



Picture credits: © New Africa – Fotolia.com

FME14 – le réglage individuel par zone du chauffage



6

Composants individuels

FME14 – le réglage individuel par zone du chauffage	6-2
Module antenne radio FAM14 et antenne FA	6-3
Actionneurs radio FAE14SSR et FAE14LPR	6-4
Vannes thermostatiques TSA02NC-230V, TSA02NC-24V et coiffe pour modules MA14	6-6
Alimentation d'entrée STE14 et rails SAS	6-7
Alimentation SNT14 pour vannes de 24V	6-8

Le système domotique d'Eltako est basé sur la technologie testée et mondialement standardisée d'EnOcean en 868 MHz. Elle transmet des signaux ultra courts et sans interférences avec une portée jusqu'à 100 mètres en espaces ouverts. Les boutons-poussoirs sans pile ni fil Eltako réduisent la pollution électromagnétique, parce qu'ils produisent 100 fois moins d'émissions haute fréquence que les interrupteurs conventionnels d'éclairage. En plus, les champs magnétiques à basses fréquences sont nettement réduits par la diminution de câbles électriques dans le bâtiment.

Les actionneurs radio dans le coffret de chauffage avec des régulateurs de température radio

Les régulateurs de température radio envoient des télégrammes radio avec les valeurs de consigne et les valeurs actuelles vers un module d'antenne dans le coffret de chauffage et celui-ci les transmet par le bus RS485 vers les actionneurs pour le réglage des vannes.

Suite au concept modulaire, uniquement le hardware nécessaire est installé. Cela évite les frais d'actionneurs non nécessaires.

La dénomination «réglage individuel par zone» ne veut pas dire que c'est un réglage uniquement par chambre. Il est possible de faire un réglage par zone, ce qui implique que chaque zone (ou chaque chambre) peut avoir son propre régulateur de température, mais aussi bien que plusieurs zones dans une chambre peuvent avoir un régulateur en commun.

Avec le module d'antenne, avec son alimentation intégrée, il est possible d'alimenter jusqu'à 25 actionneurs et chaque actionneur peut régler 1 ou 2 zones de chauffage. Il est possible de raccorder directement 2 vannes par zone.

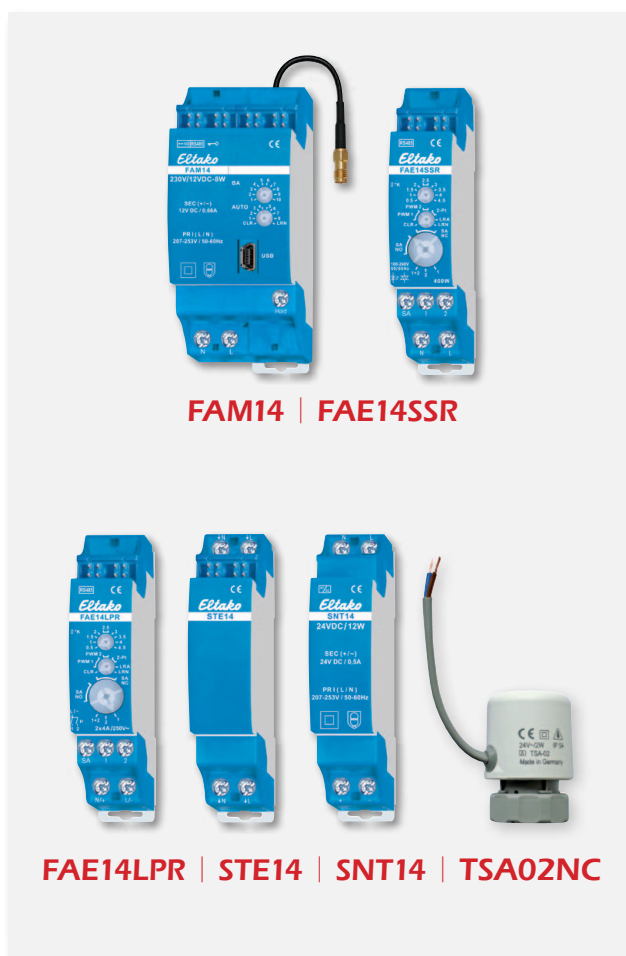
Si on a besoin de plus de vannes par zone, on peut facilement attribuer d'autres actionneurs à une zone.

La plus petite unité comprend un module d'antenne FAM14 (de 2 modules de largeur) et un actionneur pour 2 zones FAE14 (d'un module de largeur). Un module = 1,8 cm de largeur.

La largeur complète de la plus petite unité pour 2 zones est donc 3 modules de largeur = 5,4 cm. Pour 6 zones la largeur devient 11 cm et pour 12 zones cela ne fait que 18 cm.

Les actionneurs pour des vannes de 230V sont équipés de relais électroniques Solid-State avec une durée de vie quasiment illimitée, type FAE14SSR. Les actionneurs pour des vannes de 24V sont équipés de relais conventionnels pour circuits imprimés, type FAE14LPR.

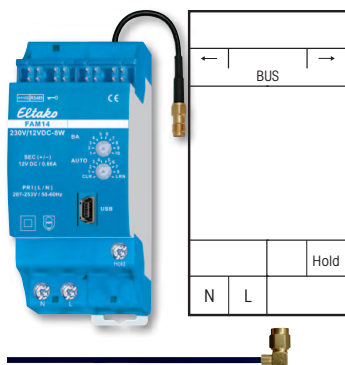
Les modules sont rapidement raccordés sur la partie supérieure, la partie des informations (bus et alimentation interne), par des cavaliers.



Pour des vannes de 230V et à partir de 3 actionneurs (6 zones) nous conseillons d'utiliser une alimentation d'entrée STE14 (1 module de largeur) et de le raccorder avec le rail SAS. Autrement on est obligé de faire le pontage avec des fils.

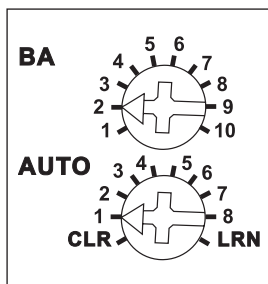
L'alimentation pour des vannes de 24V DC est fournie par une alimentation SNT14-24V DC (de 12W, 24W ou 48W) et est montée à la droite de l'ensemble. A partir de 3 actionneurs il est possible d'utiliser le rail de connexion SAS.

Les coiffes MA14 réalisent une protection contre le contact avec les doigts.



L'antenne fournie avec l'appareil de réception radio peut être remplacée par une antenne FA250 ou FA200 avec une embase magnétique.

Commutateur de mode de fonctionnement



Représentation du réglage standard à la livraison.

Boîtier pour manuel d'installation GBA14 page Z-15.

FAM14



Module d'antenne radio pour le bus RS485 Eltako avec antenne interchangeable. Avec alimentation intégrée de 12V DC/8W. Bidirectionnel. Signaux radio cryptés. Consommation en mode veille seulement 1 Watt. En cas de nécessité il est possible de raccorder une antenne FA250 ou FA200.

Appareil modulaire pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35..
2 modules = 36mm de largeur et 58mm de profondeur.

Alimentation 230V.

La fourniture comprend 2 résistances de terminaison embrochables avec marquage Ω , 1/2 module, 3 cavaliers 1 module (dont un de remplacement), 2 cavaliers 1/2 module (dont 1 de remplacement) et un outil d'insertion des cavaliers SMW14.

Le module de réception radio FAM14 reçoit et contrôle tous les signaux venant des sondes radio et des répéteurs dans sa zone de réception. Ces signaux sont transmis au travers d'une interface RS485 aux appareils actionneurs montés en aval. Il est possible de connecter en aval jusqu'à 126 actionneurs par cette interface RS485 (bornes RSA/RSB).

Le raccordement de l'alimentation et la connexion du bus se font par moyen de cavaliers.

Il est indispensable d'embrocher la deuxième résistance de terminaison **sur le dernier actionneur.**

Il est possible d'appairer jusque 128 sondes cryptées.

Avec mini-USB pour le raccordement d'un PC pour créer une liste des appareils, pour la configuration des actionneurs à l'aide du PC-Tool PCT14 et pour sauvegarder les données.

Un code de législation pour le téléchargement du PCT14 du site d'Eltako www.eltako.de est fourni avec le FAM14.

Les passerelles FGW14 et FGW14-USB doivent être branchés à la borne "Hold" si ceux-ci sont reliés à un PC par un bus RS232 ou à jusqu'à 3 antennes de réception FEM. De la même manière, relier la bornes Hold des FTS14EM, FTS14TG et FWG14MS.

Le commutateur du bus est nécessaire pour l'enregistrement de sondes cryptées, en fonctionnement normal, il doit être placé sur AUTO 1. Des sondes non cryptées ne doivent pas être enregistrées dans le FAM14.

Avec le commutateur du haut BA on a le choix entre 10 modes de fonctionnement conformément au manuel d'utilisation.

La LED supérieure indique, par un bref clignotement, toutes les commandes radio enregistrées.

La LED inférieure devient verte quand on réalise une connexion du PC-Tool PCT14 au FAM14. La LED verte clignote lors de la lecture ou de l'envoi de données. La LED verte s'éteint quand on déconnecte le raccordement du PC-Tool PCT14 du FAM14.

En cas d'une charge supérieure de 50% de la puissance nominale de 8W il est nécessaire de garder une distance d'aération sur le côté gauche d'un 1/2 module avec une pièce de distance DS14.

FAM14

Module d'antenne radio

EAN 4010312313695

FA250 et FA200

Antennes radio avec base aimantée

La petite antenne livrée avec le FAM14 peut être échangée par une antenne déportée avec base aimantée, celle-ci peut être placée à l'extérieur de l'armoire de distribution, surtout si cette armoire est en métal. Le câble relie donc l'antenne au FAM14.

Le FA250 avec hauteur de 10 cm et le FA200 avec hauteur de 59 cm.



FA250

Antenne radio avec câble 250cm, noir

EAN 4010312300244

FA250-gw

Antenne radio avec câble 250cm, gris blanc

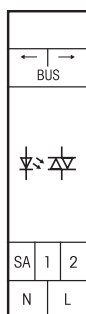
EAN 4010312317051

FA200

Antenne réceptrice haute performance avec 200cm de câble

EAN 4010312303306

Actionneur radio pour bus RS485 – Régulation individuelle par zone de chauffage/Refroidissement pour 2 zones avec relais Solid-State FAE14SSR



FAE14SSR



Régulateur silencieux individuel par zone avec 2 canaux, 400 W. 2 relais Solid-State non libre de potentiel. Bidirectionnel. Perte en attente seulement 0,1 Watt.

Appareil modulaire pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.

1 Module = 18 mm de largeur et 58 mm de profondeur.

Raccordement à l'interface RS485. Le raccordement de l'alimentation et la connexion du bus se font par moyen de cavaliers.

L'enclenchement des 2 relais, en même temps, nécessite 0,4 Watt.

La puissance nominale de 400 W est valable pour un contact et aussi en addition pour les deux contacts.

D'abord l'apprentissage des détecteurs se fait par moyen **des commutateurs**. Il est possible de faire l'apprentissage des deux canaux soit simultanément, commutateur inférieur dans la position 1+2, soit séparément dans les positions 1 ou 2.

Ensuite on choisit la fonction avec le commutateur du milieu :

PWM 1 pour valve avec vanne thermoélectrique, T= 4 minutes.

PWM 2 pour valve avec vanne motorisée, T= 15 minutes.

2-Pt pour réglage à 2-points.

Fonction régulation PWM : le commutateur supérieur permet de régler la différence de température voulue à laquelle le dispositif est enclenché à 100%.

Si la température actuelle \geq la température voulue le dispositif est déclenché.

Si la température actuelle \leq (la température – l'hystérèse) le dispositif est enclenché à 100%.

Si la température actuelle se trouve entre (température voulue – hystérèse) et la température voulue, le dispositif est enclenché et déclenché avec le PWM en pas de 10% dépendant de la différence de température. Plus que la différence de température est petite, plus que le temps d'enclenchement sera court. Puisque la valeur à 100% est réglable, il est possible d'adapter le PWM à la grandeur, respectivement la lenteur de l'appareil de chauffage.

En cas de fonction de refroidissement l'indice s'inverse.

En cas de fonction de chauffage, la fonction "**protection contre le gel**" est active. Dès que la "température actuelle" est inférieure à 8°C, il règle à 8°C dans le mode de fonctionnement choisi.

Mode de fonctionnement réglage à 2-points: avec le commutateur supérieur on introduit la différence voulue entre la température d'enclenchement et de déclenchement.

Si la température actuelle \geq température voulue, il déclenche.

Si la température actuelle \leq (température voulue – la hystérèse), il enclenche.

En cas de fonction de refroidissement l'indice s'inverse.

Le type de vanne raccordé est sélectionné avec le **commutateur inférieur** : **SA NC** pour une vanne **NC** (normalement fermé) ou **SA NO** pour une vanne **NO** (normalement ouvert).

Si on a fait l'apprentissage **d'un contact porte/fenêtre FTK ou capteur de poignées de fenêtre FFG7B-rw**, ils sont reliés en fonction « OR » (OU). Quand une ou plusieurs fenêtres sont ouvertes, la sortie reste déclenchée. La protection contre le gel reste active dans la fonction chauffage.

Si on a fait l'apprentissage **de détecteurs de mouvement FBH** ils sont reliés en fonction « AND » (ET). Quand tous les détecteurs de mouvement FBH ne perçoivent plus aucun mouvement, la fonction de diminution stand-by est enclenchée : dans la fonction chauffage la température voulue est diminuée de 2°, dans la fonction de refroidissement elle est augmentée de 2°. Dès qu'un détecteur de mouvement perçoit de nouveau un mouvement, la fonction normale redémarre.

Si on a fait l'apprentissage **de FBH et poussoir radio**, c'est le dernier télégramme reçu qui est valide. Donc un FBH, qui perçoit un mouvement, va déclencher la diminution qui a été sélectionnée par un poussoir radio.

Si on a fait l'apprentissage **d'un bouton-poussoir radio**, la configuration des 4 touches est fixe avec les fonctions suivantes : au-dessus à droite: fonction normale (possibilité d'actionner via une horloge). En dessous à droite: diminution de nuit à 4°, en refroidissement une augmentation de 4° (possibilité d'actionner via une horloge). Au-dessus à gauche : diminution à 2°, en refroidissement une augmentation de 2°. En dessous à gauche: déclencher (dans la fonction chauffage la protection contre le gel reste active; en fonction refroidissement en permanence désactivé).

Mode dysfonctionnement : si le module ne reçoit pas de télégrammes pendant plus d'une heure, la LED s'allume et l'appareil commute en **mode dysfonctionnement** : en mode de chauffage et en réglage PWM 1, il s'enclenche pendant 1,2 minutes et se déclenche pendant 2,8 minutes. En réglage PWM 2 et 2-Pt le temps d'enclenchement est de 4,5 minutes et le temps de déclenchement est de 10,5 minutes. En mode de refroidissement il se déclenche. Dès qu'il reçoit de nouveau un télégramme, la LED s'éteint et il commute automatiquement dans la fonction normale.

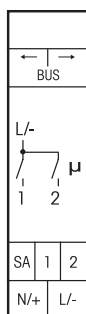
La LED, derrière le commutateur supérieur, accompagne l'opération d'apprentissage conformément au manuel d'utilisation et indique, en fonctionnement normal, des séquences de commande par un bref clignotement.

Boîtier pour manuel d'installation
GBA14 page Z-15.

FAE14SSR

Actionneur pour bus RS485 avec SSR

EAN 4010312314173



FAE14LPR



Régulateur individuel par zone avec 2 canaux, 4 A/250V, libre de potentiel. Bidirectionnel. Perte en attente seulement 0,1 Watt.

Appareil modulaire pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.
1 Module = 18 mm de largeur et 58 mm de profondeur.

Raccordement à l'interface RS485. Le raccordement de l'alimentation et la connexion du bus se font par cavaliers. L'enclenchement des 2 relais, en même temps, nécessite 0,4 Watt.
Il est possible de faire l'apprentissage des deux canaux soit simultanément, commutateur inférieur dans la position 1+2, soit séparément dans les positions 1 ou 2.

D'abord l'apprentissage des détecteurs se fait par moyen **des commutateurs**. Ensuite on choisit la fonction avec le commutateur du milieu :

PWM 1 pour valve avec vanne thermoélectrique, T= 4 minutes.

PWM 2 pour valve avec vanne motorisée, T= 15 minutes.

2-Pt pour réglage à 2-points.

Fonction régulation PWM : le commutateur supérieur permet de régler la différence de température voulue à laquelle le dispositif est enclenché à 100%.

Si la température actuelle \geq la température voulue le dispositif est déclenché.

Si la température actuelle \leq (la température – l'hystérèse) le dispositif est enclenché à 100%.

Si la température actuelle se trouve entre (température voulue – hystérèse) et la température voulue, le dispositif est enclenché et déclenché avec le PWM en pas de 10% dépendant de la différence de température. Plus que la différence de température est petite, plus le temps d'enclenchement sera court. Puisque la valeur à 100% est réglable, il est possible d'adapter le PWM à la grandeur, respectivement la lenteur de l'appareil de chauffage. En cas de fonction de refroidissement l'indice s'inverse.

En cas de fonction de chauffage, la fonction "**protection contre le gel**" est active. Dès que la "température actuelle" est inférieure à 8°C, il règle à 8°C dans le mode de fonctionnement choisie.

Mode de fonctionnement réglage à 2-points: avec le commutateur supérieur on introduit la différence voulue entre la température d'enclenchement et de déclenchement.

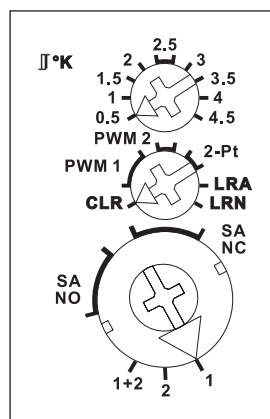
Si la température actuelle \geq température voulue, il déclenche.

Si la température actuelle \leq (température voulue – la hystérèse), il enclenche.

En cas de fonction de refroidissement l'indice s'inverse.

Le type de vanne raccordé est sélectionné avec le **commutateur inférieur** : **SA NC** pour une vanne **NC** (normalement fermé) ou **SA NO** pour une vanne **NO** (normalement ouvert).

Commutateurs de fonctionnement



Représentation d'un réglage standard à la livraison.

Si on a fait l'apprentissage **d'un contact porte/fenêtre FTK ou capteur de poignées de fenêtre FFG7B-rw**, ils sont reliés en fonction « OR » (OU). Quand une ou plusieurs fenêtres sont ouvertes, la sortie est déclenchée. La protection contre le gel reste active dans la fonction chauffage.

Si on a fait l'apprentissage **de détecteurs de mouvement FBH** ils sont reliés en fonction « AND » (ET). Quand tous les détecteurs de mouvement FBH ne perçoivent plus aucun mouvement, la fonction de diminution stand-by est enclenchée : dans la fonction chauffage la température voulue est diminuée de 2°, dans la fonction de refroidissement elle est augmentée de 2°. Dès qu'un détecteur de mouvement perçoit de nouveau un mouvement, la fonction normale redémarre.

Si on a fait l'apprentissage **de FBH et poussoir radio**, c'est le dernier télégramme reçu qui est valide. Donc un FBH, qui perçoit un mouvement, va déclencher la diminution qui à était sélectionnée par un poussoir radio.

Si on a fait l'apprentissage **d'un bouton-poussoir radio**, la configuration des 4 touches est fixe avec les fonctions suivantes : au-dessus à droite: fonction normale (possibilité d'actionner via une horloge). En dessous à droite: diminution de nuit à 4°, en refroidissement une augmentation de 4° (possibilité d'actionner via une horloge). Au-dessus à gauche : diminution à 2°, en refroidissement une augmentation de 2°. En dessous à gauche: déclencher (dans la fonction chauffage la protection contre le gel reste active; en fonction refroidissement en permanence désactivé).

Mode dysfonctionnement : si le module ne reçoit pas de télégrammes pendant plus d'une heure, la LED s'allume et l'appareil commute en **mode dysfonctionnement** : en mode de chauffage et en réglage PWM 1, il s'enclenche pendant 1,2 minutes et se déclenche pendant 2,8 minutes. En réglage PWM 2 et 2-Pt le temps d'enclenchement est de 4,5 minutes et le temps de déclenchement est de 10,5 minutes. En mode de refroidissement il se déclenche. Dès qu'il reçoit de nouveau un télégramme, la LED s'éteint et il commute automatiquement dans la fonction normale.

La LED, derrière le commutateur supérieur, accompagne l'opération d'apprentissage conformément au manuel d'utilisation et indique, en fonctionnement normal, des séquences de commande par un bref clignotement.

Boîtier pour manuel d'installation
GBA14 page Z-15.

Vannes thermiques TSA02NC et coiffe pour modules MA14



TSA02NC-230V



Vanne thermique AFRISO-230V/2W, normalement fermée (NF). Pour la régulation électrique des valves pour eau chaude.

Les vannes convertissent le signal électrique d'un thermostat de chambre ou d'une horloge-thermostat dans un mouvement de la valve et règlent ainsi la température. Avec câble de raccordement et un écrou d'accouplement pour un raccordement direct à la valve.

IP 54. Alimentation 230 V \pm 10%.

I max 200mA, -5/+60 °C.

Mouvement > 3mm dans 3-6 minutes. F~ 90N.

TSA02NC-230V Vanne NC, 230V

EAN 4010312314425



TSA02NC-24V



Vanne thermique AFRISO-24V/2W, normalement fermée (NF). Pour la régulation électrique des valves pour eau chaude.

Les vannes convertissent le signal électrique d'un thermostat de chambre ou d'une horloge-thermostat dans un mouvement de la valve et règlent ainsi la température. Avec câble de raccordement et un écrou d'accouplement pour un raccordement direct à la valve.

IP 54. Alimentation 24 V \pm 10%.

I max 230 mA, -5/+60 °C.

Mouvement > 3mm dans 3-6 minutes. F~ 90N.

TSA02NC-24V Vanne NC, 24V

EAN 4010312314432



MA14-1r et MA14-2m

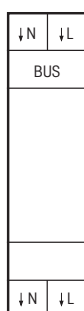
Coiffe pour modules gauche et droite de 2 modules de largeur ainsi que des coiffes intermédiaires de chaque fois 2 modules.

Ces coiffes sont éventuellement utilisées pour le recouvrement des régulateurs individuels par zone de chauffage. La référence MA14-1r contient deux coiffes de modules identiques (gauche et droite) qui doivent être inversées de 180° pour le montage. Avec celles-ci on peut recouvrir 4 modules. La référence MA14-2m contient deux coiffes de modules intermédiaires qui sont identiques et chaque de 2 modules de largeur. Ainsi on peut recouvrir 2 ou 4 modules supplémentaires.

Les appareils modulaires, qu'on veut recouvrir, sont eux-mêmes déjà protégés contre le contact avec les doigts suivant DIN EN 50274. Pour augmenter la sécurité et aussi pour l'aspect optique il est à conseiller de les monter, pour autant que les commandes sont montées dans le coffret de chauffage.

Ces pièces sont incluses dans la fourniture des unités de base FME14.

MA14-1r	Coiffe pour modules gauche et droite	EAN 4010312314449
MA14-2m	Coiffe pour modules 2 pièces intermédiaires	EAN 4010312314456



STE14



Alimentation d'entrée pour vannes 230V

Appareil modulaire pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.

1 Module = 18 mm de largeur et 58 mm de profondeur.

Le raccordement de l'alimentation et la connexion du bus se font par cavaliers.

L'alimentation d'entrée STE14 est raccordée à la tension d'alimentation 230V pour les vannes, aux bornes supérieures. Un rail SAS est inséré et visé aux bornes inférieures. La longueur du rail dépend de la somme du nombre de modules (un module pour le STE14 et par FAE14, plus 2 modules pour le FAM14). Le STE14 peut être monté à gauche, à droite ou entre les actionneurs. Un STE14 n'est pas nécessaire avec des vannes de 24V du fait que le rail connecte la sortie de l'alimentation avec la tension d'entrée des vannes.

Un raccordement avec le bus et l'alimentation 12V ne doit pas être réalisé.

Les cavaliers servent uniquement à les relier.

STE14

Alimentation d'entrée

EAN 4010312314029



SAS-



Rail pour relier l'alimentation d'entrée STE14 ou l'alimentation FSNT14 aux actionneurs FAE14SSR ou 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



SNT14-24V/12W



Puissance nominale 12W. Pertes en attente seulement 0,2 Watt.

Appareil pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.

Largeur 1 module = 18 mm, hauteur 58 mm.

Avec une charge de plus de 50% et en tous les cas lors de montage adjacent de plusieurs alimentations à partir d'une puissance nominale de 12Watt et dans le voisinage de variateurs de lumières, il faut aménager des deux côtés un espacement de ventilation d'un demi module avec une entretoise DS12.

Tension d'entrée 230V (-20% à +10%). Rendement 86%.

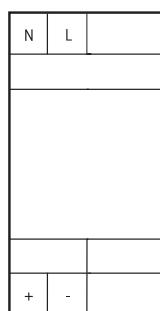
Tension de sortie stabilisée $\pm 1\%$, faible ondulation résiduelle.

Protégé contre les courts-circuits.

Protection contre les surcharges et la surchauffe par déclenchement et réenclenchement automatique après réparation du défaut (autorecovery function).

SNT14-24V/12W

EAN 4010312314395



SNT14-24V/24W



Puissance nominale 24W. Pertes en attente seulement 0,2 Watt.

Appareil pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.

Largeur 2 modules = 36 mm, hauteur 58 mm.

Avec une charge de plus de 50% et en tous les cas lors de montage adjacent de plusieurs alimentations à partir d'une puissance nominale de 12Watt et dans le voisinage de variateurs de lumières, il faut aménager des deux côtés un espacement de ventilation d'un demi module avec une entretoise DS12.

Tension d'entrée 230V (-20% à +10%). Rendement 87%.

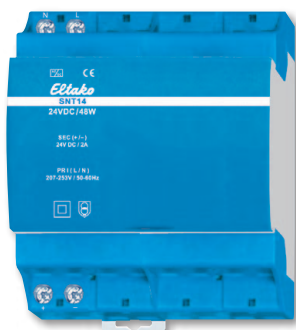
Tension de sortie stabilisée $\pm 1\%$, faible ondulation résiduelle.

Protégé contre les courts-circuits.

Protection contre les surcharges et la surchauffe par déclenchement et réenclenchement automatique après réparation du défaut (autorecovery function).

SNT14-24V/24W

EAN 4010312314401



SNT14-24V/48W



Puissance nominale 48W. Pertes en attente seulement 0,4 Watt.

Appareil pour montage sur rail DIN-EN 60715 TH35.

Largeur 4 modules = 72 mm, hauteur 58 mm.

Avec une charge de plus de 50% et en tous les cas lors de montage adjacent de plusieurs alimentations à partir d'une puissance nominale de 12Watt et dans le voisinage de variateurs de lumières, il faut aménager des deux côtés un espacement de ventilation d'un demi module avec une entretoise DS12.

Tension d'entrée 230V (-20% à +10%). Rendement 86%.

Tension de sortie stabilisée $\pm 1\%$, faible ondulation résiduelle.

Protégé contre les courts-circuits.

Protection contre les surcharges et la surchauffe par déclenchement et réenclenchement automatique après réparation du défaut (autorecovery function).

SNT14-24V/48W

EAN 4010312314418

A large, light gray rectangular area with horizontal lines, intended for taking notes.