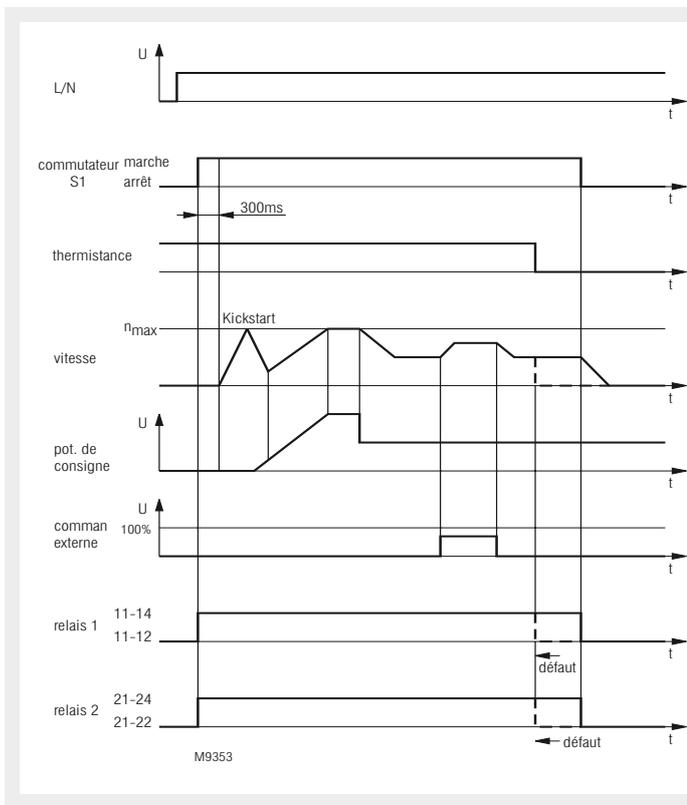




0249914

- Conforme à IEC/EN 60 947-1, IEC/EN 60 947-4-2
- Pour variation de vitesse de moteurs asynchrones monophasés réglables en tension
- Variation de seuil de consigne par potentiomètre en face avant
- Entrée supplémentaire séparée galvaniquement du réseau pour cde externe de la consigne par signal 0 ... +10 V
- $U_{min}$  und  $U_{max}$  réglables grâce à l'ouverture de boîtier
- Grande plage de tension moteur
- Surveillance de température intégrée (autoprotégé)
- Répond aux exigences CEM de classe B selon IEC/EN 61 000-6-4.
- **Un Blindage du câble allant au moteur n'est pas nécessaire.**
- 2 contacts INV de visualisation d'état du variateur
- DEL pour visualisation de l'état et de défaut
- Branchement pour les thermistances au contrôle des températures du moteur
- Largeur utile: 100 mm et 122 mm

### Diagramme de fonctionnement



### Homologation et sigles



### Utilisation

- Variation de vitesse de ventilateurs et pompes
- La variation de vitesse ne fonctionne que si le couple résistif de la charge a une courbe quadratique.

### Présentation et fonctionnement

Le variateur de construction robuste et industrielle permet la variation de vitesse de moteurs universelles sur la base du découpage d'alternances par thyristors. L'entrée Kickstart avec le pont X7-X8 permet le démarrage progressif en grande vitesse après enclenchement du variateur. Après une petite temporisation au couple nominal, la tension de sortie est réduite à la valeur de consigne réglée entraînant la diminution de la vitesse moteur. Ce variateur peut être commandé soit par potentiomètre soit par signal 0 - 10 V ou 0 - 20 mA externe. L'entrée ayant la commande la plus élevée dirige la variation de vitesse, les deux entrées sont isolées galvaniquement entre elles et par rapport à la puissance.

### Contrôle des températures du réseau

La température du réseau est surveillée. Si la température maximale autorisée, le moteur, le relais 1 et le relais 2 sont coupés. La DEL rouge clignote pour le code 1. L'appareil reste dans cette position d'erreur jusqu'à que cette dernière soit enlevée et que la tension d'alimentation ait été éteinte et allumée.

### Surveillance de température moteur

Une thermistance peut être raccordée aux bornes X9-X10. Lorsque la température est atteinte, le moteur ainsi que les deux contacts de visualisation de sortie K1 et K2 sont désactivés. La LED rouge clignote Code 4. Un reset est nécessaire par désactivation de la tension d'alimentation. L'orsqu'aucune thermistance n'est branchée, il faut laisser le pont entre X9 et X10.

### Réglage $U_{min}$ et $U_{max}$

Les potentiomètres  $U_{min}$  et  $U_{max}$  derrière les couvercles de face avant permettent le réglage de la valeur  $U_{min}$  et de la valeur  $U_{max}$ . Pour une alimentation de 230 V en entrée, un réglage de  $U_{min}$  est faisable de  $25 V_{eff} \dots 140 V_{eff}$  et de  $U_{max}$  de  $140 V_{eff} \dots 230 V_{eff}$ .

### Interrupteur marche / arrêt

L'interrupteur n'est pas commandé sur le front. Quand l'interrupteur est sur l'allumage, le moteur marche après la mise en route de l'alimentation en courant.

## Présentation et fonctionnement

### Contrôle de la fréquence:

Lors de l'alimentation de l'appareil, il effectue automatiquement un contrôle de la fréquence réseau. Celle-ci doit se situer entre 50/60 Hz +/- 10 %. En dehors de ces valeurs, l'appareil n'enclenche pas, les relais restent inactifs et la LED rouge clignote Code 2. Un reset est nécessaire par désactivation de la tension d'alimentation.

### Fonction relais

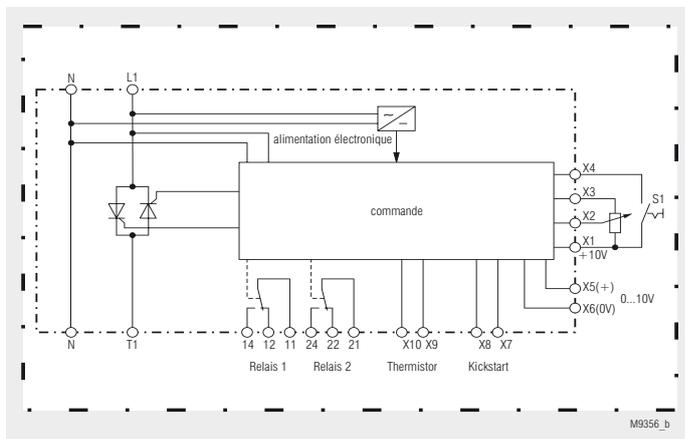
Relais 1 (11-12-14):

se met en fonction lorsque l'interrupteur est sur l'allumage et se coupe lorsque l'interrupteur se met sur la position éteinte et en cas de faute.

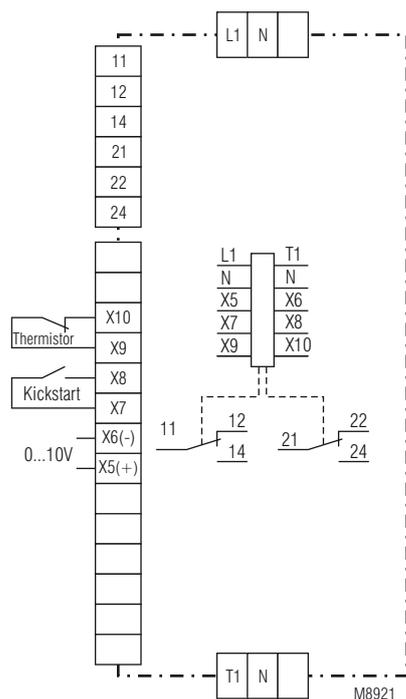
Relais 2 (21-22-24):

se met en fonction lorsque l'interrupteur est sur l'allumage et se coupe lorsque l'interrupteur se met sur la position éteinte et en cas de faute.

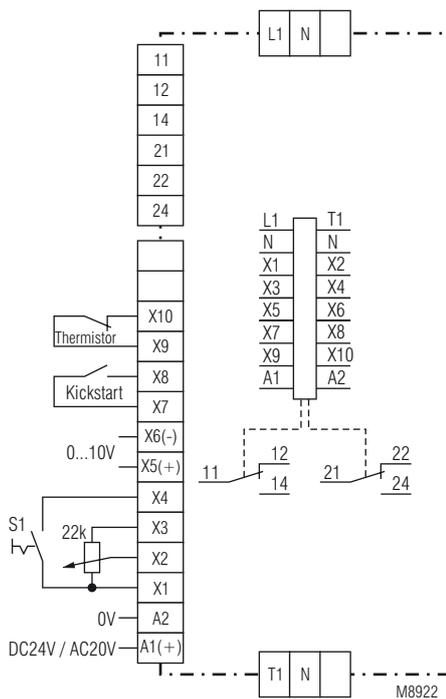
## Schéma-bloc



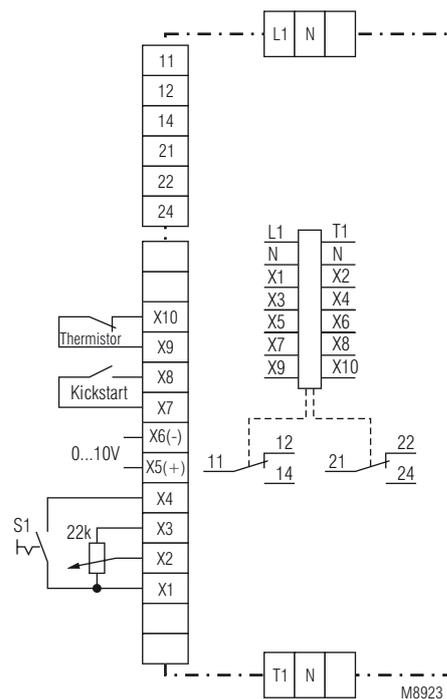
## Schémas



SX 9240.01/0\_005



SX 9240.01/2\_015



SX 9240.01/0\_015

### Diodes de visualisation

DEL verte: fixe: L'appareil est sous tension  
 DEL jaune: fixe: Le moteur est sous des tensions réglées  
 clignotante Code 1: Pendant la fonction de rampe  
 clignotante Code 1: Surtempérature élément de puissance  
 clignotante Code 2: Fréquence erronée  
 clignotante Code 4: Surtempérature moteur

### Remarques

#### Protection thyristors contre court-circuits

Il est préconisé de monter des fusibles semi-conducteurs de protection en entrée de la partie puissance.

#### Dimensionnement thermique

Le variateur est dimensionné pour un fonctionnement permanent. La protection thermique du moteur doit être réalisée séparément.

Pour dimensionner correctement le moteur il faut tenir compte de la pointe d'intensité qui peut apparaître dans la plage de réglage entre 0,6 et 1,0 de la vitesse nominale. Cet effet provient de la variation de tension et est d'autant moins grand que le moteur est adapté à la variation de tension. Afin d'éviter la surchauffe du moteur il faut déclasser le moteur, cad utiliser un 3 KW au lieu du 2,2 KW et vérifier son échauffement. Le cas échéant il convient d'utiliser un moteur de classe F ou H.

Un organe de protection de surtempérature moteur est recommandable.

#### Bruits Moteurs

Des bruits provenant de la résonance de tôles magnétiques peuvent apparaître à vitesse réduite

### Caractéristiques techniques

#### Tension triphasée réseau et moteur:

L - N: AC 230 V ± 10 %

Fréquence nominale: 50 / 60 Hz

#### Puissance moteur

Type	SX 9240.01/01005	SX 9240.01/02005
Radiateur	sans	22,5 mm
pertes	5 W	12 W
I nominal à $\vartheta_u = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ :	5 A	11,5 A
% d'enclench.	continu	continu

Courant moteur min.: 0,2 A

#### Rampe de lancement après Kickstart:

7,5 s

#### Temps de maintien pos. haute Kickstart:

1 s

#### Temps de descente après Kickstart:

7,5 s

#### Tension Kickstart

SX 9240.01/0\_005: AC 230 V

Consommation: 1,2 W

#### Contacts relais:

Courant thermique  $I_{th}$ : 5 A

## Caractéristiques techniques

Pouvoir de coupure

en AC 15

contact NO: 3 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

contact NF: 1 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

**Fusible semi-conducteurs:** 1800 A<sub>2</sub> s

Entrée consigne externe: 0 ... + 10 V

Impédance d'entrée: 20 kΩ

Tension de référence: 10 V / 15 mA

Potentiomètre consigne: 22 kΩ

Impédance d'entrée: 20 kΩ

**Entrée de thermistor**

contact NF,

tension de commutation: DC 24 V

Impédance d'entrée: 50 kΩ

Temps de rampe: env. 5 s de la vitesse min à la vit max ou de la vit max à la vit min.

**Plages de réglage,**

**tension de moteur**

**en AC 230 V**

SX 9240.01/0\_005: 25 V<sub>eff</sub> ... 230 V<sub>eff</sub>

## Caractéristiques générales

**Plage de température:** 0 ... + 40°C  
à courant réduit jusqu'à 60°C

**Facteur de réduction:** 2 % / °C

**Température de stockage:** - 25 ... + 75°C

**Distances dans l'air et lignes de fuite**

Catégorie de surtension /

degré de contamination:

Tension de commande /

tension de moteur: 4 kV / 2

IEC 60 664-1

tension réseau/moteur /

radiateur: 4 kV / 2

IEC 60 664-1

**CEM**

Décharge électrostatique: 8 kV (air)

IEC/EN 61 000-4-2

Rayonnement HF: 10 V / m

IEC/EN 61 000-4-3

Tensions transitoires: 2 kV

IEC/EN 61 000-4-4

Surtensions (Surge)

entre le câbles

d'alimentation: 1 kV

IEC/EN 61 000-4-5

Valeur seuil radiation HF: classe B

EN 55 011

Valeur seuil émission: classe B

EN 55 011

**Degré de protection:** IP 65

IEC/EN 60 529

**Résistance aux vibrations:** amplitude 0,35 mm

fréq. 10 ... 55 Hz IEC/EN 60 068-2-6

0 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1

**Résistance climatique:** EN 50 005

**Repérage des bornes:**

**Connectique**

Bornes de puissance: 4 mm<sup>2</sup> massif ou

2,5 mm<sup>2</sup> toron avec embout

Bornes de commande: 1,5 mm<sup>2</sup> toron avec embout

Bornes relais: 2,5 mm<sup>2</sup> toron avec embout

**Poids net:**

5,0 A: 1280 g

11,5 A: 1500 g

**Dimensions**

**Largeur x hauteur x profondeur**

5,0 A: 100 x 160 x 165 mm

11,5 A: 122 x 160 x 165 mm

## Versions standard

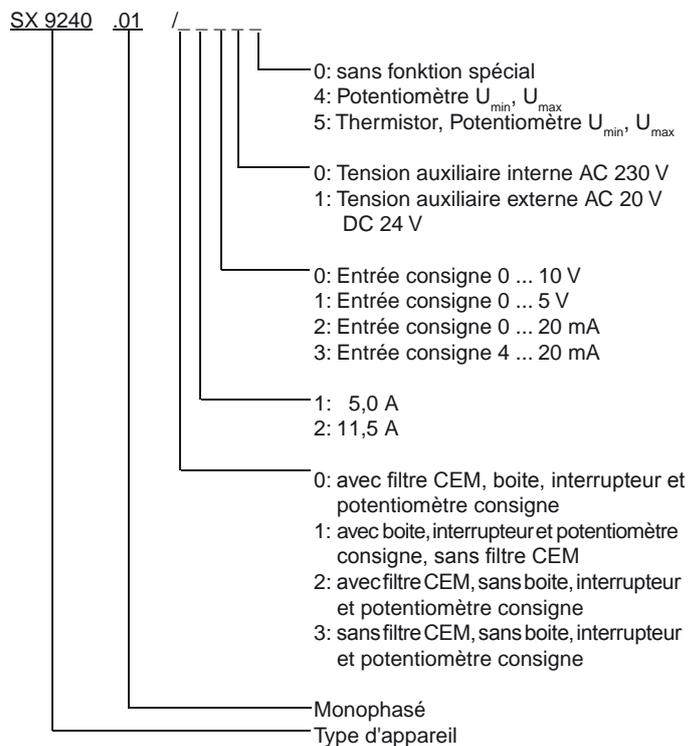
SX 9240.01/01005

Référence: 0058991

- Monophasé
- Pour courant moteur jusqu'à 5,0 A
- Avec filtre CEM, boîte, commutateur ON/OFF et potentiomètre
- Sans radiateur
- Entrée de commande de 0 ... 10 V
- Entrée de thermistor
- Autoalimenté par transfo. interne
- Largeur utile: 100 mm

## Variantes

### Exemple de commande des variantes



### Mise en service

- 1.) Ouvrir la boîte, brancher l'alimentation et le moteur selon plan ci-joint
- 2.) Enlever le pont si Kickstart n'est pas souhaité.
- 3.) Refermer la boîte et enclencher la tension.
- 4.) Mise sous tension par action sur le ON/OFF.
- 5.) Régler le potentiomètre de consigne sur la butée de gauche. Régler le potentiomètre U<sub>min</sub> le plus haut possible, de façon à ce que le moteur tourne proprement. Eviter le bourdonnement du moteur qui occasionne un échauffement important. Régler le potentiomètre de consigne sur la butée de droite. Positionner le U<sub>max</sub> tiomètre le plus sur la droite jusqu'à ce que la vitesse maximale souhaitée soit atteinte. Il est nécessaire de contrôler le niveau d'échauffement du moteur en petite et moyenne vitesse. Si nécessaire il faudra prévoir un moyen de refroidissement.

### Remarques importantes

- Des défauts sur l'installation doivent être corrigés hors tension, cad avec appareil éteint.

**Attention:** Cet appareil peut être relié directement au réseau, sans contacteur. Le moteur est alors toujours relié galva-niquement au réseau, ce pourquoi il faut pouvoir isoler le moteur via interrupteur avant l'intervention.

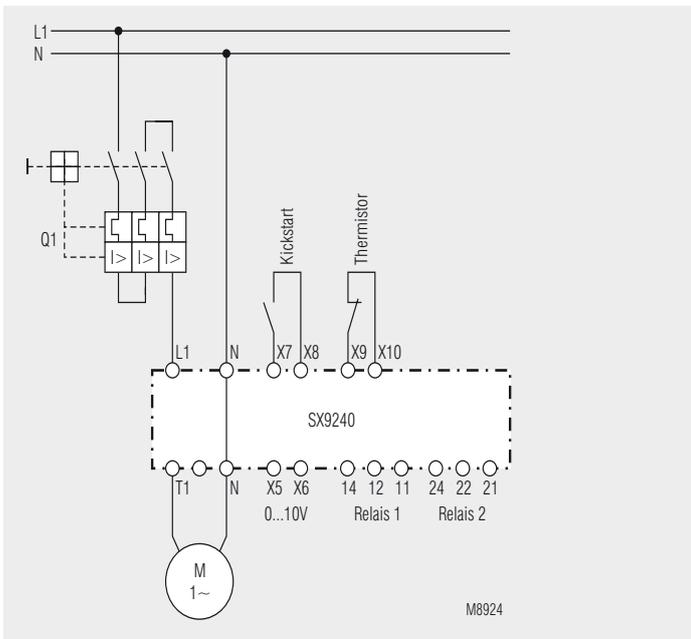


- L'utilisateur doit s'assurer du montage et branchement en bonne et dûe forme de son installation APAVE, organismes de contrôle comme TUV, VDE ...

- Les travaux de réglage ne doivent être effectués que par des personnes autorisées.

- Ne pas toucher les bornes de raccordement après désactivation de l'appareil, des tensions dues à la charge des condensateurs de filtrage peuvent présentes et dangereuses.

## Exemples d'utilisation



SX 9240.01/0\_005