

Bateriové dvou a čtyř tlačítka

ZME-WCS2 / ZME-WCD2

Následující manuál obsahuje detailní popis tohoto zařízení.

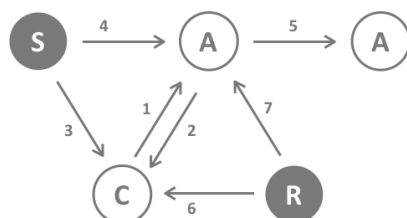
Tlačítka mají dva režimy práce, běžný režim a režim konfigurace (management mode).

Stiskem všech čtyř tlačítek na dobu 5 s se tlačítko přepne do režimu konfigurace (indikovaného blikáním zelené LED). Režim konfigurace bude automaticky ukončen, jestliže není stisknuto žádné tlačítko po dobu 10 sekund. **Tlačítko č. 3 se používá pro potvrzení požadavku na připojení/odpojení k síti Z-Wave (inclusion/exclusion)** aktivovanému z řídicí jednotky. Tlačítko 2 odesílá zprávu s informacemi o zařízení (Node Information Frame) nebo zprávu o probuzení ze stavu spánku (wake up notification). Tlačítko č. 4 se používá pro přidání dalších Z-Wave zařízení do skupiny zařízení asociovaných s tímto tlačítkem. **Tlačítko č. 1 potvrzuje připojení/odpojení k síti Z-Wave v režimu připojování přes retranslující prvky (NWI mode - network wide inclusion), u řídicích jednotek které tento režim podporují.**

Co je to síť Z-Wave?

Toto zařízení je vybaveno systémem rádiové komunikace dle normy Z-Wave. Z-Wave je **mezinárodní norma pro rádiovou komunikaci zařízení v budovách**. Pracuje na frekvenci **868.42 MHz (EU) nebo 908 MHz (USA)**. Z-Wave zajišťuje velmi robustní, spolehlivou a bezpečnou komunikaci mezi zařízeními různých typů a i různých výrobců. Příjem každé zprávy je potvrzován (**obousměrná komunikace**), každý prvek sítě vybavený trvalým externím napájením funguje jako opakovač pro ostatní zařízení v síti Z-Wave (topologie sítě typu mříž/**meshed network**) v případě že přijímač není v přímém dosahu vysílače.

V síti Z-Wave se rozlišují zařízení typu řídicí jednotka (Controller) a podřízená zařízení



typu Slave. Podřízená zařízení jsou buď snímače (sensors - **S**) vysílající naměřená data nebo zjištěné stavy vstupů, nebo výstupní prvky (actuators **A**) která mohou provést nějakou činnost. Řídicí jednotky jsou buď staticky umístěné, trvale napájené řídicí jednotky (Controllers **C**) neboli brány/gateway, nebo přenosné, bateriové napájené dálkové ovladače (remote controls **R**). Použití kombinací těchto prvků umožňuje realizovat řadu různých struktur komunikační sítě, které mohou být plně nebo částečně podporovány jednotlivými zařízeními dle jejich možností.

1. Řídicí jednotky ovládají výstupní prvky
2. Výstupní prvky posílají informace o změně stavu zpět do řídicí jednotky
3. Snímače posílají informace o změně stavu sledovaných hodnot zpět do řídicí jednotky
4. Snímače přímo ovládají výstupní prvky
5. Výstupní prvky přímo ovládají jiné výstupní prvky
6. Dálkové ovladače posílají zprávy statickým řídicím jednotkám, aby aktivovaly scény nebo jiné akce
7. Dálkové ovladače přímo ovládají výstupní prvky

Popis zařízení

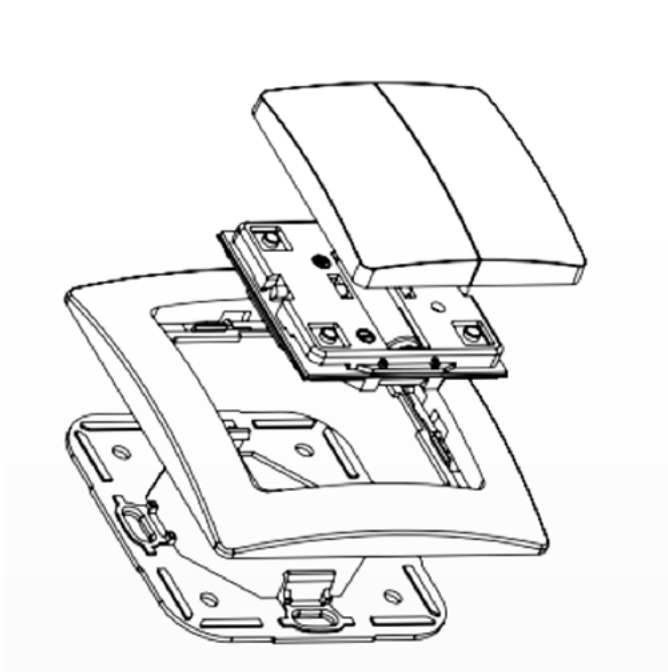
Bateriové tlačítko pro příložnou nástěnnou montáž je Z-Wave zařízení, které může jak přímo ovládat výstupní zařízení, tak aktivovat přednastavené scény v řídicí jednotce (**IP gateway**). Ačkoliv tlačítko může ovládat výstupní prvky Z-Wave, nemůže fungovat jako řídicí jednotka (primární nebo sekundární) a vždy vyžaduje aby bylo přihlášeno do sítě Z-Wave pomocí řídicí jednotky. Tlačítka mohou být použita v různých režimech které se určí konfigurací příslušných parametrů:

1. Ovládání skupin ostatních Z-Wave zařízení pomocí příkazů 'Zap/ON', 'Vyp/OFF' a Stmívat/Dim.
2. Ovládání Z-Wave zařízení v blízkosti tlačítka pomocí příkazů 'Vše Zap/ALL ON' 'Vše Vyp/ALL OFF'.
3. Aktivovat předdefinované scény v řídicích jednotkách nebo jiných zařízeních.

Instalační pokyny

Tlačítko je dodáváno kompletně připraveno k použití včetně baterie. Ve výchozím nastavení není tlačítko přihlášené k žádné Z-Wave síti, a stisk libovolného tlačítka způsobí dlouhé rozsvícení červené LED diody indikující chybu komunikace. Této indikace je možno použít pro zjištění je-li tlačítko v továrním nastavení nebo odhlášeno od sítě.

Tlačítko může být instalováno na rovném, suchém povrchu pomocí šroubků, nebo oboustranné lepicí pásky. Nejprve se připevní na zeď zadní upevňovací deska/základna. Pak se na základnu umístí rámeček tlačítka a elektronikou tlačítka se rámeček přichytí k základně – viz obr. níže. Nakonec se na modul elektroniky nasadí ovládací klapy/tlačítka.



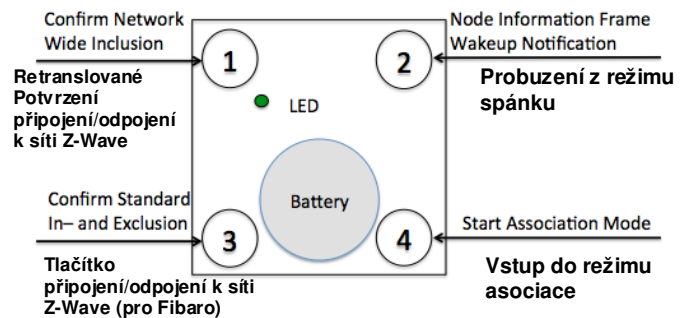
Při výměně baterie sundejte klapy tlačítka. Baterie typu CR může být vyjmuta stiskem malého výstupku nad baterií. Původní baterie se vysune a novou baterii zasuňte tak aby ji výstupek uchytí.

Tlačítko může pracovat ve dvou režimech:

- **Pracovní režim (Operation Mode):** V tomto režimu tlačítko ovládá ostatní Z-Wave zařízení, nebo aktivuje scény.
- **Konfigurační režim:** Do režimu konfigurace (indikovaného blikáním zelené LED) se tlačítko přepne stiskem všech čtyř tlačítek na dobu 5 s. V režimu konfigurace mají jednotlivá tlačítka vlastní významy. Režim konfigurace je automaticky ukončen, jestliže není stisknuto žádné tlačítko po dobu 10

sekund. Konfigurační režim je rovněž ukončen stiskem každého tlačítka provádějícího akci v konfiguračním režimu.

V konfiguračním režimu je možno provádět následující činnosti:



- **Tlačítko č. 1** potvrzuje připojení/odpojení k síti Z-Wave v režimu připojování přes retransluující prvky (NWI mode - network wide inclusion) z libovolného místa s pokrytím sítě Z-Wave. Lze použít u řídicích jednotek, které tento režim podporují – podporují tzv. Explorer Frames. Tento režim trvá po dobu 20sec a pak je automaticky ukončen. Další stisk tlačítka tento režim rovněž ukončuje.
- **Tlačítko č. 2** odesílá zprávu s informacemi o zařízení (Node Information Frame) nebo zprávu o probuzení ze stavu spánku (wakeup notification). Viz kapitola dále.
- **Tlačítko č. 3** se používá pro potvrzení požadavku na standardní připojení/odpojení k síti Z-Wave (inclusion/exclusion) aktivovanému z řídicí jednotky. Řídicí jednotka musí být v přímém dosahu tlačítka. Další stisk tlačítka tento režim rovněž ukončuje. Odpojení ze sítě tlačítko resetuje do stavu výchozího nastavení parametrů.
- **Tlačítko č. 4** se používá pro přidání dalších Z-Wave zařízení do jedné ze čtyř skupin zařízení asociovaných (ovládaných) s tímto tlačítkem. Popis viz dále.

Práce s tlačítkem v síti Z-Wave

Ve výchozím nastavení není tlačítko přihlášené k žádné Z-Wave síti. Je – třeba jej přihlásit do existující sítě Z-Wave pro umožnění komunikace s ostatními Z-Wave prvky (Proces přihlášení = **Inclusion**). Zařízení mohou být rovněž odpojována/vymazána ze sítě Z-Wave (**Exclusion**). Tyto procesy se aktivují z hlavní řídicí jednotky sítě Z-Wave. Podrobný popis aktivace připojení/odpojení viz dokumentace k vašemu typu řídicí jednotky. Tlačítko/zařízení může být připojeno/odpojeno jen je-li jednotka v režimu připojování/odpojování. Odpojení ze sítě tlačítko resetuje do stavu výchozího nastavení parametrů.

Z-Wave podporuje dva typy procesu připojení: Standardní připojení vyžaduje blízkost řídicí jednotky k připojovanému zařízení (bez retranslace). Síťové (s retranslací) umožňuje přihlášení kdekoliv, odkud je retranslací možno vytvořit spojení k jednotce. Pro tuto funkci musí obě zařízení podporovat tzv. Network Wide Inclusion a „explorer frames“. Řídicí jednotka Fibaro tento typ přihlášení (s retranslací) nepodporuje.

Jestliže vypínač je již přihlášen k jiné síti Z-Wave, proveďte jeho odhlášení, jinak nebude možné jej přihlásit k požadované řídicí jednotce.

PŘIPOJENÍ K SÍTI Z-Wave



Po aktivaci připojovacího režimu na řídicí jednotce (inclusion mode), **aktivujte na tlačítku konfigurační režim, a stiskněte tlačítko 3**. Je-li řídicí jednotka v režimu odpojení zařízení, tak po aktivaci konfiguračního režimu na tlačítku, a stisku tlačítka 3 dojde k odhlášení tlačítka ze sítě Z-Wave. **POZNÁMKA:** jestliže vaše řídicí jednotka podporuje (Network Wide Inclusion) **aktivujte na tlačítku konfigurační režim, a stiskněte tlačítko 1 (neplatí pro Fibaro)**.

Používání tlačítka

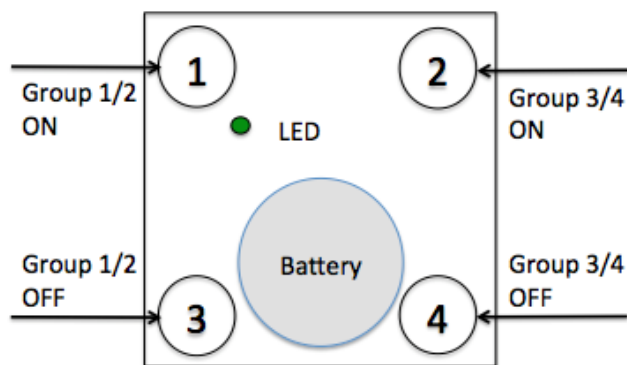
Tlačítko může být použito různými způsoby v závislosti na nastavení režimu tlačítek a použité sady povelů.

Režimy používání tlačítek (Button modes):

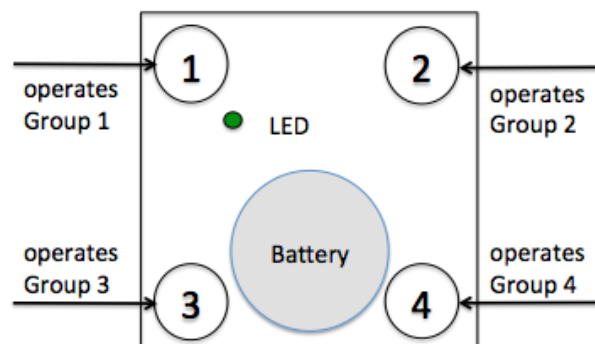
Ovládání dvěma skupinami dvou tlačítek (Toto je výchozí nastavení). První skupina asociovaných zařízení je ovládána tlačítky 1 a 3 (tlačítka vlevo), druhá skupina asociovaných zařízení je ovládána tlačítky 2 a 4 (tlačítka vpravo). Stiskem větších tlačítek se ovládané zařízení zapne/'ON', stiskem menších tlačítek se ovládané zařízení vypne/'OFF'. Je-li v konfiguraci povoleno použití dvojkliků (parametry #1 nebo #2), asociované skupiny zařízení č. 3 a č. 4 budou ovládány dvěma krátkými stisky těchto tlačítek.

Povely pro ovládání stmívání jsou posílány stiskem a držením tlačítek (Pozvolné rozsvícení/Dim UP držením tlačítek 1 a 2, pozvolné zhasínání/Dim Down držením tlačítek 3 a 4), popřípadě kombinací jednoho kliknutí a následným držením tlačítka (Click + Hold) v případě že je nastaveno použití dvojkliků.

Single Click operates Group 1 and 3
Dual Click operates Group 2 and 4



Ovládání 4. skupin asociovaných zařízení jednotlivými tlačítky. V tomto režimu se každá asociovaná skupina zařízení ovládá samostatným tlačítkem, jedno kliknutí zařízení zapíná/'ON', dvojitým kliknutím zařízení vypíná/'OFF'. Povelů pro ovládání stmívání jsou posílány držením tlačítek, pozvolné rozsvícení/Dim UP držením tlačítka a pozvolné zhasínání/Dim kombinací jednoho kliknutí a následným držením tlačítka. Číslo ovládané skupiny zařízení odpovídá číslu tlačítka dle popisu.



Ovládací povelů (Control Commands):

Konfigurační parametry č.11 ... č.14 určují jaké povelů budou vyslány při stisku tlačítek.

Přímé ovládání asociovaných zařízení použitím povelů Zap/Vyp (ON/OFF) a změna jasu nahoru a dolů (DIM UP/DIM DOWN)

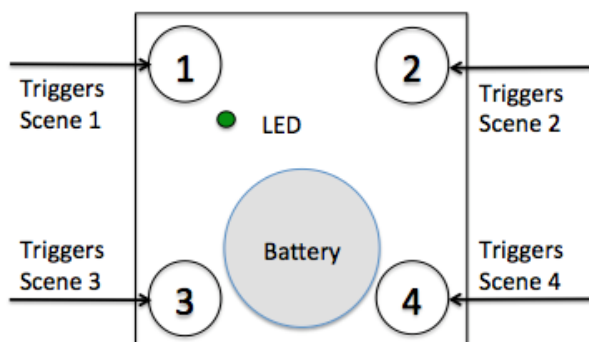
(Toto je výchozí chování v režimu č. 1). Zařízení asociovaná ve skupinách se ovládají základními povelů Zap/Vyp 'ON/OFF' a změna jasu nahoru a dolů (Dim Start/Stop). Tento režim používá komunikační schéma č. 7. Hodnota parametru 2 určuje, jestli je povoleno/zakázáno posílání povelů rovládání stmívání.

Ovládání okolních zařízení v rádiovém dosahu pomocí příkazů Vše Zap a Vše Vyp (ALL ON / ALLOFF).

Speciální povely Vše Zap a Vše Vyp (ALL ON / ALLOFF), jsou posílány jako hromadná zpráva (broadcast) všem zařízením v rádiovém dosahu. Tato zařízení pak reagují na tyto povely dle jejich individuálního nastavení parametru 'Switch ALL'. Tento režim používá komunikační schéma č. 7.

Jednoduchá aktivace scény (hromadného ovládání) s použitím nastavitelných povelů pro ovládání scén.

Zařízení asociovaná v skupině jsou ovládána jednotlivými povely dle Z-Wave definice třídy - command class 'Scene Controller Configuration'. Každé skupině asociací může být přiřazeno číslo jedné scény. Ve výchozím nastavení je číslo scény stejné jako číslo skupiny asociací - viz obr níže. Tento režim používá komunikační schémata č. 7 a 6. Tento režim je typicky používán pro aktivaci scén definovaných v řídicích jednotkách, ale může aktivovat scény v libovolném jiném zařízení, které podporuje scény.



Pokročilá aktivace scén

V tomto režimu může každé tlačítko vyslat povel pro aktivaci scény se zvoleným číslem. Číslo scény je kombinace čísla asociační skupiny, do které tlačítko patří a typu akce provedené na tlačítku a je vždy definované dvojicí číslic. Číslo asociační skupiny je vždy vyšší řád a typ aktivace je nižší řád. Je možno použít následující typy událostí na tlačítku:

- 1 = Zap (On)
- 2 = Vyp (Off)
- 3 = Začít rozsvěcení stmívání (Dim Up Start)
- 4 = Začít stmívání (Dim Down Start)
- 5 = Zastavit rozsvěcení (Dim Up Stop)
- 6 = Zastavit stmívání (Dim Down Stop)

Příklad: kliknutí/dvojklik na tlačítko 1 vyšle povel pro aktivaci scény 11 (jeden stisk tlačítka 1, událost Zap) a scény 12 (dvojklik tlačítkem 1, událost Vyp, V tomto příkladu je popsáno ovládání jedním tlačítkem). Tento režim používá komunikační schéma č. 6.

Dětská pojistka

Tlačítko může být zapnuto do režimu dětské pojistky. V tomto režimu jsou všechny funkce tlačítka vypnuty. Režim dětské pojistky se musí zapnout rádiovým povelům. Z režimu dětské pojistky je možno tlačítko vyvést stiskem libovolného tlačítka na dobu 5 sekund. Režim odemknutí po ručním odemknutí bude trvat 5 sekund.

Interval probouzení (WakeUp Interval) – služební/konfigurační komunikace s tlačítkem

Tlačítko je bateriové zařízení a na většinu času se přepíná do režimu spánku (nečinnosti) pro úsporu baterií. Proto je možnost navázat spojení s tlačítkem omezená. Pro předání parametrů a další komunikaci s tlačítkem je třeba zařízení třídy řídicí jednotka (static controller **C**). Tato řídicí jednotka uschovává povely určené pro tlačítko, které nelze předat během jeho spánku a předá je při jeho pravidelném probouzení. Bez použití tohoto mechanismu by buď nebylo možné předávat data, nebo by dramaticky klesla životnost baterií.

Tlačítko zůstává v probuzeném stavu 2.5 s po připojení do sítě, což dovoluje řídicí jednotce provést v tomto konfiguraci tlačítka. Pro provedení další konfigurace je možno tlačítko probudit ručně stiskem tlačítka 2 v konfiguračním režimu.



Nejkratší nastavitelný interval probouzení z spícího/úsporného režimu je 240s (4minuty), ale je silně doporučeno nastavit mnohem delší interval, protože kromě hlášení o stavu baterie a aktualizaci stavu nastavení dětské pojistky tlačítko nepotřebuje komunikaci s řídicí jednotkou a probouzení zbytečně vyčerpává baterie. Nastavení cílové adresy pro zprávu o probouzení (Node ID) na hodnotu 0 vypne periodické probouzení úplně..

Je možno nastavit cílovou adresu pro zprávu o probouzení (Node ID) na hodnotu 255 - tj. hromadné vysílání (broadcast). V tomto režimu tlačítko stráví více času v probuzeném stavu, a tudíž vybijí baterie rychleji, ale může informovat všechny své sousedící prvky o svém probouzení.

Informační zpráva (Node Information Frame)

Odeslání informační zprávy (Node Information Frame) je způsob jak o sobě Z-Wave zařízení informují okolí. Obsahuje informaci o typu zařízení a jeho možnostech. Připojení a odpojení zařízení do sítě je potvrzeno posláním Informační zprávy. Informační zpráva je rovněž využívána u některých síťových operací.

Stisknutí tlačítka 2 v konfiguračním režimu vyšle informační zprávu (Node Information Frame).

Indikační LED

- Potvrzení – zelený svit 2 s
- Selhání - červený svit 2 s
- Potvrzení stisku tlačítka – zelené bliknutí 1/4 s
- Čekání na výběr v režimu nastavení sítě (Network Management mode) - pomalu zeleně bliká
- Čekání na výběr skupiny v režimu nastavení asociací - rychle zeleně bliká
- Čekání na informační zprávu v režimu nastavení asociací (bliká zeleně-červeně-vyp)

Asociace

Zařízení Z-Wave mohou ovládat jiná Z-Wave zařízení. Vytvoření vazby ovládajícího na ovládané zařízení se nazývá asociace. Pro ovládání dalších zařízení potřebuje ovládající zařízení udržovat seznam zařízení, která budou přijímat ovládací povely. Tyto seznamy se nazývají skupiny asociací (**association groups**) a jsou vždy vytvářeny pro konkrétní události (např. stisk tlačítka, aktivace snímače...). V případě, že nastane daná aktivační událost, všechna zařízení, jejichž adresy(ID) jsou zapsány v seznamu asociací, obdrží ovládací povel.



Skupiny Asociovaných prvků (Association Groups)

1	Tlačítko 1 nebo jedno kliknutí na tlačítko 1 a 2 (max. 8 adres)
2	Tlačítko 2 nebo jedno kliknutí na tlačítko 3 a 4 (max. 8 adres)
3	Tlačítko 3 nebo jedno kliknutí na tlačítko 1 a 2 (max. 8 adres)
4	Tlačítko 4 nebo jedno kliknutí na tlačítko 3 a 4 (max. 8 adres)

Řídící jednotka (IP gateway), která má obdržet příkaz pro aktivaci scény musí být zapsána do všech skupin asociací.

Nastavení a zrušení asociací na navazující výkonové prvky (zařízení)

Asociace mohou být nastaveny pomocí řídicí jednotky, nebo přímo z ovládacího zařízení.

Pro nastavení ovládání Z-Wave zařízení z tlačítka, je třeba napsat jeho adresu (Node id) do jedné ze čtyř asocičních skupin. Zapsání do asocičního seznamu je popsáno třemi následujícími kroky:

1. Aktivujte na tlačítku konfigurační režim a během 10 s stiskněte tlačítko č. 4. (po vstupu do konfiguračního režimu bliká LED zeleně).
2. Během 10 s stiskněte tlačítko, kterým chcete, aby se daná asociovaná zařízení ovládala. Po 10 sekundách tlačítko opět přejde do režimu spánku. **Jedno kliknutí znamená přidání do této skupiny asociací, dvě kliknutí znamenají odstranění vybraného zařízení (dle kroku 3) ze seznamu asociovaných zařízení.**
3. Připravte si zařízení, které chcete asociovat s ovládacím tlačítkem. Stiskněte tlačítko na daném zařízení tak, aby odeslalo svou Informační zprávu (Node Information Frame) během 20 s. Obvykle to vyžaduje stisk ID tlačítka nebo konkrétního vstupu jednou nebo třikrát (viz návod k danému zařízení). Stisk jakéhokoliv tlačítka na vypínači ZME v tuto dobu, přeruší proces vytváření asociace.

Konfigurační parametry

Prvky Z-Wave jsou nastaveny tak aby fungovaly okamžitě po přihlášení do sítě Z-Wave bez potřeby další konfigurace. Pro lepší přizpůsobení požadavkům aplikace je možno je dále nastavovat.

Propojení (spárování) tlačítka 1 a 3 (Parametr č. 1)

Propojení (spárování) tlačítka 2 a 4 (Parametr č. 2)

Hodnota	Popis
0	Samostatné fungování tlačítek
1	Propojeno/spárováno bez dvojkliků (výchozí nastavení)
2	Propojeno/spárováno s dvojkliky

Řídící povely skupiny 1 (Control Command Group 1) (Parametr č. 11)

Řídící povely skupiny 2 (Control Command Group 2) (Parametr č. 12)

Řídící povely skupiny 3 (Control Command Group 3) (Parametr č. 13)

Řídící povely skupiny 4 (Control Command Group 4) (Parametr č. 14)

Hodnota	Popis
0	Vypnuto
1	Zap/Vyp a řízení jasu (On/Off +Dim - Basic Set a Multilevel), výchozí nastavení
2	Jen Zap/Vyp (Basic Set)
3	Vše Zap (Switch All)
4	Povel pro ovládání scén (Send Scenes)
5	Povel pro přednastavené scény (Send Preconfigured Scenes)

Typické trvání kliknutí (Parametr č. 20)

Typické časy pro vyhodnocení kliknutí, držení a dvojkliku.

Hodnota	Popis
1 — 100	V kroku 10ms (výchozí hodnota 50)

Nastavení posílání povelu Vše Zap (Switch All) (Parametr č. 21)

Hodnota	Hodnota
1	Jen Vše vypnout (Switch off only) výchozí nastavení
2	Jen Vše zapnout
255	Vše zapnout i Vše vypnout

Inverze tlačítek (Parametr č. 22)

Hodnota	Hodnota
0	Ne (výchozí nastavení)
1	Ano

Režim potvrzování indikační LED (Parametr č. 24)

Nastavení umožňuje prodloužení životnosti baterií

Hodnota	Hodnota
0	Bez potvrzování (nesvíít)
1	Potvrzení (jen)stisku bliknutím
2	Potvrzení stisku a doručení bliknutím (výchozí nastavení)

Poslání nevyžádané zprávy o stavu baterií při probuzení (Parametr č. 30)

Hodnota	Hodnota

0	Ne (výchozí nastavení)
1	Na tutéž adresu jako zpráva o probuzení
2	Vyšli na všechny sousedící zařízení

Baterie

Tlačítko je napájeno z baterií. Používejte pouze baterie příslušného typu. Nikdy nemíchejte nové a použité baterie v témže zařízení. Použité baterie nevyhazujte, ale recyklujte dle příslušné legislativy!

Technické parametry

IP krytí	IP 20
Baterie	1 * CR2032
Pracovní frekvence	EU: 868.4 MHz (EN 300 220) or RU: 869.0 MHz (GKRCh/EN 300 200) or US: 908.4 MHz (FCC CFR47 P 15.249)
Dosah	Až 100 m venkovní typ 20 m v interiéru
Podpora „Explorer Frame“	Ano
SDK	4.54 pl1
Typ zařízení	Slave (s možností routování)
Specific Device Class	Multilevel Remote Switch
Routování /retranslace	Ne
FLiRS	Ne
Verze FW	1.3
Rozměry	50 x 30 x 10 mm
Hmotnost	30 g



CE for Class B ITE (Following European standard EN55022/1998; EN61000-3-2/1995; EN61000-3-3/1995, EN55024/1998, EN60950-1/2001)