



myTEM Radio Switch Dual  
MTSWI-100-WL

Il myTEM Radio Switch Dual è un interruttore a parete o a soffitto (ON/OFF) universale e compatibile con Z-Wave® e serve a controllare due dispositivi elettrici. Viene misurato il consumo di corrente e di energia dei dispositivi collegati. Due ingressi digitali aggiuntivi e il comportamento programmabile per i comandi radio permettono un uso flessibile in casa.

Il dispositivo è progettato per l'installazione in una scatola da incasso o in una cavità della parete.

Ulteriori informazioni possono essere trovate sul sito web:

[www.mytem-smarthome.com/web/it/download](http://www.mytem-smarthome.com/web/it/download)



#### ATTENZIONE:

Questo dispositivo non è un giocattolo. Si prega di tenere lontano da bambini e animali!

**Questo dispositivo non è un giocattolo. Si prega di tenere lontano dai bambini e dagli animali!**

**Queste istruzioni fanno parte del prodotto e devono rimanere al cliente finale.**

#### Avvertenze e istruzioni di sicurezza

##### ATTENZIONE!

Questa parola denota un pericolo con un rischio che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi. I lavori sul dispositivo devono essere eseguiti solo da persone con la necessaria formazione o istruzione.

##### NOTA!

Questa parola avverte di possibili danni alla proprietà.

#### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Utilizzare questo dispositivo solo come descritto nelle istruzioni.
- Non utilizzare questo dispositivo se è palesemente danneggiato.
- Questo dispositivo non deve essere ricostruito, modificato o aperto.
- Questo dispositivo è destinato all'uso interno in un luogo asciutto e privo di polvere.
- Questo dispositivo è destinato all'installazione in una scatola da incasso o in una cavità della parete. Non deve essere apertamente accessibile dopo l'installazione.

#### ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico o chimico, incluse fotocopie, registrazioni o altro, senza il nostro previo permesso scritto.

Il produttore, TEM AG, non è responsabile per qualsiasi perdita o danno causato dal mancato rispetto delle istruzioni di questo manuale.

È possibile che questo manuale contenga ancora difetti o errori tipografici. Le informazioni saranno controllate regolarmente e le correzioni saranno fatte nella prossima edizione. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per gli errori di natura tecnica o di stampa e le loro conseguenze. I cambiamenti nel senso del progresso tecnico possono essere fatti senza preavviso. TEM AG si riserva il diritto di apportare modifiche al design del prodotto, al layout e ai driver senza preavviso ai suoi utenti. Questa versione del manuale sostituisce tutte le versioni precedenti.

#### Marche

myTEM e TEM sono marchi registrati. Altri nomi di prodotti o loghi menzionati possono essere marchi o marchi registrati delle loro rispettive società.

#### Cos'è la Z-Wave?

Z-Wave è lo standard radio internazionale per la comunicazione tra i dispositivi della casa intelligente. Z-Wave permette una comunicazione sicura e stabile confermando ogni messaggio al ricevitore (**comunicazione bidirezionale**) e permettendo a tutti i dispositivi in rete di inoltrare i messaggi se il collegamento radio diretto tra trasmettitore e ricevitore è disturbato (**routing**).

Grazie a Z-Wave, **dispositivi di diversi produttori** possono essere utilizzati insieme in una rete wireless. Ciò significa che questo dispositivo può essere utilizzato con qualsiasi dispositivo Z-Wave di altri produttori nella stessa rete wireless Z-Wave.

Il myTEM Radio Switch Dual è un dispositivo Z-Wave con **comunicazione sicura (S2)** e utilizza la frequenza radio di 868,4 MHz. Se anche altri dispositivi hanno la speciale comunicazione sicura, allora lo scambio di dati avverrà in questa modalità sicura. Se gli altri dispositivi non supportano questa modalità, il dispositivo passerà alla comunicazione normale, non sicura, per ragioni di compatibilità.

Potete trovare maggiori informazioni sulla radio specifica del paese sulla pagina di [Silicon Labs](http://Silicon Labs). Le informazioni sulle novità dei prodotti, i tutorial (Tutorials), i forum di supporto, ecc. possono essere trovate su [z-wavealliance.org](http://z-wavealliance.org).



#### Descrizione del prodotto

Il myTEM Radio Switch Dual è un interruttore a parete o a soffitto (ON/OFF) universale e compatibile con Z-Wave e serve a controllare due dispositivi elettrici (ad esempio, tapparelle, tende, lampade, ventilatori, ecc.) Viene misurato il consumo di corrente e di energia dei dispositivi collegati.

Due ingressi digitali aggiuntivi e il comportamento programmabile dei comandi radio permettono un uso flessibile in casa. Allo stesso tempo, il dispositivo serve anche come ripetitore Z-Wave per migliorare la portata e la stabilità della rete Z-Wave.

L'apparecchio è destinato all'installazione in una scatola da incasso o in una cavità della parete, ad esempio dietro gli interruttori della luce o le prese.

#### Preparazione per l'installazione

Affinché un dispositivo Z-Wave possa essere aggiunto a una rete, **deve essere nello stato di consegna (non legato)**. Dopo l'accensione, lo stato sarà il seguente:

Stato Add (integrato in un sistema Z-Wave):

Il **LED** si accende per 1-2 secondi **verde**

Stato Remove (non coinvolto):

Il **LED** si accende per 5-10 secondi **rosso**

**ATTENZIONE!** A seconda delle norme di sicurezza nazionali, solo i tecnici autorizzati e/o addestrati possono eseguire lavori sulla rete di tensione. Si prega di informarsi sulla situazione legale prima dell'installazione.

#### Ripristino dello stato di consegna

Con un myTEM Radio Switch Dual collegato, l'operazione di rimozione può essere eseguita con qualsiasi controller sulla rete o con un nuovo controller. Tuttavia, questo dovrebbe essere fatto solo se non è possibile con il controller primario sulla rete Z-Wave.

**Remove cancella la memoria e tutte le impostazioni della rete Z-Wave.**

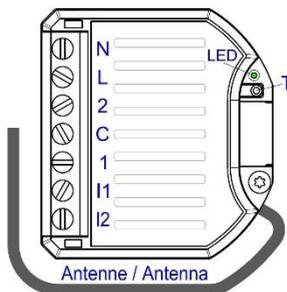
**Quando si usa 110-230 VAC**, Premere un pulsante collegato all'ingresso I1 o I2 quattro volte in rapida successione per avviare Remove (rimuovere). Se si usa un interruttore al posto del pulsante, questo deve essere girato otto volte di conseguenza.

**Quando si usano 24 VDC** In alternativa, la piccola leva può anche essere usata con un perno. (T) premuto quattro volte in rapida successione per avviare Remove.

Il LED lampeggia **rosso**, allora il nuovo stato:

Add: Il **LED** si accende **brevemente verde**

Remove: Il **LED** si accende **brevemente rosso**



#### Installazione

**ATTENZIONE!** Per evitare scosse elettriche e/o danni alle apparecchiature, scollegare l'alimentazione dal fusibile principale o dall'interruttore automatico prima dell'installazione o della manutenzione. Evitare che il fusibile venga reinserito accidentalmente e controllare che l'impianto sia privo di tensione.

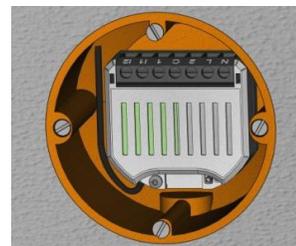
**ATTENZIONE!** Il dispositivo può essere collegato solo secondo lo schema di cablaggio. Gli interruttori nell'installazione devono soddisfare le norme di sicurezza pertinenti.

**ATTENZIONE!** L'installazione elettrica deve essere protetta con una protezione di sovracorrente massima di 10 A.

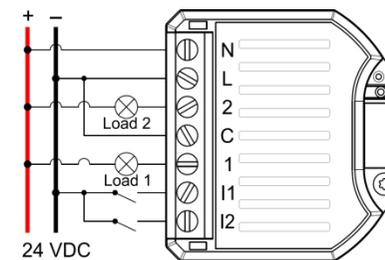
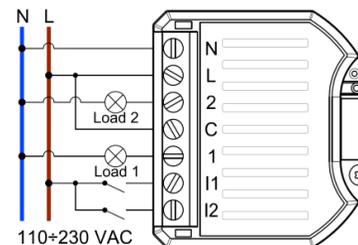
**ATTENZIONE!** Il myTEM Radio Switch Dual deve essere installato in una scatola (parete, soffitto) conforme alle norme di sicurezza nazionali pertinenti e con una profondità non inferiore a 60 mm. La lunghezza dei cavi tra il dispositivo e un interruttore o un carico non dovrebbe superare i 10 m.

**NOTA!** Per i carichi induttivi e capacitivi, prestare attenzione alle correnti di spunto (utilizzare un limitatore di corrente di spunto o un relè di accoppiamento adeguato)!

**NOTA!** I carichi massimi possono essere superamento di **6 A, 250 VAC, (cos(φ) =1.0)**.



- Scollegate l'alimentazione di rete (rompete il fusibile) durante l'installazione. Assicuratevi che i cavi non siano in cortocircuito durante e dopo l'installazione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'unità.
- Collegate i fili secondo uno degli schemi di cablaggio qui sotto. Si possono usare fili rigidi o trefoli spelati da 6,5 mm.
- Controllate il cablaggio e poi spingete il dispositivo nella scatola.
- Per una **portata ottimale**, posizionate l'antenna in posizione verticale e il più lontano possibile da parti metalliche e cavi. **Attenzione: non accorciare l'antenna!**
- Inserite la tensione di rete e collegate il dispositivo alla rete Z-Wave come descritto.
- Spegnete la tensione di rete e mettete un coperchio sulla presa. Quando riaccendete la tensione di rete, il vostro apparecchio è pronto per il funzionamento.



#### Aggiungere/rimuovere (Add/Remove) il dispositivo

Quando viene spedito dalla fabbrica, il dispositivo non è collegato a nessuna rete Z-Wave. Per poter comunicare con altri dispositivi Z-Wave, deve essere aggiunto a una rete Z-Wave esistente o deve essere creata una nuova rete. Questo processo è chiamato Z-Wave Add.

I dispositivi possono anche essere rimossi dalle reti. Questo processo si chiama Remove in Z-Wave. Entrambi i processi sono avviati da un controller, che è impostato su una modalità Add o Remove. Il manuale del controller contiene informazioni su come commutare in queste modalità. Solo quando il controller della rete Z-Wave è in modalità Add può aggiungere dispositivi. Rimuovendo il dispositivo dalla rete, esso verrà riportato alle impostazioni di fabbrica.

#### Aggiunta automatica (Add)

Il dispositivo supporta la cosiddetta auto-inclusione. Per poter utilizzare questa funzione, deve essere nello stato di consegna.

- Attivate la modalità di aggiunta del vostro controller.
- Accendete l'alimentazione e il dispositivo si avvierà in modalità di aggiunta per 30 secondi. Se la connessione ha successo, il dispositivo si registra sul Controller.

In modalità Add, il LED lampeggia **verde**. Dopo che la transazione è stata completata, il nuovo stato è:

Add: Il **LED** si accende **brevemente verde**

Remove: Il **LED** si accende **brevemente rosso**

#### Aggiunta/rimozione manuale (Add/Remove)

- Attivate la modalità aggiungi o rimuovi del tuo controller.
- Quando si usa 110-230 VAC**, premere un pulsante collegato all'ingresso I1 o I2 quattro volte in rapida successione per avviare il processo di aggiungere/rimuovere (Add/Remove). Se si usa un interruttore al posto del pulsante, questo deve essere girato otto volte di conseguenza.
- Quando si usa 24 VDC** In alternativa, la piccola leva può anche essere usata con un perno. (T) premuto quattro volte in rapida successione per avviare Add/Remove.

In modalità Add, il LED lampeggia **verde**. Dopo che la transazione è stata completata, il nuovo stato è:

Add: Il **LED** si accende **brevemente verde**

Remove: Il **LED** si accende **brevemente rosso**

## Informazioni generali in caso di problemi

I seguenti consigli possono aiutare in caso di problemi sulla rete Z-Wave.

1. Assicuratevi che i nuovi dispositivi siano nello stato di consegna. Lo stato può essere visto dopo l'avvio per mezzo del LED.
2. Se non è possibile stabilire una connessione, controllare se il controller e l'apparecchio funzionano sulla stessa frequenza radio (codice paese).
3. Eliminate i dispositivi che non sono più presenti da tutti i gruppi di associazioni, poiché altrimenti sono possibili notevoli ritardi nell'esecuzione dei comandi.
4. Assicuratevi di avere abbastanza dispositivi alimentati dalla rete nel sistema per trarre vantaggio dalla rete di Mesh wireless.
5. Se il segnale radio è insufficiente, provate a riallineare o riposizionare l'antenna.

## Associazioni Z-Wave - i dispositivi si controllano a vicenda

La classe di comando di associazione è usata per gestire le associazioni a obiettivi NodelD. Un gruppo di associazioni invia comandi ai bersagli configurati quando viene attivato da un evento.

### Gruppi di associazione del myTEM Radio Switch Dual:

#### Root Device:

Group ID	Profile / Name	Max. no of units	Command Class	Type / Event	Descrizione
1	General: Lifeline / Lifeline	5	Notification Report	T: System (0x09) E: Heartbeat (0x05)	Segni vitali (intervallo secondo la configurazione)
				T: Power Management (0x08) E: Power has been applied (0x01)	Segnala che il dispositivo è stato avviato (inviato solo all'accensione)
				T: Single electric meter (0x01) S: Kilowatt (0x07)	Segnala che il dispositivo è stato avviato (inviato solo all'accensione)
				T: Single electric meter (0x01) S: Kilowatt hours (0x00)	Energia cumulata dell'uscita 1 e 2 (intervallo secondo la configurazione)
			Central Scene Notification		Quando un tasto viene toccato (1-3x), tenuto o rilasciato, viene inviata una Notifica di Scena Centrale.
2	Control: Key1 / Sensor State 1	5	Binary Sensor Report		Stato dell'ingresso digitale 1; assegnato all'endpoint 3, gruppo 2
3	Control: Key2 / Sensor State 2	5	Binary Sensor Report		Stato dell'ingresso digitale 2; assegnato all'endpoint 4, gruppo 2

I rapporti "Heartbeat" e "Power Management" possono essere attivati / disattivati separatamente tramite la classe di comando Notification.

### Endpoint 1 & 2: Power Switch

Ogni endpoint riflette un'uscita digitale (relè) con la misurazione della potenza attuale e dell'energia.

Group ID	Profile / Name	Max. no of units	Command Class	Descrizione
1	General: Lifeline / Lifeline	5	Meter Report	Potenza attuale ed energia cumulativa dell'uscita <N>.
		5	Binary Switch Report	Stato dell'uscita <N>

### Endpoint 3 & 4: Sensor - Notification (digital inputs)

Ogni endpoint riflette un ingresso digitale.

Group ID	Profile / Name	Max. no of units	Command Class	Type / State	Descrizione
1	General: Lifeline / Lifeline	5	Notification Report	T: Home monitoring S: Idle (libero) / occupied (occupato)	Messaggio "Stato libero" (ingresso aperto), "Casa occupata" (ingresso chiuso)
2	Control:Key1 / Sensor State 1 Control:Key2 / Sensor State 2	5	Binary Sensor Report		Stato dell'ingresso digitale 1 (EP3) Stato dell'ingresso digitale 2 (EP4)

### Parametri di configurazione Z-Wave

I prodotti Z-Wave possono essere utilizzati immediatamente dopo essere stati aggiunti alla rete. Tuttavia, con la configurazione, il comportamento può essere meglio adattato all'applicazione. **NOTA! Le impostazioni di fabbrica sono parzialmente modificate dal server a seconda della funzione.**

Par#	Description / Descrizione	Unit	Min	Max	Default	Precision	R/W	Size
1	Heartbeat rate / Intervallo di invio dei segni vitali	min	1	1440	60	0	r/w	2 bytes
2	Main voltage / Tensione di funzionamento	V	20	280	230	0	r/w	2 bytes
3	Phase shift - cosines ( $\varphi$ ) / Spostamento di fase	-	0.00	1.00	1.00	2	r/w	2 bytes
4	Send interval energy, output 1 / Intervallo di trasmissione uscita di energia 1	min	1	120	5	0	r/w	2 bytes
5	Minimum delta energy send, output 1 / Min. Delta energia uscita 1 <sup>X)</sup>	kWh	0.001	50.000	2.000	3	r/w	2 bytes
6	Send interval power, output 1 / Intervallo di trasmissione potenza di uscita 1	min	1	120	5	0	r/w	2 bytes
7	Minimum delta power send, output 1 / Min. Delta potenza uscita 1 <sup>X)</sup>	%	1	100	40	0	r/w	2 bytes
8	Send interval energy, output 2 / Intervallo di trasmissione uscita di energia 2	min	1	120	5	0	r/w	2 bytes
9	Minimum delta energy send, output 2 / Min. Delta energia uscita 2 <sup>X)</sup>	kWh	0.001	50.000	2.000	3	r/w	2 bytes

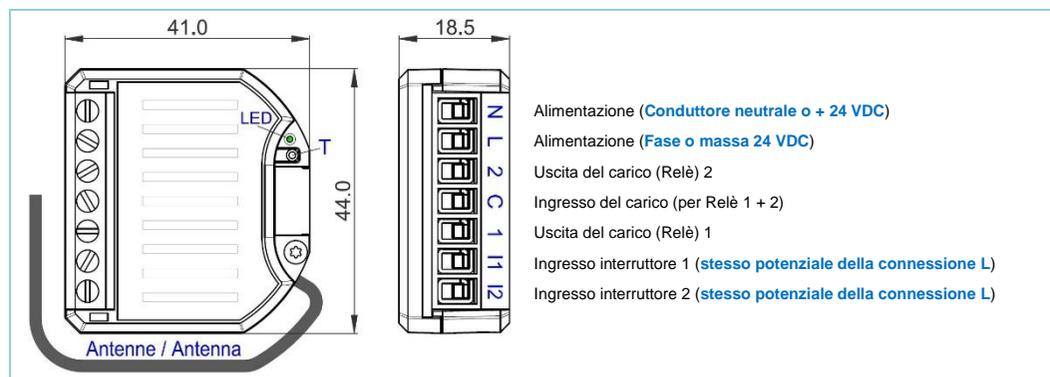
Par#	Description / Descrizione	Unit	Min	Max	Default	Precision	R/W	Size
10	Send interval power, output 2 / Intervallo di trasmissione potenza di uscita 2	min	1	120	5	0	r/w	2 bytes
11	Minimum delta power send, output 2 / Min. Delta potenza uscita 2 <sup>X)</sup>	%	1	100	40	0	r/w	2 bytes
12	Individual relay control / Controllo del relè individuale <sup>Y)</sup>	-	0	1	1	0	r/w	2 bytes
13	Digital input type / Tipo di ingresso digitale (0 = binario / Binary Sensor Report; 1 = tasto / Central Scene Report)	-	0	1	0	0	r/w	2 bytes

<sup>X)</sup> Valore delta rispetto all'ultimo valore inviato

<sup>Y)</sup> Il parametro 12 definisce se i relè sono bloccati reciprocamente (valore 0) (ad esempio per i motori su/giù) o utilizzati singolarmente (valore 1).

## Dati tecnici

Dimensioni (L x A x P)	44 x 41 x 18.5 mm		
Montaggio	In scatola da incasso o cavità (parete, soffitto) $\geq \varnothing 60$ mm, profondità $\geq 60$ mm		
Tensione di funzionamento	110 - 230 VAC $\pm 10\%$ , 50/60Hz o 24 VDC		
Consumo di energia standby	Funzionamento continuo per la rete radio e quindi niente standby		
Consumo di energia funzionamento	0.8 W (senza consumo di energia di dispositivi esterni)		
Carico commutabile	2x 6 A, 250 VAC o 30 VDC, $\cos(\varphi) = 1.0$		
Precisione della misurazione della potenza	P = 0 W ... 200 W, $\pm 2$ W; P > 200 W, $\pm 3\%$		
Temperatura ambiente Funzionamento	0 °C – 40 °C		
Temperatura ambiente staggio	-20 °C – 60 °C		
Umidità ambientale	5 %RH – 85 %RH (senza condensazione))		
Sezione del filo Morsetto di collegamento	0.34 mm <sup>2</sup> – 6.0 mm <sup>2</sup> rigido;	0.34 mm <sup>2</sup> – 4.0 mm <sup>2</sup> flessibile;	2 x 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori
Lunghezza di spellatura per il morsetto a collagamento	6.5 mm $\pm$ 0.5 mm		
Coppia di serraggio per il morsetto di collegamento	0.5 Nm		
Grado di protezione per alloggiamento	IP 20 (dopo l'installazione)	(secondo EN 60529)	
Classe di protezione	II	(secondo EN 60730-1)	
Categoria di sovratensione	II	(secondo EN 60730-1, resp. EN 60664-1)	
Grado di inquinazione	2	(secondo EN 60730-1)	
Sicurezza unità di base	EN 60730-1:2016 + A1:2019		
CEM unità di base	EN 60730-1:2016 + A1:2019 EN IEC 61000-6-2:2019	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 / AC:2012	
Sicurezza parte radio	EN 62368-1:2014 / AC:2017	EN 62479:2010	
CEM parte radio	EN 301 489-1 V2.1.1	EN 301 489-3 V2.1.1	
Spettro di frequenza radio	EN 300 220-2 V3.2.1		
RoHS	EN IEC 63000:2018		
Conformità CE		2014/35/EU (LVD) 2014/30/EU (EMC)	2014/53/EU (RED) 2011/65/EU (RoHS)
Piattaforma hardware Z-Wave	ZM5101		
Tipo di dispositivo (Device Type)	On/Off Power Switch		
Tipo di rullo (Role Type)	Always On Slave (AOS)		



### Spiegazione di alcuni termini dell'Z-Wave

**Controllore...** è un dispositivo Z-Wave con capacità di gestire una rete wireless. Di solito sono gateway o telecomandi.

**Controllore primario...** è l'amministratore centrale della rete Z-Wave. Nella rete Z-Wave può esistere un solo controllore primario.

**Slave...** è un dispositivo Z-Wave senza la capacità di gestire una rete. Ci sono sensori, attuatori e anche telecomandi come slave.

**Add (Aggiungere o inclusione)...** è il processo di aggiunta di un nuovo dispositivo alla rete Z-Wave.

**Remove (Rimuovere o escludere)...** è il processo di rimozione di un dispositivo dalla rete Z-Wave.

**WakeUp Notification...** è uno speciale messaggio radio emesso dai dispositivi Z-Wave a batteria per indicare che sono svegli e in grado di comunicare.

**Node Information Frame (NIF)...** è uno speciale messaggio radio che un dispositivo Z Wave utilizza per annunciare le sue capacità e funzioni.

### Classi di comando supportate

#### Root Device:

Command Class (CC)	Not added	Non-secure added	Securely added, non-secure CC	Securely added, secure CC
Application Status CC	Support	Support	Support	
Association CC	Support	Support		Support
Association Group Information CC	Support	Support		Support
Binary Switch CC	Support	Support		Support
Configuration CC	Support	Support		Support
Firmware Update Meta Data CC	Support	Support		Support
Manufacturer Specific CC	Support	Support		Support
Meter CC	Support	Support		Support
Multi Channel Association CC	Support	Support		Support
Multi Channel CC	Support	Support		Support
Notification CC	Support	Support		Support
Powerlevel CC	Support	Support		Support
Security_2 CC	Support	Support	Support	
Supervision CC	Support	Support	Support	
Transport Service CC	Support	Support	Support	
Version CC	Support	Support		Support
Z-Wave Plus Info CC	Support	Support	Support	

#### Endpoint 1 & 2: Power Switch

Command Class (CC)	—	Non-secure added	Securely added, non-secure CC	Securely added, secure CC
Association CC		Support		Support
Association Group Information CC		Support		Support
Binary Switch CC		Support		Support
Meter CC		Support		Support
Multi Channel Association CC		Support		Support
Security_2 CC			Support	
Supervision CC		Support	Support	
Z-Wave Plus Info CC		Support	Support	

#### Endpoint 3 & 4: Sensor - Notification (ingressi digitale)

Command Class (CC)	—	Non-secure added	Securely added, non-secure CC	Securely added, secure CC
Association CC		Support		Support
Association Group Information CC		Support		Support
Binary Sensor CC		Support		Support
Central Scene CC		Support		Support
Multi Channel Association CC		Support		Support
Notification Sensor CC		Support		Support
Security_2 CC			Support	
Supervision CC		Support	Support	
Z-Wave Plus Info CC		Support	Support	