

TYM646R
TYM646T
Mod. 6 sorties chauffage avec régul.
Mod. 6 sorties chauffage

TXM646R
TXM646T
Mod. 6 sorties chauffage avec régul
(new easy)
Mod. 6 sorties chauffage (new easy)

Présentation de l'appareil

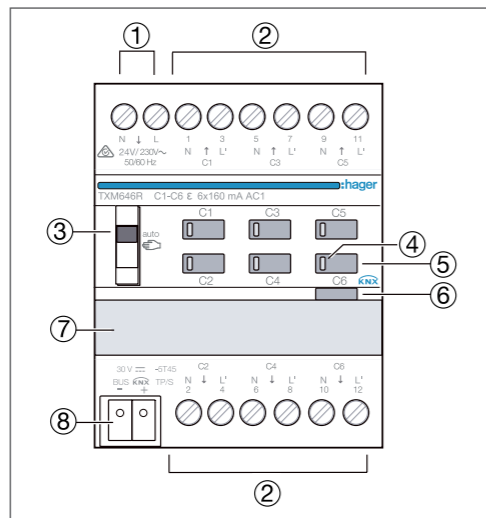


Image 1 : présentation de l'appareil

- ① Raccordement à l'alimentation (N, L)
- ② Raccordement des servomoteurs thermiques
 - groupe supérieur : sorties C1 + C3 + C5
 - groupe inférieur : sorties C2 + C4 + C6
- ③ Commutateur Auto/Manu (↔)
- ④ LED d'état
- ⑤ Boutons poussoirs de commande locale
- ⑥ Bouton poussoir lumineux d'adressage physique
- ⑦ Porte - étiquette
- ⑧ Bornes de raccordement du bus KNX (-, +)

Fonction

Informations système

Cet appareil est un produit du système KNX et est conforme au standard KNX. Des connaissances spécialisées détaillées dispensées par le biais de formations KNX sont nécessaires pour la compréhension du système. La programmation, l'installation et la mise en service de l'appareil s'effectuent à l'aide d'un logiciel certifié KNX.

Mise en service ETS

Les fonctions de cet appareil dépendent de la configuration et du paramétrage. Le logiciel d'application est disponible dans la base de données produits. La base de données produit, les descriptions techniques, les programmes de conversion ainsi que d'autres logiciels d'assistance à jour sont disponibles sur notre site Internet.

Mise en service Easy

Les fonctions de cet appareil dépendent de la configuration et du paramétrage. La configuration peut être réalisée par un outil de configuration dédié qui permet un paramétrage et une mise en œuvre simplifiés. Cette méthode de configuration ne peut être utilisée qu'avec des produits compatibles Easy. La méthode de configuration Easy permet, au travers d'une interface graphique, une mise en œuvre simplifiée. Ainsi, des fonctions de bases préconfigurées sont affectées aux entrées et aux sorties via l'outil de configuration.

Description fonctionnelle

L'appareil reçoit les télégrammes provenant de capteurs ou d'autres automatisés via le bus d'installation KNX et commute des vannes équipées de moteurs électrothermiques (servomoteurs) grâce à ses 6 sorties de type triac. Le triac utilisé en sortie permet la commutation silencieuse des vannes. Ce produit est décliné en 4 variantes qui se distinguent par :

	6 sorties chauffage	6 sorties chauffage et régulation (t°)
	TXM646T	TXM646R
	TYM646T	TYM646R

Cas d'usage typique

- Commutation par contact (type triac) de servomoteurs électrothermiques (230 V~ ou 24 V~).

- Intégration dans le coffret électrique et montage sur rail selon DIN EN 60715.
- Intégration dans une armoire de distribution d'eau chaude et installation dans un coffret de montage mural (accessoire TGC600).

Caractéristiques du produit

- Mode Commutation ON/OFF ou commande chrono proportionnel (PWM).
- Compatible avec servomoteurs 230 V~ ou 24 V~.
- Possibilité de commande manuelle des sorties sur l'appareil, mode chantier.
- Produit sécurisé contre les surcharges et les courts circuits (voir chapitre : Signification des LEDs),
- Fonction dégrillage de vannes,
- Détection de défaillance des vannes,
- Détection de défaillance de l'alimentation du produit,
- Détection de défaillance des capteurs de température : application du mode repli.
- Raccordement du bus avec les bornes de raccordement KNX.

Protection contre les surcharges

Pour protéger l'appareil et les servomoteurs raccordés, en cas de surcharge ou de court-circuit, l'appareil détermine la sortie concernée. Pendant ce cycle de recherche, le produit désactive le groupe de sorties (C1 + C3 + C5) ou (C2 + C4 + C6) selon les sorties en défaut. Une fois identifiées, ces dernières restent désactivées, les autres retournent en mode automatique.

Test et mise en service

Commutateur Auto/Manu ③ et boutons poussoirs de commande locale ⑤ :
 • En position Manu (↔) du commutateur ③, les boutons poussoirs ⑤ permettent de commander les servomoteurs raccordés aux sorties. Un 1^{er} appui passe l'état de la sortie à 0 %, le second appui à 50 % et un troisième appui à 100 %. Ce cycle se répète après le 3^e appui.

Le temps de cycle appliqué en manuel est celui défini lors de la configuration ou par défaut 20 minutes.

- Utilisez la position Auto du commutateur ③ en mode exploitation ou pour configurer le produit. En position Auto du commutateur ③ les boutons poussoirs ⑤ sont inactifs et les sorties réagissent aux ordres provenant du bus KNX.

Signification des LEDs ④

LED	Etat LED / Fonctionnement
Cx	mode chauffage OK
Rouge	chauffage en mode sécurité
Cx	mode refroidissement OK
Bleu	refroidissement en mode sécurité
Cx	détection de court-circuit en cours
Orange	court-circuit détecté
Cx	surcharge détectée, délestage en cours
Blanc	
C1 → C6	perte alimentation (déplacement de l'éclairage de C1 à C6 jusqu'au retour de l'alimentation principale)
Orange	
C1 → C6	mode manuel, sortie 50 %
Vert	mode manuel, sortie 100 %

Image 2 : fonctionnement et état de la LED

Si le produit dispose de la fonction régulation de température, il est possible d'utiliser les capteurs de température intégrés aux boutons poussoirs communicants. Dans ce cas, pour une régulation de température optimale, il est recommandé d'utiliser des boutons poussoirs non équipés de LEDs.

Bouton poussoir lumineux d'adressage physique ⑥

Appuyez sur le bouton poussoir lumineux ⑥ pour réaliser l'adressage physique du produit ou vérifier la présence du bus (voyant allumé = présence bus et produit en adressage physique).

Montage de l'appareil

Quel que soit le montage utilisé (dans un coffret électrique sur rail DIN ou dans un coffret de montage mural), vous devez respecter la plage de température de l'appareil en assurant un refroidissement suffisant. Pour un montage mural dans un coffret hors armoire électrique, Hager propose la référence TGC600.

Schéma de raccordement

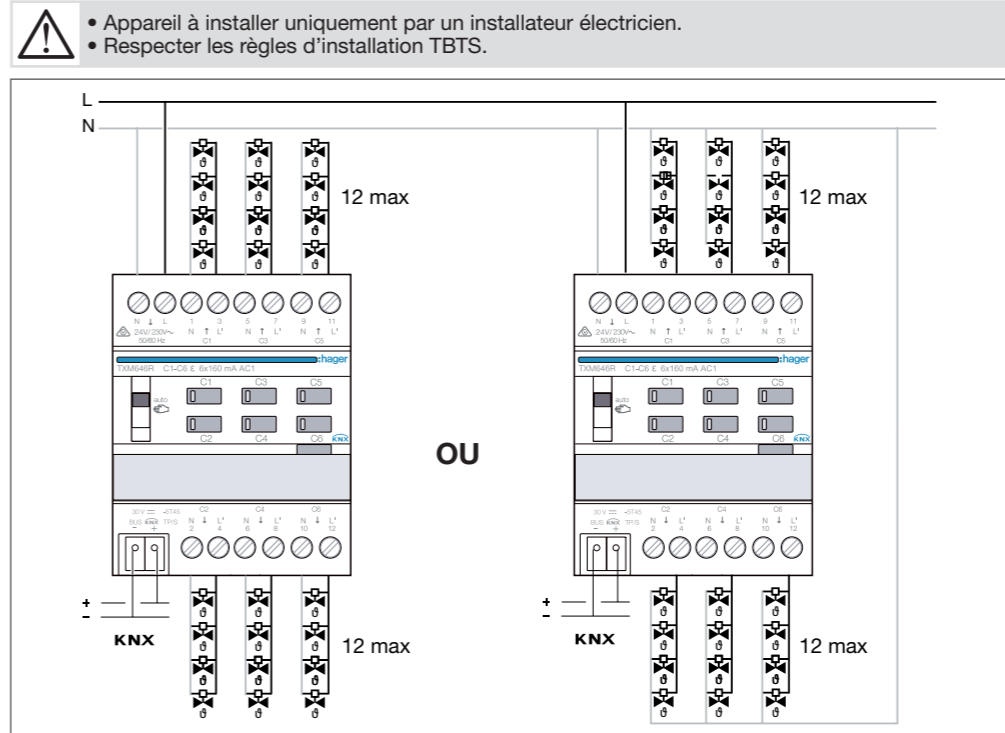


Image 3 : vannes équipées de servomoteurs thermiques alimentés en 230 V ~

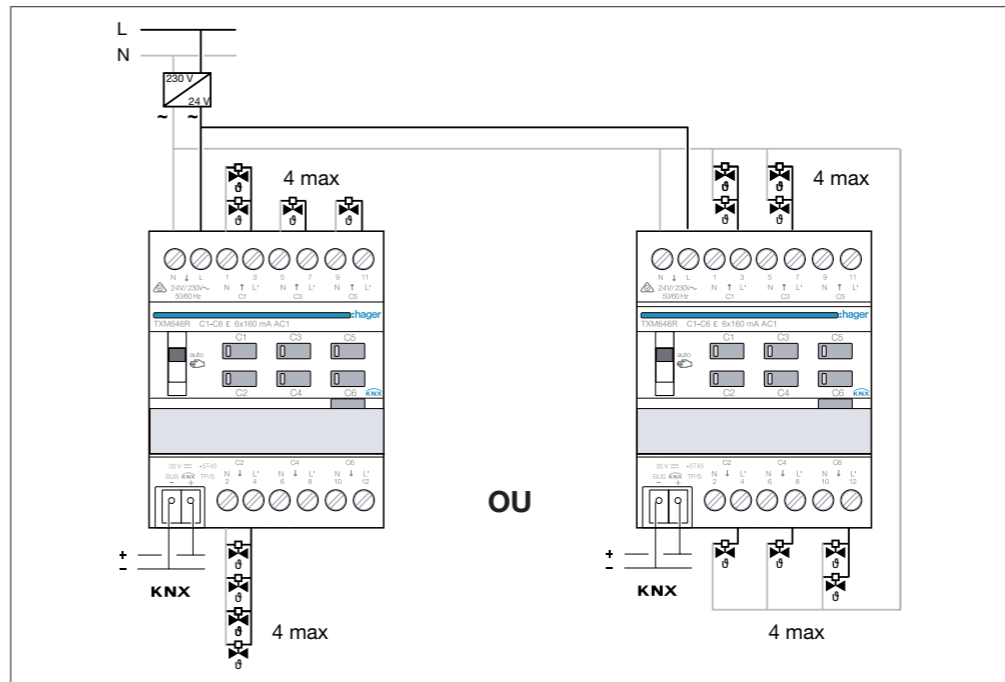


Image 4 : vannes équipées de servomoteurs thermiques alimentés en 24 V ~

En fonction du nombre de vannes à alimenter en 24 V ~, Hager propose les transformateurs 230 V/24 V~ suivants : ST312-25 VA, ST313-16 VA, ST314-40 VA ou ST315-63 VA.

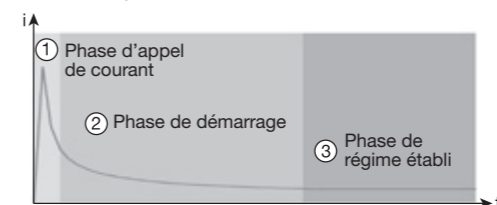
Nombre de vannes à connecter

- Pour dimensionner son installation, il est nécessaire de vérifier 2 critères :
- le nombre de vannes connectées à chaque sortie,
 - le nombre de vannes connectées au groupe de 3 sorties :
 - groupe supérieur : sorties C1 + C3 + C5
 - groupe inférieur : sorties C2 + C4 + C6

Pour les vannes Hager, merci de vous référer au tableau ci-dessous :

	Par sortie	Par groupe de 3 sorties
Nombre max de Vannes EK723 (230V~)	4	12
Nombre max de vannes EK724 (24 V~)	4	4

Pour les vannes d'autres marques, il est nécessaire de respecter les consommations maximales de courant décrites ci-dessous. Typiquement, la consommation d'une vanne se divise en 3 phases distinctes :



Selon les marques, les consommations maximales de courant durant ces 3 phases, ainsi que la durée de ces 3 phases varient. Il est impératif de se référer aux tableaux ci-dessous et à la fiche technique des vannes pour dimensionner votre installation. Il faudra bien sûr prendre en compte le cas le plus défavorable :

Vannes 230 V ~	Par sortie	Par groupe de 3 sorties
Courant max d'appel t < 200 ms	2,2 A	6,6 A
Courant max de démarrage 200 ms < t < 3 min 30 s	0,6 A	1,8 A
Courant max en régime établi t > 3 min 30 s	45 mA	135 mA
Vannes 24 V ~	Par sortie	Par groupe de 3 sorties
Courant max d'appel t < 200 ms	2,2 A	2,2 A
Courant max de démarrage 200 ms < t < 4 min 30 s	0,9 A	0,9 A
Courant max en régime établi t > 4 min 30 s	500 mA	500 mA

La fonction de détection continue de surcharge intégrée au produit est capable de détecter si un nombre de vannes trop important est connecté à une sortie ou à un groupe de 3 sorties (cf. § Protection contre les surcharges).

Mise en service

ETS

- Chargement de l'adresse physique et du logiciel d'application :
- mettre sous tension l'alimentation bus,
 - appuyer sur la touche de programmation,
 - charger l'adresse physique dans l'appareil,
 - télécharger le logiciel d'application dans l'appareil,
 - noter l'adresse physique sur l'étiquette de l'appareil,
 - coller l'étiquette sur l'appareil.

Si chargement d'une mauvaise application ETS, on observe un chenillard des LEDs C1-C3 → C2-C4 → C3-C6 en rouge.

Easy

Référez-vous à la description détaillée du module de service easy link pour obtenir des informations sur la configuration de l'installation.

Caractéristiques techniques

Mode de configuration ETS et Easy
Média de communication KNX..... TP1

Alimentation

Tension d'alimentation KNX 20 ... 30 V= TBTS
Tension d'alimentation du produit et des vannes :
 - 230 V~ +10/-15 %
 - 240 V~ +/-6 %
 - 24 V~ +/-5 %
 Fréquence réseau 50 / 60 Hz
 Consommation sur le bus KNX :
 - typique 18,5 mA
 - à l'état de repos 5 mA

Conditions ambiantes

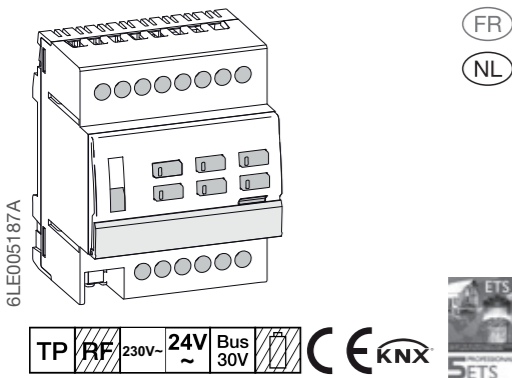
Température de fonctionnement -5 °C...+45 °C
 Température de stockage / de transport -25 °C ... +70 °C
 Humidité relative 95% à 25°C
 Degré de pollution 2
 Classe d'isolation 2
 Indice de protection boîtier : IP 20
 Indice de protection ... boîtier sous plastron : IP30
 Résistance aux chocs IK04
 Altitude maximale de fonctionnement..... 2000 m
 Action de type 2Y
 Tension de choc 4 kV
 Protection par disjoncteur 16 A
 Tension et courant déclaré pour l'essai d'émission CEM 230 V~ 1 A / 24 V~ 1 A

Boîtier

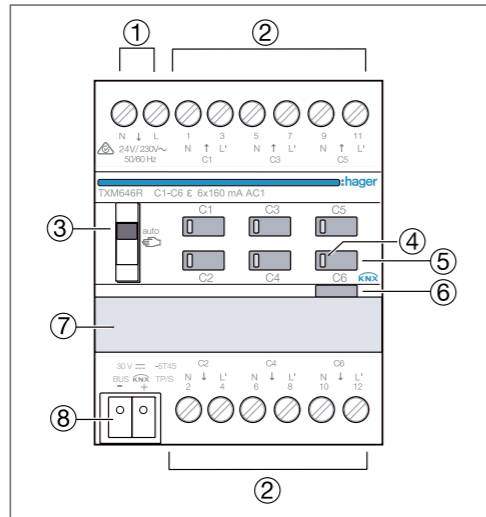
Encombrement 72 mm / 4 modules
Mode d'installation rail DIN selon EN 60715

Raccordement des sorties

Type de raccordement KNX Bornes KNX
 Type de raccordement Borne à vis - rigide 0,5 ... 2,5 mm²
 - flexible 0,5 ... 2,5 mm²
 Type d'empreinte de vis PZ1
 Couple de serrage maximal 0,5 Nm



Presentatie van het apparaat



Afbeelding 1: presentatie van het apparaat

- ① Aansluiting op de voeding (N, L)
- ② Aansluiting op de thermische servomotoren
 - bovenste groep: uitgangen C1 + C3 + C5
 - onderste groep: uitgangen C2 + C4 + C6
- ③ Schakelaar Auto/Hand (↔)
- ④ Status led
- ⑤ Drukknoppen lokale bediening
- ⑥ Druknop licht fysieke adressering
- ⑦ Etikethouder
- ⑧ Aansluitingspoorten van de bus KNX (-, +)

Functie

Systeem informatie

Dit apparaat is een product van het KNX-systeem en is conform met de KNX-standaard. Er is gedetailleerde specialistische kennis die verdeeld wordt door middel van KNX-opstellingen, nodig om het systeem te begrijpen. De programmering, installatie en indienststelling van het apparaat gebeurt met de hulp van een door KNX gecertificeerde software.

Inbedrijfstelling ETS

De functies van dit apparaat zijn afhankelijk van de configuratie en instelling. De toepassingssoftware is beschikbaar in producten databank. De product databank, de technische beschrijvingen, de conversieprogramma's en de andere bijgewerkte hulpsoftware is beschikbaar op onze internetsite.

Inbedrijfstelling Easylink

De functies van dit apparaat zijn afhankelijk van de configuratie en instelling. De configuratie kan worden uitgevoerd via een specifiek configuratietool waarmee een vereenvoudigde instelling en ingebruikneming mogelijk is. Deze configuratiemethode kan alleen worden gebruikt met producten die compatibel zijn met Easylink. Met de Easylink configuratiemethode kunt u via een grafische interface een vereenvoudigde ingebruikneming uitvoeren. Zo worden de vooraf geconfigureerde basisfuncties toegewezen aan ingangen en uitgangen via de configuratietool.

Functionele beschrijving

Het apparaat ontvangt telegrammen van sensoren en andere automatiseren via de KNX installatiebus en schakelt kleppen die voorzien zijn van elektrothermische motoren (servomotoren) dankzij de 6 uitgangen het type triac. De triac die bij de uitgang wordt gebruikt zorgt dat de schakeling stil verloopt. Dit product bestaat in 4 varianten die zich onderscheiden door:

	6 verwarmingsuitgangen	6 verwarmings- en reguleringsuitgangen (t°)
	TYM646T	TYM646R
	TYM646T	TYM646R

Standaard gebruikstype

- Schakeling met contact (type triac) van de elektrothermische servomotoren (230 V~ of 24 V~).

- Integratie in de elektriciteitskast en montage op rail volgens DIN EN 60715.
- Integratie in een warm water distributiekast en installatie in een muurkast (accessoire TGC600).

Productkenmerken

- Schakelmodus AAN/UIT of proportionele chrono bediening (PWM).
- Compatibel met servomotoren 230 V~ of 24 V~.
- Mogelijkheid om de uitgangen op het apparaat handmatig te bedienen, werkplaats modus.
- Product beveiligd tegen overspanning en kortsluiting (zie hoofdstuk: betekenis van de LEDs),
- Functie losmaken kleppen,
- Detectie defecten kleppen,
- Detectie defecten voeding van het product,
- Detectie defecten temperatuursensoren: toepassing terugtrekmodus.
- Aansluiting van de bus met de KNX aansluitingspoorten.

Bescherming tegen overbelasting

Om het apparaat end e aangesloten servomotoren te beschermen tegen overspanning of kortsluiting, bepaalt het apparaat de betreffende uitgang. Tijdens de zoekcyclus deactiveert het product de uitgangsgroep (C1 + C3 + C5) of (C2 + C4 + C6) afhankelijk van de defecte uitgang. Na identificatie blijven deze uitgangen gedeactiveerd, de andere uitgangen gaan over naar automatische modus.

Test inwerkingstelling

Schakelaar Auto/Hand ③ en drukknooppn lokale bediening ⑤:

- In handm stand (↔) van de schakelaar ③, met de drukknooppn ⑤ kunnen de servomotoren bediend worden die aangesloten zijn op de uitgangen. Een 1e druk brengt de status van de uitgang op 0%, de tweede druk op 50% en de derde druk op 100%. Deze cyclus wordt herhaald na de 3e druk.

De cyclustijd die handmatig van toepassing is, is de tijd die gedefinieerd is bij configuratie of standaard 20 minuten.

- Gebruik de Auto stand van de schakelaar ③ ind e exploitatie modus of om het product te configureren. In de Auto stand van de schakelaar ③ zijn de drukknooppn ⑤ inactief en reageren de uitgangen op orders van de KNX bus.

Betekenis van de LEDs ④

LED	Status LED/Werking
	verwarmingsmodus OK
	verwarming in beveiligingsmodus
	koelmodus OK
	koeling in beveiligingsmodus
	bezig met detectie kortsluiting
	kortsluiting gedetecteerd
	overspanning gedetecteerd, bezig met ontlasten
	Verlies voeding (verplaatsing van de verlichting van C1 naar C6 totdat de hoofdvoeding terug is)
	handmatige modus, uitgang 50%
	handmatige modus, uitgang 100 %

Abeelding 2: werking en status van de LED

Als het product een temperatuurreguleringsfunctie heeft, kunnen de geïntegreerde temperatuursensoren met communicerende drukknooppn worden gebruikt. In dat geval wordt aanbevolen om voor een optimale temperatuurregulering de drukknooppn te gebruiken die niet voorzien zijn van een led.

Verlichte drukknooppn van fysieke adressering ⑥

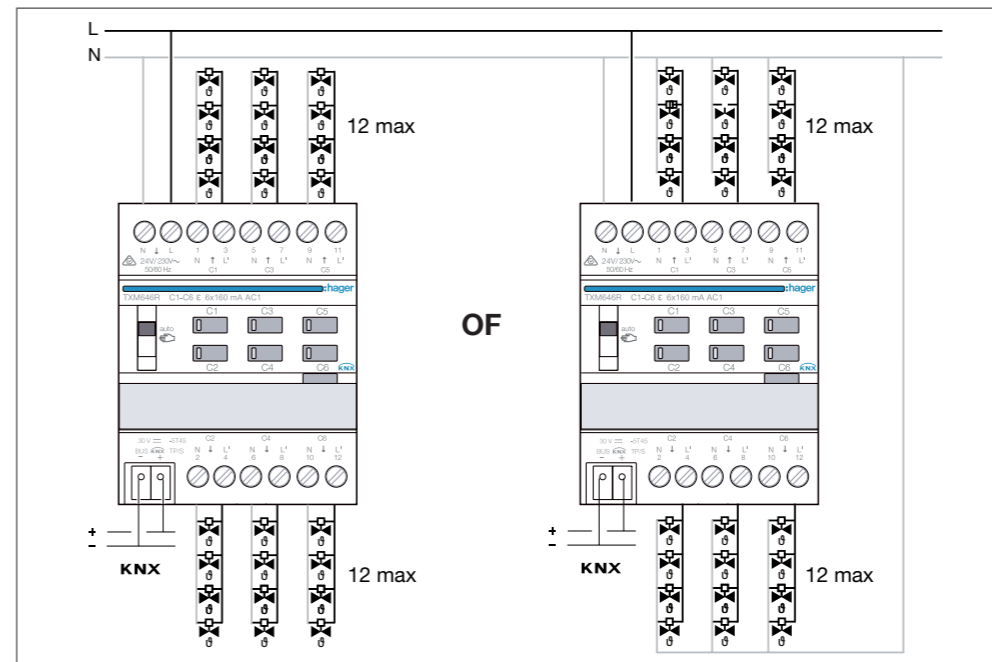
Druk op de verlicht drukknooppn ⑥ om de fysieke adressering van het product uit te voeren of de aanwezigheid van de bus te controleren (lampje aan = bus aanwezig en product in fysieke adressering).

Montage van het apparaat

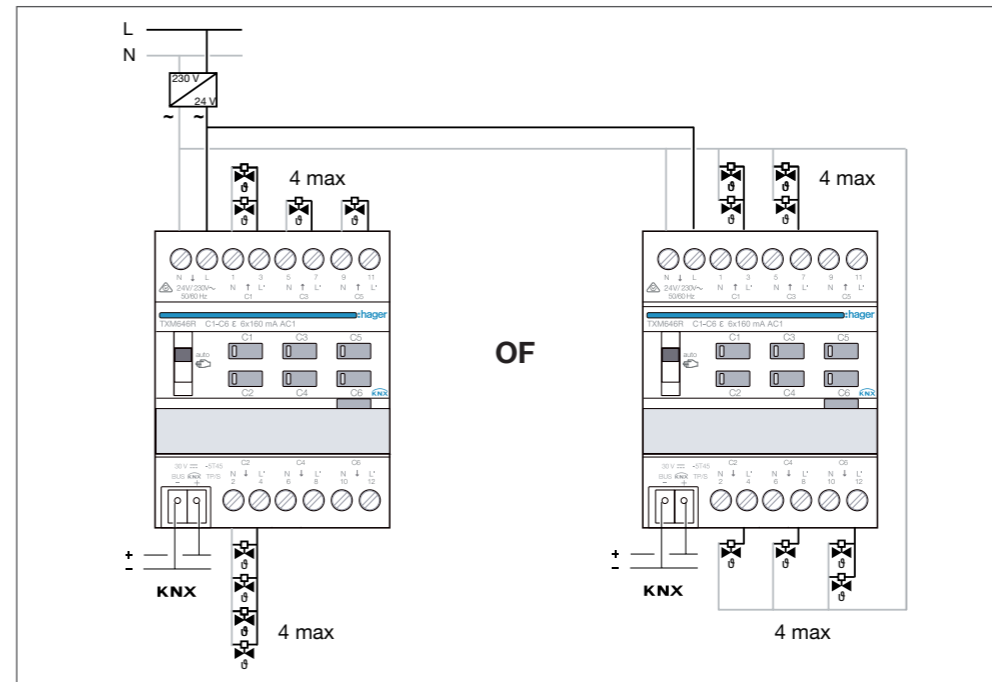
Ongeacht de gebruikte montage (in een elektriciteitskastje op DIN rail of in een muurkast) moet u het temperatuurbereik van het apparaat respecteren door te zorgen dat er voldoende koeling is. Voor bevestiging aan de muur in een kastje buiten de elektriciteitskast biedt Hager de referentie TGC600.

Aansluitingsschema

- Apparaat mag alleen door een elektricien-installateur geïnstalleerd worden.
- Respecteer de TBTS-installatieregels.



Afbeelding 3: kleppen voorzien van thermische servomotoren gevoed met 230 V ~



Afbeelding 4: kleppen voorzien van thermische servomotoren gevoed met 24 V ~

Afhankelijk van eht aantal te voeden kleppen met 24 V ~, biedt Hager de volgende transformatoren 230 V/24 V~ : ST312-25 VA, ST313-16 VA, ST314-40 VA of ST315-63 VA.

Aantal aan te sluiten kleppen

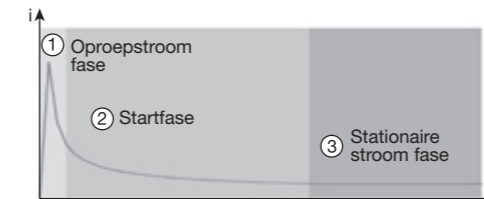
Om de afmeting van de installatie te bepalen, moeten 2 criteria geverifieerd worden:

- het aantal kleppen dat op elke uitgang is aangesloten,
- het aantal kleppen dat op de groep van 3 uitgangen is aangesloten:
 - bovenste groep: uitgangen C1 + C3 + C5
 - onderste groep: uitgangen C2 + C4 + C6

Zie voor Hager kleppen het onderstaande overzicht:

	Per uitgang	Per groep van 3 uitgangen
Max aantal kleppen EK723 (230V~)	4	12
Max aantal kleppen EK724 (24 V~)	4	4

Voor kleppen van andere merken moet u rekening houden met het maximale stroomverbruik zoals hieronder beschreven. Het verbruik van een klep wordt verdeeld in 3 afzonderlijke fasen:



Afhankelijk van het merk varieert de maximale stroom gedurende deze 3 fasen evenals de duur van deze 3 fasen. U moet de onderstaande overzichten en de technische fiches van de kleppen volgen vora de afmeting van uw installatie. Er moet natuurlijk ook rekening worden gehouden met het minst gunstige geval:

Kleppen 230 V ~	Per uitgang	Per groep van 3 uitgangen
Maximale oproepstroom t < 200 ms	2,2 A	6,6 A
Maximale startstroom 200 ms < t < 3 min 30 s	0,6 A	1,8 A
Maximale stationaire stroom t > 3 min 30 s	45 mA	135 mA
Kleppen 24 V ~	Per uitgang	Per groep van 3 uitgangen
Maximale oproepstroom t < 200 ms	2,2 A	2,2 A
Maximale startstroom 200 ms < t < 4 min 30 s	0,9 A	0,9 A
Maximale stationaire stroom t > 4 min 30 s	500 mA	500 mA

De continu overspanning detectiefunctie is geïntegreerd in het product en detecteert of een te groot aantal kleppen is aangesloten op een uitgang of ene groep van 3 uitgangen (cf. § bescherming tegen overbelasting).

Inbedrijfstelling

ETS

Het fysieke adres en de toepassingssoftware downloaden

- schakel de busvoeding in,
- druk op de programmeringsstoets,
- laad het fysieke adres op in het apparaat,
- download de softwaretoepassing in het apparaat,
- noteer het fysieke adres op het etiket van het apparaat,
- plak het etiket op het apparaat.

Bij het downloaden van een verkeerde ETS applicatie, wordt rode rijd LEDs C1-C3 → C2-C4 → C3-C6 weergegeven.

Easylink

Raadpleeg de gedetailleerde beschrijving van de servicemodule easylink voor informatie over de configuratie van de installatie.

Technische kenmerken

Configuratiemodus ETS en Easylink
KNX communicatiemedia TP1

Voeding

Voedingsspanning KNX 20 ... 30 V= TBTS
Voedingsspanning van het product en de kleppen:
- 230 V~ +10/-15 %
- 240 V~ +/-6 %
- 24 V~ +/-5 %
Netwerkfrequentie 50 / 60 Hz
Verbruik op de KNX bus:
- typisch 18,5 mA
- ruststand 5 mA

Omgevingsomstandigheden

Werkings temperatuur -5 °C...+45 °C
Opslag-/transporttemperatuur -25 °C ... +70 °C
Relatieve vochtigheid 95% à 25°C
Vervuilinggraad 2
Isolatieklasse 2
Beschermingsindex behuizing: IP 20
Beschermingsindex... behuizing onder afkapping: IP30

Schokbestendigheid IK04
Maximale functioneringshoogte 2000 m
Actie type 2Y
Schokspanning 4 kV
Bescherming via zekering 16 A
Spanning en aangegeven stroom voor de uitstoottest CEM 230 V~ 1 A / 24 V~ 1 A

Behuizing

Omvang 72 mm / 4 modules
Installatiemodus rail DIN volgens EN 60715

Aansluiting van de uitgangen

Type aansluiting KNX Poorten KNX
Type aansluiting Schroefpoorten
- rigide 0,5 ... 2,5 mm²
- flexibel 0,5 ... 2,5 mm²
Type schroefkop PZ1
Maximaal aanhaalmoment 0.5 Nm