

ST2R1

RÉGULATEUR 230VCA À
AUTOTRANSFORMATEUR AVEC
MINUTERIE, DISPLAY ET DEUX
VITESSES PROGRAMMABLES
POUR UN FONCTIONNEMENT
SIMPLIFIÉ

Instructions de montage et mode d'emploi



Table des matières

SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS	3
DESCRIPTION DU PRODUIT	4
CODE ARTICLE	4
DOMAINE D'UTILISATION	4
DONNÉES TECHNIQUES	4
NORMES	5
CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS	5
INSTRUCTIONS DE MONTAGE PAR ÉTAPES	5
MODE D'EMPLOI	7
STRUCTURE DU MENU	9
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION	10
INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE	10
GARANTIE ET RESTRICTIONS	10
ENTRETIEN	10

SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS



Lisez toutes les informations, la fiche technique, les instructions de montage et de fonctionnement, et examinez le schéma de câblage et de connexion avant de travailler avec le produit. Pour la sécurité des personnes et des équipements, et pour des performances optimales du produit, assurez-vous de bien comprendre le contenu avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit.



Pour des raisons de sécurité et de licence (CE), les conversions et / ou modifications non autorisées du produit sont interdites.



Le produit ne doit pas être exposé à des conditions anormales, telles que: températures extrêmes, rayons directs du soleil ou vibrations. L'exposition à long terme à des vapeurs chimiques en concentration élevée peut affecter les performances du produit. Assurez-vous que l'environnement de travail est aussi sec que possible; éviter la condensation.



Toutes les installations doivent être conformes aux réglementations locales en matière de santé et de sécurité, ainsi qu'aux normes électriques locales et aux codes approuvés. L'installation de ce produit doit être effectuée exclusivement par un ingénieur ou un technicien possédant une expertise approfondie du produit et des consignes de sécurité.



Évitez les contacts avec des pièces électriques sous tension. Débranchez toujours l'alimentation avant de vous connecter, d'entretenir ou de réparer le produit.



Assurez-vous toujours d'appliquer une alimentation électrique adaptée au produit et d'utiliser des câbles de section et caractéristiques appropriées. Assurez-vous que toutes les vis et écrous sont bien serrés et que les fusibles (le cas échéant) sont bien ajustés.



Il est important de tenir compte du recyclage des équipements et des emballages, et de les éliminer conformément à la législation locale et nationale en vigueur.



Au cas où vous auriez encore des questions, veuillez contacter votre support technique ou consultez un professionnel.

DESCRIPTION DU PRODUIT

La série ST2R1 de régulateurs de vitesse de ventilateur à autotransformateur régule la vitesse de rotation des moteurs monophasés contrôlables en tension en proposant différentes tensions de sortie. Ils sont équipés d'un auto-transformateur et d'une surveillance TK pour la protection thermique du moteur. Le ST2R1 dispose également d'une horloge intégrée et d'une sortie d'alarme en 230 VCA. Grâce à l'horloge intégrée, les variateurs ST2R1 peuvent fonctionner de manière autonome. Deux vitesses optimales peuvent être sélectionnées et commutées à la fois manuellement via le clavier intégré et automatiquement via la fonction de minuterie programmable. Les régulateurs de 7,5 A et moins sont proposés dans un boîtier en plastique, tandis que les modèles de plus de 7,5 A sont disponibles en boîtier métallique.

CODE ARTICLE

Code d'article	Courant nominal max. [A]	Calibre des fusibles
ST2R1-15L25	1,5	(5*20 mm) T-2,5 A-H
ST2R1-25L25	2,5	(5*20 mm) T-4,0 A-H
ST2R1-35L25	3,5	(5*20 mm) T-5,0 A-H
ST2R1-50L25	5,0	(5*20 mm) T-8,0 A-H
ST2R1-75L25	7,5	(5*20 mm) T-12,5 A-H
ST2R1100L25	10,0	(6*32 mm) T-16,0 A-H
ST2R1130L25	13,0	(6*32 mm) T-20,0 A-H

DOMAINE D'UTILISATION

- Régulation de la vitesse de moteurs contrôlables en tension dans le secteur du CVC (Chauffage, Ventilation et Climatisation).
- Conçu pour usage en intérieur uniquement.

DONNÉES TECHNIQUES

- Large plage de courant: 1,5 A–13,0 A
- Deux vitesses: Haute et Basse, sélectionnables parmi les paliers suivants: 80-100-120-150-170-190-230 VCA
- Surveillance CT pour la protection thermique du moteur
- Sortie d'alarme (230 VCA / 1 A) en cas de surchauffe du moteur
- Deux contacts marche / arrêt pour thermostat, protection contre le gel, etc.
- Horloge programmable avec fonctions jour / nuit et jour / semaine
- Écran LCD avec menu multilingue
- Interface clavier
- Port USB pour la connexion à un ordinateur. Lecture, modification et sauvegarde simplifiées de tous les paramètres de l'appareil via le logiciel 3SMUsb, téléchargeable gratuitement (inclus dans le 3SM Center).
- Norme de protection: IP54 (selon EN 60529)
- Conditions ambiantes de fonctionnement:
 - ▶ Température: -20–35 °C
 - ▶ Humidité relative: 5–95 % HR (sans condensation)

NORMES

- Directive basse tension 2014/35/UE
- Directive CEM 2014/30/CE: EN 61326
- Directive WEEE 2012/19/EC
- Directive RoHs 2011/65/CE



CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

Câblage et raccordements	
Pe	Bornes de terre
L	Alimentation, phase 230 VCA / 50—60 Hz
N	Alimentation et sortie non régulée, neutre
L1	Sortie non régulée, phase (230 VCA / 50—60 Hz / 2 A)
N	Connexion du moteur
U	
TK	Entrée - Surveillance CT pour la protection thermique du moteur
TK	
N	Sortie d'alarme (230 VCA / 1 A)
AL	
CC	Entrée - contact normalement fermé pour la commutation marche / arrêt à distance
CC	
OC	Entrée - contact normalement ouvert pour la commutation marche / arrêt à distance
OC	



NOTE

Assurez-vous d'utiliser des câbles d'un diamètre approprié.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE PAR ÉTAPES

Avant de commencer à monter l'appareil, lisez attentivement "**Sécurité et précautions**". Choisissez une surface lisse et solide pour le montage (un mur, un panneau, etc.).

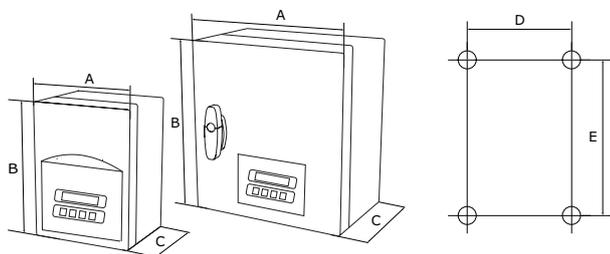
Suivez ces étapes:

1. Ouvrez la variateur.
2. Fixez le boîtier à l'aide de vis ou de boulons résistants à la corrosion. Assurez-vous de respecter la position de montage correcte et les dimensions de montage de l'unité (voir **Fig. 1 Dimensions de montage** et **Fig. 2 Position de montage**). Les trous de fixation sont situés sur le panneau arrière du boîtier et équipés de bouchons d'obturation.
3. Veuillez suivre les instructions suivantes pour réduire au minimum la température de fonctionnement:
 - 3.1 Respectez les distances à la fois entre le mur / plafond et l'appareil ainsi qu'entre deux appareils comme indiqué à **Fig. 2**. Pour garantir une ventilation suffisante du régulateur, un espace libre doit être maintenu de tous les côtés.
 - 3.2 Lors de l'installation de l'appareil, gardez à l'esprit que plus vous le placerez haut, plus l'appareil risque de chauffer. Par exemple, dans une salle technique, la hauteur d'installation appropriée joue un rôle crucial.
 - 3.3 Si la température ambiante maximale ne peut pas être respectée, assurez-vous d'ajouter une ventilation forcée ou un refroidissement supplémentaire.

Le non-respect des règles énumérées ci-dessus peut entraîner une réduction de la durée de vie du produit et dégager le fabricant de toute responsabilité.

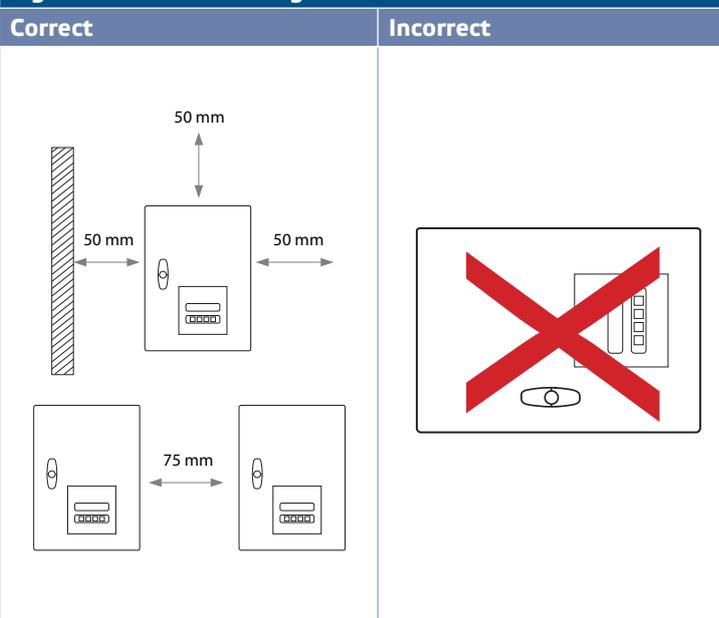
4. Une fois fixés en position, les vis ou boulons de montage doivent être scellés pour maintenir l'indice IP du boîtier.
5. Comme le boîtier du variateur est en métal (selon la version du produit), il doit être mis à la terre et relié à d'autres surfaces métalliques existantes.

Fig. 1 Dimensions de montage



Code d'article	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Boîtier
ST2R1-15L25	170	250	136	155	193	Plastique (R-ABS, UL94-V0, gris RAL 7035)
ST2R1-25L25	170	250	136	155	193	
ST2R1-35L25	170	250	136	155	193	
ST2R1-50L25	170	250	136	155	193	
ST2R1-75L25	200	305	140	183	235	
ST2R1100L25	300	425	175	255	355	Tôle d'acier (RAL7035, revêtement en poudre de polyester)
ST2R1130L25	300	425	225	255	355	

Fig. 2 Position de montage



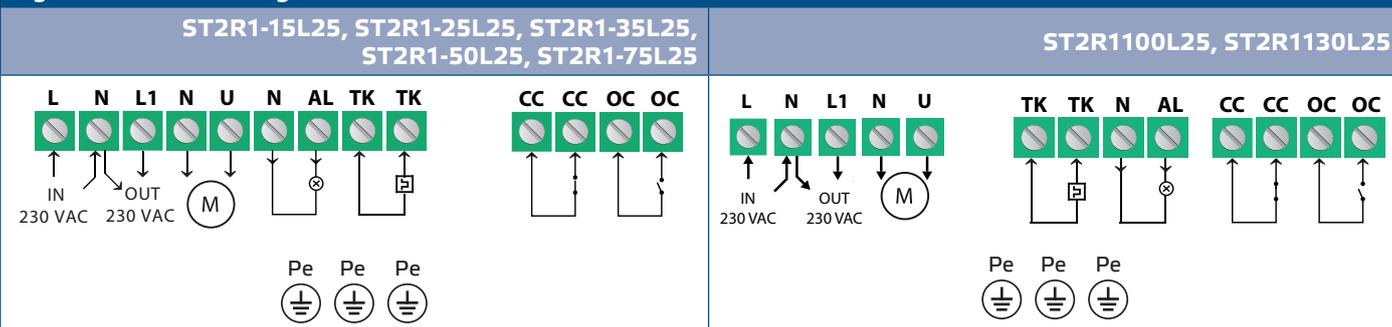
6. Insérez les câbles à travers les presse-étoupes et effectuez le câblage selon le schéma de câblage (voir Fig. 3) tout en respectant les informations de la section "Câblage et raccordements" ci-dessus.

- 6.1 Connectez les lignes d'alimentation électrique (bornes L(phase), N (neutre) et PE (mise à la terre)).
- 6.2 Branchez le(s) moteur(s) (bornes U, N et PE).
- 6.3 Le cas échéant, connectez la sortie non régulée (L1 et N). Elle peut être utilisée pour alimenter une vanne de 230 VCA, une lampe, etc.
- 6.4 Si d'application, connectez les contacts TK pour la surveillance de la protection thermique du moteur aux bornes TK du moteur. Normalement, il y a un pont entre les bornes TK.
- 6.5 Le cas échéant, connectez la sortie d'alarme (AL et N).
- 6.6 Le cas échéant, connectez les contacts normalement fermés (CC et CC) et normalement ouverts (OC et OC) pour la commutation à distance.
- 6.7 Les tensions de sortie pré-réglées en usine sont de 80 VAC pour la basse vitesse et de 190 VAC pour la haute vitesse. Cependant, celles-ci peuvent être modifiées selon les besoins, si nécessaire, grâce au bornier à vis intégré de l'autotransformateur.

ATTENTION

Un interrupteur de sécurité / dispositif de déconnexion doit être installé du côté de l'alimentation principale de tous les variateurs de moteur.

Fig. 3 Schéma de câblage



ATTENTION

Assurez-vous que les connexions sont correctes avant d'alimenter l'appareil.

7. Refermer le variateur.
8. Serrez les presse-étoupes.
9. Mettez sous tension l'alimentation principale.

MODE D'EMPLOI

Le contrôleur ST2R1 dispose de quatre modes de base. Chaque mode est affiché sur l'écran LCD

- **STANDBY:** le moteur ne fonctionne pas (selon le réglage de l'horloge)
- **STOP:** le moteur ne fonctionne pas (le régulateur a été arrêté en appuyant sur le bouton I/O ou une condition d'alarme TK s'est produite)
- **AUTO:** la vitesse du moteur dépend du réglage de l'horloge (mode haut / mode bas / veille)
- **RÉGLAGE MANUEL:** le variateur passe en mode haut en appuyant sur le bouton UP et en mode bas en appuyant sur le bouton DOWN.

Il y a deux façons de changer de mode

- Réglage de l'horloge en temps réel
- Via les boutons du panneau avant (si le mot de passe de l'utilisateur ou de l'installateur a été défini, les boutons sont désactivés jusqu'à ce que le mot de passe correct soit saisi lorsque vous y êtes invité)

Mot de Passe

- **Code utilisateur:** assure une protection contre le changement de mode en mode manuel.
- **Code installateur:** offre une protection contre la modification de l'état variateur via les boutons (Auto / Arrêt / Manuel) et le Menu.
 - ▶ La valeur par défaut est '0000'. Il déverrouille le clavier. Lorsque le code par défaut est différent de '0000', c'est-à-dire qu'il a été modifié, l'utilisateur doit saisir le code correct pour accéder au menu.
 - ▶ Lorsque le mot de passe a été saisi correctement, il ne sera pas nécessaire de le saisir à nouveau pendant 60 minutes.

Le ST2R1 change de mode en fonction des réglages de l'horloge en temps réel (RTC):

Tableau 1 Changement de mode (clavier déverrouillé)

DE/À	AUTO	RÉGLAGE MANUEL	ARRÊTER	VEILLE
AUTO		A/M-	E/S	AUTOMATIQUEMENT (RTC)
RÉGLAGE MANUEL	A/M ou variation haute/basse (RTC)		E/S	RTC
ARRÊTER	E/S	-		E/S
VEILLE	AUTOMATIQUEMENT (RTC)	A/M	E/S	

Tableau 2 Changement de mode (clavier verrouillé)

DE/À	AUTO	RÉGLAGE MANUEL	ARRÊTER	VEILLE
AUTO		A/M et code	E/S et code	AUTOMATIQUEMENT (RTC)
RÉGLAGE MANUEL	A/M & code ou haut/bas changement (RTC)		E/S et code	RTC
ARRÊTER	E/S et code	-		E/S et code
VEILLE	AUTOMATIQUEMENT (RTC)	A/M et code	E/S et code	

Temps de commutation

Lorsqu'il est alimenté, le variateur passe en mode AUTO. Dans ce mode, l'utilisateur peut passer en mode RÉGLAGE MANUEL en appuyant brièvement sur le bouton A/M ou accéder au MENU INSTALLATEUR en appuyant sur le bouton A/M pendant 3 secondes.

En mode RÉGLAGE MANUEL, vous pouvez basculer le régulateur en mode Haut ou Bas en appuyant sur les boutons HAUT ou BAS. UP correspond au mode haut et DOWN correspond au mode bas. En appuyant une seule fois sur le bouton A/M, le variateur retourne en MODE AUTO, ou en maintenant le bouton A/M enfoncé pendant 3 secondes, l'utilisateur peut accéder au MENU INSTALLATEUR.

Le statut du variateur en mode AUTO dépend des réglages de l'horloge en temps réel. Par défaut, ces paramètres sont les suivants:

Tableau 3 Réglages de l'heure

	Lundi – Vendredi	Samedi - Dimanche
Point de consigne haut	00:00-24:00	00:00-24:00
Point de consigne bas	--:--	--:--
Veille (calculée automatiquement)	--:--	--:--

L'utilisateur peut modifier ces valeurs prédéfinies soit en les ajustant pour l'ensemble des jours de la semaine / week-ends, soit pour un jour particulier (lundi, mardi, mercredi, etc.). En outre, il est possible de définir des exceptions de date avec des heures de commutation différentes de celles mentionnées ci-dessus.

Paramètres du menu

- Le format de l'heure peut être : « h », « hh », « hh:mm », « h:mm », « hh/mm » ou « h/mm ». Les heures de début doivent précéder les heures de fin.
- Lorsqu'un changement est effectué dans l'heure de début ou de fin, il est automatiquement transféré dans le champ des heures de commutation (pour le jour de la semaine correspondant).
- Heures de commutation: les heures de commutation pour un jour de la semaine particulier peuvent être réglées ici.
- Exceptions: il existe 50 exceptions programmables par l'utilisateur qui peuvent définir des temps de commutation différents de ceux mentionnés précédemment. La date de l'exception doit être une date ultérieure, sinon elle n'est pas autorisée.
- Les intervalles de veille sont tous calculés automatiquement et sont mis à jour après chaque modification.

Conditions d'alarme

La protection TK est une condition d'alarme, indiquée par un message clignotant sur l'écran LCD: "Température élevée du moteur, Vérifier le moteur" et la sortie AI est activée (230 VCA). Lorsque le problème a été résolu, l'utilisateur doit appuyer sur n'importe quel bouton (à l'exception du bouton A/M) pendant au moins 5 secondes. Les messages sur l'écran LCD guident l'utilisateur à travers les étapes nécessaires pour redémarrer le régulateur après la détection d'une alarme TK. Après avoir terminé la dernière étape, le variateur passe en mode STOP et la sortie AI est désactivée.

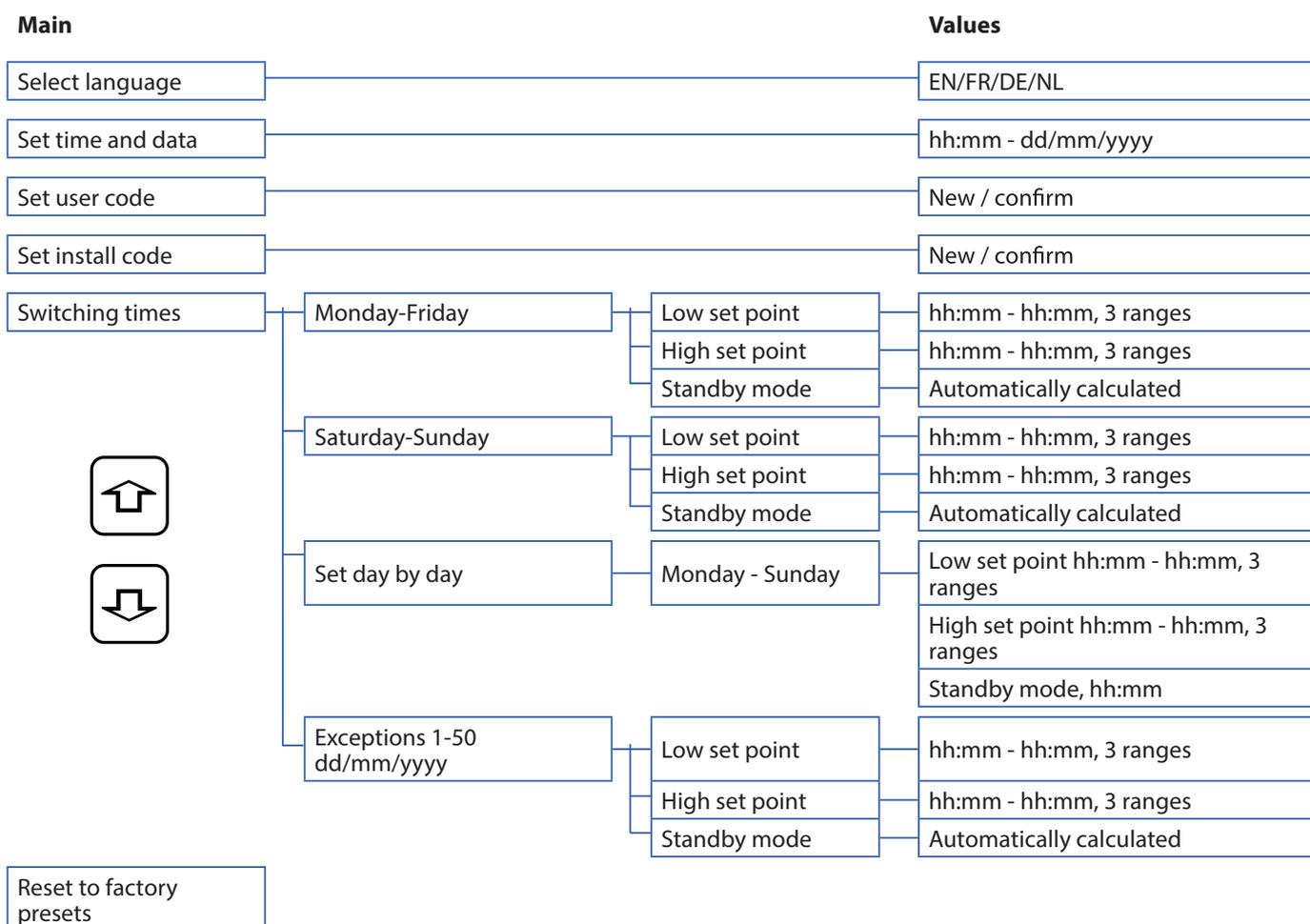
Autres conditions

- CC – thermostat d'ambiance. Des dispositifs externes capables d'arrêter et de démarrer le moteur peuvent être connectés à ces bornes. La coupure du circuit de commande arrête le moteur (le message « Veille CC » s'affiche sur l'écran LCD) et le variateur reste en veille. Lorsque le circuit de commande est fermé, le variateur revient à son état précédent (AUTO, HAND SETTING, STOP, etc.).
- OC – protection contre le gel. Des dispositifs externes capables d'arrêter et de démarrer le moteur peuvent être connectés à ces bornes. L'état de fonctionnement normal du contact est ouvert. La fermeture du circuit de commande arrête le moteur (le message « Veille OC » s'affiche sur l'écran LCD) et le variateur reste en veille. Lorsque le circuit de commande est rouvert, le variateur revient à son état précédent (AUTO, HAND SETTING, STOP, etc.).
- La condition d'alarme TK a la priorité sur les deux autres conditions CC/OC. Le CC et le CO ont des niveaux de priorité égaux.

Mode USB

- L'interface USB permet de lire, de modifier et d'écrire facilement tous les paramètres de l'appareil à l'aide d'un ordinateur. Tous les paramètres peuvent être stockés dans un fichier sur un disque et chargés par la suite.
- Il vous suffit de télécharger la [suite 3SMCenter](#) sur notre site Web et de connecter le contrôleur ST2R1 à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB.
- Exécutez 3SMCenter, sélectionnez 3SMUsb et attendez que l'ordinateur reconnaisse le périphérique connecté.
- Vous pouvez effectuer les opérations suivantes:
 - ▶ Lire les paramètres de l'appareil
 - ▶ Enregistrer les paramètres de l'appareil
 - ▶ Exporter un fichier hexadécimal (enregistrer les paramètres dans un fichier externe au format IntelHEX sur PC)
 - ▶ Importer un fichier hexadécimal (charger des paramètres à partir d'un fichier externe sur PC)
 - ▶ Afficher les valeurs par défaut des paramètres
 - ▶ Mettre à jour le micrologiciel (sélectionnez le fichier programme)
- La dernière version du logiciel peut être téléchargée à partir de www.sentera.eu.
- En mode USB, le régulateur ST2R1 est en mode STOP et la fonctionnalité des boutons et des conditions d'alarme est désactivée.

STRUCTURE DU MENU



- **Utilisateur:** peut changer la vitesse (jusqu'au prochain point de commutation réglé via l'horloge)
- **Installateur:** peut programmer l'horloge

VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

ATTENTION

Utilisez uniquement des outils et du matériel dotés de poignées non conductrices lors de travaux sur des dispositifs électriques.

La sécurité d'exploitation dépend d'une installation correcte. Avant la mise en service, assurez-vous de ce qui suit:

- L'alimentation secteur est correctement connectée.
- Une protection est fournie contre les chocs électriques.
- Les câbles sont de section appropriée et protégés par fusibles.
- Il y a un flux d'air suffisant autour de l'appareil.

Le variateur est équipé de bornes TK pour se connecter au contact thermique intégré dans le moteur. Lorsqu'il est actionné (dans le cas d'un moteur surchauffé), le contact thermique coupe l'alimentation en tension du moteur et allume la LED rouge pour indiquer qu'il ne fonctionne pas.

ATTENTION

L'appareil est alimentée en énergie électrique à des tensions suffisamment élevées pour infliger des blessures corporelles ou une menace pour la santé. Prenez les mesures de sécurité appropriées!

ATTENTION

Coupez l'alimentation et assurez-vous qu'il n'y a pas de courant actif avant de procéder à l'entretien de l'appareil.

ATTENTION

Évitez d'exposer le régulateur à la lumière directe du soleil!

INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE

Évitez les chocs et les conditions extrêmes; conservez dans l'emballage d'origine.

GARANTIE ET RESTRICTIONS

La garantie contre les défauts de fabrication est valable pendant deux ans à partir de la date de livraison. Toute modification ou ajustement apporté au produit dégage le fabricant de toute responsabilité. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'erreurs typographiques ou autre dans ce document.

ENTRETIEN

Dans des conditions normales, ce produit ne nécessite aucun entretien. En cas d'encrassement nettoyez avec un chiffon sec ou peu humide. En cas de forte pollution, nettoyez avec un produit non agressif. Dans ces circonstances, l'unité doit être déconnectée de l'alimentation. Faites attention à ce qu'aucun liquide n'entre dans l'appareil. Ne le reconnectez à l'alimentation que lorsqu'il est complètement sec.