuerung verschiedener Geräte im Gebäude.

Erstellt von MClimate™

Artikelnummer: MC-LW-WT-01

Abmessungen: 105 x 115 x 23 mm

Gewicht: 170 g

Materialien: ABS, Edelstahl, gehärtetes Glas

Frequenzbereich: 863-870 MHz

Stromversorgung: Solarbetriebener Lithium-Ionen-Kondensator (LiC) UND/ODER 4xAA 1,5-VDC-Batterien UND/ODER USB-C

Sensoren: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, PIR, LUX, CO2 (optional)

Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C

## Umgebungsbedingungen, unter denen das Gerät betrieben werden soll:

- Nur für den Innenbereich;
- für Höhen bis zu 2000 m;
- für eine Umgebungstemperatur von 0 °C bis +50 °C;
- bei einer maximalen relativen Luftfeuchtigkeit von 80 % und einer Temperatur von bis zu 31 °C, linear abnehmend
- linear auf 25 % relative Luftfeuchtigkeit bei einer Temperatur von 50 °C;
- für eine Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad von 2 (PD2).

## Lagerungs- und Transportbedingungen:

- für eine Umgebungstemperatur von -40 °C bis +85 °C;
- für eine relative Luftfeuchtigkeit von 5 % bis 90 % ohne Kondensation

## Hersteller

MClimate Jsc

1729 Sofia 31, Alexander Malinov Blvd

Gebäude 2, Etage 2

## Einhaltung der WEEE-Richtlinie

Das mit diesem Symbol gekennzeichnete Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es muss an einer entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten abgegeben werden.

## ⚠ Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor der Installation des Geräts die Sicherheitshinweise! Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung empfohlenen Hinweise kann gefährlich sein oder gegen geltendes Recht verstößen. Der Hersteller MClimate Jsc. haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen.

## Kompatibilität

Um den MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN® zu betreiben, benötigen Sie: LoRaWAN®-Netzwerk

## Rechtliche Hinweise

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Merkmale, Funktionen und/oder andere Produktspezifikationen, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. MClimate behält sich das Recht vor, seine Produkte, Software oder Dokumentation zu überprüfen oder zu aktualisieren, ohne natürliche oder juristische Personen darüber informieren zu müssen.

Das MClimate-Logo und MClimate sind Markenzeichen von MClimate Jsc. Alle anderen hier genannten Marken und Produktnamen sind Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

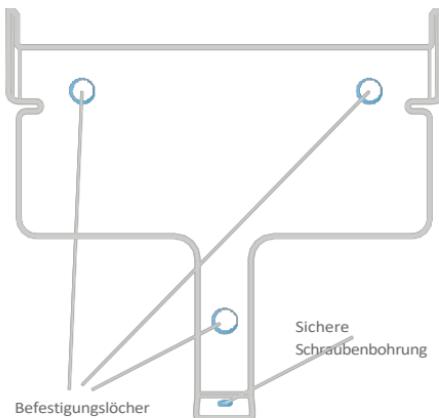
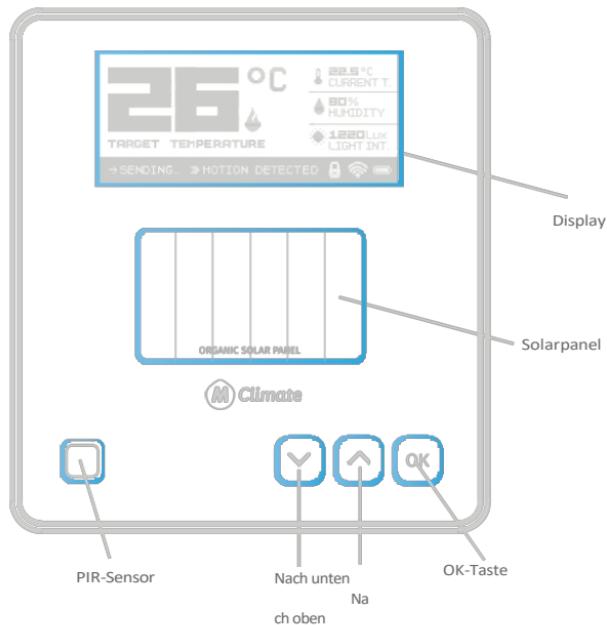
### EU-Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen geltenden Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien:

2014/53/EC  
EN 50491-3:2009  
EEU 300 220-1 V3.1.1:2017  
EEU 300 220-2 V3.1.1:2017  
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+  
A2:2013 + AC:2015  
EN 301 489-1 V2.1.1:2017



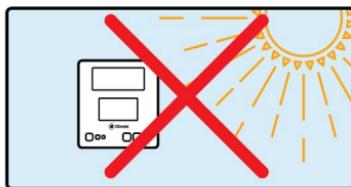
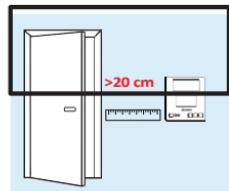
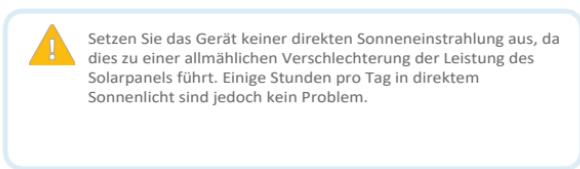
## Geräteteile



Montierter MClimate Wireless Thermostat LoRaWAN®, Draufsicht

Wandmontageplatte, Draufsicht

## Richtlinien zur Platzierung

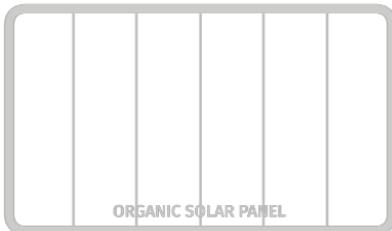
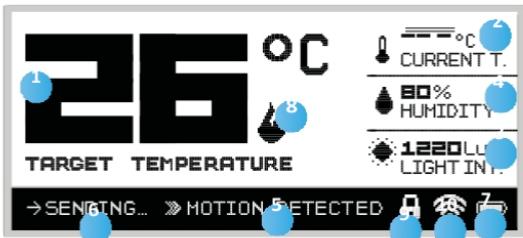


# Inhalt des Displays

In der Abbildung unten sind alle sichtbaren Elemente des Displays aktiviert.

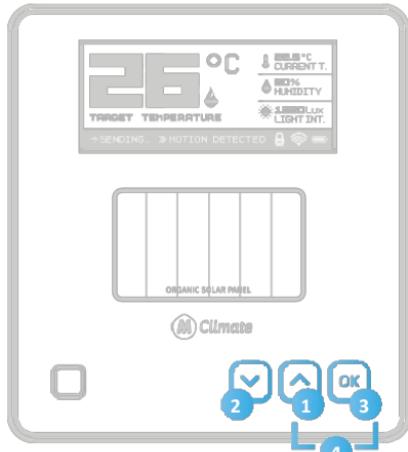


Das 2,9-Zoll-E-Ink-Display unterstützt eine schnelle Teilaktualisierung. Eine vollständige Aktualisierung erfolgt alle 12 Stunden (der Zeitraum kann über eine Downlink-Verbindung angepasst werden), um das E-Ink-Phänomen „Bildverbleib“ zu vermeiden und dauerhafte Schäden am Display zu verhindern.

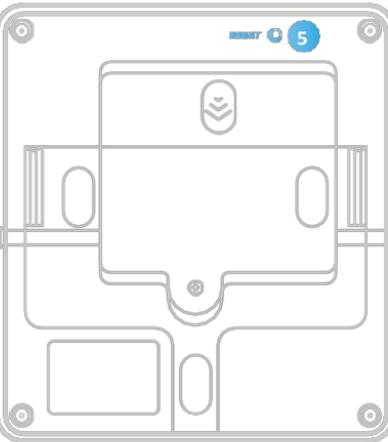


#	Beschreibung
1	Zieltemperatur
2	Sensortemperatur
3	LUX-Messwert
4	Feuchtigkeitsmesswert
5	Wird angezeigt, wenn eine Bewegung vom PIR-Sensor erkannt wird
6	Wird angezeigt, wenn der Sensor eine Uplink-Verbindung herstellt
7	Stromquellenanzeige – Solar, Akku, USB
8	Feuersymbol – wird standardmäßig automatisch angezeigt, wenn die Zieltemperatur höher ist als die Sensortemperatur. Die automatische Anzeige des Symbols kann deaktiviert werden, und der Status des Feuersymbols kann über Downlinks gesteuert werden.
9	Kindersicherungssymbol – zeigt an, dass der Thermostat gesperrt ist.
10	Anzeige für Ausbreitungsfaktor
11	SF7 & SF8
12	SF10, SF11, SF12
13	SF9
14	
15	

## Tasten



Zusammengebauter MClimate  
Wireless Thermostat LoRaWAN®,  
Draufsicht



Zusammengebauter MClimate  
Wireless Thermostat LoRaWAN®, Ansicht  
von unten

#	Taste	Funktion
1	Pfeil nach oben	Erhöht die Zieltemperatur
2	Pfeil nach unten	Senkung der Zieltemperatur
3	OK	Für zukünftige Verwendung reserviert
4	OK + Aufwärts 4 Sekunden lang	Kindersicherung
5	Zurücksetzen	Setzt das Gerät zurück und löst eine weitere Join-Anfrage auf SF9 aus. Führt eine vollständige Aktualisierung des Bildschirms durch. Das Zurücksetzen entspricht NICHT einer Werksrücksetzung. Alle konfigurierten Parameter bleiben erhalten.

# Verhalten

## Startverhalten

Das Gerät startet, wenn Sie es dem Licht aussetzen oder die Reset-Taste auf der Rückseite drücken.

Beim Start misst das Gerät die Spannung des Superkondensators, der die vom Solarpanel gewonnene Energie speichert. Liegt die Spannung innerhalb des Arbeitsbereichs des Geräts, initiiert das Gerät einen LoRaWAN-Join-Request-Vorgang auf SF9.

## Energie sammeln und speichern

Die vom organischen Solarpanel gewonnene Energie wird in einem Superkondensator gespeichert. Wenn der Superkondensator aus irgendeinem Grund entladen ist, wird das Gerät wieder aktiviert, sobald es genügend Energie gewonnen hat, sodass die Spannung des Superkondensators innerhalb des Arbeitsbereichs des Geräts liegt.

Beispiele für Gründe für eine vorläufige Entladung können sein:

- Das Gerät ist installiert, aber nicht in einem LoRaWAN-Netzwerkserver bereitgestellt.
- Gateway nicht vorhanden.
- Das Gerät wurde zu lange in der Verpackung gelagert.

Wenn Sie schnell loslegen möchten, können Sie den Kondensator über den USB-C-Anschluss mit einer 5-VDC-Stromversorgung aufladen, was etwa 20 Minuten dauert.

Die Ladezeit hängt von den Lichtverhältnissen ab, sollte jedoch in einem hell beleuchteten Büro mit 1000 Lux etwa 12 Stunden betragen.

## Verwendung mehrerer Energiequellen

Der drahtlose Thermostat verfügt über drei Optionen für die Stromversorgung:

- Organisches Solarpanel
- USB-C
- 2 oder 4 AA-Batterien (jeweils 1,5 VDC)

Sie können sowohl Solarenergie als auch USB-C- oder AA-Batterien gleichzeitig verwenden. Wenn Sie USB-C- oder AA-Batterien verwenden, wird der Superkondensator aufgeladen, wobei die Solarenergiegewinnung immer höchste Priorität hat.

## Datenübertragungen

Nach dem Verbinden führt das Gerät zwei Arten von Übertragungen durch:

- Periodisch, wie konfiguriert
- Sofort, wenn sich etwas geändert hat – z. B. wenn sich die Zieltemperatur geändert hat oder eine Bewegung im Raum erkannt wurde.

Alle Übertragungen unterliegen den Einschränkungen des Arbeitszyklus von LoRaWAN-Endgeräten.

# Installation

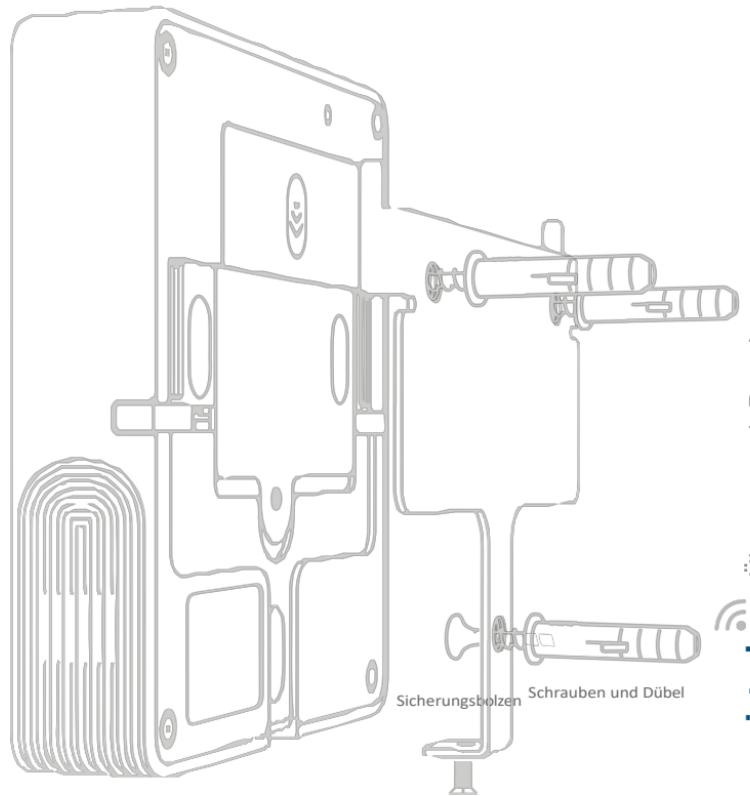
Wir empfehlen, das Gerät in einer offenen Umgebung (z. B. nicht in einer Nische) in 1,5 m Höhe zu installieren. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von großen Metallgegenständen, da dies die HF-Leistung beeinträchtigt. Befestigen Sie es mit doppelseitigem Klebeband an der Oberfläche oder mit Schrauben und Dübeln, um die Diebstahlsicherung dauerhaft anzubringen.

Nachdem Sie die Diebstahlsicherung befestigt haben, setzen Sie das Gerät so auf, dass die beiden Befestigungspunkte an der Halterung mit dem Kunststoff des Geräts übereinstimmen. Schieben Sie es nach unten und sichern Sie es mit der Sicherheitsschraube an der Unterseite.

Wenn Sie sich entscheiden, AA-1,5-VDC-Batterien in das Gerät einzulegen, können Sie entweder 2 oder 4 Batterien verwenden.

Wir empfehlen die Verwendung von Energizer Ultimate Lithium AA L91. Sie können 4 Batterien wie auf dem Kunststoffteil des Geräts gezeigt oder 2 Batterien wie auf dem Bild unten gezeigt einlegen.

Wenn Sie 2 oder 4 AA-Batterien verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass alle Batterien neu sind. Wenn eine der Batterien eine geringere Spannung hat, kann die volle Energiekapazität nicht genutzt werden. Dieses Problem gilt für alle Geräte, die mit mehreren Batteriezellen betrieben werden, z. B. Ihre Fernbedienung.



## Inbetriebnahme



Bevor Sie das Gerät installieren, empfehlen wir Ihnen dringend, es zunächst auf Ihrem LNS in Betrieb zu nehmen. Sobald das Gerät neu gestartet oder Licht ausgesetzt wird, initiiert es einen LoRaWAN®-Beitrittsvorgang unter Verwendung von SF9. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie ADR in Ihrem LNS aktivieren und/oder das Gerät als statisch markieren. Je niedriger der Spreizfaktor, desto besser ist die Leistung des Energiespeichers.

- 1 Öffnen Sie das Zugriffspanel Ihres LoRaWAN®-Netzwerkproviders und fügen Sie das Gerät mit der angegebenen Seriennummer, DevEUI, AppEUI (JoinEUI) und AppKey hinzu.

Device ID: 9X7 [REDACTED]

DevEUI: 70B3D25D [REDACTED]

AppEUI: 70B3D25 [REDACTED]

AppKey: A0658DFAE7213 [REDACTED]

**Register**



Die Daten sind Beispiele. Nicht verwenden.

- 2 Setzen Sie die Installation gemäß den Anweisungen Ihres LoRaWAN®-Netzwerkproviders fort.

MClimate_LoRaWAN_51177			
Serial Number	DevEui	AppEui	AppKey
GW-[REDACTED]	70E-[REDACTED]	70B-[REDACTED]	5fc31[REDACTED]



Die Informationen zu DevEUI, AppEUI (JoinEUI) und AppKey finden Sie in der CSV-Datei mit den LoRaWAN®-Anmelddaten, die wir Ihnen mit der Bestätigungsmitteilung zugesandt haben.



[www.mclimate.eu](http://www.mclimate.eu)

Entworfen und hergestellt von MClimate in Europa. Letzte

Aktualisierung: 23.02.2023