



Wireless Control Wall Switch Manual (Applicable to MMC1418T & MMC1418R Models) Multilingual Manual – Language Index

Language	Page No.
EN – English	01-11
IT – Italiano	12-22
DE – Deutsch	23-33
FR – Français	34-44
ES – Español	45-55
PL – Polski	56-66
NL – Nederlands	67-77
SV – Svenska	78-88



FEATURES

- Wireless Dual-Control
- High-Frequency Dimming
- Multi-Protection
- Ultra-Low Power
- Quick Pairing
- Industrial Durability
- Easy Installation

I. Electrical Specification

	MMC1418T	MMC1418R
Wireless Communication Range	<15m ¹	
Carrier Frequency	433.92MHz	
Sync Distance	————	Less than 10 meters
Transmit Power	+10dBm	————
Receiver Sensitivity	————	-109dBm
Input Voltage	CR2032 coin cell battery (NO INCLUDED) AC 110-220V	DC12-24-48V
Output Voltage	————	DC12-24-48V
Load Current	————	8A MAX @12-24VDC 6A MAX @48VDC
Dimming Frequency	————	11KHz
Standby Current	20nA ²	————
Pairing Time	30s ³	
Max Paired Devices	————	8 ⁴
Housing Material	PC	
IP Rating	IP20	
Storage Temperature	-40℃~60℃	
Operating Temperature	-20℃~40℃	
Product Dimensions	61.4 x 48 x 22mm	
Package Dimensions	70 x 55 x 30mm	
Weight		

Note:

- ¹ Actual communication range varies with geographical environment, electromagnetic interference, and climatic conditions
- ² When powered by CR2032 coin cell battery
- ³ Pairing duration extends 30s per successful pairing for sequential device addition. Manual/auto exit available.
- ⁴ Exceeding 8 paired devices triggers FIFO overwrite (First In First Out)

II. Protection Features

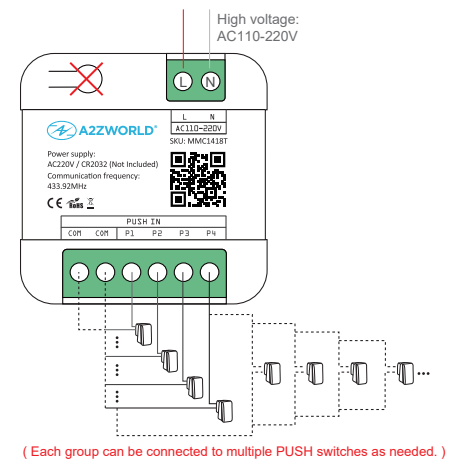
Protection Type	Description	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Over Temperature Protection	✓	✓
OVP	Over Voltage Protection	—	✓
UVP	Under Voltage Protection	✓	✓
RVP	Reverse Polarity Protection	✓	✓
IFP	Input Fuse Protection	✓	✓

III. Operation Instructions

1. Basic Operations

① MMC1418T

- The PUSH switches should be connected between any COM terminal and one of the P1/P2/P3/P4 terminals. Up to 4 groups are supported (P1–P4).
- Each group can connect multiple PUSH switches in parallel by daisy-chaining them between the same two wires (e.g., COM and P1).
- Each group can wirelessly control one or more MMC1418R receivers simultaneously.
- Important: Only one switch can be pressed at a time across all groups.



② MMC1418R

Press Count	Function	Feedback		Pairing Key ¹	PUSH ² Switch
		Enter	Success		
3	Enter Pairing Mode	Light Breathing	Fast Blinking ³	✓	✓
5	Remove Single Pairing	The light is on	Fast Blinking ³	✓	✓
7	Clear All Pairings	—	Fast Blinking ³	✓	✓
Long Press	Dimming	—	—	—	✓
1	Toggle ON/OFF	—	—	—	✓
	Exit the current mode and enter control mode, enabling light switching and dimming operations.	—	LED Turns off	✓	✓

Note:

¹ Refers to the “Pairing Key” button on the MMC1418R front panel.

² External PUSH switch connected with MMC1418R.

³ Each successful operation extends the operation time by 30s. Exit by single press or auto-exit after 30s

2. Wireless Pairing

① Pairing Process

Step	MMC1418R	MMC1418T
1	Press the “Pairing Key” or any connected Push switch three times consecutively to enter pairing mode (LED breathes).	—
2	—	Press the Push switch that is connected to the device.
3	Pairing successful – LED blinks. Receiver enters an extra 30s pairing window (LED breathes). To exit, see Step ②. Control is available only after exit.	—

② Exiting Pairing/Clear Modes

- **Auto Exit:** The system will exit automatically after 30 seconds of inactivity.
- **Manual Exit:** Press the Pairing Key or Push switch once.

Step	MMC1418R	MMC1418T
1	Press the Pairing Key or any connected Push switch once to exit the current mode (pairing or clearing).	—

③ Clear Pairings (Clear All or Specific Devices)

- **Clear All Pairings**

Step	MMC1418R	MMC1418T
1	Press the Pairing Key or connected Push switch 7 times consecutively to clear all pairings. The LED will blink to confirm.	—

- **Clear a Specific Pairing**

Step	MMC1418R	MMC1418T
1	Press the Pairing Key or connected Push switch 5 times consecutively to enter clearing mode. LED stays on.	—
2	—	Press the Push switch of the device you want to unpair.
3	LED blinks to indicate success. The receiver will enter a 30s clearing window (LED stays on) for clearing the next device. To exit, refer to Step ②. Control is available only after exiting.	—

3. Networking Functions

Note: Dashed lines in the wiring diagrams are optional connections and can be used as needed. Solid lines represent mandatory connections and must be followed.

Note: When using constant-voltage LED strips, each MMC1418R must have its own power supply (Distributed Power).

① MMC1418R Standalone Setup (No transmitter MMC1418T required)

- Control via PUSH switches only

a. TX-to-Multiple RX (Bus Signal Mode)

Description:

The TX port of the first MMC1418R is connected to the RX ports of 3–5 other MMC1418R units simultaneously. This allows one PUSH switch on the first device to synchronize control of all downstream lights.

If other MMC1418R units in the chain have their own PUSH switches, they can only control their respective LED outputs independently — not the synchronized group.

Advantage:

- Allows both synchronized control (via first unit) and individual control (via local PUSH switches)
- Fast synchronization speed

Limitation:

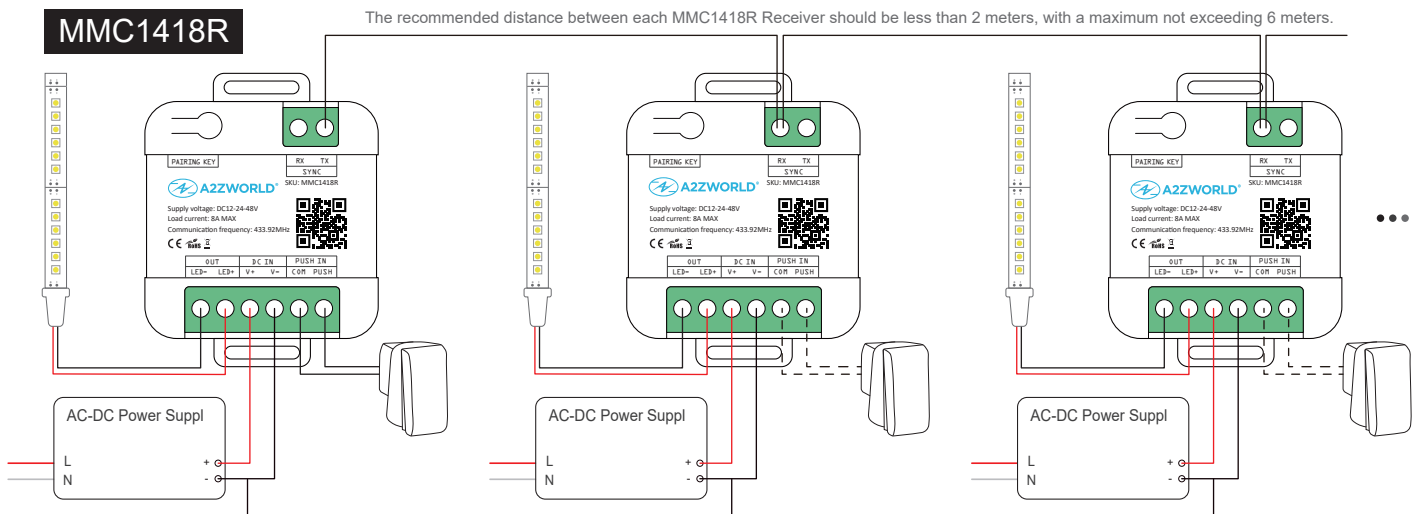
- Limited to connecting 3–5 MMC1418R units to one TX port

Power Options for This Connection Type:

1. Distributed Power Supply

Each MMC1418R has its own power supply. Required when using constant-voltage LED strips.

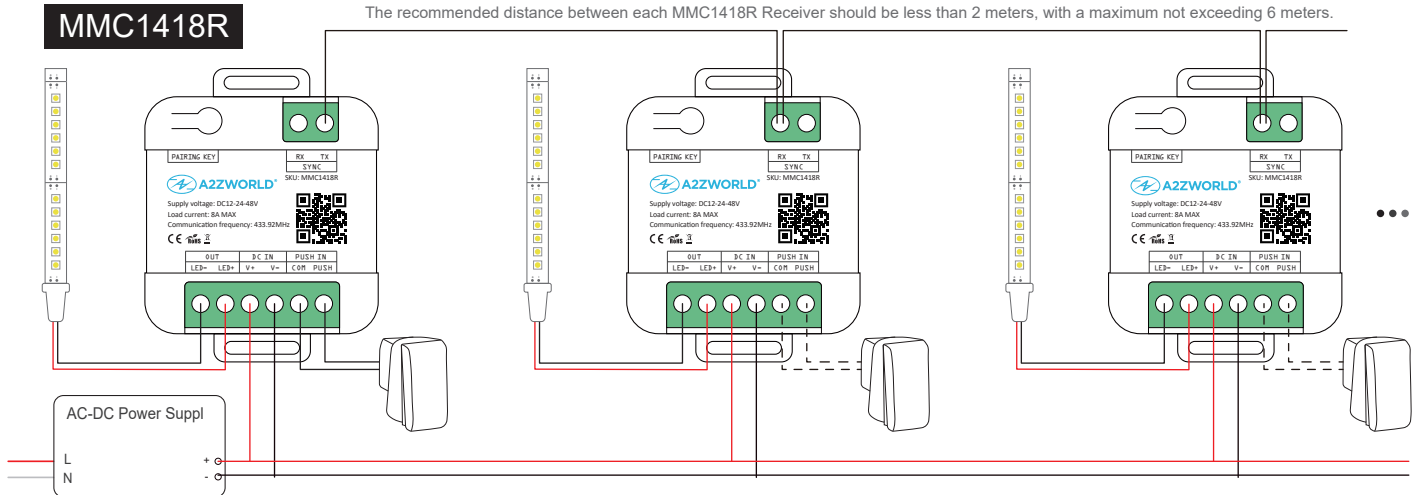
a. (Bus Connection – Distributed Power)



2. Centralized Power Supply

One power supply is shared by all MMC1418R units.

a. (Bus Connection – Centralized Power)



b. TX→RX→TX→RX Chain (Cascade Mode)

Description:

The TX of MMC1418R-1 connects to the RX of MMC1418R-2; the TX of MMC1418R-2 connects to the RX of MMC1418R-3, and so on.

Each MMC1418R can send sync commands to the next device.

To create a full sync loop (where any PUSH switch can trigger global synchronization), the TX of the last unit should connect back to the RX of the first unit.

If the last TX is not connected back to the first RX, only downstream sync will work, and upstream devices will not be affected.

Advantage:

- Supports more devices
- Every PUSH switch can trigger downstream synchronization
- Full bi-directional sync possible with loop

Limitation:

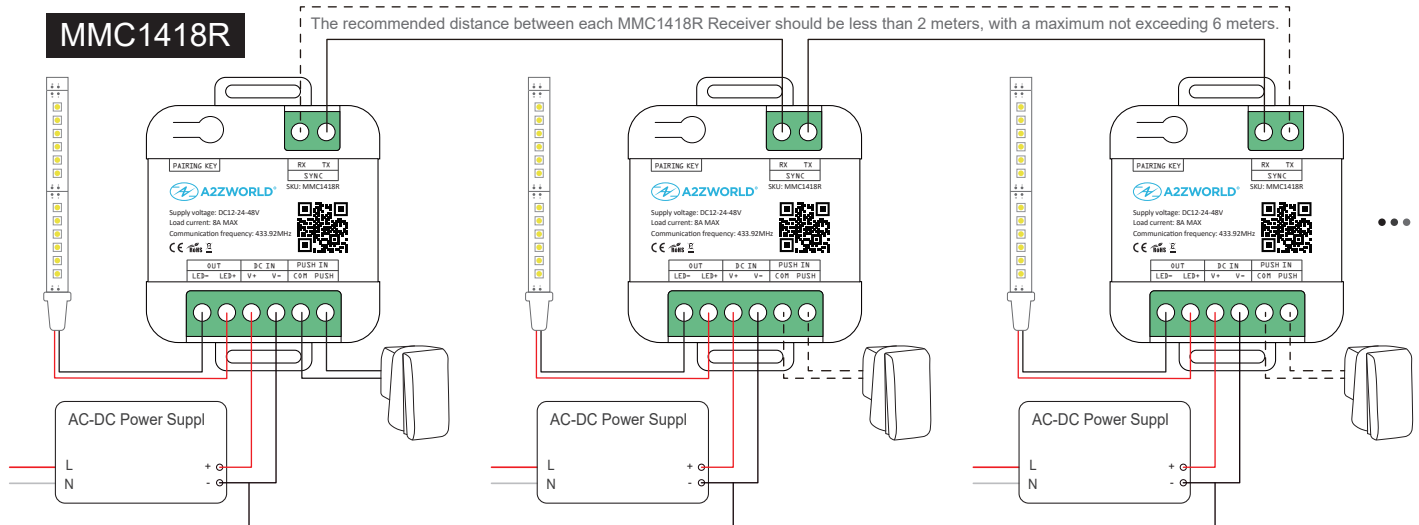
- Slower synchronization compared to bus mode

Power Options for This Connection Type:

1. Distributed Power Supply

Each unit is powered independently. Recommended for long chains or constant-voltage lighting.

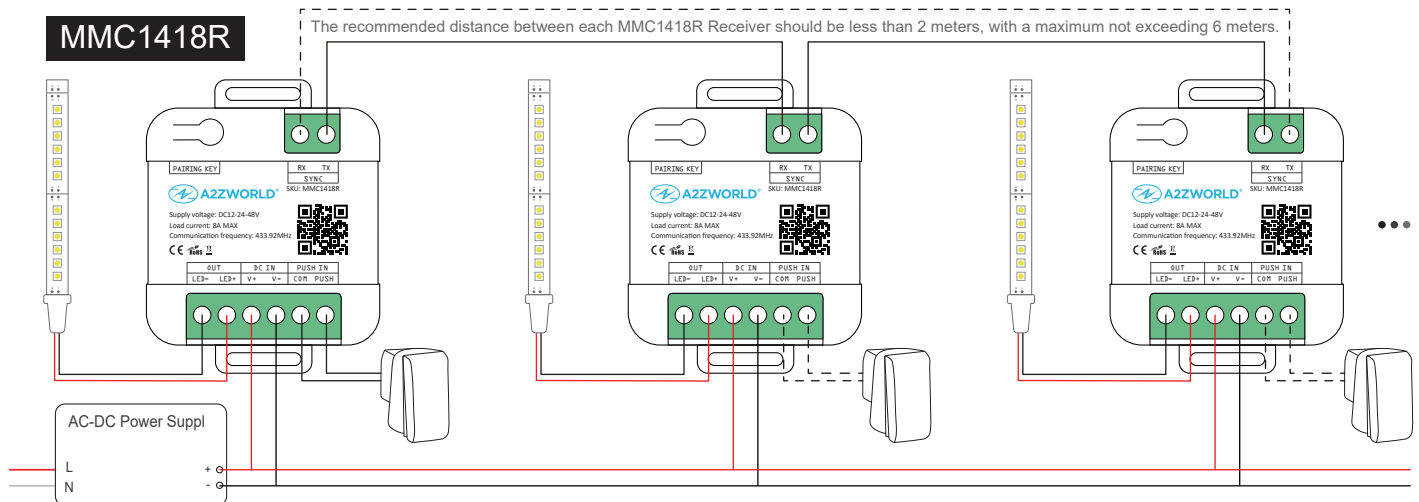
b. (Daisy Chain – Distributed Power)



2. Centralized Power Supply

All units share one power source.

b. (Bus Connection – Centralized Power)



② Combined Use: MMC1418T + MMC1418R (Wireless + Wired Control Hybrid)

- The MMC1418T transmitter can wirelessly control one or more MMC1418R receivers. Each MMC1418R still uses the same wiring and power configurations described in Section ①.

a. One-to-Many Wireless Pairing

Description:

A single MMC1418T can wirelessly control multiple MMC1418R units.

In theory, there is no upper limit to the number of receivers that can be paired to one transmitter, as long as signal coverage and pairing procedures are properly managed.

Each MMC1418R supports the same two wiring methods:

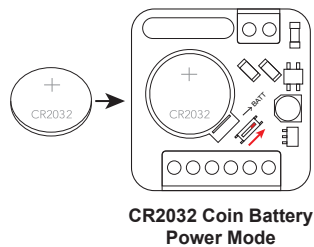
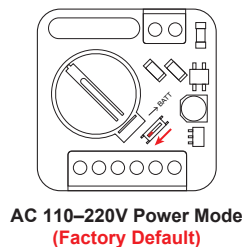
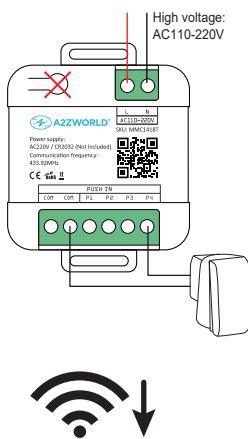
- Parallel Connection
- Daisy-Chain Connection

Power supply options remain unchanged:

- Distributed Power Supply (Recommended for constant-voltage LED strips)
- Centralized Power Supply

a. (Wireless One-to-Many Pairing)

MMC1418T



Power Supply Options for MMC1418T:

AC 110-220V Direct Input

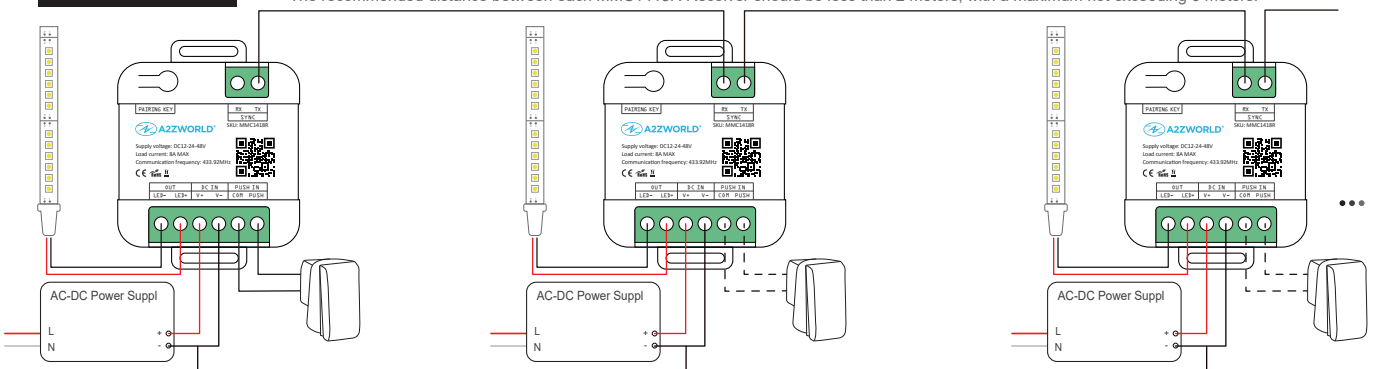
- By default, MMC1418T is set to use AC input. The power switch is not in BATT mode when shipped from the factory.
- For stable, continuous power supply via direct wiring
- Suitable for wall-mounted installations

CR2032 Coin Cell Battery (Not Included)

- When using the CR2032 battery, the internal power selection switch must be set to "BATT" mode.
- For wireless, battery-powered operation
- Low power consumption

MMC1418R

The recommended distance between each MMC1418R Receiver should be less than 2 meters, with a maximum not exceeding 6 meters.



(For wiring details, refer to ① MMC1418R Standalone Setup.)

b. Mixed Group Control (Hybrid Wired + Wireless)

Description:

Multiple MMC1418T transmitters can wirelessly control multiple MMC1418R receivers. You can freely assign which transmitter controls which receiver to build flexible zones.

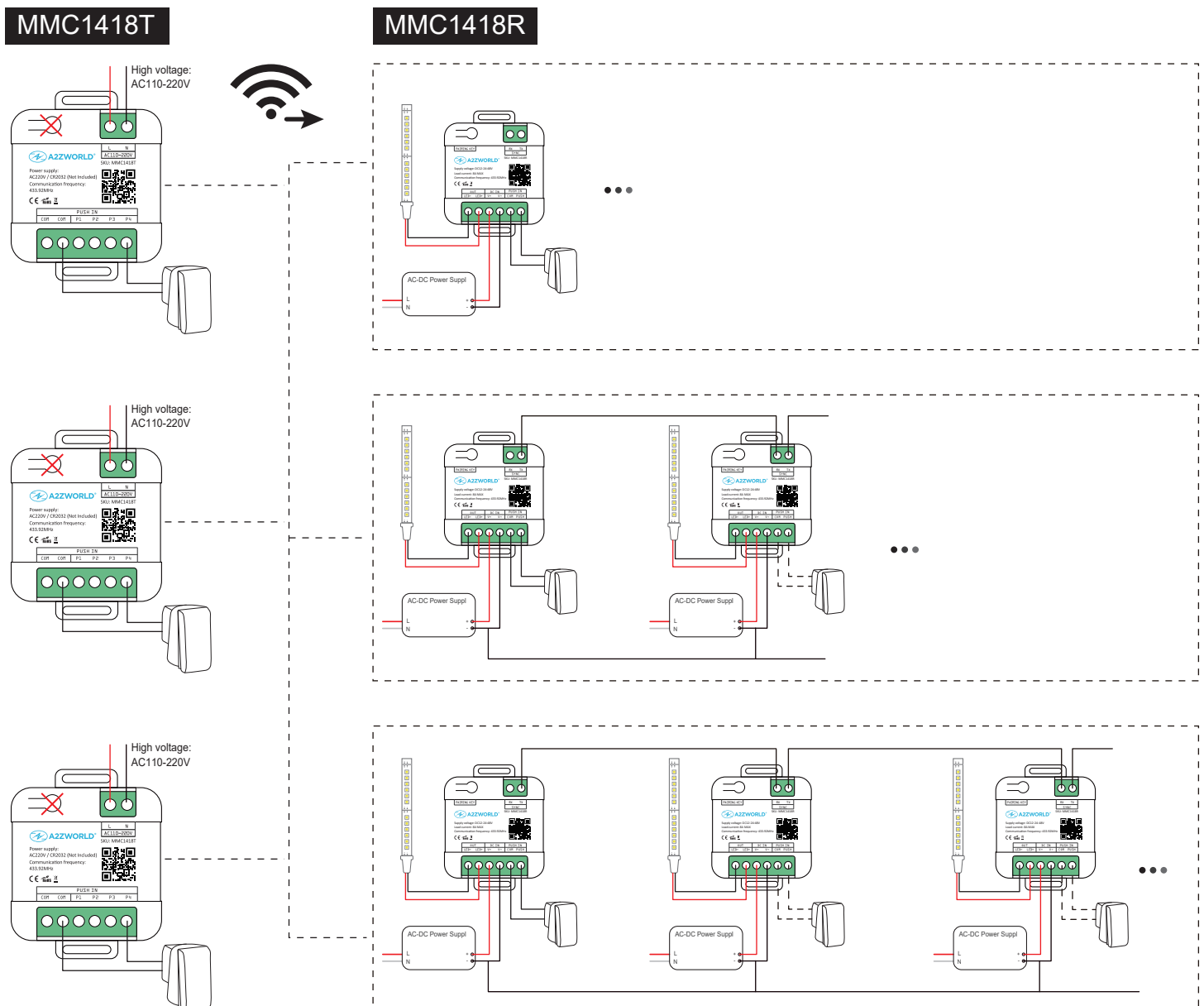
Each MMC1418R supports the same two wiring methods:

- Parallel Connection
- Daisy-Chain Connection

Power supply options remain unchanged:

- Distributed Power Supply (Recommended for constant-voltage LED strips)
- Centralized Power Supply

b. (Mixed Group Control (Hybrid Wired + Wireless))



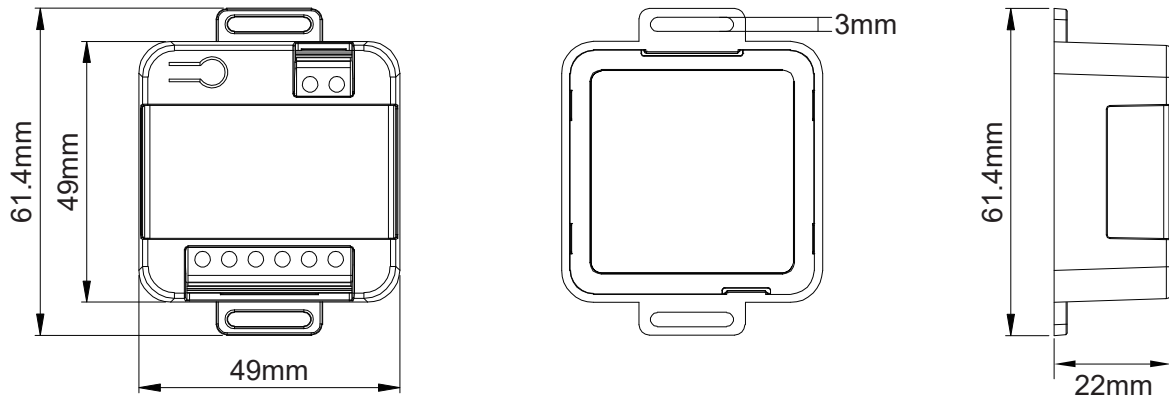
(For wiring details, refer to ① MMC1418R Standalone Setup.)

Note:

- ⚠ Wiring and power methods for all MMC1418R devices—whether used alone or with MMC1418T—are identical.
- ⚠ When using constant-voltage LED strips, each MMC1418R must have its own power supply (distributed power).
- ⚠ Each MMC1418R can pair with up to 8 transmitters (MMC1418T).

IV. Installation

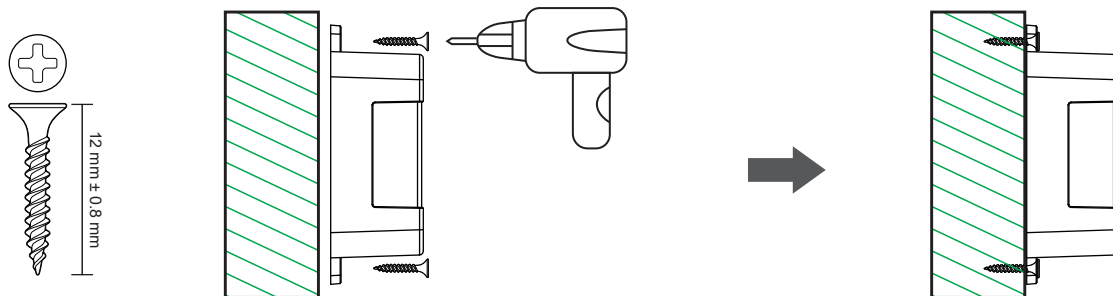
Product Dimensions:



Two installation methods are available:

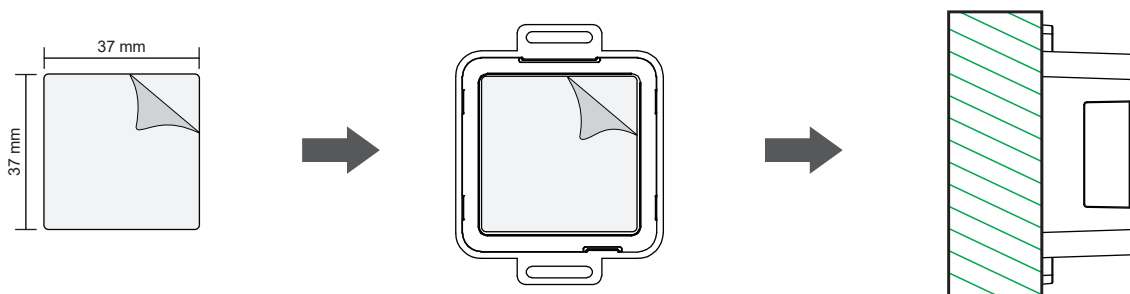
① Screw Mounting

Use KA3*12 stainless steel countersunk self-tapping screws ($\Phi 3$ mm, length $12\text{ mm} \pm 0.8\text{ mm}$, head $\Phi 5.2\text{ mm}$). Mounting hole width: approx. 3 mm.

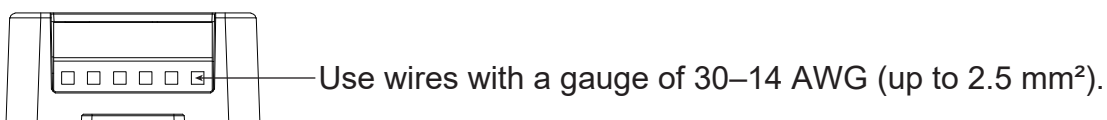


② Adhesive Mounting

Use the included EVA foam adhesive pad ($37 \times 37 \times 1.5\text{ mm}$, white, double-sided). Peel and stick to the mounting surface.



Wiring Notice:



V. Component & Wiring Specifications

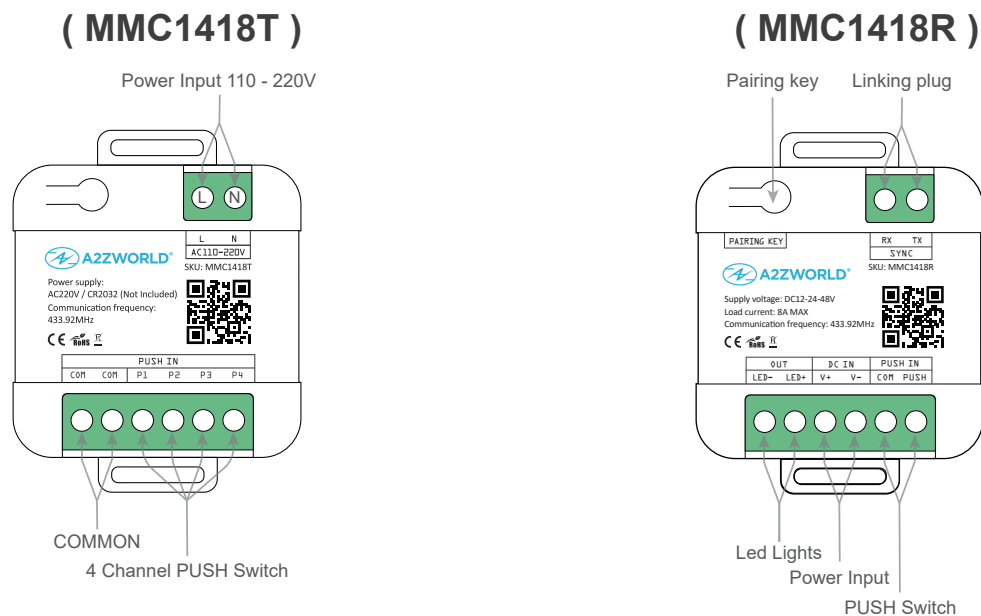
① Wiring Requirements

Power Cable	>1.5 mm ² (16AWG), multi-stranded pure copper
PUSH Switch Cable	>0.5 mm ² (20AWG), length < 10 meters, multi-stranded pure copper
Sync Cable	>0.5 mm ² (20AWG), recommended length < 2 meters, maximum 6 meters, multi-stranded pure copper. The quality of the cable and the distance between nodes affects the number of devices that can be cascaded.
Wire Stripping Length	6-7MM

② Component Requirements

PUSH Switch	Normally-open, self-resetting tactile switch
Power Supply	Ripple ≤ 3%, rated power ≥ 1.2 × total LED load, short-circuit protection, compliant with relevant certifications
Button Battery	CR2032
LED Strip	Constant-current type is recommended

③ Product Wiring Diagram



VI. Precautions

⚠ Wireless Transmission Interference

Avoid pressing the PUSH switches connected to multiple MMC1418T transmitters at the same time within close range.

When multiple MMC1418T units transmit signals simultaneously in the same wireless coverage area, signal interference may occur, causing MMC1418R receivers to fail to respond properly.

This situation is rare in real-world applications. If the MMC1418T units are placed at a sufficient distance apart, simultaneous operation will not cause interference.



CARATTERISTICHE

- Controllo Wireless Doppio
- Dimmerazione ad Alta Frequenza
- Protezione Multipla
- Consumo Energetico Ultra Basso
- Accoppiamento Rapido
- Affidabilità Industriale
- Installazione Facile

I. Specifiche Elettriche

	MMC1418T	MMC1418R
Portata Comunicazione Wireless	<15m ¹	
Frequenza Portante	433.92MHz	
Distanza di Sincronizzazione	————	Meno di 10 metri
Potenza di Trasmissione	+10dBm	————
Sensibilità del Ricevitore	————	-109dBm
Tensione di Ingresso	Batteria a bottone CR2032 (NON INCLUSA) o AC 110–220 V	DC12-24-48V
Tensione di Uscita	————	DC12-24-48V
Corrente di Carico	————	8A MAX @12-24VDC 6A MAX @48VDC
Frequenza di Dimmerazione	————	11KHz
Corrente di Standby	20nA ²	————
Tempo di Accoppiamento	30s ³	
Numero Massimo di Dispositivi Accoppiati	————	8 ⁴
Materiale della Scocca	PC	
Grado di Protezione IP	IP20	
Temperatura di Stoccaggio	-40 °C ~60 °C	
Temperatura di Funzionamento	-20 °C ~40 °C	
Dimensioni del Prodotto	61.4 x 48 x 22mm	
Dimensioni della Confezione	70 x 55 x 30mm	
Peso		

Note:

¹ La portata effettiva della comunicazione varia in base all'ambiente geografico, alle interferenze elettromagnetiche e alle condizioni climatiche.

² Quando alimentato da una batteria a bottone CR2032.

³ La durata dell'accoppiamento si estende di 30 s per ogni accoppiamento riuscito durante l'aggiunta sequenziale di dispositivi. È possibile uscire manualmente o automaticamente.

⁴ Superare 8 dispositivi accoppiati attiva la sovrascrittura FIFO (First In First Out).

II. Funzioni di Protezione

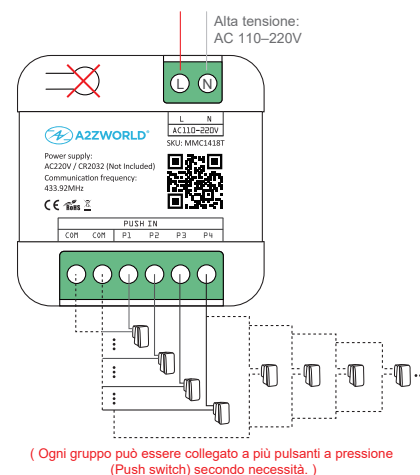
Tipo di Protezione	Descrizione	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Protezione da Sovratemperatura	✓	✓
OVP	Protezione da Sovratensione	—	✓
UVP	Protezione da Sottotensione	✓	✓
RVP	Protezione da Inversione di Polarità	✓	✓
IFP	Protezione da Fusibile di Ingresso	✓	✓

III. Istruzioni per l'Uso

1. Operazioni di Base

① MMC1418T

- I pulsanti a pressione (pulsante a pressione) devono essere collegati tra qualsiasi terminale "COM" e uno dei terminali "P1"/"P2"/"P3"/"P4". Supporta fino a 4 gruppi (P1–P4).
- Ogni gruppo può collegare più pulsanti a pressione in parallelo, collegandoli tra gli stessi due fili (ad esempio, "COM" e "P1").
- Ogni gruppo può controllare simultaneamente uno o più ricevitori MMC1418R in modalità wireless.
- Importante: È possibile premere solo un pulsante alla volta tra tutti i gruppi.



② MMC1418R

Conteggio Pressioni	Function	Feedback		Pairing Key ¹	pulsante a pressione ² (Push switch)
		Ingresso	Successo		
3	Attiva la modalità di accoppiamento.	Luce a respiro	Lampeggio veloce ³	✓	✓
5	Rimuove un singolo accoppiamento.	La luce è accesa	Lampeggio veloce ³	✓	✓
7	Cancella tutti gli accoppiamenti.	—	Lampeggio veloce ³	✓	✓
Pressione Prolungata	Regolazione della luminosità (dimmerazione).	—	—	—	✓
1	Attivare/Disattivare (ON/OFF)	—	—	—	✓
	Uscire dalla modalità corrente ed entrare in modalità controllo, abilitando il comando delle luci e la regolazione della luminosità	—	Il LED si spegne	✓	✓

Note:

¹ Si riferisce al pulsante "Pairing Key" sul pannello frontale del MMC1418R.

² Pulsante esterno (Push switch) collegato al MMC1418R.

³ Ogni operazione riuscita estende il tempo operativo di 30 secondi. L'uscita può avvenire con una singola pressione o automaticamente dopo 30 secondi.

2. Accoppiamento Wireless

① Procedura di Accoppiamento

Passo	MMC1418R	MMC1418T
1	Premere il pulsante "Pairing Key" o un pulsante a pressione (Push switch) collegato 3 volte consecutivamente per entrare in modalità di accoppiamento (LED a respiro).	—
2	—	Premere il pulsante a pressione (Push switch) collegato al dispositivo.
3	Accoppiamento riuscito – il LED lampeggia. Il ricevitore entra in una finestra extra di 30 secondi (LED a respiro). Per uscire, vedi il Passo ②. Il controllo è disponibile solo dopo l'uscita.	—

② Uscita da Modalità di Accoppiamento/Cancellazione

- **Uscita Automatica:** il sistema uscirà automaticamente dopo 30 secondi di inattività.
- **Uscita Manuale:** premere una volta il pulsante "Pairing Key" o un pulsante a pressione.

Passo	MMC1418R	MMC1418T
1	Premere una volta il pulsante "Pairing Key" o un pulsante a pressione collegato per uscire dalla modalità attuale (accoppiamento o cancellazione).	—

③ Cancellazione Accoppiamenti (Tutti o Specifici)

- **Cancellare Tutti gli Accoppiamenti**

Passo	MMC1418R	MMC1418T
1	Premere il pulsante "Pairing Key" o un pulsante a pressione collegato 7 volte consecutivamente per cancellare tutti gli accoppiamenti. Il LED lampeggerà per confermare.	—

- **Cancellare un Accoppiamento Specifico**

Passo	MMC1418R	MMC1418T
1	Premere il pulsante "Pairing Key" o un pulsante a pressione collegato 5 volte consecutivamente per entrare in modalità di cancellazione. Il LED rimarrà acceso fisso.	—
2	—	Premere il pulsante a pressione del dispositivo che si desidera disaccoppiare.
3	Il LED lampeggerà per indicare il successo. Il ricevitore entrerà in una finestra di 30 secondi (LED acceso fisso) per cancellare un altro dispositivo. Per uscire, vedere il Passo ②. Il controllo sarà disponibile solo dopo l'uscita.	—

3. Funzioni di Rete

Note: Le linee tratteggiate negli schemi di cablaggio rappresentano connessioni opzionali e possono essere utilizzate secondo necessità. Le linee continue rappresentano connessioni obbligatorie e devono essere rispettate.

Note: Quando si utilizzano strisce LED a tensione costante, ogni dispositivo MMC1418R deve avere la propria alimentazione (alimentazione distribuita).

① Configurazione Standalone di MMC1418R (senza trasmettitore MMC1418T)

- Controllo solo tramite pulsanti a pressione (Push switch)

a. TX verso più RX (Modalità Bus di Segnale)

Descrizione:

La porta "TX" del primo MMC1418R è collegata contemporaneamente alle porte "RX" di 3–5 altri dispositivi MMC1418R. Questo consente a un singolo pulsante a pressione sul primo dispositivo di controllare in modo sincronizzato tutte le luci collegate a valle.

Se altri dispositivi MMC1418R nella catena hanno i propri pulsanti a pressione, possono controllare solo le rispettive uscite LED in modo indipendente — non il gruppo sincronizzato.

Vantaggi:

- Permette sia il controllo sincronizzato (tramite il primo dispositivo) che il controllo individuale (tramite pulsanti locali)
- Velocità di sincronizzazione elevata

Limitazioni:

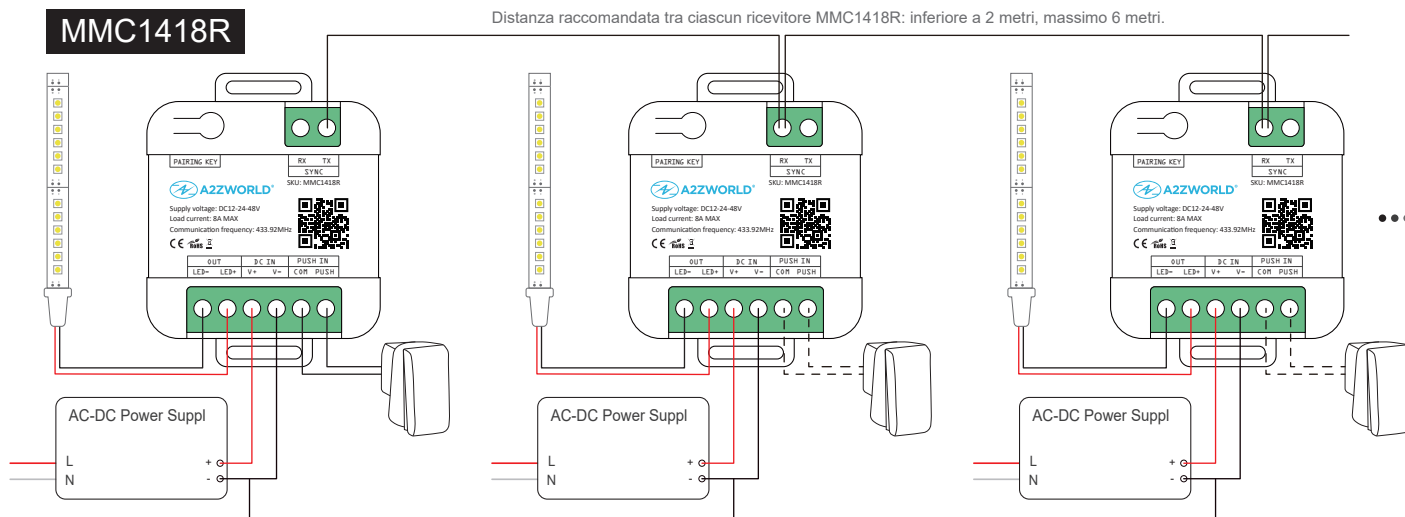
- Connessione limitata a 3–5 unità MMC1418R per ogni porta "TX"

Opzioni di Alimentazione per Questo Tipo di Connessione:

1. Alimentazione Distribuita

Ogni MMC1418R ha la propria alimentazione. Obbligatoria con strisce LED a tensione costante.

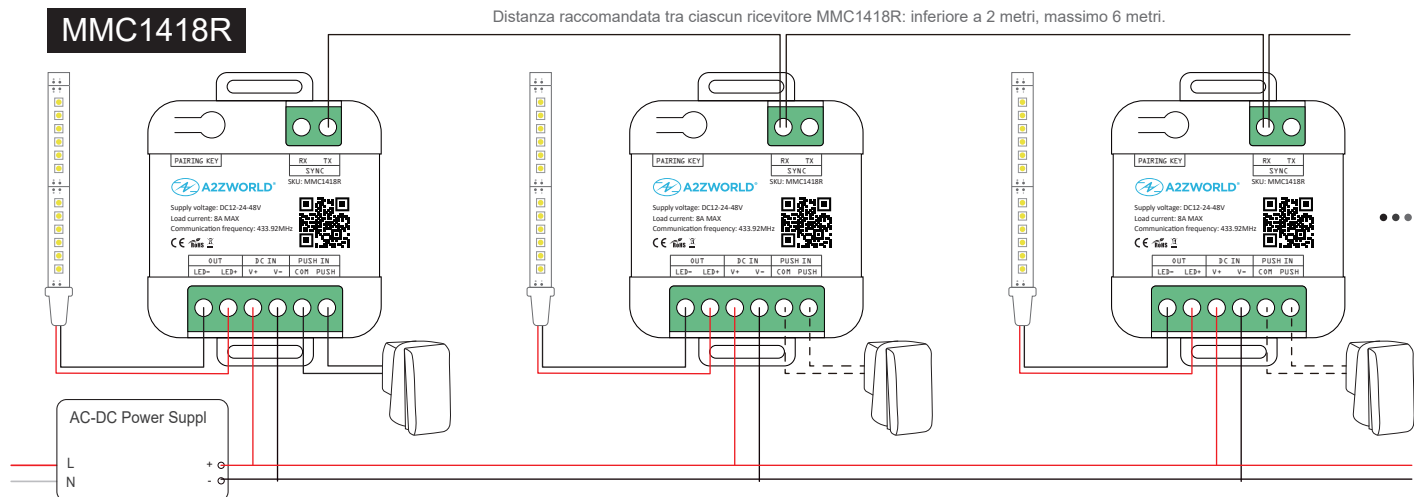
a. (Connessione Bus – Alimentazione Distribuita)



2. Alimentazione Centralizzata

Un'unica alimentazione condivisa tra tutti i dispositivi MMC1418R.

a. (Connessione Bus – Alimentazione Centralizzata)



b. Catena TX→RX→TX→RX (Modalità a Cascata)

Descrizione:

La porta "TX" del primo MMC1418R è collegata in serie alla porta "RX" del secondo dispositivo, il cui "TX" è collegato al "RX" del terzo, e così via. Questo consente a un pulsante a pressione (Push switch) sul primo dispositivo di sincronizzare tutte le luci a valle.

Ogni MMC1418R può inviare comandi di sincronizzazione al dispositivo successivo.

Per ottenere una sincronizzazione bidirezionale completa (dove qualsiasi pulsante può avviare la sincronizzazione globale), il "TX" dell'ultimo dispositivo deve essere collegato nuovamente al "RX" del primo dispositivo.

Se il "TX" finale non è collegato al "RX" iniziale, sarà possibile sincronizzare solo verso valle, ma non verso monte.

Vantaggi:

- Supporta un numero maggiore di dispositivi
- Ogni pulsante a pressione può avviare la sincronizzazione a valle
- Sincronizzazione bidirezionale completa possibile con connessione ad anello

Limitazioni:

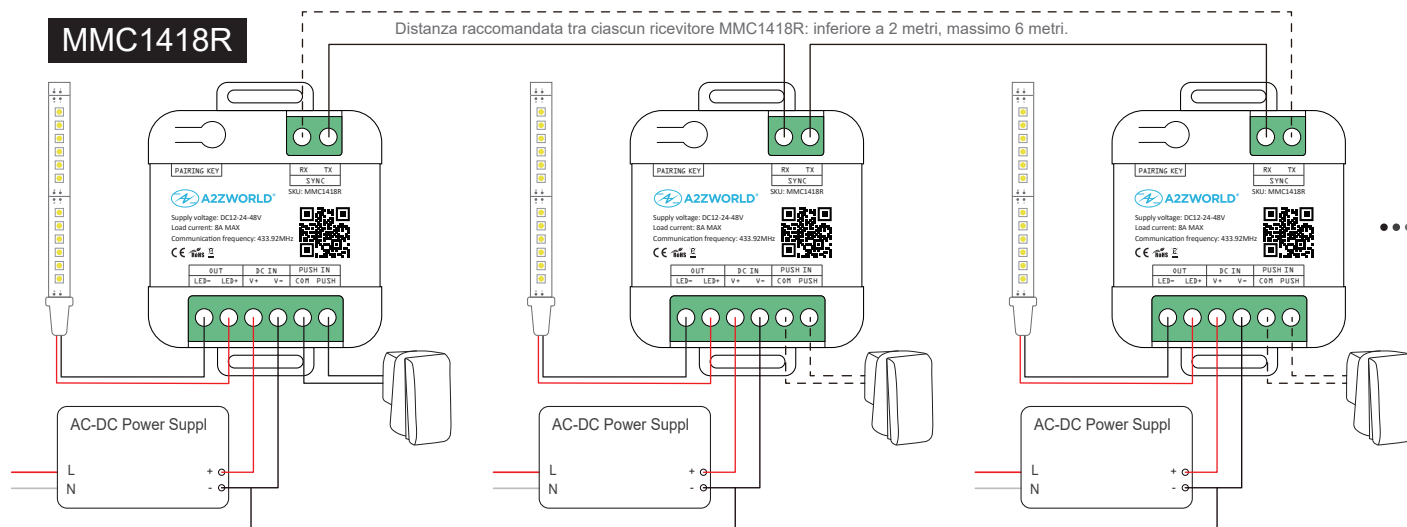
- Sincronizzazione più lenta rispetto alla modalità bus

Opzioni di Alimentazione per Questo Tipo di Connessione:

1. Alimentazione Distribuita

Ogni unità è alimentata indipendentemente. Raccomandata per catene lunghe o strisce LED a tensione costante.

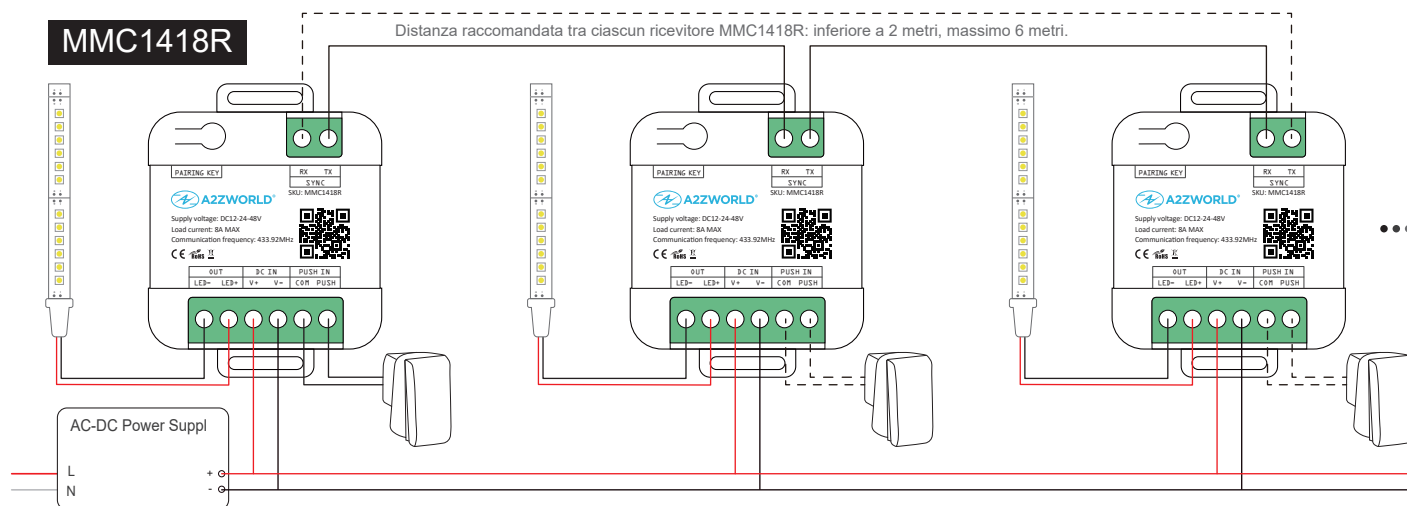
b. (Connessione a Cascata – Alimentazione Distribuita)



2. Alimentazione Centralizzata

Tutte le unità condividono un'unica fonte di alimentazione.

b. (Connessione Bus – Alimentazione Centralizzata)



② Uso Combinato: MMC1418T + MMC1418R (Controllo Ibrido Wireless + Cablato)

- Il trasmettitore MMC1418T può controllare in modalità wireless uno o più ricevitori MMC1418R. Ogni MMC1418R utilizza comunque gli stessi metodi di cablaggio e di alimentazione descritti nella Sezione ①.

a. Accoppiamento Wireless Uno-a-Molti

Descrizione:

Un singolo MMC1418T può controllare in modalità wireless più dispositivi MMC1418R.

In teoria, non esiste un limite massimo al numero di ricevitori che possono essere accoppiati a un trasmettitore, purché la copertura del segnale e le procedure di accoppiamento siano gestite correttamente.

Ogni MMC1418R supporta gli stessi due metodi di cablaggio:

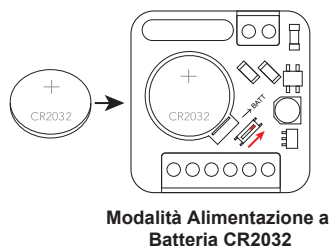
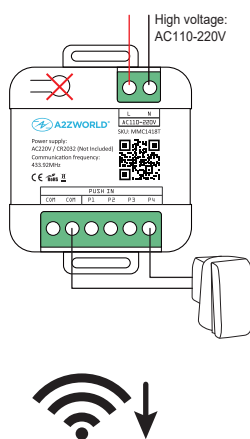
- Connessione in parallelo
- Connessione a cascata

Le opzioni di alimentazione rimangono invariate:

- Alimentazione distribuita (raccomandata per strisce LED a tensione costante)
- Alimentazione centralizzata

a. (Accoppiamento Wireless Uno-a-Molti)

MMC1418T



Opzioni di Alimentazione per MMC1418T:

Ingresso Diretto AC 110–220V

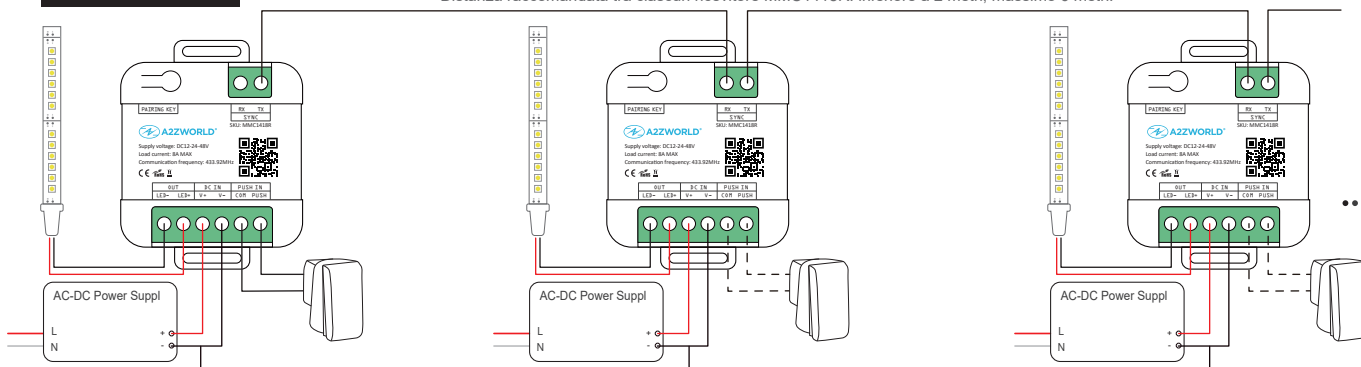
- Di default, MMC1418T è impostato su alimentazione AC. L'interruttore non è in modalità "BATT" alla consegna.
- Adatto per un'alimentazione stabile e continua tramite cablaggio diretto
- Ideale per installazione a parete

Batteria a Bottone CR2032 (non inclusa)

- Quando si utilizza la batteria CR2032, l'interruttore interno di selezione dell'alimentazione deve essere impostato su modalità "BATT".
- Funzionamento wireless a batteria
- Basso consumo energetico

MMC1418R

Distanza raccomandata tra ciascun ricevitore MMC1418R: inferiore a 2 metri, massimo 6 metri.



(Per i dettagli di cablaggio, fare riferimento alla sezione ① MMC1418R Configurazione Standalone)

b. Controllo di Gruppo Misto (Ibrido Cablato + Wireless)

Descrizione:

Più trasmettitori MMC1418T possono controllare in modalità wireless più ricevitori MMC1418R. È possibile assegnare liberamente quale trasmettitore controlla quale ricevitore per creare zone di controllo flessibili.

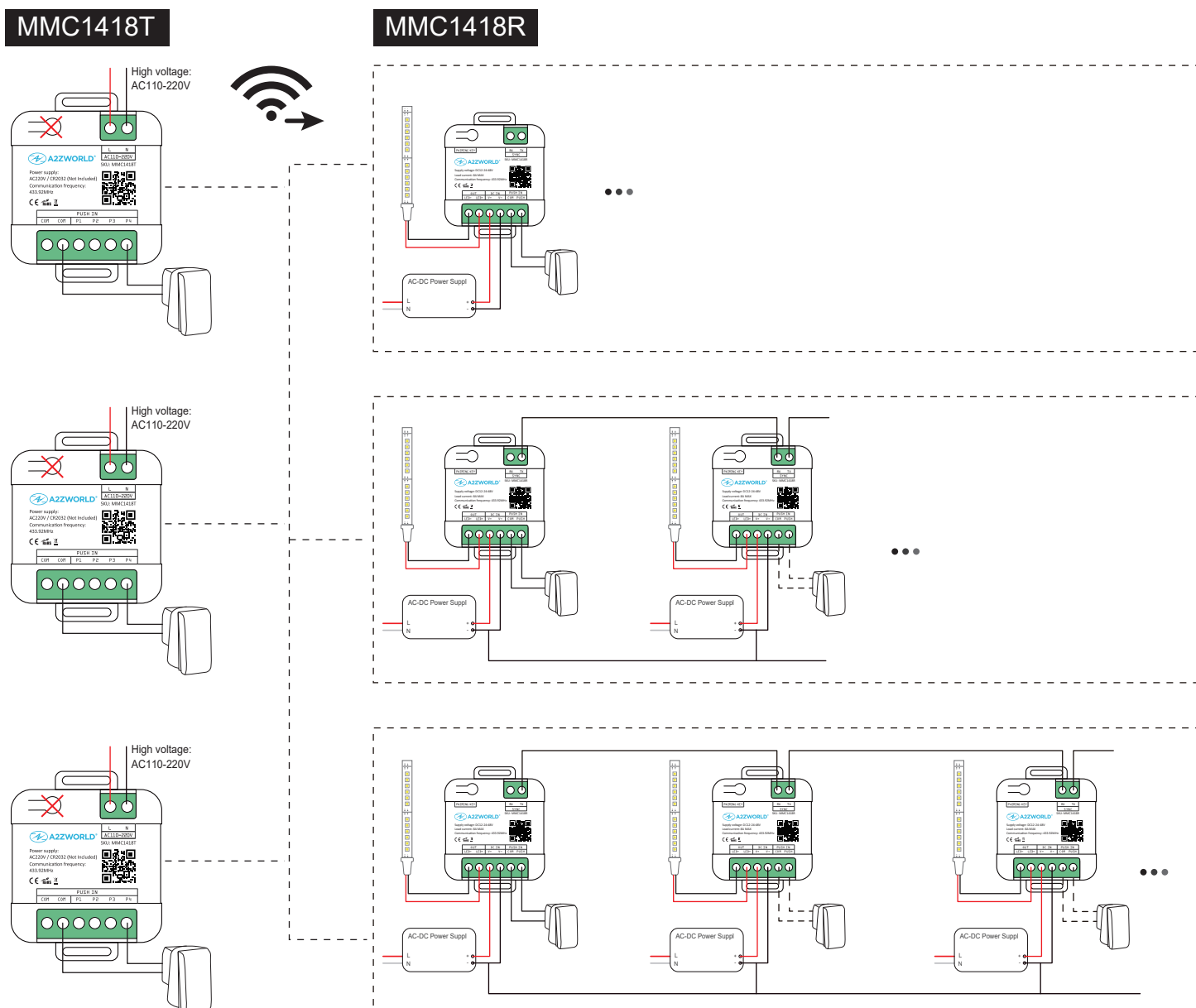
Ogni MMC1418R supporta gli stessi due metodi di cablaggio:

- Connessione in parallelo
- Connessione a cascata

Le opzioni di alimentazione rimangono invariate:

- Alimentazione distribuita (raccomandata per strisce LED a tensione costante)
- Alimentazione centralizzata

b. (Controllo di Gruppo Misto – Ibrido Cablato + Wireless)



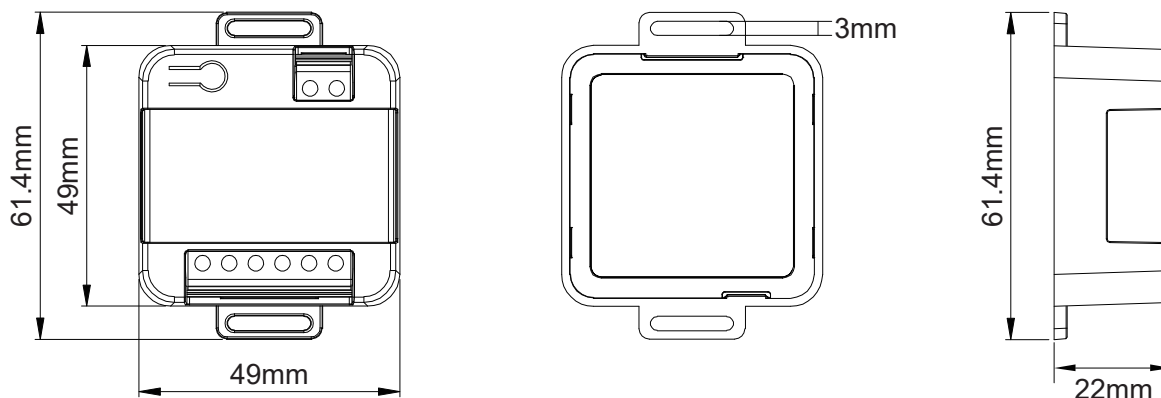
(Per i dettagli di cablaggio, fare riferimento alla sezione ① MMC1418R Configurazione Standalone)

Note:

- ⚠ I metodi di cablaggio e di alimentazione per tutti i dispositivi MMC1418R — sia usati singolarmente che con MMC1418T — sono identici.
- ⚠ Quando si utilizzano strisce LED a tensione costante, ogni MMC1418R deve avere la propria alimentazione (alimentazione distribuita).
- ⚠ Ogni MMC1418R può essere accoppiato con un massimo di 8 trasmettitori (MMC1418T).

IV. Installazione

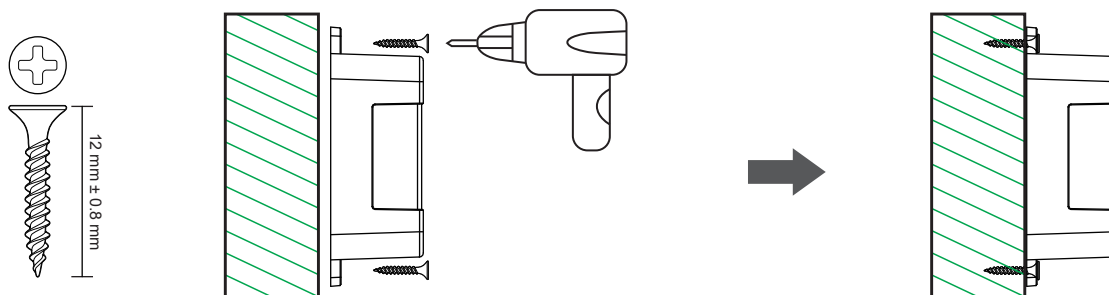
Dimensioni del prodotto:



Sono disponibili due metodi di installazione:

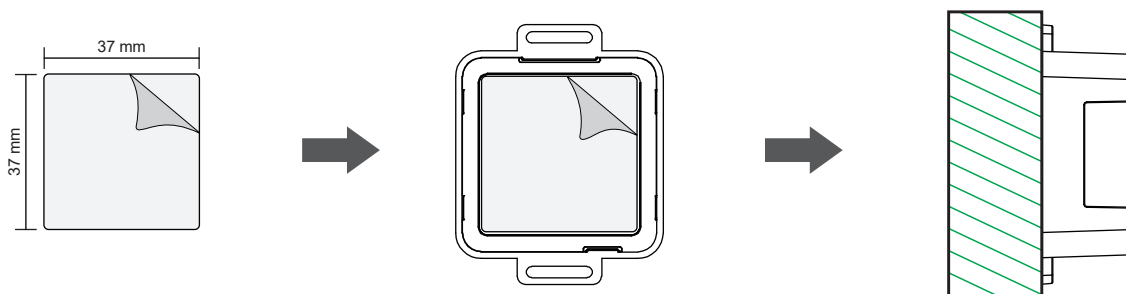
① Montaggio a vite

Utilizzare viti autofilettanti in acciaio inossidabile KA3*12 con testa conica ($\Phi 3$ mm, lunghezza $12 \text{ mm} \pm 0,8 \text{ mm}$, testa $\Phi 5,2 \text{ mm}$). Larghezza del foro di montaggio: circa 3 mm.

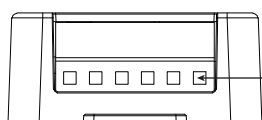


② Montaggio con adesivo

Utilizzare il pad adesivo in schiuma EVA incluso ($37 \times 37 \times 1,5 \text{ mm}$, bianco, doppio lato). Rimuovere la pellicola e attaccare alla superficie di montaggio.



Avviso sul cablaggio:



Utilizzare fili con calibro da 30 a 14 AWG (fino a $2,5 \text{ mm}^2$).

V. Specifiche di Cablaggio e Componenti

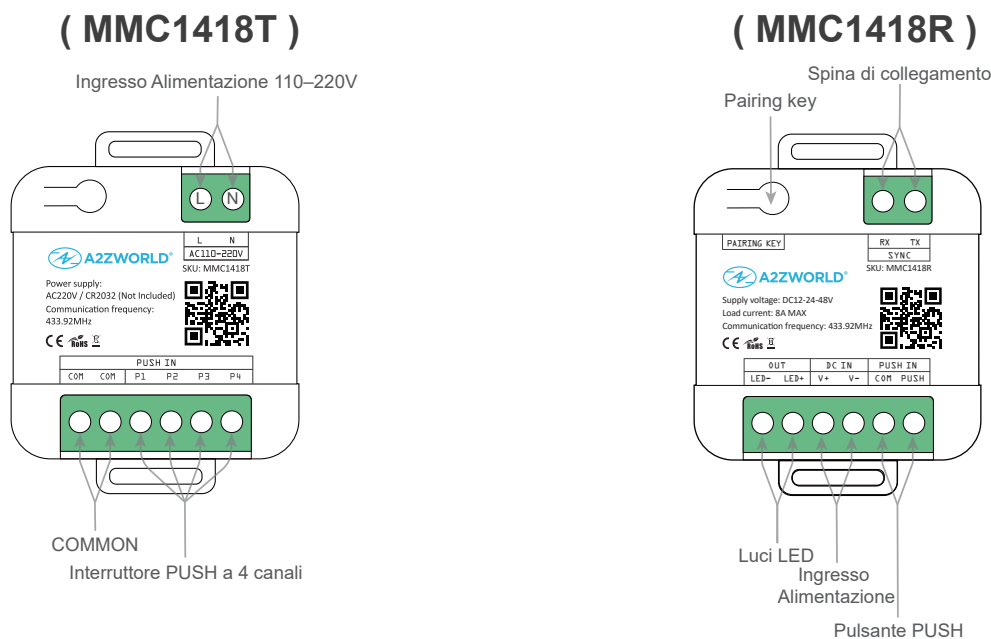
① Requisiti di Cablaggio

Cavo di alimentazione	>1,5 mm ² (16 AWG), rame puro multifilare
Cavo per pulsante PUSH	>0,5 mm ² (20 AWG), lunghezza < 10 metri, rame puro multifilare
Cavo di sincronizzazione	>0,5 mm ² (20 AWG), lunghezza consigliata < 2 metri, massimo 6 metri, rame puro multifilare. La qualità del cavo e la distanza tra i nodi influiscono sul numero massimo di dispositivi collegabili in cascata.
Lunghezza spelatura cavo	6–7 mm

② Requisiti dei Componenti

Pulsante PUSH	tipo normalmente aperto, a ripristino automatico
Alimentatore	ripple ≤ 3%, potenza nominale ≥ 1,2 × carico LED totale, con protezione da cortocircuito e conforme alle certificazioni richieste
Batteria a bottone	CR2032
Striscia LED	si consiglia il tipo a corrente costante

③ Schema di Cablaggio del Prodotto



VI. Precauzioni

⚠ Interferenze nella Trasmissione Wireless

vitare di premere contemporaneamente i pulsanti PUSH collegati a più trasmettitori MMC1418T posti a breve distanza.

Se più unità MMC1418T trasmettono segnali contemporaneamente nella stessa area di copertura wireless, possono verificarsi interferenze, causando il mancato funzionamento corretto dei ricevitori MMC1418R.

Questa situazione è rara in condizioni reali. Se i trasmettitori MMC1418T sono posizionati a distanza sufficiente tra loro, il funzionamento simultaneo non causa problemi.



MERKMALE

- Drahtlose Doppelsteuerung
- Hochfrequente Dimmung
- Mehrfachschutz
- Ultra-niedriger Stromverbrauch
- Schnelle Kopplung
- Industrielle Haltbarkeit
- Einfache Installation

I. Elektrische Spezifikation

	MMC1418T	MMC1418R
Drahtlose Reichweite	<15m ¹	
Trägerfrequenz	433.92MHz	
Synchronisationsentfernung	————	Weniger als 10 Meter
Sendeleistung	+10dBm	————
Empfangsempfindlichkeit	————	-109dBm
Eingangsspannung	CR2032-Knopfzelle (NICHT ENTHALTEN) / AC 110–220V	DC12-24-48V
Ausgangsspannung	————	DC12-24-48V
Ausgangsstrom: Max	————	8 A bei 12–24 VDC / Max. 6 A bei 48 VDC
Dimmfrequenz	————	11KHz
Ruhestrom	20nA ²	————
Kopplungszeit	30s ³	
Maximal gekoppelte Geräte	————	8 ⁴
Gehäusematerial	PC	
Schutzart	IP20	
Lagertemperatur	-40 °C ~60 °C	
Betriebstemperatur	-20 °C ~40 °C	
Produktabmessungen	61.4 x 48 x 22mm	
Verpackungsabmessungen	70 x 55 x 30mm	
Gewicht		

Hinweis:

¹ Die tatsächliche Kommunikationsreichweite hängt von der geografischen Umgebung, elektromagnetischen Störungen und klimatischen Bedingungen ab.

² Gilt bei Stromversorgung durch eine CR2032-Knopfzelle.

³ Die Kopplungsdauer verlängert sich bei jeder erfolgreichen Kopplung um 30 Sekunden, um das sequentielle Hinzufügen weiterer Geräte zu ermöglichen. Manuelles oder automatisches Beenden möglich.

⁴ Bei mehr als 8 gekoppelten Geräten wird das älteste Gerät nach dem FIFO-Prinzip (First In, First Out) überschrieben.

II. Schutzfunktionen

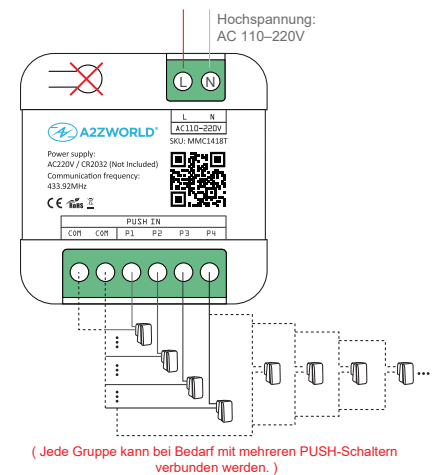
Schutzart	Beschreibung	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Übertemperaturschutz	✓	✓
OVP	Überspannungsschutz	—	✓
UVP	Unterspannungsschutz	✓	✓
RVP	Verpolungsschutz	✓	✓
IFP	Eingangs-Sicherungsschutz	✓	✓

III. Bedienungsanleitung

1. Grundfunktionen

① MMC1418T

- Die PUSH-Schalter sollten zwischen einem beliebigen COM-Anschluss und einem der P1/P2/P3/P4-Anschlüsse angeschlossen werden. Bis zu 4 Gruppen werden unterstützt (P1–P4).
- Jede Gruppe kann mehrere PUSH-Schalter parallel schalten, indem sie zwischen denselben zwei Drähten (z. B. COM und P1) verbunden werden.
- Jede Gruppe kann drahtlos einen oder mehrere MMC1418R-Empfänger gleichzeitig steuern.
- Wichtig: Es darf immer nur ein Schalter gleichzeitig gedrückt werden – gruppenübergreifend.



② MMC1418R

Tastenzahl	Funktion	Rückmeldung		Pairing Key ¹	PUSH ² Switch
		Start	Erfolg		
3	Pairing-Modus aktivieren	Licht pulsiert	Schnelles Blinken ³	✓	✓
5	Einzelne Kopplung entfernen	Licht ist an	Schnelles Blinken ³	✓	✓
7	Alle Kopplungen löschen	—	Schnelles Blinken ³	✓	✓
Langes Drücken	Dimmen	—	—	—	✓
1	Ein/Aus umschalten	—	—	—	✓
	Aktuellen Modus beenden und in den Steuerungsmodus wechseln, um Licht ein-/auszuschalten und zu dimmen	—	LED geht aus	✓	✓

Hinweis:

¹ Bezieht sich auf die „Pairing Key“-Taste auf der Vorderseite des MMC1418R.

² Externer PUSH-Schalter, der mit dem MMC1418R verbunden ist.

³ Jeder erfolgreiche Vorgang verlängert die Betriebszeit um 30 Sekunden. Beenden durch kurzen Tastendruck oder automatische Beendigung nach 30 Sekunden.

2. Drahtlose Kopplung

① Kopplungsvorgang

Schritt	MMC1418R	MMC1418T
1	Drücken Sie die „Pairing-Taste“ oder einen angeschlossenen Push-Schalter dreimal hintereinander, um den Kopplungsmodus zu aktivieren (LED atmet).	—
2	—	Drücken Sie den mit dem Gerät verbundenen Push-Schalter.
3	Erfolgreiche Kopplung – LED blinkt. Der Empfänger startet ein zusätzliches 30-Sekunden-Kopplungsfenster (LED atmet). Zum Beenden siehe Schritt ②. Steuerung ist erst nach dem Verlassen möglich.	—

② Beenden der Kopplungs-/Löschmodi

- **Automatisches Beenden:** Das System beendet den Modus automatisch nach 30 Sekunden Inaktivität.
- **Manuelles Beenden:** Drücken Sie einmal die Pairing-Taste oder den Push-Schalter.

Schritt	MMC1418R	MMC1418T
1	Drücken Sie die Pairing-Taste oder einen angeschlossenen Push-Schalter einmal, um den aktuellen Modus (Kopplung oder Löschen) zu verlassen.	—

③ Kopplungen löschen (alle oder einzelne Geräte)

- **Alle Kopplungen löschen**

Schritt	MMC1418R	MMC1418T
1	Drücken Sie die Pairing-Taste oder den angeschlossenen Push-Schalter siebenmal hintereinander, um alle Kopplungen zu löschen. Die LED blinkt zur Bestätigung.	—

- **Eine bestimmte Kopplung löschen**

Schritt	MMC1418R	MMC1418T
1	Drücken Sie die Pairing-Taste oder den angeschlossenen Push-Schalter fünfmal hintereinander, um den Löschmodus zu aktivieren. Die LED bleibt eingeschaltet.	—
2	—	Drücken Sie den Push-Schalter des Geräts, das Sie entkoppeln möchten.
3	Die LED blinkt zur Bestätigung. Der Empfänger startet ein 30-Sekunden-Löschfenster (LED bleibt an) zum Entfernen des nächsten Geräts. Zum Beenden siehe Schritt ②. Steuerung ist erst nach dem Verlassen möglich.	—

3. Netzwerkfunktionen

Hinweis: Gestrichelte Linien in den Verdrahtungsdiagrammen stellen optionale Verbindungen dar und können je nach Bedarf verwendet werden. Durchgezogene Linien sind verpflichtend und müssen befolgt werden.

Hinweis: Beim Einsatz von Konstantspannungs-LED-Streifen muss jeder MMC1418R über eine eigene Stromversorgung verfügen (Verteilte Stromversorgung).

① Eigenständige Einrichtung von MMC1418R (Kein Sender MMC1418T erforderlich)

- Steuerung nur über PUSH-Schalter

a. TX-zu-mehreren RX (Bus-Signal-Modus)

Beschreibung:

Der TX-Anschluss des ersten MMC1418R wird gleichzeitig mit den RX-Anschlüssen von 3–5 weiteren MMC1418R-Geräten verbunden. Dadurch kann ein PUSH-Schalter am ersten Gerät alle nachgeschalteten Leuchten synchron steuern.

Wenn andere MMC1418R-Geräte in der Kette über eigene PUSH-Schalter verfügen, können diese nur ihre jeweiligen LED-Ausgänge unabhängig steuern – nicht die synchronisierte Gruppe.

Vorteile:

- Ermöglicht sowohl synchrone Steuerung (über das erste Gerät) als auch individuelle Steuerung (über lokale PUSH-Schalter)
- Schnelle Synchronisationsgeschwindigkeit

Einschränkungen:

- Maximal 3–5 MMC1418R-Geräte können mit einem TX-Anschluss verbunden werden

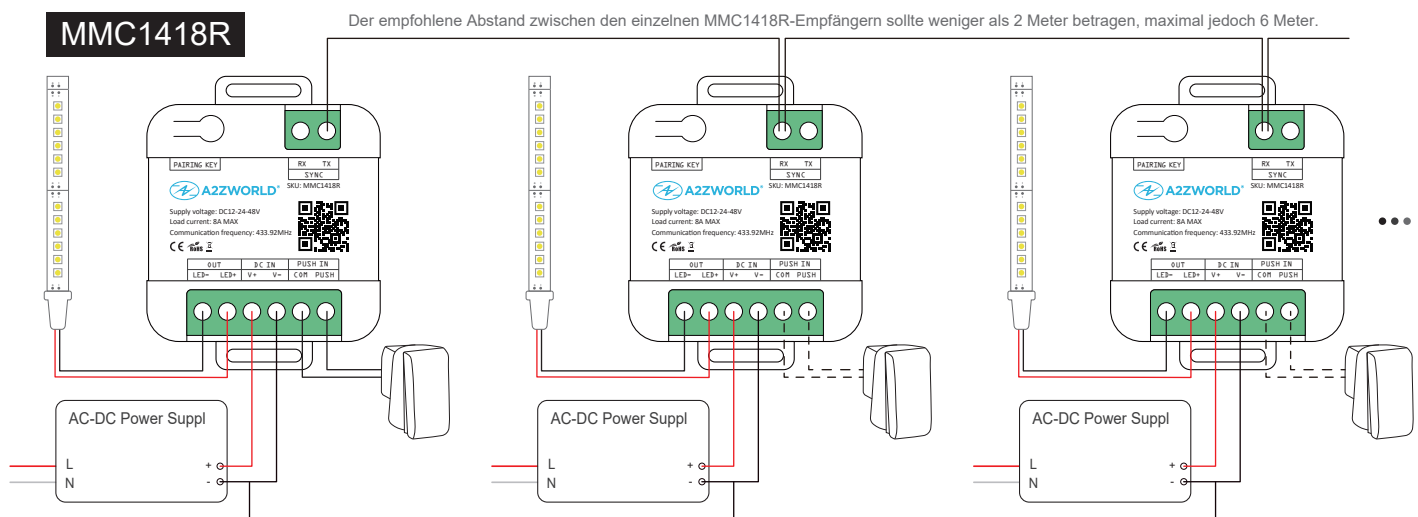
Stromversorgungsoptionen für diesen Verbindungstyp:

1. Verteilte Stromversorgung

Jeder MMC1418R hat eine eigene Stromversorgung.

Erforderlich bei der Verwendung von Konstantspannungs-LED-Streifen.

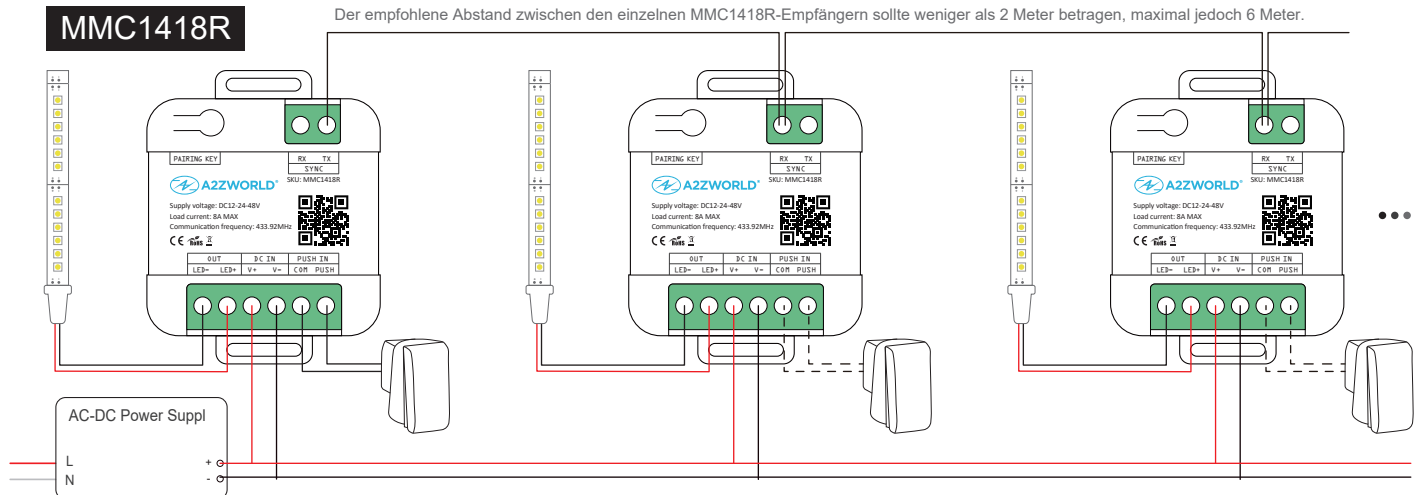
a. (Busverbindung – Verteilte Stromversorgung)



2. Zentrale Stromversorgung

Eine gemeinsame Stromversorgung wird von allen MMC1418R-Geräten genutzt.

a. (Busverbindung – Zentrale Stromversorgung)



b. TX→RX→TX→RX-Kette (Kaskadenmodus)

Beschreibung:

Der TX-Port des ersten MMC1418R ist gleichzeitig mit den RX-Ports von 3–5 weiteren MMC1418R-Einheiten verbunden. Dadurch kann ein PUSH-Schalter am ersten Gerät alle nachgeschalteten Leuchten synchron steuern.

Jeder MMC1418R kann Synchronisationsbefehle an das nächste Gerät senden.

Um einen vollständigen Synchronisationskreis zu erzeugen (bei dem jeder PUSH-Schalter die globale Synchronisation auslösen kann), sollte der TX des letzten Geräts mit dem RX des ersten Geräts verbunden werden.

Wenn der letzte TX nicht mit dem ersten RX verbunden ist, funktioniert nur die nachgeschaltete Synchronisation; vorgeschaltete Geräte bleiben unbeeinflusst.

Vorteile:

- Unterstützt mehr Geräte
- Jeder PUSH-Schalter kann eine nachgeschaltete Synchronisation auslösen
- Vollständige bidirektionale Synchronisation möglich mit Rückführung

Einschränkungen:

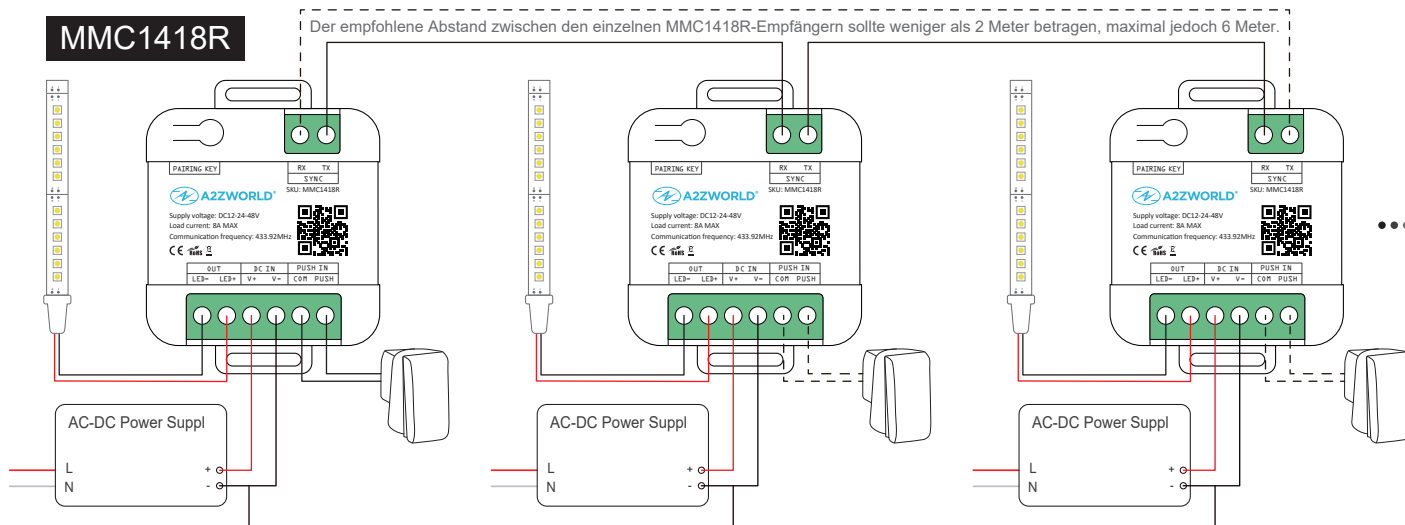
- Langsamere Synchronisation im Vergleich zum Busmodus

Stromversorgungsoptionen für diesen Verbindungstyp:

1. Verteilte Stromversorgung

Jedes Gerät wird unabhängig mit Strom versorgt. Empfohlen für lange Ketten oder Konstantspannungs-Beleuchtung.

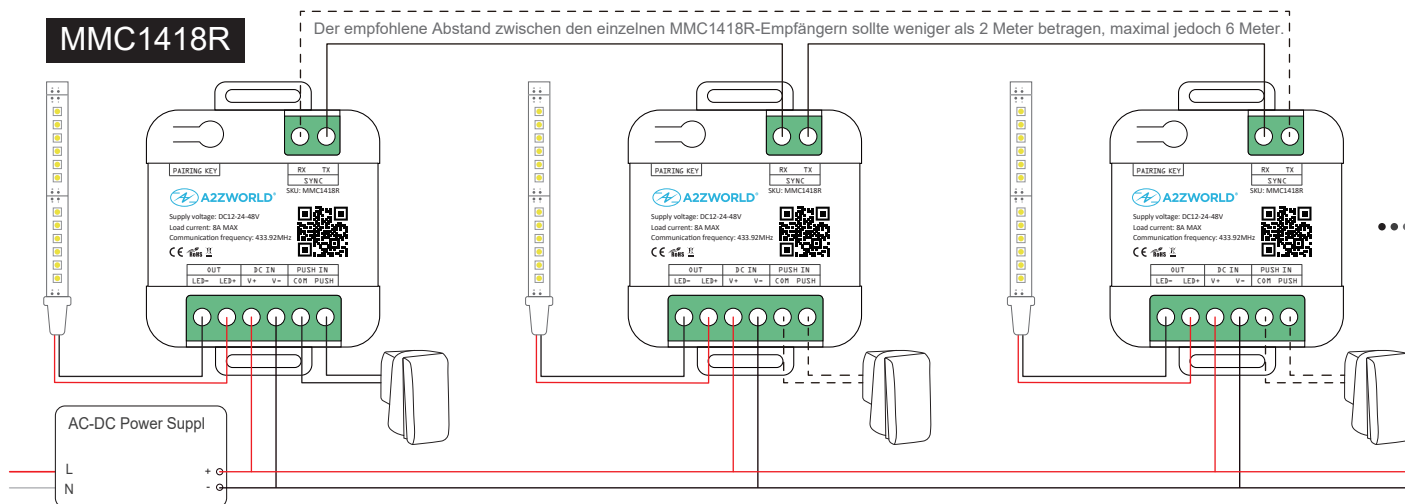
b. (Reihenschaltung – Verteilte Stromversorgung)



2. Zentrale Stromversorgung

Alle Geräte teilen sich eine Stromquelle.

b. (Busverbindung – Zentrale Stromversorgung)



② Kombinierte Verwendung: MMC1418T + MMC1418R (Hybridsteuerung – Drahtlos + Kabelgebunden)

- Der Sender MMC1418T kann drahtlos einen oder mehrere MMC1418R-Empfänger steuern. Jeder MMC1418R verwendet dabei dieselben Verdrahtungs- und Stromversorgungsmethoden wie im Abschnitt ① beschrieben.

a. Drahtlose Ein-zu-Viele-Kopplung

Beschreibung:

Ein einzelner MMC1418T kann drahtlos mehrere MMC1418R-Geräte steuern. Theoretisch gibt es keine Begrenzung für die Anzahl der Empfänger, die mit einem Sender gekoppelt werden können, sofern die Signalabdeckung und das Kopplungsverfahren korrekt gehandhabt werden.

Jeder MMC1418R unterstützt dieselben zwei Verdrahtungsmethoden:

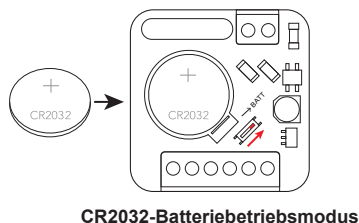
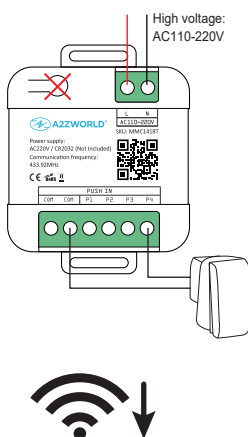
- Parallele Verbindung
- Kaskadenschaltung (Reihenschaltung)

Stromversorgungsoptionen bleiben unverändert:

- Verteilte Stromversorgung (empfohlen bei Konstantspannungs-LED-Streifen)
- Zentrale Stromversorgung

a. (Drahtlose Ein-zu-Viele-Kopplung)

MMC1418T



Stromversorgungsoptionen für MMC1418T:

Direkter AC-Eingang 110–220 V

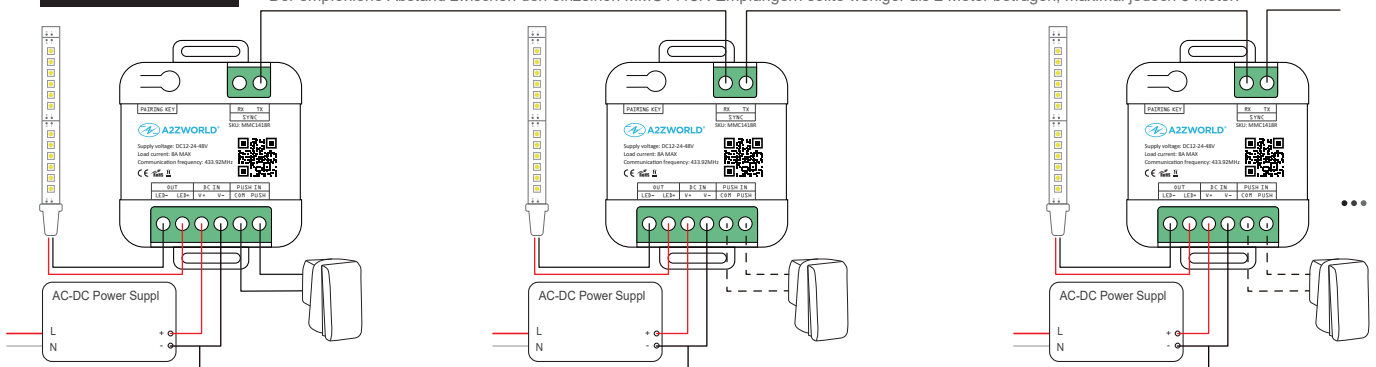
- Standardmäßig ist der MMC1418T auf AC-Betrieb eingestellt. Der interne Netzschalter befindet sich ab Werk nicht im BATT-Modus.
- Für stabile, kontinuierliche Stromversorgung über feste Verdrahtung.
- Geeignet für Wandmontage.

CR2032-Knopfzellenbetrieb (nicht enthalten)

- Wenn die CR2032-Batterie verwendet wird, muss der interne Stromwahlschalter auf „BATT“ gestellt werden.
- Für drahtlosen Batteriebetrieb
- Geringer Stromverbrauch

MMC1418R

Der empfohlene Abstand zwischen den einzelnen MMC1418R-Empfängern sollte weniger als 2 Meter betragen, maximal jedoch 6 Meter.



(Weitere Details zur Verkabelung siehe Abschnitt ① – Einzelbetrieb des MMC1418R.)

b. Gemischte Gruppensteuerung (Hybrid Kabel + Drahtlos)

Beschreibung:

Mehrere MMC1418T-Sender können drahtlos mehrere MMC1418R-Empfänger steuern. Sie können frei zuweisen, welcher Sender welchen Empfänger steuert, um flexible Zonen zu erstellen.

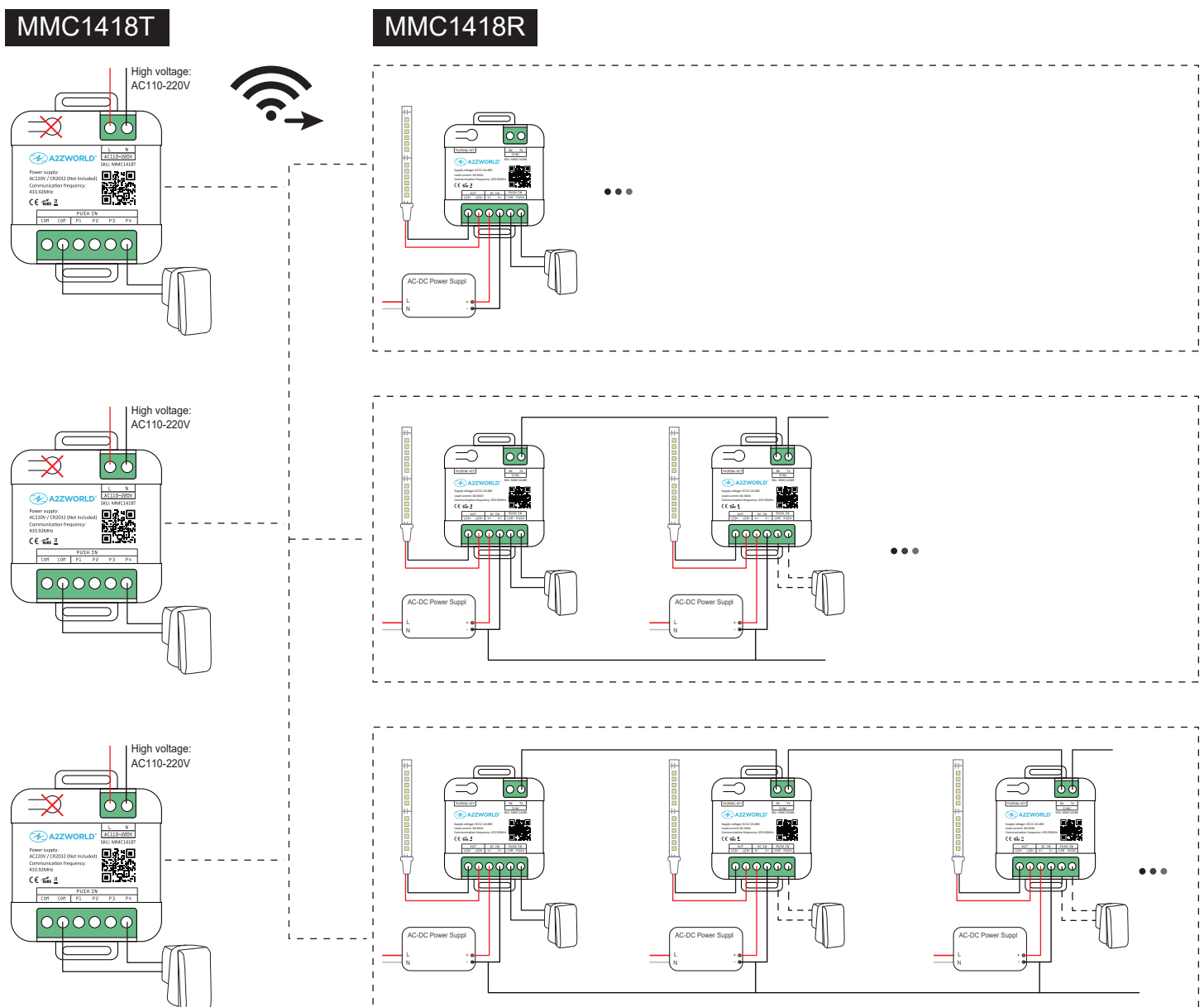
Jeder MMC1418R unterstützt dieselben zwei Verdrahtungsmethoden:

- Parallele Verbindung
- Kaskadenschaltung (Reihenschaltung)

Stromversorgungsoptionen bleiben unverändert:

- Verteilte Stromversorgung (empfohlen bei Konstantspannungs-LED-Streifen)
- Zentrale Stromversorgung

b. (Gemischte Gruppensteuerung – Hybrid Kabel + Drahtlos)



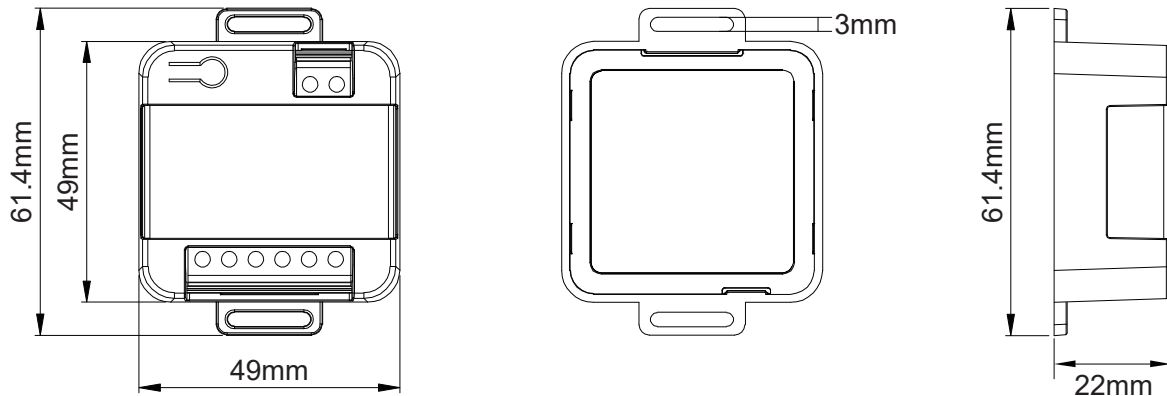
(Weitere Details zur Verkabelung siehe Abschnitt ① – Einzelbetrieb des MMC1418R.)

Hinweis:

- ⚠ Verdrahtung und Stromversorgung sind für alle MMC1418R-Geräte identisch – unabhängig davon, ob sie einzeln oder in Kombination mit MMC1418T verwendet werden.
- ⚠ Beim Einsatz von Konstantspannungs-LED-Streifen muss jedes MMC1418R-Gerät über eine eigene Stromversorgung verfügen (verteilte Versorgung).
- ⚠ Jeder MMC1418R kann mit bis zu 8 MMC1418T-Sendern gekoppelt werden.

IV. Installation

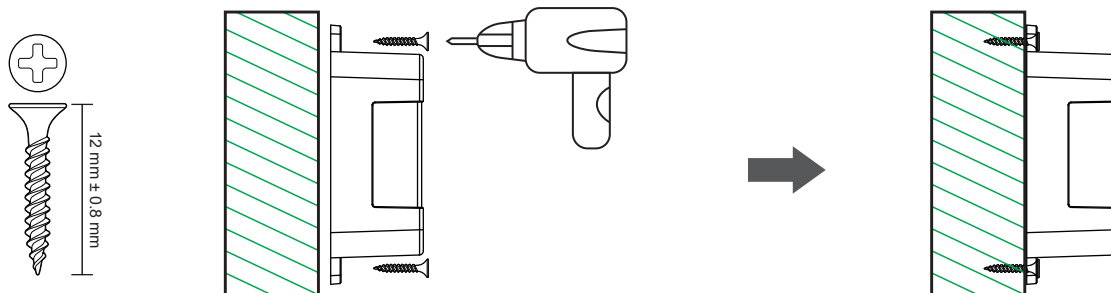
Produktabmessungen:



Zwei Installationsmethoden sind verfügbar:

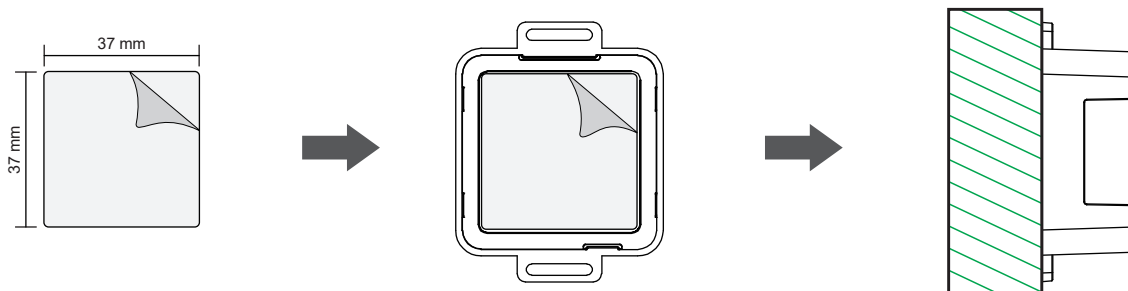
① Schraubmontage

Verwenden Sie KA3*12 Edelstahlschrauben mit Senkkopf und Selbstschneidegewinde (Ø 3 mm, Länge 12 mm ± 0,8 mm, Kopfdurchmesser Ø 5,2 mm). Bohrlochbreite: ca. 3 mm.



② Klebmontage

Verwenden Sie das mitgelieferte EVA-Schaumstoffklebepad (37 × 37 × 1,5 mm, weiß, oppelseitig klebend). Einfach die Schutzfolie abziehen und auf die Montagefläche kleben.



Hinweis zur Verkabelung:



Verwenden Sie Kabel mit einem Querschnitt von 30–14 AWG (bis zu 2,5 mm²)

V. Komponenten- und Verkabelungsspezifikationen

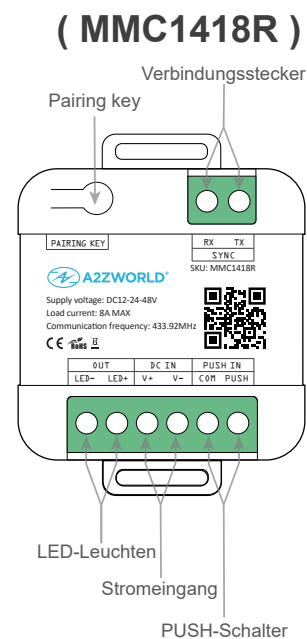
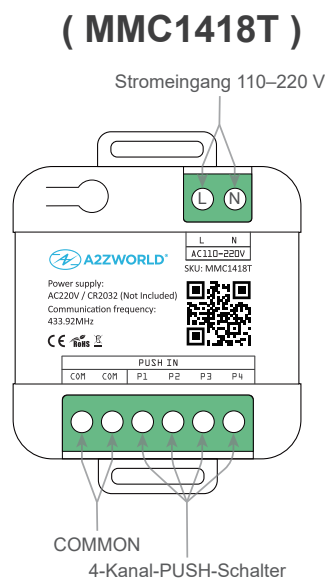
① Verkabelungsanforderungen

Stromversorgungskabel	>1,5 mm ² (16AWG), mehrdrähtiges Reinkupfer
PUSH-Schalterkabel	>0,5 mm ² (20AWG), Länge < 10 Meter, mehrdrähtiges Reinkupfer
Synchronisationskabel	>0,5 mm ² (20AWG), empfohlene Länge < 2 Meter, max. 6 Meter, mehrdrähtiges Reinkupfer. Die Qualität des Kabels und der Abstand zwischen den Geräten beeinflussen die Anzahl der Geräte, die in Reihe geschaltet werden können.
Abisolierlänge der Kabel	6–7 mm

② Komponentenanforderungen

PUSH-Schalter	Normalerweise geöffnet, selbstzurückstellender Taster
Stromversorgung	Welligkeit ≤ 3 %, Nennleistung ≥ 1,2 × Gesamtleistung der LED-Last, Kurzschlusschutz, konform mit relevanten Zertifizierungen
Knopfzelle	CR2032
LED-Streifen	Konstantstromtyp empfohlen

③ Anschlussplan des Produkts



VI. Vorsichtsmaßnahmen

⚠ Störungen bei der drahtlosen Übertragung

Vermeiden Sie es, mehrere mit verschiedenen MMC1418T-Sendern verbundene PUSH-Schalter gleichzeitig in unmittelbarer Nähe zu betätigen.

Wenn mehrere MMC1418T-Geräte gleichzeitig im gleichen Funkbereich senden, kann es zu Signalstörungen kommen, was dazu führen kann, dass MMC1418R-Empfänger nicht korrekt reagieren.

Dieses Szenario tritt in der Praxis selten auf. Wenn die MMC1418T-Geräte in ausreichendem Abstand zueinander positioniert sind, treten bei gleichzeitiger Betätigung keine Störungen auf.



CARACTÉRISTIQUES

- Double commande sans fil
- Gradation haute fréquence
- Multi-protection
- Consommation ultra-faible
- Appairage rapide
- Durabilité industrielle
- Installation facile

I. Spécifications électriques

	MMC1418T	MMC1418R
Portée de communication sans fil	<15m ¹	
Fréquence porteuse	433.92MHz	
Distance de synchronisation	_____	moins de 10 mètres
Puissance d'émission	+10dBm	_____
Sensibilité de réception	_____	-109dBm
Tension d'entrée	Pile bouton CR2032 (NON INCLUSE), AC 110–220V	DC12-24-48V
Tension de sortie	_____	DC12-24-48V
Courant de charge	_____	8 A bei 12–24 VDC / Max. 6 A bei 48 VDC
Fréquence de gradation	_____	11KHz
Courant en veille	20nA ²	_____
Durée d'appairage	30s ³	
Appareils appairés maximum	_____	8 ⁴
Matériau du boîtier	PC	
Indice de protection	IP20	
Température de stockage	-40 °C ~60 °C	
Température de fonctionnement	-20 °C ~40 °C	
Dimensions du produit	61.4 x 48 x 22mm	
Dimensions de l'emballage	70 x 55 x 30mm	
Poids		

Remarques :

¹ La portée réelle de communication varie selon l'environnement géographique, les interférences électromagnétiques et les conditions climatiques.

² Lorsque l'appareil est alimenté par une pile bouton CR2032.

³ Chaque appairage réussi prolonge la fenêtre d'appairage de 30 s. Sortie manuelle ou automatique possible.

⁴ En dépassant 8 dispositifs appairés, les plus anciens seront écrasés selon le principe FIFO (Premier entré, premier sorti).

II. Fonctions de protection

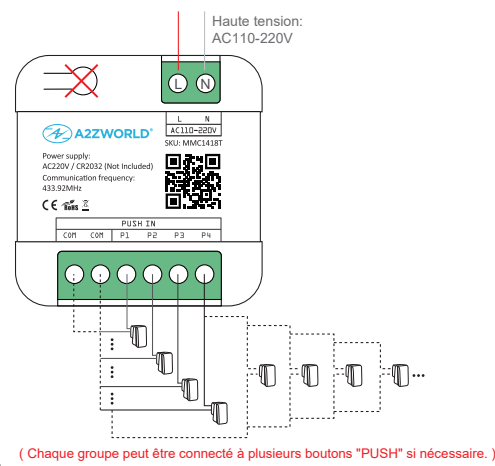
Type de protection	Description	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Protection contre la surchauffe	✓	✓
OVP	Protection contre les surtensions	—	✓
UVP	Protection contre les sous-tensions	✓	✓
RVP	Protection contre l'inversion de polarité	✓	✓
IFP	Protection par fusible d'entrée	✓	✓

III. Instructions de fonctionnement

1. Fonctions de base

① MMC1418T

- Les boutons "PUSH" doivent être connectés entre une borne "COM" et l'une des bornes "P1", "P2", "P3" ou "P4". Jusqu'à 4 groupes sont pris en charge ("P1-P4").
- Chaque groupe peut être connecté à plusieurs boutons "PUSH" en parallèle (connexion en guirlande entre les deux mêmes fils, par exemple "COM" et "P1").
- Chaque groupe peut contrôler sans fil un ou plusieurs récepteurs MMC1418R simultanément.
- Important : Un seul bouton peut être pressé à la fois, tous groupes confondus.



② MMC1418R

Nombre de pressions	Fonction	Indications visuelles		Pairing Key ¹	PUSH Switch ²
		Entrée	Succès		
3	Entrer en mode d'appairage	Clignotement doux (respiration)	Clignotement rapide ³	✓	✓
5	Supprimer un seul appairage	La lumière est allumée	Clignotement rapide ³	✓	✓
7	Supprimer tous les appairages	—	Clignotement rapide ³	✓	✓
Appui long	Gradation	—	—	—	✓
1	Allumer/Éteindre	—	—	—	✓
	Quitter le mode en cours et entrer en mode contrôle (commutation et gradation)	—	LED éteinte	✓	✓

Note :

¹ Fait référence au bouton "Pairing Key" situé sur le panneau avant du MMC1418R.

² Un bouton "PUSH" externe peut être connecté au MMC1418R.

³ Chaque opération réussie prolonge le temps de fonctionnement de 30 secondes. Quittez en appuyant une fois ou automatiquement après 30 secondes.

2. Appairage sans fil

① Procédure d'appairage

Étape	MMC1418R	MMC1418T
1	Appuyez trois fois de suite sur le "Pairing Key" ou un "PUSH Switch" connecté pour entrer en mode d'appairage (la LED respire).	—
2	—	Appuyez sur le "PUSH Switch" connecté à l'appareil.
3	Appairage réussi – la LED clignote. Le récepteur entre dans une fenêtre d'appairage supplémentaire de 30 secondes (la LED respire). Pour quitter, voir l'étape ②. Le contrôle n'est possible qu'après la sortie du mode.	—

② Quitter le mode d'appairage ou d'effacement

- **Sortie automatique:** Le système quittera automatiquement après 30 secondes d'inactivité.
- **Sortie manuelle:** Appuyez une fois sur le "Pairing Key" ou le "PUSH Switch".

Étape	MMC1418R	MMC1418T
1	Appuyez une fois sur le "Pairing Key" ou un "PUSH Switch" connecté pour quitter le mode actuel (appairage ou effacement).	—

③ Effacer les appairages (tous ou un appareil spécifique)

- **Effacer tous les appairages**

Étape	MMC1418R	MMC1418T
1	Appuyez 7 fois de suite sur le "Pairing Key" ou un "PUSH Switch" connecté pour effacer tous les appairages. La LED clignotera pour confirmer.	—

- **Effacer un appairage spécifique**

Étape	MMC1418R	MMC1418T
1	Appuyez 5 fois de suite sur le "Pairing Key" ou un "PUSH Switch" connecté pour entrer en mode d'effacement. La LED reste allumée.	—
2	—	Appuyez sur le "PUSH Switch" de l'appareil que vous souhaitez désappairer.
3	La LED clignote pour indiquer le succès. Le récepteur entre dans une fenêtre d'effacement de 30 secondes (LED allumée) pour effacer un autre appareil. Pour quitter, se référer à l'étape ②. Le contrôle est disponible uniquement après avoir quitté ce mode.	—

3. Fonctions de Réseau

Remarque: les lignes pointillées dans les schémas de câblage sont des connexions facultatives pouvant être utilisées selon les besoins. Les lignes pleines représentent des connexions obligatoires et doivent être respectées.

Remarque: Lors de l'utilisation de bandes LED à tension constante, chaque MMC1418R doit avoir sa propre alimentation électrique (Alimentation Distribuée).

① Configuration Autonome de MMC1418R (Sans émetteur MMC1418T requis)

- Control via PUSH switches only

a. Mode Bus : TX vers plusieurs RX

Description:

Le port TX du premier MMC1418R est connecté aux ports RX de 3 à 5 autres unités MMC1418R simultanément. Cela permet à un interrupteur "PUSH" sur le premier appareil de synchroniser le contrôle de tous les éclairages en aval.

Si les autres unités MMC1418R dans la chaîne ont leurs propres interrupteurs "PUSH", elles peuvent uniquement contrôler leur sortie LED respective de manière indépendante — et non le groupe synchronisé.

Avantage:

- Permet un contrôle à la fois synchronisé (via la première unité) et individuel (via les interrupteurs "PUSH" locaux)
- Vitesse de synchronisation rapide

Limite:

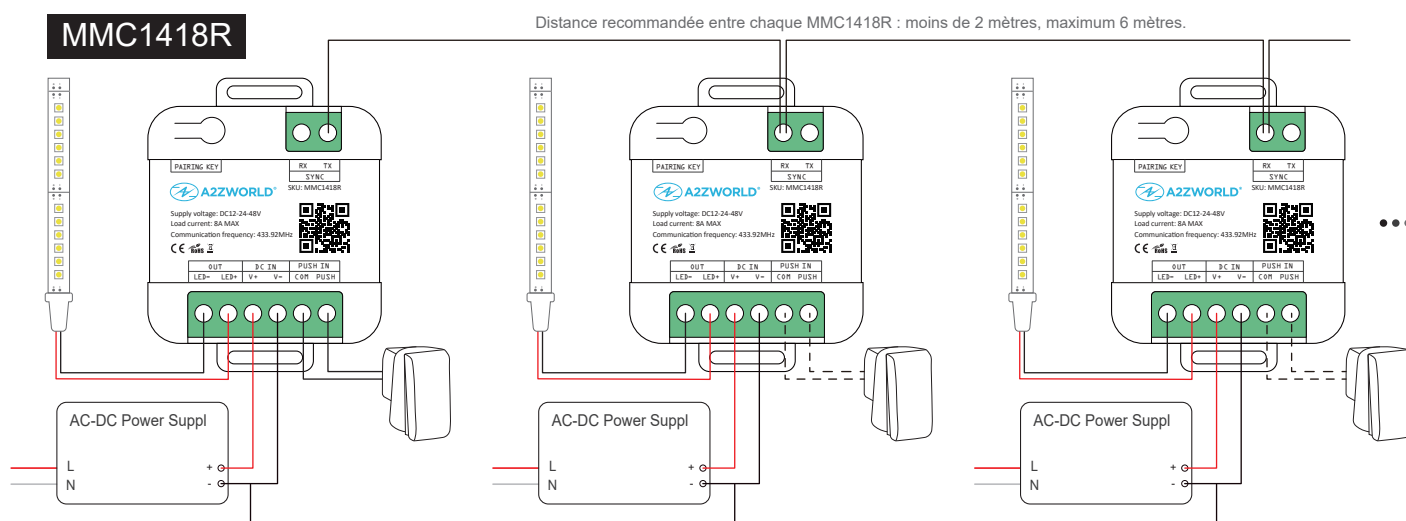
- Connexion limitée à 3 à 5 unités MMC1418R sur un seul port TX

Options d'Alimentation pour ce type de connexion:

1. Alimentation Distribuée

Chaque MMC1418R dispose de sa propre alimentation. Requisite pour les bandes LED à tension constante.

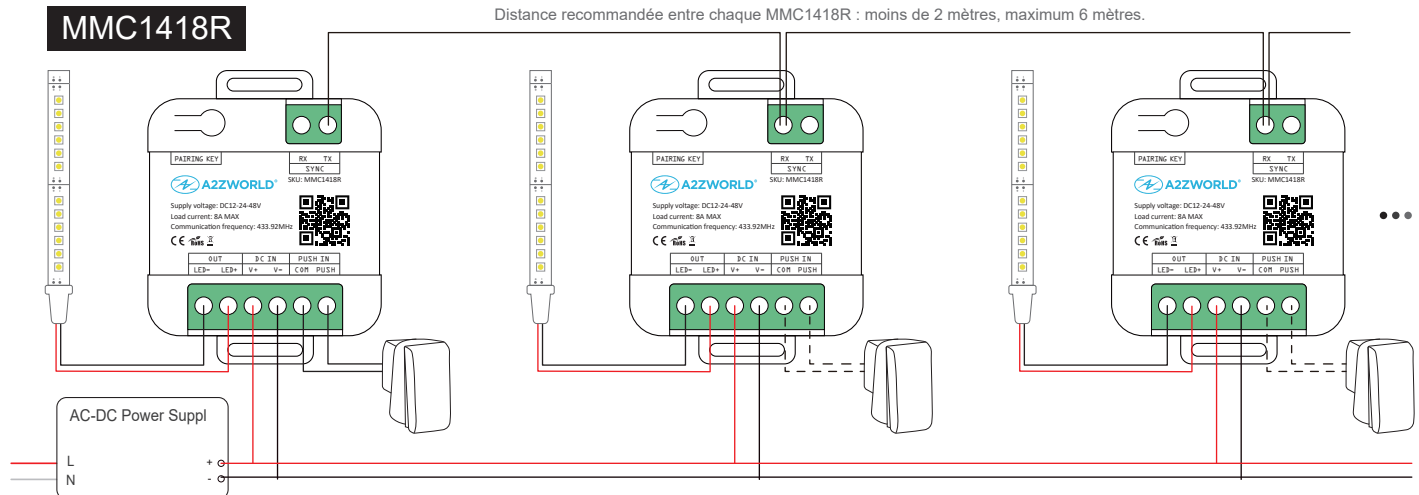
a. (Connexion Bus – Alimentation Distribuée)



2. Alimentation Centralisée

Une seule alimentation partagée par toutes les unités MMC1418R.

a. (Connexion Bus – Alimentation Centralisée)



b. Mode Cascade : TX→RX→TX→RX

Description:

Le port TX du premier MMC1418R est connecté au port RX de l'unité suivante, et ainsi de suite. Cela permet à un interrupteur "PUSH" sur le premier appareil de synchroniser tous les éclairages en aval.

Chaque MMC1418R peut envoyer des commandes de synchronisation à l'unité suivante. Pour créer une boucle de synchronisation complète (où n'importe quel interrupteur "PUSH" peut déclencher une synchronisation globale), le TX de la dernière unité doit être reconnecté au RX de la première unité.

Si le dernier TX n'est pas relié au premier RX, seule la synchronisation descendante fonctionnera — les appareils en amont ne seront pas affectés.

Avantages:

- Permet la connexion d'un plus grand nombre d'unités
- Chaque interrupteur "PUSH" peut déclencher la synchronisation en aval
- Synchronisation bidirectionnelle possible avec boucle

Limite:

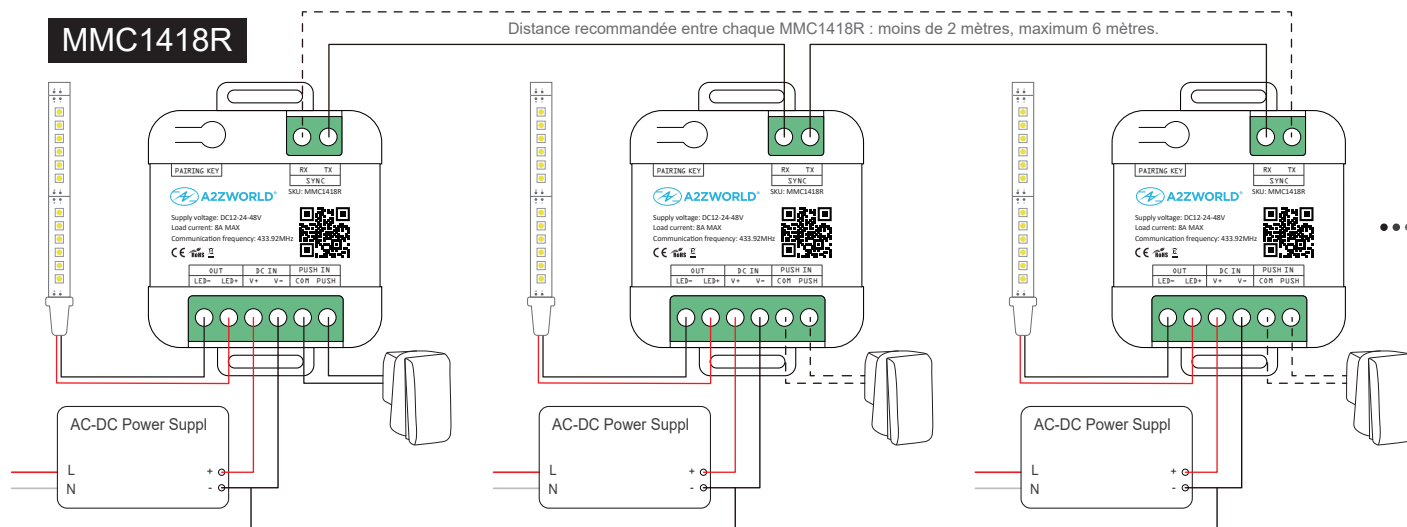
- Vitesse de synchronisation plus lente par rapport au mode Bus

Options d'Alimentation pour ce type de connexion:

1. Alimentation Distribuée

Chaque unité est alimentée indépendamment. Recommandée pour les longues chaînes ou les bandes LED à tension constante.

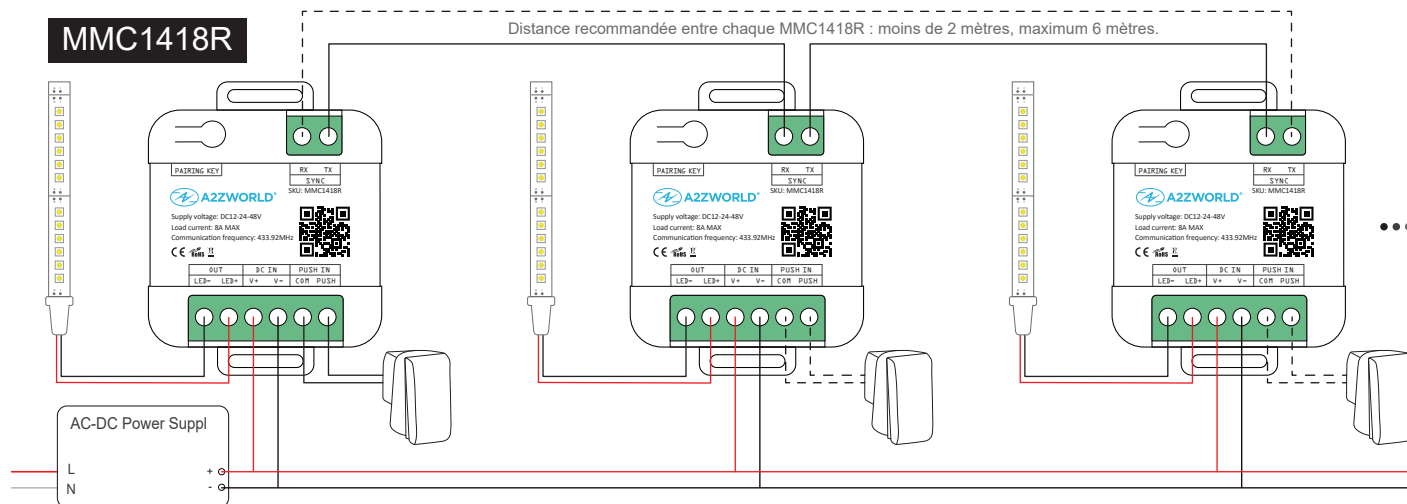
b. (Chaîne en Cascade – Alimentation Distribuée)



2. Alimentation Centralisée

Une seule alimentation pour toutes les unités.

b. (Connexion Bus – Alimentation Centralisée)



② Utilisation Combinée : MMC1418T + MMC1418R (Contrôle Hybride Sans Fil + Câblé)

- L'émetteur MMC1418T peut contrôler sans fil un ou plusieurs récepteurs MMC1418R. Chaque MMC1418R conserve les mêmes configurations de câblage et d'alimentation décrites dans la section ①.

a. Appairage Sans Fil Un-à-Plusieurs

Description:

Un seul MMC1418T peut contrôler sans fil plusieurs unités MMC1418R.

En théorie, il n'y a pas de limite au nombre de récepteurs pouvant être appairés à un même émetteur, tant que la couverture du signal et la procédure d'appairage sont correctement respectées.

Chaque MMC1418R prend en charge les deux méthodes de câblage suivantes:

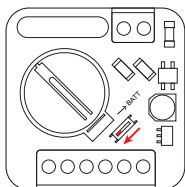
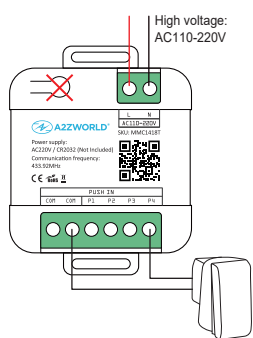
- Connexion en parallèle
- Connexion en cascade (Daisy-Chain)

Les options d'alimentation restent identiques:

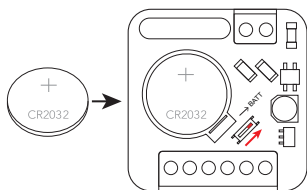
- Alimentation Distribuée (Recommandée pour les bandes LED à tension constante)
- Alimentation Centralisée

a. (Appairage Sans Fil Un-à-Plusieurs)

MMC1418T



Mode d'Alimentation AC 110-220V
(Paramètre par Défaut en Usine)



Mode d'Alimentation
par Pile CR2032

Options d'Alimentation pour le MMC1418T:

Entrée directe AC 110-220V

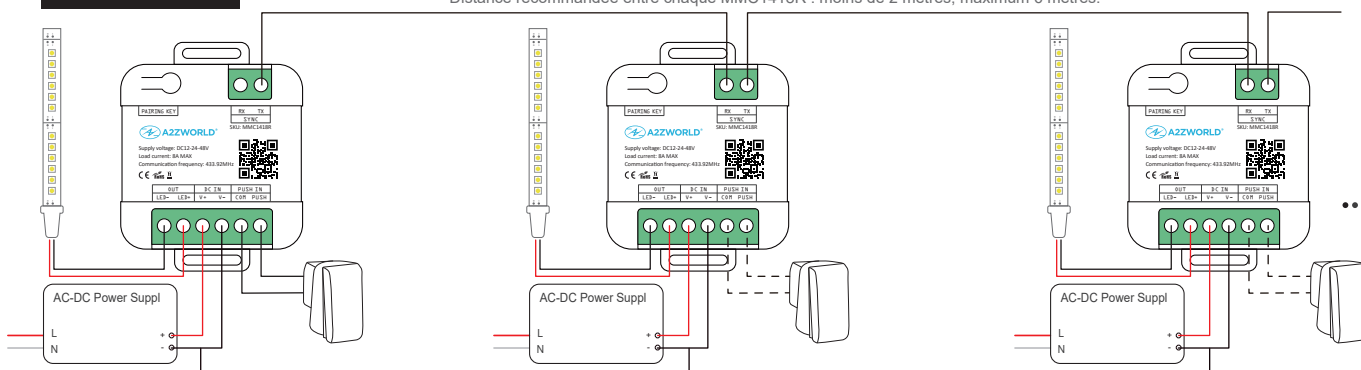
- Par défaut, le MMC1418T est configuré pour utiliser l'alimentation AC. L'interrupteur d'alimentation n'est pas positionné sur "BATT" en sortie d'usine.
- Pour une alimentation stable et continue par câblage direct
- Adapté aux installations murales

Pile bouton CR2032 (non incluse)

- Lorsque la pile CR2032 est utilisée, l'interrupteur interne de sélection d'alimentation doit être réglé sur le mode "BATT".
- Pour un fonctionnement sans fil alimenté par batterie
- Faible consommation d'énergie

MMC1418R

Distance recommandée entre chaque MMC1418R : moins de 2 mètres, maximum 6 mètres.



(Pour les détails de câblage, voir ① Configuration Autonome MMC1418R.)

b. Contrôle de groupe mixte (Hybride filaire + sans fil)

Description:

Plusieurs émetteurs MMC1418T peuvent contrôler sans fil plusieurs récepteurs MMC1418R. Vous pouvez librement attribuer quel émetteur contrôle quel récepteur afin de créer des zones flexibles.

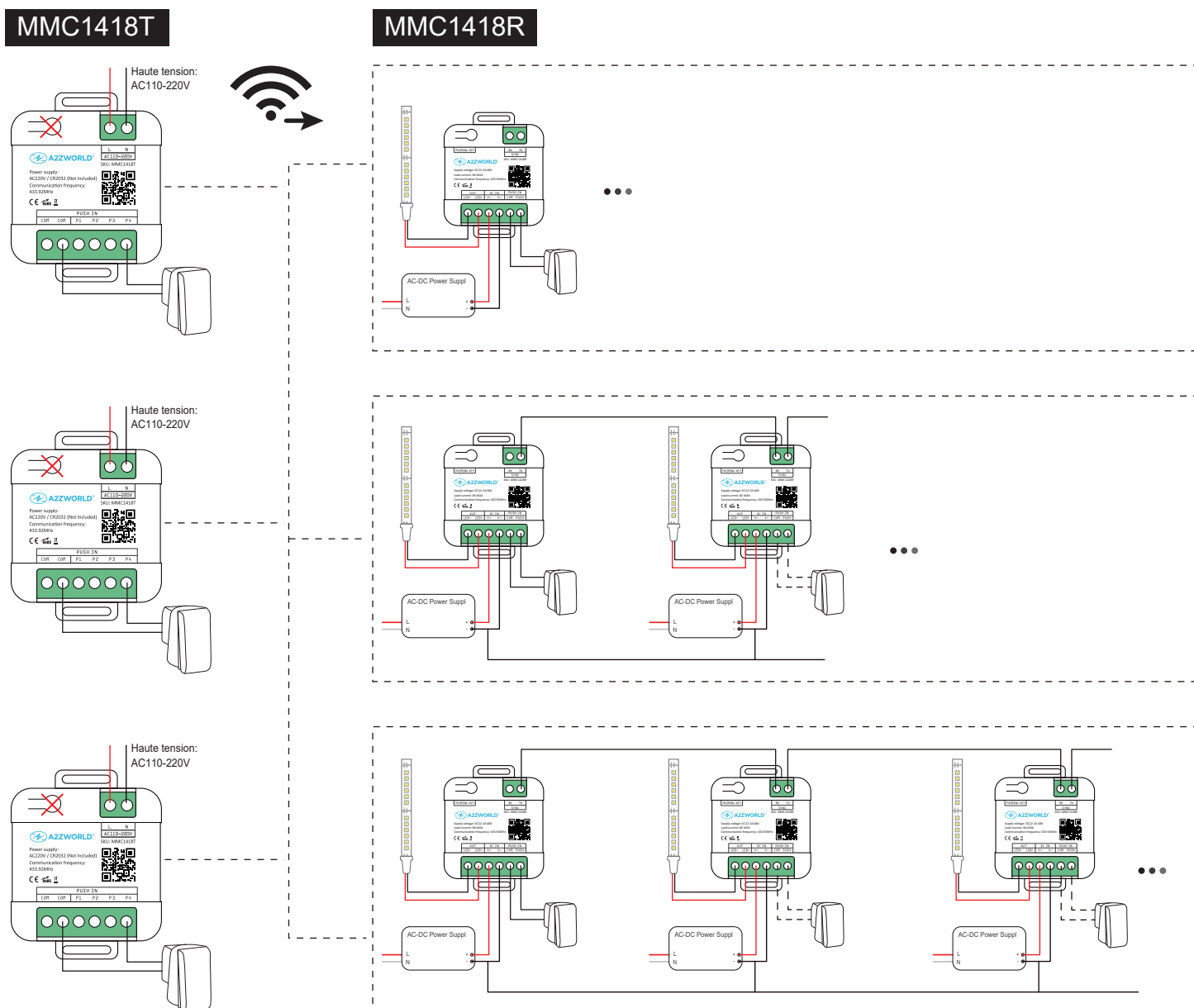
Chaque MMC1418R prend en charge les deux types de câblage suivants:

- Connexion en parallèle
- Connexion en cascade (Daisy-Chain)

Les options d'alimentation restent inchangées:

- Alimentation distribuée (recommandée pour les rubans LED à tension constante)
- Alimentation centralisée

b. (Contrôle de groupe mixte (Hybride filaire + sans fil))



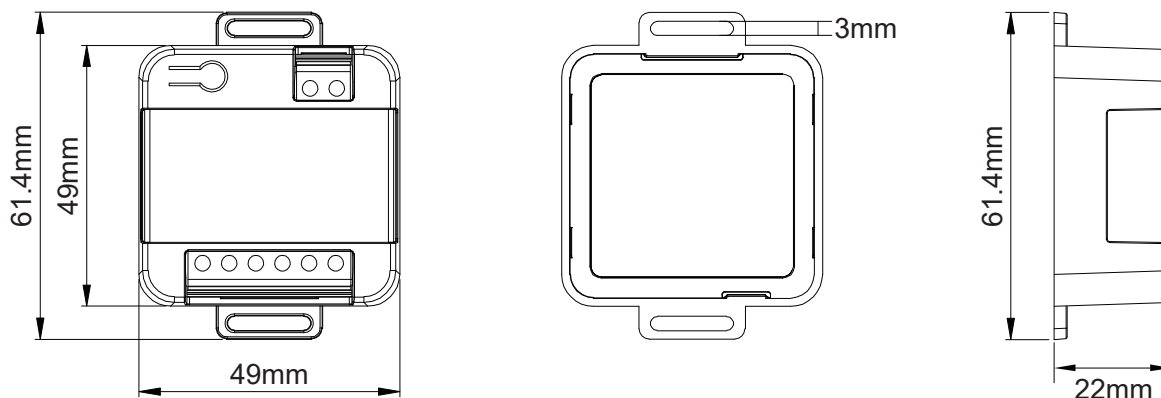
(Pour les détails de câblage, voir ① Configuration Autonome MMC1418R.)

Remarque:

- ⚠ Les méthodes de câblage et d'alimentation sont identiques pour tous les MMC1418R, qu'ils soient utilisés seuls ou avec un MMC1418T.
- ⚠ Lors de l'utilisation de rubans LED à tension constante, chaque MMC1418R doit avoir sa propre alimentation (mode distribué).
- ⚠ Chaque MMC1418R peut être appairé avec jusqu'à 8 émetteurs (MMC1418T).

IV. Installation

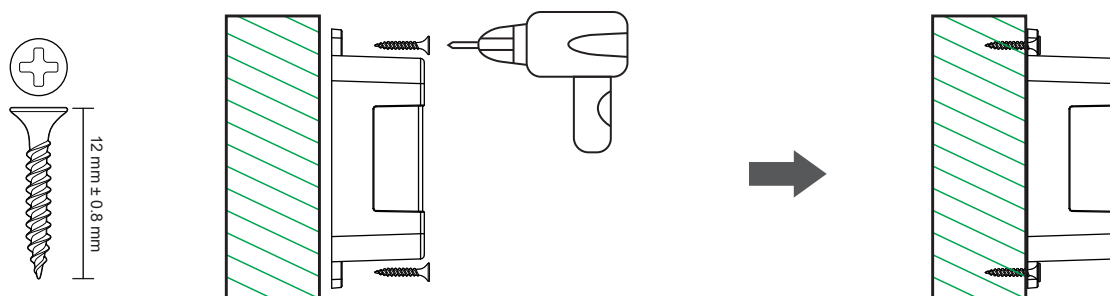
Dimensions du produit:



Deux méthodes d'installation sont disponibles:

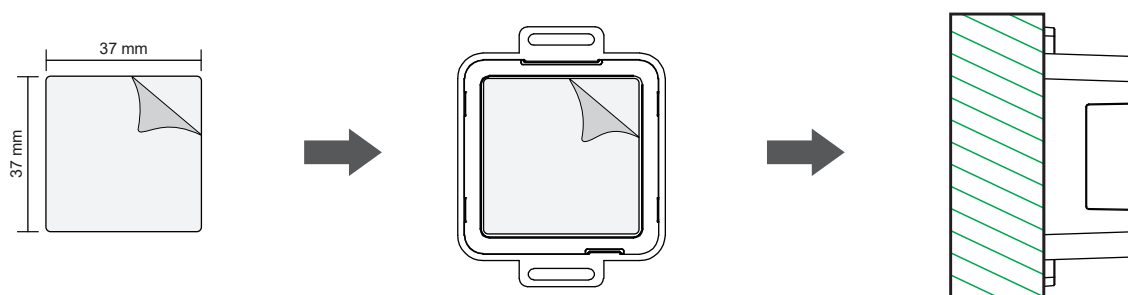
① Montage par vis

Utilisez des vis autotaraudeuses fraisées en acier inoxydable KA3*12
($\Phi 3$ mm, longueur 12 mm $\pm$ 0,8 mm, tête $\Phi 5,2$ mm).
Largeur des trous de fixation : environ 3 mm.

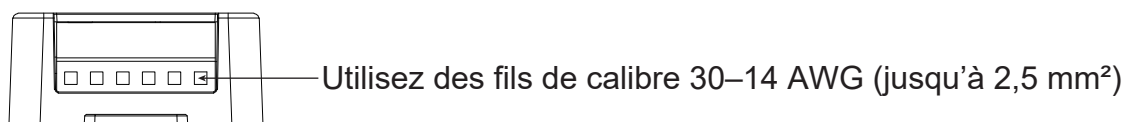


② Montage adhésif

Utilisez le coussinet adhésif en mousse EVA fourni (37 × 37 × 1,5 mm, blanc, double face).
Décollez et collez sur la surface de montage.



Remarque sur le câblage:



V. Spécifications des composants et du câblage

① Exigences de câblage

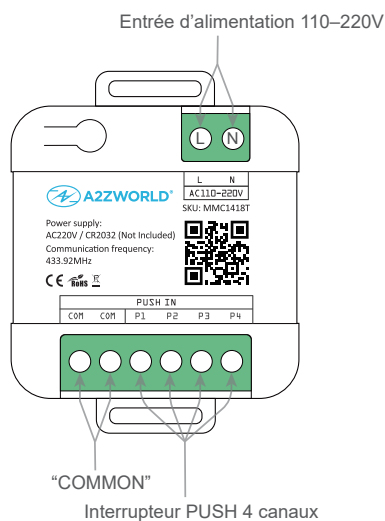
Câble d'alimentation	>1,5 mm ² (16 AWG), cuivre pur multibrins
Câble du bouton PUSH	>0,5 mm ² (20 AWG), longueur < 10 mètres, cuivre pur multibrins
Câble de synchronisation	>0,5 mm ² (20 AWG), longueur recommandée < 2 mètres, maximum 6 mètres, cuivre pur multibrins La qualité du câble et la distance entre les nœuds affectent le nombre d'appareils pouvant être en cascade.
Longueur de dénudage	6-7MM

② Exigences des composants

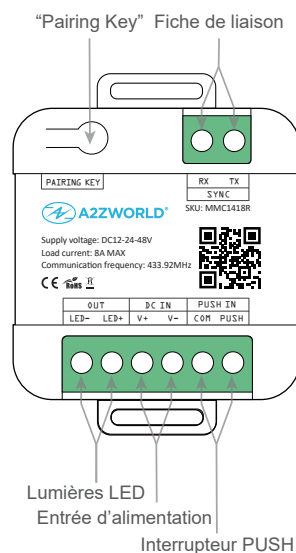
Interrupteur PUSH	interrupteur tactile normalement ouvert à réarmement automatique
Alimentation	ondulation ≤ 3 %, puissance nominale ≥ 1,2 × la charge totale des LED, protection contre les courts-circuits, conforme aux certifications pertinentes
Pile bouton	CR2032
Bande LED	type à courant constant recommandé

③ Schéma de câblage du produit

(MMC1418T)



(MMC1418R)



VI. Précautions

⚠ Interférences de transmission sans fil

Évitez d'appuyer en même temps sur plusieurs boutons PUSH connectés à plusieurs émetteurs MMC1418T à proximité.

Lorsque plusieurs MMC1418T transmettent en même temps dans la même zone de couverture sans fil, des interférences peuvent survenir, empêchant les MMC1418R de répondre correctement.

Ce cas est rare dans les applications réelles. Si les unités MMC1418T sont suffisamment éloignées les unes des autres, une utilisation simultanée ne causera pas d'interférences.



CARACTERÍSTICAS

- Control dual inalámbrico
- Regulación de alta frecuencia
- Múltiples protecciones
- Consumo de energía ultrabajo
- Emparejamiento rápido
- Durabilidad industrial
- Instalación sencilla

I. Especificaciones Eléctricas

	MMC1418T	MMC1418R
Alcance de comunicación inalámbrica	<15m ¹	
Frecuencia portadora	433.92MHz	
Distancia de sincronización	————	menos de 10 metros
Potencia de transmisión	+10dBm	————
Sensibilidad del receptor	————	-109dBm
Voltaje de entrada	pila de botón CR2032 (NO INCLUIDA), AC 110–220 V	DC12-24-48V
Voltaje de salida	————	DC12-24-48V
Corriente de carga	————	8A MAX @12-24VDC 6A MAX @48VDC
Frecuencia de atenuación	————	11KHz
Corriente en espera	20nA ²	————
Tiempo de emparejamiento	30s ³	
Máximo de dispositivos emparejados	————	8 ⁴
Material de la carcasa	PC	
Clasificación IP	IP20	
Temperatura de almacenamiento	-40 °C ~60 °C	
Temperatura de funcionamiento	-20 °C ~40 °C	
Dimensiones del producto	61.4 x 48 x 22mm	
Dimensiones del paquete	70 x 55 x 30mm	
Peso		

Note:

- ¹ El alcance real de comunicación puede variar según el entorno geográfico, interferencias electromagnéticas y condiciones climáticas.
- ² Cuando se alimenta con batería de botón CR2032.
- ³ La duración del emparejamiento se extiende 30 s por cada emparejamiento exitoso para la adición secuencial de dispositivos. Salida manual o automática disponible.
- ⁴ Superar los 8 dispositivos emparejados activa la sobrescritura por orden de llegada (FIFO, First In First Out).

II. Funciones de Protección

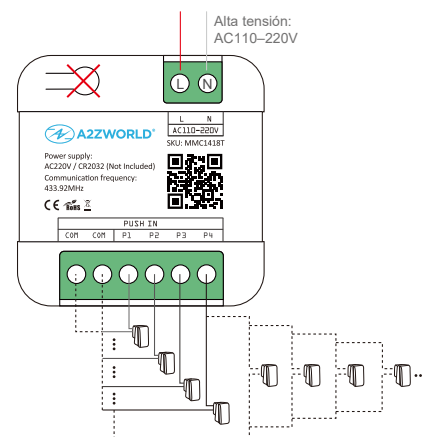
Tipo de protección	Descripción	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Protección contra sobretemperatura	✓	✓
OVP	Protección contra sobretensión	—	✓
UVP	Protección contra subtensión	✓	✓
RVP	Protección contra polaridad inversa	✓	✓
IFP	Protección mediante fusible de entrada	✓	✓

III. Instrucciones de Funcionamiento

1. Operaciones Básicas

① MMC1418T

- Los interruptores PUSH deben conectarse entre cualquier terminal “COM” y uno de los terminales “P1”, “P2”, “P3” o “P4”. Se admiten hasta 4 grupos (P1–P4).
- Cada grupo puede conectar múltiples interruptores PUSH en paralelo mediante cableado en cadena entre los mismos dos cables (por ejemplo, “COM” y “P1”).
- Cada grupo puede controlar de forma inalámbrica uno o más receptores MMC1418R al mismo tiempo.
- Importante: solo se puede presionar un interruptor a la vez entre todos los grupos.



(Cada grupo puede conectarse a múltiples interruptores PUSH según sea necesario.)

② MMC1418R

Recuento de pulsaciones	Función	Indicaciones LED		Pairing Key ¹	PUSH Switch ²
		Entrada	Éxito		
3	Entrar en modo de emparejamiento	Luz en modo respiración	Parpadeo rápido ³	✓	✓
5	Eliminar un emparejamiento individual	La luz permanece encendida	Parpadeo rápido ³	✓	✓
7	Borrar todos los emparejamientos	—	Parpadeo rápido ³	✓	✓
Pulsación prolongada	Regulación de brillo	—	—	—	✓
1	Encender/Apagar	—	—	—	✓
	Salir del modo actual e ingresar al modo de control, lo que permite conmutar y atenuar la luz.	—	El LED se apaga	✓	✓

Note:

¹ Se refiere al botón “Pairing Key” ubicado en el panel frontal del MMC1418R.

² Interruptor PUSH externo conectado al MMC1418R.

³ Cada operación exitosa extiende el tiempo operativo en 30 segundos. Salida por pulsación única o salida automática después de 30 segundos.

2. Emparejamiento Inalámbrico

① Proceso de Emparejamiento

Paso	MMC1418R	MMC1418T
1	Presione la "Pairing Key" o cualquier interruptor PUSH conectado tres veces consecutivas para entrar en modo de emparejamiento (el LED parpadea en modo respiración).	—
2	—	Presione el interruptor PUSH que está conectado al dispositivo.
3	Emparejamiento exitoso – el LED parpadea rápidamente. El receptor entra en una ventana adicional de 30 segundos para nuevos emparejamientos (el LED sigue en modo respiración). Para salir, ver Paso ②. El control solo está disponible después de salir.	—

② Salir del Modo de Emparejamiento/Limpieza

- **Salida automática:** el sistema saldrá automáticamente después de 30 segundos sin actividad.
- **Salida manual:** presione una vez la "Pairing Key" o el interruptor PUSH.

Paso	MMC1418R	MMC1418T
1	Presione una vez la "Pairing Key" o cualquier interruptor PUSH conectado para salir del modo actual (emparejamiento o limpieza).	—

③ Borrar Emparejamientos (Todos o Dispositivos Específicos)

- **Borrar Todos los Emparejamientos**

Paso	MMC1418R	MMC1418T
1	Presione la "Pairing Key" o el interruptor PUSH conectado 7 veces consecutivas para borrar todos los emparejamientos. El LED parpadeará para confirmar.	—

- **Borrar un Emparejamiento Específico**

Paso	MMC1418R	MMC1418T
1	Presione la "Pairing Key" o el interruptor PUSH conectado 5 veces consecutivas para entrar en modo de limpieza. El LED permanecerá encendido.	—
2	—	Presione el interruptor PUSH del dispositivo que desea desvincular.
3	El LED parpadeará para indicar el éxito. El receptor entrará en una ventana de limpieza de 30 segundos (el LED permanece encendido) para limpiar el siguiente dispositivo. Para salir, consulte el Paso ②. El control solo está disponible después de salir.	—

3. Funciones de Red

Note: Las líneas discontinuas en los diagramas de cableado representan conexiones opcionales y pueden utilizarse según sea necesario. Las líneas continuas representan conexiones obligatorias y deben seguirse estrictamente.

Note: Al utilizar tiras LED de voltaje constante, cada dispositivo MMC1418R debe tener su propia fuente de alimentación (alimentación distribuida).

① Configuración independiente de MMC1418R (sin transmisor MMC1418T)

- Control solo mediante interruptores “PUSH”

a. TX a múltiples RX (Modo de señal de bus)

Descripción:

El puerto TX del primer MMC1418R se conecta a los puertos RX de 3–5 unidades MMC1418R simultáneamente. Esto permite que un interruptor “PUSH” en el primer dispositivo controle de forma sincronizada todas las luces aguas abajo.

Si otros dispositivos MMC1418R en la cadena tienen sus propios interruptores “PUSH”, solo pueden controlar sus respectivas salidas LED de forma independiente — no el grupo sincronizado.

Ventajas:

- Permite control sincronizado (a través del primer dispositivo) y control individual (a través de interruptores “PUSH” locales)
- Alta velocidad de sincronización

Limitaciones:

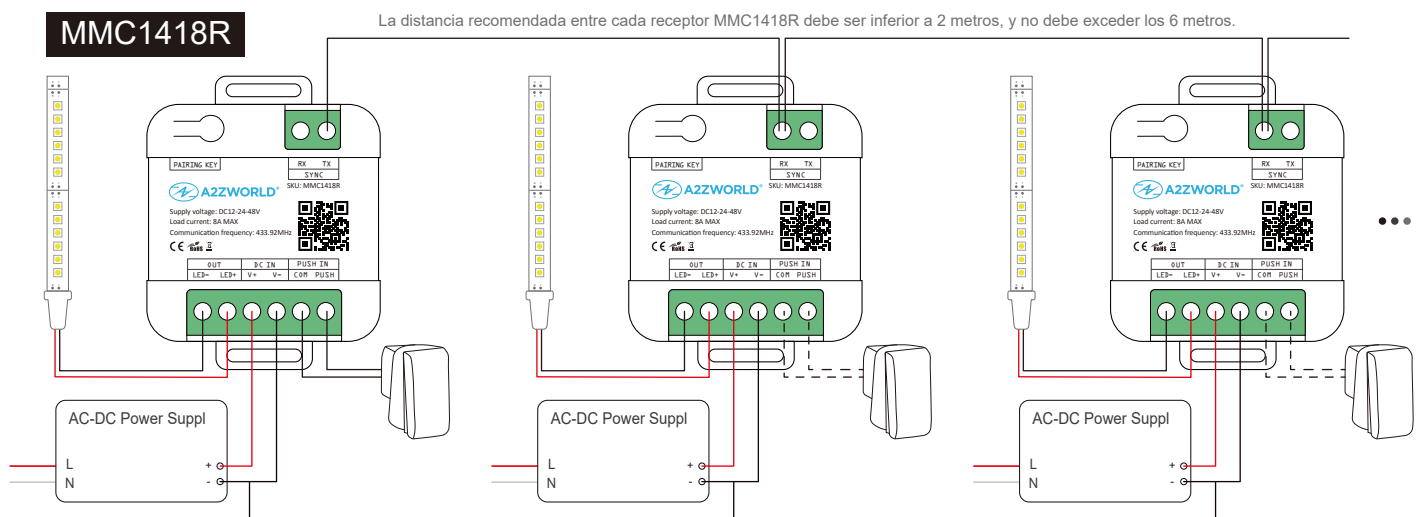
- Se limita a conectar de 3 a 5 dispositivos MMC1418R a un solo puerto TX

Opciones de alimentación para este tipo de conexión:

1. Alimentación distribuida

Cada MMC1418R tiene su propia fuente de alimentación. Requerido al usar tiras LED de voltaje constante..

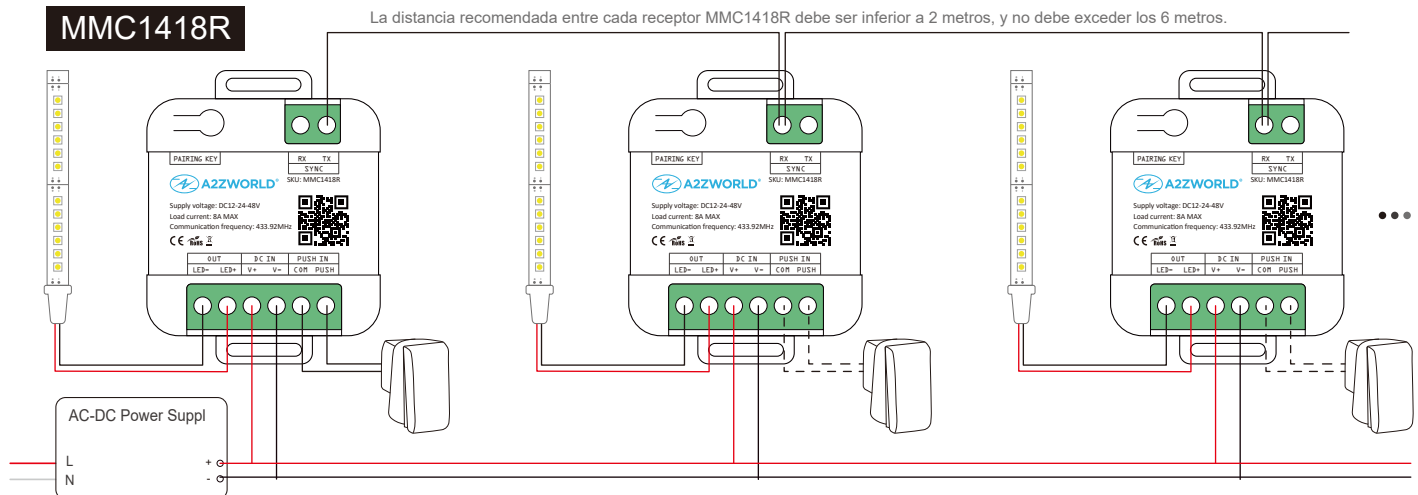
a. (Bus Connection – Distributed Power)



2. Alimentación centralizada

Una sola fuente de alimentación es compartida por todos los dispositivos MMC1418R.

a. (Bus Connection – Centralized Power)



b. Cadena TX→RX→TX→RX (Modo en cascada)

Descripción:

El puerto TX del primer MMC1418R se conecta a los puertos RX de 3–5 otros MMC1418R simultáneamente. Esto permite que un interruptor “PUSH” en el primer dispositivo controle todas las luces aguas abajo.

Cada MMC1418R puede enviar comandos de sincronización al siguiente dispositivo.

Para crear un bucle de sincronización completo (donde cualquier interruptor “PUSH” pueda activar la sincronización global), el TX de la última unidad debe conectarse de nuevo al RX de la primera.

Si el último TX no se conecta de nuevo al primer RX, solo funcionará la sincronización hacia abajo; los dispositivos anteriores no se verán afectados.

Ventajas:

- Soporta más dispositivos
- Cualquier interruptor “PUSH” puede activar sincronización hacia abajo
- Sincronización bidireccional completa posible con bucle cerrado

Limitaciones:

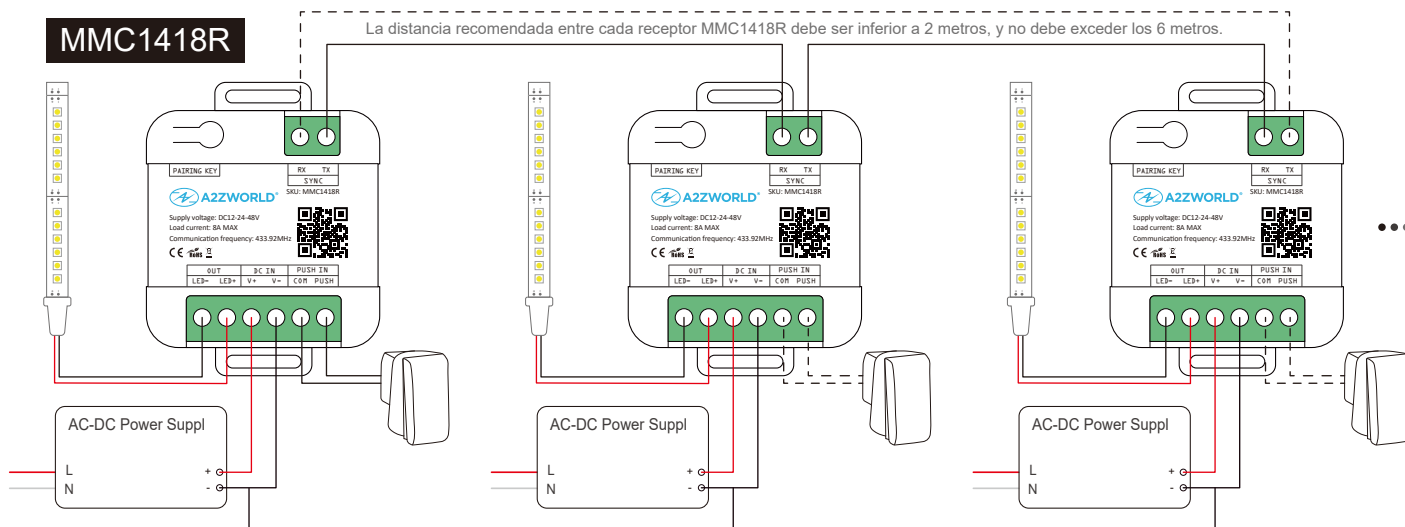
- La velocidad de sincronización es más lenta comparada con el modo bus

Opciones de alimentación para este tipo de conexión:

1. Alimentación distribuida

Cada unidad tiene su propia fuente de alimentación. Recomendado para cadenas largas o iluminación de voltaje constante.

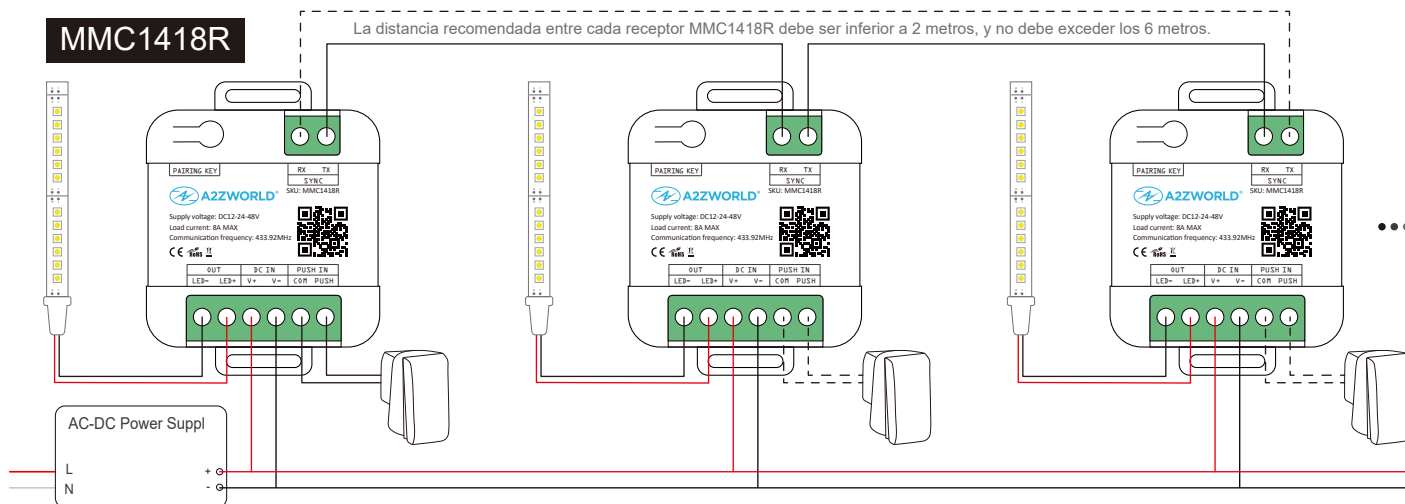
b. (Daisy Chain – Distributed Power)



2. Alimentación centralizada

Todas las unidades comparten una misma fuente de alimentación.

b. (Bus Connection – Centralized Power)



② Uso combinado: MMC1418T + MMC1418R (Control híbrido inalámbrico + por cable)

- El transmisor MMC1418T puede controlar de forma inalámbrica uno o más receptores MMC1418R.

Cada MMC1418R utiliza el mismo cableado y configuración de alimentación descritos en la sección ①.

a. Emparejamiento inalámbrico uno a muchos

Descripción:

Un solo MMC1418T puede controlar de forma inalámbrica múltiples unidades MMC1418R. En teoría, no hay límite en la cantidad de receptores que se pueden emparejar con un solo transmisor, siempre que se mantenga una buena cobertura de señal y se sigan los procedimientos de emparejamiento correctamente.

Cada MMC1418R admite los mismos dos métodos de cableado:

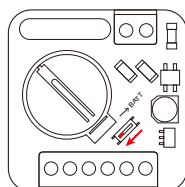
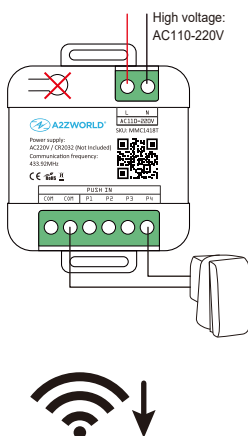
- Conexión en paralelo
- Conexión en cadena (Daisy-Chain)

Las opciones de fuente de alimentación no cambian:

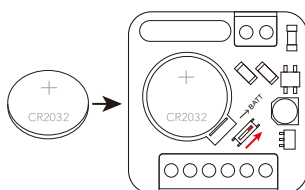
- Alimentación distribuida (recomendada para tiras LED de voltaje constante)
- Alimentación centralizada

a. (Emparejamiento inalámbrico uno a muchos)

MMC1418T



Modo de alimentación por CA
(predeterminado de fábrica)



Modo de alimentación
por batería CR2032

Opciones de alimentación para MMC1418T:

Entrada directa de CA 110–220V

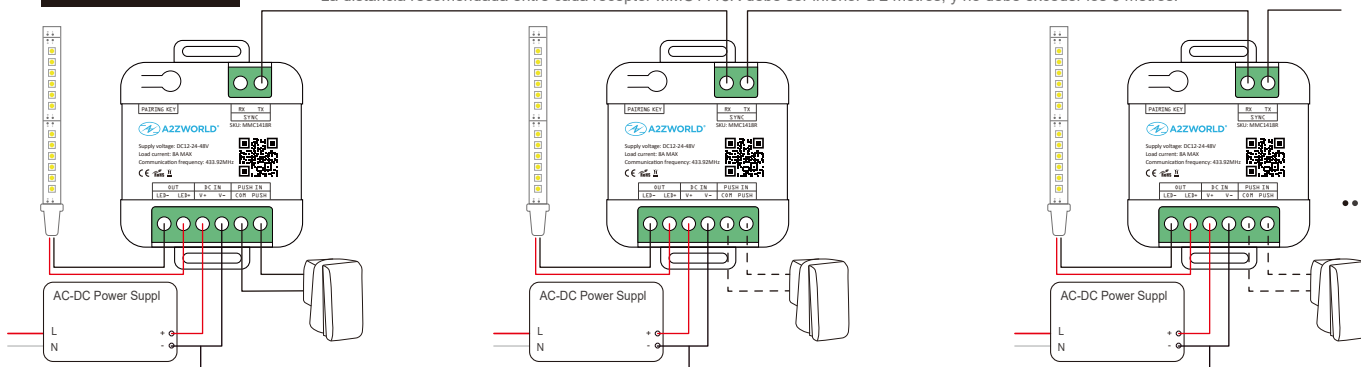
- Por defecto, el MMC1418T está configurado para usar entrada de CA. El interruptor de selección de alimentación no está en modo "BATT" cuando sale de fábrica.
- Para alimentación continua y estable mediante cableado directo.
- Adecuado para instalaciones empotradas en pared.

Pila tipo botón CR2032 (no incluida)

- Al usar la batería CR2032, el interruptor interno debe configurarse en modo "BATT".
- Para funcionamiento inalámbrico alimentado por batería.
- Bajo consumo energético.

MMC1418R

La distancia recomendada entre cada receptor MMC1418R debe ser inferior a 2 metros, y no debe exceder los 6 metros.



(Para detalles de cableado, consulte ① Configuración independiente de MMC1418R)

b. Control mixto por grupos (híbrido inalámbrico + por cable)

Descripción:

Varios transmisores MMC1418T pueden controlar de forma inalámbrica múltiples receptores MMC1418R.

Es posible asignar libremente qué transmisor controla a qué receptor para crear zonas de control personalizadas.

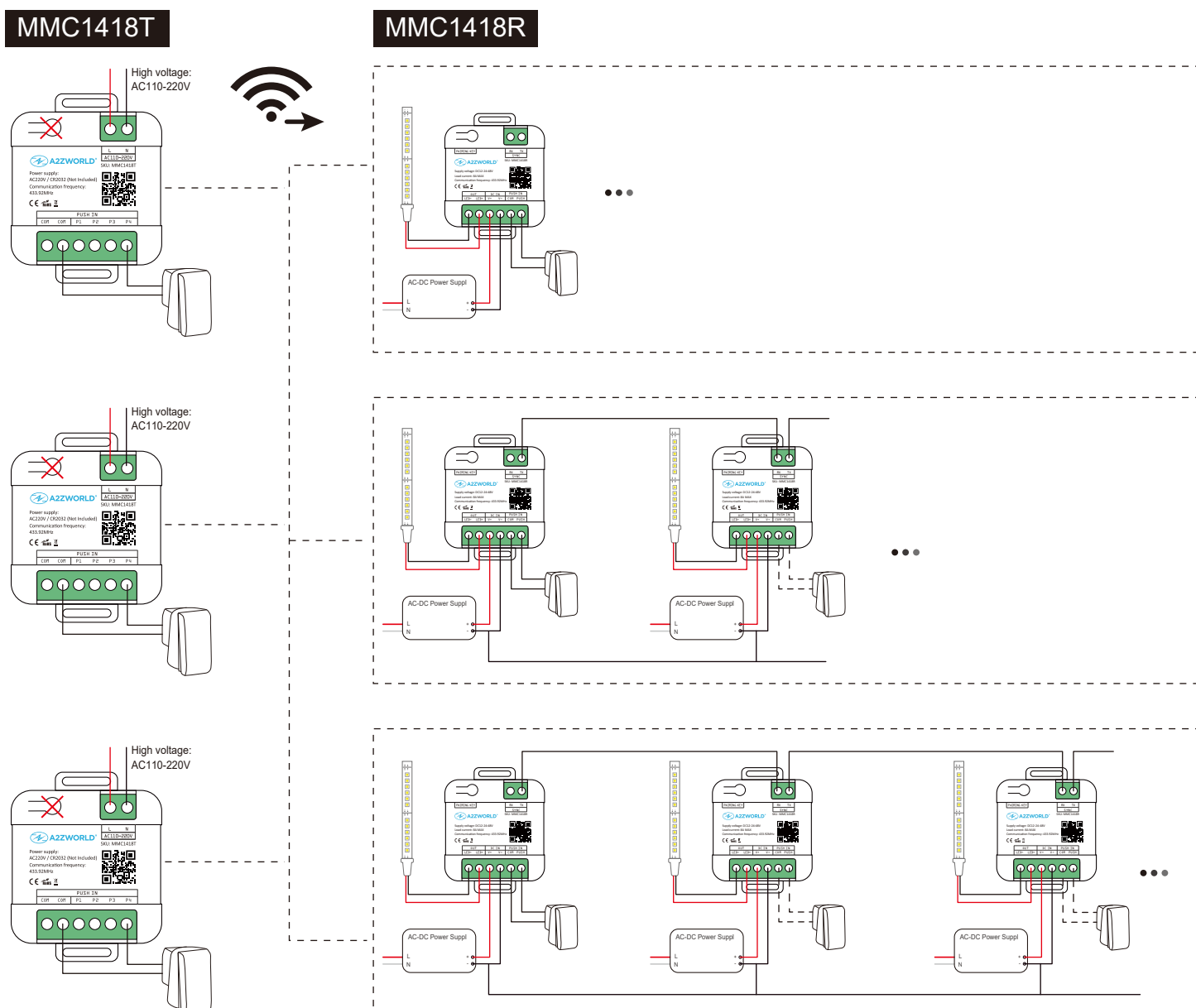
Cada MMC1418R admite los mismos dos métodos de cableados:

- Conexión en paralelo
- Conexión en cadena (Daisy-Chain)

Las opciones de fuente de alimentación no cambian:

- Alimentación distribuida (recomendada para tiras LED de voltaje constante)
- Alimentación centralizada

b. (Control mixto por grupos – híbrido inalámbrico + por cable)



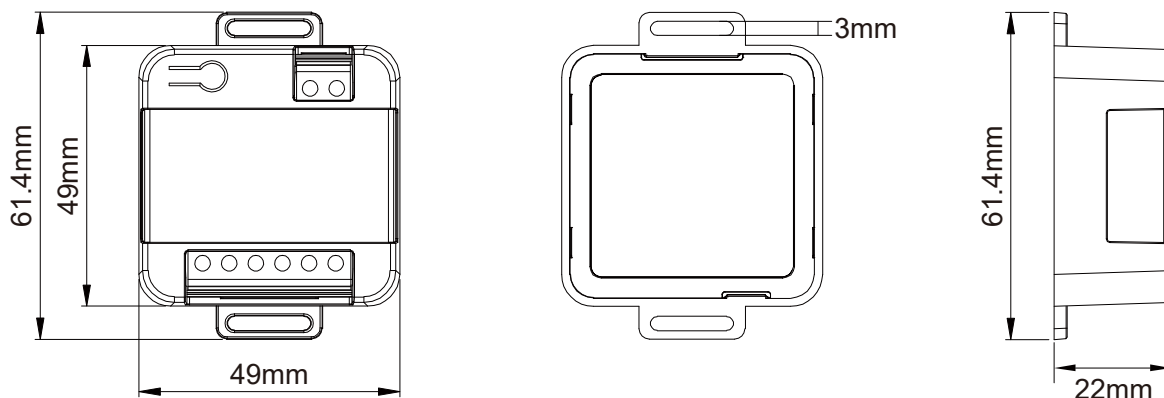
(Para detalles de cableado, consulte ① Configuración independiente de MMC1418R)

Note:

- ⚠ El cableado y la alimentación de todos los dispositivos MMC1418R — ya se utilicen solos o con MMC1418T — son idénticos.
- ⚠ Al utilizar tiras LED de voltaje constante, cada MMC1418R debe tener su propia fuente de alimentación (alimentación distribuida).
- ⚠ Cada MMC1418R puede emparejarse con hasta 8 transmisores MMC1418T.

IV. Instalación

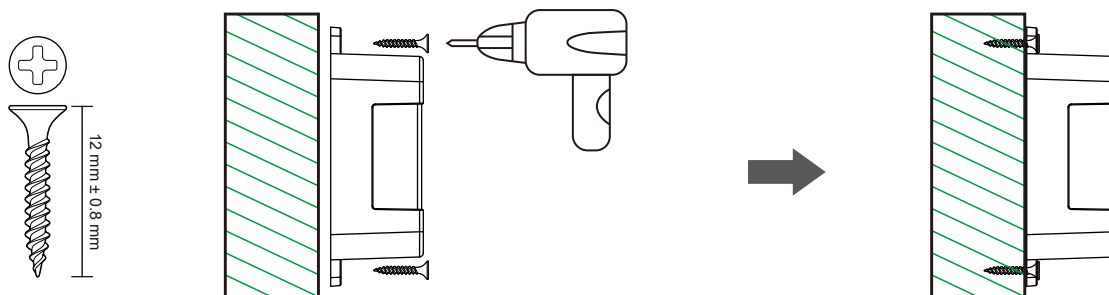
Dimensiones del producto:



Hay dos métodos de instalación disponibles:

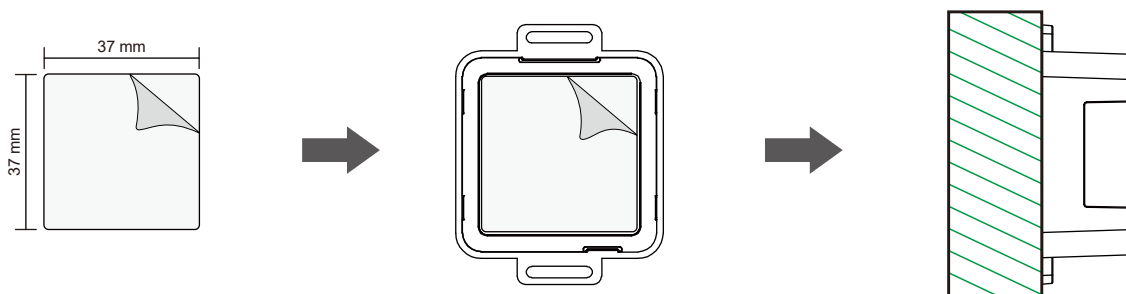
① Montaje con tornillos

Use tornillos autorroscantes avellanados de acero inoxidable KA3*12 ($\Phi 3$ mm, longitud $12 \text{ mm} \pm 0.8 \text{ mm}$, cabeza $\Phi 5.2 \text{ mm}$). Ancho del orificio de montaje: aprox. 3 mm.

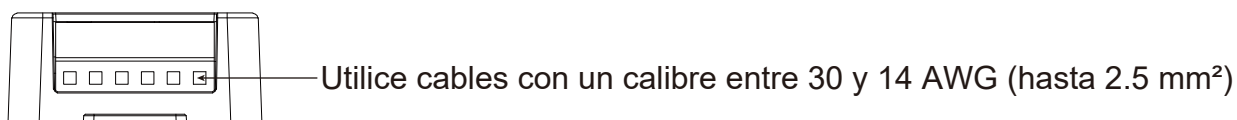


② Montaje adhesivo

Utilice la almohadilla adhesiva de espuma EVA incluida ($37 \times 37 \times 1.5 \text{ mm}$, blanca, de doble cara). Retire el protector y adhiera a la superficie de montaje.



Aviso sobre el cableado:



V. Especificaciones de componentes y cableado

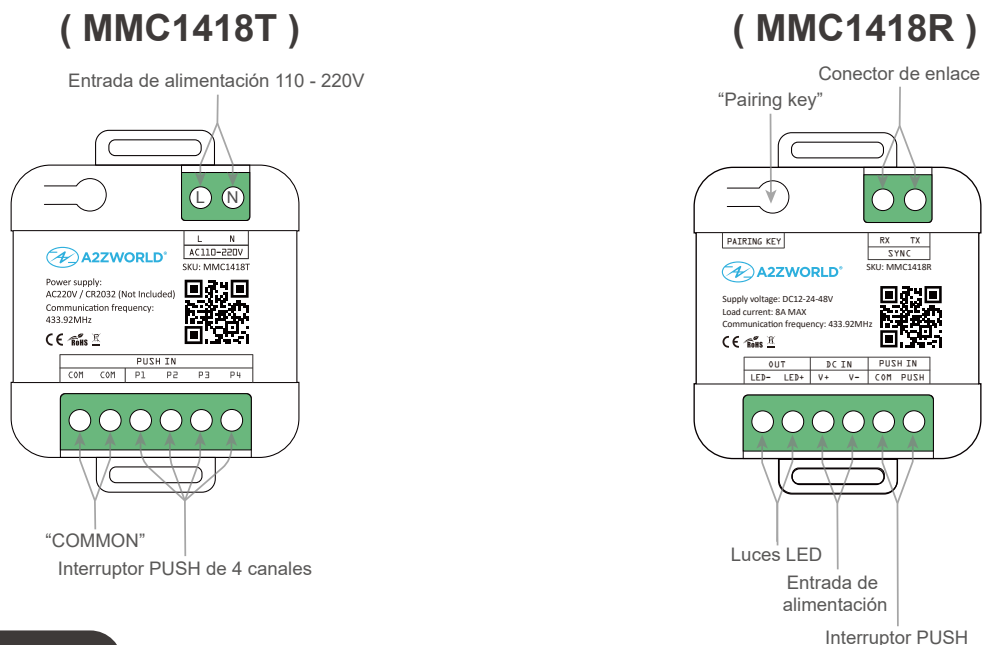
① Requisitos de cableado

Cable de alimentación	>1.5 mm ² (16AWG), cobre puro multifilar
Cable del interruptor PUSH	>0.5 mm ² (20AWG), longitud < 10 metros, cobre puro multifilar
Cable de sincronización	>0.5 mm ² (20AWG), longitud recomendada < 2 metros, máximo 6 metros, cobre puro multifilar. La calidad del cable y la distancia entre los nodos afecta la cantidad de dispositivos que se pueden encadenar.
Longitud de pelado del cable	6-7MM

② Requisitos de los componentes

Interruptor PUSH	pulsador normalmente abierto con autoretorno
Fuente de alimentación	rizado ≤ 3%, potencia nominal ≥ 1.2 × la carga total de los LEDs, protección contra cortocircuitos, con certificaciones correspondientes
Pila de botón	CR2032
Tira LED	se recomienda tipo de corriente constante

③ Diagrama de cableado del producto



VI. Precauciones

⚠ Interferencia en la transmisión inalámbrica

Evite presionar los interruptores PUSH conectados a múltiples transmisores MMC1418T al mismo tiempo dentro de una distancia cercana.

Cuando varios dispositivos MMC1418T transmiten señales simultáneamente en la misma área de cobertura inalámbrica, puede producirse interferencia de señal, lo que hace que los receptores MMC1418R no respondan correctamente.

Esta situación es poco común en aplicaciones reales. Si los MMC1418T están colocados a una distancia suficiente entre sí, el funcionamiento simultáneo no causará interferencias.



FUNKCJE

- Bezprzewodowe sterowanie dwukierunkowe
- Ściemnianie o wysokiej częstotliwości
- Wielopoziomowa ochrona
- Bardzo niskie zużycie energii
- Szybkie parowanie
- Przemysłowa trwałość
- Łatwa instalacja

I. Specyfikacja elektryczna

	MMC1418T	MMC1418R
Zasięg komunikacji bezprzewodowej	<15m ¹	
Częstotliwość nośna	433.92MHz	
Odległość synchronizacji	_____	poniżej 10 metrów
Moc nadawcza	+10dBm	_____
Czułość odbiornika	_____	-109dBm
Napięcie wejściowe	bateria guzikowa CR2032 (NIE DOŁĄCZONA), AC 110–220V	DC12-24-48V
Napięcie wyjściowe	_____	DC12-24-48V
Prąd obciążenia	_____	max 8A przy 12–24VDC, max 6A przy 48VDC
Częstotliwość ściemniania	_____	11KHz
Prąd czuwania	20nA ²	_____
Czas parowania	30s ³	
Maksymalna liczba sparowanych urządzeń	_____	8 ⁴
Materiał obudowy	PC	
Klasa ochrony IP	IP20	
Temperatura przechowywania	-40 °C ~60 °C	
Temperatura pracy	-20 °C ~40 °C	
Wymiary produktu	61.4 x 48 x 22mm	
Wymiary opakowania	70 x 55 x 30mm	
Waga		

Uwaga:

- ¹ Rzeczywisty zasięg komunikacji zależy od warunków geograficznych, zakłóceń elektromagnetycznych i klimatycznych.
- ² Dotyczy zasilania z baterii guzikowej CR2032.
- ³ Każde udane parowanie wydłuża czas trybu parowania o 30 sekund — można również wyjść ręcznie lub automatycznie.
- ⁴ Przekroczenie limitu 8 sparowanych urządzeń powoduje nadpisywanie w trybie FIFO (pierwsze weszło, pierwsze wyszło).

II. Funkcje ochronne

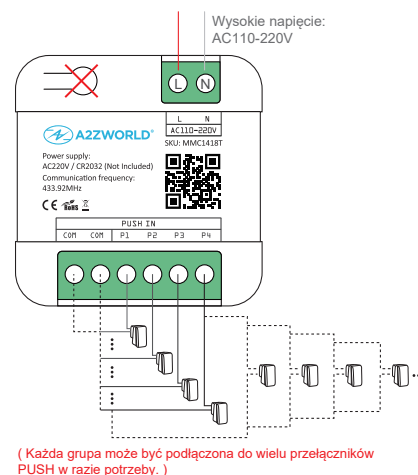
Rodzaje ochrony	Opis	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Ochrona przed przegrzaniem	✓	✓
OVP	Ochrona przed przepięciem	—	✓
UVP	Ochrona przed zbyt niskim napięciem	✓	✓
RVP	Ochrona przed odwrotną polaryzacją	✓	✓
IFP	Ochrona bezpiecznikiem wejściowym	✓	✓

III. Instrukcje obsługi

1. Podstawowe operacje

① MMC1418T

- Przełączniki PUSH należy podłączyć pomiędzy dowolnym terminalem "COM" a jednym z terminali "P1" / "P2" / "P3" / "P4". Obsługiwane są maksymalnie 4 grupy (P1–P4).
- Każda grupa może mieć wiele przełączników PUSH połączonych równolegle, łącząc je tymi samymi dwoma przewodami (np. "COM" i "P1").
- Każda grupa może bezprzewodowo sterować jednym lub wieloma odbiornikami MMC1418R jednocześnie.
- Ważne: W danym momencie może być naciśnięty tylko jeden przełącznik we wszystkich grupach.



② MMC1418R

Liczba naciśnieć	Funkcja	Informacje zwrotne		Pairing Key ¹	PUSH Switch ²
		Enter	Sukces		
3	Wejście w tryb parowania	Efekt „oddychającego” światła	Szybkie miganie ³	✓	✓
5	Usunięcie pojedynczego sparowania	Światło włączone	Szybkie miganie ³	✓	✓
7	Usunięcie wszystkich sparowań	—	Szybkie miganie ³	✓	✓
Długie naciśnięcie	Ściemnianie	—	—	—	✓
1	Włącz/Wyłącz	—	—	—	✓
	Wyjście z bieżącego trybu i przejście do trybu sterowania, umożliwiającego włączanie/wyłączanie i ściemnianie światła	—	Dioda LED wyłącza się	✓	✓

Uwaga:

¹ Odnosi się do przycisku "Pairing Key" na przednim panelu MMC1418R.

² Zewnętrzny przełącznik PUSH podłączony do MMC1418R.

³ Każda udana operacja przedłuża czas działania o 30 sekund. Wyjście poprzez krótkie naciśnięcie lub automatycznie po 30 sekundach.

2. Parowanie bezprzewodowe

① Proces parowania

Kroki	MMC1418R	MMC1418T
1	Naciśnij przycisk "Pairing Key" lub dowolny podłączony przełącznik PUSH trzy razy z rzędu, aby wejść w tryb parowania (LED „oddycha”).	—
2	—	Naciśnij przełącznik PUSH podłączony do urządzenia.
3	Po pomyślnym parowaniu — dioda LED miga. Odbiornik wchodzi w dodatkowe 30 sekund okna parowania (LED „oddycha”). Aby wyjść, zobacz krok ②. Sterowanie jest dostępne tylko po wyjściu z trybu parowania.	—

② Wyjście z trybu parowania lub czyszczenia

- **Automatyczne wyjście:** System automatycznie wyjdzie po 30 sekundach bezczynności.
- **Ręczne wyjście:** Naciśnij raz przycisk "Pairing Key" lub przełącznik PUSH.

Kroki	MMC1418R	MMC1418T
1	Naciśnij "Pairing Key" lub dowolny podłączony przełącznik PUSH raz, aby opuścić bieżący tryb (parowanie lub czyszczenie).	—

③ Czyszczenie sparowań (wszystkie lub wybrane urządzenia)

- **Usuń wszystkie sparowania**

Kroki	MMC1418R	MMC1418T
1	Naciśnij "Pairing Key" lub podłączony przełącznik PUSH 7 razy z rzędu, aby usunąć wszystkie sparowania. Dioda LED miga jako potwierdzenie.	—

- **Usuń konkretne sparowanie**

Kroki	MMC1418R	MMC1418T
1	Naciśnij "Pairing Key" lub podłączony przełącznik PUSH 5 razy z rzędu, aby wejść w tryb czyszczenia. Dioda LED świeci się stale.	—
2	—	Naciśnij przełącznik PUSH urządzenia, które chcesz odparować.
3	Po udanym usunięciu sparowania dioda LED miga. Odbiornik wchodzi w 30-sekundowe okno czyszczenia (LED świeci się), aby usunąć kolejne urządzenie. Aby wyjść, zobacz krok ②. Sterowanie możliwe dopiero po wyjściu.	—

3. Funkcje sieciowe

Uwaga: Przerywane linie w schematach połączeń oznaczają opcjonalne połączenia i mogą być używane w razie potrzeby. Linie ciągłe oznaczają połączenia obowiązkowe i muszą być zachowane.

Uwaga: Podczas korzystania z taśm LED o stałym napięciu, każdy „MMC1418R” musi mieć własne źródło zasilania (zasilanie rozproszone).

① Konfiguracja samodzielna MMC1418R (bez nadajnika MMC1418T)

- Sterowanie wyłącznie przez przełączniki PUSH

a. Połączenie „TX” do wielu „RX” (tryb magistrali)

Opis:

Port „TX” pierwszego urządzenia „MMC1418R” jest połączony z portami „RX” 3–5 innych jednostek „MMC1418R” jednocześnie. Pozwala to jednemu przełącznikowi PUSH w pierwszym urządzeniu zsynchronizować sterowanie wszystkimi kolejnymi światłami.

Jeśli pozostałe jednostki „MMC1418R” w łańcuchu mają własne przełączniki PUSH, mogą one sterować tylko swoim lokalnym wyjściem LED — nie wpływają na grupę zsynchronizowaną.

Zalety:

- Umożliwia jednocześnie sterowanie zsynchronizowane (przez pierwszą jednostkę) i niezależne (lokalne przełączniki PUSH)
- Szybka synchronizacja

Ograniczenia:

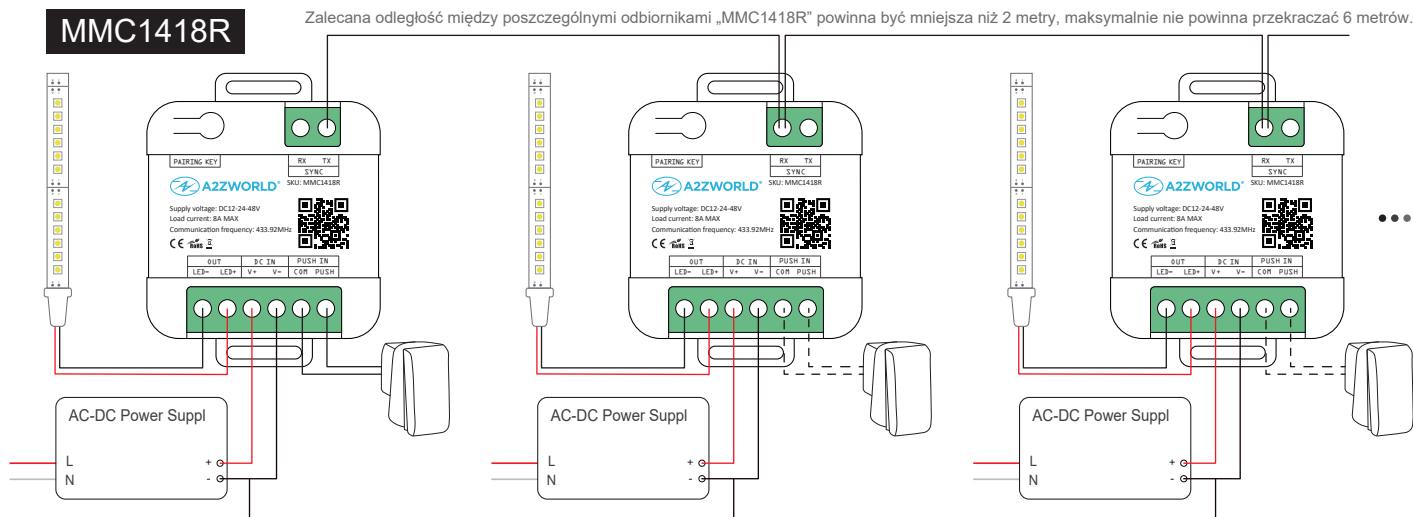
- Można podłączyć tylko 3–5 urządzeń „MMC1418R” do jednego portu „TX”

Opcje zasilania dla tego typu połączenia:

1. Zasilanie rozproszone

Każdy „MMC1418R” ma własne zasilanie. Wymagane przy użyciu taśm LED o stałym napięciu.

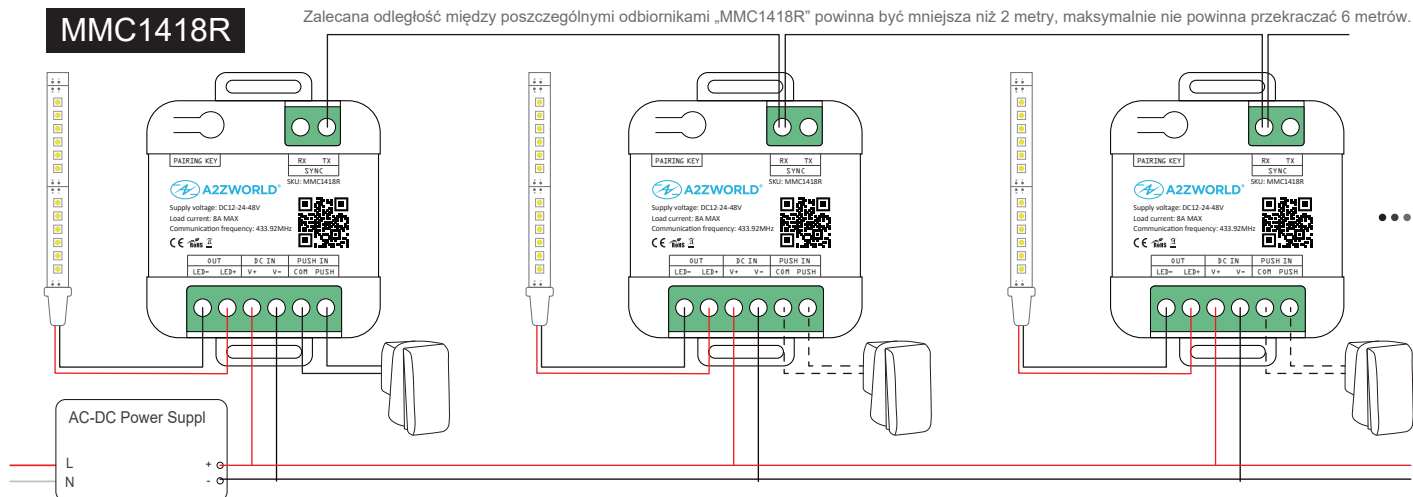
a. (Połączenie magistrali – zasilanie rozproszone)



2. Zasilanie scentralizowane

Jedno wspólne źródło zasilania dla wszystkich jednostek „MMC1418R”.

a. (Połączenie magistrali – zasilanie scentralizowane)



b. Łańcuch TX→RX→TX→RX (tryb kaskadowy)

Opis:

Port „TX” pierwszego „MMC1418R” jest połączony z portami „RX” 3–5 innych urządzeń „MMC1418R” jednocześnie, co pozwala jednemu przełącznikowi PUSH w pierwszym urządzeniu sterować wszystkimi kolejnymi światłami.

Każdy „MMC1418R” może przysyłać sygnał synchronizacji do następnego urządzenia.

Aby utworzyć pełną pętlę synchronizacji (gdzie dowolny przełącznik PUSH może wywołać globalną synchronizację), port „TX” ostatniego urządzenia należy połączyć z portem „RX” pierwszego.

Jeśli ostatni „TX” nie zostanie połączony z pierwszym „RX”, działać będzie tylko synchronizacja w dół — urządzenia powyżej w łańcuchu nie zostaną zsynchronizowane.

Zalety:

- Obsługuje większą liczbę urządzeń
- Każdy przełącznik PUSH może inicjować synchronizację „w dół”
- Możliwa pełna dwukierunkowa synchronizacja (w pętli)

Ograniczenia:

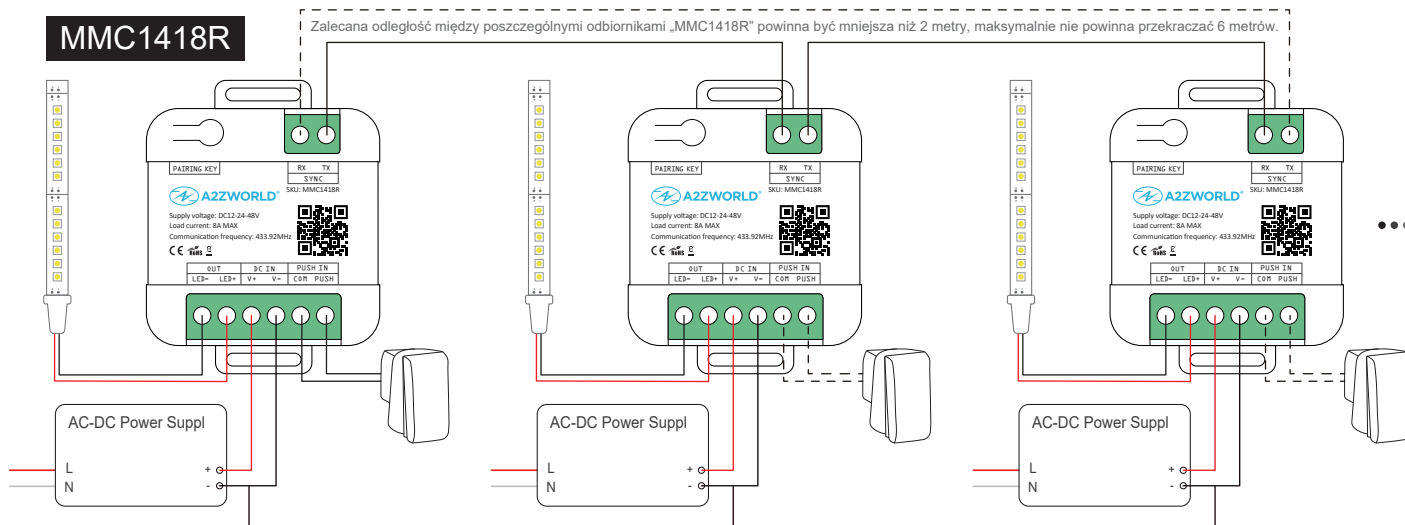
- Wolniejsza synchronizacja niż w trybie magistrali

Opcje zasilania dla tego typu połączenia:

1. Zasilanie rozproszone

Każde urządzenie ma własne zasilanie. Zalecane przy długich łańcuchach lub taśmach LED o stałym napięciu.

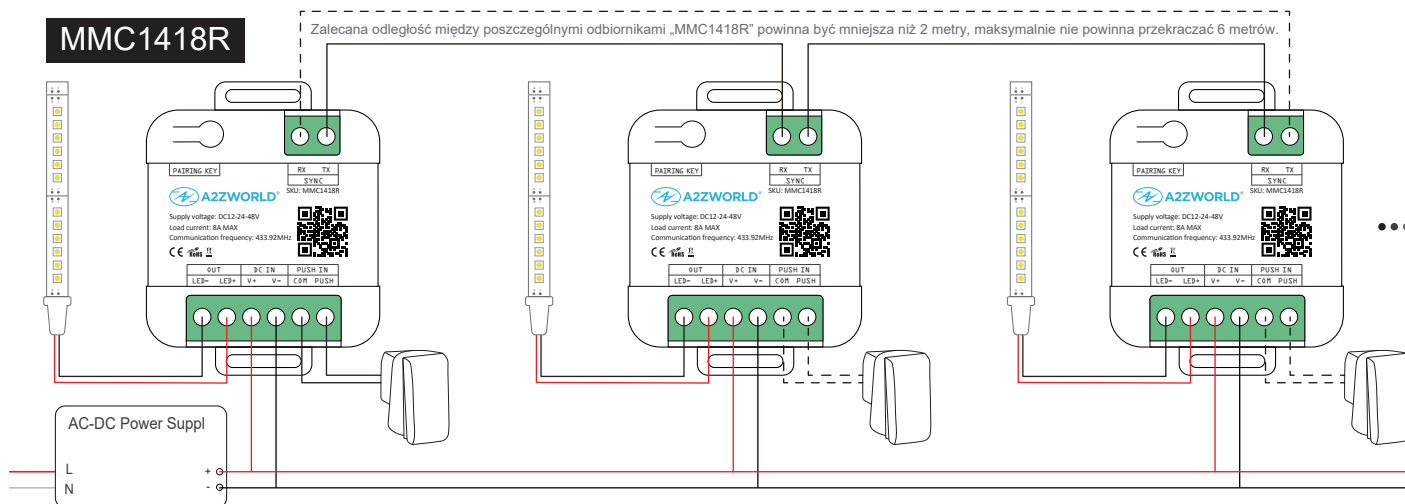
b. (Połączenie kaskadowe – zasilanie rozproszone)



2. Zasilanie scentralizowane

Wszystkie urządzenia korzystają ze wspólnego źródła zasilania.

b. (Połączenie magistrali – zasilanie scentralizowane)



② Użycie łączone: MMC1418T + MMC1418R (Sterowanie bezprzewodowe + przewodowe)

- Nadajnik MMC1418T może bezprzewodowo sterować jednym lub wieloma odbiornikami MMC1418R. Każdy MMC1418R nadal korzysta z tych samych metod okablowania i konfiguracji zasilania, jak opisano w sekcji ①.

a. Połączenie jeden-do-wielu (bezprzewodowe parowanie)

Opis:

Jeden MMC1418T może bezprzewodowo sterować wieloma urządzeniami MMC1418R. Teoretycznie nie ma ograniczeń co do liczby odbiorników, które można sparować z jednym nadajnikiem, o ile zasięg sygnału i procedury parowania są odpowiednio zarządzane.

Każdy MMC1418R obsługuje dwie metody połączenia przewodowego:

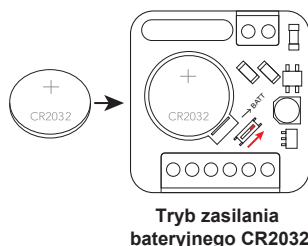
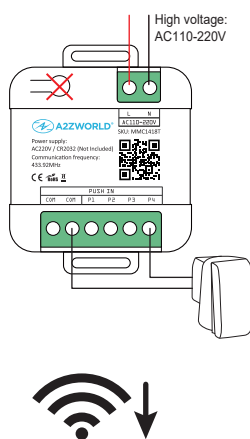
- Połączenie równoległe
- Połączenie szeregowe (łańcuchowe)

Opcje zasilania pozostają bez zmian:

- Zasilanie rozproszone (zalecane przy taśmach LED o stałym napięciu)
- Zasilanie scentralizowane

a. (Parowanie bezprzewodowe jeden-do-wielu)

MMC1418T



Opcje zasilania dla MMC1418T:

Zasilanie bezpośrednie AC 110-220V

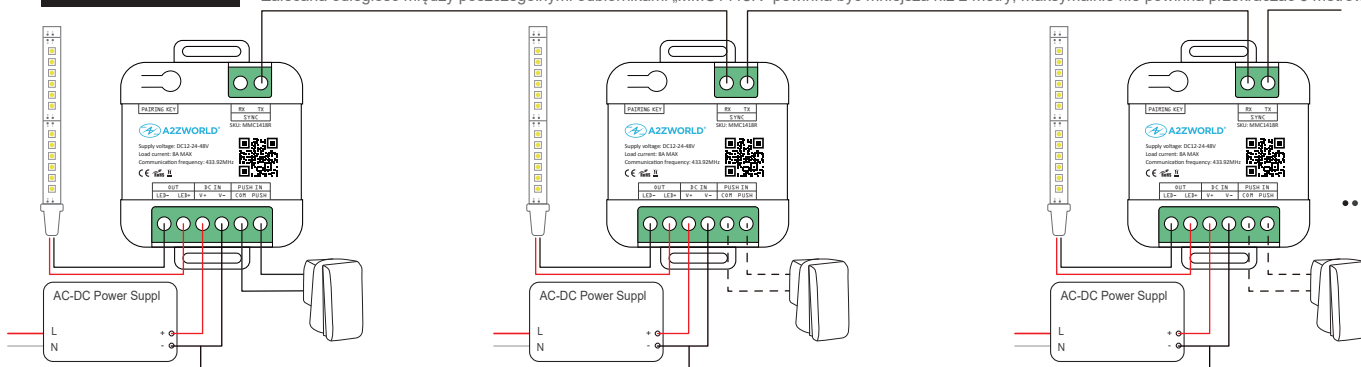
- Domyślnie urządzenie MMC1418T jest ustawione na zasilanie sieciowe AC.
- Przełącznik zasilania nie jest ustawiony na tryb „BATT” w stanie fabrycznym.
- Zapewnia stabilne zasilanie dla instalacji ściennych

Bateria pastylkowa CR2032 (nie dołączona)

- W przypadku korzystania z baterii CR2032, wewnętrzny przełącznik zasilania musi być ustawiony w tryb „BATT”
- Bezprzewodowa praca bateryjna
- Niskie zużycie energii

MMC1418R

Zalecana odległość między poszczególnymi odbiornikami „MMC1418R” powinna być mniejsza niż 2 metry, maksymalnie nie powinna przekraczać 6 metrów.



(Szczegóły połączeń przewodowych – patrz sekcja ① Konfiguracja samodzielna MMC1418)

b. Sterowanie grupami mieszanymi (hybrydowe przewodowe + bezprzewodowe)

Opis:

Wiele nadajników MMC1418T może bezprzewodowo sterować wieloma odbiornikami MMC1418R. Możesz dowolnie przypisywać, który nadajnik steruje którym odbiornikiem, tworząc elastyczne strefy sterowania.

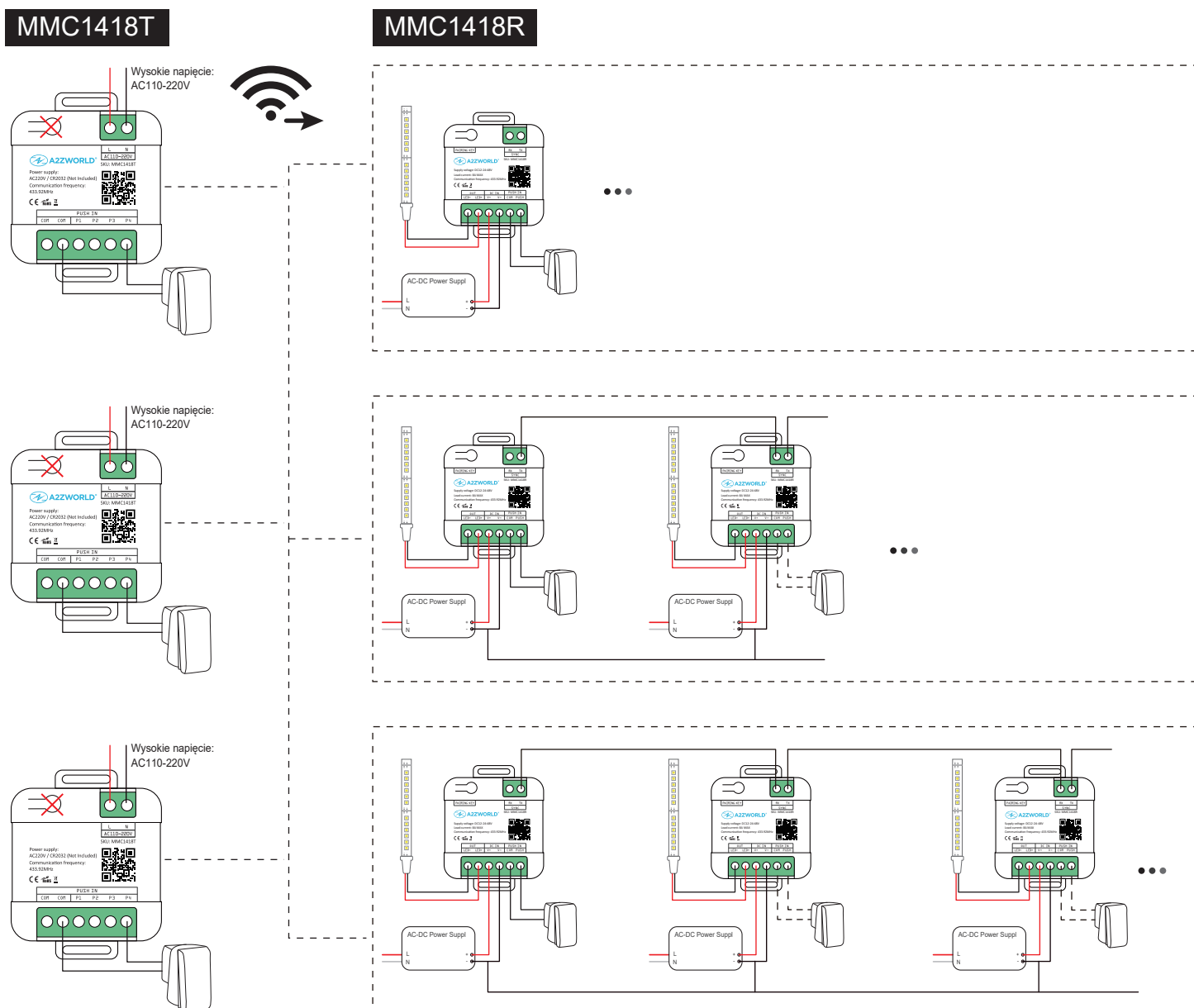
Każdy MMC1418R obsługuje dwie metody połączenia przewodowego:

- Połączenie równoległe
- Połączenie szeregowe (łańcuchowe)

Opcje zasilania pozostają bez zmian:

- Zasilanie rozproszone (zalecane przy taśmach LED o stałym napięciu)
- Zasilanie scentralizowane

b. (Sterowanie mieszane – przewodowe + bezprzewodowe)



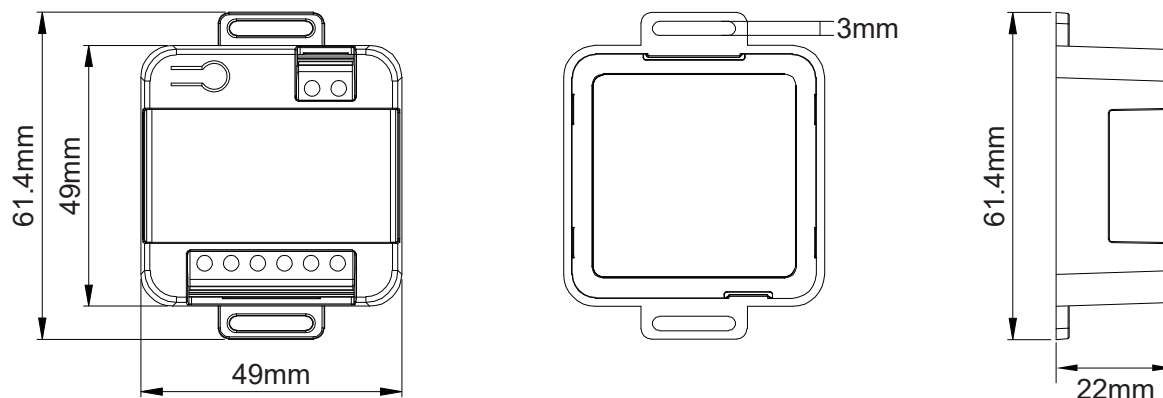
(Szczegóły połączeń przewodowych – patrz sekcja ① Konfiguracja samodzielna MMC1418)

Uwaga:

- ⚠ Metody połączenia przewodowego i konfiguracji zasilania są identyczne dla wszystkich urządzeń MMC1418R, niezależnie od tego, czy działają samodzielnie, czy z MMC1418T.
- ⚠ W przypadku taśm LED o stałym napięciu, każdy MMC1418R musi mieć własne źródło zasilania (zasilanie rozproszone).
- ⚠ Każdy MMC1418R może być sparowany z maksymalnie 8 nadajnikami MMC1418T.

IV. Instalacja

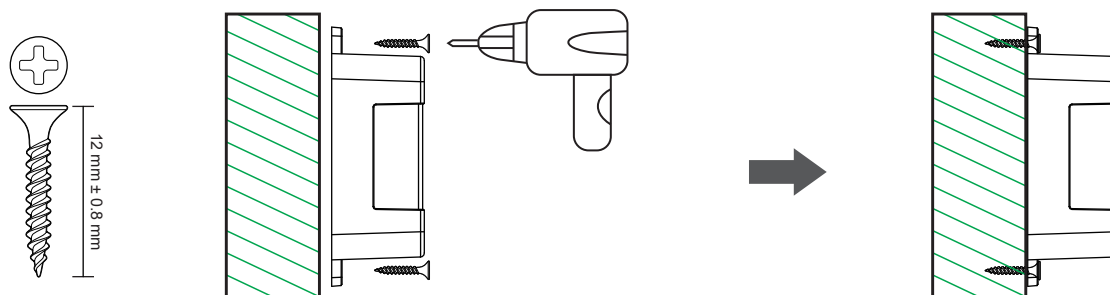
Wymiary produktu:



Dostępne są dwa sposoby montażu:

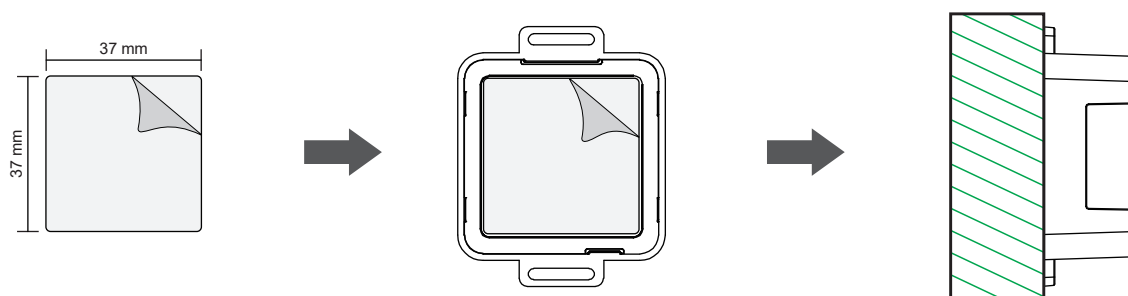
① Montaż za pomocą śrub

Użyj śrub samogwintujących ze stali nierdzewnej KA3*12 z łbem stożkowym (Φ3 mm, długość 12 mm ± 0,8 mm, średnica łba Φ5,2 mm). Średnica otworu montażowego: ok. 3 mm.

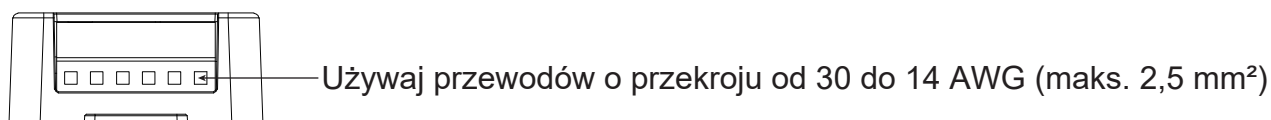


② Montaż za pomocą taśmy klejącej

Użyj dołączonej dwustronnej podkładki z pianki EVA (37 × 37 × 1,5 mm, biała). Oderwij folię i przyklej do powierzchni montażowej.



Uwagi dotyczące okablowania:



V. Specyfikacja komponentów i okablowania

① Wymagania dotyczące okablowania

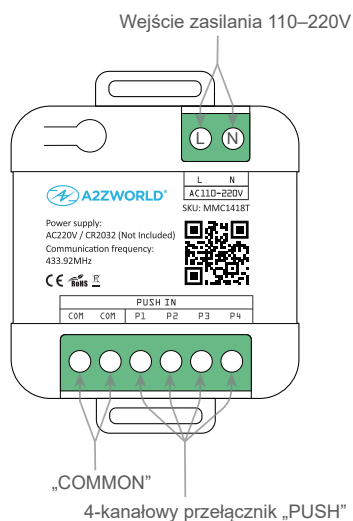
Przewód zasilający	>1,5 mm ² (16AWG), wielodrutowa miedź beztlenowa
Przewód do przełącznika PUSH	>0,5 mm ² (20AWG), długość <10 m, wielodrutowa miedź
Przewód synchronizacji	>0,5 mm ² (20AWG), zalecana długość <2 m, maksymalnie 6 m, wielodrutowa miedź Jakość przewodu i odległość między urządzeniami wpływa na maksymalną liczbę możliwych do połączenia urządzeń w kaskadzie.
Długość odizolowanej końcówki przewodu	6-7mm

② Wymagania dotyczące komponentów

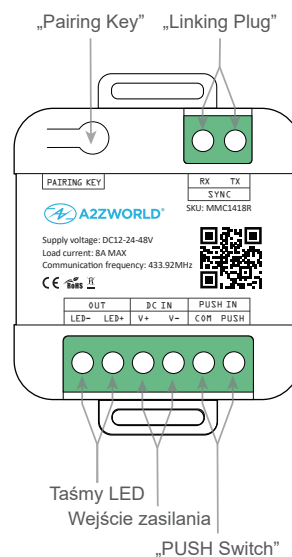
Przycisk PUSH	normalnie otwarty, samopowracający mikroprzełącznik
Zasilacz	tętnienia ≤ 3%, moc znamionowa ≥ 1,2 × całkowite obciążenie LED, zabezpieczenie przed zwarcie, zgodny z odpowiednimi certyfikatami
Bateria przyciskowa	CR2032
Taśma LED	zalecany typ ze stałym prądem

③ Schemat okablowania produktu

(MMC1418T)



(MMC1418R)



VI. Środki ostrożności

⚠ Zakłócenia transmisji bezprzewodowej

Unikaj jednoczesnego naciskania przełączników „PUSH” podłączonych do wielu nadajników MMC1418T znajdujących się blisko siebie.

Gdy wiele urządzeń MMC1418T nadaje sygnały w tym samym obszarze zasięgu, mogą wystąpić zakłócenia sygnału, które spowodują, że odbiorniki MMC1418R nie będą poprawnie reagować.

Taka sytuacja występuje rzadko w rzeczywistych zastosowaniach. Jeśli urządzenia MMC1418T są odpowiednio oddalone od siebie, równoczesna praca nie powinna powodować interferencji.



KENMERKEN

- Draadloze dubbele bediening
- Hoogfrequente dimfunctie
- Meervoudige beveiliging
- Ultra-laag stroomverbruik
- Snelle koppeling
- Industriële duurzaamheid
- Eenvoudige installatie

I. Elektrische Specificaties

	MMC1418T	MMC1418R
Draadloos communicatiebereik	<15m ¹	
Draaggolffrequentie	433.92MHz	
Synchronisatieafstand	————	minder dan 10 meter
Zendvermogen	+10dBm	————
Ontvangstgevoeligheid	————	-109dBm
Ingangsspanning	CR2032 knoopcelbatterij (NIET INBEGREPEN), AC 110–220V	DC12-24-48V
Uitgangsspanning	————	DC12-24-48V
Belastingstroom	————	8A MAX @12-24VDC 6A MAX @48VDC
Dimbare frequentie	————	11KHz
Stroomverbruik in stand-by	20nA ²	————
Koppeltijd	30s ³	
Maximaal gekoppelde apparaten	————	8 ⁴
Behuizingsmateriaal	PC	
IP-classificatie	IP20	
Opslagtemperatuur	-40 °C ~60 °C	
Bedrijfstemperatuur	-20 °C ~40 °C	
Productafmetingen	61.4 x 48 x 22mm	
Verpakkingsafmetingen	70 x 55 x 30mm	
Gewicht		

Opmerkingen :

¹ A Het daadwerkelijke communicatiebereik is afhankelijk van geografische omgeving, elektromagnetische interferentie en klimatologische omstandigheden.

² Wanneer gevoed door een CR2032 knoopcelbatterij.

³ Elke succesvolle koppeling verlengt de koppelingsduur met 30 seconden om meerdere apparaten na elkaar toe te voegen. Handmatig of automatisch afsluiten is mogelijk.

⁴ Bij overschrijding van 8 gekoppelde apparaten wordt het oudste apparaat automatisch overschreven (FIFO: First In First Out).

II. Beveiligingsfuncties

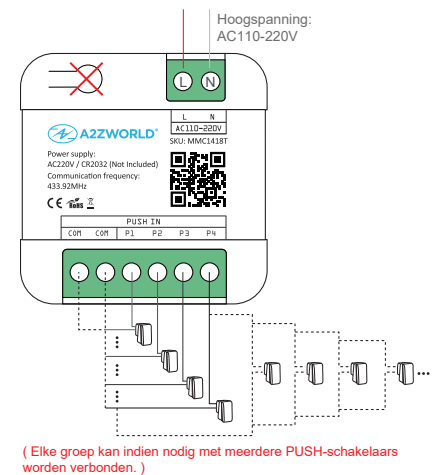
Type	Beschrijving	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Overtemperatuurbescherming	✓	✓
OVP	Overspanningsbeveiliging	—	✓
UVP	Onderspanningsbeveiliging	✓	✓
RVP	Omgekeerde polariteitsbeveiliging	✓	✓
IFP	Ingangszekeringbeveiliging	✓	✓

III. Bediening

1. Basisbediening

① MMC1418T

- TDe PUSH-schakelaars moeten worden aangesloten tussen een willekeurige “COM”-klem en een van de “P1”/“P2”/“P3”/“P4”-klemmen. Tot 4 groepen worden ondersteund (“P1”–“P4”).
- Elke groep kan meerdere PUSH-schakelaars parallel aansluiten via daisy-chaining tussen dezelfde twee draden (bijv. “COM” en “P1”).
- Elke groep kan draadloos één of meerdere MMC1418R-ontvangers tegelijk aansturen.
- Belangrijk: Er mag slechts één schakelaar tegelijk worden ingedrukt binnen alle groepen.



② MMC1418R

Aantal drukken	Functies	Feedback		Pairing Key ¹	PUSH ² Switch
		Ingang	Succes		
3	Pairing Mode starten	Licht ‘ademt’	Snelle knippering ³	✓	✓
5	Een specifieke koppeling verwijderen	Licht is aan	Snelle knippering ³	✓	✓
7	Alle koppelingen wissen	—	Snelle knippering ³	✓	✓
Lange druk	Dimbaar bedienen	—	—	—	✓
1	In-/uitschakelen	—	—	—	✓
	Huidige modus verlaten en de bedieningsmodus ingaan voor lichtregeling en dimmen	—	LED gaat uit	✓	✓

Opmerking:

¹ Verwijst naar de knop “Pairing Key” op het voorpaneel van de MMC1418R.

² Externe PUSH-schakelaar aangesloten op de MMC1418R.

³ Elke succesvolle bewerking verlengt de actieve bedieningsperiode met 30 seconden. Verlaat de modus door eenmaal te drukken of automatisch na 30 seconden.

2. Draadloze Koppeling

① Koppelingsproces

Stappen	MMC1418R	MMC1418T
1	Druk driemaal achter elkaar op de knop "Pairing Key" of een aangesloten PUSH-schakelaar om de koppelingsmodus te activeren (LED 'ademt').	—
2	—	Druk op de PUSH-schakelaar die op het apparaat is aangesloten.
3	Koppeling geslaagd – LED knippert. De ontvanger gaat in een extra koppelingsvenster van 30 seconden (LED 'ademt'). Zie stap ② om af te sluiten. Bediening is alleen beschikbaar na het afsluiten van de modus.	—

② Verlaat Koppeling/Wis Modus

- **Automatisch verlaten:** Het systeem sluit automatisch af na 30 seconden inactiviteit.
- **Handmatig verlaten:** Druk eenmaal op de "Pairing Key" of PUSH-schakelaar.

Stappen	MMC1418R	MMC1418T
1	Druk eenmaal op de "Pairing Key" of een aangesloten PUSH-schakelaar om de huidige modus te verlaten (koppelen of wissen).	—

③ Koppelingen Wissen (Alle of specifieke apparaten)

- **Alle koppelingen wissen**

Stappen	MMC1418R	MMC1418T
1	Druk 7 keer achter elkaar op de "Pairing Key" of aangesloten PUSH-schakelaar om alle koppelingen te wissen. De LED zal knipperen ter bevestiging.	—

- **Specifieke koppeling wissen**

Stappen	MMC1418R	MMC1418T
1	Druk 5 keer achter elkaar op de "Pairing Key" of aangesloten PUSH-schakelaar om de wis-modus te activeren. De LED blijft aan.	—
2	—	Druk op de PUSH-schakelaar van het apparaat dat u wilt ontkoppelen.
3	LED knippert om succes aan te geven. De ontvanger opent een wis-venster van 30 seconden (LED blijft aan) voor het volgende apparaat. Zie stap ② om af te sluiten. Bediening is alleen mogelijk na het afsluiten.	—

3. Networking Functions

Opmerking: Stippellijnen in het bedradingsschema geven optionele verbindingen aan die naar behoefte kunnen worden gebruikt. Doorgetrokken lijnen zijn verplichte verbindingen en moeten worden gevolgd.

Opmerking: When using constant-voltage LED strips, each MMC1418R must have its own power supply (Distributed Power).

① MMC1418R onafhankelijk gebruik (geen MMC1418T-zender vereist)

- Alleen bediening via PUSH-schakelaars

a. TX-naar-meerdere RX (Bus Signaalmodus)

Beschrijving:

De “TX”-poort van de eerste MMC1418R wordt gelijktijdig verbonden met de “RX”-poorten van 3–5 andere MMC1418R-eenheden. Hierdoor kan één PUSH-schakelaar op het eerste apparaat de verlichting van alle aangesloten eenheden synchroniseren.

Als andere MMC1418R-units in de keten hun eigen PUSH-schakelaars hebben, kunnen ze alleen hun eigen LED-uitgang onafhankelijk bedienen — niet de gesynchroniseerde groep.

Voordelen:

- Ondersteunt zowel gesynchroniseerde controle (via eerste eenheid) als lokale afzonderlijke bediening (via eigen PUSH)
- Hoge synchronisatiesnelheid

Beperkingen:

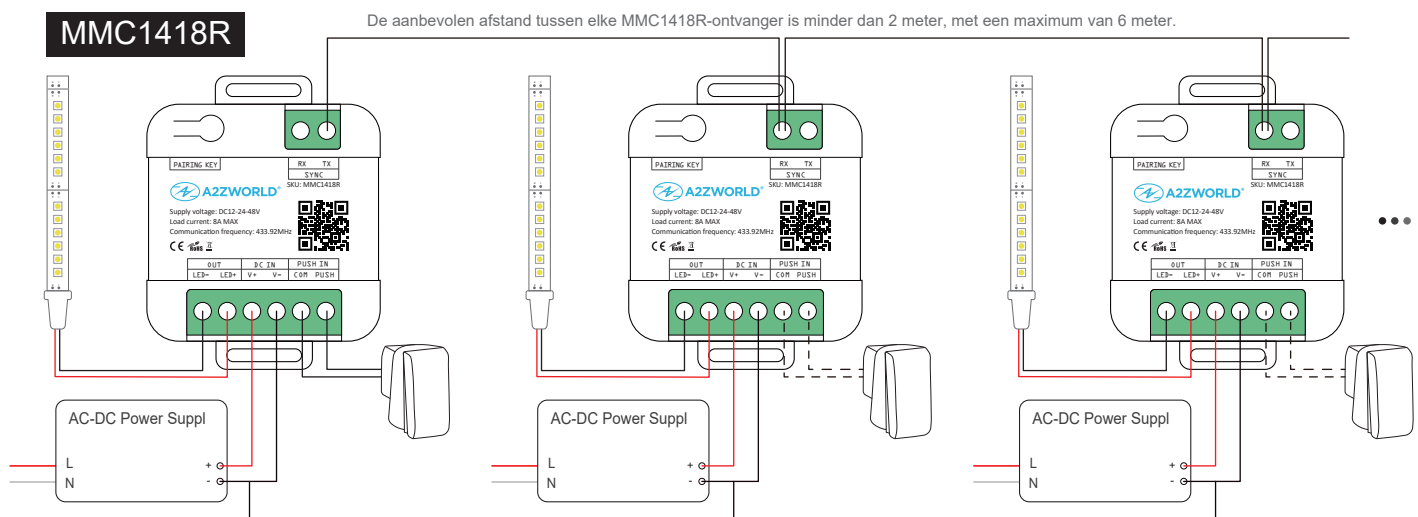
- Maximaal 3–5 MMC1418R-units kunnen worden verbonden met één “TX”-poort

Voedingsopties voor dit type verbinding:

1. Gespreide voeding

Elke MMC1418R heeft een eigen voeding nodig. Verplicht bij gebruik van LED-strips met constante spanning.

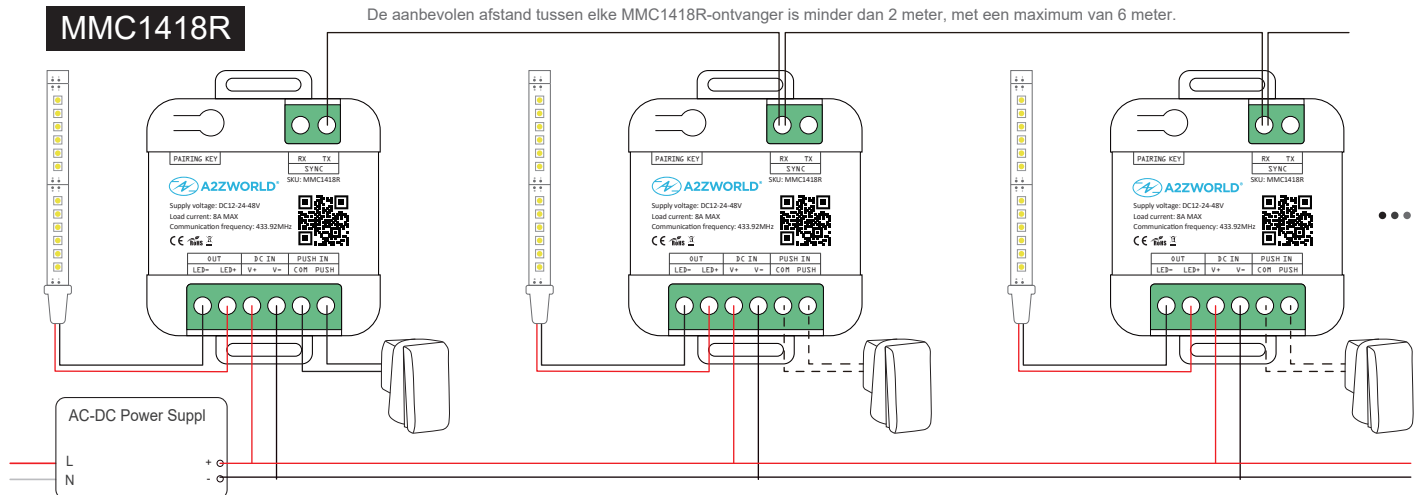
a. (Bus Connection – Distributed Power)



2. Gecentraliseerde voeding

Eén voedingseenheid wordt gedeeld door alle MMC1418R-units.

a. (Bus Connection – Centralized Power)



b. TX→RX→TX→RX-keten (Cascade-modus)

Beschrijving:

De “TX”-poort van de eerste MMC1418R wordt verbonden met de “RX”-poorten van 3–5 andere eenheden. Hierdoor kan één PUSH-schakelaar alle onderliggende apparaten bedienen.

Elke MMC1418R kan synchronisatieopdrachten doorgeven aan het volgende apparaat. Voor een volledige synchronisatielus (waarbij elke PUSH een globale synchronisatie kan activeren), moet de “TX” van de laatste eenheid opnieuw worden verbonden met de “RX” van de eerste eenheid.

Indien de laatste “TX” niet opnieuw wordt verbonden met de eerste “RX”, werkt alleen downstream synchronisatie; upstream eenheden worden niet beïnvloed.

Voordelen:

- Ondersteunt een groter aantal apparaten
- Elke PUSH-schakelaar kan synchronisatie activeren richting downstream
- Volledige tweerichtingssynchronisatie mogelijk met lus

Beperkingen:

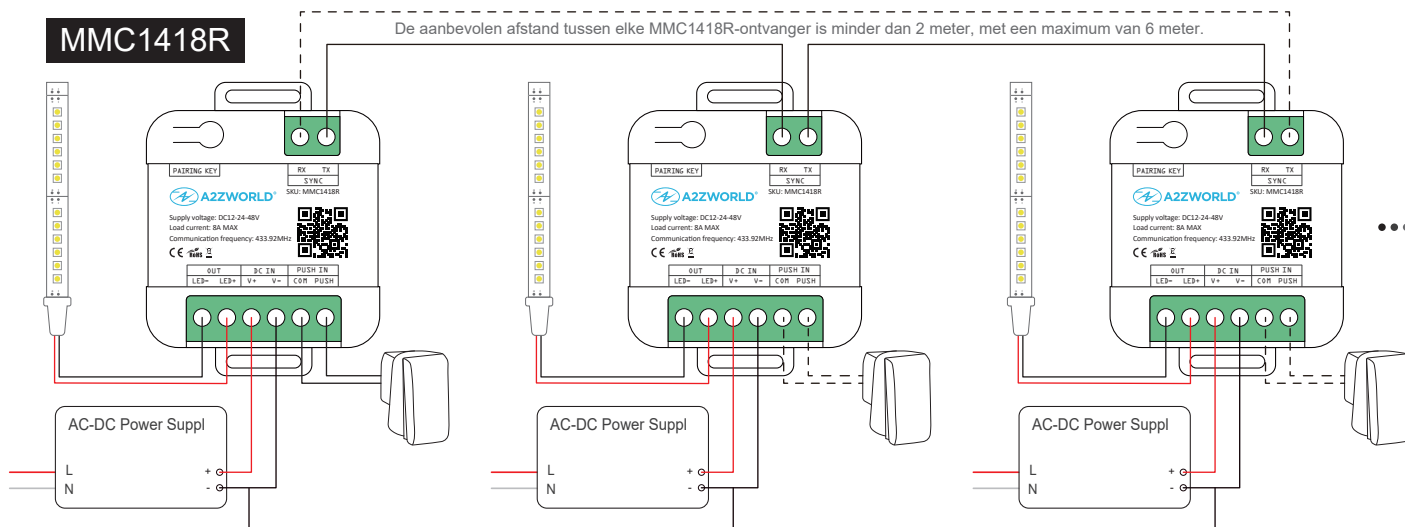
- Langzamere synchronisatie in vergelijking met busmodus

Voedingsopties voor dit type verbinding:

1. Gespreide voeding

Elke eenheid heeft een eigen voeding. Aanbevolen voor lange ketens of constante spanningstoepassingen.

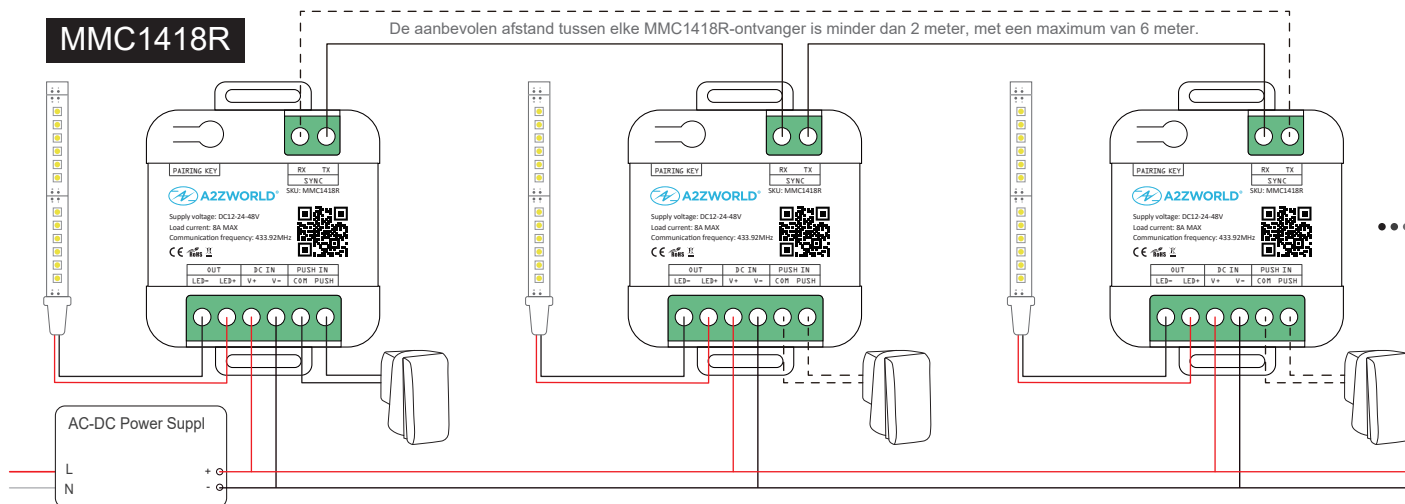
b. (Daisy Chain – Distributed Power)



2. Gecentraliseerde voeding

Alle eenheden delen één stroombron.

b. (Bus Connection – Centralized Power)



② Gecombineerd gebruik: MMC1418T + MMC1418R (Hybride draadloze + bekabelde bediening)

- De “MMC1418T”-zender kan draadloos één of meerdere “MMC1418R”-ontvangers bedienen. Elke “MMC1418R” gebruikt nog steeds dezelfde bedrading- en voedingsconfiguraties zoals beschreven in sectie ①.

a. Eén-op-veel draadloze koppeling

Beschrijving:

Eén enkele “MMC1418T” kan draadloos meerdere “MMC1418R”-eenheden aansturen. In theorie is er geen limiet aan het aantal ontvangers dat aan één zender kan worden gekoppeld, zolang het signaalbereik en het koppelingsproces goed worden beheerd.

Elke “MMC1418R” ondersteunt dezelfde twee bedradingsmethodes:

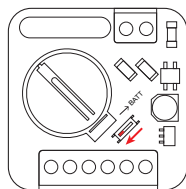
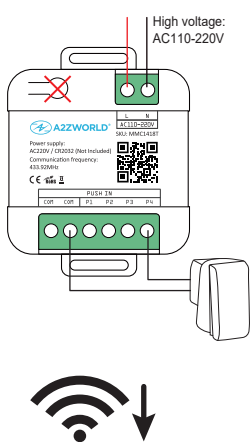
- Parallele aansluiting
- Daisy-chain aansluiting

De opties voor stroomvoorziening blijven ongewijzigd:

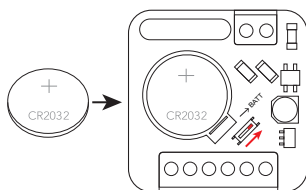
- Gespreide voeding (aanbevolen voor LED-strips met constante spanning)
- Gecentraliseerde voeding

a. (Wireless One-to-Many Pairing)

MMC1418T



AC 110-220V modus
(fabrieksinstelling)



CR2032 knoopcelmodus

Voedingsopties voor “MMC1418T”:

AC 110-220V directe invoer

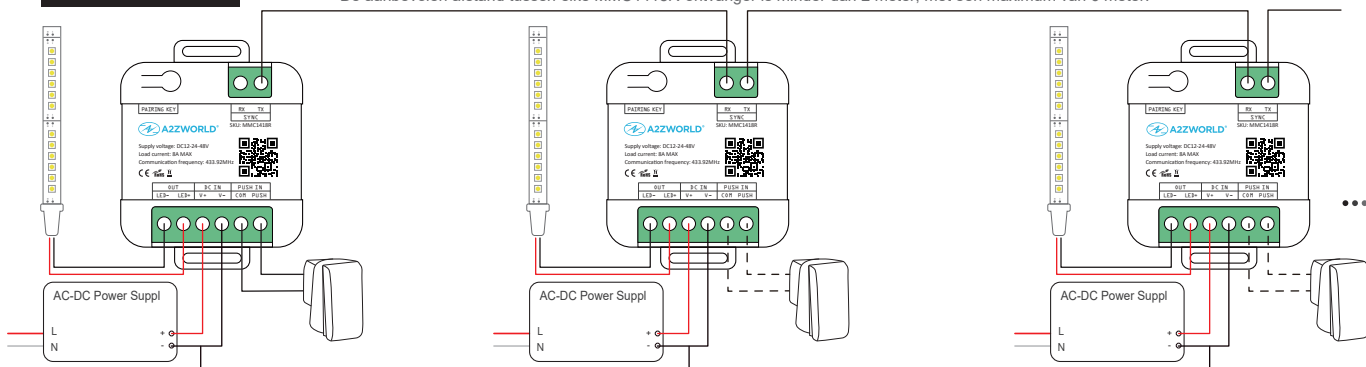
- Standaard staat de “MMC1418T” ingesteld op AC-voeding. De voedingsschakelaar staat bij levering niet in “BATT”-modus.
- Zorgt voor stabiele en continue stroom via directe bedrading
- Geschikt voor wandmontage

CR2032 knoopcelbatterij (niet inbegrepen)

- Bij gebruik van een CR2032-batterij moet de interne stroomschakelaar op “BATT”-modus worden ingesteld.
- Voor draadloze werking op batterijen
- Laag stroomverbruik

MMC1418R

De aanbevolen afstand tussen elke MMC1418R-ontvanger is minder dan 2 meter, met een maximum van 6 meter.



(Zie ① “MMC1418R” Standalone Setup voor bedradingsdetails.)

b. Gemengde groepsbediening (Hybride bedraad + draadloos)

Beschrijving:

Meerdere “MMC1418T”-zenders kunnen draadloos meerdere “MMC1418R”-ontvangers bedienen. U kunt vrij bepalen welke zender welke ontvanger aanstuurt om flexibele zones te creëren.

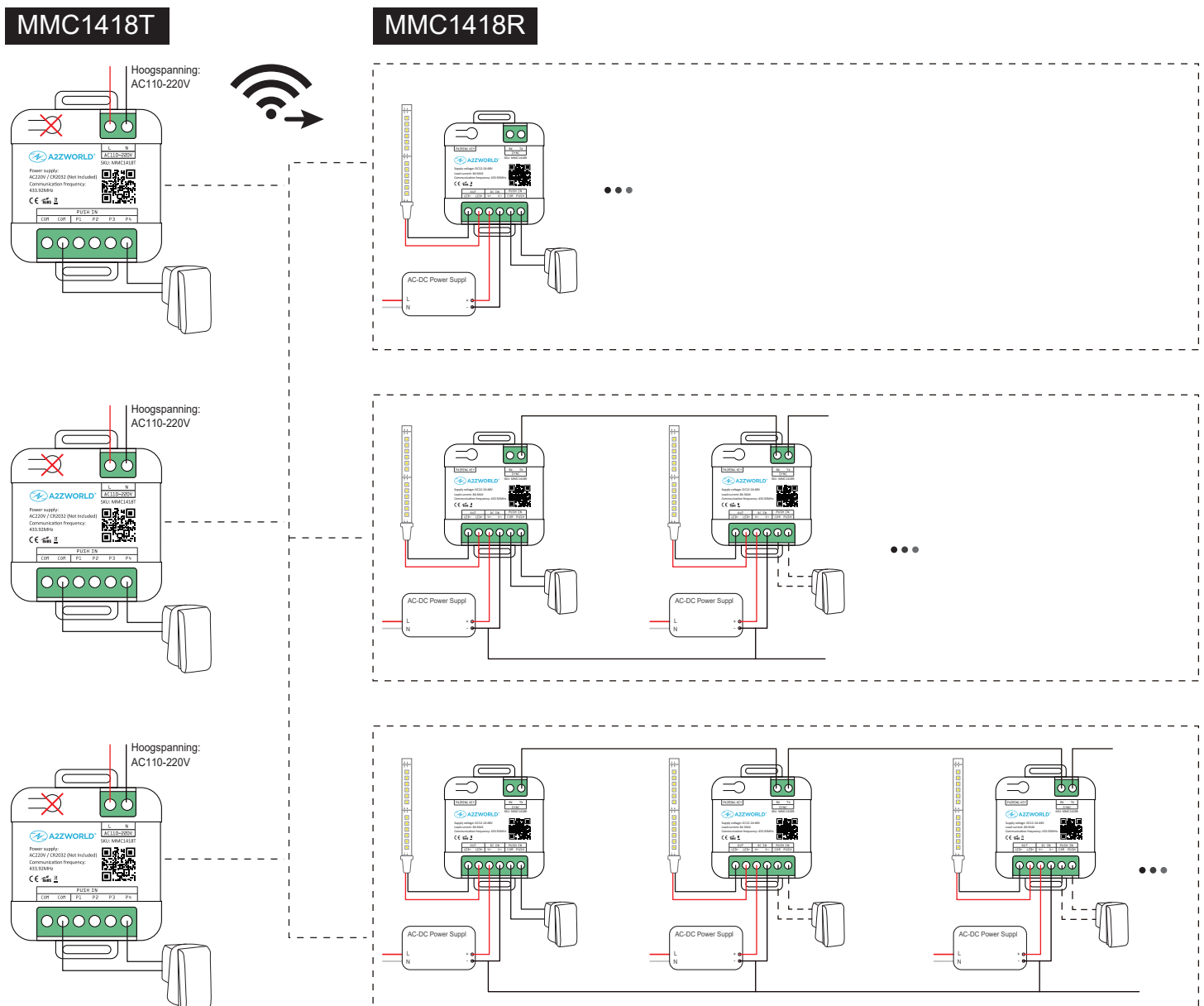
Elke “MMC1418R” ondersteunt dezelfde twee bedradingsmethodes:

- Parallele aansluiting
- Daisy-chain aansluiting

Voedingsopties blijven ongewijzigd:

- Gespreide voeding (aanbevolen voor LED-strips met constante spanning)
- Gecentraliseerde voeding

b. (Mixed Group Control (Hybrid Wired + Wireless))



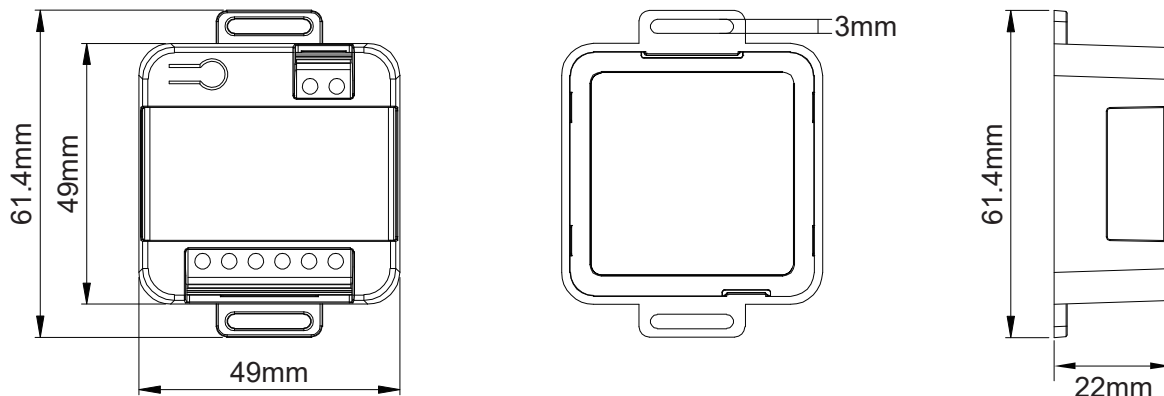
(Zie ① “MMC1418R” Standalone Setup voor bedradingsdetails.)

Opmerkingen:

- ⚠ De bedrading en stroomvoorziening van alle “MMC1418R”-apparaten – ongeacht of ze zelfstandig of met “MMC1418T” worden gebruikt – zijn identiek.
- ⚠ Bij gebruik van LED-strips met constante spanning moet elke “MMC1418R” zijn eigen voeding hebben (gespreide voeding).
- ⚠ Elke “MMC1418R” kan gekoppeld worden aan maximaal 8 “MMC1418T”-zenders.

IV. Installatie

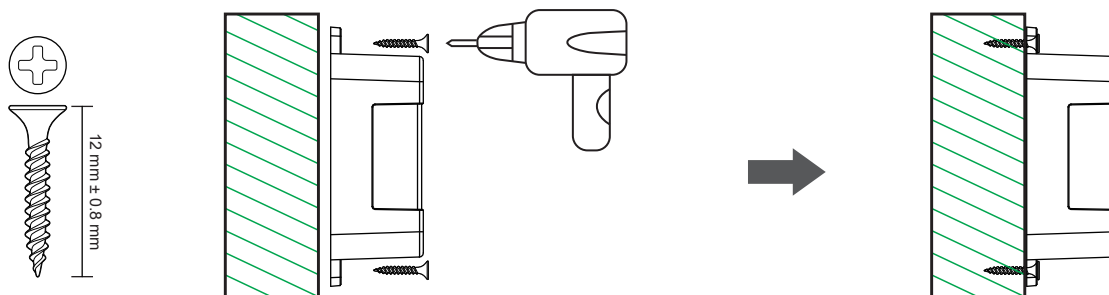
Productafmetingen:



Twee installatie-methoden beschikbaar:

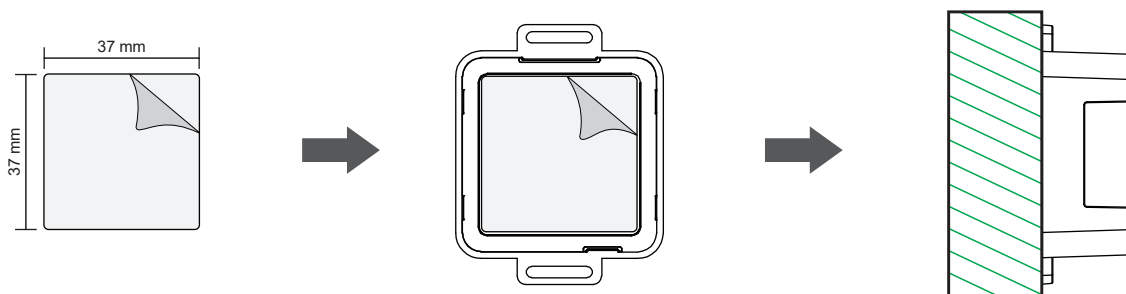
① Schroefmontage

Gebruik KA3*12 roestvrijstalen verzonken zelftappende schroeven ($\Phi 3$ mm, lengte 12 mm $\pm$ 0.8 mm, kop $\Phi 5.2$ mm). Gatdiameter voor montage: ca. 3 mm.

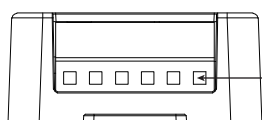


② Kleefmontage

Gebruik het meegeleverde EVA-schuim dubbelzijdige kleefkussen (37 × 37 × 1.5 mm, wit). Verwijder de folie en plak op het oppervlak.



Bedradingsopmerking:



Gebruik draden met een diameter van 30–14 AWG (maximaal 2.5 mm²)

V. Component- en bedradingsspecificaties

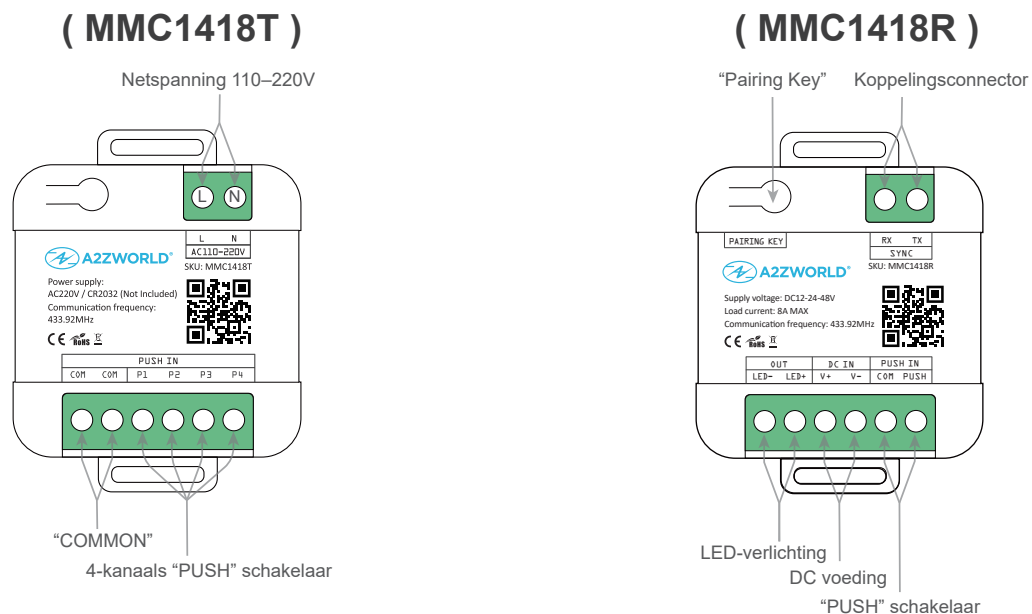
① Bedradingsvereisten

Voedingskabel	>1.5 mm ² (16AWG), meervoudig gevlochten zuiver koper
PUSH schakelaar-kabel	>0.5 mm ² (20AWG), lengte < 10 meter, meervoudig gevlochten zuiver koper
Synchronisatiekabel	>0.5 mm ² (20AWG), aanbevolen lengte < 2 meter, maximaal 6 meter, meervoudig gevlochten zuiver koper De kwaliteit van de kabel en de afstand tussen apparaten beïnvloeden het aantal koppelbare eenheden.
Aderontmantellingslengte	6-7mm

② Componentvereisten

PUSH Schakelaar	Normaal open, zelfherstellende tactiele drukknop
Voeding	Rimpel ≤ 3%, nominaal vermogen ≥ 1.2 × totale LED-belasting, kortsluitingsbeveiliging, gecertificeerd volgens relevante normen
Knoopcelbatterij	CR2032
LED Strip	Type met constante stroom wordt aanbevolen

③ Bedradingsschema van het product



VI. Voorzorgsmaatregelen

⚠ Interferentie bij draadloze overdracht

Vermijd het gelijktijdig indrukken van “PUSH”-schakelaars die op meerdere “MMC1418T” zenders zijn aangesloten in korte afstand van elkaar.

Als meerdere “MMC1418T” eenheden tegelijkertijd zenden binnen hetzelfde draadloze bereik, kan signaalinterferentie optreden waardoor “MMC1418R” ontvangers mogelijk niet correct reageren.

Dit komt zelden voor in praktijktoepassingen. Als “MMC1418T” eenheden ver genoeg van elkaar zijn geplaatst, treedt er geen storing op bij gelijktijdige bediening.



FUNKTIONER

- Trådlös dubbelkontroll
- Höghastighetsdimmer
- Flerlayers skydd
- Ultralåg strömförbrukning
- Snabb ihopkoppling
- Industriell hållbarhet
- Enkel installation

I. Elektriska specifikationer

	MMC1418T	MMC1418R
Trådlös kommunikationsräckvidd	<15m ¹	
Bärvågsfrekvens	433.92MHz	
Synkroniseringsavstånd	_____	Mindre än 10 meter
Sändningseffekt	+10dBm	_____
Mottagarkänslighet	_____	-109dBm
Ingångsspänning	CR2032 knappcells batteri (INGÅR EJ) AC 110–220V	DC12-24-48V
Utgångsspänning	_____	DC12-24-48V
Belastningsström	_____	8A MAX @12-24VDC 6A MAX @48VDC
Dimmerfrekvens	_____	11KHz
Viloström	20nA ²	_____
Ihopkopplingstid	30s ³	
Max antal parade enheter	_____	8 ⁴
Höljesmaterial	PC	
Skyddsklass (IP)	IP20	
Förvaringstemperatur	-40 °C ~60 °C	
Driftstemperatur	-20 °C ~40 °C	
Produktmått	61.4 x 48 x 22mm	
Förpackningsmått	70 x 55 x 30mm	
Vikt		

Obs :

- ¹ Den faktiska kommunikationsräckvidden påverkas av geografiska förhållanden, elektromagnetiska störningar och klimat.
- ² Gäller när CR2032 knappcells batteri används som strömkälla.
- ³ Varje lyckad ihopkoppling förlänger parkopplingstiden med 30 sekunder vid successiv tilläggning av enheter. Manuell/automatisk avslutning möjlig.
- ⁴ Om fler än 8 enheter paras kommer den första enheten att ersättas enligt FIFO-principen (First In, First Out).

II. Skyddsfunktioner

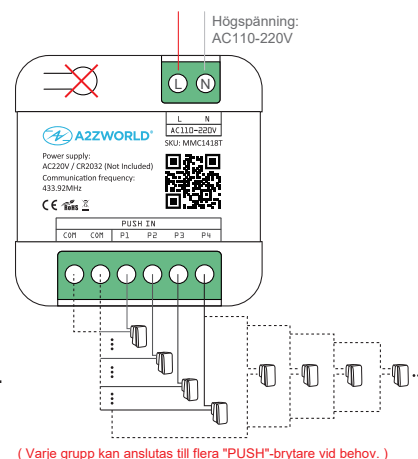
Skyddstyp	Beskrivning	MMC1418T	MMC1418R
OTP	Övertemperaturskydd	✓	✓
OVP	Överspänningsskydd	—	✓
UVP	Underspänningsskydd	✓	✓
RVP	Omvänd polaritetsskydd	✓	✓
IFP	Ingångssäkring (säkringsskydd)	✓	✓

III. Driftsinstruktioner

1. Grundläggande funktioner

① MMC1418T

- "PUSH"-brytare ska anslutas mellan en valfri "COM"-terminal och någon av "P1", "P2", "P3" eller "P4". Upp till 4 grupper stöds ("P1"–"P4").
- Varje grupp kan ansluta flera "PUSH"-brytare parallellt genom att seriekoppla dem mellan samma två kablar (t.ex. "COM" och "P1").
- Varje grupp kan trådlöst styra en eller flera "MMC1418R"-mottagare samtidigt.
- Viktigt: Endast en brytare får tryckas in åt gången, oavsett grupp.



② MMC1418R

Tryckräkning	Funktioner	Feedback		Pairing Key ¹	PUSH ² Switch
		Inträde	Lyckad operation		
3	Gå in i parningsläge	Ljus pulserar	Snabb blinkning ³	✓	✓
5	Ta bort enskild parning	Ljuset är tätt	Snabb blinkning ³	✓	✓
7	Rensa alla parningar	—	Snabb blinkning ³	✓	✓
Långtryck	Dimring	—	—	—	✓
1	Växla PÅ/AV	—	—	—	✓
	Avsluta aktuellt läge och gå till styrningsläge för ljusväxling och dimring	—	LED släcks	✓	✓

Not:

¹ Avser knappen "Pairing Key" på framsidan av "MMC1418R".

² Extern "PUSH"-brytare ansluten till "MMC1418R".

³ Varje lyckad operation förlänger drifttiden med 30 sekunder. Avsluta med ett enkelt tryck eller vänta på automatisk avslutning efter 30 sekunder.

2. Trådlös parning

① Parningsprocess

Steg	MMC1418R	MMC1418T
1	Tryck på "Pairing Key" eller någon ansluten "PUSH"-brytare tre gånger i följd för att gå in i parningsläge (LED pulserar).	—
2	—	Tryck på den "PUSH"-brytare som är ansluten till enheten.
3	Vid lyckad parning blinkar LED-lampan. Mottagaren går sedan in i ytterligare ett 30-sekunders parningsfönster (LED pulserar). För att avsluta, se Steg ②. Styrning är endast tillgänglig efter avslut.	—

② Avsluta parning/rensning

- **Automatiskt avslut:** Systemet avslutar automatiskt efter 30 sekunders inaktivitet.
- **Manuellt avslut:** Tryck på "Pairing Key" eller en "PUSH"-brytare en gång.

Steg	MMC1418R	MMC1418T
1	Tryck på "Pairing Key" eller ansluten "PUSH"-brytare en gång för att avsluta aktuellt läge (parning eller rensning).	—

③ Rensa parkopplingar (alla eller specifika enheter)

- **Rensa alla parningar**

Steg	MMC1418R	MMC1418T
1	Tryck på "Pairing Key" eller ansluten "PUSH"-brytare 7 gånger i följd för att rensa alla parningar. LED blinkar för att bekräfta.	—

- **Rensa en specifik parning**

Steg	MMC1418R	MMC1418T
1	Tryck på "Pairing Key" eller ansluten "PUSH"-brytare 5 gånger i följd för att gå in i rensningsläge. LED tänds.	—
2	—	Tryck på "PUSH"-brytaren för den enhet du vill avpara.
3	LED blinkar för att indikera lyckad rensning. Mottagaren går in i ett 30-sekunders rensningsfönster (LED lyser) för att rensa nästa enhet. För att avsluta, se Steg ②. Styrning möjlig först efter avslut.	—

3. Nätverksfunktioner

Obs: Streckade linjer i kopplingsscheman är valfria anslutningar och kan användas vid behov. Heldragna linjer representerar obligatoriska anslutningar och måste följas.

Obs: Vid användning av konstantspännings-LED-remsor måste varje MMC1418R ha sin egen strömkälla (Distribuerad strömförsörjning).

① MMC1418R fristående installation (Ingen sändare MMC1418T krävs)

- Styrning endast via PUSH-brytare

a. TX-till-flera RX (Bussignal-läge)

Beskrivning:

TX-porten på den första MMC1418R är ansluten till RX-portarna på 3–5 andra MMC1418R-enheter samtidigt. Detta gör det möjligt för en PUSH-brytare på den första enheten att synkronisera styrningen av alla efterföljande ljus.

Om andra MMC1418R-enheter i kedjan har egna PUSH-brytare kan de endast styra sina egna LED-utgångar individuellt — inte den synkroniserade gruppen.

Fördelar:

- Möjliggör både synkroniserad styrning (via första enheten) och individuell styrning (via lokala PUSH-brytare)
- Snabb synkronisering

Begränsningar:

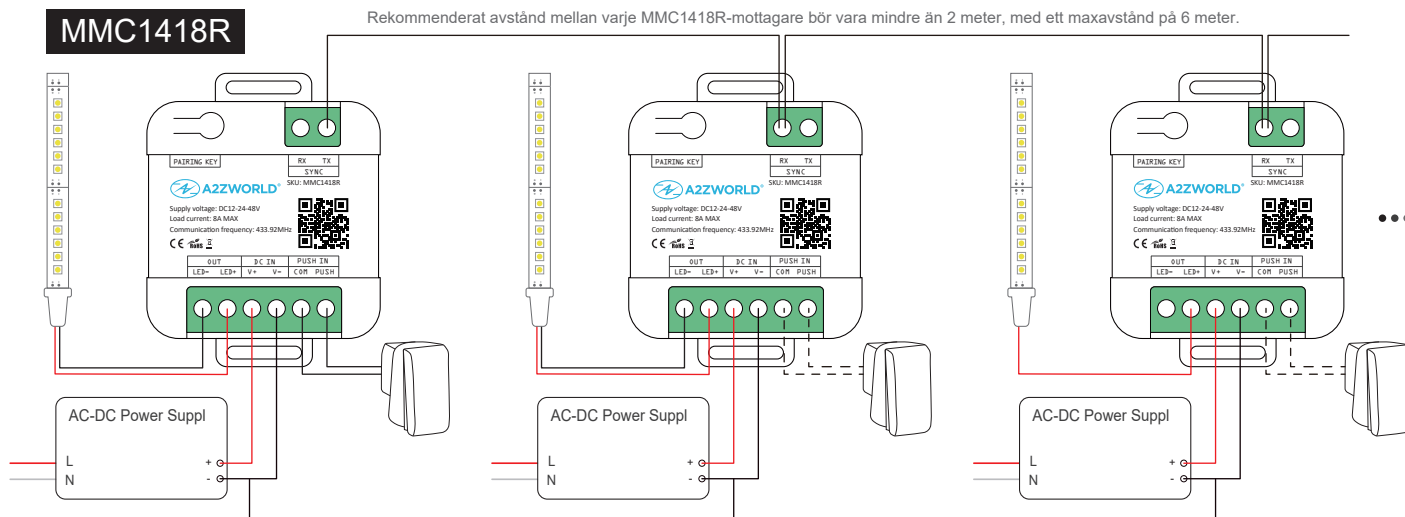
- Begränsad till att koppla 3–5 MMC1418R-enheter till en TX-port

Strömförsörjningsalternativ för denna anslutningstyp:

1. Distribuerad strömförsörjning

Varje MMC1418R har sin egen strömkälla. Krävs vid användning av konstantspännings-LED-remsor.

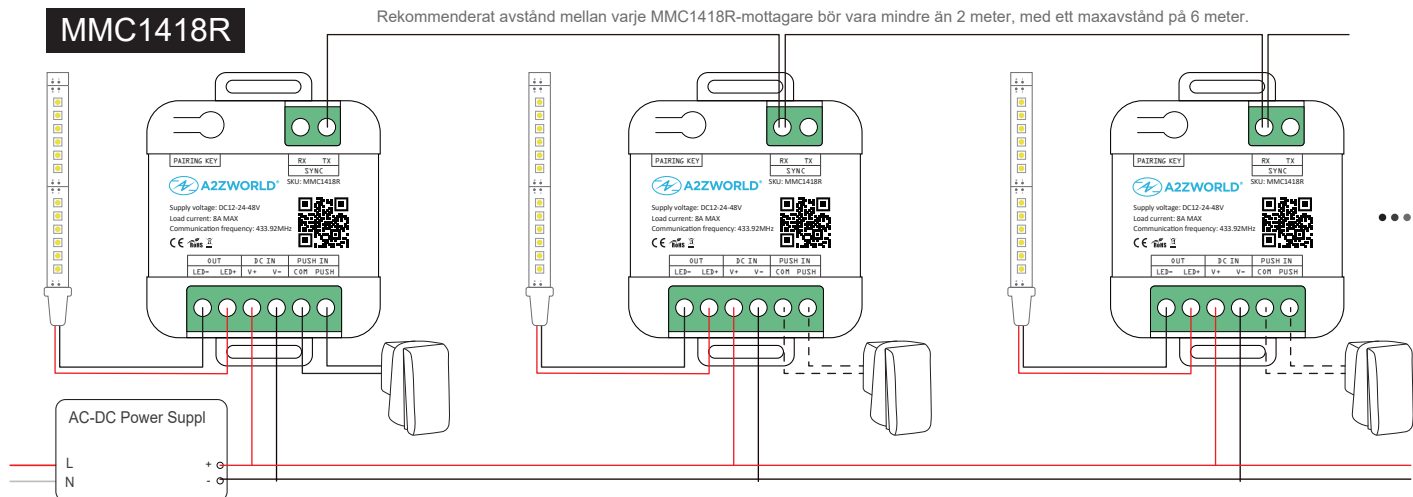
a. (Bussanslutning – Distribuerad ström)



2. Centraliserad strömförsörjning

En gemensam strömkälla används för alla MMC1418R-enheter.

a. (Bussanslutning – Centraliserad ström)



b. TX→RX→TX→RX kedjekoppling (Kaskadläge)

Beskrivning:

TX-porten på den första MMC1418R är ansluten till RX-portarna på 3–5 andra MMC1418R-enheter. Varje MMC1418R kan skicka synkroniseringskommandon vidare till nästa enhet.

För att skapa en fullständig synkroniseringsloop (där vilken PUSH-brytare som helst kan utlösa global synkronisering), bör TX på den sista enheten kopplas tillbaka till RX på den första enheten.

Om sista TX inte är kopplad tillbaka till första RX fungerar endast nedströms synkronisering — uppströmsenheter påverkas inte.

Fördelar:

- Stöd för fler enheter
- Varje PUSH-brytare kan trigga nedströms synkronisering
- Fullständig tvåvägssynk möjlig via loop

Begränsningar:

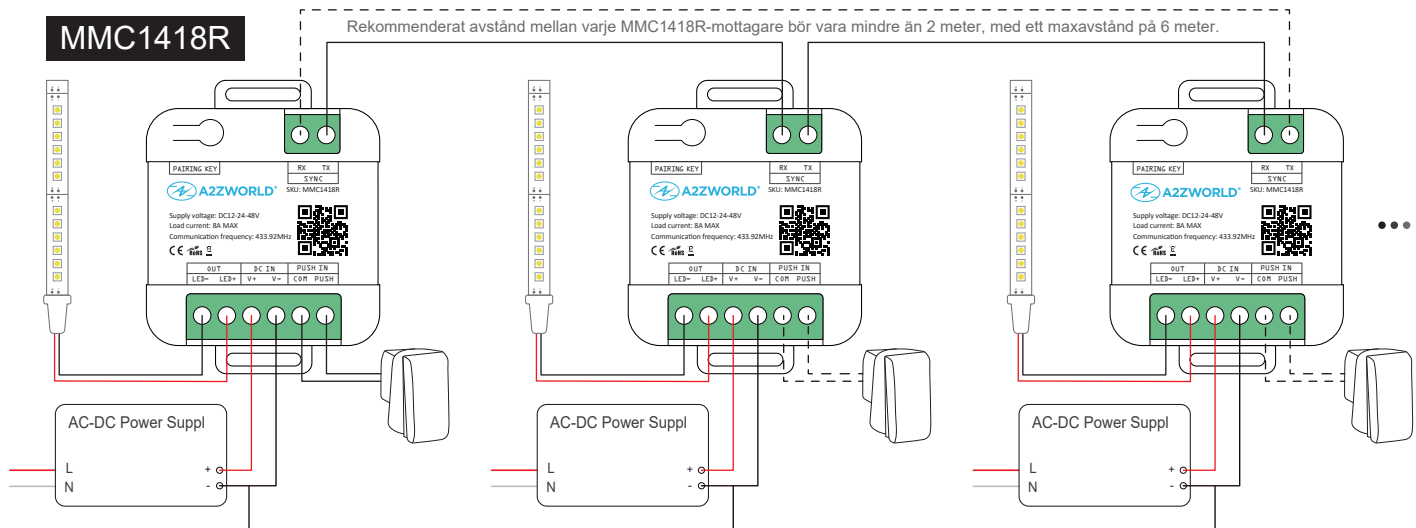
- Långsammare synkronisering jämfört med busläge

Strömförsörjningsalternativ för denna anslutningstyp:

1. Distribuerad strömförsörjning

Varje enhet drivs separat. Rekommenderas för långa kedjor eller konstantspänningsbelysning.

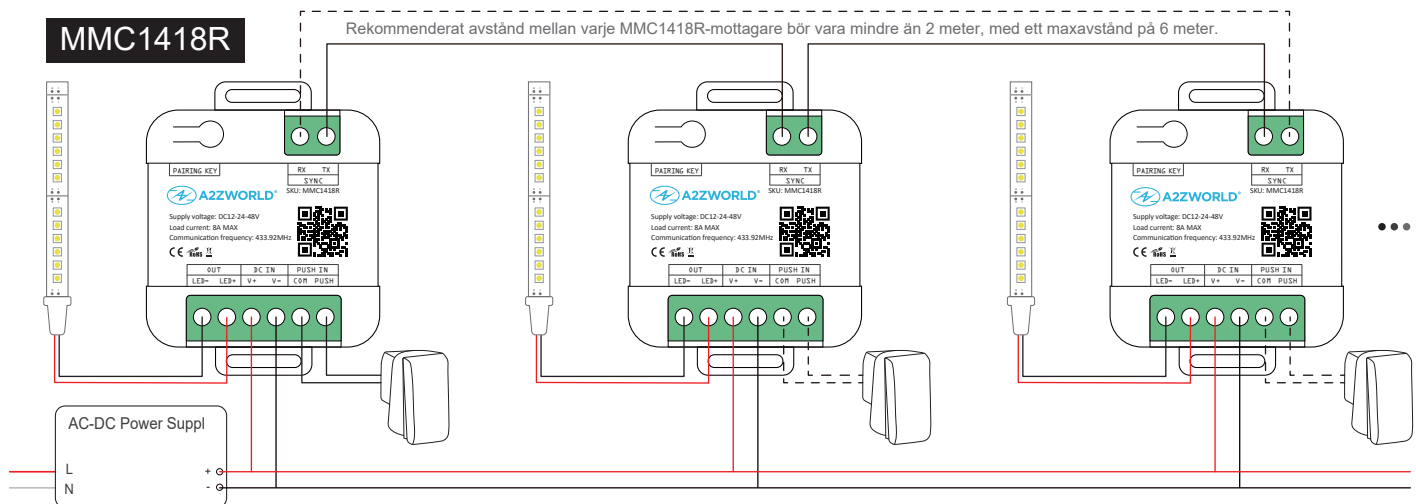
b. (Kedjekoppling – Distribuerad ström)



2. Centraliserad strömförsörjning

Alla enheter delar på samma strömkälla.

b. (Kedjekoppling – Centraliserad ström)



② Kombinerad användning: MMC1418T + MMC1418R (Hybrid trådlös + trådbunden styrning)

- MMC1418T-sändaren kan trådlöst styra en eller flera MMC1418R-mottagare. Varje MMC1418R använder fortfarande samma kabel- och strömkonfigurationer som beskrivs i avsnitt ①.

a. En-till-många trådlös parning

Beskrivning:

En enda MMC1418T kan trådlöst styra flera MMC1418R-enheter.

I teorin finns det ingen övre gräns för hur många mottagare som kan paras till en sändare, så länge signalräckvidd och parningsprocedur hanteras korrekt.

Varje MMC1418R stöder samma två kabelmetoder:

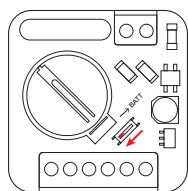
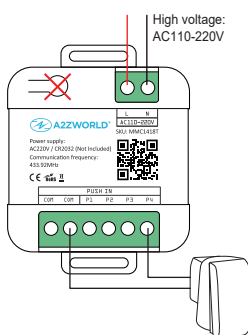
- Parallell anslutning
- Kedjekoppling

Strömförsörjningsalternativ är oförändrade:

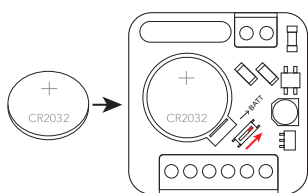
- Distribuerad strömförsörjning (rekommenderas för konstantspännings-LED-remsor)
- Centraliserad strömförsörjning

a. (Trådlös en-till-många parning)

MMC1418T



AC 110–220V strömläge
(Fabriksinställning)



CR2032 knappcellsbatteriläge

Strömalternativ för MMC1418T:

AC 110–220V direktanslutning

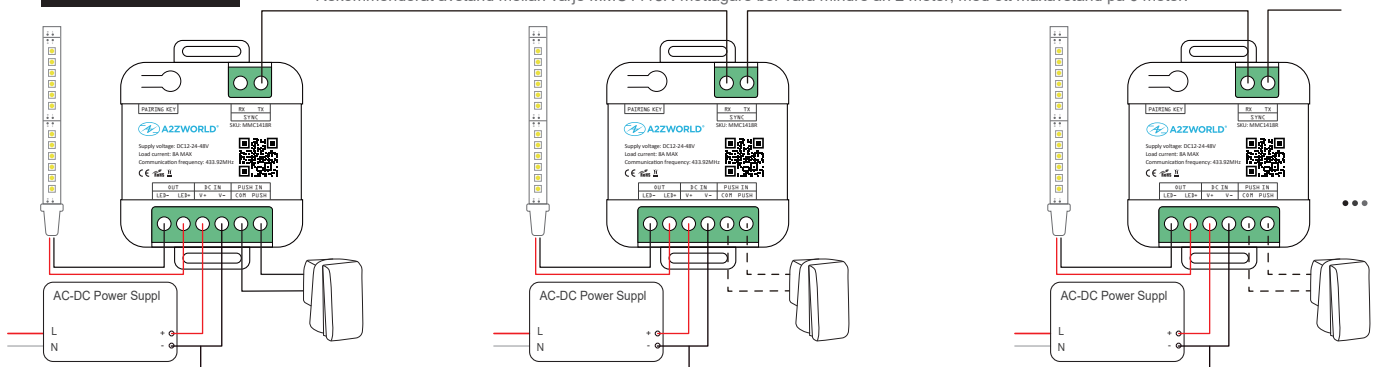
- Standardinställningen är AC-ingång. Strömbrytaren är inte i BATT-läge från fabrik.
- För stabil och kontinuerlig strömförsörjning via fast installation
- Lämplig för väggmontering

CR2032 knappcellsbatteri (ingår ej)

- Vid batteridrift måste intern strömbrytare ställas i "BATT"-läge.
- För trådlös, batteridrivna användning
- Låg strömförbrukning

MMC1418R

Rekommenderat avstånd mellan varje MMC1418R-mottagare bör vara mindre än 2 meter, med ett maxavstånd på 6 meter.



(För kabeldetaljer, se ① MMC1418R fristående installation.)

b. Blandad gruppstyrning (Hybrid trådbunden + trådlös)

Beskrivning:

Flera MMC1418T-sändare kan trådlöst styra flera MMC1418R-mottagare.
Du kan fritt tilldela vilken sändare som styr vilken mottagare för att skapa flexibla zoner.

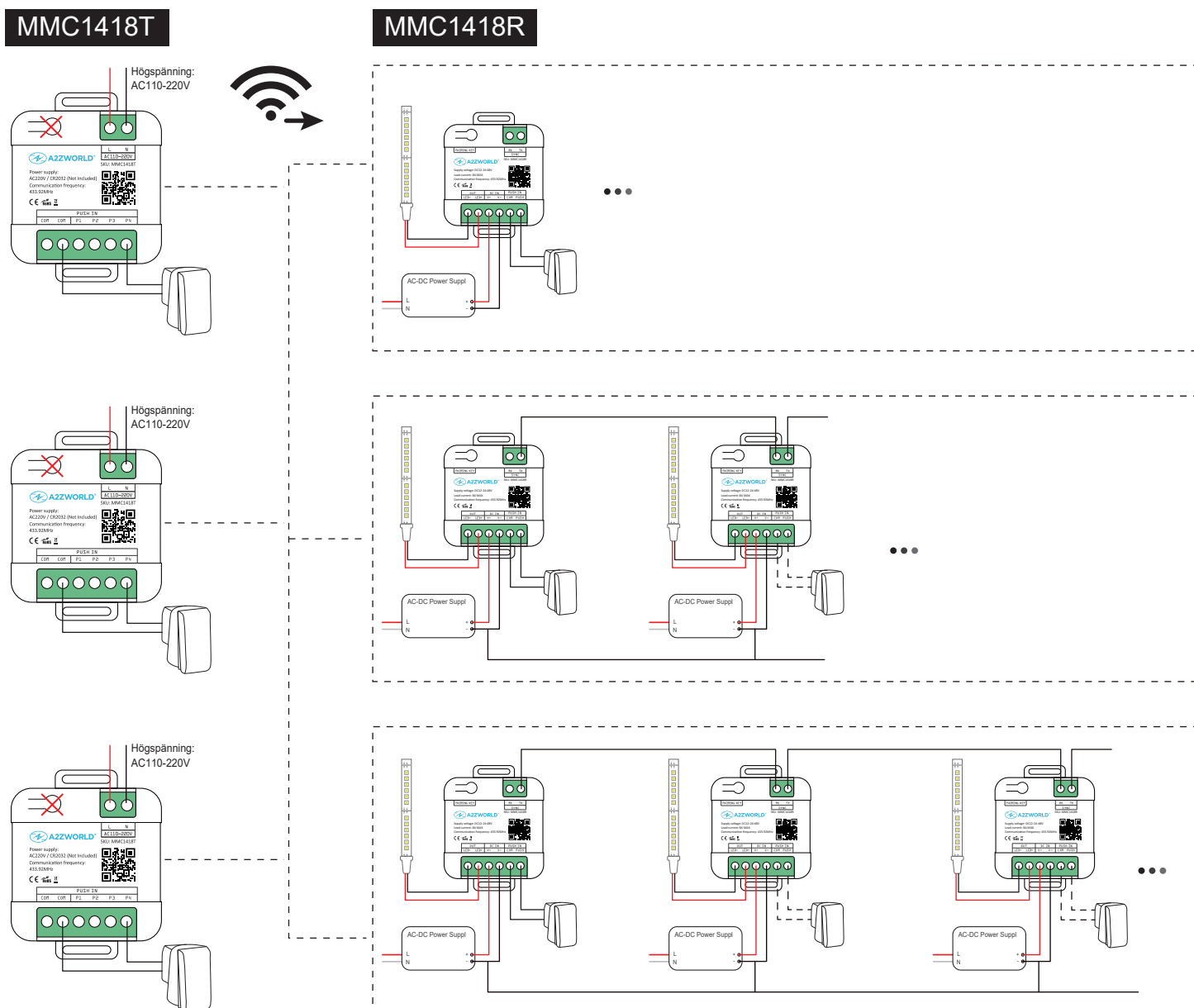
Varje MMC1418R stöder samma två kabelmetoder:

- Parallell anslutning
- Kedjekoppling

Strömförsörjningsalternativ är oförändrade:

- Distribuerad strömförsörjning (rekommenderas för konstantspännings-LED-remsor)
- Centraliserad strömförsörjning

b. (Blandad gruppstyrning – hybrid trådbunden + trådlös)



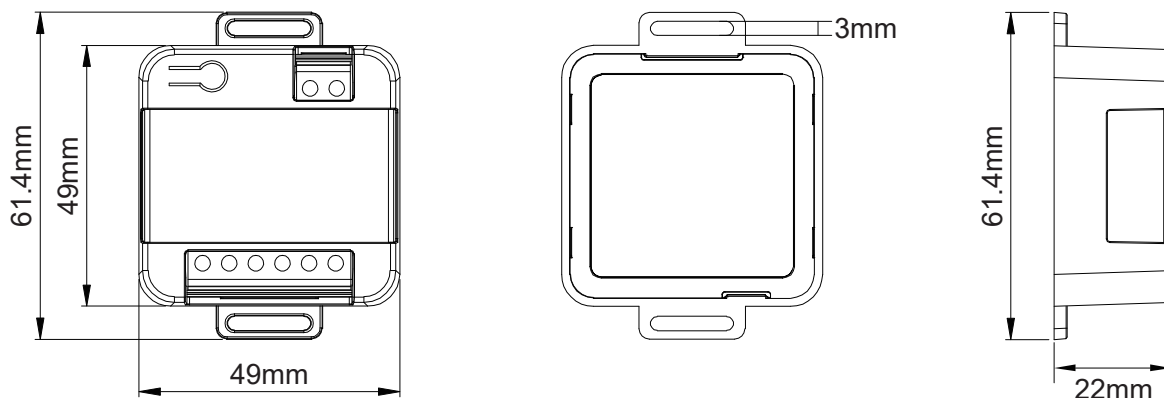
(För kabeldetaljer, se ① MMC1418R fristående installation.)

Obs:

- ⚠ Kabel- och strömmetoderna för alla MMC1418R-enheter — oavsett om de används fristående eller med MMC1418T — är identiska.
- ⚠ Vid användning av konstantspännings-LED-remsor måste varje MMC1418R ha egen strömkälla (distribuerad ström).
- ⚠ Varje MMC1418R kan paras med upp till 8 sändare (MMC1418T).

IV. Installation

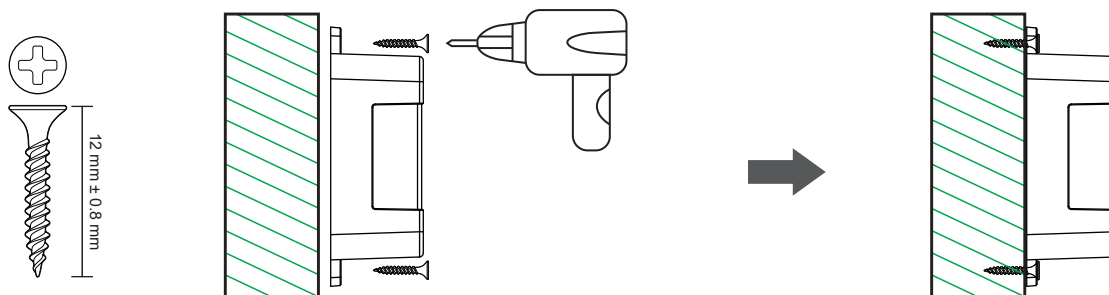
Produktmått:



Två installationsmetoder är tillgängliga:

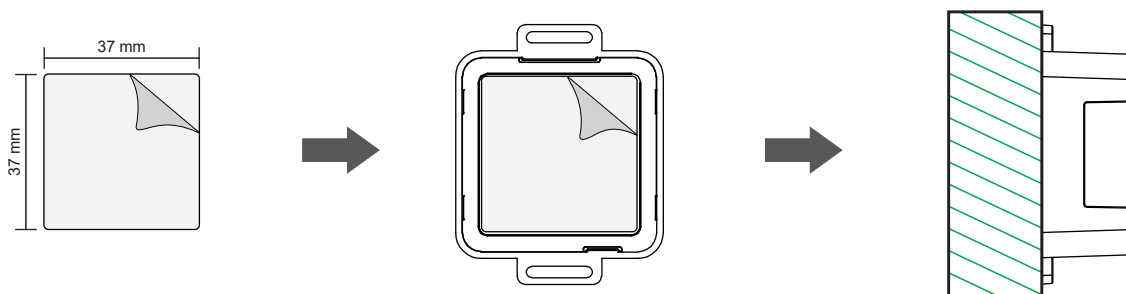
① Skruvmontering

Använd KA3*12 rostfria försänkta självgående skruvar ($\Phi 3$ mm, längd 12 mm $\pm$ 0,8 mm, skruvhuvud $\Phi 5,2$ mm). Monteringshållets bredd: cirka 3 mm.



② Montering med självhäftande tejp

Använd den medföljande självhäftande EVA-skumpaden (37 × 37 × 1,5 mm, vit, dubbelsidig). Avlägsna skyddsfilmerna och fäst den på monteringsytan.



Anmärkning om kabeldragning:



Använd ledningar med en tjocklek mellan 30–14 AWG (upp till 2,5 mm²).

V. Komponent- och kabelspecifikationer

① Kabelkrav

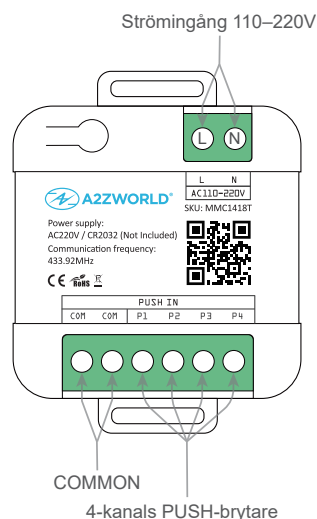
Strömkabel	>1,5 mm ² (16AWG), mångtrådig ren koppar
PUSH-brytarkabel	>0,5 mm ² (20AWG), längd < 10 meter, mångtrådig ren koppar
Synkkabel	>0,5 mm ² (20AWG), rekommenderad längd < 2 meter, maximal längd 6 meter, mångtrådig ren koppar Kabelkvaliteten och avståndet mellan noder påverkar hur många enheter som kan seriekopplas.
Avskalningslängd på kabel	6-7MM

② Komponentkrav

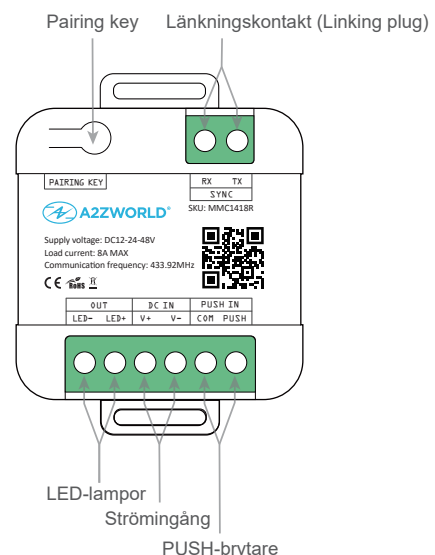
PUSH-brytare	Normalt öppen, självåterställande taktill knapp
Strömförsörjning	Rippel ≤ 3 %, märkeffekt ≥ 1,2 × total LED-belastning, kortslutningsskydd, uppfyller relevanta certifieringar
Knappcells batteri	CR2032
LED-remsa	Konstantströmsmodell rekommenderas

③ Kopplingsschema för produkten

(MMC1418T)



(MMC1418R)



VI. Försiktighetsåtgärder

⚠ Trådlös överföringsstörning

Undvik att trycka på PUSH-brytare som är anslutna till flera MMC1418T-sändare samtidigt inom nära räckvidd.

Om flera MMC1418T-enheter sänder signaler samtidigt inom samma trådlösa täckningsområde kan signalstörningar uppstå, vilket kan leda till att MMC1418R-mottagare inte svarar korrekt.

Detta är ovanligt i praktiken. Om MMC1418T-enheterna placeras tillräckligt långt ifrån varandra orsakar samtidig användning ingen störning.