

User Guide

Régulateur de limitation de la température des gaz de refoulement EKC 319A

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems



Introduction

Application

Le régulateur limite la température des gaz de refoulement des compresseurs en injectant du liquide dans la conduite d'aspiration.

Système

Un capteur de température enregistre la température des gaz de refoulement.
La vanne commence à s'ouvrir dès que la température atteint la valeur choisie.
Une régulation PI adapte le degré d'ouverture de la vanne de façon à limiter la température.

Sonde de température

Le type AKS 21 peut être utilisé. Il supporte des températures élevées.

Détendeur

Lorsque l'injection de liquide est réalisée directement dans la conduite d'aspiration, utiliser un détendeur de type AKV ou AKVA (pour NH₃). Le besoin en capacité détermine la taille du détendeur. Lorsque le compresseur est équipé d'un raccord pour injection de liquide, utiliser une électrovanne à impulsion de type EVRP dans l'alimentation en liquide.

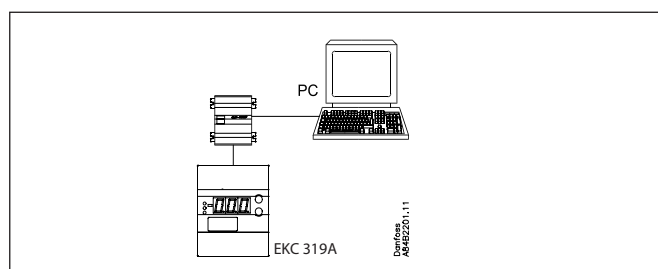
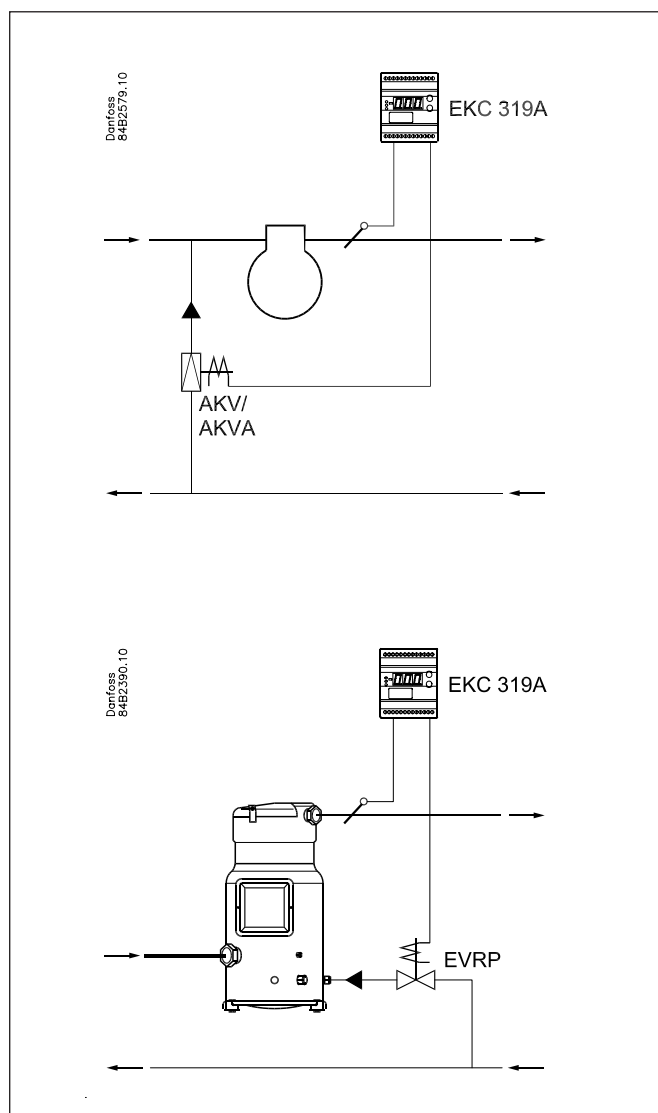
Fonction de alarme

En cas de dépassement de la valeur limite de l'alarme, le régulateur émet une alarme qui active le relais d'alarme.

Possibilités supplémentaires

Commande par PC

Le régulateur peut être équipé pour la transmission de données, c'est à dire qu'il peut communiquer avec d'autres produits de la famille ADAP-KOOL®. Dans cette configuration, un PC permet le paramétrage, le contrôle et la collecte de données soit sur place, soit dans une centrale de surveillance.



Documentation techniques:

Manuel pour EKC 319A.....RS8EB..
Instructions pour EKC 319A.....RI8HY..
Guide d'installation; Ligne de transmission de données
ADAP-KOOL® "RC8AC..

Résumé des fonctions

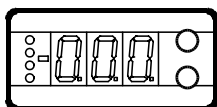
Fonction	Para- mètre	Paramètre en cas de transmission de données
Image normale		
Le capteur de température enregistre la température du gaz refoulement, qui est affichée à l'écran.	-	Temperature
Pour afficher l'ouverture actuelle du détendeur, appuyez brièvement (1 s) sur le bouton inférieur. Voir aussi o17.	-	OD %
Référence		Temperature control
Référence L'injection de liquide démarre dès que la valeur choisie est atteinte. Appuyer sur les deux boutons en même temps pour régler la consigne.	-	Temperature Ref
Arrêt/marche de la régulation Permet de démarrer et d'arrêter la régulation. L'arrêt/marche est également possible à l'aide de la fonction de contact externe. La régulation est arrêtée si l'une de ces fonctions est OFF.	r12	Main Switch
Alarme		
Le régulateur peut émettre une alarme dans différentes situations. En cas d'alarme, les trois diodes inférieures en façade clignotent et le relais d'alarme se ferme. Voir aussi A19.		
Limite d'alarme Il est possible de déterminer une limite de température entraînant l'activation de l'alarme.	A16	Limit Alarm
Temporisation d'alarme Une fonction de temporisation démarre lorsque la température fixée est dépassée. L'alarme n'est activée que lorsque la temporisation choisie est atteinte. Le retard est réglé en secondes.	A17	Limit Alm. delay
Activation du relais d'alarme Si le relais d'alarme doit être activé lorsque la temporisation est atteinte, effectuer ici le réglage nécessaire : 0:: Relais de alarme active 1: Relais de alarme non active	A19	Type Alarme (Avec le réglage = 0, l'alarme est également transmise par la transmission de données)
		Si il y a transmission de données, l'importance de chaque alarme peut être définie. Le menu „Destinations alarmes“ permet ce réglage.
Paramètres de régulation		Control Settings
Bande P Si cette valeur est réduite, la plage de régulation l'est aussi. (La bande P est supérieure à la référence).	n04	Kp factor
I : Temps d'intégration Tn Si la valeur Tn est augmentée, la régulation est ralentie. Pour mettre l'intégration hors fonctionnement, réglez la valeur sur maximum (600 s).	n05	Tn sec.
Période Un détendeur est régulé à l'aide d'impulsions d'une longueur donnée. Cette longueur est fonction du degré d'ouverture nécessaire. Pour une grande ouverture, l'impulsion dure toute la période. Une période couvre ainsi l'ouverture et la fermeture du détendeur.	n13	Period time
Divers		Miscellaneous
Adresse Si le régulateur est raccordé à un réseau de transmission, il lui faut une adresse, et la passerelle maître du réseau doit connaître cette adresse. Ces réglages ne sont possibles qu'après l'installation d'un module de transmission dans le régulateur et d'un câble de transmission. Cette installation est décrite dans un document à part, RC8AC.		Après l'installation d'un module de transmission de données, le régulateur s'utilise de pair avec les autres régulateurs des régulations frigorifiques ADAP-KOOL®.
Régler l'adresse entre 1 et 60. (119)	o03	-
Pour envoyer l'adresse à la passerelle, régler le menu sur ON. (Le réglage retombe automatique sur OFF après quelques secondes.)	o04	-
Fréquence Permet de choisir la fréquence d'alimentation	o12	50 / 60 Hz (50=0, 60=1)

<p>Sélection de l'affichage à l'écran Il est possible de définir l'image normal pour : 0: que le température de refoulement est affiché 1: que le degré d'ouverture du détendeur est affiché</p> <p>Ultérieurement, au cours de la régulation : Pour visualiser l'autre affichage, il suffit d'actionner brièvement la touche inférieure du régulateur. Après cinq secondes, l'afficheur retombe à « l'image normale ».</p>	o17	Display
<p>Régulation manuelle des sorties Il est possible de passer le relais d'alarme et la sortie de vanne en position marche (ON) pour assurer la maintenance. Ceci n'est possible que si la régulation est arrêtée. OFF : aucun régulateur 1: la sortie de l'AKV/A est ON 2. le relais d'alarme est actif (connexion entre les bornes 12 et 13).</p>	o18	-
<p>Entretien</p>		Service
<p>Certaines des valeurs du régulateur peuvent être sorties en vue de l'entretien.</p>		
<p>Relever le température du gaz de refoulement</p>	u01	Temperature
<p>Relever la référence du température</p>	u02	Temperature ref
<p>Relever l'état de l'entre DI (entrée marche/arrêt)</p>	u10	DI
<p>Relever le degré d'ouverture du détendeur</p>	u24	OD %
	--	DO1 limit alarm Relever l'état du relais d'alarme ON est l'état de fonctionnement avec alarme.
<p>Etat de fonctionnement</p>		
<p>Pour afficher l'état de fonctionnement du régulateur, appuyez brièvement (1 s) sur le bouton supérieur. S'il y a un code d'état, il apparaît sur l'affichage. (Les codes d'alarmes sont prioritaires par rapport aux codes d'état : si une alarme est active, on ne peut afficher un code d'état.) Les codes d'état ont la signification suivante :</p>		Etat EKC (0 = régulation)
<p>S10 : La régulation a été arrêtée par la marche/arrêt interne ou externe</p>		10

Utilisation

Afficheur

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres. Après l'utilisation, le régulateur retourne à l'affichage de la température des gaz de refoulement mesuré.



Diodes lumineuses en façade

Les diodes s'allument lorsque leurs relais respectifs sont alimentés. La diode supérieure indique le degré d'ouverture du détendeur. Une impulsion courte donne un faible débit de liquide ; une impulsion longue donne un fort débit de liquide.

Les trois diodes inférieures clignotent en cas d'erreur de régulation.

Dans ce cas, on peut appeler le code d'erreur à l'afficheur et annuler l'alarme en appuyant brièvement sur le bouton supérieur.

Les boutons

Les deux boutons permettent de modifier un réglage, l'augmentant ou la réduisant selon le cas. Mais il faut d'abord avoir accès au menu: appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur. Apparaissent alors la série de codes de paramétrage. Chercher le code à modifier et appuyer sur les deux boutons en même temps. Après la modification, mémoriser la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur les deux boutons en même temps. Ou bref :

- Accès au menu (ou suppression d'une alarme)
- Accès à la modification
- Mémorisation de la modification

Exemples d'utilisation

Réglage de la référence

- Appuyer sur les deux boutons en même temps.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

Réglage des autres menus

- Appuyer sur le bouton supérieur jusqu'à apparition d'un paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour trouver le paramètre à régler.
- Appuyer sur les deux boutons en même temps jusqu'à apparition de la valeur du paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

Message d'erreur

Le régulateur peut émettre les messages suivants:		
E1		Erreur dans le régulateur
E17	Message d'erreur	Sonde de température coupée
E18		Sonde de température court-circuitée
A3	Message d'alarme	Atteinte de la limite d'alarme

Sommaire des menus

SW = 1.1x

Fonction	Paramètre	Min.	Max.	Regl. usine
Image normale				
Affichage de la température des gaz de refoulement mesuré	-		°C	
Pour relever le degré d'ouverture actuelle du détendeur, appuyez brièvement sur le bouton inférieur	-		%	
Pour régler le référend de température, appuyez sur les deux boutons en même temps	-	-70°C	160°C	125
Affichage / regulation				
Choisir l'unité (0=°C, 1=°F)	r05	0	1	0
Marche/arrêt de la régulation	r12	OFF	ON/on	on
Alarme				
Limite d'alarme	A16	-50°C	150°C	135
Temporisation de l'alarme	A17	0 s	999 s	0
Fonction du relais d'alarme lorsque la température a dépassé la limite d'alarme 0: Relais de alarme active 1: Relais de alarme non active	A19	0	1	1
Paramètres de régulation				
Bande proportionnelle Kp	n04	0,5	30	15
I: Temps de integration Tn	n05	60 s	600 s / Off	120
Période	n13	3 s	10 s	3
Divers				
Adresse du régulateur	o03*	0	119	-
Commutateur ON/OFF (message broche service)	o04*	OFF	ON	-
Choisir la fréquence d'alimentations	o12	0/50 Hz	1/60 Hz	50
Choisir l'affichage pour « l'image normale » 0: Affichage de la température du gaz de refoulement 1: Affichage du degré d'ouverture du détendeur	o17	0	1	0
Commande manuelle des sorties : OFF : aucun commande manuelle 1: sortie vanne réglée sur ON 2: alimentation (ouverture) du relais d'alarme	o18	OFF	2	off
Entretien				
Relever la température du gaz de refoulement	u01		°C	
Relever la référence de température	u02		°C	
Relever l'état de l'entrée DI	u10			
Relever le degré d'ouverture du détendeur	u24		%	

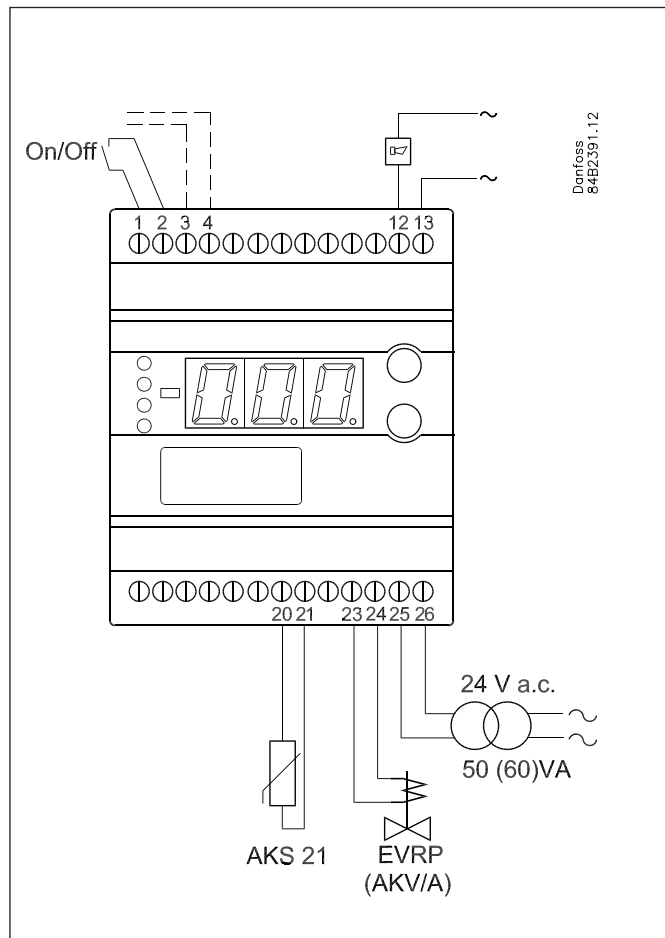
*) Ce réglage n'est possible que si un module de transmission de données est installé dans le régulateur.

Réglage départ usine

Pour retrouver éventuellement les valeurs réglées en usine, procéder ainsi :

- Couper la tension d'alimentation du régulateur.
- Maintenir les deux boutons enfoncés en remettant le régulateur sous tension.

Raccordements



Raccordements nécessaires

Bornes :

- 25-26 Tension d'alimentation 24 V c.a.
- 20-21 Signal émis par le sonde de temperature
- 23-24 Electrovanne type EVRP / Détendeur AKV ou AKVA
- 1-2 Contact pour marche/arrêt de la régulation. Si aucun contact n'est raccordé, il faut court-circuiter les bornes 1 et 2.

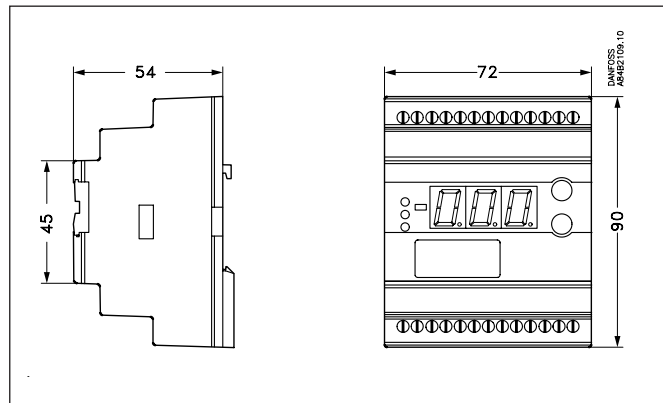
Raccordements selon les applications

Bornes :

- 12-13 Relais d'alarme
Il y a liaison entre 12 et 13 en cas d'alarme et si le régulateur est hors tension.
- 3-4 Transmission de données
Ne faire ce raccordement qu'après installation du module de transmission de données. Il est très important que l'installation du câble de transmission soit effectuée correctement. Se reporter au document spécifique RC8AC.

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	24 V c.a. $\pm 15\%$, 50/60 Hz, 80 VA (la tension d'alimentation est galvaniquement isolée des signaux d'entrée et de sortie). Les entrées et sorties individuelles ne sont pas isolées galvaniquement.)	
Puissance absorbée	Régulateur 20 W bobine pour AKV / A Bobine pour EVRP	5 VA 55 VA 40 VA
Signal d'entrée	Sonde de température	Pt 1000 ohm / 0°C
Relais d'alarme	SPST	AC-1: 4 A (ohmique) AC-15: 3 A (inductif)
Raccordement du détendeur	AKV, AKVA ou EVRP par l'intermédiaire de la sortie 24 c.a. à largeur d'impulsions modulée	
Transmission de données	Prévu pour l'installation d'un module de transmission de données	
Ambiance	De 0 à 55°C. fonctionnement De -40 à 70°C, transport HR de 20 - 80%, sans condensation Chocs et bivrations à proscrire	
Étanchéité	IP 20	
Poids	300 g	
Montage	Rail DIN	
Affichages	Diodes, trois chiffres	
Bornes de raccordement	Max. 2,5 mm ² , plusieurs conducteurs	
Homologations	Directive UE basse tension et CEM pour marque CE Test LVD selon EN 60730-1 et EN 60730-2-9 Test CEM selon EN 50081-1 et EN 50082-2	



Numéros de code

Type	Fonction	N° de code
EKC 319A	Régulateur de température	084B7251
EKA 173	Module transmission (accessoire) FTT 10	084B7092
EKA 175	Module transmission (accessoire), (RS 485)	084B7093

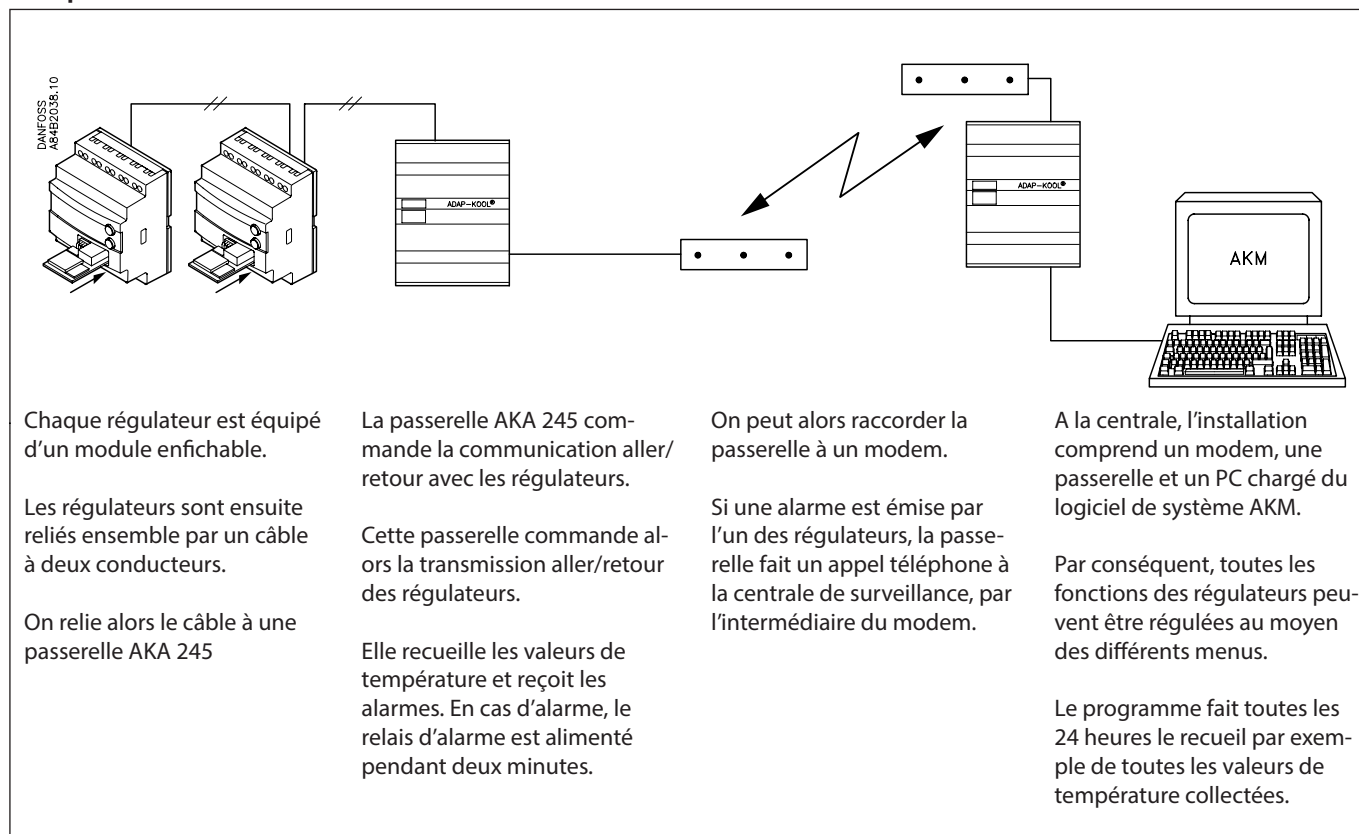
Sonde de température.....Veuillez vous reporter au catalogue RK0YG
Détendeurs AKV / AKVA.....Veuillez vous reporter au catalogue RK0YG
Vanne EVRP.....Veuillez vous reporter à la brochure technique RD3KB

Transmission de données

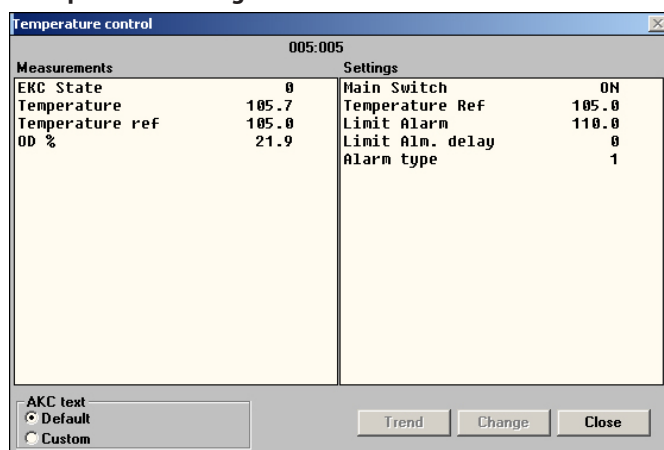
Ceci est la description des possibilités offertes si le régulateur est modifié pour la transmission de données.

Pour obtenir une connaissance plus approfondie de la commande de régulateurs via un PC, demander notre documentation spécialisée.

Exemple



Exemple d'un affichage de menu



- Les mesures sont indiquées d'un côté, les réglages de l'autre
- Le nom des paramètres ressortent également de la page 3-4.
- Une commutation simple permet d'afficher les valeurs sous forme d'un diagramme de tendance.
- Pour consulter les températures antérieures, appeler une collecte enregistrement.

Alarmes

Si le régulateur est préparé pour la transmission de données, il est possible de définir l'importance des alarmes émises.

Cette définition se fait en choisissant 1, 2, 3 ou 0. Une alarme émise à un moment donné aura les effets suivants :

1 = Alarme

Le texte d'alarme est acheminé avec la valeur d'état 1. Ceci signifie que la passerelle maître de l'installation actionnera le relais de sortie d'alarme pendant 2 minutes. Ensuite, lorsque l'alarme disparaît, le texte est envoyé à nouveau, mais alors avec la valeur d'état 0.

2 = Message

Le texte d'alarme est acheminé avec la valeur d'état 2. Ensuite, lorsque le „message“ disparaît, le texte est envoyé à nouveau, mais alors avec la valeur d'état 0.

3 = Alarme

Comme pour „1“, mais la sortie de relais de la passerelle n'est pas alimentée.

0 = Information supprimée

Le texte d'alarme est arrêté au niveau du régulateur. Il n'est envoyé nulle part.



The Product contains electrical components
And may not be disposed together with domestic waste.
Equipment must be separate collected with Electrical and Elec-
tronic waste. According to Local and currently valid legislation.