



Transmetteur de température

TRV 5-60

Traduction des instructions de
montage et de mise en service
d'origine

819999-00

FR
Français

Contenu

Contexte des présentes instructions	4
Conditionnement	4
Mode d'utilisation des présentes instructions	5
Images et symboles utilisés	5
Symboles de danger utilisés dans les présentes instructions	5
Présentation des avertissements	6
Termes techniques / Abréviations	7
Utilisation conforme	8
Directives et normes appliquées	8
Composants système admissibles en fonction du niveau d'intégrité de sécurité	9
Utilisation non conforme	10
Consignes de sécurité fondamentales	10
Qualification requise du personnel	11
Remarque relative à la responsabilité du fait des produits	11
Sécurité fonctionnelle - Applications de sécurité (SIL)	12
Vérifiez la fonction de sécurité à intervalles réguliers	12
Principales données de fiabilité selon EN 61508	13
Fonction	14
Données techniques	15
Réglages départ usine	16
Plaque d'identification / Marquage	17
Éléments fonctionnels	18
Dimensions (équerre de montage comprise)	19
Équerre de montage avec schéma de perçage	19
Préparatifs de montage	20
Monter le transmetteur de température	20
Branchement d'un transmetteur de température TRG 5-6x	21
Câble de raccordement, type/section de câble et longueur de câble admissible	21
Schéma de raccordement du capteur de température TRG 5-6x	22
Branchement du système bus CAN	23
Câble bus, longueur et section de câble	23
Exemple	23
Remarques importantes relatives au branchement du système bus CAN	24
Affectation de la fiche de raccordement du bus CAN et du connecteur pour les câbles de commande non préconfectionnés	24

Contenu

Mise en service	25
Le cas échéant, modifier les réglages usine	25
Remarques relatives à la modification des paramètres de communication « bd.rt, ld »	27
Modification de la vitesse de transmission	28
Modification de l'ID du limiteur	28
Réglage de la valeur limite AL.Hi (°C) (température de coupure).....	29
Déclenchement manuel d'un test d'affichage.....	30
Démarrage, exploitation et test	31
Défaillances du système	34
Causes	34
Affichage des défaillances par codes de défaut.....	35
Contrôle du montage et du fonctionnement.....	37
Mise hors service	38
Élimination	38
Retour des appareils décontaminés	38
Déclaration de conformité UE	39

Contexte des présentes instructions

Produit :

Transmetteur de température TRV 5-60

Première édition :

BAN 819999-00/04-2020cm

Autres documents applicables :

- BAN Capteur de température TRG 5-6x
- BAN Appareil de commande de sécurité URS 6x

Vous trouverez les instructions de montage et de mise en service actuelles sur notre site Internet :

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

© Copyright

Tous droits réservés. Toute utilisation abusive, en particulier la duplication et la transmission à des tiers, est interdite. Les conditions générales de vente de la société GESTRA AG sont applicables.

Conditionnement

- 1 x Transmetteur de température TRV 5-60
- 1 x Instruction de montage et de mise en service
- 1 x Équerre de montage (préassemblée)
- 4 x Vis de fixation M6 x 30 mm, 8 x rondelle M6; 4 x écrous M6

Accessoires

- 1 x Connecteur M12 bus CAN, 5 pôles, code A, avec résistance terminale de 120 Ω

Mode d'utilisation des présentes instructions

Ces instructions décrivent l'utilisation conforme du transmetteur de température TRV 5-60. Elles s'adressent aux personnes chargées de l'intégration, du montage, de la mise en service, de l'utilisation, de l'entretien et de l'élimination de ces appareils. Toute personne qui exerce les activités susmentionnées doit avoir lu les présentes instructions et en avoir compris le contenu.

- Lisez ces instructions dans leur intégralité et appliquez-les à la lettre.
- Le cas échéant, lisez également le mode d'emploi des accessoires.
- Les instructions de montage et de mise en service font partie intégrante de l'appareil. Conservez-les dans un endroit facilement accessible.

Disponibilité des présentes instructions de montage et de mise en service

- Assurez-vous qu'elles sont toujours à la disposition de l'opérateur.
- Veuillez inclure les présentes instructions si vous transmettez l'appareil à des tiers ou si vous le vendez.

Images et symboles utilisés

1. Étapes

2.

- Énumérations
 - ◆ Sous-points dans les énumérations

A Légendes



Informations
supplémentaires



Lisez les instructions associées

Symboles de danger utilisés dans les présentes instructions



Point dangereux / Situation dangereuse



Danger de mort par électrocution

Présentation des avertissements

DANGER

Mise en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT

Mise en garde contre une situation dangereuse pouvant entraîner éventuellement la mort ou de graves blessures.

PRUDENCE

Mise en garde contre une situation pouvant entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

ATTENTION

Mise en garde contre une situation entraînant des dommages matériels ou environnementaux.

Termes techniques / Abréviations

Vous trouverez ci-dessous l'explication de certaines abréviations et termes techniques, etc., employés dans les présentes instructions.

CEI 61508

La norme internationale CEI 61508 décrit à la fois le type d'évaluation des risques et les méthodes de développement pour réaliser la sécurité fonctionnelle.

SIL (Niveau d'intégrité de sécurité)

Les niveaux d'intégrité de sécurité SIL 1 à 4 servent à quantifier la réduction du risque. SIL 4 correspond au degré le plus élevé de réduction du risque. La norme internationale CEI 61508 sert de base à la définition, au contrôle et au fonctionnement des systèmes liés à la sécurité.

Bus CAN (Controller Area Network-Bus)

Norme de transmission de données et interface pour le raccordement d'appareils électroniques, de capteurs et de commandes. Les données peuvent être envoyées ou reçues.

TRG .. / TRV .. / URS .. / URB .. / etc.

Désignations des appareils et des types de la société GESTRA AG, voir page 9.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Très basse tension de sécurité

Utilisation conforme

Le transmetteur de température TRV 5-60 ne peut être employé avec les capteurs de température TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 et TRG 5-68 que dans l'objectif de limiter les dépassements de température.

Le transmetteur de température peut être employé comme :

- Alarme de dépassement/limiteurs de température de sécurité en association avec un capteur de température TRG 5-6x et les appareils de commande de sécurité URS 60, URS 61.
Les limiteurs ou dispositifs de surveillance de température de sécurité coupent le chauffage dès que la température maximale admissible est atteinte. Mode de fonctionnement TYPE 2.BKP (+JV, avec verrouillage externe) selon EN 60730-1.
- La visualisation et la commande sont assurés au choix par le biais de l'appareil de commande URB 60 ou le SPECTOR*control*.

Directives et normes appliquées

Le transmetteur de température TRV 5-60 a été testé et homologué dans le cadre des directives et normes suivantes :

Directives :

- | | |
|------------------------|--|
| ■ Directive 2014/68/UE | Directive de l'UE relative aux équipements sous pression - Pièce d'équipement à fonction de sécurité |
| ■ Directive 2014/35/UE | Directive basse tension |
| ■ Directive 2014/30/UE | Directive CEM |
| ■ Directive 2011/65/UE | Directive RoHS II |

Normes :

- | | |
|----------------------------|--|
| ■ EN 12953-09 | Chaudières à tubes de fumée, exigences relatives aux limiteurs |
| ■ EN 12952-11 | Chaudières à tubes d'eau, exigences relatives aux limiteurs |
| ■ EN 14597 | Dispositifs de régulation et de limitation de température pour les systèmes générateurs de chaleur |
| ■ EN 60730-1
Partie 1 : | Dispositifs de régulation et de commande électrique automatiques - Exigences générales |
| ■ EN 61508 | Sécurité fonctionnelle des systèmes électroniques |

Utilisation conforme

Composants système admissibles en fonction du niveau d'intégrité de sécurité

Sur la base de la directive européenne relative aux équipements sous pression et des normes EN12952, EN12953, EN14597, EN 61508, le transmetteur de température peut être utilisé avec les composants système suivants en fonction du niveau d'intégrité de sécurité requis.

	Capteur de température	App. de commande de sécurité sous forme de limiteur de température	Unité de commande
SIL 3 selon EN 61508	TRG 5-63 TRG 5-64 TRG 5-65 TRG 5-66 TRG 5-67 TRG 5-68	URS 60 URS 61	URB 60 SPECTOR <i>control</i>

Fig. 1

Légende de la fig 1 :

TRG = Capteur de température

URS = App. de commande de sécurité SPECTOR*connect*

URB = Appareil de commande et de visualisation



Afin de garantir l'utilisation conforme pour chaque application, vous devez également lire les instructions de montage et de mise en service des composants système utilisés.

- Vous trouverez la dernière version des instructions pour les composants système mentionnés dans la fig. 1 sur notre site Internet :
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

Utilisation non conforme



L'utilisation des appareils dans des atmosphères potentiellement explosives présente un risque mortel d'explosion.

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives.



Le transmetteur de température TRV 5-60 n'est pas conçu pour être utilisé sur les applications marines.



Un appareil sans plaque d'identification spécifique ne doit pas être mis en service.

La plaque d'identification indique les propriétés techniques de l'appareil.

Consignes de sécurité fondamentales



Les travaux sur des installations électriques présentent un risque mortel d'électrocution.

- Mettez toujours le système hors tension avant d'effectuer des travaux de branchement.
- Vérifiez que le système est effectivement hors tension avant de commencer les travaux.



La réparation de l'appareil entraîne une perte de sécurité du système.

- Le transmetteur de température TRV 5-60 doit être exclusivement réparé par la société GESTRA AG qui l'a fabriqué.
- Ne remplacez les appareils défectueux que par des appareils du même type de la société GESTRA AG.

Qualification requise du personnel

Activité	Personne	
Intégration technique en matière de commande	Spécialistes	Concepteurs systèmes
Montage / Raccordement électrique / Mise en service	Spécialistes	L'appareil est une pièce d'équipement dotée d'une fonction de sécurité (directive CE concernant les équipements sous pression) et doit être monté, raccordé à l'électricité et mis en service uniquement par un personnel qualifié et formé.
Exploitation	Contrôleur de chaudière	Personnes formées par l'exploitant.
Travaux d'entretien	Spécialistes	Les travaux d'entretien et d'adaptation ne doivent être effectués que par des employés autorisés ayant suivi une formation spécifique.
Travaux d'adaptation	Spécialistes	Personnes formées par l'opérateur sur les questions de pression et de température.

Fig. 2

Remarque relative à la responsabilité du fait des produits

Nous, le fabricant, déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement.

Sécurité fonctionnelle - Applications de sécurité (SIL)

Le transmetteur de température TRV 5-60 associé à l'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61 peut assurer la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3.

Il fait partie d'un circuit de sécurité jusqu'à SIL 3 selon EN 61508 dans le système SPECTORconnect et peut émettre des informations d'alarme.

En combinaison avec les accessoires, on obtient un sous-système de type B. Les paramètres de sécurité suivants de la Fig. 4 se réfèrent au transmetteur de température TRV 5-60 associé au capteur de température TRG 5-6x.

Répartition des taux de défaillance de la fonction de sécurité (coupure Tmax)

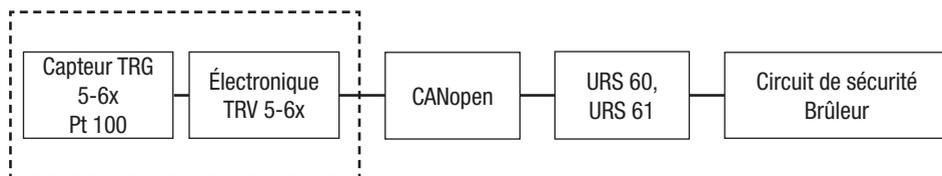


Fig. 3

L'interface CANopen est conçue comme un «Black Channel» et peut être considérée comme quantité négligeable lors du calcul en raison de son faible taux de défaillance < 1FIT.

Vérifiez la fonction de sécurité à intervalles réguliers

Le fonctionnement du transmetteur de température doit être contrôlé au moins une fois par an par approche de la valeur limite réglée ($T_1 = 1$ an), voir page 29 et 37.

Principales données de fiabilité selon EN 61508

Description	Valeurs caractéristiques
Niveau d'intégrité de sécurité	SIL 3
Architecture	1oo1
Type d'appareil	Type B
Tolérance d'erreur du matériel informatique	HFT = 0
Taux de défaillance total pour défaillances dangereuses non détectées	$\lambda_{DU} < 20 * 10^{-9}$ 1/h
Taux de défaillance total pour défaillances dangereuses détectées	$\lambda_{DD} < 5000 * 10^{-9}$ 1/h
Part des défaillances non dangereuses	SFF > 99,0 %
Intervalle de contrôle	T1 = 1 an
Probabilité d'une défaillance dangereuse en cas de demande	PFD < 20,0 * 10 ⁻⁵
Taux de couverture du diagnostic. Part des erreurs dangereuses découvertes grâce à un test.	DC > 99,0 %
Temps moyen avant défaillance dangereuse	MTTF _D > 30 a
Intervalle de diagnostic	T2 = 1 heure
Niveau de performance (selon ISO 13849)	PL = d
Probabilité de panne dangereuse par heure	PFH < 20,0 * 10 ⁻⁹ 1/h
Température ambiante comme base de calcul	Tu = 60 °C
Temps de réparation moyen	MTTR = 0 (pas de réparation)
Facteur de défaillances d'origine commune pour les défaillances dangereuses non détectables	beta = 2 %
Facteur de défaillances d'origine commune pour les défaillances dangereuses détectables	beta d = 1 %

Fig. 4

Fonction

Un capteur de température TRG 5-6x, dont la valeur mesurée est enregistrée et surveillée de manière redondante, est affecté au transmetteur de température TRV 5-60. La valeur réelle de la température est affichée directement sur le transmetteur de température, de même que les éventuelles défaillances du système.

Réglage de la valeur limite

La valeur limite « AL.Hi » peut, au choix, être affichée ou réglée, voir page 29.

La température dans le boîtier du transmetteur est contrôlée en continu par un capteur de température sur l'insert électronique. Un autotest automatique contrôle cycliquement la sécurité et le fonctionnement du capteur de température ainsi que du relevé des valeurs de mesure.

Les données sont transmises à l'appareil de commande de sécurité URS 6x sous forme de télégramme de données dans le protocole CANopen sur la base d'un bus CAN selon ISO 11898.

Les informations suivantes sont transmises sous forme de télégramme de données :

- Valeur réelle de la température
- Message d'alarme du capteur au dépassement de la valeur limite réglée « AL.Hi »
- Messages de défaut en cas de défaillances de l'électronique
- Surchauffe dans le boîtier du transmetteur

Comportement en cas de message d'alarme

L'état d'alarme est affiché sur le TRV 5-60 et transmis à l'appareil de commande de sécurité URS 6x via le bus CAN. Une fois la temporisation écoulée, l'appareil de commande de sécurité coupe le circuit de sécurité raccordé. Ce faisant, l'appareil de commande de sécurité ne se verrouille pas automatiquement.

Le circuit de sécurité est immédiatement coupé suite aux messages de défaut suivants :

- Défaillance des capteurs (autotest négatif, surchauffe dans le boîtier du transmetteur)
- Erreur de communication

Comportement en cas de défaut

Les fonctions de sécurité de l'appareil sont contrôlées dans les capteurs par des autotests cycliques. Les messages de défaut sont mis à jour à chaque autotest. En l'absence de défaut, le message est supprimé automatiquement. Les messages d'alarme et de défaut sont transmis à l'appareil de commande de sécurité dans le protocole CANopen.

Simulation de l'état d'alarme *

Un déclenchement d'alarme peut être simulé par :

- En appuyant sur le bouton rotatif du TRV 5-60
ou
- Appuyer sur le bouton correspondant de l'unité de commande de sécurité URS 60 ou URS 61
ou
- Commande sur URB 60

La combinaison d'appareils doit ici se comporter comme en cas de déclenchement d'alarme réel.



* Vous trouverez le détail des affectations entre l'état de l'appareil, l'affichage et les LED d'alarme dans les tableaux aux pages 32 - 33.

Données techniques

Alimentation électrique

- 24V DC +/-20 %

Puissance absorbée

- 7 VA max.

Consommation de courant

- 0,3 A max.

Fusible interne

- T 2 A

Protection par fusible en cas de surchauffe ambiante

- La coupure en cas de surchauffe ambiante a lieu à Tamb. > 75 °C

Entrée/Sortie

- Interface pour bus CAN selon ISO 11898 CANopen, isolée
- Connecteur M12 pour bus CAN, 5 pôles ; code A
- Coupleur M12 pour bus CAN, 5 pôles ; code A

Plage de mesure et mesure limite réglable AL.Hi en °C (température de coupure)

- Plage de mesure : 0 °C à 700 °C
- Valeur limite min. réglable : 20 °C
- Valeur limite max. réglable : 650 °C
- Hystérésis de retour : -2 K

Éléments de signalisation et de commande

- 1 x Affichage 4 positions vert à 7 segments pour la représentation de la valeur réelle et des informations d'état
- 1 x LED rouge pour l'affichage de l'état d'alarme ou de défaut
- 1 x LED verte pour l'affichage du fonctionnement normal
- 1 x Codeur IP65 avec touche de commande du menu et de la fonction Test

Classe de protection

- III Tension de sécurité basse

Protection selon EN 60529

- IP 65

Données techniques

Conditions ambiantes admissibles

- Température ambiante : 0 °C – 70 °C
- Température de stockage : -40 °C – 80 °C
- Température de transport : -40 °C – 80 °C
- Humidité de l'air : 10 % – 95 %, sans condensation

Boîtier

- Matériau du boîtier : fonte d'aluminium à revêtement pulvérulent
- Fixation du boîtier : avec l'équerre de montage fournie

Bornes de raccordement et passages de câbles

- 1 x Borne à ressort 3 pôles pour le branchement d'un transmetteur de température Pt 100
- Section de raccordement : 0,2 à 1,5 mm²
- 1 x Raccord vissé de câble M16 à décharge de traction intégrée pour diamètre de câble de 5 à 9 mm

Poids

- environ 1,0 kg

Réglages départ usine

Le TRV 5-60 est livré départ usine avec les réglages suivants :

- Vitesse de transmission : 50 kbit/s
- ID du limiteur : 0004
- Valeur limite AL.Hi : 25 °C

Plaque d'identification / Marquage

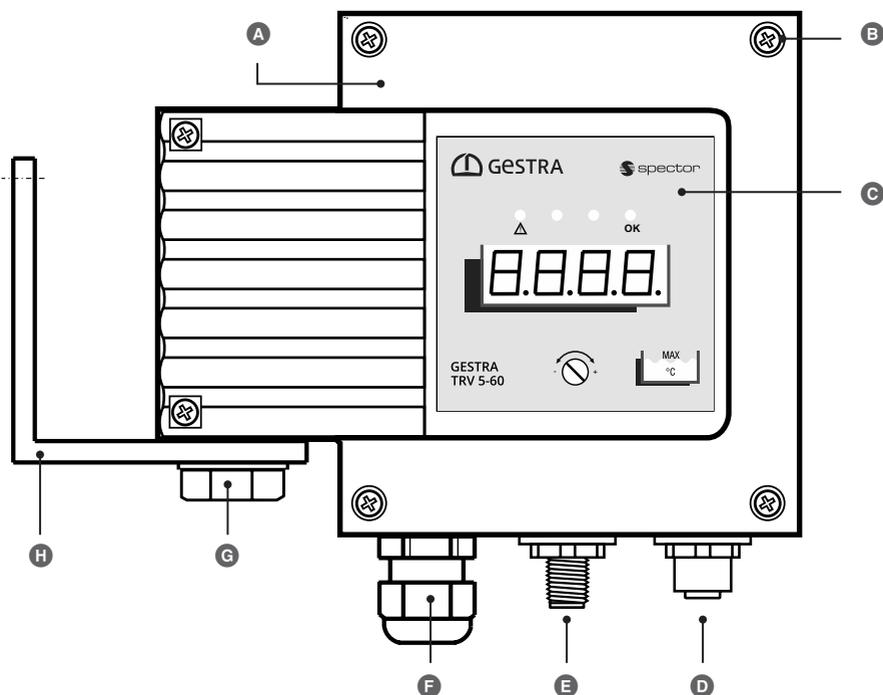
Avis important pour la sécurité →	Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage Hier öffnen Open here Ouvrir ici	 	
Marquage de l'appareil →	TRV 5 - 60		
Fonction de l'appareil →	Temperaturtransmitter Temperature transmitter Transmetteur de température		
Valeur limite réglée →	T_{MAX} °C		
Capteur de température, température ambiante admissible →	IN: Pt 100	T 70°C (158 °F)	IP 65 ← Protection
Puissance absorbée →	7 VA	24 V \pm 20%	← Alimentation électrique
Interface de données →	IN/OUT: CAN-Bus		
	IEC 61508 SIL 3 ← Niveau d'intégrité de sécurité		
Homologation valable actuellement →	TÜV . STW(STB) . XX - XXX DIN STW (STB) xxxxx	CE 0525	← Marquage CE ← Poste désigné
Fabricant →	GESTRA AG Münchener Str. 77 28215 Bremen GERMANY		← Classe de protection ← Consigne d'élimination
Numéro de série →			

Fig. 5



La date de production est estampée à l'intérieur du boîtier.

Éléments fonctionnels



- A** Boîtier
- B** Vis de couvercle M4 x 16 mm
- C** Boîtier de commande avec LCD à 4 chiffres, LED d'alarme et bouton rotatif, voir page 31
- D** Douille M12 pour bus CAN, 5 pôles ; code A
- E** Connecteur M12 pour bus CAN, 5 pôles, code A
- F** Raccord vissé de câble M16 (câble de raccordement du capteur de température TRG 5-6x)
- G** M12 x 40 mm (SW18), vis de fixation de l'équerre de montage
- H** Équerre de montage

Fig. 6

Dimensions (équerre de montage comprise)

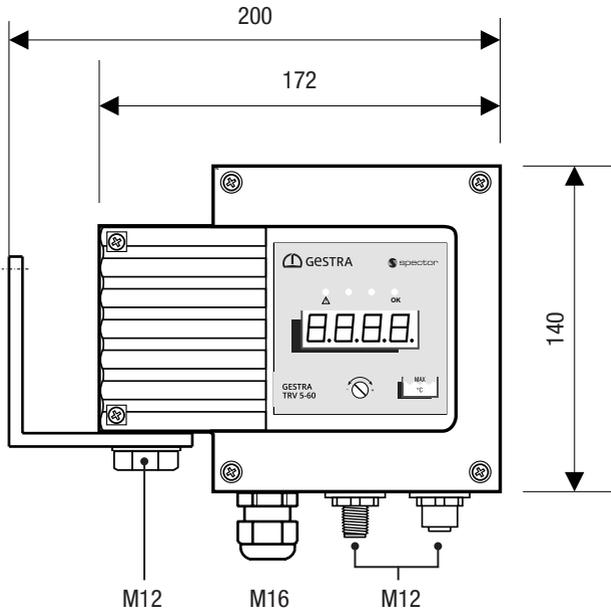


Fig. 7

Toutes les indications en mm

Équerre de montage avec schéma de perçage

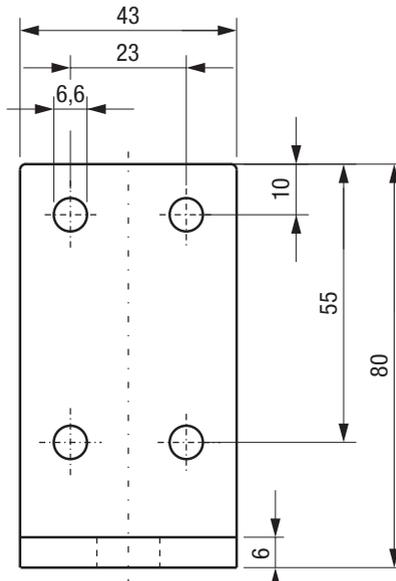


Fig. 8

Toutes les indications en mm

Préparatifs de montage

Le transmetteur de température TRV 5-60 est conçu pour être monté sur mur ou panneau.

Le montage doit être effectué sur une surface plane (mur ou support d'acier, etc.) suffisamment stable.

- Une équerre de montage est préassemblée départ usine. 4 vis à six pans creux M6 x 30 mm, 4 écrous M6 et 8 rondelles M6 font partie de la fourniture, voir page 4.



Si le montage des appareils est effectué à l'extérieur, sans protection des bâtiments, les conditions météo risquent de gêner les travaux.

- Tenez compte des conditions ambiantes admissibles mentionnées dans les données techniques, voir page 16.
- L'appareil ne doit pas être utilisé en dessous du point de congélation.
 - ◆ Pour les températures inférieures au point de congélation, utilisez une source de chaleur appropriée (p. ex. chauffage d'armoire électrique, etc.).
- Connectez toutes les pièces du système à un point de mise à la terre central pour éviter les courants d'égalisation.
- Protégez l'appareil des rayons directs du soleil, de la condensation et des fortes pluies par un capot.
- Posez les câbles de raccordement dans des chemins de câbles résistants aux UV.
- Prenez d'autres mesures pour protéger l'appareil de la foudre, des insectes et des animaux ainsi que de l'air salin.

Vous avez besoin des outils suivants :

- Clé Allen 5 mm
- Clé polygonale 10 mm

Monter le transmetteur de température

1. Mettez le système hors tension.
2. Vérifiez que le système est bien hors tension.
3. Déterminez la position de montage souhaitée et marquez les quatre trous de montage.
Vous pouvez vous aider ici en tournant à la main l'équerre de montage dans la position souhaitée.
4. Percer les trous de montage appropriés.
5. Montez pour finir le transmetteur de température.

Branchement d'un transmetteur de température TRG 5-6x

Câble de raccordement, type/section de câble et longueur de câble admissible

- Pour la connexion au capteur de température TRG 5-6x, utilisez un câble blindé à trois fils tel que Ölflex® 110CH, de la société Lapp, 3 x 1,0 mm².
- La longueur de câble entre le capteur et le transmetteur de température ne doit pas dépasser 25 m.



Le blindage ne doit être raccordé qu'au capteur de température TRG 5-6x.

Lisez à ce propos les informations contenues dans les instructions de montage et de mise en service du capteur de température TRG 5-6x.



Le routage des câbles en toute sécurité permet d'éviter les dysfonctionnements. Veuillez noter les recommandations suivantes :

- Tenir les câbles éloignés des sources de chaleur
- Le cas échéant, utiliser des tubes de protection
- Ne pas poser les lignes de signalisation parallèlement aux lignes électriques

Vous avez besoin des outils suivants

- Tournevis cruciforme PH2
- Outil à dénuder

Raccordement du capteur de température

1. Ouvrez la paroi arrière du boîtier au moyen d'un tournevis cruciforme.
2. Dénudez la gaine du câble sur env. 60 mm et séparez le blindage du câble. Le blindage ne doit être raccordé qu'au capteur de température.
3. Desserrez le raccord vissé de câble **F** et faites passer le câble de raccordement du capteur de température, joint compris, à travers le raccord vissé.
4. Dénudez les fils sur env. 7 mm.
5. Raccordez les fils conformément au schéma de raccordement, voir page 22.
6. Serrez à fond le raccord vissé de câble **F** pour assurer une étanchéité suffisante.
7. Pour finir, revissez la paroi arrière du boîtier. Ce faisant, veillez à la bonne assise du joint.

Branchement d'un transmetteur de température TRG 5-6x

Schéma de raccordement du capteur de température TRG 5-6x

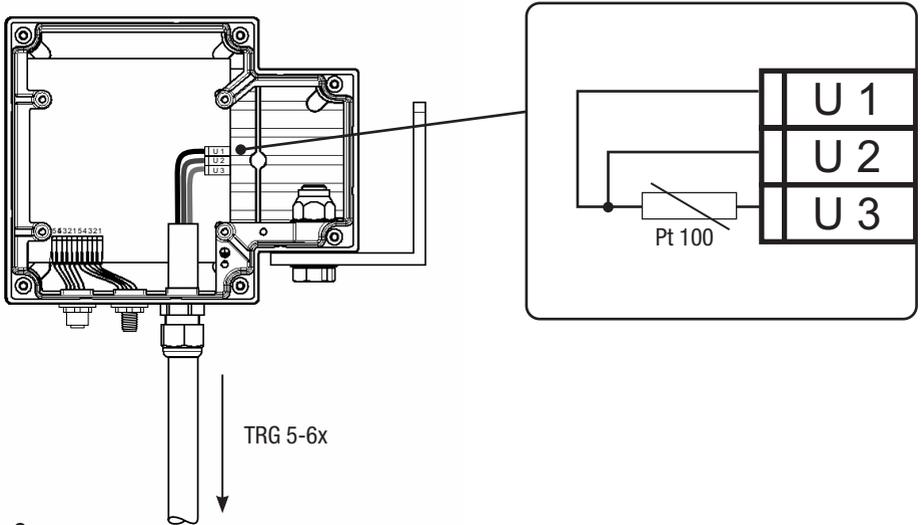


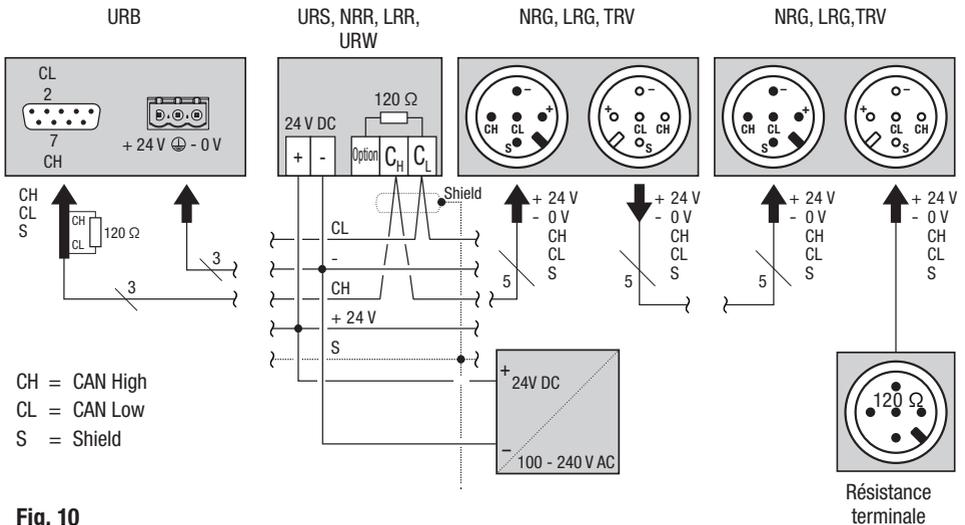
Fig. 9

Branchement du système bus CAN

Câble bus, longueur et section de câble

- Un câble de commande blindé à plusieurs fils torsadés par paires doit être utilisé comme câble bus, p. ex. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² ou RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm².
- Des câbles de commande préconfectionnés (avec connecteurs mâle et femelle) sont disponibles comme accessoires en différentes longueurs.
- La longueur du câble détermine la vitesse de transmission des données entre les terminaux de bus et la consommation de courant totale des transmetteurs de mesure, la section du câble.
- 0,2 A à 24 V sont nécessaires par capteur. Avec 5 capteurs, il en résulte une chute de tension d'env. 8 V par 100 m pour une section de 0,5 mm². Le système fonctionne alors à la limite de ses possibilités.
- Avec 5 capteurs ou plus et une longueur de câble de 100 m, il est nécessaire de doubler la section de câble pour la porter à 1,0 mm².
- Sur de grandes distances > 100 m, l'alimentation en 24 V DC peut également être assurée sur le site.

Exemple



Branchement du système bus CAN

Remarques importantes relatives au branchement du système bus CAN

- Pour l'alimentation du système SPECTOR*connect*, prévoir un bloc d'alimentation 24 V DC SELV à part, séparé des charges commutées.
- Câbler uniquement en série. Le câblage en étoile n'est pas autorisé !
- Évitez les différences de potentiel dans les composants du système par une mise à la terre centralisée.
 - ◆ Raccordez en continu les blindages des câbles bus entre eux et branchez-les sur la prise de terre centralisée.
- Raccordez **une seule fois** les blindages des câbles de capteur au capteur de température (raccord vissé de câble CEM).
- Si deux composants système ou plus sont reliés dans un réseau bus CAN, il faut équiper le **premier** et le **dernier** appareil d'une résistance terminale de 120 Ω entre les bornes C_L / C_H.
- Si vous utilisez le transmetteur de température comme premier ou dernier appareil, utilisez le connecteur bus CAN avec résistance terminale.
- **Un seul** appareil de commande de sécurité URS 60 et URS 61 est autorisé dans un réseau bus CAN.
- Le réseau bus CAN ne doit pas être interrompu pendant le service !
En cas d'interruption, un message d'alarme est généré.

Affectation de la fiche de raccordement du bus CAN et du connecteur pour les câbles de commande non préconfectionnés

Si les câbles de commande préconfectionnés ne sont pas utilisés, vous devez affecter les fiches et connecteurs du bus CAN selon le schéma de raccordement **Fig. 11**.

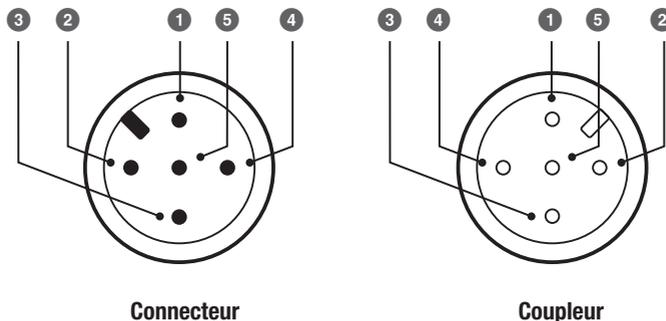


Fig. 11

1 S	Shield (blindage)
2 + 24 V	Alimentation électrique
3 - 0 V	Alimentation électrique
4 CH	CAN High - ligne de données
5 CL	CAN Low - ligne de données

Mise en service

Avant la mise en service, vérifiez si tous les appareils sont correctement raccordés :

- La polarité du câble de commande bus CAN est-elle correcte sur toute sa longueur ?
- Une résistance terminale de 120 Ω est-elle installée sur les terminaux du câble de bus ?

Pour finir, établissez l'alimentation électrique.

Le cas échéant, modifier les réglages usine

Vous avez besoin des outils suivants

- Tournevis à fente de taille 2,5

Mise en service

Sélectionner et régler un paramètre :

1.  Avec le tournevis, tournez le codeur vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que le paramètre souhaité apparaisse sur l'affichage. Après env. 3 secondes, la valeur réglée s'affiche.

Le paramètre sélectionné est affiché en alternance avec sa valeur actuelle, p. ex. bd.rt → « Valeur » → bd.rt.

Les paramètres suivants sont affichés l'un après l'autre par rotation horaire du codeur :

« Valeur réelle » → Id → bd.rt → °C.in → °C.Pt → AL.Hi → diSP → « Valeur réelle »

Légende des paramètres, voir page 27.



En l'absence de saisie pendant 30 secondes, la valeur réelle s'affiche à nouveau automatiquement.

2.  Après avoir sélectionné le paramètre, appuyez sur le codeur jusqu'à ce que la valeur actuelle du paramètre s'affiche en clignotant.

3.  Réglez la valeur souhaitée.
- / + réduire / augmenter la valeur

Chaque paramètre possède sa propre plage de valeurs admissibles.

Une courte pression permet de passer au chiffre suivant. Ceci assure un bon confort de réglage en cas de changement de valeur important.



Si aucun réglage n'est effectué dans les 10 secondes, la procédure est interrompue (« quit ») et l'ancienne valeur du paramètre conservée.

4.  Enregistrez le réglage en appuyant pendant env. 1 seconde sur le codeur.
Vous obtenez alors le message en retour « donE » et l'affichage revient au paramètre.

Mise en service

Légende des paramètres :

- « Valeur réelle » = Affichage de la valeur réelle, la température actuellement relevée par le Pt 100
- Id = ID du limiteur
- bd.rt = Vitesse de transmission
- °C.in = Température ambiante du boîtier
- °C.Pt = La valeur réelle actuellement mesurée par le Pt 100
- AL.Hi = Valeur limite (TMax.)
- diSP = Lancement d'un test d'affichage

Remarques relatives à la modification des paramètres de communication « bd.rt, Id »



En principe, tous les appareils de bus CAN de la société GESTRA AG sont équipés départ usine de paramètres de communication permettant la mise en service d'un système standard sans effectuer aucun changement.

Si vous devez procéder à des modifications des paramètres de communication, procédez comme suit :

- Réglez la même vitesse de transmission sur tous les participants au bus.
- Exécutez la fonction suivante sur l'appareil de commande et de visualisation URB 60 ou sur le SPECTOR*control* pour adopter les paramètres de commande modifiés :
 - ◆ **Liste des appareils - Nouvel enregistrement**



Pour ce faire, tenez compte des indications fournies dans les instructions de montage et de mise en service de l'appareil de commande et de visualisation URB 60 ou du SPECTOR*control*.

Mise en service

Modification de la vitesse de transmission



Réglez la même vitesse de transmission sur tous les participants au bus.

Tenez compte des remarques relatives au réglage de la page 26 et procédez comme suit :

1. Sélectionnez le paramètre « **bd.rt** ».
2. Appuyez sur le codeur jusqu'à ce que la vitesse de transmission actuelle s'affiche en clignotant.
3. Réglez la vitesse de transmission souhaitée (50 kBit/s / 250 kBit/s).
4. Enregistrez le réglage en appuyant pendant env. 1 seconde sur le codeur.
5. Une fois la modification de la vitesse de transmission achevée avec succès, redémarrez l'ensemble du système.

Modification de l'ID du limiteur



Pour le réglage de l'ID du limiteur, tenez également compte des indications fournies dans les instructions de montage et de mise en service de l'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61.

Tenez compte des remarques relatives au réglage de la page 26 et procédez comme suit :

1. Sélectionnez le paramètre « **ld** ».
2. Appuyez sur le codeur jusqu'à ce que l'ID actuel du limiteur s'affiche en clignotant.
3. Réglez l'ID souhaité (0001 à 0008).
4. Enregistrez le réglage en appuyant pendant env. 1 seconde sur le codeur.
5. Une fois la modification de l'ID du limiteur achevée avec succès, redémarrez l'ensemble du système.

Mise en service

Réglage de la valeur limite AL.Hi (°C) (température de coupure)

Tenez compte des remarques relatives au réglage de la page 26 et procédez comme suit :

1. Sélectionnez le paramètre « **AL.Hi** ».
2. Appuyez sur le codeur jusqu'à ce que le test d'affichage démarre avec l'affichage « ».
Les chiffres suivants s'affichent tour à tour :
«, **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,** »
3. Contrôlez la représentation correcte de tous les chiffres.
 - Si vous constatez des divergences pendant le passage des chiffres, attendez environ 10 secondes et n'effectuez aucune saisie pendant ce temps. Le réglage de la valeur limite est alors interrompu et l'ancienne valeur limite reste inchangée.



Ne réglez la nouvelle valeur limite que si le test d'affichage a été effectué avec succès.

4. Une fois le test d'affichage achevé, la dernière position de la valeur limite clignote.
5. Réglez la température de coupure souhaitée (0020 à 0650).
6. Enregistrez le réglage en appuyant pendant env. 1 seconde sur le codeur.
7. Inscrivez la valeur limite réglée AL.Hi = TMax (°C) sur la plaque d'identification.

Contrôle de la valeur limite, voire du point de coupure réglé



Une vérification du point de coupure s'impose en cas de dépassement de la valeur limite « **AL.Hi** » réglée. Les appareils doivent alors se comporter comme en présence d'une alarme. Toujours vérifier le point de coupure lors de la mise en service, après un ajustement de la valeur limite et après chaque remplacement du capteur de température TRG 5-6x ou du transmetteur de température TRV 5-60.

Mise en service

Déclenchement manuel d'un test d'affichage

Tenez compte des remarques relatives au réglage de la page 26 et procédez comme suit :

1. Sélectionnez le paramètre « **diSP** ».
2. Appuyez sur le codeur jusqu'à ce que le test d'affichage démarre avec l'affichage « ».
3. Les chiffres et virgules décimales suivants défilent de droite à gauche :
«, **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**, »
4. Contrôlez la représentation correcte de tous les chiffres et virgules décimales.
Le test d'affichage se déroule automatiquement jusqu'à son achèvement et ne peut pas être interrompu.
5. Le test d'affichage se termine par « **donE** ».

Remplacement d'un appareil défectueux



Les appareils défectueux menacent la sécurité du système.

- Si les chiffres ou les virgules décimales sont erronés ou ne s'affichent pas, remplacez l'électrode de niveau par un appareil du même type de la société GESTRA AG.
-

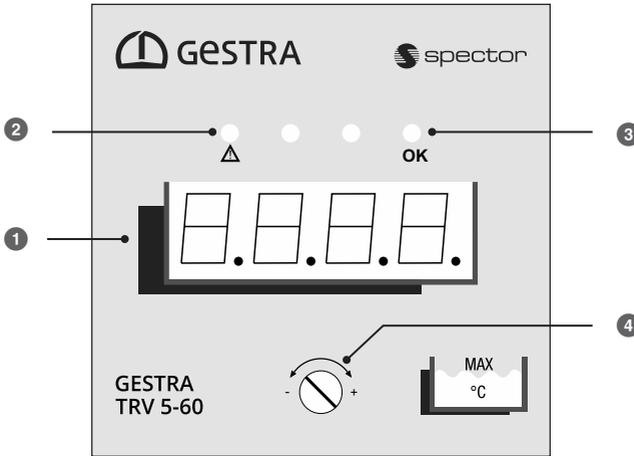


Fig. 12

Le boîtier de commande :

- ① Affichage valeur réelle / code de défaut / valeur limite - vert, 4 positions
- ② LED 1, alarme / défaut - rouge
- ③ LED 2, fonction OK - vert / clignote pendant l'autotest
- ④ Codeur de commande et de réglage

Remarque relative à la priorité d'affichage des messages



L'ordre d'affichage des messages de défaut et des alarmes dépend de leur priorité. Les messages à priorité élevée sont toujours affichés avant les messages de moindre priorité. Si plusieurs messages sont en attente, il n'y a pas d'alternance des messages.

Priorité 1 = messages de défaut selon tableau des codes de défaut, voir page 35 ff.

Priorité 2 = alarme, dépassement de la valeur limite de température.

Priorité d'affichage des codes de défaut

Les codes de défaut de valeur supérieure écrasent les codes de défaut de moindre importance.

Démarrage, exploitation et test

Affectation des LED d'état de l'appareil, d'affichage et d'alarme :

Démarrage		
Établir l'alimentation électrique.	Toutes les LED s'allument - Test Affichage : S-xx = version de logiciel t-06 = type d'appareil TRV 5-60	Le système est démarré et testé. Les LED et l'affichage sont testés.

Exploitation		
Valeur réelle T (°C) inférieure à la valeur limite AL.Hi (°C).	Affichage : p. ex. 0361 LED 2 : La LED d'exploitation est allumée en vert	Affichage de la valeur réelle
Valeur réelle T (°C) supérieure à la valeur limite AL.Hi (°C).	Affichage : Hi.t et valeur réelle actuelle, en alternance LED 1 : La LED d'alarme est allumée en rouge	Affichage Hi.t (High temperature) et valeur réelle de la température actuelle. L'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61 ouvre les contacts de sortie dès que la temporisation est écoulée.

Comportement en cas de défaillance (affichage du code de défaut)		
En cas de défaut	Affichage : p. ex. E.003 LED 1 : La LED d'alarme est allumée en rouge	Un code de défaut est affiché en permanence, codes de défaut, voir page 35. Une défaillance existe
	LED 2 : LED d'exploitation sur ARRÊT	Présence d'un défaut
<ul style="list-style-type: none"> ■ La défaillance ou l'état de défaillance est transmis par télégramme de données CAN à l'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61. ■ La défaillance y provoque immédiatement une coupure de sécurité. ■ La sortie de signal correspondante est activée. ■ L'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61 ne verrouille pas automatiquement les contacts de sécurité. 		



Les alarmes et défaillances ne peuvent pas être acquittées.

Lorsque l'alarme, voire la défaillance est levée, le message disparaît également de l'écran et l'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61 ferme les contacts de sécurité et désactive à nouveau les sorties de signal correspondantes.

Pour plus d'informations et tableaux, voir page suivante.

Démarrage, exploitation et test

Test		
Contrôle des fonctions de sécurité par simulation de l'état d'alarme		
<p>En état de fonctionnement : Appuyer sur le codeur du TRV 5-60 et le maintenir en appui jusqu'à la fin du test</p> <p>ou</p> <p>appuyer sur la touche correspondante 1, 2, 3 ou 4 de l'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61 et la maintenir en appui jusqu'à la fin du test</p> <p>ou</p> <p>appeler le menu correspondant de l'URB 60 et déclencher la fonction de test.</p>	<p>Affichage : p. ex. Hi.t et valeur limite réglée, en alternance</p>	Simulation d'une augmentation de température.
	<p>LED 1 : La LED d'alarme est allumée en rouge</p>	Alarme de température
	<p>LED 2 : LED d'exploitation sur ARRÊT</p>	Alarme
	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'appareil de commande de sécurité URS 60, URS 61, voire la combinaison d'appareils se comporte comme en présence d'une alarme. ■ La temporisation de l'arrêt est en cours, la sortie du signal est retardée, fermeture sans temporisation. ■ Dès que la temporisation est écoulée, les contacts de sortie de l'URS 60, URS 61 sont ouverts et les sorties de signal correspondantes sont activées. ■ Le test est alors terminé 	



Les appareils défectueux menacent la sécurité du système.

- Si le transmetteur de température TRV 5-60 ne se comporte pas comme décrit ci-dessus, il est vraisemblablement défectueux.
- Effectuez une analyse du défaut.
- Le transmetteur de température TRV 5-60 doit être exclusivement réparé par la société GESTRA AG qui l'a fabriqué.
- Ne remplacez les appareils défectueux que par des appareils du même type de la société GESTRA AG.

Défaillances du système

Causes

Les défaillances du système surviennent en cas d'erreur de montage ou de configuration des composants du bus CAN, ou encore en cas de surchauffe des appareils, d'interférences dans le réseau d'alimentation ou de composants électroniques défectueux.

Avant d'effectuer une recherche systématique de défaut, vérifiez l'installation et la configuration

Montage :

- Vérifiez si le site de montage respecte les conditions ambiantes admissibles (température / vibrations / sources perturbatrices, etc.).

Câblage :

- Le câblage correspond-il aux schémas de raccordement ?
- La polarité du câble Bus est-elle correcte sur toute sa longueur ?
- Une résistance terminale de 120 Ω est-elle installée sur les terminaux du câble de bus ?

Configuration des capteurs :

- Les capteurs sont-ils réglés sur l'ID de limiteur 1,2,3,4,5,6,7,8 correct ?
- Un ID de limiteur ne doit être attribué qu'une seule fois.

Vitesse de transmission :

- La longueur de câble correspond-elle à la vitesse de transmission réglée ?
- La vitesse de transmission est-elle identique pour tous les appareils ?

ATTENTION



Une interruption du bus CAN entraîne l'immobilisation du système et une alarme est déclenchée.

- Avant toute intervention sur l'installation, mettez le système dans un état de fonctionnement sûr.
 - Mettez le système hors tension et protégez-le contre toute remise en marche.
 - Vérifiez que le système est effectivement hors tension avant de commencer les travaux.
-

Défaillances du système

Affichage des défaillances par codes de défaut

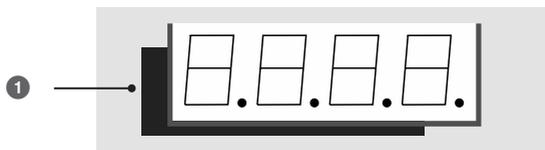


Fig. 13

① Affichage valeur réelle / code de défaut / valeur limite - vert, 4 positions

Affichage du code de défaut			
Code de défaut	Désignation interne	Défauts possibles	Remède
E.001	ADS1110 read error	Matériel informatique défectueux	Remplacer le transmetteur de température
E.002	MinTempErrCh1	Température < 0°C	Vérifier le câblage, vérifier le capteur de température
E.003	MinTempErrCh2		
E.004	MaxTempErrCh1	Température > 750°C	Vérifier le câblage, vérifier le capteur de température
E.005	MaxTempErrCh2		
E.006	KompErrCh1	Résistance du câble de raccordement > 4 Ω	Vérifier le câblage et les bornes, employer un câble plus court, utiliser une section plus grande
E.007	KompErrCh2		
E.008	ADVErrCh1	Différences entre les mesures analogiques, défaut CEM ou matériel informatique	Contrôler le site de montage ou remplacer le transmetteur de température
E.009	ADVErrCh2		
E.010	ADCErrCh1	Test dynamique erroné	Remplacer le transmetteur de température
E.011	ADCErrCh2		
E.012	IKonErrCh1	Fluctuations trop importantes du courant de mesure	Vérifier le câblage et le capteur de température, remplacer le transmetteur de température
E.013	IKonErrCh2		

Défaillances du système

Affichage du code de défaut			
Code de défaut	Désignation interne	Défauts possibles	Remède
E.014	CalibCRCErr	Valeurs de calibrage erronées	Remplacer le transmetteur de température
E.015	UnCalErr	Le transmetteur de température n'est pas calibré	Remplacer le transmetteur de température
E.016	Ch1Ch2DiffErr	Différences trop importantes dans les canaux d'évaluation	Remplacer le transmetteur de température
E.019	V6Err	Défaut CEM ou de tension 6,0 V	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.020	V5Err	Défaut CEM ou de tension 5,0 V	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.021	V3Err	Défaut CEM ou de tension 3,3 V	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.022	V1Err	Défaut CEM ou de tension 1,2 V	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.023	V12Err	Défaut CEM ou de tension 12 V	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.024	CanErr	Vitesse de transmission erronée, erreur de câblage	Contrôler le câblage, la vitesse de transmission et les résistances terminales
E.025	ESMG1Err	Défaut CEM ou de processeur interne	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.026	BISTErr	Défaut CEM ou interne	Contrôler le site de montage, remplacer le transmetteur de température
E.027	OvertempErr	Température ambiante > 75 °C	Contrôler le site de montage réduire la température ambiante sur le boîtier de raccordement

tous les codes de défaut non documentés E.017 et E.018 servent de réserve



En principe, les interactions CEM peuvent être à l'origine de quasiment tous les codes de défaut susmentionnés. En présence de défaut permanent, c'est peu vraisemblable, mais en cas de message de défaut sporadique, c'est tout à fait envisageable.

Défaillances du système

Contrôle du montage et du fonctionnement

Une fois les défaillances éliminées, le fonctionnement doit être vérifié comme suit.

- Une vérification du point de coupure s'impose en cas de dépassement de la valeur limite « **AL.Hi** » réglée. Les appareils doivent alors se comporter comme en présence d'une alarme.
- Toujours vérifier le point de coupure lors de la mise en service, après un ajustement de la valeur limite et après chaque remplacement du capteur de température TRG 5-6x ou du transmetteur de température TRV 5-60.



Les défaillances du transmetteur de température TRV 5-60 entraîne également une défaillance de l'appareil de commande et de sécurité URS 60, URS 61. Les contacts de sortie s'ouvrent sans temporisation et la sortie de signal correspondante est activée.

En cas d'appel au service, veuillez nous communiquer le code de défaut affiché.



Si des défaillances ou des défauts apparaissent qui ne peuvent être éliminés avec ces instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.

Mise hors service

1. Couper l'alimentation électrique et mettre l'appareil hors tension.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier et débranchez le capteur de température TRG 5-6x.
3. Débranchez les connecteurs des câbles de commande du bus CAN et connectez-les ensemble.



En cas d'interruption du câble de bus CAN, un message d'alarme est généré.

4. Pour finir, démontez le transmetteur de température TRV 5-60, équerre de montage comprise.

Élimination

Pour éliminer le transmetteur de température, il convient de respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.

Retour des appareils décontaminés

Les appareils qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé doivent être vidés et décontaminés avant d'être renvoyés à la société GESTRA AG.

Ces fluides peuvent être des substances solides, liquides ou gazeuses ou des mélanges de substances, ainsi que des rayonnements.

La société GESTRA AG n'accepte que les livraisons de retour ou les retours de marchandises accompagnés d'un bon de retour rempli et signé et d'une déclaration de décontamination qui a également été remplie et signée.



La confirmation de retour ainsi que la déclaration de décontamination sont à joindre au retour de la marchandise et doivent être accessibles de l'extérieur, sinon aucun traitement ne peut avoir lieu et la marchandise sera retournée port dû.

Veillez procéder comme suit :

1. Informez la société GESTRA AG de votre intention de retourner la marchandise par courriel ou par téléphone.
2. Attendez de recevoir la confirmation de retour de GESTRA.
3. Envoyez la marchandise avec la confirmation de retour remplie (y compris la déclaration de décontamination) à la société GESTRA AG.

Déclaration de conformité UE

Par la présente, nous déclarons la conformité du transmetteur de température TRV 5-60 avec les directives européennes suivantes :

- Directive 2014/68/UE Directive européenne relative aux équipements sous pression
- Directive 2014/35/UE Directive basse tension
- Directive 2014/30/UE Directive CEM
- Directive 2011/65/UE Directive RoHS II

Vous trouverez tous les détails concernant la conformité de notre appareil avec les directives européennes dans notre déclaration de conformité.

La déclaration de conformité valide est disponible sur Internet sous **www.gestra.de** ou peut être demandée auprès de notre société.



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous :

www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Allemagne

Téléphone +49 421 3503-0

Téléfax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de