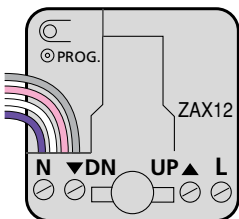


# MARMITEK®

Marmitek X-10  
Zonweringsactor  
type ZAX12



CE

## Marmitek X-10 Zonweringsactor type ZAX12

Zonweringsactor voor inbouw achter impulsdruckers of in centraaldozen. Geschikt voor het op afstand en/of ter plaatse bedienen van elektrische zonweringen, rolluiken, screens en elektrische gordijnrails.

⚠ Per ZAX12 mag maar één motor tegelijk aangesloten worden. (Maximale motorbelasting 2,5 A!)

⚠ Marmitek X-10 inbouwmodules dienen altijd ingebouwd te worden in een inbouw- of centraaldoos.

⚠ Ingangen uitsluitend geschikt voor 230 V fase potentiaal!

### Functies

- Aansturing van één 230 Vac motor, maximaal 2,5 A.
- Reageert op AAN, UIT, DIM, FELLER en EXTENDED zonweringscommando's.
- Eén vrij programmeerbaar adres A1...P16 voor bediening.
- Eén vrij programmeerbaar adres A1...P16 voor de Preset stand.

- Preset functie voor het instellen van een voorkeurstand.
- Mogelijkheid voor het aansturen van meerdere ZAX12 actoren naar één voorkeurstand zonder Marmitek X-10 Control Box door middel van Preset functie.
- Lokale blokkeerfunctie voor het blokkeren van de bediening van de motor bijvoorbeeld bij onderhoud.

### Aansluittoepassingen

Geschikt voor het aansluiten van:

- 1 Eén impulsdrucker met 2 maakcontacten voor het bedienen van de Omhoog/Omlaag functie (zie pag. 5 t/m 10).
- 2 Eén impulsdrucker met 4 maakcontacten voor het bedienen van de Omhoog/Omlaag functie, de Preset stand en de Lock functie voor het tijdelijk blokkeren van de bediening (zie pag. 11 t/m 16).

⚠ Voor de toepassing met de ZAX12 is er geen speciale jalouziechakelaar met mechanische blokkering nodig.

2

3

## Marmitek X-10 Zonweringsactor type ZAX12

### 1 Montage op een impulsdrucker met 2 maakcontacten

### 1 Montage op een impulsdrucker met 2 maakcontacten

#### Kleurcode ingangsdraden

Paars: Geprogrammeerd adres voor motor bediening Omhoog.

Wit: Geprogrammeerd adres voor motor bediening Omlaag.

Roze: Module Lock ingang voor blokkering bediening.

Grijs: Preset adres, motor naar Preset stand.

#### Legenda van de aansluitdraden

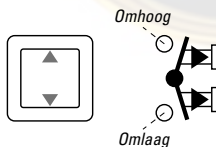
Installatiedraden:

- = Bruin (L of Fase)
- = Blauw (N of Nul)
- = Zwart (Schakeldraad)
- = Geel/Groen

Ingangsdraden:

- = Paars (ingang 1, motorbediening Omhoog)
- = Wit (ingang 2, motorbediening Omlaag)
- = Roze (ingang 3, Lock functie)
- = Grijs (ingang 4, Preset functie)

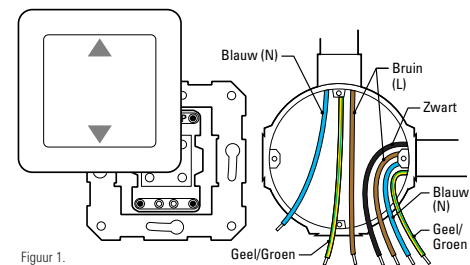
Aangesloten op een impulsdrucker met twee maakcontacten kan de zonwering omhoog en omlaag worden bediend. (Zie onderstaand schema).



⚠

Let op! De ZAX12 heeft een thermische beveiliging die de module en motor beschermt tegen oververhitting. In combinatie met een externe hittebron kan de thermische beveiliging op ongewenste momenten aanspreken waardoor de module tijdelijk niet te bedienen is. Monteer de ZAX12 derhalve niet in een inbouwdoos die zich boven een radiator of andere warmtebron bevindt of in een inbouwdoos die blootgesteld wordt aan direct (en intensief) zonlicht.

⚠ Eerst de spanning uitschakelen voordat u met de montage begint.



Figuur 1.

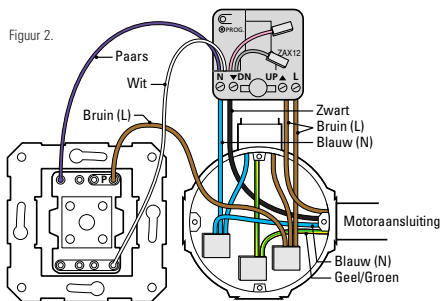
- Neem de impulsdrucker uit de inbouwdoos.
- Maak de bedrading los van de impulsdrucker.
- Trek een nuldraad (N) erbij indien deze ontbreekt.

4

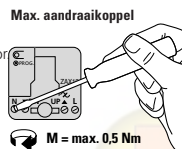
5

6

## 1 Montage op een impulsdrukker met 2 maakcontacten



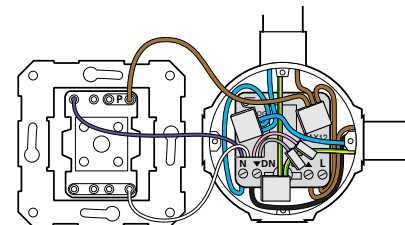
- Sluit de fase- (L) en de nuldraad (N) aan op de aansluitpunten van de Marmitek X-10 zoneringsactor.
- Sluit de zwarte en de bruine draad van de motoraansluiting aan op respectievelijk de DN en UP klem van de zoneringsactor.



7

8

- Sluit de blauwe draad van de motoraansluiting aan op een steeklas van de nul aansluitingen.
- Sluit de geel/groene draad van de motoraansluiting aan op een steeklas van de aarde aansluitingen.
- Sluit de paarse ingangsdraad van de zoneringsactor aan op het impulscontact voor de *Omhoog* regeling.
- Sluit de witte ingangsdraad van de zoneringsactor aan op het impulscontact voor de *Omlaag* regeling.
- isoleer de grijze ingangsdraad.
- isoleer de roze ingangsdraad.
- Sluit de fase draad (L) aan op de P-klem van de impulsdrukker.
- Controleer of de motor looprichting overeenkomt met de commando's voor *Omhoog/Omlaag* (*Omhoog* = AAN, *Omlaag* = UIT) Controleer dit door de AAN en UIT commando's via het lichtnet naar de zoneringsactor te sturen d.m.v. een interface (bijvoorbeeld: HCB, PUX, PMIX35). Vervissel de motoraansluitingen van de bruine en de zwarte draad op de zoneringsactor (DN en UP klem) indien de looprichting niet overeenkomt met de verstuorde commando's. Controleer vervolgens of de looprichting van de motor overeenkomt met de bediening van de *Omhoog/Omlaag* toets van de impulsdrukker. Vervissel de witte en paarse ingangsdraaden op de impulsdrukker indien de looprichting niet overeenkomt met de bediening voor *Omhoog/Omlaag*.



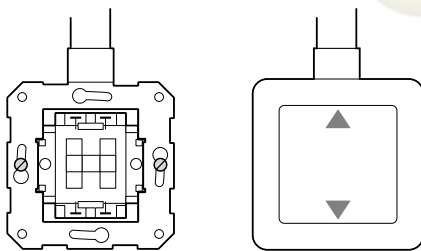
Figuur 3.

- Plaats de module met de rugzijde tegen de achterzijde van de inbouwdoos, achter de bedradingen.
- Indien de module nog niet of foutief geprogrammeerd is, kan deze nu geprogrammeerd worden.

→ Zie hoofdstuk programmeren.

9

## 1 Montage op een impulsdrukker met 2 maakcontacten



Figuur 4.

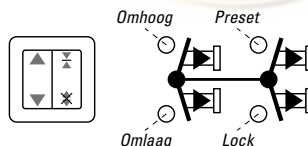
- Plaats na het programmeren de impulsdrukker terug in de inbouwdoos en klik de drukknop met afdekraam terug op de impulsdrukker.

Installatie gereed.

10

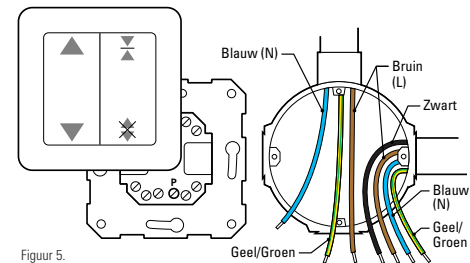
## 2 Montage op een impulsdrukker met 4 maakcontacten

Aangesloten op een impulsdrukker met 4 maakcontacten kan naast de *Omhoog* en *Omlaag* bediening de zonerling ook met één toets naar de *Preset* stand worden bewogen. Met de *Lock* toets kan de zonerling voor bediening geblokkeerd worden, bijvoorbeeld in geval van onderhoudswerkzaamheden.



## 2 Montage op een impulsdrukker met 4 maakcontacten

⚠ Eerst de spanning uitschakelen voordat u met de montage begint.



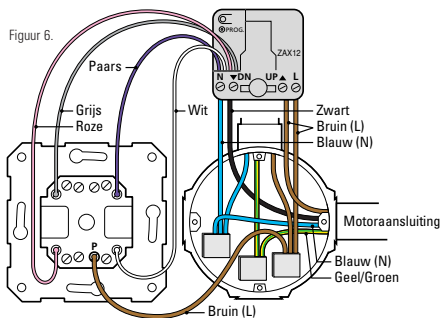
Figuur 5.

- Neem de impulsdrukker uit de inbouwdoos.
- Maak de bedrading los van de impulsdrukker.
- Trek een nuldraad (N) erbij indien deze ontbreekt.

11

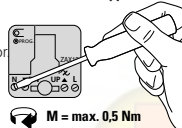
12

## 2 Montage op een impulsdrukker met 4 maakcontacten



- Sluit de fase- (L) en de nuldraad (N) aan op de aansluitpunten van de Marmitek X-10 zonweringsactor.
- Sluit de zwarte en de bruine draad van de motoraansluiting aan op respectievelijk de DN en UP klem van de zonweringsactor.

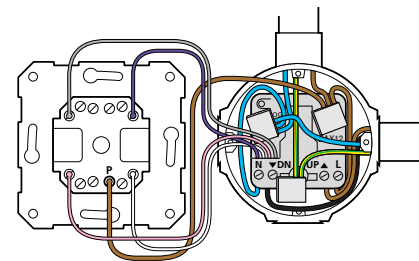
### Max. aandraaikoppel



13

14

- Verbind de blauwe draad van de motoraansluiting met de nul aansluitingen d.m.v. een steeklas.
- Verbind de geel/groene draad van de motoraansluiting met de aarde aansluitingen d.m.v. een steeklas.
- Sluit de paarse ingangsdraad van de zonweringsactor aan op het impulscontact voor de *Omhoog* regeling.
- Sluit de witte ingangsdraad van de zonweringsactor aan op het impulscontact voor de *Omlaag* regeling.
- Sluit de grijze ingangsdraad van de zonweringsactor aan op het impulscontact voor de *Preset* bediening.
- Sluit de roze ingangsdraad van de zonweringsactor aan op het impulscontact voor de *Lock* bediening.
- Sluit de fase draad (L) aan op de P-klem van de impulsdrukker.
- Controleer of de motor looprichting overeenkomt met de commando's voor *Omhoog/Omlaag* ( *Omhoog* = AAN, *Omlaag* = UIT) Controleer dit door de AAN en UIT commando's via het lichtnet naar de zonweringsactor te sturen d.m.v. een interface (bijvoorbeeld: HCB, PUX, PMIX35). Vervissel de motoraansluitingen van de bruine en de zwarte draad op de zonweringsactor (DN en UP klem) indien de looprichting niet overeenkomt met de verstuurd commando's. Controleer vervolgens de looprichting van de motor overeenkomst met de bediening van de *Omhoog/Omlaag* toets van de impulsdrukker. Vervissel de witte en paarse ingangsdraaden op de impulsdrukker indien de looprichting niet overeenkomt met de bediening voor *Omhoog/Omlaag*.



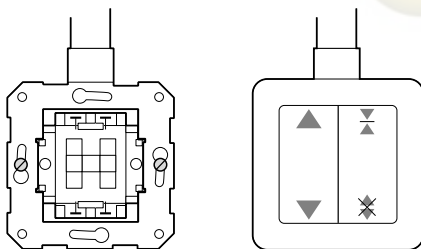
Figuur 7.

- Plaats de module met de rugzijde tegen de achterzijde van de inbouwdoos, achter de bedradingen.
- Indien de module nog niet of foutief geprogrammeerd is, kan deze nu geprogrammeerd worden.

→ Zie hoofdstuk programmeren.

15

## 2 Montage op een impulsdrukker met 4 maakcontacten



Figuur 8.

- Plaats na het programmeren de schakelaar terug in de inbouwdoos en klik de drukknoppen met afdekraam terug op de schakelaar.

Installatie gereed.

16

## Programmeren



**Eerst de spanning inschakelen voordat u gaat programmeren. Vermijd het aanraken van stroomvoerende delen!**

In de programmeer mode kunnen de adressen van de ingangen 1 en 2 (Motor adres) en van ingang 4 (*Preset* adres) onafhankelijk van elkaar worden geprogrammeerd.

Ook moeten de eindstanden van de motor worden geprogrammeerd om deze overeen te laten komen met de positie waarden van 0% en 100%.

### Programmering

Voor het programmeren van de module moeten onderstaande 5 stappen worden doorlopen:

1. Zet de module in de programmeer mode.
2. Verstuur het motor adres.
3. Programmeer de motor eindstanden.
4. Programmeer het *Preset* adres (optioneel).
5. Verlaat de programmeer mode.

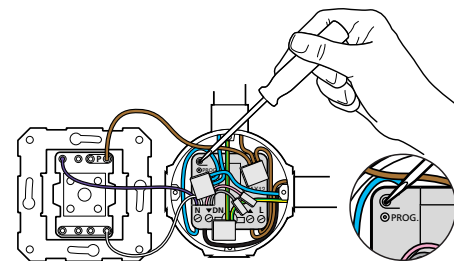
Deze stappen worden nader toegelicht.

## Programmeren

### 1. Zet de module in de programmeer mode

Om de schakelactor te kunnen programmeren, moet deze als volgt in de programmeer mode worden gebracht:

- Druk het programmeerknopje minimaal drie seconden in, zie figuur 9, waarna de rode LED bij het loslaten blijft branden.
- Gebruik de automatische programmeerfunctie van de PMIX35. Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing van de PMIX35



Figuur 9. Activeren en opheffen van de programmeer mode.

17

18

## Programmeren

### 2. Verstuur het motoradres

Verzend het setup commando (lettercode en cijfercode) die bij het gewenste adres hoort twee keer via het lichtnet met bijv. een programmeerunit (PUX of PMIX35), een Marmitek X-10 Control Box of een andere X-10 compatibele zender (bijvoorbeeld een afstandsbediening). De LED knippert twee keer nadat twee identieke setup commando's (adressen) ontvangen zijn.

Standaard	Optioneel	Setup commando	Aantal LED knipperingen
Adres A1	A1...P16	Nieuw adres	1

#### Let op:

- In de programmeermode altijd eerst het adres instellen, voer daarna de overige instellingen in.
- Als er, direct na het in de programmeerstand brengen van de module, 2 x een adres wordt verzonden zal het *Preset* adres van de module het daaropvolgend adres aannemen.

19

20

### 3. Programmeer de motor-eindstanden

Sla deze stap over indien de ZAX12 al eerder op de eindstanden geprogrammeerd is en de eindstanden van de motor ongewijzigd moeten blijven. Ga in dat geval door naar stap 4.

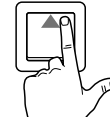
Als de ZAX12 voor de eerste keer geprogrammeerd wordt dienen de eindstanden te worden ingesteld. Hiervoor dienen de volgende stappen doorlopen te worden:



**De motor moet in de bovenste positie staan (helemaal omhoog, 100%) voordat aan de onderstaande stap begonnen kan worden. Beweeg de motor geheel omhoog met de *Omhoog* toets mocht dit nog niet het geval zijn.**



Beweeg de motor omlaag door de *Omlaag* toets in te drukken en vast te houden totdat de motor de onderste positie (0%) heeft bereikt en tel hier ongeveer 1 seconde bij op. Laat vervolgens de *Omlaag* toets los. De benodigde tijd voor deze beweging inclusief de extra tijd wordt nu opgeslagen.



Beweeg de motor nu omhoog door de *Omhoog* toets in te drukken en vast te houden totdat de motor in de bovenste positie (100%) heeft bereikt en tel hier ongeveer 1 seconde bij op. Laat vervolgens de *Omhoog* toets los. De benodigde tijd voor deze beweging inclusief de extra tijd wordt nu opgeslagen.

**Bovenstaande stappen mogen meerdere keren achtereenvolgens herhaald worden. Elke nieuwe beweging zal worden opgeslagen.**

**Mocht u de knop te vroeg los laten dan dient u de motor eerst weer helemaal omhoog of omlaag te brengen en de hierboven genoemde stappen in willekeurige volgorde te herhalen.**

21

## Programmeren

### 4. Programmeer het *Preset* adres

Indien het *Preset* adres op een ander adres moet worden geprogrammeerd dan het standaard adres (dit is het eerst opvolgend adres van de motor) dan dient het setup commando van het gewenste adres twee maal via het lichtnet verzonden te worden. Indien het *Preset* adres verandert moet worden na het afsluiten van de programmeermode dienen stappen 1, 2, 4 en 5 opnieuw gevolgd te worden.

Standaard	Optioneel	Setup commando	Aantal LED knipperingen
<i>Preset</i> adres A2	A1...P16	Nieuw adres	2

Het bepalen van de *Preset* stand staat omschreven in het hoofdstuk 'Bedieningsinstructies'.

### 5. Verlaat programmeermode

- Druk éénmaal kort op het programmeerknopje; de rode LED is nu uit, of wacht 60 seconden waardoor de programmeerstand automatisch wordt opgeheven.

#### Let op:

Indien binnen 60 sec. geen instelcommando ontvangen wordt, gaat de module automatisch weer uit de programmeermode.

22

## Bedieningsinstructies

Zie onderstaand tabel voor de betekenis van de symbolen met bijbehorende ingangen.



Symbol	Bediening
	Met deze toets beweegt de zonwering omhoog.
	Met deze toets beweegt de zonwering omlaag.
	Met deze toets beweegt de zonwering naar de geprogrammeerde <i>Preset</i> stand.
	Met deze toets (in combinatie met andere toetsen) kan de werking van de zonweringsactor worden in- en uitgeschakeld.

## Bedieningsinstructies

Onderstaand tabel geeft de relaties weer tussen de verschillende motorbewegingen en commando's met de stand van het rolluik of de zonwering.

Symbol	Actor	Motor-beweging	Positie	Commando's Positie	Rolluik Positie	Zonwering
	UP	<i>Omhoog</i>	100% x %	AAN (ON) FELLER (BRIGHT)	Open	In
	DN	<i>Omlaag</i>	0% x %	UIT (OFF) DIMMEN (DIM)	Gesloten	Uit

*Opmerking:* De *Omhoog* en *Omlaag* commando's van de zonweringsactor corresponderen respectievelijk met de FELLER en DIM commando's van een dimmer module.

### Handmatige bediening

#### *Omhoog/Omlaag*

Met de *Omhoog* en *Omlaag* toets van de impulsdrukker kan de zonwering in de gewenste positie gebracht worden door middel van korte en lange pulsen.

23

24

## Bedieningsinstructies



### Omhoog functie

*Volledig omhoog:* Druk de *Omhoog* toets kort in (<0,5 sec), de zonwering (rolluik) zal geheel naar binnen (omhoog) bewegen.

(Wilt u de motor tijdens het lopen laten stoppen dan dient u de *Omhoog* toets ongeveer één seconde in te drukken en weer los te laten).

*Gedeeltelijk omhoog:* Druk de *Omhoog* toets in en laat de toets pas weer los zodra de gewenste positie bereikt is. De motor zal direct stoppen.



### Omlaag functie

*Volledig omlaag:* Druk de *Omlaag* toets kort in (<0,5 sec), de zonwering (rolluik) zal geheel naar buiten (omlaag) bewegen.

(Wilt u de motor tijdens het lopen laten stoppen dan dient u de *Omlaag* toets ongeveer één seconde in te drukken en weer los te laten).

*Gedeeltelijk omlaag:* Druk de *Omlaag* toets in en laat de toets pas weer los zodra de gewenste positie bereikt is. De motor zal direct stoppen.

25

26



### Preset functie

Met de *Preset* functie kan een gewenste voorkeurstand van de zonwering of rolluik worden vastgelegd en achteraf met een simpele druk op de knop worden opgeroepen.

### Vastleggen van de Preset stand

Zodra de zonwering of het rolluik de gewenste positie heeft bereikt (te bedienen met de UP en DN toets) kan deze positie worden vastgelegd door de *Preset* toets langer dan 5 seconden ingedrukt te houden. De huidige positie zal als *Preset* worden opgeslagen. De module beschikt over 25 mogelijke *Preset* waarden. Indien de gewenste positie van deze mogelijke waarden afwijkt zal de module deze positie afronden naar de dichtstbijzijnde mogelijke waarde. Deze waarde kan maximaal 4% afwijken van de gekozen positie.

### Bedienen van de Preset functie

Door de *Preset* toets in te drukken beweegt de zonwering naar de vastgelegde *Preset* stand. De zonweringsactor verstuurt een EXTENDED commando over het lichtnet met zijn nieuwe stand. De zonweringsactor verstuurt ook een AAN commando op zijn *Preset* adres. Hiermee kunnen eventuele andere zonweringen

of rolluiken naar hun eigen *Preset* stand gaan. Indien de zonwering vanuit een *Preset* positie komt, zal de zonweringsactor ook een UIT commando op het *Preset* adres versturen.

De zonweringsactor zal niet reageren als de zonwering zich al op de *Preset* positie bevindt.



### Lock functie

Tijdens bijvoorbeeld werkzaamheden aan het zonnenscherm of schilderwerkzaamheden bij het zonnenscherm kan met de *Lock* toets de bediening van de zonweringsactor tijdelijk worden geblokkeerd.



**Let op! Schakel de spanning bij werkzaamheden aan de motor of de zonweringsactor altijd af!**



**Indien de module vanuit de Lock functie in de programmeermode wordt gezet zal de Lock functie na het programmeren automatisch worden opgeheven.**

27

## Bedieningsinstructies

### Bediening van de zonweringsactor blokkeren

Druk de *Lock* toets tegelijkertijd met de *Omlaag* toets langer dan 5 seconden in. De zonweringsactor is geheel geblokkeerd voor alle bediening (handbediening en via het lichtnet).

De motor stopt direct zodra de *Lock* toets wordt ingedrukt. Indien de *Lock* toets korter dan 5 seconden wordt ingedrukt zal de motor na het loslaten van de *Lock* toets weer doorlopen.



**Pas op! Controleer middels lokale bediening en bediening op afstand of de zonweringsactor geblokkeerd is alvorens met de werkzaamheden te starten!**



**Pas op! Neem geen enkel risico en schakel de spanning af, indien er zich meerdere personen in de woning bevinden!**

### Bediening van de zonweringsactor deblokkeren

Druk de *Lock* toets tegelijkertijd met de *Omhoog* toets langer dan 5 seconden in. De zonweringsactor werkt weer normaal.



**Pas op! Controleer of het zonnenscherm vrij kan bewegen alvorens de blokkering op te heffen!**

28

### Bediening op afstand

Onderstaande tabel geeft de verschillende mogelijke besturingscommando's weer voor het bedienen van de zonweringsactor.

Commando	Reactie
<Motor adres> AAN	De zonwering beweegt geheel omhoog. (De motor is tussentijds te stoppen door de DIM of BRIGHT toets ongeveer 1 sec. in te drukken en weer los te laten).
<Motor adres> UIT	De zonwering beweegt geheel omlaag. (De motor is tussentijds te stoppen door de DIM of BRIGHT toets ongeveer 1 sec. in te drukken en weer los te laten).
<Motor adres> FELLER (BRIGHT)	De zonwering beweegt één stap omhoog. Bij meerdere FELLER commando's achter elkaar zal de zonwering blijven bewegen totdat de Commando's stoppen of de zonwering in de eindpositie geraakt.
<Motor adres> DIMMEN (DIM)	De zonwering beweegt één stap omlaag. Bij meerdere DIM commando's achter elkaar zal de zonwering blijven bewegen totdat de Commando's stoppen of de zonwering in de eindpositie geraakt.
<Preset adres> AAN	De zonwering beweegt naar zijn opgeslagen <i>Preset</i> stand.
<Preset adres> UIT	Geen.

## Bedieningsinstructies

Hieronder zijn een aantal praktische programmeer voorbeelden weergegeven.

### Meerdere rolluiken met één Preset stand

Programmeer het *Preset* adres van alle zonweringen in bijvoorbeeld de woonkamer op hetzelfde adres. Met de *Preset* toets van willekeurige zonweringsactoren in deze ruimte of door middel van het versturen van het *Preset* adres via een Marmitek X-10 interface kunnen alle zonweringen gelijktijdig op de *Preset* stand worden gezet.

### Meerdere Presets voor één zonwering

Als men in de morgen behoefte heeft aan een andere *Preset* stand dan in de middag, dan kan de gewenste positie en het gewenste tijdstip door middel van een scenario in de Marmitek X-10 Control Box worden geprogrammeerd.

29

30

## Spanningsuitval

Indien tijdens de beweging van de motor de spanning uitvalt, zal de motor op zijn positie blijven staan bij het opnieuw op spanning komen van de zoneringsactor. Bij de eerst volgende bediening naar een tussenliggende positie zal de motor eerst een calibratieslag naar boven of beneden maken alvorens naar de gewenste positie te gaan.



### Let op!

**Zowel de motor als de ZAX12 worden door een thermische beveiliging beschermd tegen oververhitting. Een zonerings- of roluikmotor mag nooit langer dan 4 minuten achtereen draaien. Indien de motor onverhoopt toch langer dan 4 minuten draait zal de beveiliging van de motor of de ZAX12 inschakelen en zal de motor stoppen. De motor is pas weer te bedienen zodra de motor cq. de module voldoende afgekoeld zijn. Dit kan enkele minuten duren!**

31

32

## Troubleshooting

Volg onderstaande checklist in geval van problemen.

### Constatering: De zonerwing werkt niet.

- Checklist:**
1. Controleer in de meterkast of alle spanning aanwezig is. Zo ja, ga naar de volgende stap.
  2. Druk de *Lock* toets en de *Omhoog* toets tegelijkertijd in voor meer dan 5 seconden. Ga naar de volgende stap als dit het probleem niet oplost.
  3. Controleer of het ledje op de zoneringsactor knippert.
  4. De thermische beveiliging kan ingeschakeld zijn:
    - a. Laat de thermische beveiliging afkoelen en probeer na ongeveer 5 minuten of de module weer te bedienen is.
    - b. Controleer of de module door een externe warmtebron onnodig opgewarmd wordt. Hef deze situatie op indien hier sprake van is.

### Constatering: De zonerwing regeert niet op de Preset toets.

- Checklist:**
1. De zonerwing staat al in de *Preset* stand of de toets is langer dan 5 seconden ingedrukt.
  2. Controleer of de *Lock* functie actief is.

### Constatering: Werkt niet.

- Checklist:** Controleer of de zekering defect is.

33

## Testen en vervangen van de zekering

### Testen van de werking van de zekering (type TR5 -4AT)

Koppel de belasting (motor) los van de ZAX12. Meet vervolgens de spanning op de uitgangsklemmen met een spanningsmeter. Indien er op zowel de UP als de DN klem geen spanning staat, dan is de zekering defect.



**Let op! Bij een doorgesmolten zekering knippert de programmeer LED nog wel.**

### Verwisselen defecte zekering voor ZAX12

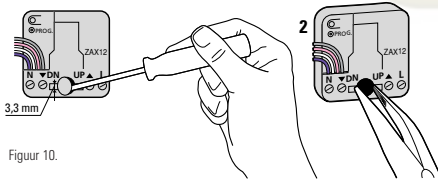
Het vervisselen van de zekering is mogelijk zonder de module te openen! (bij het openen van de module vervalt de garantie).



**Schakel de spanning uit zodat de module spanningsloos is voordat u verder gaat.**

Verwijder het vliesje boven de zekering en trek vervolgens met een punttang de zekering voorzichtig uit de module (zie figuur 10).

## Testen en vervangen van de zekering



Figuur 10.

Vervang de zekering door een zekering van de volgende types (bij toepassing van andere type zekeringen vervalt de garantie!):

Leverancier dimmerzekerling	Omschrijving	Bestelnummer leverancier
Littelfuse	LT-5 ALg	0663 004
Bussman	ETF Radial Lead Micro Fuse	ETF-4
ELU	Subminiature fuse links	166050-4AT
Wickmann	Subminiatur fuse No 372.TR5	372-1400-041
Bel fuse	Time Lag Radial Lead Micro Fuse	MRT 4 short leads

34

## Technische gegevens

### Marmitek X-10 huisautomatisering

Nominale spanning	230 Vac, 50 Hz
Schakelvermogen	230 Vac 2,5 A
Beveiliging	Continu aanstuurtijd maximaal 4 minuten. Temperatuursbeveiliging uitgang.
Total Power consumption	< 1 W
Smeltpatroon	Radial lead micro fuse, 4 AT, volgens IEC 60127-3/4
Opgenomen stroom	< 30 mA capaciteif
Signaal transmissie	> 5 Vpp in 5 Ω bij 120 kHz volgens EN 50065-1, EN 50065-2-1, EN 50065-4-1
Transmissie synchronisatie	1 puls burst op 0°/180°
Signaal gevoeligheid	25 mVpp..6 Vpp bij 120 kHz ± 4 kHz
Signaal/ruis verhouding	1,35 : 1
Aansluitbereik	Tot 2,5 mm <sup>2</sup> , aandraaimoment 0,5 Nm
Minimale omgevingstemperatuur	0 °C
Maximale omgevingstemperatuur	40 °C (**)(***)
Atmosferische druk	86 pKA - 106 pKA
Relatieve luchtvochtigheid (non condensng)	30 tot 90%
Normen	NEN-EN-IEC 60669-2-1, NEN-EN-IEC 60669-2-2
Markering	

<sup>\*)</sup> Marmitek x-10 modules zijn geschikt voor toepassing in woningen waar de omgevings-temperatuur in de woonruimte onder normale omstandigheden niet hoger is dan 35 °C en bij uitzondering (tijdelijk) maximaal 40 °C mag bereiken. Technische wijzigingen voorbehouden.

## Ongestoorde werking van het Marmitek X-10 systeem

Elektronische apparaten en systemen kunnen gevoelig zijn voor signalen van andere apparaten, die elektromagnetische storing veroorzaken. Binnen de Europese Unie zijn afspraken gemaakt over de immuniteit (gevoeligheid) van de apparatuur voor signalen en ook de emissie (storing) van deze apparatuur. Als de apparaten/toepassingen in een omgeving voldoen aan de daarvoor geldende normen, zullen ze elkaar niet storen (ze zijn dan "Elektro Magnetisch Compatibel").

Voor residentiële omgevingen, waar het huisautomatiserings-systeem Marmitek X-10 wordt toegepast, is de Europese norm voor immuniteit vastgelegd in de EN 61000-6-1. Apparatuur die voldoet aan deze norm is bestand tegen de elektromagnetische emissie van overige apparaten die voldoen aan de Europese norm EN 61000-6-3 (residentiële omgevingen). Ervaring heeft geleerd dat in woonhuizen apparatuur kan voorkomen dat een EMC-emissie-niveau heeft boven de in EN 61000-6-3 vastgestelde niveau. Deze apparatuur kan de correcte werking van de Marmitek X-10 modules verstoren. De immuniteit van de Marmitek X-10 inbouwmodules is om die reden opgewaarderd en gelijkwaardig geworden aan de EN 61000-6-2, de strengere Europese norm voor immuniteit in industriële omgevingen.

**Desalniettemin dient het toepassingsgebied van Marmitek X-10 beperkt te blijven tot residentiële omgevingen.**

36

35

Marmitek is niet verantwoordelijk voor het disfunctioneren van het Marmitek X-10 systeem als gevolg van in het gebouw aanwezige apparatuur met emissiewaardes boven de maximale toegestane niveaus zoals die gelden in residentiële, commerciële en lichtindustriële omgevingen en zijn vastgelegd in de EN 61000-6-3.

Toepassing	Geldende Europese norm		Marmitek X-10 huis automatisering*
	Immunititeit van de apparatuur	Emissie van de apparatuur	
Residentieel Commercieel Licht-industrieel	61000-6-1	61000-6-3	Compatibel/ voldoet

\* Voorwaarde daarbij is dat het gehele Marmitek X-10 systeem wordt geïnstalleerd volgens de geldende instructies door een gecertificeerde en getrainde Marmitek X-10 dealer.

37

## Marmitek X-10 Sun Blind Actuator type ZAX12

Sun Blind Actuator for installation behind retractive switches or in distribution boxes. Suitable for the remote and/or local operation of electric sun blinds, roll-down shutters, screens, and electric curtain rails.

**⚠ Only one motor may be connected per ZAX12 at a time. (Maximum motor load is 2.5 A!)**

**⚠ Marmitek X-10 built-in modules should always be installed in a junction box or a distribution box.**

**⚠ Inputs only suitable for 230 V phase potential!**

### Properties and functions

- Control of one 230 VAC motor, maximum 2.5 A.
- Reacts to ON, OFF, DIM, BRIGHT and EXTENDED sun blind commands.
- One freely programmable address A1-P16 for operation.
- One freely programmable address A1...P16 for the Preset function.

40

- *Preset* function can be set as a preferred position.
- Possibility to control several ZAX12 actuators in one preferred position through the *Preset* function without Marmitek X-10 Control Box.
- Local locking function allows for locking the operation of the motor, during maintenance, for example.

### Connection applications

Suitable for the connection of:

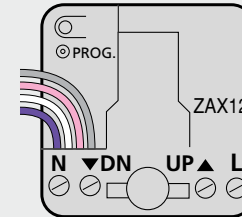
- 1 One retractive switch with two normally open contacts for the operation of the *Up/Down* function, see pages 5-10.
- 2 One retractive switch with four normally open contacts for the operation of the *Up/Down* function, the *Preset* position and the Lock function for the temporary locking of operation; see pages 11-16.

**⚠ No special blinds switch with mechanical locking required to operate the ZAX12.**

41

# MARMITEK®

Marmitek X-10  
Sun Blind Actuator  
type ZAX12



## Marmitek X-10 Sun Blind Actuator type ZAX12

### Input wires colour code

Purple: Programmed address for motor operation *Up*.

White: Programmed address for motor operation *Down*.

Pink: Module *Lock* input for locking operation.

Grey: Preset address, motor to *Preset* position.

### Legend for the connecting wires

**Installation wires:**

- = Brown (L or live)
- = Blue (N or neutral)
- = Black (switch wire)
- = Yellow/Green (earth)

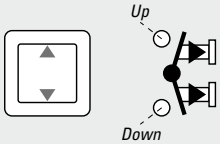
**Input wires:**

- = Purple (input 1, motor operation *Up*)
- = White (input 2, motor operation *Down*)
- = Pink (input 3, *Lock* function)
- = Grey (input 4, *Preset* function)

42

## 1 Installation on a retractive switch with 2 normally open contacts

When connected to a retractive switch with two normally open contacts, the sun blind can be operated up and down. (See following diagram).



- ! Please note:** The ZAX12 has thermal protection that protects the module and motor from overheating. If there is an external heat source (e.g. radiator, direct sun light) the thermal protection inside the module can be activated. The module will temporarily not work in order to keep it from overheating. Therefore, avoid assembling the ZAX12 in a junction box that is located above a radiator or other heat source or in a junction box that is exposed to direct (and intensive) sunlight.

43

## 1 Installation on a retractive switch with 2 normally open contacts

- ! Always switch off the power supply before commencing installation.**

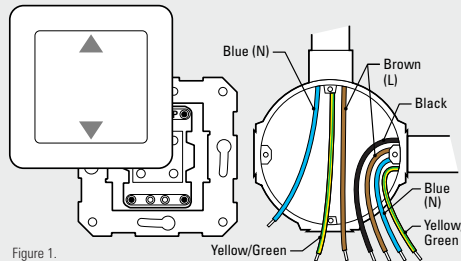


Figure 1.

- Remove the push button cover from the junction box.
- Disconnect the wiring from the retractive switch.
- Insert a neutral wire (N) in if this is missing.

44

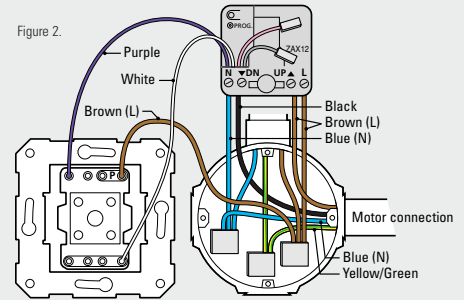
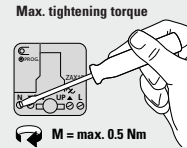


Figure 2.

- Connect the live (L) and the neutral (N) wires to the connecting points of the Marmitek X-10 Sun Blind Actuator.
- Connect the black and the brown wires of the motor connection to the DN and UP terminals of the Sun Blind Actuator respectively.



45

## 1 Installation on a retractive switch with 2 normally open contacts

- Connect the blue wire of the motor connection to a terminal block of the neutral connections.
- Connect the yellow/green wire of the motor connection to a terminal block of the earth connections.
- Connect the purple input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for *Up* regulation.
- Connect the white input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for *Down* regulation.
- Insulate the grey input wire.
- Insulate the pink input wire.
- Connect the live wire (L) to the P terminal of the retractive switch.
- Check if the motor direction of rotation corresponds with the commands for *Up/Down* (*Up* = ON, *Down* = OFF). Check this by sending the ON and OFF commands via the power line to the Sun Blind Actuator using a transmitter (for example: HCB, PUX, or PMIX35). If the direction of rotation does not correspond with the sent commands, exchange the brown and black wires of the motor connections on the Sun Blind Actuator (DN and UP terminal). Check if the direction of rotation of the motor corresponds with the operation of the *Up/Down* switch of the retractive switch. If the direction of rotation does not correspond with the operation for *Up/Down*, exchange the white and purple input wires on the retractive switch.

46

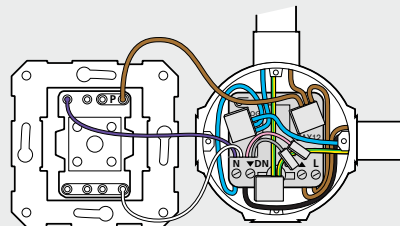


Figure 3.

- Position the module with the back against the rear of the junction box, behind the wiring.
- If the module has not yet been programmed or has been incorrectly programmed, then it can now be programmed.

→ See the chapter on programming.

## 1 Installation on a retractive switch with 2 normally open contacts

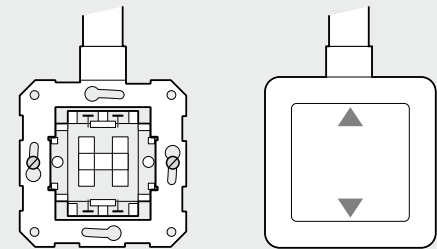


Figure 4.

- After programming, place the retractive switch back in the junction box and click the push button cover back on the retractive switch.

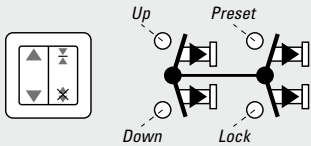
Installation ready.

48

47

## 2 Installation on a retractive switch with 4 normally open contacts

When connected to a retractive switch with four normally open contacts, besides the *Up* and *Down* operation, the sun blind can also be moved to the *Preset* position with one button. The sunblind can be locked for operation with the *Lock* button, for example, in the case of maintenance work.



49

## 2 Installation on a retractive switch with 4 normally open contacts



**Always switch OFF the power supply before commencing installation.**

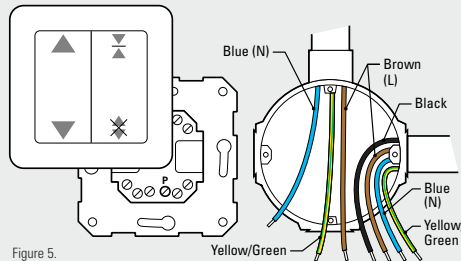


Figure 5.

- Remove the push button cover from the junction box.
- Disconnect the wiring from the retractive switch.
- Insert a neutral wire (N) in if this is missing.

50

## 2 Installation on a retractive switch with 4 normally open contacts

- Connect the blue wire of the motor connection to the neutral connections through a terminal block.
- Connect the yellow/green wire of the motor connection to the earth connections through a terminal block.
- Connect the purple input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for *Up* regulation.
- Connect the white input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for *Down* regulation.
- Connect the grey input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for the *Preset* operation.
- Connect the pink input wire of the Sun Blind Actuator to the pulse contact for the *Lock* operation.
- Connect the live wire (L) to the P terminal or the retractive switch.
- Check if the motor direction of rotation corresponds with the commands for *Up/Down* (*Up* = ON, *Down* = OFF). Check this by sending the ON and OFF commands via the power line to the Sun Blind Actuator using a transmitter (for example: HCB, PUX, PMIX35). If the direction of rotation does not correspond with the sent commands, exchange the brown and black wires of the motor connections on the Sun Blind Actuator (DN and UP terminal). Check if the direction of rotation of the motor corresponds with the operation of the *Up/Down* switch of the retractive switch. If the direction of rotation does not correspond with the operation for *Up/Down*, exchange the white and purple input wires on the retractive switch.

52

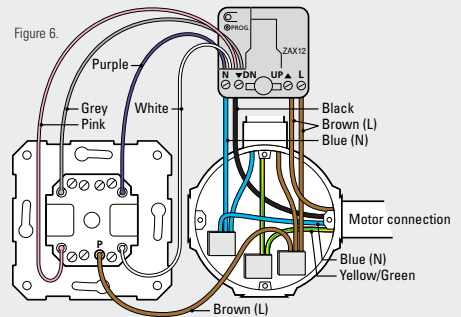
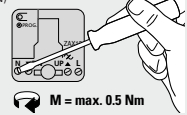


Figure 6.

- Connect the live (L) and the neutral (N) wires to the connecting points of the Marmitek X-10 Sun Blind Actuator.
- Connect the black and the brown wires of the motor connection to the DN and UP terminals of the Sun Blind Actuator respectively.

Max. tightening torque



M = max. 0.5 Nm

51

## 2 Installation on a retractive switch with 4 normally open contacts

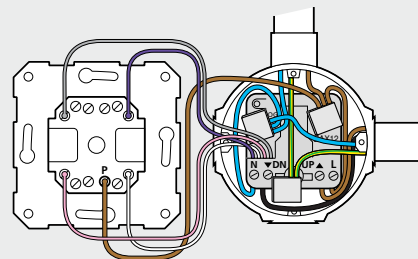


Figure 7.

- Position the module with the back against the rear of the junction box, behind the wiring.
- If the module has not yet been programmed or has been incorrectly programmed, then it can now be programmed.

→ See the chapter on programming.

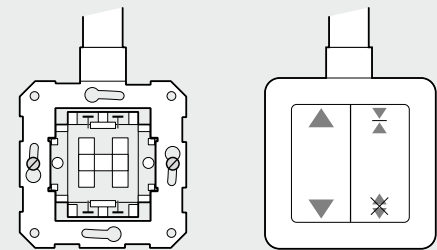


Figure 8.

- After programming, place the retractive switch back in the junction box and click the push button cover back on the retractive switch.

Installation ready.

54

53

## Programming

### **Switch ON the power supply before you start programming. Avoid touching live parts!**

In the *Programming mode*, the addresses of inputs 1 and 2 (Motor address) and of input 4 (*Preset* address) can be programmed independently of each other. Also the end positions of the motor (minimum and maximum possible position) must be programmed to make them correspond with the positional values of 0% and 100%.

### Programming

The following five steps must be taken to program the module:

1. Set the module in to *Programming mode*.
2. Send the motor address.
3. Program the motor end positions.
4. Program the *Preset* address (optional).
5. Exit *Programming mode*.

These steps are explained later in more detail.

55

## Programming

### 1. Set the module in to *Programming mode*

In order to program the switch actuator, it must be set to *Programming mode* as follows:

- Press and hold the programming button for at least three seconds (see Figure 9). The red LED will light up and stay on after the button is released.
- Use the automatic programming function of the PMIX35. Please refer to the PMIX35 user instructions.

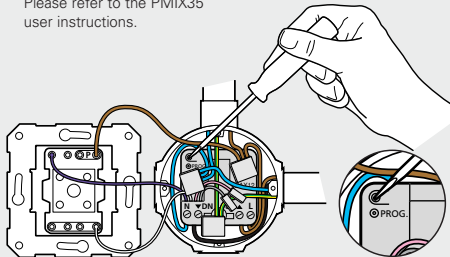


Figure 9. Activating and deactivating *Programming mode*.


56

## Programming

### 3. Program the motor end positions

Omit this step if the ZAX12 was previously programmed to the motor end positions earlier and the end positions of the motor have to remain unchanged. In this case, go to step 4.

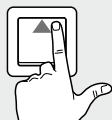
If the ZAX12 is being programmed for the first time, the end positions of the motor must be set. In this case, perform the following steps:

-  **N.B.: The motor must be in the top position (fully up, 100%) before the next step can be started. If the motor is not fully up, move the motor fully up using the Up switch.**



Move the sun blind (roll-down shutter) down by pressing the *Down* switch and keeping it pressed for one second after the sun blind (roll-down shutter) has reached the bottom position (0%). Release the *Down* switch. The time required for this movement (including the extra time) is now saved.

58



Move the sun blind (roll-down shutter) up by pressing the *Up* switch and keeping it pressed for one second after the sun blind (roll-down shutter) has reached the top position (100%). Release the *Up* switch. The time required for this movement (including the extra time) will now be saved.

**The above steps may be repeated several times in succession. Each new movement will be saved accordingly. In case you release the switch too early, you will need to move the screen/blind (motor) fully up or down and repeat the above steps in any order.**

59

## Programming

### 2. Send the motor address.

Send the set-up command (letter code and figure code) which belongs to the desired address twice via the power line using an interface, for example, a programming unit (PUX or PMIX35), a Marmitek X-10 Control Box or another X-10 compatible transmitter (e.g. a remote control). The LED will flash once when the two identical set-up commands (addresses) have been received.

Standard	Optional	Set-up command	Number of LED flashes
Address A1	A1...P16	New address	1

#### Note:

- In *Programming mode*, always set the address first and then enter the other settings.
- If an address is sent twice immediately after switching the module to *Programming mode*, the *Preset* address of the module will assume the next address.

57

### 4. Program the *Preset* address

If the *Preset* address must be programmed to a different address other than the standard address (standard address is the address of the motor +1), the set-up command of the desired address must be sent twice via the power line. To change the *Preset* address (after having exited the *Programming mode*), steps 1, 2, 4 and 5 must be followed again to program the module.

Standard	Optional	Set-up command	Number of LED flashes
<i>Preset</i> address A2	A1...P16	New address	2

How to determine the *Preset* position is described in the section 'Operating instructions'.

### 5. Exit *Programming mode*

- Press the programming button once briefly: the red LED will turn off; or wait 60 seconds and the *Programming mode* will automatically switch off.

#### Note:

If no set-up command has been received within 60 seconds, the module will automatically exit *Programming mode*.

60

## Operating instructions

Below is a table of the symbols and their descriptions.



Symbol	Operation
	With this switch, the sun blind moves up.
	With this switch, the sun blind moves down.
	With this switch, the sun blind moves to the programmed <i>Preset</i> position.
	With this switch (in combination with other switches), the operation of the Sun Blind Actuator can be switched on and off.

61

## Operating instructions

The following table illustrates the relationships between the different motor movements and commands, as well as the position of the roll-down shutter or the sun blind.

Symbol	Actuator	Motor movement	Position	Commands Position	Roll-down shutter Position	Sun blind
	UP	<i>Up</i>	100% x %	ON BRIGHT	Open	In
	DN	<i>Down</i>	0% x %	OFF DIM	Closed	Off

*Note:* The *Up* and *Down* commands of the Sun Blind Actuator correspond to the BRIGHT and DIM commands of a dimmer module respectively.

### Manual operation

#### *Up/Down*

With the *Up* and *Down* button of the retractive switch, the sun blind can be moved to the desired position with short and long pulses.

62



#### **Up function**

*Fully up:* Press the *Up* button briefly (<0.5 sec), the sun blind (roll-down shutter) moves fully upwards. (If you want to stop the motor while it is moving press and hold the *Up* button for one second. The motor will stop when the button is released.)

*Partially up:* Press and hold the *Up* button until the sun blind (roll-down shutter) has reached the desired position. The motor will stop immediately after releasing the button.



#### **Down function**

*Fully down:* Press the *Down* button briefly (<0.5 sec), the sun blind (roll-down shutter) moves fully downwards. (If you want to stop the motor while it is moving press and hold the *Down* button for one second. The motor will stop when the button is released.)

*Partially down:* Press and hold the *Down* button until the sun blind (roll-down shutter) has reached the desired position. The motor will stop immediately after releasing the button.

63

## Operating instructions



#### **Preset function**

With the *Preset* function, a preferred position for the sun blind or roll-down shutter can be saved and recalled afterwards with a simple push on the button.

#### **Saving a *Preset* position**

When the sun blind or the roll-down shutter has reached the desired position (to be operated with the UP and DN switch), this position can be saved by pressing the *Preset* switch and holding it for more than 5 seconds. The current position is then saved as the *Preset*. The module has 25 possible *Preset* values. If the desired position of these possible values deviates from the *Preset* values, the module will round this position off to the closest possible value. This value may deviate from the chosen position by a maximum of 4%.

#### **Operation of the *Preset* function**

When the *Preset* switch is pressed, the sun blind moves to the saved *Preset* position. The Sun Blind Actuator will send an EXTENDED command with its new position via the power line. The Sun Blind Actuator also sends an ON command on its *Preset* address. This allows any other sun blinds or roll-down

64

shutters to go to their own *Preset* positions. If the sun blind comes from a *Preset* position, the Sun Blind Actuator will also send an OFF command to the *Preset* address.

The Sun Blind Actuator will not react if the sun blind is already in its the *Preset* position.



#### **Lock function**

During maintenance or painting, for example, the *Lock* switch can be used to temporarily lock the operation of the Sun Blind Actuator.



**Please note: When working on the motor or the Sun Blind Actuator, always switch the power off!**



**If the module is switched to *Programming mode* from the *Lock* function, the *Lock* function will automatically switch off after the programming.**

## Operating instructions

#### **Locking the operation of the Sun Blind Actuator**

Press the *Lock* switch and the *Down* switch at the same time for longer than 5 seconds. The Sun Blind Actuator will then be completely locked from all types of operation (manual operation and operation via the power line). The motor will stop immediately when the *Lock* switch is pressed. If the *Lock* switch is pressed for less than 5 seconds, then the motor will begin to run again when the *Lock* switch is released.



**Caution! Before starting any work, check if the Sun Blind Actuator is actually locked!**



**Caution! Do not take any risk and switch the power off if there are several people in the home!**

#### **Unlocking the operation of the Sun Blind Actuator**

Press the *Lock* switch and the *Up* switch at the same time for longer than 5 seconds. The Sun Blind Actuator now works normally again.



**Caution! Before removing the lock, check that the sun blind can move freely!**

66

65

### Remote operation

The following table gives the different possible control commands for the operation of the Sun Blind Actuator.

Command	Reaction
<Motor address> ON	The sun blind moves fully up.
<Motor address> OFF	The sun blind moves fully down.
<Motor address> BRIGHT	The sun blind moves one step up. With several BRIGHT commands in succession, the sun blind continues to move until the commands stop or the sun blind reaches the end position (Fully Up).
<Motor address> DIM	The sun blind moves one step down. With several DIM commands in succession, the sun blind continues to move until the commands stop or the sun blind reaches the end position (Fully Down).
<Preset address> ON	The sun blind moves to its saved Preset position.
<Preset address> OFF	No action.

67

## Troubleshooting

Go through the following checklists in the event of problems.

### Observation: The sun blind is not working.

- Checklist:**
1. Check in the meter cabinet that power is available. If it is, go to the next step.
  2. Press the *Lack* switch and the *Up* switch together for more than 5 seconds. Go to the next step if this does not resolve the problem.
  3. Check if the LED on the Sun Blind Actuator is flashing.
  4. The thermal protection may have been activated:
    - a. Let the thermal protection cool and try to operate the module again after about 5 minutes.
    - b. Check if the module is being unnecessarily heated by an external heat source. If so, eliminate this situation.

### Observation : The sun blind does not react to the Preset switch.

- Checklist:**
1. The sun blind is already in the *Preset* position or the switch has been pressed for longer than 5 seconds.
  2. Check if the *Lack* function is active.

### Observation : Does not operate.

- Checklist:** Verify if the fuse has blown.

70

## Operating instructions

A number of practical programming examples are given below.

### Several roll-down shutters with one Preset position

Program the *Preset* address of all sun blinds, for example in the living room, to the same address. All sun blinds can be moved to the *Preset* position at the same time by using the *Preset* switch of any Sun Blind Actuator in this room or by sending the *Preset* address through a Marmitek X-10 interface.

### Several Presets for one sun blind

If a different *Preset* position is needed in the morning than in the afternoon, the desired position and the desired time can be programmed by means of a scenario in the Marmitek X-10 Control Box.

68

## Testing and replacing the fuse

### Testing the operation of the fuse (type TR5 -4AT)

Disconnect the load (motor) from the ZAX12. Measure the voltage on the output terminals using a voltmeter. If there is no voltage on both the UP and the DN terminals, the fuse is defective.



**Please note: If the fuse has blown, the programming LED will still flash.**

### Replacing a faulty fuse on the ZAX12

It is possible to replace the fuse without opening the module! (If the module is opened, the warranty will be null and void).



**Switch off the power supply so that the module is isolated before proceeding.**

Remove the film over the fuse and pull the fuse carefully out of the module using a pair of long snipe nose pliers (see Figure 10).

71

### Power failure

If the power fails during the movement of the motor, the motor will stay in the same position when power is returned to the Sun Blind Actuator. With the next operation to an intermediate position, the motor will first make a calibration run to the top or the bottom before going to the desired position.



### Please note:

**Both the motor and the ZAX12 are protected against overheating by a thermal protection. A sun blind or roll-down shutter motor may never run for longer than 4 minutes in succession. If the motor runs longer than 4 minutes, the protection of the motor or the ZAX12 will activate and the motor will stop. The motor can only be operated again when the motor and/or the module have cooled off sufficiently. This may take several minutes!**

69

## Testing and replacing the fuse

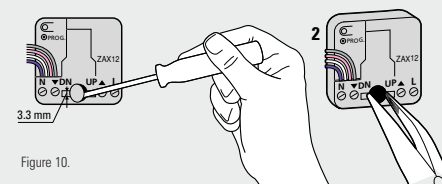


Figure 10.


Replace the fuse with one of the following types of fuse (if any other type of fuse is used, the warranty will be null and void):

Dimmer fuse supplier	Description	Supplier's order number
Littelfuse	LT-5 ALg	0663 004
Bussman	ETF Radial Lead Micro Fuse	ETF-4
ELU	Subminiature fuse links	166050-4AT
Wickmann	Subminiature fuse No 372.TR5	372-1400-041
Bel fuse	Time Lag Radial Lead Micro Fuse	MRT 4 short leads

72

## Technical data

### Marmitek X-10 home automation

Rated voltage	230 Vac, 50 Hz
Contact rating	230 Vac 2.5 A
Protection	Continuous operation time: maximum of 4 minutes. Temperature protection output.
Total power consumption	< 1 W
Cartridge fuse	Radial lead micro fuse, 4 AT, according to IEC 60127-3, standard sheet 4
Current consumption	< 30 mA capacitive
Signal transmission	> 5 Vpp in 5 Ω at 120 kHz in accordance with EN 50065-1, EN 50065-2-1, EN 50065-4-1
Transmission synchronisation	1 pulse burst at 0°/180°
Signal sensitivity	25 mVpp-6 Vpp at 120 kHz ± 4 kHz
Signal/noise ratio	1.35 : 1
Connection range	Up to 2.5 mm <sup>2</sup> , tightening torque 0.5 Nm
Minimum ambient temperature	0 °C
Maximum ambient temperature	40 °C (**) (***)
Atmospheric pressure	86 pKA - 106 pKA
Relative humidity (non condensing)	30 tot 90%
Standards	NEN-EN-IEC 60669-2-1, NEN-EN-IEC 60669-2-2
Marking	

\*) Marmitek x-10 modules are suitable for use in homes where the ambient temperature in the living area is not higher than 35°C under normal circumstances, or may (exceptionally) reach a maximum of 40°C. Subject to technical changes without prior notice.

73

74

## Undisturbed functioning of Marmitek X-10 automation

Electrical equipment and systems can be sensitive to signals from other equipment, which causes electro magnetic disturbance. In the European Union, countries agreed upon laws for the immunity (sensitivity) of signals of other equipment as well as equipment emission (disturbance). When equipment or applications in a certain surrounding comply with the valid standards, they will not disturb each other's operations (they are called "Electro Magnetic Compatible").

For residential surroundings, where the home automation system Marmitek X-10 is being applied, the European standard for immunity is standardised in EN 61000-6-1. Equipment that complies with this standard is resistant to electro magnetic emission of other equipment, which complies with the European standard EN 61000-6-3 for residential surroundings. Experience has shown that in domestic surroundings, equipment is being used which has an EMC-emission level that is above the levels stated in EN 61000-6-3. This equipment can disturb the correct functioning of the Marmitek X-10 modules. The immunity of the Marmitek X-10 built-in modules is therefore reevaluated and equivalent to EN 61000-6-2 (the more severe European standard for immunity in industrial surroundings).

**Nevertheless, the application area for Marmitek X-10 will remain restricted to residential areas.**

**Marmitek is therefore not responsible for the disfunctioning of the Marmitek X-10 system as a consequence of equipment in the building with emission levels that exceed the maximum allowed levels set as standard for residential, commercial and semi-industrial surroundings stated in EN 61000-6-3.**

Application area	Valid European Standard		Marmitek X-10 home automation*
	Immunity of equipment 61000-6-1	Emission of equipment 61000-6-3	Immunity and emission standards Compatible/ meets the requirements
Residential			
Commercial			
Semi-industrial			

\* Condition is that the total Marmitek X-10 system is installed in accordance with valid instructions supplied by a certified and trained Marmitek X-10 dealer.

75

### Copyrights

Marmitek is a trademark of Pattitude B.V., ZAX12™ is a trademark of Marmitek B.V. All rights reserved. Copyright and all other proprietary rights in the content (including but not limited to model numbers, software, audio, video, text and photographs) rests with Marmitek B.V. Any use of the Content, but without limitation, distribution, reproduction, modification, display or transmission without the prior written consent of Marmitek is strictly prohibited. All copyright and other proprietary notices shall be retained on all reproductions.



**MARMITEK**  
www.marmitek.com