



Picture credits: © New Africa – Fotolia.com

## FME14 – de individuele verwarmingsregeling per kamer

# 6



## Individuele componenten

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FME14 – de individuele verwarmingsregeling per kamer                                                               | 6-2 |
| Radio antennemodule <a href="#">FAM14</a> en radio antenne <a href="#">FA</a>                                      | 6-3 |
| Wireless actoren <a href="#">FAE14SSR</a> en <a href="#">FAE14LPR</a>                                              | 6-4 |
| Ventielen <a href="#">TSA02NC-230V</a> , <a href="#">TSA02NC-24V</a> en modulaire afdekkappen <a href="#">MA14</a> | 6-6 |
| Inputvoeding <a href="#">STE14</a> en rails <a href="#">SAS</a>                                                    | 6-7 |
| Voeding <a href="#">SNT14</a> voor ventielen op 24V                                                                | 6-8 |

Het domotica-systeem van ELTAKO, gebaseerd op de beproefde en wereldwijd gestandaardiseerde EnOcean-Wireless technologie in de professionele 868 MHz frequentieband. Ze stuurt extreem korte en storingsvrije signalen, tot 100 meter ver in open ruimtes. De draadloze en batterijloze Eltako drukknoppen verminderen de elektro-smog belasting vermits ze een 100 maal lagere hoogfrequent emissie hebben dan de conventionele lichtschakelaars. Er is tevens een duidelijke vermindering van de laagfrequent elektro-magnetische velden omdat er minder stuurkabels gebruikt worden in het gebouw.

## De Wireless actoren in de verdeelkast voor de verwarming, gestuurd door Wireless kamertemperatuurregelaars

De draadloze kamertemperatuurregelaars sturen radiotelegrammen met de instelwaarden en de werkelijke waarden naar de ontvangstantennemodule in de verdeelkast voor de verwarming en die stuurt de ontvangen gegevens via de RS485-bus naar de actoren voor het regelen van de ventielen.

Door de modulaire opbouw wordt enkel maar de nodige hardware geïnstalleerd. Dit bespaart de kost van onnodige actoren.

De omschrijving «individuele verwarmingsregeling per kamer» wil niet zeggen dat men slechts één kamer regelt. In feite worden er zones gecontroleerd waarbij iedere zone (eventueel iedere kamer) een eigen kamertemperatuurregelaar kan hebben alsook meerdere zones per kamer met een gemeenschappelijke regelaar.

Met de voeding, geïntegreerd in de antennemodule, kan men tot 25 actoren voeden en iedere actor regelt 1 of 2 verwarmingszones. Het is mogelijk om 2 ventielen per zone direct aan te sluiten.

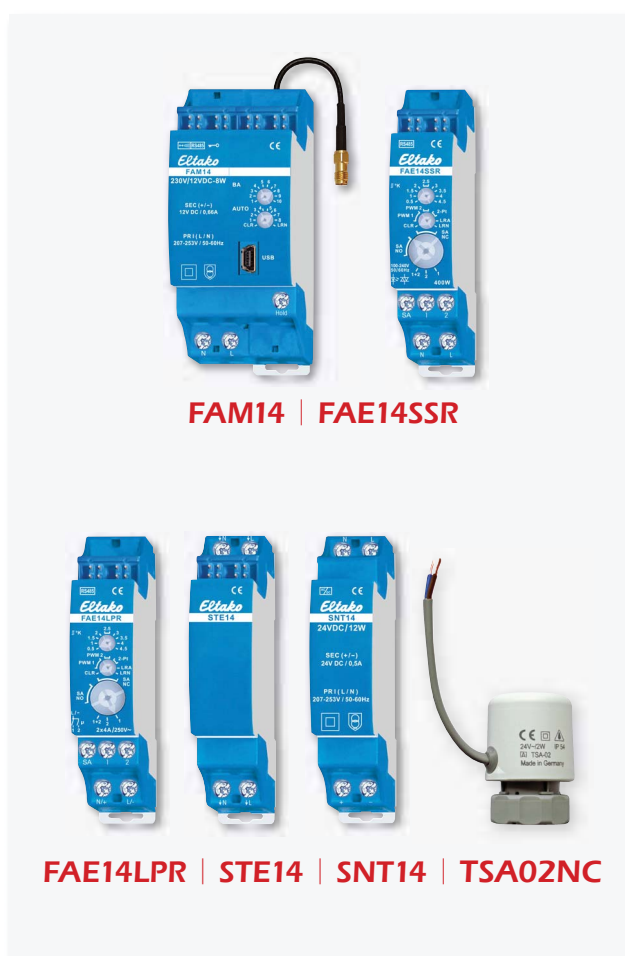
In geval er meer ventielen per zone nodig zijn, kan men zeer eenvoudig bijkomende actoren toekennen per zone.

De kleinste unit omvat een antennemodule FAM14 (2 modules breed) en een actor voor 2 zones FAE14 (1 module breed).  
1 module breed = 1,8 cm.

**De totale breedte van de kleinste unit voor 2 zones is dus 3 modules = 5,4 cm. Voor 6 zones is de breedte 11 cm en voor 12 zones wordt dat 18 cm.**

De actoren type FAE14SSR voor het aansturen van de 230V-ventielen zijn voorzien van elektronische solid-state relais en hebben dus een quasi onbeperkte levensduur. De actoren type FAE14LPR voor het aansturen van de 24V-ventielen zijn voorzien van conventionele printrelais.

**Zeer vlotte onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding met de bruggetjes.**



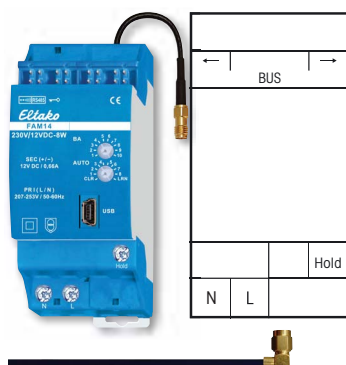
Met 230V-ventielen en vanaf 3 actoren (6 zones) is het aan te raden om aan de rechter zijde de één module brede inputvoeding STE14 te gebruiken samen met een verzamelrail SAS. Anders moet men alles nog doorlussen.

De voeding voor de 24V DC ventielen wordt geleverd door een voeding SNT14-24V (van 12W, 24W of 48W), die aan de rechter zijde gemonteerd wordt. Vanaf 3 actoren kan men de verbindingsrail SAS gebruiken.

De afdekkappen MA14 zorgen voor een bescherming tegen aanraking.

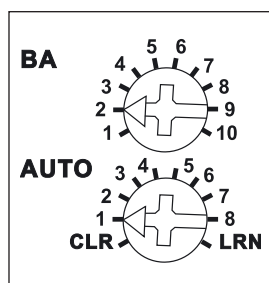
# Wireless antennemodule FAM14 en ontvangstantenne FA

**Eltako**  
ELECTRONICS



De kleine bijgeleverde antenne kan vervangen worden door de ontvangstantenne FA250 of FA200 met magnetische voet en kabel

## Functiondraaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

Behuizing voor handleiding  
GBA14 blz. 1-37.

## FAM14



**Wireless antennemodule voor de Eltako-RS485-bus met verwisselbare antenne. Met geïntegreerde 12V DC/8 W voeding. Bidirectioneel. Gecodeerde telegrammen. Slechts 1 Watt stand-by verlies. Indien nodig kan een ontvangstantenne FA250 of FA200 aangesloten worden.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep. Voedingsspanning 230V.

De levering omvat 2 afsluitweerstanden om op te klikken met opdruk  $\Omega$ ,  $\frac{1}{2}$  module, 3 bruggetjes van 1 module (waarvan 1 als reserve), 2 bruggetjes van  $\frac{1}{2}$  module (waarvan 1 als reserve) en een SMW14 (hulpmiddel voor het plaatsen/verwijderen van de verbindingssluitertjes).

**De draadloze antennemodule FAM14 ontvangt en test alle signalen van zenders en zendrepeaters in zijn ontvangstbereik. Deze worden via een RS485 interface aan de aangesloten RS485-Bus schakelactoren verder gegeven:**

**Er kunnen tot 126 actoren aangesloten worden via de RS485 interface. De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.**

**Op de laatste actor** moet de bijgeleverde tweede afsluitweerstand jumper geplaatst worden.

**Er kunnen tot 128 gecodeerde sensoren ingeleerd worden.**

**Mini-USB aansluiting voor een PC voor het opstellen van een lijst van de toestellen, de configuratie van de actoren dankzij de PC-Tool PCT14, en het opslaan van de gegevens.** Bij de FAM14 wordt een activatie-code geleverd waarmee men het programma PCT14 gratis kan downloaden van de site van Eltako [www.eltako.de](http://www.eltako.de).

Aan de klemmen HOLD kan men Gateways FGW14 en FGW14-USB aansluiten om die aan te sluiten aan een PC met een RS232 interface en/of om tot 3 stuks radio ontvangstm modules FEM met een subbus-RS485 aan te sluiten. De FTS14EM, FTS14TG en FWG14MS worden eveneens aan die Hold klem aangesloten.

**De onderste draaischakelaar** wordt gebruikt voor het inleren van gecodeerde sensoren en wordt tijdens de normale werking op AUTO 1 geplaatst. Niet gecodeerde sensoren moeten niet in de FAM14 ingeleerd worden.

**Met de bovenste draaischakelaar BA** kan men 10 verschillende functies instellen, conform de handleiding.

**De bovenste LED** knippert kort bij elk waargenomen radiotelegram.

**De onderste LED** wordt groen indien men een verbinding maakt tussen de PC-Tool PCT14 en de FAM14. Als er data gelezen of geschreven worden, gaat die groene LED knipperen. De groene LED dooft van zodra de verbinding tussen de PC-Tool PCT14 en de FAM14 verbroken wordt.

Bij een belasting groter dan 50% van het nominaal vermogen van 8 W moet men aan de linker zijde een halve module verluchttingsafstand laten met een afstandsstuk DS14.

## FAM14

Wireless antennemodule

EAN 4010312313695

## FA250 en FA200

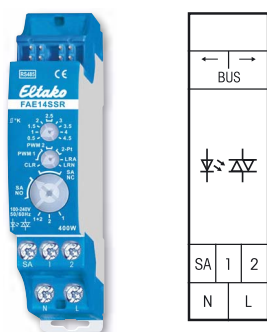
### Ontvangstantenne met magnetische voet

De kleine antenne, bijgeleverd met de FAM14, kan vervangen worden door een grotere antenne om de radiosignalen binnen te brengen in een metalen schakelkast. Deze kunnen op de metalen kast gemonteerd worden d.m.v. de magnetische voet en de aansluitkabel wordt binnen de kast gebracht en aangesloten aan de FAM14.

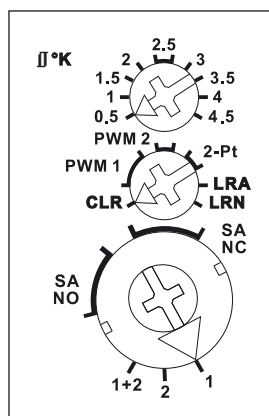
De FA250 is slechts 10 cm hoog en de FA200 59 cm.

|                 |                                      |                   |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| <b>FA250</b>    | Antenne met 250cm kabel, zwart       | EAN 4010312300244 |
| <b>FA250-gw</b> | Antenne met 250cm kabel, grijs wit   | EAN 4010312317051 |
| <b>FA200</b>    | Hoogvermogen antenne met 200cm kabel | EAN 4010312303306 |

# RS485-bus actor - Individuele regeling per zone voor verwarming/koeling voor 2 zones met solid-state relais FAE14SSR



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## FAE14SSR



**Geruisloze individuele regelaar per zone met 2 kanalen, 400W. 2 solid-state relais niet potentiaalvrij. Bidirectionneel. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18mm breed, 58mm diep.

**Aansluiting aan de RS485-bus. De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.**

Als de 2 relais ingeschakeld zijn dan is er 0,4 Watt nodig.

**Het nominale schakelvermogen van 400W is geldig voor één contact en ook als som van de beide contacten.**

**Met de draaischakelaar** worden eerst de sensoren ingeleerd.

De kanalen kunnen ofwel samen ingeleerd worden, onderste draaischakelaar in de stand 1+2, ofwel separaat in de standen 1 of 2.

Vervolgens wordt de functie gekozen met de middelste draaischakelaar:

**PWM 1** voor ventielen met thermo-elektrische aandrijving, T= 4 minuten.

**PWM 2** voor ventielen met motoraandrijving, T= 15 minuten.

**2-Pt** voor een 2-puntsregeling.

**Bedrijfsmodus PWM-regeling:** met de bovenste draaischakelaar wordt het gewenste temperatuursverschil ingesteld, waarbij tot 100% ingeschakeld wordt.

Indien de 'actuele-temperatuur' >= aan de 'gewenste-temperatuur' wordt er uitgeschakeld.

Indien de 'actuele-temperatuur' <= aan de ('gewenste-temperatuur-hysteresis') wordt tot 100% ingeschakeld.

Ligt de 'actuele-temperatuur' tussen de 'gewenste-temperatuur-hysteresis' en de 'gewenste-temperatuur', dan wordt afhankelijk van het temperatuursverschil met een PWM in 10% stappen in- en uitgeschakeld. Hoe kleiner het temperatuursverschil des te kleiner de inschakeltijd.

Gezien de instelbaarheid van de 100% waarde kan de PWM aangepast worden aan de grootte van het verwarmingselement of eventueel aan de traagheid. Bij koeling zijn de tekens omgekeerd.

Er is een **vorstbeschermingsfunctie** actief. Van zodra de 'actuele-temperatuur' lager is dan 8°C, wordt de temperatuur, in de gekozen bedrijfsmodus, op 8 °C geregeld.

**Bedrijfsmodus 2-puntsregeling:** met de bovenste draaischakelaar wordt het gewenste verschil tussen de in- en uitschakeltemperatuur ingesteld.

Indien de 'actuele-temperatuur' >= aan de 'gewenste-temperatuur' wordt er uitgeschakeld.

Indien de 'actuele-temperatuur' <= aan de ('gewenste-temperatuur-hysteresis') wordt er ingeschakeld. Bij koeling zijn de tekens omgekeerd.

Met de **onderste draaischakelaar** kiest men de soort van het aangesloten ventiel: **SA NC** voor ventielwerking **NC** (normally closed) of **SA NO** voor ventielwerking **NO** (normally open).

**Indien er deur- venstercontacten FTK of een vensterhandgreep sensor FFG7B-rw** ingeleerd worden, dan worden deze verbonden met een 'OR' functie. Wanneer één of meerdere vensters open zijn, dan blijft de uitgang uitgeschakeld. De vorstbescherming blijft actief bij verwarming.

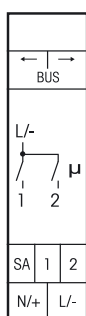
Worden er **bewegingsdetectoren FBH** ingeleerd, dan worden deze verbonden met een « AND » functie. Wanneer alle FBH's 'geen beweging' melden, dan wordt er geschakeld op stand-by setback modus: in de verwarmingsmodus wordt de gewenste temperatuur verminderd met 2°, in de koelmodus wordt de temperatuur verhoogd met 2°. Van zodra een FBH opnieuw een beweging meldt, dan wordt er opnieuw in normale modus gewerkt.

Worden er **FBH's en zendrukknoppen** ingeleerd, dan is het altijd het laatst ontvangen telegram dat geldig is. Dus een FBH, die een beweging detecteert, zal de setback modus die ingeschakeld was door een zendrukknop uitschakelen.

Zijn er **zendrukknoppen FT4** ingeleerd, dan is de configuratie van de 4 toetsen vastgelegd met de volgende functies: rechtsboven: normale werking (tevens met een schakelklok met de functie 'ON' activeerbaar). Rechtsonder: nachtdaling met 4°, bij koeling een verhoging met 4° (tevens met een schakelklok met de functie 'OFF' activeerbaar). Links boven: temperaturedaling met 2°, bij koeling een verhoging met 2°. Links onder: uit (bij verwarming blijft de vorstbeschermingsfunctie actief, bij koeling volledig uit).

**Foutmodus:** indien er langer dan 1 uur geen zendtelegram van een temperatuursensor ontvangen wordt, dan licht de LED op en wordt er overgeschakeld op **foutmodus**: in de verwarmingsmodus wordt er in PWM 1 gedurende 1,2 minuten ingeschakeld en gedurende 2,8 minuten uitgeschakeld. Bij PWM 2 en 2-Pt bedragen de tijden 4,5 minuten 'in' en 10,5 minuten 'uit'. In de koelmodus wordt er uitgeschakeld. Van zodra er opnieuw een telegram ontvangen wordt, dooft de LED en wordt er automatisch omgeschakeld in de normale modus.

**De LED** achter de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces, conform de gebruikshandleiding. En tijdens het normale gebruik toont hij, door kort knipperen, stuurbevelen aan.



## FAE14LPR



**Individuele regelaar per zone met 2 kanalen, 4 A/250V, potentiaalvrij. Bidirectioneel. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed, 58mm diep.

**Aansluiting aan de RS485-bus. De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.**

Als de 2 relais ingeschakeld zijn dan is er 0,4 Watt nodig.

**De kanalen kunnen ofwel samen ingeleerd worden, onderste draaischakelaar in de stand 1+2, ofwel separaat in de standen 1 of 2.**

**Met de draaischakelaar** worden eerst de sensoren ingeleerd. In normale werking wordt met de middelste draaischakelaar de functie gekozen.

**PWM 1** voor ventielen met thermo-elektrische aandrijving, T= 4 minuten.

**PWM 2** voor ventielen met motoraandrijving, T= 15 minuten.

**2-Pt** voor een 2-puntsregeling.

**Bedrijfsmodus PWM-regeling:** met de bovenste draaischakelaar wordt het gewenste temperatuursverschil ingesteld, waarbij tot 100% ingeschakeld wordt.

Indien de 'actuele-temperatuur' >= aan de 'gewenste-temperatuur' wordt er uitgeschakeld.

Indien de 'actuele-temperatuur' <= aan de ('gewenste-temperatuur-hysteresis') wordt tot 100% ingeschakeld.

Ligt de 'actuele-temperatuur' tussen de 'gewenste-temperatuur-hysteresis' en de 'gewenste-temperatuur', dan wordt afhankelijk van het temperatuursverschil met een PWM in 10% stappen in- en uitgeschakeld. Hoe kleiner het temperatuursverschil des te kleiner de inschakeltijd. Gezien de instelbaarheid van de 100% waarde kan de PWM aangepast worden aan de grootte van het verwarmingselement of eventueel aan de traagheid. Bij koeling zijn de tekens omgekeerd.

Er is een **vorstbeschermingsfunctie** actief. Van zodra de 'actuele-temperatuur' lager is dan 8°C, wordt de temperatuur, in de gekozen bedrijfsmodus, op 8°C geregeld.

**Bedrijfsmodus 2-puntsregeling:** met de bovenste draaischakelaar wordt het gewenste verschil tussen de in- en uitschakeltemperatuur ingesteld.

Indien de 'actuele-temperatuur' >= aan de 'gewenste-temperatuur' wordt er uitgeschakeld.

Indien de 'actuele-temperatuur' <= aan de ('gewenste-temperatuur-hysteresis') wordt er ingeschakeld. Bij koeling zijn de tekens omgekeerd.

Met de **onderste draaischakelaar** kiest men de soort van het aangesloten ventiel: **SA NC** voor ventielwerking **NC** (normally closed) of **SA NO** voor ventielwerking **NO** (normally open).

**Indien er deur- venstercontacten FTK of een vensterhandgreep sensor FFG7B-rw** ingeleerd worden, dan worden deze verbonden met een 'OR' functie. Wanneer één of meerdere vensters open zijn, dan blijft de uitgang uitgeschakeld. De vorstbescherming blijft actief bij verwarming.

Worden er **bewegingsdetectoren FBH** ingeleerd, dan worden deze verbonden met een « AND » functie. Wanneer alle FBH's 'geen beweging' melden, dan wordt er geschakeld op stand-by setback modus: in verwarmingsmodus wordt de gewenste temperatuur verminderd met 2°, in koelmodus wordt de temperatuur verhoogd met 2°. Van zodra een FBH opnieuw een beweging meldt, dan wordt er opnieuw in normale modus gewerkt.

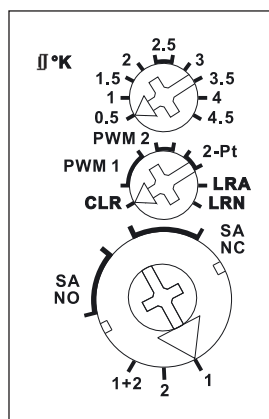
Worden er **FBH's en zendruknoppen** ingeleerd, dan is het altijd het laatst ontvangen telegram dat geldig is. Dus een FBH, die een beweging detecteert, zal de setback modus die ingeschakeld was door een zendruknop uitschakelen.

Zijn er **zendruknoppen FT4 ingeleerd**, dan is de configuratie van de 4 toetsen vastgelegd met de volgende functies: rechtsboven: normale werking (tevens met een schakelklok met de functie 'ON' activeerbaar). Rechtsonder: nachtdaling met 4°, bij koeling een verhoging met 4° (tevens met een schakelklok met de functie 'OFF' activeerbaar). Links boven: temperatuurdaling met 2°, bij koeling een verhoging met 2°. Links onder: uit (bij verwarming blijft de vorstbeschermingsfunctie actief, bij koeling volledig uit).

**Foutmodus:** indien er langer dan 1 uur geen zendtelegram van een temperatuursensor ontvangen wordt, dan licht de LED op en wordt er overgeschakeld op **foutmodus**: in de verwarmingsmodus wordt er in PWM 1 gedurende 1,2 minuten ingeschakeld en gedurende 2,8 minuten uitgeschakeld. Bij PWM 2 en 2-Pt bedragen de tijden 4,5 minuten 'in' en 10,5 minuten 'uit'. In de koelmodus wordt er uitgeschakeld. Van zodra er opnieuw een telegram ontvangen wordt, dooft de LED en wordt er automatisch omgeschakeld in de normale modus.

**De LED** achter de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces, conform de gebruikshandleiding. En tijdens het normale gebruik toont hij, door kort knipperen, stuurbevelen aan.

## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

# Thermische ventielen TSA02NC en module afdekkap MA14



## TSA02NC-230V



### Thermisch ventiel AFRISO-230V/2W, normaal gesloten (NC). Voor de elektrische regeling van warmwaterkleppen.

Deze ventielen zetten de elektrische signalen van een kamerthermostaat of een klokgestuurde thermostaat om in een draaibeweging en regelen zo de ingestelde temperatuur. Met aansluitkabel en een wartelmoer voor de directe montage op de kleppen of op de collector.

IP 54. Voeding 230 V  $\pm$  10 %.

I max 200 mA, -5/+60 °C.

Beweging > 3 mm in 3-6 minuten. F- 90N.

|              |                  |
|--------------|------------------|
| TSA02NC-230V | Ventiel NC, 230V |
|--------------|------------------|

|                   |
|-------------------|
| EAN 4010312314425 |
|-------------------|



## TSA02NC-24V



### Thermisch ventiel AFRISO-24V/2W, normaal gesloten (NC). Voor de elektrische regeling van warmwaterkleppen.

Deze ventielen zetten de elektrische signalen van een kamerthermostaat of een klokgestuurde thermostaat om in een draaibeweging en regelen zo de ingestelde temperatuur. Met aansluitkabel en een wartelmoer voor de directe montage op de kleppen of op de collector.

IP 54. Voeding 24 V  $\pm$  10 %.

I max 230 mA, -5/+60 °C.

Beweging > 3 mm in 3-6 minuten. F- 90N.

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| TSA02NC-24V | Ventiel NC, 24V |
|-------------|-----------------|

|                   |
|-------------------|
| EAN 4010312314432 |
|-------------------|



## MA14-Ir en MA14-2m

### Module afdekkappen links en rechts van 2 modules breed alsook module afdekkappen voor tussenmontage, eveneens 2 modules breed.

Deze afdekkappen worden eventueel gebruikt als afdekking van de individuele zoneregeelaars. De referentie MA14-Ir omvat twee identieke module afdekkingen (links en rechts) en deze moeten voor de montage 180° gedraaid worden. Daarmee kunnen 4 modules afgedekt worden.

De referentie MA14-2m omvat twee identieke module afdekkappen voor tussenmontage en zijn allebei 2 modules breed. Hiermee kan men dus 2 of 4 bijkomende modules afdekken.

De af te dekken modulaire toestellen zijn op hun beurt al aanraakveilig volgens DIN EN 50274. Om de veiligheid nog te verhogen, alsook voor het optisch aspect, zouden de afdekkaders steeds gemonteerd moeten worden als de sturingen zich in de verdeelkast voor de verwarming bevinden.

Deze stukken worden meegeleverd met de basisunits FME14.

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| MA14-Ir | Module afdekkappen links en rechts |
|---------|------------------------------------|

|                   |
|-------------------|
| EAN 4010312314449 |
|-------------------|

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| MA14-2m | Module afdekkappen voor tussenmontage |
|---------|---------------------------------------|

|                   |
|-------------------|
| EAN 4010312314456 |
|-------------------|



|     |    |
|-----|----|
| ↓N  | ↓L |
| BUS |    |
|     |    |
|     |    |
| ↓N  | ↓L |

## STE14



### Inputvoeding voor de ventielen 230V

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

**De onderlinge doorverbinding van de bus en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.**

De inputvoeding STE14 wordt met de bovenste klemmen aan de 230V spanning voor de ventielen aangesloten. In de onderste klemmen wordt er een verzamelrail SAS ingevoerd en vastgeschroefd. De lengte van de rail wordt bepaald door de som van het aantal modules (één module voor de STE14 en per FAE14 plus 2 modules voor de FAM14). DE STE14 kan ofwel links, rechts ofwel in het midden tussen de actoren gemonteerd worden.

Bij het gebruik van ventielen op 24V is er geen STE14 nodig vermits hier de 24V-uitgang van de voeding via de verzamelrail verbonden wordt met de ingang van de ventielen.

Een verbinding met de bus en de 12V wordt niet gerealiseerd.

De bruggetjes dienen enkel voor een overbrugging.

STE14

Inputvoeding

EAN 4010312314029



## SAS-



**Rail voor het verbinden van spanning op de inputvoeding STE14 respectievelijk de voeding FSNT14 met de actoren FAE14SSR of FAE14LPR.**

|         |                |                   |
|---------|----------------|-------------------|
| SAS-4TE | Rail 4 modules | EAN 4010312314036 |
| SAS-5TE | Rail 5 modules | EAN 4010312314043 |
| SAS-6TE | Rail 6 modules | EAN 4010312314050 |
| SAS-7TE | Rail 7 modules | EAN 4010312314067 |
| SAS-8TE | Rail 8 modules | EAN 4010312315187 |
| SAS-9TE | Rail 9 modules | EAN 4010312315170 |



|   |   |
|---|---|
| N | L |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
| + | - |

**SNT14-24V/12W**



**Nominaal vermogen 12W. Slechts 0,2 Watt stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50% van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist. Ingangsspanning 230V (-20% tot +10%). Rendement 86%.

Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

**SNT14-24 V/12 W**

EAN 4010312314395



|   |   |  |
|---|---|--|
| N | L |  |
|   |   |  |
|   |   |  |
|   |   |  |
| + | - |  |

**SNT14-24V/24W**



**Nominaal vermogen 24 W. Slechts 0,2 Watt stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50% van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist. Ingangsspanning 230V (-20% tot +10%). Rendement 87%.

Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

**SNT14-24 V/24 W**

FAN 4010312314401



**SNT14-24V/48W**



**Nominaal vermogen 48W. Slechts 0,4 Watt stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 72mm breed, 58mm diep.

Bij een belasting groter dan 50% van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist. Ingangsspanning 230V (-20% tot +10%). Rendement 86%.

Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

**SNT14-24V/48W**

EAN 4010312314418

