



Régulateur de sécurité

URS 60

URS 61

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

819998-01

FR
Français

Contenu

Affectation de ces instructions	4
Étendue de la livraison / Contenu de l'emballage	4
Application de ces instructions	5
Représentations et symboles utilisés	5
Symboles de danger utilisés dans les instructions	5
Présentation des avertissements	6
Termes techniques/abréviations	7
Utilisation conforme	8
Accessoires autorisés en fonction du niveau d'intégrité de sécurité requis.....	9
Utilisation non conforme	10
Consignes de sécurité fondamentales	10
Qualification requise du personnel	10
Remarque relative à la responsabilité du fait des produits	10
Sécurité fonctionnelle – Applications de sécurité (SIL)	11
Effectuer un contrôle de fonctionnement annuel	11
Données de fiabilité selon EN 61508	12
Fonctionnement	13
Combinaisons de fonctions et d'appareils possibles.....	14
Données techniques	16
Exemple de plaque signalétique / marquage URS 60, URS 61	18
Réglages d'usine	19
Régulateur de sécurité URS 60	19
Régulateur de sécurité URS 61	19
Dimensions et éléments fonctionnels	20
Montage du régulateur de sécurité URS 60, URS 61	21
Schéma de raccordement du régulateur de sécurité URS 60, URS 61	22
Raccordement électrique	23
Câble de bus, longueur et section du câble	23
Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC.....	23
Raccordement de l'interface E/S 24 V DC.....	23
Consignes de raccordement du circuit de sécurité	23
Consignes de raccordement des consommateurs inductifs	23
Schéma de raccordement du système bus CAN	24
Exemple	24
Remarques importantes pour le raccordement du système bus CAN.....	24

Contenu

Modification des réglages de l'appareil	25
Modification du débit en bauds	25
Configuration de la fonction de limitation	26
Configuration de la durée de temporisation et du débit en bauds	27
Mise en service - Démarrage, service, alarme et test	28
Contrôle du montage et du fonctionnement.....	29
Défaillances du système	30
Causes	30
Contrôlez l'installation et la configuration avant toute recherche systématique de défaut :	30
Affichage des défaillances du système	31
Que faire en cas de défaillances du système ?	33
Contrôle du montage et du fonctionnement.....	33
Service de secours	33
Service de secours pour limiteur de niveau d'eau	33
Mise hors service	34
Élimination	34
Retour d'appareils décontaminés.....	34
Déclaration de conformité; Directives et normes.....	35

Affectation de ces instructions

Produit :

- Régulateur de sécurité URS 60
- Régulateur de sécurité URS 61

Première édition :

BAN 819998-01/07-2019ibl

© Copyright

Tous droits d'auteur réservés pour cette documentation. Toute utilisation abusive, en particulier la reproduction et la transmission à un tiers est interdite. Les conditions générales de GESTRA AG s'appliquent.

Étendue de la livraison / Contenu de l'emballage

- 1 x Régulateur de sécurité URS 60 ou URS 61
- 1 x Instructions de montage et de mise en service

Application de ces instructions

Ces instructions de montage et de mise en service décrivent l'utilisation conforme des régulateurs de sécurité URS 60 et URS 61. Elles s'adressent aux personnes qui intègrent, montent, mettent en service, utilisent, entretiennent et mettent au rebut ces appareils. Toute personne qui effectue les activités mentionnées doit avoir lu et compris le contenu de ces instructions de montage et de mise en service.

- Veuillez lire les instructions en intégralité et les respecter.
- lire également les modes d'emploi des accessoires le cas échéant.
- Les instructions de montage et de mise en service font partie de l'appareil. Elles doivent être conservées dans un endroit facilement accessible.

Disponibilité des instructions de montage et de mise en service

- Assurez-vous que les instructions de montage et de mise en service soient toujours à la disposition de l'opérateur.
- Joignez les instructions de montage et de mise en service à l'appareil si vous remettez ou vendez l'appareil à des tiers.

Représentations et symboles utilisés

1. Étapes

2.

- Énumérations
 - ◆ Sous-points dans les énumérations

A Légendes des illustrations



Informations
supplémentaires



Veuillez lire les instructions de montage et de mise en service correspondantes

Symboles de danger utilisés dans les instructions



Zone de danger/situation dangereuse



Danger de mort par électrocution

Présentation des avertissements

DANGER

Mise en garde contre une situation dangereuse entraînant de graves blessures, voire la mort.

AVERTISSEMENT

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

PRUDENCE

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

ATTENTION

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

Termes techniques/abréviations

Vous trouverez ci-dessous l'explication de certains termes techniques et abréviations utilisés dans les instructions.

CEI 61508

La norme internationale CEI 61508 décrit le type d'évaluation du risque ainsi que les mesures pour la mise en place des fonctions de sécurité correspondantes.

SIL (Safety Integrity Level)

Les niveaux d'intégrité de sécurité SIL 1 à 4 servent à quantifier la réduction du risque. SIL 4 représente le degré de réduction du risque le plus élevé. La norme internationale CEI 61508 constitue la base pour la détermination, le contrôle et l'exploitation des systèmes de sécurité.

Bus CAN (Controller Area Network-Bus)

Norme de transmission des données et interface de liaison des appareils électroniques, capteurs et commandes. Les données peuvent être envoyées et réceptionnées.

TRV .. / NRG .. / LRG ... / SRL ...

Désignations des appareils et du type de GESTRA AG, voir page 9.

Sortie PhotoMOS

PhotoMOS est un type spécial de relais semi-conducteur qui utilise côté entrée une diode luminescente couplée avec un transistor de sortie de manière optique. Grâce à cette liaison électrique non conductrice, une séparation galvanique entre les circuits d'entrée et de sortie est garantie.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Très basse tension de sécurité

Utilisation conforme

Les régulateurs de sécurité URS 60 et URS 61 peuvent être utilisés avec différents capteurs de sécurité NRG 1..., NRG 2..., LRG 1..., TRV 5,... comme limiteurs de sécurité pour installation à eau surchauffée et de chaudière à vapeur.

Les appareils peuvent être utilisés comme :

- Limiteur de niveau d'eau avec l'électrode de niveau NRG 1x-60 / NRG 26-61.
Les limiteurs de niveau d'eau coupent le chauffage lors du passage sous le niveau d'eau le plus bas défini.
- Sécurité de niveau d'eau élevé avec électrode de niveau NRG 1x-61 / NRG 26-61.
Les sécurités de niveau d'eau élevé coupent l'alimentation en eau lors du passage au-dessus du niveau d'eau le plus haut défini.
- Limiteur de conductivité avec électrode de mesure de conductivité LRG 1x-6x.
Les limiteurs de conductivité coupent le chauffage lors du passage au-dessus de la conductivité la plus élevée définie.
- Dispositif de surveillance/limiteur de température de sécurité avec transmetteur de température TRV 5-60.
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, pour verrouillage externe) selon EN 60730-1.
- Une combinaison des fonctions est possible.
- Pour le fonctionnement des électrodes de niveau dans des bouteilles extérieures, l'équipement de surveillance SRL 6-60 pour la purge séparée régulière est disponible.
- La visualisation et l'utilisation s'effectuent via les appareils de commande URB60 et SPECTOR*control*.

Utilisation conforme

Règles techniques pour les chaudières à vapeur, source d'information :



Dans ces instructions, nous nous référons dans certains cas à la norme EN 12952 comme source d'information.

Ces règles ne sont plus en vigueur depuis le 01/03/2019 et ne seront plus mises à jour. Elles sont remplacées par les règles techniques de sécurité d'exploitation (TRBS).

Pour être en phase avec l'état actuel de la technique, respectez les prescriptions en vigueur (directives EU, normes EN, informations des associations professionnelles, etc.).

Utilisation conforme

Accessoires autorisés en fonction du niveau d'intégrité de sécurité requis

Les régulateurs de sécurité URS 60 et URS 61 peuvent être utilisés avec les composants système suivants :

	Limiteur de niveau d'eau	Sécurité de niveau d'eau élevé	Limiteur de conductivité	Limiteur de température	Unité de commande	Équipement de surveillance
SIL 3 selon EN 61508	NRG 16-60 NRG 17-60 NRG 19-60 NRG 111-60	NRG 16-61 NRG 17-61 NRG 19-61 NRG 111-61	–	TRV 5-60	URB 60 SPECTOR <i>control</i>	SRL 6-60
SIL 2 selon EN 61508	NRG 26-61 NRG 16-60 NRG 17-60 NRG 19-60 NRG 111-60	NRG 26-61 NRG 16-61 NRG 17-61 NRG 19-61 NRG 111-61	LRG 16-60 LRG 16-61 LRG 17-60	TRV 5-60	URB 60 SPECTOR <i>control</i>	SRL 6-60

Fig. 1

Légende de la Fig. 1 :

NRG = Électrode de niveau

LRG = Électrode de mesure de conductivité

TRV = Transmetteur de température

URB = Appareil de commande et de visualisation

SRL = Équipement de surveillance



Afin de garantir une utilisation conforme pour chaque application, lisez également les instructions de montage et de mise en service des capteurs et unités de commande utilisés.

- Les instructions de montage et de mise en service actuelles pour les capteurs de sécurité et les unités de commande mentionnés dans la Fig. 1 se trouvent sur notre site Internet : <https://www.gestra.com>

Utilisation non conforme



Danger de mort dû à une explosion en cas d'utilisation des appareils dans des zones à risque d'explosion.

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

Consignes de sécurité fondamentales



Danger de mort par électrocution en cas de travaux sur les installations électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur les borniers, mettez toujours l'appareil hors tension.
- Contrôlez l'absence de tension avant de commencer les travaux sur l'installation.



Toute réparation sur l'appareil entraîne la perte de la sécurité de l'installation.

- Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 ne doit pas être réparé.
- Remplacez les appareils défectueux par un appareil de même type de GESTRA AG.

Qualification requise du personnel

Activités	Personnel	
Intégration de la technique de commande	Professionnel qualifié	Planificateur d'installations
Montage / raccordement électrique / mise en service	Professionnel qualifié	Électricien qualifié / exécution des installations
Service	Personnel de surveillance de la chaudière	Personnes instruites par l'exploitant
Travaux d'entretien	Professionnel qualifié	Électricien qualifié
Postéquipement	Professionnel qualifié	Construction d'installations

Fig. 2

Remarque relative à la responsabilité du fait des produits

En tant que fabricant, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une utilisation non conforme des appareils.

Sécurité fonctionnelle – Applications de sécurité (SIL)

Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 est adapté pour des fonctions de sécurité jusqu'à SIL 3.

Il constitue un élément du circuit de sécurité jusqu'à SIL 3 selon EN 61508 dans le système SPECTOR-connect et peut traiter les informations d'alarme de 4 capteurs de sécurité maximum.

La combinaison avec des accessoires correspond à un sous-système du type B. L'indication des caractéristiques de sécurité de la Fig. 4 se rapporte au régulateur de sécurité URS 60, URS 61, y compris les contacts de sortie.

Répartition des taux de défaillance de la fonction de sécurité

Capteur

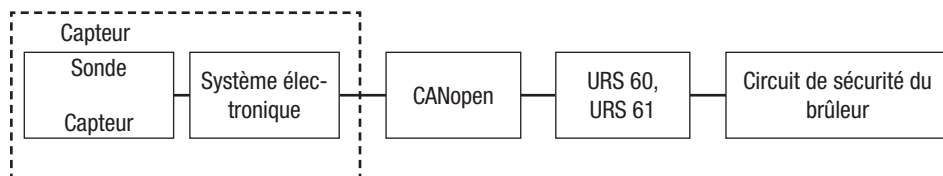


Fig. 3

L'interface CANopen est conçue comme un black channel et peut être négligée lors du calcul en raison de son faible taux de défaillance $< 1\text{FIT}$.

Effectuer un contrôle de fonctionnement annuel

Contrôler au moins une fois par an le fonctionnement du régulateur de sécurité URS 60, URS 61 en déclenchant le circuit de sécurité ($T1 = 1$ an). Vous pouvez contrôler le fonctionnement en appuyant sur les touches 1- 4 (voir page 28) ou en dépassant réellement la valeur limite.

Données de fiabilité selon EN 61508

Description	Caractéristiques
Niveau d'intégrité de sécurité	SIL 3
Architecture	1oo1
Type d'appareil	Type B
Tolérance d'erreur du matériel	HFT = 0
Taux de défaillances total pour les pannes dangereuses non détectées	$\lambda_{DU} < 20,0 * 10^{-9} \text{ 1/h}$
Taux de défaillances total pour les pannes dangereuses détectées	$\lambda_{DD} < 2000 * 10^{-9} \text{ 1/h}$
Pourcentage de pannes non dangereuses	SFF > 99,0 %
Intervalle de contrôle	T1 = 1 an
Probabilité d'une panne dangereuse à la demande	PDF < 20,0 * 10 ⁻⁵
Taux de couverture du diagnostic. Pourcentage de pannes dangereuses détectées par un test.	DC > 99,0 %
Temps moyen avant une panne dangereuse	MTTF _D > 90 a
Intervalle de diagnostic	T2 = 1 heure
Niveau de performance (selon ISO 13849)	PL = d
Probabilité de survenue d'une panne dangereuse par heure	PFH < 20 * 10 ⁻⁹ 1/h
Température ambiante utilisée pour le calcul	Tu = 45 °C
Temps de réparation moyen	MTTR = 0 (aucune réparation)
Facteur de pannes de même cause pour les erreurs dangereuses non détectables	beta = 2 %
Facteur de pannes de même cause pour les erreurs dangereuses détectables	beta d = 1 %

Fig. 4

Fonctionnement

Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 analyse de manière cyclique les télégrammes de données de 4 capteurs de sécurité au maximum NRG 1..., NRG 2..., LRG 1..., TRV 5. Les données sont transmises et enregistrées dans le protocole CANopen sur la base d'un bus CAN selon ISO 11898. Des autotests cycliques surveillent les fonctions de sécurité. En cas d'alarmes ou de défauts, les deux relais intégrés sont désactivés. Le contrôle du fonctionnement et le diagnostic des défauts peuvent être effectués sur l'appareil de régulation ou sur l'appareil de commande.

Les informations suivantes sont contenues dans les télégrammes de données :

- Messages d'alarme des capteurs en cas de dépassement des valeurs limites
- Messages de défaut en cas de défauts dans le système électronique ou mécanique
- Surchauffe des boîtiers de raccordement des capteurs

Comportement en cas de messages d'alarme

Dans le cas de messages d'alarme de niveau, de température et de conductivité, les deux contacts de sortie s'ouvrent au terme de la temporisation de coupure et le circuit de sécurité est interrompu (position de sécurité). Le régulateur de sécurité ne se verrouille pas de lui-même, cette fonction doit être exécutée lors de la commutation suivante. Un seul circuit de sécurité (chauffage ou pompe) peut être piloté par URS 60 ou URS 61.

Le circuit de sécurité est interrompu sans temporisation dans le cas des messages de défaut suivants :

- Défaut au niveau des capteurs (autotest négatif, température trop élevée dans le boîtier de raccordement)
- Défaut au niveau de l'appareil de commande (autotest négatif)
- Défaut de communication

Comportement en cas de messages de défaut

Les autotests cycliques contrôlent les fonctions de sécurité du régulateur de sécurité et des capteurs. Les messages de défaut sont actualisés à chaque autotest. En l'absence de défaut, le message est supprimé automatiquement et les contacts de sortie se referment. Les messages d'alarme et de défaut sont signalés par des LED ou par une unité de commande.

En outre, les alarmes peuvent être émises avec ou sans temporisation par un dispositif de signalisation externe via les sorties de signalisation. En revanche, les défauts sont toujours signalés sans temporisation.

Simulation d'alarmes

Des alarmes peuvent être simulées par pression sur une touche ou à l'aide de signaux 24 V DC externes.

Surveillance des purges

En cas de montage d'une électrode de niveau dans une bouteille extérieure verrouillable en dehors de la chaudière, purger régulièrement les tuyauteries. Au cours de la purge, aucune mesure du niveau d'eau n'a lieu dans la bouteille extérieure pendant 5 minutes. Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 effectue un pontage de l'électrode de niveau en cas de demande de l'équipement de surveillance SRL 6-60 et surveille la durée de pontage maximale.

Avec des tuyauteries vapeur ≥ 40 mm et eau ≥ 100 mm, le montage est considéré comme étant à l'intérieur. Dans ce cas, la surveillance des purges susmentionnée n'est pas indispensable.

Fonctionnement

Combinaisons de fonctions et d'appareils possibles

La commutation des capteurs avec les régulateurs de sécurité donne les combinaisons de fonctions usuelles suivantes :

Abréviations utilisées dans les Fig. 5 et Fig. 6

- SWB = Limiteur de niveau d'eau de sécurité
- STB = Limiteur de température de sécurité
- HWS = Sécurité de niveau d'eau élevé
- SWÜL = Limiteur de conductivité de sécurité

URS 60

par ex. circuit de sécurité pour le chauffage

Fonction 1	Fonction 2	Fonction 3	Fonction 4
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60			
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60	SWB 2 avec électrode de niveau NRG 1x-60 NRG 26-61		
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60	SWB 2 avec électrode de niveau NRG 1x-60 NRG 26-61	STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60	SWÜL 1 avec électrode de mesure de conductivité LRG 1x-6x
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60	SWB 2 avec électrode de niveau NRG 1x-60 NRG 26-61	STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60	
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60	SWB 2 avec électrode de niveau NRG 1x-60 NRG 26-61	HWS 1 avec électrode de niveau NRG 1x-61 NRG 26-61	STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60
SWB 1 avec électrode de niveau NRG 1x-60	SWB 2 avec électrode de niveau NRG 1x-60 NRG 26-61	STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 2 avec transmetteur de température TRV 5-60
STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 2 avec transmetteur de température TRV 5-60		
STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 2 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 3 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 4 avec transmetteur de température TRV 5-60

Fig. 5

Fonctionnement

URS 61

par ex. circuit de sécurité pour la pompe d'eau d'alimentation

Fonction 1	Fonction 2	Fonction 3	Fonction 4
HWS 1 avec électrode de niveau NRG 1x-61 NRG 26-61			
HWS 1 avec électrode de niveau NRG 1x-61 NRG 26-61	STB (STW) 1 avec transmetteur de température TRV 5-60		
HWS 1 avec électrode de niveau NRG 1x-61 NRG 26-61			
HWS 1 avec électrode de niveau NRG 1x-61 NRG 26-61	STB (STW) 2 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 3 avec transmetteur de température TRV 5-60	
SWÜL 1 avec électrode de mesure de conductivité LRG 1x-6x			
STB (STW) 3 avec transmetteur de température TRV 5-60			
STB (STW) 3 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 4 avec transmetteur de température TRV 5-60		
STB (STW) 5 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 6 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 7 avec transmetteur de température TRV 5-60	STB (STW) 8 avec transmetteur de température TRV 5-60

Fig. 6

L'ID du limiteur indique le canal sur le régulateur de sécurité correspondant

ID = 1 > URS 60, canal 1	ID = 5 > URS 61, canal 1
ID = 2 > URS 60, canal 2	ID = 6 > URS 61, canal 2
ID = 3 > URS 60, canal 3	ID = 7 > URS 61, canal 3
ID = 4 > URS 60, canal 4	ID = 8 > URS 61, canal 4

■ Un seul régulateur URS 60, URS 61 peut être utilisé dans le réseau bus CAN.



D'autres combinaisons sont possibles et autorisées.

Données techniques

Alimentation électrique

- 24 V DC +/-20 %

Puissance absorbée

- 7 W max.

Consommation de courant

- max. 0,3 A

Protection par fusible interne

- T 2 A

Entrée/sortie

- Interface pour bus CAN selon ISO 11898 CANopen, isolée

Sortie du circuit de sécurité

- 2 contacts inverseurs sans potentiel, connectés en série en externe. Matériau des contacts AgNi
- Courant de commutation maximal pour les tensions de commutation 24 V AC/DC, 115 V AC et 230 V AC : ohmique/inductif 6 A
- Les contacteurs raccordés doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles)

Fusible externe nécessaire pour le circuit de sécurité

- T 2 A ou T 1A pour (EN 12952 *), 72 h de service

** voir page 8*

Sortie de signal

- 4 sorties PhotoMOS pour la signalisation externe, avec ou sans temporisation
- 24 DC, courant max. 100 mA, caractéristiques de contact à fermeture

Entrée de test

- 4 entrées d'octocoupleur pour déclenchement externe du test, très actif, 24 V DC +/- 20 %

Temporisation de coupure du relais de sortie

- 3 secondes, réglage usine.
- 10 et 15 secondes en option

Éléments d'affichage et de commande

- 4 x boutons de commande/de déclenchement de la fonction de test dans le capteur
- 4 x LED vertes pour l'affichage des canaux activés
- 4 LED rouges pour l'affichage d'un défaut/d'une alarme
- 3 x LED jaunes pour l'affichage de défauts internes et de défauts de capteurs externes
- 1 x commutateur code à 10 pôles pour le réglage du nombre de limiteurs, de la temporisation et de la vitesse de transmission

Données techniques

Classe de protection

- II, double isolation

Degré de protection selon EN 60529

- Boîtier : IP 40
- Bornier : IP 20

Conditions ambiantes admissibles

- Température de service : 0 °C – 55 °C - monté dans l'armoire de commande
- Température de stockage : -40 °C – 80 °C
- Température de transport : -40 °C – 80 °C
- Humidité de l'air : 10 % – 95 %, sans condensation
- Altitude : jusqu'à 2000 m

Boîtier

- Matériau du boîtier : partie inférieure en polycarbonate noir (renforcé de fibres de verre) ; face avant en polycarbonate gris
- 2 x borniers à 15 pôles, amovibles séparément
- Section de raccordement max. par borne à vis :
 - ◆ respectivement 1 x 4,0 mm² monobrin ou
 - ◆ respectivement 1 x 2,5 mm² multibrin avec douille ou
 - ◆ respectivement 2 x 1,5 mm² multibrin avec douille
- Fixation du boîtier : fixation rapide à ressort sur rail-support TH 35 (selon EN 60715)
- Montage dans une armoire de commande (IP54) nécessaire

Poids

- env. 0,4 kg

Exemple de plaque signalétique / marquage URS 60, URS 61

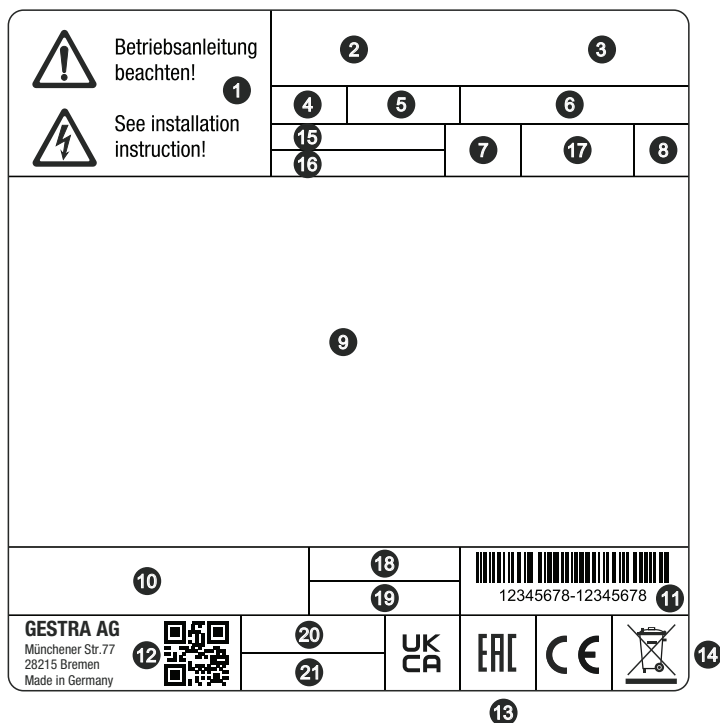


Fig. 7

- ❶ Consigne de sécurité
- ❷ Fonction de l'appareil
- ❸ Marquage de l'appareil
- ❹ Puissance absorbée
- ❺ Degré de protection
- ❻ Données de fonctionnement (température ambiante maximale)
- ❼ Alimentation électrique
- ❽ Classe de protection
- ❾ Schéma de raccordement
- ❿ N° d'homologation
- ⓫ N° de matériel-N° de série
- ⓬ Fabricant
- ⓭ N° d'homologation
- ⓮ Consigne d'élimination

Indications optionnelles

- ⓯ Plage de mesure en $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ⓰ Plage de mesure en ppm
- ⓱ Fusible de relais
- ⓲ Indication relative à la sécurité fonctionnelle
- ⓳ Marquage pour limiteur (STB) ou dispositif de surveillance (STW)
- ⓴ Champ pour valeur limite réglée
- ⓵ Mode de fonctionnement selon EN 60730-1

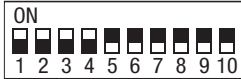


La date de production est indiquée sur le côté de l'appareil.

Réglages d'usine

Régulateur de sécurité URS 60

- Débit en bauds : 50 kbit/s (longueur de câble max. 1000 m)
- Temporisation de la signalisation : ARRÊT
- Configuration :
fonctionnement avec deux électrodes de niveau NRG 1x-60 par ex.
- Position du commutateur code - commutateur coulissant



Régulateur de sécurité URS 61

- Débit en bauds : 50 kbit/s (longueur de câble max. 1000 m)
- Temporisation de la signalisation : ARRÊT
- Configuration :
fonctionnement avec une électrode de niveau NRG 1x-61 par ex.
- Position du commutateur code - commutateur coulissant



Dimensions et éléments fonctionnels

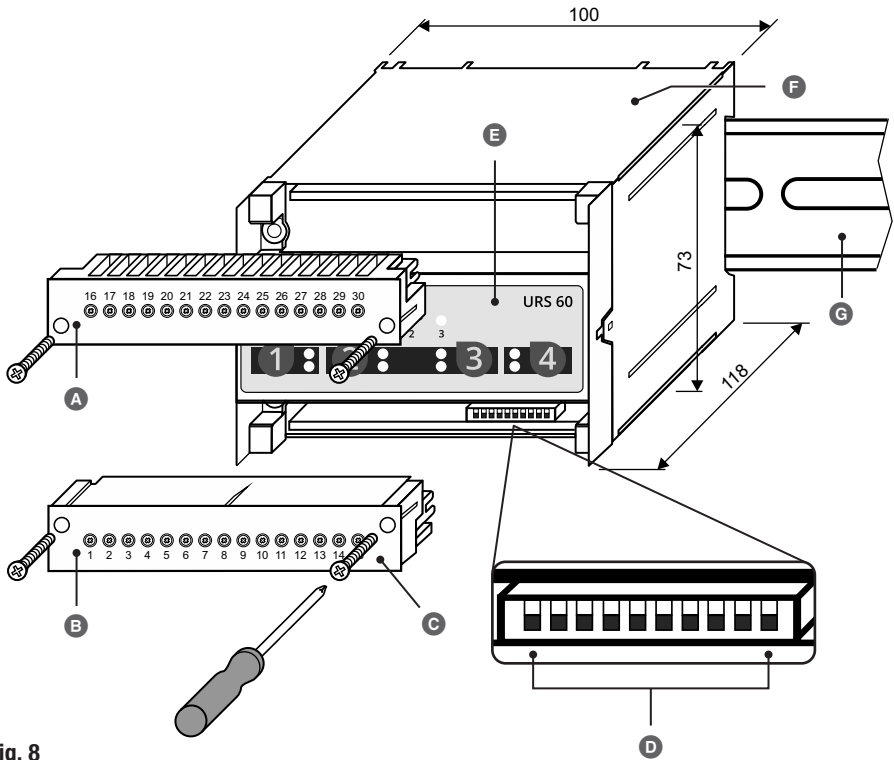


Fig. 8

- A** Bornier supérieur
- B** Bornier inférieur
- C** Vis de fixation (M3)
- D** Commutateur code à 10 pôles pour le réglage du nombre de limiteurs, de la temporisation et de la vitesse de transmission
- E** Film frontal avec touches de commande et LED, voir page 28
- F** Boîtier
- G** Rail-support, type TH 35



Le commutateur code est accessible en détachant et en retirant le bornier inférieur.

Réglages de l'appareil, voir page 26.

Montage du régulateur de sécurité URS 60, URS 61

Les régulateurs de sécurité URS 60 et URS 61 sont emboîtés dans une armoire de commande sur un rail-support de type TH 35.

DANGER

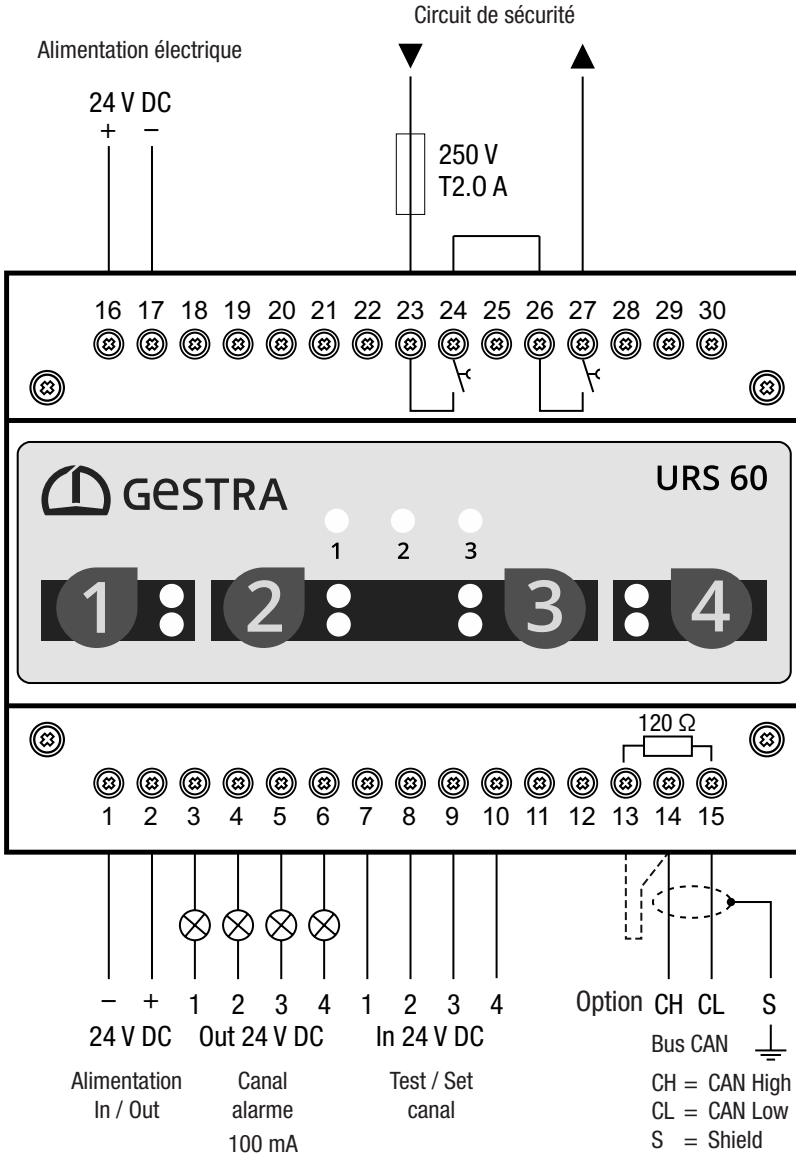


Danger de mort par électrocution en cas de travaux sur les installations électriques.

- Mettez l'installation hors tension avant de monter l'appareil.
- Contrôlez l'absence de tension avant de commencer les travaux sur l'installation.

1. Mettez l'installation hors tension ou sécurisez les appareils environnant dans l'armoire de commande contre tout contact si ces derniers sont sous tension.
2. Poussez l'appareil avec précaution sur le rail-support jusqu'à enclenchement.

Schéma de raccordement du régulateur de sécurité URS 60, URS 61



Le raccordement du régulateur URS 61 s'effectue selon le schéma de raccordement de l'URS 60.

Raccordement électrique

Câble de bus, longueur et section du câble

- Il convient d'utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils torsadés par paires comme câble de bus, par 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 le débit en bauds (vitesse de transmission) entre les terminaux du bus et la consommation de courant totale des transmetteurs de mesure détermine la section du câble.
- Poser le câble de bus de manière à le protéger le plus possible des influences externes et en le séparant des câbles à courant fort.

Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC

- Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 est alimenté par un courant continu de 24 V.
- Pour l'alimentation de l'appareil en 24 V DC, utiliser un bloc d'alimentation qui fournit une très basse tension de sécurité (SELV).

Raccordement de l'interface E/S 24 V DC

- L'interface E/S peut être alimentée par l'alimentation électrique du régulateur de sécurité (voir ci-dessus) ou par une tension 24 V DC séparée.
- Le câblage des sorties de signalisation et des entrées de test s'effectue avec des câbles à fils simples par ex. H07V-U.

Consignes de raccordement du circuit de sécurité

- Raccorder le circuit de sécurité aux bornes 23, 24, et 26, 27.
- En cas d'utilisation comme limiteur de niveau d'eau selon EN 12952 / EN 12953, veuillez raccorder les contacts de sortie des deux canaux de surveillance avec un fil de liaison entre les bornes 24 et 26.
- Pour protéger les contacts de commande du circuit de sécurité, utiliser un fusible T 2 A ou T 1 A (EN 12952, 72 h de service).
- Si une fonction de verrouillage est exigée sur l'installation, celle-ci doit être réalisée dans le circuit suivant (circuit de sécurité). Ce circuit doit satisfaire aux exigences de la norme EN 50156.

Consignes de raccordement des consommateurs inductifs

Tous les consommateurs inductifs raccordés, comme les contacteurs et les servomoteurs, doivent être déparasités par un dispositif étouffeur d'étincelles conformément aux indications du fabricant.

Schéma de raccordement du système bus CAN

Exemple

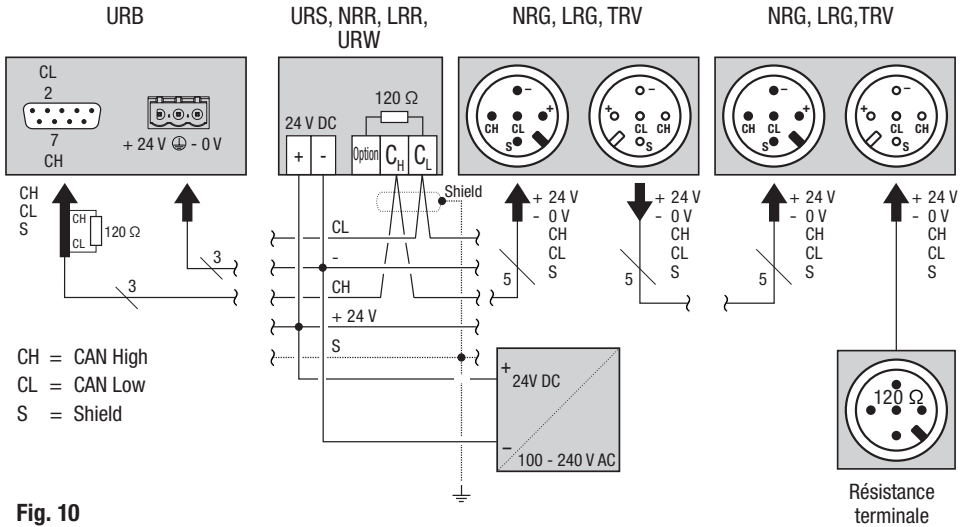


Fig. 10

Remarques importantes pour le raccordement du système bus CAN

- L'alimentation du système SPECTORconnect nécessite un bloc d'alimentation SELV 24 V DC séparé des charges commutées.
- Câbler uniquement en série. Le câblage en étoile n'est pas autorisé !
- Évitez les différences de potentiel entre les éléments de l'installation par une mise à la terre centrale.
 - ◆ Reliez les blindages des câbles de bus entre eux et au point de mise à la terre central (PMTC).
- Si deux composants ou plus du système sont reliés dans un réseau bus CAN, équiper le **premier** et le **dernier** appareil d'une résistance terminale de 120 Ω.
- Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 dispose d'une résistance terminale interne. Pour activer la résistance terminale interne dans le régulateur URS 60, URS 61, utiliser un pont entre les bornes (« Option » et « CH »).
- **Un seul** régulateur URS 60, URS 61 peut être utilisé dans le réseau bus CAN.
- Le réseau bus CAN ne doit pas être interrompu pendant le fonctionnement !
Toute interruption génère un message d'alarme.

Modification des réglages de l'appareil

DANGER



Danger de mort par électrocution en cas de travaux sur les installations électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur les borniers, mettez toujours l'appareil hors tension.
- Contrôlez l'absence de tension avant de commencer les travaux sur l'installation.

Si nécessaire, vous pouvez modifier à tout moment les réglages d'usine des régulateurs de sécurité URS 60 et URS 61.



Effectuez les modifications avant le montage du régulateur de sécurité pour disposer d'une meilleure accessibilité.

Les outils suivants sont nécessaires :

- Tournevis plat, taille 2,5
- Tournevis cruciforme, taille 1

Procédez comme suit :

1. Dévisser le bornier inférieur et le retirer, voir **Fig. 8**.
2. Effectuer les réglages souhaités sur le commutateur code **Ⓢ** (voir **Fig. 8**), voir page 26 et 27.
3. Remettre le bornier en place et le visser à fond.

Modification du débit en bauds



Le débit en bauds est réglé sur le commutateur code **Ⓢ** **Fig. 8** (S9), voir page 27.
Le même débit en bauds doit être réglé pour tous les participants au bus.

Modification des réglages de l'appareil

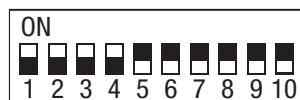
Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 est conçu pour quatre fonctions de limitation au maximum, pour la surveillance du niveau de l'eau, de la température et de la conductivité. Les électrodes de niveau NRG 1x-6x, NRG 26-61, le transmetteur de température TRV 5-60 et l'électrode de mesure de conductivité LRG 1x-6x peuvent être raccordés.

Déterminer le nombre de fonctions de limitation des régulateurs en service. La fonction de limitation souhaitée résulte du raccordement des différents capteurs de niveau, de température et de conductivité, ainsi que des paramètres correspondants.

Lorsque le bornier inférieur est retiré ...

régler la configuration sur le commutateur code **D** (voir **Fig. 8**) via les commutateurs S1 à S10 avec un tournevis à lame étroite, en vous reportant au tableau. Puis remettre le bornier inférieur en place et serrer les vis de fixation à fond.

Commutateur code **D** - commutateur coulissant blanc



Configuration de la fonction de limitation

Régulateur de sécurité URS 60, URS 61


Commutateur code D								Fonction de limitation 1 à 4 (voir Fig. 5)				
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	>	1	2	3	4
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	>				
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	>	Active			
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	>	Active	Active		
ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	>	Active	Active	Active	
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	>	Active	Active	Active	Active
Réglage d'usine URS 60												
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	>	Active	Active		
Réglage d'usine URS 61												
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	>	Active			

Modification des réglages de l'appareil

Configuration de la durée de temporisation et du débit en bauds

Pour modifier la vitesse de transmission de 50 kbit/s à 250 kbit/s, utiliser S9. Pour temporiser les sorties de signalisation, utiliser S10. Voir le tableau suivant.

Régulateur de sécurité URS 60, URS 61

Commutateur code 		Configuration	
S9	S10	Temporisation de la signalisation *	Débit en bauds
Réglage d'usine			
OFF	OFF	OFF	50 kbit/s
OFF	ON	ON	50 kbit/s
ON	OFF	OFF	250 kbit/s
ON	ON	ON	250 kbit/s

* La temporisation correspond à la durée de 3 secondes définie en usine avant l'arrêt du relais (10 ou 15 secondes en option).



Pour la détermination des fonctions de limitation 1 à 4, respectez également les instructions de montage et de mise en service des capteurs correspondants.

Mise en service - Démarrage, service, alarme et test

LED 1 à 3 (jaune), affichage de défaillances du système, voir page 31

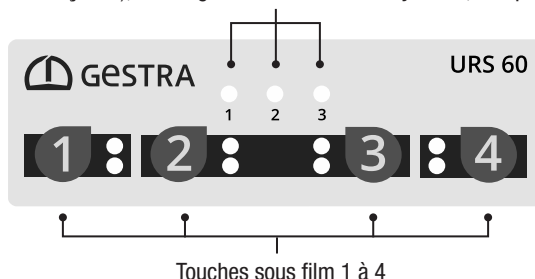


Fig. 11

Touches sous film 1 à 4
avec affichage de la disponibilité (vert) / affichage d'état (rouge)

Affectation des touches / LED de signal / limiteurs :

Touche 1 / LED 1 : Limiteur 1

Touche 2 / LED 2 : Limiteur 2

Taste 3 / LED 3 : Limiteur 3

Touche 4 / LED 4 : Limiteur 4

Le tableau suivant part de l'hypothèse que quatre fonctions de limitation sont activées.

Démarrage		
Établir l'alimentation électrique.	Toutes les LED sont allumées	Le système est démarré et testé. Les contacts de sortie sont ouverts. Les sorties de signal se ferment (test des lampes).
Service		
Les limiteurs 1 à 4 n'émettent pas d'alarme	Les LED de signal 1 à 4 sont allumées en vert	Les contacts de sortie sont fermés, les sorties de signal sont ouvertes.
Alarme		
Les limiteurs 1 à 4 émettent une ou plusieurs alarmes	LED de signal 1, 2, 3, 4 Une ou plusieurs LED clignotent rapidement en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours, la sortie de signal est fermée de manière temporisée ou non.
	LED de signal 1, 2, 3, 4 Une ou plusieurs LED sont allumées en rouge	La durée de temporisation est écoulée, les contacts de sortie sont ouverts. Les contacts de sortie sont fermés.
Test des limiteurs 1 à 4		
En état de fonctionnement : Appuyer sur la touche 1, 2, 3 ou 4 jusqu'à la fin du test. Les limiteurs doivent se comporter comme en cas d'alarme.	LED de signal 1, 2, 3 ou 4 L'une d'elle clignote rapidement en rouge	Simulation d'alarme dans limiteur 1 à 4. La temporisation de l'arrêt est en cours, la sortie de signal est fermée de manière temporisée ou non.
	LED de signal 1, 2, 3 ou 4 L'une d'elle est allumée en rouge	La durée de temporisation est écoulée, les contacts de sortie sont ouverts. La sortie de signal est fermée. Le test est terminé.

Mise en service - Démarrage, service, alarme et test



En cas d'alarme, le régulateur URS 60, URS 61 ne se verrouille pas automatiquement.

Si une fonction de verrouillage est exigée sur l'installation, celle-ci doit être réalisée dans le circuit suivant (circuit de sécurité). Ce circuit doit satisfaire aux exigences de la norme EN 50156.



Les appareils défectueux compromettent la sécurité de l'installation.

- Si le régulateur URS 60, URS 61 ne se comporte pas comme décrit dans les tableaux « Alarme » et « Test des limiteurs 1 à 4 », il est potentiellement défectueux.
 - Effectuez une analyse de défaut.
 - Le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 ne doit pas être réparé.
 - Remplacez les appareils défectueux par un appareil de même type de GESTRA AG.
-

Contrôle du montage et du fonctionnement

Contrôle des points de coupure

Un contrôle des points de coupure du niveau d'eau bas, du niveau d'eau haut et de la température MAX est nécessaire, par une approche des niveaux correspondants et des limites de température. Les appareils doivent alors se comporter comme en cas d'alarme.

Le contrôle des points de coupure doit être effectué lors de la mise en service et après chaque remplacement de capteur. La conductivité MAX est contrôlée par des mesures de référence manuelles régulières (par ex. toutes les 72 heures) et un déclenchement de test.

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 électrique ou de composants électroniques défectueux.

Contrôlez l'installation et la configuration avant toute recherche systématique de défaut :

Montage :

- Vérifiez si l'emplacement de montage respecte les conditions ambiantes admissibles en matière de Température / Vibrations / Sources de perturbations, etc.

Câblage :

- Le câblage correspond-il aux schémas de raccordement ?
- La polarité du câble de bus est-elle correcte de bout en bout ?
- Une résistance terminale de 120 Ω est-elle raccordée aux appareils terminaux du câble de bus CAN ?

Configuration des régulateurs :

- La fonction de limitation, la durée de temporisation et la vitesse de transmission sont-elles correctement réglées sur le commutateur code **D** ?

Configuration des capteurs :

- Les capteurs sont-ils réglés sur les numéros de limitation corrects 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ?

Débit en bauds :

- La longueur de câble correspond-elle au débit en bauds réglé ?
- Le débit en bauds est-il identique pour tous les appareils ?

DANGER

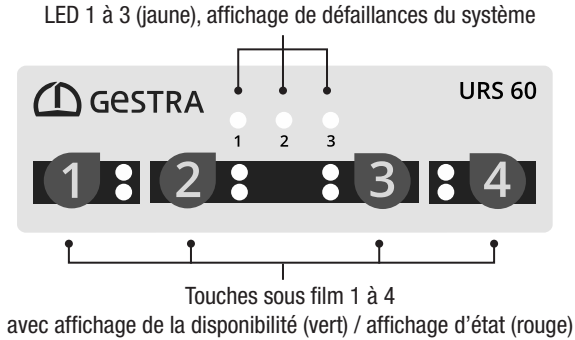


Danger de mort par électrocution en cas de travaux sur les installations électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur les borniers (montage, raccordement des câbles, démonstration), toujours mettre l'appareil hors tension !
- Déconnectez l'alimentation du réseau sur tous les pôles et sécurisez-la contre toute remise en marche.
- Contrôlez l'absence de tension avant de commencer les travaux sur l'installation.
- L'interruption du bus CAN pendant le fonctionnement déclenche une alarme.

Défaillances du système

Affichage des défaillances du système



Affectation des LED de signal / touches / limiteurs :

LED 1 / Touche 1 : Limiteur 1

LED 2 / Touche 2 : Limiteur 2

LED 3 / Touche 3 : Limiteur 3

LED 4 / Touche 4 : Limiteur 4

Affichage des défaillances de communication sur les limiteurs 1 à 4			La LED 1 est allumée en jaune
Limiteurs 1 à 4	LED de signal 1 à 4	Description	Remède
Perturbations de la communication pour un ou plusieurs limiteurs.	Une ou plusieurs LED clignotent rapidement en vert.	Les contacts de sortie s'ouvrent sans temporisation. La sortie de signal correspondante est fermée.	Contrôlez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ câblage ■ débit en bauds ■ numéro de limitation des capteurs Observez les consignes de la page 30.

Affichage des dysfonctionnements sur les limiteurs 1 à 4			La LED 1 est allumée en jaune
Limiteurs 1 à 4	LED de signal 1 à 4	Description	Remède
Un ou plusieurs limiteurs présentent des dysfonctionnements.	Une ou plusieurs LED clignotent lentement en vert.	Les contacts de sortie s'ouvrent sans temporisation. La sortie de signal correspondante est fermée.	Contrôlez l'affichage d'erreur du capteur correspondant. Observez les instructions de montage et de mise en service correspondantes. Si le capteur ne présente aucun défaut, l'ID est attribuée deux fois à un autre capteur.

Défaillances du système

Affichage des défauts d'appareils sur URS 60, URS 61			La LED 2 est allumée en jaune
URS 60, URS 61	LED de signal 1 à 4	Description	Remède
La configuration est incorrecte ou la fonction est défectueuse.	État actuel.	Les contacts de sortie s'ouvrent sans temporisation. La sortie de signal correspondante est fermée.	Contrôlez la configuration de URS 60, URS 61 et des capteurs raccordés. Observez les consignes de la page 30. Remplacez les appareils défectueux par un appareil de même type.

Affichage de surchauffes sur les limiteurs 1 à 4			Les DEL 1 + 3 sont allumées en jaune
Limiteurs 1 à 4	LED de signal 1 à 4	Description	Remède
Un ou plusieurs limiteurs indiquent une surchauffe.	Une ou plusieurs LED clignotent lentement en vert.	Les contacts de sortie s'ouvrent sans temporisation. La sortie de signal correspondante est fermée.	Contrôlez l'emplacement de montage du capteur correspondant. Isolez la bride de capteur contre les rayonnements thermiques.

Que faire en cas de défaillances du système ?

Contrôle du montage et du fonctionnement

Contrôle des points de coupure

Un contrôle des points de coupure du niveau d'eau bas, du niveau d'eau haut et de la température MAX est nécessaire, par une approche des niveaux correspondants et des limites de température. Les appareils doivent alors se comporter comme en cas d'alarme.

Le contrôle des points de coupure doit être effectué lors de la mise en service et après chaque remplacement de capteur. La conductivité MAX est contrôlée par des mesures de référence manuelles régulières et un déclenchement de test.




S'il se produit des défauts ou des erreurs qu'il n'est pas possible d'éliminer à l'aide des présentes instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.

Service de secours

Service de secours pour limiteur de niveau d'eau

Si le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 fonctionne avec deux électrodes de niveau NRG 1x-60 (limiteur de niveau d'eau), en cas de panne d'une électrode de niveau, l'installation peut continuer de fonctionner en service de secours selon EN 12952 et EN 12953 sous surveillance permanente d'une électrode de niveau.

Les réglages suivants sont requis :

1. Retirez l'électrode défectueuse du système bus CANopen (relier directement le connecteur mâle au connecteur femelle du câble de raccordement).
2. Mettez l'appareil hors tension et retirez le bornier inférieur.
3. Activez la fonction de limitation requise sur le commutateur code  Fig. 8.
4. Remettez le bornier en place et vissez-le à fond.

Consignes importantes pour le service de secours

- Noter le début du service de secours dans le carnet de la chaudière !
- Utiliser l'installation en service de secours uniquement sous surveillance permanente !
- Remplacer immédiatement une électrode de niveau défectueuse !
- Noter la fin du service de secours dans le carnet de la chaudière.

Mise hors service

1. Couper l'alimentation électrique et mettre l'appareil hors tension.
2. Vérifiez si l'appareil est hors tension.
3. Dévisser les borniers inférieur et supérieur et les retirer, voir **Fig. 8 A ; B**
4. Détachez l'élément de blocage au fond de l'appareil et retirez le régulateur de sécurité URS 60, URS 61 du rail-support.

Élimination

Pour éliminer le régulateur de sécurité, respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.

Retour d'appareils décontaminés

Les appareils entrés en contact avec des substances nocives pour la santé doivent être vidés et décontaminés avant leur retour ou leur restitution à GESTRA AG !

Ces substances peuvent être solides, liquides ou gazeuses, il peut s'agir de mélanges ou de rayonnements.

GESTRA AG n'accepte les retours ou les restitutions d'appareils que si ceux-ci sont accompagnés d'un bordereau de retour rempli et signé et d'une déclaration de décontamination également remplie et signée.



La confirmation de retour de même que la déclaration de décontamination doivent être jointes aux appareils retournés, accessibles de l'extérieur, faute de quoi un traitement ne pourra être effectué et les appareils seront retournés à l'expéditeur à ses frais.

Procédez comme suit :

1. Annoncez le retour à GESTRA AG par e-mail ou par téléphone.
2. Attendez de recevoir la confirmation de retour de GESTRA AG.
3. Expédiez les appareils accompagnés de la confirmation de retour remplie (y compris la déclaration de décontamination) à GESTRA AG.

Déclaration de conformité Directives et normes

Vous trouverez plus d'informations concernant la conformité de l'appareil ainsi que les directives et normes appliquées dans la déclaration de conformité et les certificats correspondants.

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité sur le site www.gestra.com et demander les certificats correspondants auprès de :

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

Les déclarations de conformité et les certificats perdent leur validité en cas de modification des appareils sans concertation préalable avec nous.



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous :

www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com