

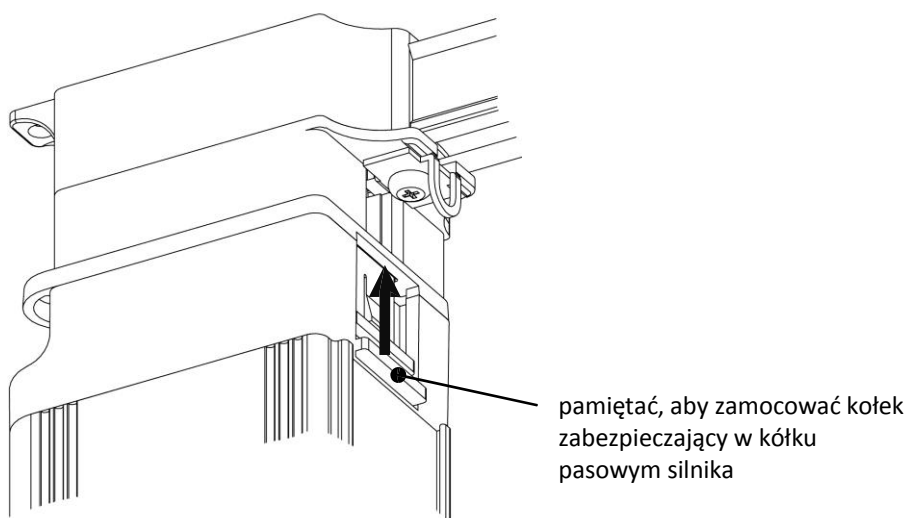


*Instalacja*

**FOREST SHUTTLE S/L z-Wave®**

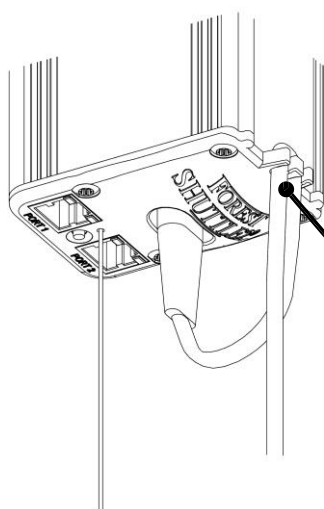
## Instalacja systemu karniszy automatycznych FOREST SHUTTLE S / L z-Wave

- ① Zmontować szynę.
- ② Zamontować wsporniki i zamocować szynę do wsporników.
- ③ Nie zawieszać jeszcze zasłony. Zawiesić zasłonę dopiero po ustaleniu końcowych położań.  
→ ustawić główny element przenoszący (przenośnik) w pozycji półotwartej
- ④ Podłączyć silnik do szyny



### ⑤ Shuttle L z-Wave:

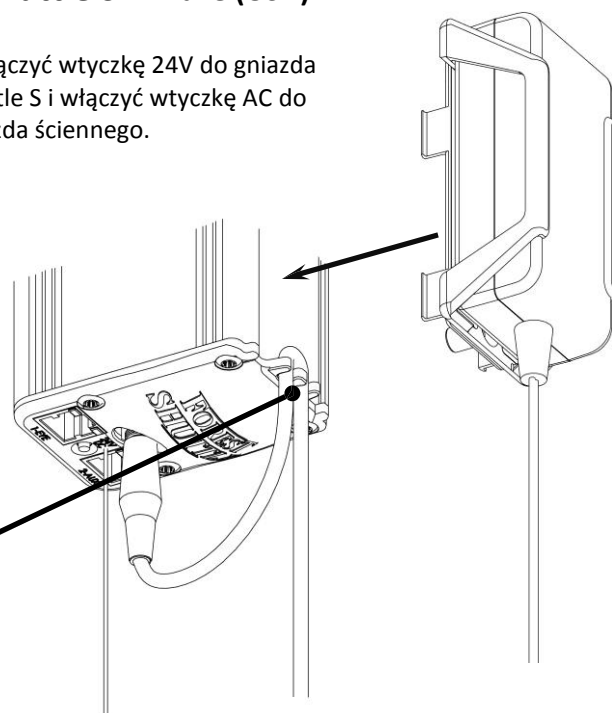
Podłączyć wtyczkę sieciową (100-240V~) do gniazda zasilania Shuttle L



przewiesić kabel przez odciążnik

### Shuttle S z-Wave (USA):

Podłączyć wtyczkę 24V do gniazda Shuttle S i włączyć wtyczkę AC do gniazda ściennego.



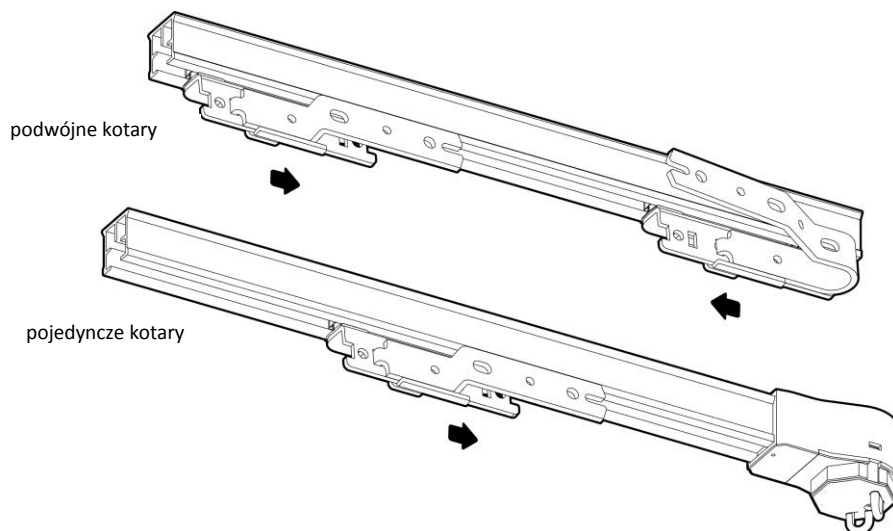
## ⑥ Ustawianie krańcówek FOREST SHUTTLE S / L Z-Wave



Przed ustawieniem krańcówek należy zaprogramować kanał zdalny RF lub IR. Zsuniecie (regulowaną krańcówkę otwarcia) można ustawić zdalnie lub za pomocą wyłącznika. Opis programowania można znaleźć na stronie 4.

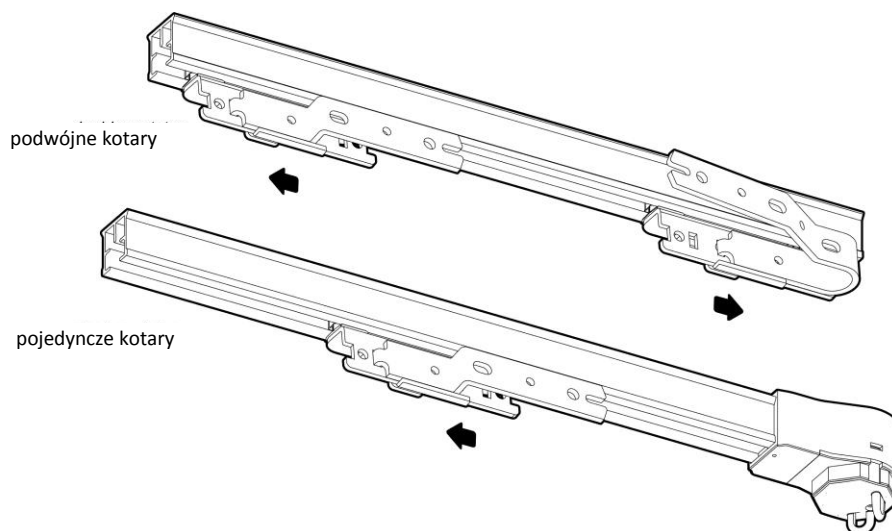
### USTAWIANIE KIERUNKU SILNIKA I KRAŃCÓWKI ZAMKNIĘCIA:

Sterownik Shuttle S/L Z-Wave automatycznie wykrywa kierunek silnika. Przez pierwsze pociągnięcie głównego przenośnika w stronę położenia zamknięcia, Shuttle automatycznie pozna ten kierunek silnika. Główny przenośnik automatycznie przemieści się w stronę położenia zamknięcia.



### USTAWIANIE KRAŃCÓWKI OTWARCIA:

Po osiągnięciu położenia zamknięcia, ta krańcówka zostaje ustawiona. Pociągnąć główny przenośnik w położenie otwarcia. Główny przenośnik automatycznie przemieści się w stronę położenia otwarcia.

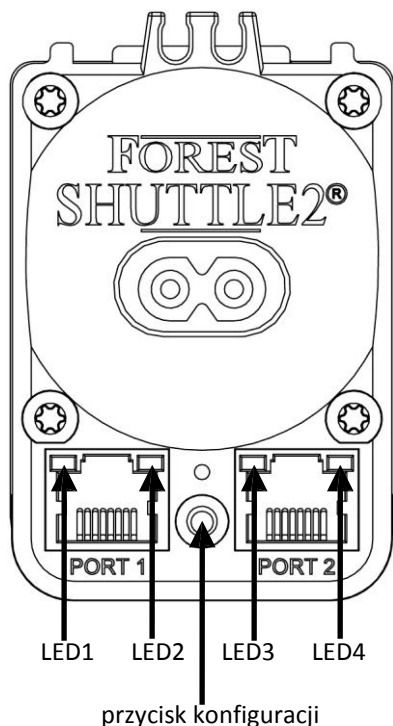


**Zsuniecie:** Gdy główny przenośnik osiągnie położenie pełnego otwarcia, zatrzyma się (żółta dioda LED4 świeci się). Można teraz ręcznie wyregulować nastawę krańcówki otwarcia za pomocą wejścia styku zdalnego lub bezprądowego. Gdy główny przenośnik nie zostanie poruszony przez 10 sekund, żółta dioda LED4 zgaśnie i krańcówka otwarcia zostanie ustawiona. Minimalna automatyczna regulacja wynosi 3 cm (1,2”).

Jeśli zaprogramowane położenie krańcówek nie spełnia oczekiwań użytkownika, wówczas można je przestawić, jak pokazano w tabeli konfiguracji na str. 4, a następnie przejść do etapu ⑥

## Konfigurowanie sterownika FOREST SHUTTLE S / L Z-Wave

Widok urządzenia Shuttle z dołu



Za pomocą szpilki zmienić ustawienia w menu konfiguracyjnym. Wybrać ustawienie, które chce się zmienić (tabela poniżej) i nacisnąć przycisk podaną ilość razy (odpowiadającą nastawie).

naciśn.	LEDs				funkcja	fabr. ust. dom.
	1	2	3	4		
1	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□	niska prędkość	•
2	□■□□	□□□□	□□□□	□□□□	wysoka prędkość	
3	□□■□	□□□□	□□□□	□□□□	włącz./wyłącz. z sieci Z-wave	
4	□□□■	□□□□	□□□□	□□□□	reset krańcówek	
5	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□	impuls styku bezprądowego	•
6	□■□□	□□□□	□□□□	□□□□	styk bezprądowy ciągły	
7	□□■□	□□□□	□□□□	□□□□	poj. wyłącznik styku bezprądowego	
8	□□□■	□□□□	□□□□	□□□□	wys. czuł. impulsu dotknięcia	•
9	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□	niska czuł. impulsu dotknięcia	
10	□■□□	□□□□	□□□□	□□□□	wył. impulsu dotknięcia	
11	□□■□	□□□□	□□□□	□□□□	kanał IR 1	•
12	□□□■	□□□□	□□□□	□□□□	kanał IR 2	
13	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□	kanał IR 3	
14	□■□□	□□□□	□□□□	□□□□	kanał IR 4	
15	□□■□	□□□□	□□□□	□□□□	kanał IR 5	
16	□□□■	□□□□	□□□□	□□□□	fabr. ust. domyślne	
25	■□□□	□□□□	□□□□	□□□□	wymusz. oducz. sieci Z-wave	

Potwierdzić żądane ustawienie naciskając przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie. Ustawienia te można również wykonać kończąc instalację.

### Prędkość:

Standardowa prędkość wynosi 14cm/s. Aby uzyskać większą prędkość, 17 cm/s, nacisnąć przycisk 2x i potwierdzić ponownie naciskając przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie.

### Podłączanie/odłączanie urządzenia Shuttle L/S Z-Wave do/od sieci Z-Wave:

Ustawić główny sterownik Z-Wave (patrz: instrukcja sterownika) w trybie nauki. Nacisnąć 3 razy przycisk konfiguracji. Zaświeci się dioda LED3.

Ponownie nacisnąć i przytrzymać przez 4 sekundy; LED zacznie migotać przez 10 sekund. Silnik urządzenia Shuttle S/L Z-Wave zostanie wykryty i podłączony do sieci Z-Wave głównego sterownika Z-Wave.

### Wymuszone odłączenie Z-Wave (zresetowanie urządzenia):

Procedury tej należy użyć tylko wtedy, gdy nie ma głównego sterownika sieci, lub z innego powodu nie działa on.

Nacisnąć przycisk konfiguracji 25 razy i potwierdzić ponownie naciskając przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie. Ten sposób odłączania jest mniej zalecany.

### Resetowanie krańcówek:

Aby zresetować tylko krańcówki, nacisnąć przycisk 4x. Aby potwierdzić, ponownie nacisnąć przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie.

### Wejścia styków bezprądowych:

Standardowym wejściem jest sygnał impulsowy. Aby ustawić wyłącznik ciągły lub pojedynczy, nacisnąć przycisk, odpowiednio, 6 lub 7 razy. Aby potwierdzić, ponownie nacisnąć przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie. Szczegółowe objaśnienie można znaleźć na stronie 5. Upewnić się, że styk nie ma potencjału.

### Impuls dotknięcia:

Urządzenie Shuttle rozpoznaje, gdy kotara jest ręcznie pociągnięta w celu odsłonięcia lub zasłonięcia. Wówczas Shuttle odsunie lub zasunie kotarę do połowy. Domyślnym ustawieniem jest wysoka czułość. Impuls dotknięcia można ustawić na mniejszą czułość lub wyłączyć za pomocą, odpowiednio, 9 lub 10 naciśnień. Aby potwierdzić, ponownie nacisnąć przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie.

### *Ustawienie kanału IR:*

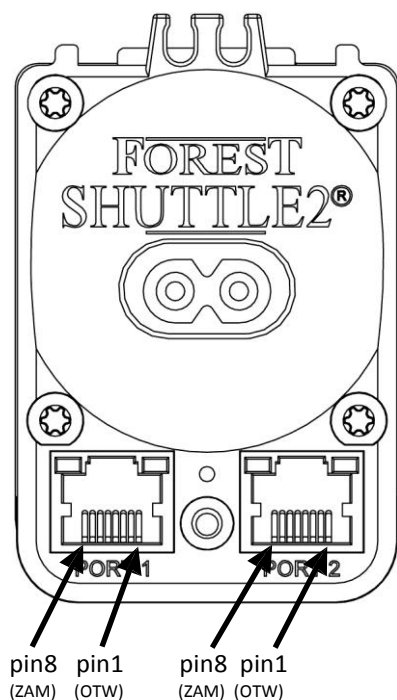
Do sterowania w podczerwieni (IR) wymagany jest pilot IR i odbiornik IR. Standardowo Shuttle jest nastawione na kanał 1 oraz "ALL" ("Wszystkie"). Aby zmienić na kanał 2, 3, 4 lub 5, należy nacisnąć przycisk, odpowiednio, 12x, 13x, 14x lub 15x i potwierdzić ponownym naciśnięciem przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie.

Odbiornik IR można podłączyć tylko do portu 1. Ustawić oczko przewodu odbiornika w polu widzenia pilota IR. Jeśli to konieczne, zmienić kanał IR, jak pokazano na stronie 4.

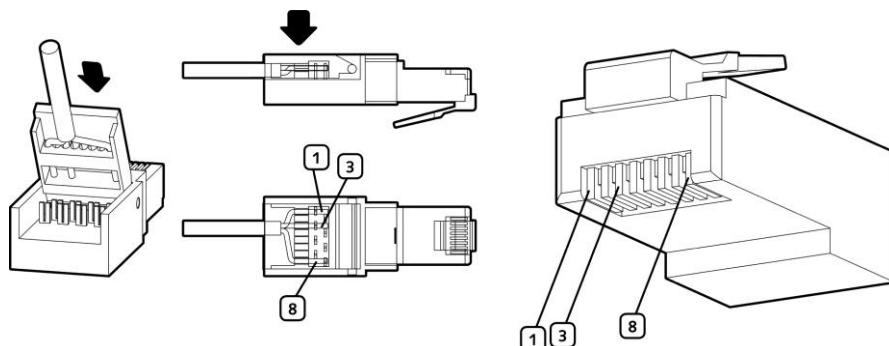
### *Ustawienia fabryczne:*

Aby zresetować wszystkie ustawienia, nacisnąć przycisk 16x. Aby potwierdzić, ponownie nacisnąć przycisk przez 4 sekundy, aż dioda zamigocze 3 razy, a następnie zgaśnie.

## Podłączanie do portu 1 lub portu 2 urządzenia FOREST SHUTTLE S / L z-Wave



wtyczka do samodzielnego podłączenia



### WYŁĄCZNIK RĘCZNY PODŁĄCZONY DO WEJŚĆ STYKÓW BEZPRAŁDOWYCH

Wyjście ręcznego wyłącznika lub przekaźnika systemu automatyki domowej można łatwo podłączyć do sterownika Shuttle S lub L. Należy pamiętać, aby wyłącznik/przekaźnik nie miał potencjału. Użyć pinów 1, 3 i 8 PORTU1 lub PORTU2.

**OTWÓRZ:** gdy pin 1 zostanie podłączony do pinu 3 (WSPÓLNEGO), Shuttle odstąpi kotarę. **ZAMKNIJ:** gdy pin 8 zostanie podłączony do pinu 3 (WSPÓLNEGO), Shuttle zasłoni kotarę.

**ZATRZYMAJ:** gdy pin 1 i 8 zostaną podłączone do pinu 3 (WSPÓLNEGO), Shuttle zatrzyma ruch kotary.

Można ustawić różne tryby:

- Impulsowy: po krótkim styku kotara całkowicie odstąpi się lub zasłoni (ustawienie domyślne)
- Ciągły: kotara będzie się poruszać tylko podczas ciągłego styku (w większości stosowane w systemach automatyki domowej)
- Pojedynczy wyłącznik przyciskowy (zasada dzwonka do drzwi): dowolne spośród czterech wejść będzie działać następująco: otwórz → zatrzymaj → zamknij → zatrzymaj → otwórz → zatrzymaj → zamknij → zatrzymaj, itd. Shuttle S / L

Aby zmienić to ustawienie, patrz – strona 4.

układ automatyki (wyjście bezpotencjałowe)



## Zaawansowana konfiguracja sieci Z-Wave urządzenia FOREST SHUTTLE S / L z-Wave

Z-Wave Plus: Tak

Typ roli Z+ Plus: ROLE\_TYPE\_SLAVE\_ALWAYS\_ON

Typ urządzenia Z+ :

WINDOW\_COVERING\_POSITION\_ENDPOINT\_AWARE Basic type:

BASIC\_TYPE\_ROUTING\_SLAVE

Typ ogólny: GENERIC\_TYPE\_SWITCH\_MULTILEVEL

Typ szczególny:

SPECIFIC\_TYPE\_CLASS\_C\_MOTOR\_CONTROL Słuchanie:

PRAWDA

Z-Wave Lib: 6.51.00

### Klasy poleceń pomocniczych:

klasa: 0x5E COMMAND\_CLASS\_ZWAVEPLUS\_INFO\_V2

class: 0x85 COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_V2

klasa: 0x59 COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_GRP\_INFO

klasa: 0x25 COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_BINARY

klasa: 0x26 COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_MULTILEVEL\_V3

class: 0x86 COMMAND\_CLASS\_VERSION\_V2

klasa: 0x72 COMMAND\_CLASS\_MANUFACTURER\_SPECIFIC\_V2

klasa: 0x5A COMMAND\_CLASS\_DEVICE\_RESET\_LOCALLY

klasa: 0x27 COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_ALL

klasa: 0x73 COMMAND\_CLASS\_POWERLEVEL

klasa: 0x7A COMMAND\_CLASS\_FIRMWARE\_UPDATE\_MD\_V2

### Skierowujące urządzenie podległe

To urządzenie Z-Wave będzie używane jako podległe. Węzły podległe są to węzły sieci Z-Wave, które otrzymują polecenia i wykonują działania na podstawie polecenia. Skierowujące urządzenie podległe może skierowywać komunikaty Z-Wave do innych węzłów sieci.

### Stale włączone urządzenie podległe

To skierowujące urządzenie podległe pełni w sieci Z-Wave plus rolę typu "stale włączone urządzenie podległe".

Oznacza to, że znajduje się ono zawsze w stanie czuwania i nie przechodzi w stan uśpienia, gdyż jest urządzeniem zasilanym prądem przemiennym (AC). Jest ono zawsze dostępne do komunikacji ze sterownikiem.

Urządzenie to może również pełnić funkcję bezprzewodowego wzmacniacza służącego do odsyłania poleceń do innych urządzeń sieci Z-Wave, poszerzając w ten sposób zasięg sieci. Funkcja ta działa w przypadku każdego urządzenia Z-Wave dowolnego producenta, gdy zostanie ono podłączone do tej samej sieci Z-Wave. W odróżnieniu od normalnego urządzenia podległego, skierowujące urządzenie podległe może przechowywać w pamięci pewną ilość stałych tras, których używa do wysłania skierowanej ramki RF do innego węzła.

### Inicjator dołączania

Inicjator włączania jest używany wtedy, gdy główny sterownik i sterowniki dołączeniowe włączają węzły do sieci. Gdy obydwa inicjatory dołączania zostaną aktywowane jednocześnie, wówczas nowy węzeł zostanie włączony do sieci (jeśli nie został on włączony wcześniej)

### Inicjator wykluczania

Inicjator wykluczania jest używany przez główne sterowniki do wykluczania węzłów z sieci. Gdy inicjator wykluczania i podległy inicjator zostaną aktywowane jednocześnie, to spowoduje to wyłączenie urządzenia podległego z sieci (i ustawienie ID węzła na zero). Nawet jeśli urządzenie podległe nie wchodziło w skład sieci, działanie to spowoduje jego zresetowanie.

### Zgodność z siecią Z-Wave

Ponieważ jest to urządzenie Z-Wave, może ono współpracować z innymi urządzeniami Z-Wave innych producentów. Może współwystępować w istniejącej sieci Z-Wave urządzenia innego producenta.

### Hopy i ponawiane próby (hops & retries)

Sieć Z-Wave ma zasięg do 40 metrów w linii widzenia. Zakres sygnału sieci nie jest ograniczony do 40 metrów dzięki skierowywaniu komunikatu Z-Wave do innych węzłów w sieci. W ten sposób zakres sieci Z-Wave może być przedłużony wewnątrz budynku do 160 metrów (granicy wynoszącej 4 hopy).

### **COMMAND\_CLASS\_ZWAVEPLUS\_INFO\_V2**

Za pomocą polecenia info get Z-Wave plus można zażądać od Z-Wave plus informacji o urządzeniu Shuttle LZ. Informacja ta zawiera:

- Typ funkcji: Stale włączone urządzenie podległe
- Typ węzła: Węzeł Z-Wave Plus
- Ikona instalatora: Okno obejmujące Endpoint Aware  
Zostanie to pokazane na GUI w postaci następującej ikony:



- Ikona instalatora: Okno obejmujące Endpoint Aware  
Zostanie to pokazane na GUI w postaci następującej ikony:



### **0x20 COMMAND\_CLASS\_BASIC**

Klasa poleceń podstawowych posiada funkcję pomocniczą.

Pomocnicza funkcja klasy poleceń podstawowych jest odwzorowywana na klasę poleceń wielopoziomowych wyłącznika.

Gdzie:

- 0xFF oznacza pełne otwarcie
- 0x00 oznacza pełne zamknięcie
- 0x01 – 0x63 oznacza położenie szyny kotary.

### **COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_V2**

Klasa poleceń kojarzących służy do kojarzenia innych urządzeń z urządzeniem Shuttle LZ.

Urządzenie Shuttle LZ ma tylko 1 obsługiwaną grupę skojarzoną. Grupa ta utrzymuje linię bezpieczeństwa (lifeline) podłączoną do sterownika zgodnie ze standardami sieci Z-Wave.

#### Grupa 1: linia bezpieczeństwa

#### **Maksymalna ilość obsługiwanych węzłów na grupę: 1**

Węzeł skojarzony z tą grupą otrzymuje niezamawianą ramkę SWITCH\_MULTILEVEL\_REPORT za każdym razem, gdy zmienione zostanie położenie szyny kurtyny, gdzie wartość przedstawia (zmienione) położenie.

Zazwyczaj, z grupą tą skojarzony jest sterownik lub ekran w celu podawania (niezamawianego) raportu o zmianach położenia szyny kotary.

#### Raport konkretnej grupy

Ponieważ jest tylko jedna grupa skojarzona, grupą objętą raportem za pomocą tego polecenia jest zawsze grupa 1.



## COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_GRP\_INFO

Urządzenie Shuttle LZ obsługuje tylko 1 grupę skojarzoną.

Nazwa grupy 1:

- Rozmiar: 8
- Nazwa: "Lina bezpieczeństwa"

Informacje o grupie 1:

- Tryb: 0
- Profil: 0x0001
  - o Główny profil : Ogólny (0x00)
  - o Pod-profil : Lina bezpieczeństwa (0x01)
- Kod zdarzenia: 0

Lista poleceń grupy 1

- Długość listy: 1
- COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_MULTILEVEL

**UWAGA:** Długość listy wszystkich innych raportów grupy: 0

## COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_BINARY

Klasa poleceń Switch Binary może służyć do włączania urządzenia Shuttle LZ w stan pełnego otwarcia lub zamknięcia. Wartość:

- 0x00: Zamknij
- 0xFF: Otwórz

## COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_MULTILEVEL\_V3

Klasa poleceń Switch Multilevel Set (ustawianie) służy do ustawiania światła w preferowanym położeniu.

- Wartości 0 – 99 (%) używa się do ustawienia położenia
- Wartość 255 służy do ustawienia pełnego otwarcia kotary.

Polecenie Switch Multilevel Start Level Change (uruchamianie zmiany poziomu) służy do uruchamiania rozsuwania/ zasuwania kurtyny. Ta zmiana poziomu zostaje zatrzymana, gdy

- Otrzymane zostanie polecenie Stop multilevel start level
- Kurtyna osiągnie położenie końcowe (pełnego otwarcia lub pełnego zamknięcia)

## Wspomagany raport

Ponieważ jest to wersja 3 tej klasy komend, Shuttle LZ odpowiada następującymi typami:

- Typ wyłącznika nadrzędnego (Primary Switch Type): 0x03
  - o 0xFF jest otwarte
  - o 0x00 jest zamknięte
- Typ wyłącznika podrzędnego (Secondary Switch Type): 0x00 (NIE OBSŁUGUJE)

**UWAGA 1:** Z uwagi na ograniczenia tego typu wielopoziomowego sterowania, bajt *czas trwania (Duration)* szyny kurtyny komendy SWITCH\_MULTILEVEL\_SET oraz SWITCH\_MULTILEVEL\_START\_LEVEL\_CHANGE służy jako przesunięcie upływności limitu czasu (timeout offset) dla uruchomienia zmienionego położenia

Przykład 1:

- Szyna kotary ma położenie 50%
- Shuttle LZ otrzymuje polecenie SWITCH\_MULTILEVEL\_SET z *wartością* 80% oraz *czasem trwania* 0 sekund.
- Szyna kotary zostaje od razu przemieszczona w położenie 80%

Przykład 2:

- Szyna kotary ma położenie 50%
- Shuttle LZ otrzymuje polecenie SWITCH\_MULTILEVEL\_SET z *wartością* 20% oraz *czasem trwania* 10 sekund.
- Szyna kotary zostaje przemieszczona w położenie 20% po 10 sekundach.

**UWAGA 2:** Z uwagi na ograniczenia tego typu sterowania wielopoziomowego, bajt *czas trwania (Duration)* szyny kurtyny komendy

SWITCH\_MULTILEVEL\_START\_LEVEL\_CHANGE jest ignorowany we wszystkich przypadkach.

### **COMMAND\_CLASS\_VERSION\_V2**

Ta klasa poleceń służy do uzyskiwania informacji o urządzeniu Shuttle LZ. Uzyskany zostanie raport podający typ biblioteki Z-Wave, wersję protokołu Z-Wave oraz wersję aplikacji.

Ponieważ urządzenie to obsługuje wersję 2, raport podaje dodatkowe informacje: wersję sprzętu oraz numer celów oprogramowania układowego (firmware targets).

### **COMMAND\_CLASS\_MANUFACTURER\_SPECIFIC\_V2**

Zostanie podana informacja o producencie. Urządzenie zawiera ID (identyfikator) producenta - Forest Group NL.

Identyfikatorem ID Forest Group NL jest 0x0207, zaś ID tego urządzenia 39.

Ponieważ wersja 2 jest obsługiwana, ta klasa poleceń może również służyć do żądania podania numeru seryjnego urządzenia przy użyciu polecenia

DEVICE\_SPECIFIC\_GET.

### **COMMAND\_CLASS\_DEVICE\_RESET\_LOCALLY**

Gdy urządzenie zostanie odłączone ręcznie, do węzła skojarzonego z grupą skojarzenia linii bezpieczeństwa zostaje wysłane polecenie DEVICE\_RESET\_LOCALLY\_NOTIFICATION

### **COMMAND\_CLASS\_SWITCH\_ALL**

Urządzenie Shuttle LZ obsługuje włączanie wszystkich funkcjonalności i dlatego może być dołączane przy włączaniu całej

transmisji. Shuttle LZ jest skonfigurowane na włączanie wszystkich trybów:

0x00 : jest wykluczone ze wszystkich funkcjonalności włączania/wyłączania (on/off).

0x01 : jest wykluczone ze wszystkich funkcjonalności włączania (on), ale nie ze wszystkich funkcjonalności wyłączenia (off).

0x01 : jest wykluczone ze wszystkich funkcjonalności wyłączenia (off), ale nie ze wszystkich funkcjonalności włączania (on).

0xFF : Wszystkie funkcjonalności on i off są ujęte.

### **COMMAND\_CLASS\_POWERLEVEL**

Klasa poleceń Power Level (poziom mocy) określa moc transmisji RF. Polecenie to służy do testowania łączności w sieci. Ta klasa poleceń umożliwia sterownikom pomocniczym ustalać/uzyskiwać (SET/GET) poziom mocy transmisji RF węzła oraz testować określone połączenia między węzłami w sieci.

### **COMMAND\_CLASS\_FIRMWARE\_UPDATE\_MD\_V2**

Shuttle LZ obsługuje aktualizację w systemie OTA (bezprowadowym).

Oznacza to, że można zaktualizować swoje oprogramowanie układowe za pomocą sieci Z-Wave. Aby tego dokonać potrzeby jest sterownik o odpowiedniej zdolności.

## Dane techniczne urządzenia FOREST SHUTTLE S / L Z-Wave

	Shuttle S (częst. Z-Wave: 908MHz)	Shuttle L (częst. Z-Wave: 868MHz)
Napięcie	24Vdc	24Vdc
Shuttle: Maks.	40W	100 - 240V~ 50 - 60Hz 0,8A
Moment obrot.	1Nm	1Nm
Prędkość 1:	14 cm/s	14 cm/s
Prędkość 2:	17 cm/s	17 cm/s
Maks. ciężar kotary:	40kg (bez krzywizn)	40kg (bez krzywizn)
Długość:	20cm (7,9")	28cm (11")
Ciężar silnika netto:	700 g	930 g
Stopień ochrony:	IP20	IP20
Maks. czas pracy (w jednym kierunku)	240 s	240 s
Poziom hałas:	< 40dB	< 40dB
Temperatura otoczenia:	0 - 40°C (32 - 104°F)	0 - 40°C (32 - 104°F)
Wilgotność względna:	10 - 80%	10 - 80%
Maks. użyt. wysokość n.p.m.	2000m (6561 stóp)	2000m (6561 stóp)
Certyfikacja i oznaczenie:	CE	CE

### DANE TECHNICZNE ZASILANIA (model ZDA240150 tylko dla Shuttle S):

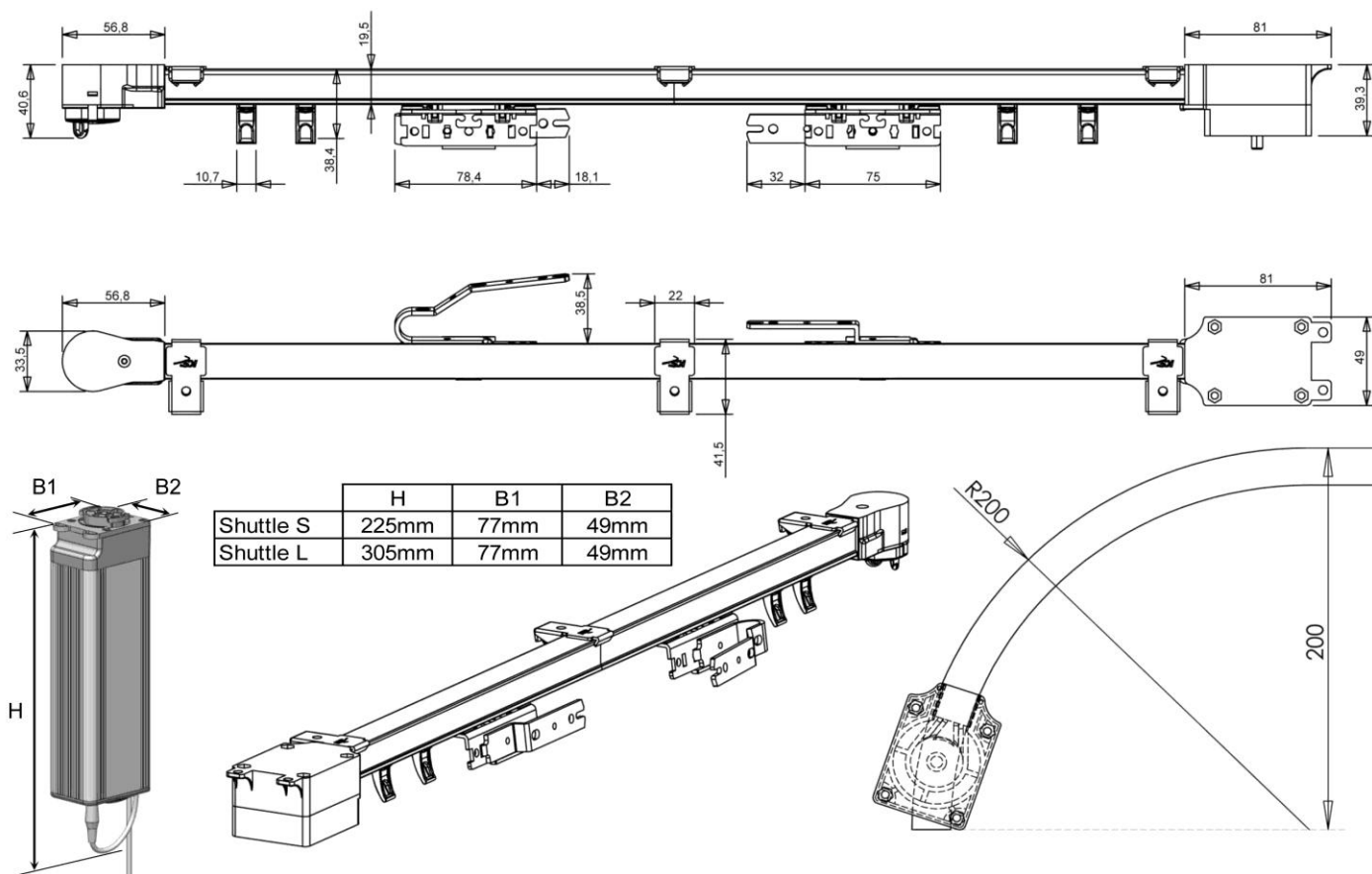
Napięcie wejściowe: 100 - 240V~ 50 - 60Hz 0,8A

Napięcie wyjściowe: 24Vdc

Klasa izolacji: II

Certyfikacja i oznaczenie: CE, cULus, FCC, CCC

W przypadku zastosowania innego zasilacza lub centralnego zasilania, każde urządzenie Shuttle S musi być zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym zwłocznym 2,5 A.





Urządzenie Forest Shuttle nie nadaje się do wilgotnych pomieszczeń, jak np. łazienki, lub do zastosowań na zewnątrz budynku.

Ze względu na bezpieczeństwo osób ważne jest, aby stosować się do niniejszych wskazówek. Przechować te wskazówki.

Nie używać urządzenia do innych celów niż te, do których jest przeznaczone. Aby urządzenie Forest Shuttle S / L działało poprawnie i bezpiecznie, cały układ karnisza musi zostać złożony z oryginalnych części i urządzeń firmy Forest Group

Nederland B.V. Obejmuje to wszystkie elementy bieżni karnisza oraz zasilacz elektryczny.

Forest Group nie ponosi odpowiedzialności za szkody w mieniu lub obrażenia osób, uszkodzenia, koszty robocizny na miejscu, wezwań serwisu, ponownego zainstalowania lub inne koszty związane z wysyłką, pakowaniem i zwrotem towaru, jeśli urządzenie zostanie niewłaściwie użyte/zmodyfikowane lub w inny sposób uszkodzone na skutek nieodpowiedniego użytkowania lub niezastosowania się do niniejszej instrukcji obsługi. W takim przypadku gwarancja na urządzenie zostanie unieważniona!

Nie pozwalać dzieciom bawić się urządzeniem ani przyrządami sterującymi. Utrzymywać piloty zdalnego sterowania z dala od dzieci.

Często sprawdzać instalację pod względem ewentualnego niewyważenia lub oznak zużycia albo uszkodzenia. Nie używać urządzenia, jeśli konieczna jest naprawa lub regulacja.

**Forest**<sup>®</sup>  
**Shuttle**