

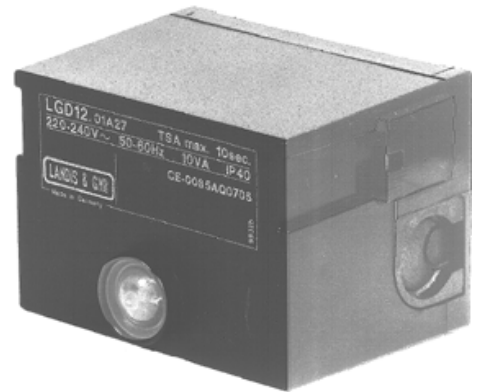


ISO 9001



## Coffrets de sécurité pour les brûleurs à gaz

## LGD1...



**Coffrets de sécurité pour la mise en service, la commande et la surveillance de brûleurs atmosphériques à gaz sans ventilateur auxiliaire, à fonctionnement intermittent.**

**Les coffrets de sécurité et la présente fiche sont destinés aux OEM.**

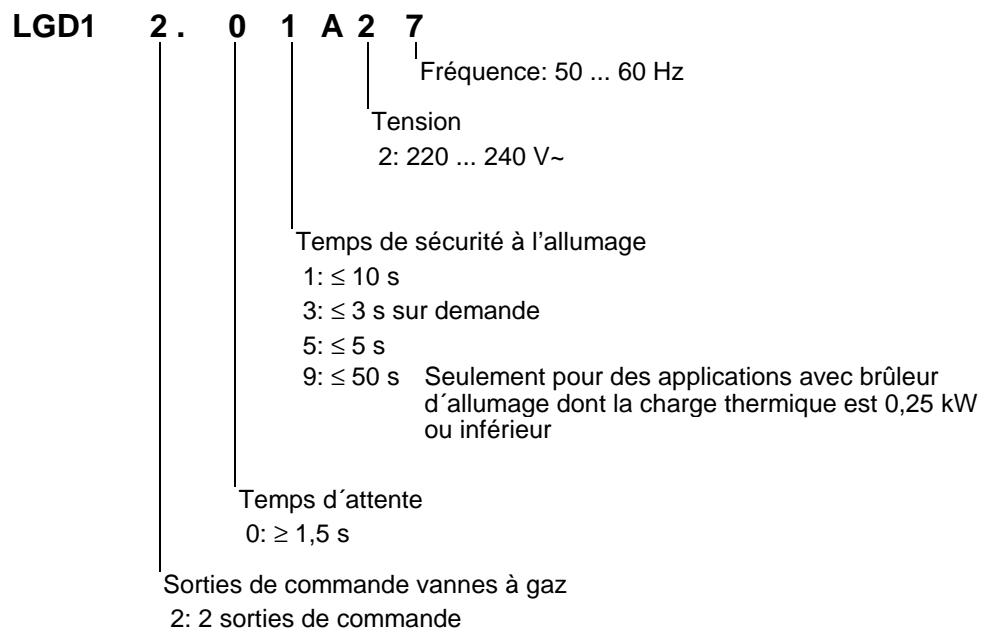
### Domaines d'application

Chaudière à gaz avec ou sans préparation d'eau chaude, générateur d'air chaud, émetteurs rayonnants.

Possibilité de commander une ou deux vannes de combustible ainsi qu'un dispositif d'allumage externe.

La surveillance de flamme est effectuée par une électrode-sonde à courant d'ionisation.

### Références et désignations



## Avertissement



Le non-respect des consignes suivantes risque de porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement.

### **Il est interdit d'ouvrir l'appareil, d'y effectuer des interventions ou des modifications.**

- Pour tout travail effectué sur le LGD1..., déconnectez complètement le coffret du secteur.
- Le montage doit garantir une protection contre les contacts accidentels avec le coffret et tous les raccordements électriques.
- Contrôlez le câblage et l'ensemble des fonctions de sécurité en interdisant l'admission du combustible.
- Actionnez la touche de déverrouillage avec la main uniquement, sans vous aider d'un outil ou d'un objet à arêtes vives.
- Il est recommandé de protéger le coffret de sécurité à l'aide d'un fusible externe.

## Indications pour le montage

- Respectez les consignes en vigueur dans votre pays.
- Placez la sonde de sorte que l'arc d'allumage ne se diffuse pas vers l'électrode d'ionisation.  
→ danger de surcharge électrique.

## Indications pour l'installation

- L'installation et la mise en service ne doivent être confiées qu'à des spécialistes.
- Respectez les longueurs admissibles et le blindage pour les câbles de la sonde.  
→ Reportez-vous aux caractéristiques techniques.
- Posez le câble d'allumage toujours à part, le plus éloigné possible de l'appareil et des autres câbles.

## indication pour la commande LGD1...

Lors de la passation de commande, veillez à indiquer la référence et la désignation exacte de l'appareil souhaité.

## Accessoires

**Socle embrochable** **AGK11**

**Support de presse-étoupe** **AGK65**

**Passe-câble** **AGK66**

**Passe-câble** **AGK67...**

Pour une description des accessoires AGK11, AGK65, AGK66 et AGK67..., reportez-vous à la fiche 7201.

**Appareil d'essai**, avec voyant de signalisation et fonction manuel/automatique **KF8890**

**Élément RC**, pour la surveillance du courant d'ionisation dans des réseaux avec un neutre qui n'est pas mis directement à la terre (voir schéma de raccordement). **ARC 4 668 9066 0**

## Caractéristiques techniques

LGD1...

Alimentation secteur	220 V~ +10 %...240 V~ -15 %	Consommation	max. 10 VA
Fréquence du secteur	220...240 V~ 50 Hz ±5 % 220 V~ 60 Hz ±5 %	Charge admissible des bornes	
Fusible de protection		- Borne 1 "R / W / GP / SB"	max. 2 A
- externe	min. T6,3H250V	- Borne 4 et 5 "BV..."	max. 0,5 A chacune ; cos φ > 0,4
- interne	T4H250V	- borne 7 "Z"	max. 0,5 A ; cos φ > 0,4
		- borne 10 "AL"	max. 0,5 A ; cos φ = 1,0
<b>Conditions ambiantes</b>		Protection selon CEI 529	IP 40
<b>Transport</b>	selon CEI 721-3-2	Position de montage	indifférente
Conditions climatiques	classe 2K2	Poids	environ 140 g
Plage de température	-20...+60 °C	<b>Code d'identification, selon EN 298 A T C L X N</b>	
Humidité	< 85 % hum. rel.	<b>Conformité CE</b>	
Conditions mécaniques	classe 2M2	Selon les directives de l'Union Européenne	
<b>Fonctionnement</b>	selon CEI 721-3-3	Compatibilité électromagnétique CEM	89 / 336 CEE y compris 92 / 31 CEE
Conditions climatiques	classe K5	Directive sur les appareils à gaz	90 / 396 CEE
Plage de température	0...+60 °C		
Humidité	< 60 % hum. rel.		



**La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire.**

Surveillance de la flamme

Temps de sécurité à l'extinction "TSE max."	< 1 s	Seuil minimal de commutation (DC)	
		→valeurs limites	
Courant d'ionisation max. en fonctionnement	< 9 µA	- enclenchement	0,9 µA
		- déclenchement	0,3 µA
Résistance d'isolement nécessaire entre l'électrode de sonde et les pièces du brûleur mises à la terre	> 50 MΩ	Courant de court-circuit maximum (AC)	< 200 µA
Capacité maximum de la ligne et de l'électrode de sonde	≤ 1 nF	Longueur de ligne maximum admissible	≤ 3 m

Temps

Temps d'attente "tw"	min. 1,5 s	Temps de temporisation d'allumage "tzv"	2...3 s (à partir de l'apparition de la flamme: jusqu'à "TSA" max. pour un courant d'ionisation = 1 µA)
Temps de sécurité à l'allumage "TSAmax"	5 s / 10 s / 50 s		
	3 s (sur demande)		

## Fonctions

Le déroulement du programme est illustré par le "diagramme de séquence" ci-après.

Programme de commande en cas de dérangements

Par principe, les vannes d'admission gaz et le dispositif d'allumage sont **immédiatement** déconnectés.

La mise en dérangement est signalée par une lampe de signalisation interne et éventuellement externe (alarme).

Le LGD1... ne permet un affichage de la position de dérangement et un déverrouillage que lorsque la boucle de régulation est fermée.

En cas de détection parasite pendant le temps d'attente, il n'y a pas de démarrage du brûleur.


En cas de défaillance de flamme pendant le fonctionnement du coffret de sécurité il se produit une tentative de redémarrage.

Mise sous sécurité

En cas de non-allumage du brûleur, s'il n'y a pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité à l'allumage (TSA).

Déverrouillage

Après une mise en dérangement, le LGD1... doit être déverrouillé manuellement à l'aide de la touche de déverrouillage.

 **Le déverrouillage peut intervenir au plus tôt 10 s après le verrouillage, sinon il ne peut pas se dérouler correctement.**

Surveillance de la flamme

La surveillance de flamme est effectuée par une électrode-sonde à courant d'ionisation.

Le courant continu (courant d'ionisation) qui passe en présence d'une flamme forme le signal de flamme, qui est transmis à l'entrée de l'amplificateur de signal de flamme.

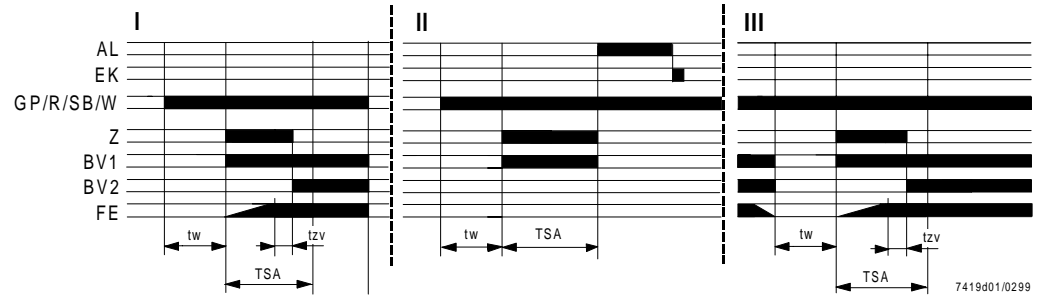
Celui-ci est conçu de telle sorte qu'il réagit exclusivement à la composante de courant continu du signal de flamme.

Ceci garantit qu'un court-circuit entre l'électrode de sonde et la masse ne peut pas simuler de signal de flamme.

Protection contre l'inversion des fils d'alimentation

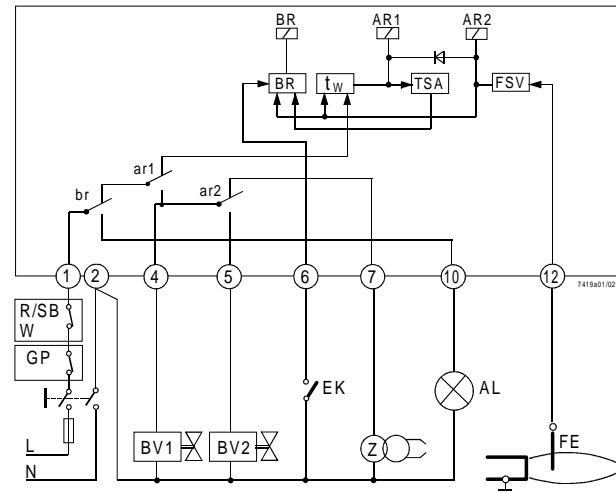
En cas d'inversion de la phase et du neutre, une mise en dérangement intervient à la fin du temps de sécurité à l'allumage (TSA).

# Diagramme de séquence



# Schéma de raccordement

Légende

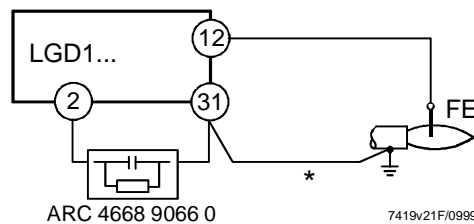


- I Démarrage, fonctionnement et coupure normale du brûleur
- II Pas d'apparition de la flamme pendant "TSA"
- III Fonctionnement suivi d'une défaillance de flamme et d'un redémarrage

Le signal peut être présent  
 Le signal doit être présent

AL	Signalisation de défaut ou de dérangement (alarme)	FS	Amplificateur de signal de flamme
AR...	Relais de travail	V	Manostat de gaz
BR	Relais de blocage	R	Régulateur de température
BV...	Vanne de combustible	SB	Thermostat de sécurité
EK	Touche de déverrouillage	W	Thermostat de sécurité
FE	Electrode de sonde pour flamme de gaz	Z	Transformateur d'allumage
TSA	Temps de sécurité démarrage		
tw	Temps d'attente		
tzv	Temps de temporisation d'allumage		

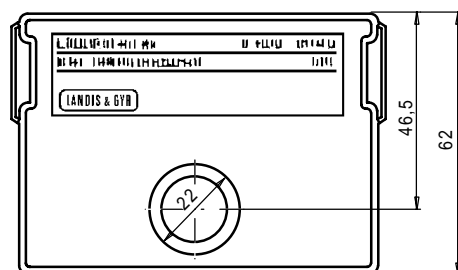
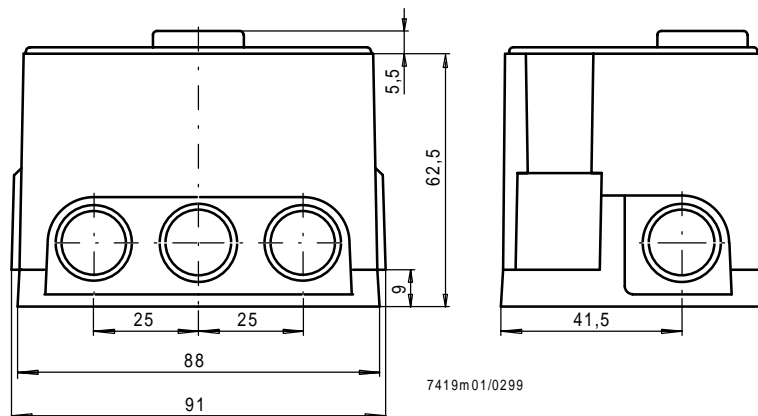
Raccordement de l'élément RC pour le cas d'un neutre non relié directement à la terre :



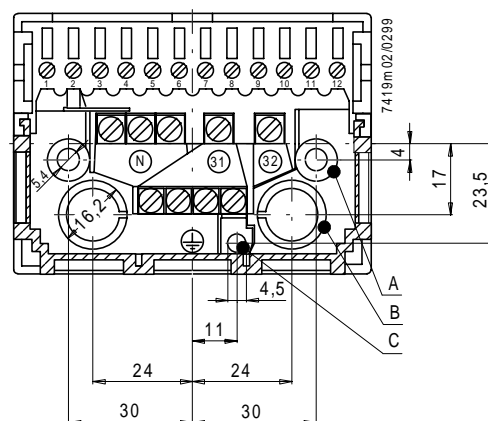
- Il s'agit d'un fil de référence, à ne pas confondre avec un fil de liaison équipotentiel des masses.

## Encombremments

LGD1... avec socle  
embrochable et support  
de presse-étoupe



Socle embrochable  
AGK11



Légende

- Sous N 4 bornes de mise à terre terminées par une languette à œillet C
- Hachuré Position du support enfichable de presse-étoupe ou du passe-câble
- A Trous de passage pour vis de fixation
- B Ouvertures pour introduction des câbles, par en bas
- C Oeillet pour la mise à terre du brûleur (**doit être relié à la masse du brûleur** au moyen d'une vis métrique avec protection contre le desserrage).
- 31, 32 Bornes relais
- N Bornes du neutre, reliées à l'arrivée de neutre (borne 2)