

# SIEMENS



## LME71... / LME72... / LME73... Coffret de sécurité pour brûleur

### Information produit

Les LME7 et le présent manuel technique sont destinés aux intégrateurs (OEM) qui utilisent ces appareils dans ou avec leurs produits.

Version logicielle 02.03

CC1P7105fr  
24.07.2020

Smart Infrastructure

# Documentation complémentaire

Type de produit	Désignation	Type de documentation	N° de documentation
PME71.111Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.1
PME71.112Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.2
PME71.401Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.3
PME71.402Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.4
PME71.901Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.5
LME71.901A2	Coffret de sécurité	Documentation d'utilisation	A7105.6
PME72.521Ax *)	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.11
PME72.541Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.12
PME73.810Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.21
PME73.811Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.22
PME73.812Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.23
PME73.820Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.24
PME73.830Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.25
PME73.831Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.26
PME73.840Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation (variante 1)	A7105.27
PME73.840Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation (variante 2)	A7105.28
PME73.231Ax	Module de programme	Documentation d'utilisation	A7105.29
LME	Coffret de sécurité	Déclaration environnementale	E7105 *)
LME	Coffret de sécurité	Présentation de la gamme	Q7101
LME7	Coffret de sécurité	Documentation d'utilisation	P7105
PME	Module de programme	Déclaration environnementale	E7105.1 *)

\*) Sur demande uniquement



## Remarque

Dans le texte qui suit, la *désignation du produit* ne sera pas mentionnée, mais seulement le nom du type de produit (voir tableau suivant).

Type de produit	Désignation du produit
ACS410	Logiciel PC
AZL2	Unité d'affichage et d'exploitation
LME7	Coffret de sécurité
QRB1	Sonde à photorésistance
QRB3	Sonde à photorésistance
QRB4	Sonde de flamme jaune
QRC	Sonde de flamme bleue

# Table des matières

1	Indications de sécurité.....	8
1.1	Avertissement:.....	8
1.2	Indications pour le montage.....	9
1.3	Indications pour l'installation.....	10
1.4	Raccordement électrique des sondes de flamme.....	11
1.5	Indications pour la mise en service.....	12
1.6	Normes et Certificats.....	14
1.7	Durée de vie.....	15
1.8	Indications pour le recyclage.....	15
1.9	Conventions typographiques.....	16
1.9.1	Remarques relatives à la sécurité.....	16
1.9.2	Personnel qualifié.....	16
1.9.3	Utilisation appropriée.....	16
2	Structure du système / description des fonctions.....	17
2.1	Caractéristiques principales.....	18
3	Références et désignations.....	19
3.1	Coffrets de sécurité.....	19
3.2	Modules de paramétrage.....	20
3.2.1	PME7 avec tension secteur AC 120 V.....	20
3.2.2	PME7 avec tension secteur AC 230 V.....	22
3.3	Affichage-/unités d'exploitation et accessoires.....	24
3.4	Sondes de flamme.....	25
3.5	Servomoteurs.....	26
3.6	Pressostats.....	26
3.7	Fiche aveugle pour RJ11.....	26
3.8	Kit de fiches pour LME7.....	27
3.9	Service-Outils.....	28
4	Caractéristiques techniques.....	29
4.1	Appareil de base LME7.....	29
4.2	Charge des bornes <i>Entrées</i> .....	30
4.3	Charge des bornes <i>Sorties</i> .....	31
4.4	Longueur de câble.....	33
4.5	Servomoteurs.....	34
4.6	Sections de ligne.....	34
4.7	Connecteur RAST5.....	35
4.8	Connecteur RAST3,5.....	35
4.9	Câble de signaux AGV50.....	35
4.9.1	AZL2 → Interface BCI.....	35

4.10	Cache pour RJ11.....	35
4.11	Conditions ambiantes.....	36
4.12	Surveillance de flamme par sonde d'ionisation.....	37
4.12.1	Sonde d'ionisation.....	37
4.12.2	QRA2 / QRA4 / QRA10 (uniquement LME71 / LME73).....	39
4.12.3	QRB1/QRB3/ QRB4.....	41
4.12.4	QRC.....	43
5	Encombres.....	45
6	Fonction.....	46
6.1	Condition pour la mise en service.....	46
6.2	Sous-tension.....	46
6.3	Intermittence contrôlée.....	46
6.4	Programme de commande en cas de défauts.....	47
6.5	Déverrouillage du LME7.....	47
6.6	Limitation de redémarrage.....	48
6.6.1	Redémarrage en cas de disparition de flamme.....	48
6.6.2	Répétition si <i>absence de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)</i> .....	48
7	Commande, affichage, diagnostic.....	49
7.1	Exploitation.....	49
7.2	Témoin de fonctionnement.....	49
7.3	Diagnostic des causes de panne.....	50
8	Entrées / sorties.....	52
9	Schéma de raccordement pour connecteur AGG9.....	53
9.1	LME71.....	53
9.2	LME72.....	54
9.3	LME73.....	55
10	Coffret de sécurité LME7.....	56
10.1	Description des entrées et sorties.....	56
10.2	Entrées digitales.....	57
10.2.1	Chaîne de sécurité (Safety Loop) borne X3-04 broche 1 et 2.....	57
10.2.2	Sorties pour régulateur externe (MARCHE/ARRÊT) borne X5-03 broche 1.....	57
10.2.3	Pressostat air borne X3-02.....	58
10.2.4	Entrée pressostat gaz-min.....	58
11	Régime progressif ou modulant avec servomoteur.....	59
11.1	Paramètres adéquats.....	59
11.1.1	Schéma de raccordement du potentiomètre de recopie ASZ12.33.....	59

11.1.2	Schéma de raccordement du régulateur de puissance (uniquement LME71/LME73).....	60
11.2	Servomoteurs .....	60
11.3	Fonction.....	61
11.4	Entrées du régulateur de puissance.....	61
11.4.1	Entrée 3 points borne X5-03.....	61
11.4.2	Entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73).....	61
11.4.3	Sélection de l'origine de la puissance prescrite entrée analogique/entrée 3 points (paramètre 654) (uniquement LME71/LME73).....	61
11.4.4	Sortie servomoteur borne X2-09 .....	61
11.4.5	Réglage du temps de marche maximal du servomoteur (paramètre 259 / 260 Timeout) .....	61
11.5	Régime progressif / modulant via entrée 3 points borne X5-03 .....	62
11.5.1	Résolution maximale possible .....	62
11.6	Régime modulant via le signal d'entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73).....	62
11.6.1	Résolution maximale possible .....	62
11.6.2	Normalisation de la plage de modulation .....	62
11.7	Réglage du pas de réglage de puissance minimal (zone neutre) (paramètre 123) en régime modulant via le signal d'entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73).....	63
	Limites d'application / exemples d'application.....	64
12	Informations relatives à la sécurité pour commande du AZL2 .....	65
13	Exploitation par AZL2 .....	66
13.1	Description de l'appareil / explication de l'affichage et des touches.....	66
13.2	Signification des symboles de l'affichage .....	67
13.3	Fonctions spéciales .....	67
13.3.1	Verrouillage manuel.....	67
13.4	Exploitation .....	68
13.4.1	Affichage normal.....	68
13.4.2	Affichage en veille .....	68
13.4.3	Affichage de mise en / hors service.....	68
	Affichage des phases .....	68
	Liste des affichages de phase .....	69
13.4.3.1.	Affichage de la position de fonctionnement.....	71
13.4.3.2.	Signalisation de défaut ou de dérangement et d'Information .....	72
	Affichage d'erreur (défaut) avec verrouillage.....	72
	Déverrouillage .....	72
13.5	Guide par menus .....	73
13.5.1	Répartition en niveaux.....	73
13.6	Niveau info.....	74
13.6.1	Affichage du niveau Info .....	74
13.6.2	Affichage des valeurs d'information.....	75

13.6.2.1.	Date d'identification .....	75
13.6.2.2.	Numéro d'identification .....	75
13.6.2.3.	Identification du brûleur .....	76
13.6.2.4.	Nombre de mises en service pouvant être remises à zéro .....	77
13.6.2.5.	Total des mises en service .....	78
13.6.2.6.	Fin du niveau info .....	78
13.7	Service.....	79
13.7.1	Affichage niveau Service .....	79
13.7.2	Affichage des valeurs du niveau service .....	80
13.7.2.1.	Historique défaut .....	80
13.7.2.2.	Tension secteur .....	80
13.7.2.3.	Intensité de flamme .....	80
13.7.2.4.	Fin du niveau Service .....	80
13.8	Niveau Paramétrage.....	81
13.8.1	Saisie du mot de passe .....	82
13.8.2	Modification du mot de passe chauffagiste .....	84
13.8.3	Modification du mot de passe OEM.....	86
13.8.4	Sauvegarde .....	87
13.8.5	Restauration .....	89
13.9	Variantes d'exploitation des paramètres .....	91
13.9.1	Paramètre sans indice, avec affichage direct.....	91
13.9.1.1.	Exemple avec le paramètre 225 (temps de préventilation) au niveau Paramétrage.....	91
13.9.2	Paramètres sans indice, sans affichage direct .....	93
13.9.2.1.	Exemple avec le paramètre 224 (Temps prévu pour la signalisation de pression d'air) au niveau Paramétrage.....	93
13.9.3	Paramètres avec indice, avec ou sans affichage direct .....	95
13.9.3.1.	Exemple avec le paramètre 701: (Erreur actuelle) au niveau service .....	95
14	Liste des codes d'erreur pour l'exploitation via l'affichage AZL2 externe .....	98
15	Exploitation par LED internes .....	100
15.1	Signification de l'affichage et des touches.....	100
15.2	Affichage normal.....	101
15.2.1	Affichage en veille .....	101
15.2.2	Affichage pendant la mise en service/mise hors service.....	101
15.2.2.1.	Affichage des phases .....	101
15.2.2.2.	Liste des affichages de phase .....	102
15.2.3	Affichage de la position de fonctionnement.....	103
15.3	Fonctions spéciales .....	103
15.3.1	Verrouillage manuel.....	103
15.4	Signalisation de défaut et affichage des erreurs .....	104
15.4.1	Affichage d'erreur (défaut) avec verrouillage.....	104

15.4.2	Affichage du courant de flamme ION ou QRA.....	105
15.4.3	Déverrouillage .....	105
15.4.4	Affichage de la puissance prescrite.....	106
15.5	Réglage manuel (dépendant du PME7).....	107
15.5.1	Position du servomoteur ou vitesse de rotation du ventilateur PWM en régime modulant avec signal analogique .....	107
15.6	Première mise en marche avec un nouveau PME7 ou en cas de remplacement du PME7 .....	110
15.7	Sauvegarde manuelle.....	112
15.7.1	Erreur lors de la sauvegarde .....	113
15.8	Restauration manuelle.....	114
15.8.1	Erreur lors de la restauration .....	115
15.8.2	Déverrouillage .....	115
16	Index des illustrations .....	119

# 1 Indications de sécurité

## 1.1 Avertissement.



Tenir compte des mises en garde suivantes pour éviter tout dommage pour les personnes, les biens et l'environnement!

**Le LME7 est un appareil de sécurité! Il est interdit d'ouvrir l'appareil, de le manipuler ou de modifier ses fonctions! Siemens rejette toute responsabilité en cas de dommage occasionné par une intervention proscrite!**

**D'autres informations importantes relatives à la sécurité sont contenues dans cette documentation !**

- Toute intervention (montage, installation, service etc.) doit être confiée à des spécialistes dûment qualifiés
- Le type de protection IP40 suivant DIN EN 60529 pour le coffret de sécurité doit être assuré par le fabricant de brûleur ou de chaudière par un montage adéquat. Si l'installation n'est pas coupée, il y a risque de choc électrique
- En cas de travaux à proximité des bornes de raccordement, coupez complètement la tension d'alimentation. Assurez-vous qu'elle ne puisse être rétablie inopinément et vérifiez que l'installation est bien hors tension. Si l'installation n'est pas coupée, il y a risque de choc électrique
- Assurez, par des mesures appropriées, la protection contre les contacts accidentels sur les raccordements électriques (en posant des caches par exemple sur les entrées et sorties inutilisées). En cas de non-observation de ces consignes il y a risque de choc électrique
- Aménager des zones d'accès protégées sur le LME7 et tous les raccordements électriques. Le couvercle du boîtier doit répondre aux exigences EN 60730 quant à l'exécution, la stabilité et la protection. Si l'installation n'est pas coupée, il y a risque de choc électrique
- La zone du PME7 est définie en tant que zone de branchement et est par conséquent protégée contre tout contact avec le dos de la main lorsque le PME7 n'est pas raccordé.
- Après toute intervention (montage, installation, service, etc.) vérifiez que le câblage et le paramétrage sont corrects et exécutez les tests de sécurité selon les indications du chapitre "Mise en service". Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité et entraîne un danger de choc électrique
- Si le boîtier ou le film qui recouvre la surface de commande sont endommagés, mettre immédiatement les appareils hors service. En cas de non-observation de ces consignes il y a risque de choc électrique
- Actionnez les touches de l'interface de commande avec la main uniquement, sans vous aider d'un outil ou d'un objet à arêtes vives. Si le film de protection est endommagé, il y a risque de choc électrique
- Le câble de données vers l'AZL2 ou autres accessoires, comme par exemple l'OCI410 (embroché sur l'interface BCI), ne peut être mis en place ou retiré que si l'appareil est hors tension (coupé sur toutes les bornes), étant donné que l'interface BCI ne possède pas de séparation sûre d'avec la tension secteur. En cas de non-observation de ces consignes il y a risque de choc électrique
- Si l'interface BCI (prise RJ11) n'est pas utilisée, il faut assurer la protection contre le contact (obturer la prise). En cas de non-observation de ces consignes il y a risque de choc électrique
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent. Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité et entraîne un danger de choc électrique

- Pour assurer la protection contre des chocs électriques, veillez à ce qu'avant la mise sous tension secteur, le câble de signaux AGV50 soit correctement raccordé à l'AZL2
- L'électrode d'ionisation n'est pas protégée contre les contacts accidentels. Prendre les mesures adéquates pour éviter tout contact accidentel car elle est alimentée par le secteur. En cas de non-observation de ces consignes il y a risque de choc électrique

Pour assurer la sécurité et la fiabilité du LME7, les précautions suivantes sont à prendre :

- il faut éviter toute condensation et humidité. Si cela se produit, il faut sécher correctement l'appareil avant de l'allumer ! Si l'installation n'est pas coupée, il y a risque de choc électrique
- Les chargements statiques doivent être évités car des frôlements et contacts peuvent détruire les composants électroniques de l'appareil.

**Recommandation** : Utiliser l'équipement ESD

## 1.2 Indications pour le montage

- Respectez les consignes en vigueur dans votre pays
- Montage et installation doivent être conformes dans le domaine DIN aux exigences du VDE, en particulier les normes DIN/VDE 0100, 0550 et DIN/VDE 0722
- Le LME7 doit être monté au moyen de connexions vissées à filetage M4 (UNC32) ou M5 (UNC24) avec un couple de serrage maximal de 1,8 Nm sur les 3 points de fixation. Il faut également tenir compte des surfaces d'appui supplémentaires du boîtier permettant d'améliorer la stabilité mécanique. Les surfaces d'appui supplémentaires doivent reposer sur la surface de montage. Les défauts de planéité de la surface de montage ne doivent pas dépasser 0,3 mm.

Remarque concernant l'intégration

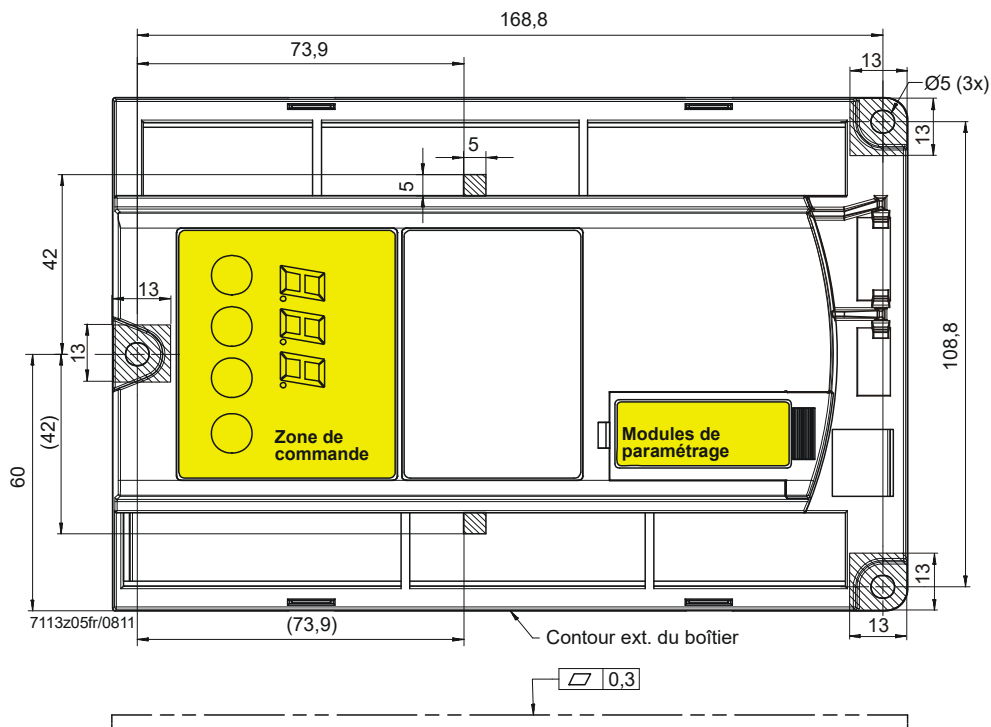


Illustration 1: Montage – surfaces de montage



Surfaces de montage

## 1.3 Indications pour l'installation

- Posez le câble d'allumage haute tension toujours à part, le plus loin possible de l'appareil et des autres câbles
- Le raccordement des conducteurs de phase et de neutre doit respecter les polarités
- Installez les commutateurs, les fusibles et la mise à la terre selon les prescriptions locales en vigueur
- Risque d'endommager les contacts !  
Si le fusible externe (Si) a fondu par suite d'une surcharge ou d'un court-circuit sur les bornes, le LME7 doit être changé
- Les schémas se réfèrent à des LME7 avec conducteur neutre mis à la terre. En cas de surveillance par courant d'ionisation dans les réseaux sans raccordement à la terre, reliez la borne X10-05 broche 1 à la masse du brûleur. Veillez à respecter dans ce cas les prescriptions légales en vigueur (par ex. celles concernant la protection contre les chocs électriques) car il passe un courant de fuite de 2,7 mA dans le cas d'une tension secteur de 230 V~ / 50/60 Hz.
- Ne dépassez pas la charge électrique maximale admissible des bornes de raccordement
- Effectuer le câblage électrique selon les prescriptions nationales et locales en vigueur
- Les sorties de commande du LME7 ne doivent pas recevoir de tension de l'extérieur (tension secteur). Lors d'un contrôle de fonctionnement des éléments commandés par le LME7 (vannes de combustible, etc.), le LME7 doit être raccordé à ces éléments.
- L'alimentation du courant ne doit être faite qu'avec *L* et *N* : Le neutre *N* ne doit pas présenter de différentiel de potentiel par rapport à la phase *PE*
- Veillez à un soulagement de la traction des câbles raccordés conforme aux normes (par ex. suivant DIN EN 60730 et DIN EN 60335)
- Assurez-vous qu'aucun fil défait n'entre en contact avec un raccordement voisin. Utilisez les douilles de fils adaptées. Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité et entraîne un danger de choc électrique
- Le fabricant de brûleur doit équiper de connecteurs aveugles, les raccordements non utilisés sur le LME7
- Les connecteurs des câbles de raccordement avec les LME7 ne peuvent être retirés de l'appareil, voire être remplacés/échangés que lorsque l'installation est entièrement mise hors tension (sur tous les pôles), étant donné que la séparation entre l'interface BCI avec la tension secteur n'est pas sécurisée
- Le raccordement entre les servomoteurs et les organes de réglage pour le combustible et l'air de combustion ainsi qu'avec les autres organes de réglage doit être de forme adaptée
- Câble de signaux AGV50 du LME7 vers l'AZL2 ou vers l'OCI410  
Étant donné que l'interface BCI ne possède pas de séparation sûre de la tension secteur, il faut respecter les spécifications du câble de signaux AVG50 qui relie le LME7 à l'AZL2 ou à l'OCI410. Le câble de signaux AGV50 a été spécifié pour une pose sous le capot du brûleur, voir "Caractéristiques techniques". En cas d'utilisation de câbles de signaux ne correspondant pas à cette spécification, les caractéristiques requises de câble ne sont pas assurées
- Ne pas poser le câble de signaux AGV50 entre le coffret LME7 et l'AZL2 ensemble avec d'autres câbles. Utiliser un câble séparé
- Régime de service avec câble de signaux plus long entre le LME7 et l'AZL2 ou l'OCI410  
Si pour des besoins de service (pour une période courte, par exemple <24 heures) vous devez utiliser un câble de signaux plus long, notez que son utilisation prescrite sous le capot du brûleur n'est plus assurée et que de ce fait le câble peut être soumis à des contraintes mécaniques plus importantes. Une gaine de protection supplémentaire est dans ce cas obligatoire

- Les câbles de signaux AGV50 et l'AZL2 doivent être transportés et stockés de sorte que poussières et humidité ne nuisent pas ultérieurement au bon fonctionnement de l'appareil
- L'utilisation des appareils AZL2 exige un environnement sec et propre
- Vérifiez l'absence de court-circuit sur les câbles de raccordement du pressostat air

## 1.4 Raccordement électrique des sondes de flamme

Il est important que la transmission des signaux se fasse avec le minimum de perturbations et de pertes:

- Ne pas poser la ligne de sonde avec d'autres conducteurs.
  - les capacités de ligne réduisent la grandeur du signal de flamme
  - utiliser un câble séparé
- Respecter la longueur admissible des câbles de sonde (cf. "Caractéristiques techniques")
- L'électrode d'ionisation n'est pas protégée contre les contacts accidentels. Prendre les mesures adéquates pour éviter tout contact accidentel car elle est alimentée par le secteur
- Placez l'électrode d'allumage et le détecteur de flamme d'ionisation de sorte à éviter que l'étincelle d'allumage ne crée d'arc vers les sondes (risque de surcharge électrique) et qu'elle n'affecte la surveillance de l'ionisation
- Résistance d'isolement
  - entre la sonde d'ionisation et la masse, la résistance d'isolement doit être d'au moins 50 M $\Omega$
  - l'encrassement du support de la sonde réduit la résistance d'isolement et favorise ainsi les courants de fuite
- Veiller à la mise à la terre réglementaire du brûleur. La mise à la terre de la chaudière seule ne suffit pas

## 1.5 Indications pour la mise en service

Points à vérifier avec la mise en service :

- La bonne affectation des vannes de combustible aux sorties de vanne de combustible du LME7.
- Le réglage correct des paramètres temporels, en particulier les temps de sécurité et de prévention
- Le fonctionnement fiable de la sonde de flamme en cas de disparition de la flamme pendant le fonctionnement du brûleur (y compris temps de réponse à la disparition de la flamme du relais de flamme), en cas de lumière parasite pendant la prévention ainsi qu'en cas de formation de flamme à la fin du temps de sécurité
- Vérifier **toutes les fonctions de sécurité** lors de la mise en marche
- Il n'existe pas de protection absolue de permutation des connecteurs RASTx. Pour cette raison, l'attribution correcte des connecteurs doit être vérifiée avant la mise en service de l'installation
- Vérifier le niveau d'émissions électromagnétiques en fonction de la chaque application

Règles générales pour l'affichage de flamme sur l'AZL2 :

- L'affichage est influencé par les différentes tolérances des composants, de sorte que des écarts de  $\pm 10\%$  sont tout à fait possibles.
- Il faut en plus prendre en compte que pour des raisons physiques il n'y a pas de correspondance linéaire entre l'affichage et les valeurs de signal de la sonde.

Vérifier la fonctionnalité des signalisations d'entrée disponibles ou requises suivantes :

- Pression d'air
- Pression de gaz min. et max. ou validation vanne fermée
- Dispositif de sécurité (par exemple thermostat limiteur de sécurité électronique (STB))

Tâches de l'expert lors du contrôle de réception

	Action	Test / réaction
a)	Démarrage du brûleur avec sonde de flamme déconnectée	Mise sous sécurité non modifiable à la fin du premier temps de sécurité
b)	Démarrage du brûleur avec lumière parasite sur la sonde de flamme (lumière d'une ampoule avec les sondes à rayonnement visible, lampe halogène à quartz ou flamme de briquet avec les sondes UV, par exemple)	Mise sous sécurité non modifiable pendant le temps de prévention
c)	Simulation d'interruption de flamme en fonctionnement, à cet effet déconnecter la sonde de flamme pendant le fonctionnement et la maintenir dans cet état	Mise en sécurité non modifiable ou redémarrage, selon la configuration du LME7.
d)	Contrôle du temps de réponse de l'installation en cas d'extinction de flamme en cours de fonctionnement. Pour ce faire, couper manuellement l'alimentation des vannes de combustible et mesurer l'intervalle de temps entre cette coupure manuelle des vannes de combustible et la coupure de l'alimentation des vannes de combustible par le LME7.	Coupure de l'alimentation des vannes de combustible par le LME7 dans le délai admissible pour l'installation concernée.

Selon le domaine d'application et les normes qui en découlent, il faudra peut-être procéder à des tests supplémentaires.

Après l'installation et la mise en service, ces paramètres et les valeurs de réglage doivent être consignés dans la **documentation** par le responsable de l'installation / le chauffagiste. Ces données peuvent être imprimées à l'aide d'ACS410 par exemple ou doivent être consignées manuellement par écrit. Ces documentations sont à conserver et doivent être vérifiées par un spécialiste.



**Avertissement!**

**Au niveau d'accès OEM, le LME7 permet d'effectuer des réglages qui diffèrent des normes d'application. Si de tels réglages sont effectués, il convient d'assurer que l'application fonctionne de manière sûre/sécurisée dans le cadre des prescriptions légales. La non-observation de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité.**

## 1.6 Normes et Certificats



### Directives appliquées :

- Directive relative à la basse tension 2014/35/UE
- Directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE
- Règlement (UE) concernant les appareils brûlant des combustibles gazeux (UE) 2016/426
- Compatibilité électromagnétique CEM (immunité)\* 2014/30/UE

\*) Le respect des exigences en matière d'émissions CEM doit être contrôlé après montage du coffret de sécurité dans l'équipement.

La concordance avec les prescriptions des directives utilisées doit être confirmée par le respect des normes / règlements suivants :

- Systèmes automatiques de commande pour brûleurs et appareils utilisant des combustibles gazeux ou liquides DIN EN 298
- Équipement auxiliaires pour brûleurs à gaz et appareils à gaz DIN EN 13611
- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue DIN EN 60730-2-5  
Partie 2-5 :  
règles particulières pour les systèmes de commande électrique automatiques des brûleurs
- Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz - Systèmes de contrôle d'étanchéité pour robinets automatiques de sectionnement DIN EN 1643

**La bonne version des normes peut être vérifiée sur la déclaration de conformité.**



### Remarques sur la norme **DIN EN 60335-2-102**

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-102 : règles particulières pour les appareils à combustion au gaz, au mazout et à combustible solide comportant des raccordements électriques.

Les raccordements électriques du LME7 et du PME7 répondent aux exigences de la norme EN 60335-2-102.



Conformité EAC (Conformité aux normes de l'Union eurasiatique)



ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007



ACPEIP (RoHS Chine)  
Tableau des substances dangereuses :  
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>



Que pour les variantes 120~



## 1.7 Durée de vie

Le LME7 a une durée de vie théorique\* de 250 000 cycles de démarrage de brûleur, ce qui correspond, en régime de chauffage normal, à une durée d'utilisation d'environ 10 ans (à partir de la date de fabrication figurant sur la plaque signalétique). Ces résultats sont basés sur les tests d'endurance définis dans la norme EN 298. L'Association Européenne des Fabricants d'Appareils de Commande et de Régulation (Afecor) ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)) en a publié une synthèse ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

La durée de vie théorique est garantie pour une utilisation du LME7 selon les indications de la fiche produit et de l'information produit. Le LME7 ne doit être échangé que par du personnel autorisé lorsqu'il a atteint sa durée de vie théorique en ce qui concerne le nombre de cycles du brûleur ou le temps d'utilisation correspondant.

\* La durée de vie de base ne correspond pas à la durée de garantie, telle qu'elle est formulée dans les conditions de vente.

## 1.8 Indications pour le recyclage

Ces appareils contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être éliminés comme des déchets ménagers.

Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

## 1.9 Conventions typographiques

### 1.9.1 Remarques relatives à la sécurité

Ce manuel technique contient des indications que vous devez obligatoirement respecter pour votre sécurité personnelle et pour éviter tout dommage matériel. Ces indications sont accompagnées d'un triangle d'avertissement, ou d'une main et leur représentation correspond à un degré de risque donné:



**Avertissement** signifie que la non-réalisation des mesures de sécurité adéquates peut entraîner la mort, des blessures graves ou de lourds dommages matériels.



**Attention** signifie que la non-réalisation des ces mesures de sécurité peut entraîner des blessures légères ou de dommages matériels.



**Remarque** C'est une information importante relative au produit, à la manipulation de celui-ci ou à une partie de la documentation qui doit être mise en exergue.

### 1.9.2 Personnel qualifié

La mise en service et l'exploitation de cet appareil ne peuvent être effectués que par du **personnel qualifié**. Nous entendons par personnel qualifié au sens des indications de sécurité du présent document des personnes étant habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à étiqueter des appareils, systèmes et circuits électriques selon les normes de sécurité.

### 1.9.3 Utilisation appropriée

*A prendre en compte obligatoirement :*

L'appareil ne peut être utilisé que pour les applications prévues dans la description technique et uniquement avec des appareils et composants tiers recommandés ou autorisés par Siemens.

Le fonctionnement irréprochable et sûr des produits suppose que toutes les phases de transport, stockage, montage, installation et mise en service soient réalisées dans les règles de l'art, et que l'exploitation et l'entretien soient effectués avec soin.

## 2 Structure du système / description des fonctions

Le LME7 est un coffret de sécurité à microprocesseur avec des composants de système adaptés pour la commande et la surveillance de brûleurs à air soufflé de moyenne à grande puissance.

Les LME7 assurent la mise en service et la surveillance de brûleurs à air soufflé à une ou deux allures, en fonctionnement intermittent.

La surveillance de flamme s'effectue à l'aide d'une sonde d'ionisation et avec une sonde de flamme UV QRA2, QRA4 ou QRA10.

- Applications selon EN 267 : brûleurs à gaz pour combustibles liquides
- Applications selon EN 676 : Brûleurs automatiques avec ventilateur pour combustibles gazeux
- Applications selon EN 746-2 : Équipements thermiques industriels - Partie 2 : prescriptions de sécurité concernant la combustion et la manutention des combustibles
- Homologué selon DIN EN 298 et ayant satisfait à l'examen de type

Le LME7 comprend :

- Coffret de sécurité pour brûleur
- Interface BCI pour connections avec display ou PC
- Uniquement LME72 / LME73: commande d'un servomoteur
- Touche de déverrouillage (touche Info)
- LED de signalisation tricolore de dérangement et de service
- Facultatif: entrées analogiques pour régulateur de puissance 0...10 V-, 0/4...20 mA, 0...135 Ω
- Affichage 3 x 7 segments pour les messages de dérangements et de service, ainsi que pour les informations d'état
- Interface pour PME7

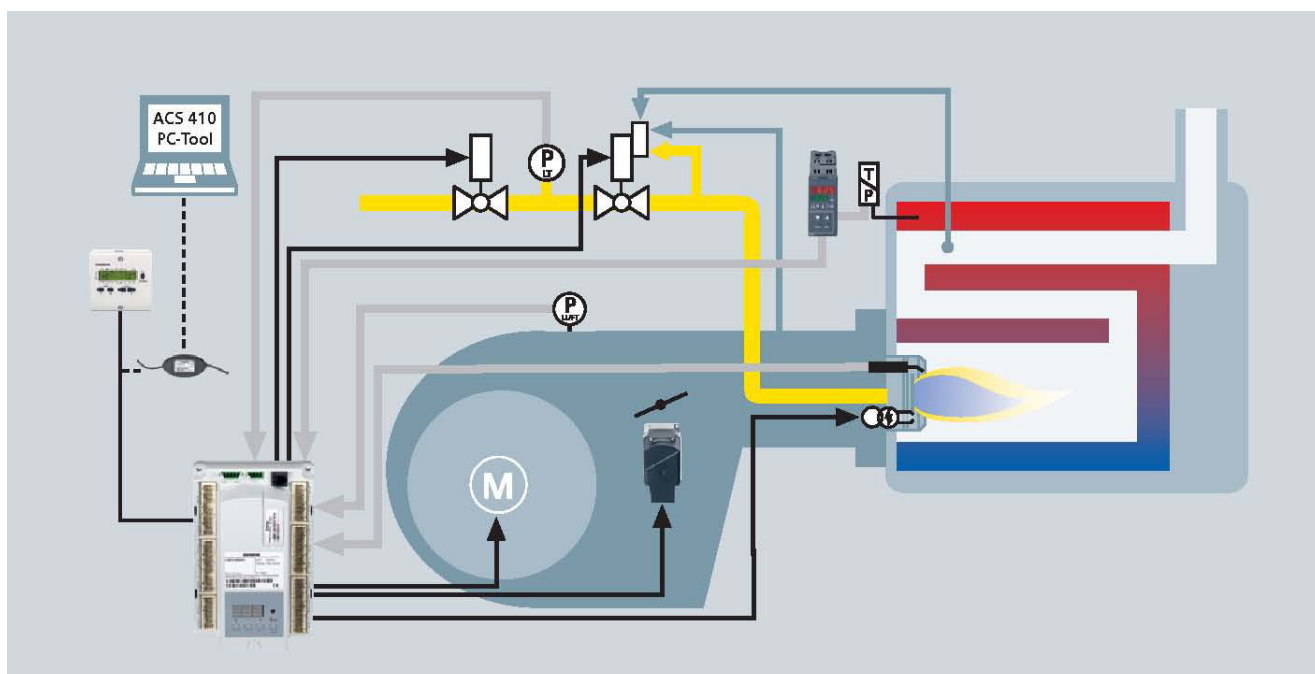


Illustration 2 : **Exemple** : Brûleurs à gaz modulant

La totalité des fonctions du LME7 figure sur l'illustration. Les fonctions effectivement disponibles doivent être déterminées d'après la version ou la configuration correspondante.

Les composants de système du LME7 (AZL2) sont raccordés directement au LME7 par l'intermédiaire de l'interface BCI. Toutes les entrées/sorties numériques du système relatives à la sécurité sont surveillées par un réseau de contacts de répétition. En fonctionnement intermittent, il est possible d'utiliser la sonde d'ionisation ou en option la QRA2, QRA4 ou QRA10 en lien avec le LME7. L'exploitation et le paramétrage du LME7 se font par l'intermédiaire de l'AZL2 ou au moyen d'ACS410. L'AZL2 à affichage LCD et l'exploitation au moyen de menus permet une exploitation simple et un diagnostic ciblé. Pour les besoins de diagnostic, l'appareil indique les états de fonctionnement, le type de défaut et l'horodatage des défauts. Les différents niveaux de paramètres des constructeurs de brûleurs/chaudières et du chauffagiste sont protégés par un mot de passe contre tout accès non autorisé. Les réglages simples pouvant être effectués par l'exploitant directement sur l'installation ne nécessitent pas de mot de passe.

Indication et diagnostic

- Signalisation de dérangement et de service par LED tricolore
- Diagnostic des causes de panne par code de clignotement
- Informations complètes de service, dérangement et d'état sur un affichage à segment 3 x 7 intégré
- Informations complètes de fonctionnement, dérangement via l'interface BCI et l'AZL2

## 2.1 Caractéristiques principales

- Détection de sous-tension
- Déverrouillage électrique à distance
- Temps de programme précis grâce au traitement numérique des signaux
- Affichage en couleurs des messages de dérangement et de fonctionnement
- Surveillance de pression d'air avec contrôle de fonctionnement du pressostat air pendant le démarrage et le fonctionnement
- Limitation de redémarrage
- Fonctionnement intermittent contrôlé après 24 heures au maximum de fonctionnement ininterrompu (paramétrable au moyen du paramètre 239) (en fonction du PME7)
- Interface BCI
- Paramètres d'appareil configurables au choix depuis AZL2 ou ACS410
- Connecteur pour PME7

Uniquement LME71/LME73 :

- Affichage des séquences du programme

**Le LME7 comprend :**

- Coffret de sécurité pour brûleur
- Interface BCI pour le raccordement d'un AZL2 ou d'un PC
- Touche de déverrouillage (touche Info)
- LED de signalisation tricolore de dérangement et de service
- Facultatif: entrées analogiques pour régulateur de puissance 0...10 V-, 0/4...20 mA, 0...135 Ω
- Interface pour PME7

Uniquement LME71/LME73 :

- Affichage 3 x 7 segments pour les messages de dérangements et de service, ainsi que pour les informations d'état
- Commande d'un servomoteur

## 3 Références et désignations

### 3.1 Coffrets de sécurité

Coffret de sécurité paramétrable pour la surveillance de brûleurs à gaz/ fuel à plusieurs allures ou modulant et brûleurs atmosphériques de moyenne à grande puissance de chaleur, en mode de fonctionnement intermittent. Avec commande à clapet d'air contrôlée.

N° article	BPZ:LME71.000A1	BPZ:LME71.000A2	S55333-B205-A100	BPZ:LME72.000A2 *)	BPZ:LME73.000A1	BPZ:LME73.000A2
Type	LME71.000A1	LME71.000A2	LME71.901A2	LME72.000A2 *)	LME73.000A1	LME73.000A2
Tension secteur 120 V~	●	---	---	---	●	---
Tension secteur 230 V~	---	●	●	●	---	●
Pressostat gaz min. (POC)	●	●	●	●	●	●
Pressostat gaz contrôle d'étanchéité (P LT)	●	●	●	●	●	●
Pressostat air	●	●	●	●	●	●
Sonde d'ionisation	●	●	●	●	●	●
QRA2 / QRA4 / QRA10	●	●	●	---	●	●
QRB1 / QRB3 / QRB4	---	---	---	---	●	●
QRC	---	---	---	---	---	●
Signal d'entrée analogique du régulateur de puissance (0...10 V, 4...20 mA, 0...135 Ω)	●	●	●	---	●	●
Entrée 3 points / 2 allures du régulateur de puissance	●	●	●	●	●	●
Sortie commande du servomoteur	---	---	---	●	●	●
Entrée recopie de position du servomoteur avec potentiomètre 0...1 kΩ	---	---	---	---	●	●
Sortie commande chrono-proportionnelle (PWM)	●	●	●	●	●	●
Afficheur interne par LED à 7 segments	●	●	●	---	●	●
Interface BCI pour AZL2	●	●	●	●	●	●

\*) Sur demande

## 3.2 Modules de paramétrage

### 3.2.1 PME7 avec tension secteur AC 120 V

PME7 pour LME7, avec déroulements de programme pour brûleur à fioul ou brûleur à gaz.

Exemple:



N° article	BPZ:PME71.111A1	BPZ:PME71.112A1	BPZ:PME71.401A1	BPZ:PME71.402A1	BPZ:PME71.901A1
Type	PME71.111A1	PME71.112A1	PME71.401A1	PME71.402A1	PME71.901A1
Tension secteur 120 V~	●	●	●	●	●
Pour fonctionner avec un LME71.000A1	●	●	●	●	●
Pour fonctionner avec un LME72.000A1	---	---	---	---	---
Pour fonctionner avec un LME73.000A1	---	---	---	---	---
Programme gaz du brûleur à air soufflé	●	---	●	●	●
Programme gaz du brûleur atmosphérique	---	●	---	---	---
1 allure ou 1 allure modulant	●	●	●	●	●
2 allures ou 1 allure modulant	---	---	●	●	●
Brûleur pilote continu / intermittent	●	●	---	●	---
Modulant par servomoteur (régulation pneumatique ou mécanique combinée combustible/air)	---	---	---	---	---
Modulant par ventilateur PWM (régulation pneumatique combinée combustible/air)	---	---	---	---	●
Régulation de vitesse de ventilateur ou commande de vitesse de ventilateur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points	---	---	---	---	●
Commande de servomoteur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs avec ASZ	---	---	---	---	---
Signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs sans ASZ	---	---	---	---	---
Paramétrage des temps des séquences de commande	●	●	●	●	●
Validation vanne fermée (POC)	●	●	●	●	●
Contrôle d'étanchéité (LT)	---	---	---	---	●
Entrée du contrôle d'étanchéité (LT) MARCHÉ / ARRÊT	---	---	---	---	---

N° article	S55333-B317-A100	BPZ:PME73.810A1	BPZ:PME73.811A1	BPZ:PME73.812A1	BPZ:PME73.820A1	BPZ:PME73.830A1	BPZ:PME73.831A1	BPZ:PME73.840A1
Type	PME73.231A1	PME73.810A1	PME73.811A1	PME73.812A1	PME73.820A1	PME73.830A1	PME73.831A1	PME73.840A1
Tension secteur 120 V~	●	●	●	●	●	●	●	●
Pour fonctionner avec un LME71.000A1	--	--	--	--	--	--	--	--
Pour fonctionner avec un LME72.000A1	--	--	--	--	--	--	--	--
Pour fonctionner avec un LME73.000A1	●	●	●	●	●	●	●	●
Programme fioul brûleur à air soufflé	●	--	--	--	--	--	--	--
Programme gaz brûleur à air soufflé	--	●	●	●	●	●	●	●
Programme gaz brûleur atmosphérique	--	--	--	--	--	--	--	--
1 allure ou modulant à 1 allure	●	●	●	●	●	●	●	●
2 allures ou modulant à 1 allure	●	●	--	--	●	●	●	●
Brûleur d'allumage simultané ou en alternance	●	--	●	●	--	●	●	●
Modulant par servomoteur (régulation pneumatique ou mécanique combinée combustible/air)	●	●	●	●	●	●	●	●
Modulant par ventilateur PWM (régulation pneumatique combinée combustible/air)	--	--	--	--	--	--	--	--
Régulation de vitesse de ventilateur ou commande de vitesse de ventilateur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points	--	--	--	--	--	--	--	--
Commande de servomoteur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs avec ASZ	●	●	●	●	--	●	●	--
Signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs sans ASZ	●	--	--	--	●	--	●	●
Paramétrage des temps des séquences de commande	●	●	●	●	●	●	●	●
Validation vanne fermée (POC)	●	●	●	●	●	●	--	●
Contrôle d'étanchéité (LT)	--	●	●	--	●	●	●	●
Entrée du contrôle d'étanchéité (LT) MARCHE / ARRÊT	--	--	--	--	--	--	●	--

### 3.2.2 PME7 avec tension secteur AC 230 V

Exemple:



N° article	BPZ:PME71.111A2	BPZ:PME71.112A2	BPZ:PME71.401A2	BPZ:PME71.402A2	BPZ:PME71.901A2	BPZ:PME72.521A2 *)	BPZ:PME72.541A2 *)
Type	PME71.111A2	PME71.112A2	PME71.401A2	PME71.402A2	PME71.901A2	PME72.521A2 *)	PME72.541A2 *)
Tension secteur 230 V~	●	●	●	●	●	●	●
Pour fonctionner avec un LME71.000A2	●	●	●	●	●	--	--
Pour fonctionner avec un LME72.000A2	--	--	--	--	--	●	●
Pour fonctionner avec un LME73.000A2	--	--	--	--	--	--	--
Programme gaz du brûleur à air soufflé	●	--	●	●	●	●	●
Programme gaz du brûleur atmosphérique	--	●	--	--	--	--	--
1 allure ou 1 allure modulant	●	●	●	●	●	●	●
2 allures ou 1 allure modulant	--	--	●	●	●	●	●
Brûleur pilote continu / intermittent	●	●	--	●	--	--	●
Modulant par servomoteur (régulation pneumatique ou mécanique combinée combustible/air)	--	--	--	--	--	●	●
Modulant par ventilateur PWM (régulation pneumatique combinée combustible/air)	--	--	--	--	●	--	--
Régulation de vitesse de ventilateur ou commande de vitesse de ventilateur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points	--	--	--	--	●	--	--
Commande de servomoteur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs avec ASZ	--	--	--	--	--	--	--
Signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs sans ASZ	--	--	--	--	--	●	●
Paramétrage des temps des séquences de commande	●	●	●	●	●	--	--
Validation vanne fermée (POC)	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle d'étanchéité (LT)	--	--	--	--	●	--	--
Entrée du contrôle d'étanchéité (LT) MARCHÉ / ARRÊT	--	--	--	--	--	--	--

\*) Sur demande uniquement

N° article	S55333-B318-A100	BPZ:PME73.810A2	BPZ:PME73.811A2	BPZ:PME73.812A2	BPZ:PME73.820A2	BPZ:PME73.830A2	BPZ:PME73.831A2	BPZ:PME73.840A2
Type	PME73.231A2	PME73.810A2	PME73.811A2	PME73.812A2	PME73.820A2	PME73.830A2	PME73.831A2	PME73.840A2
Tension secteur 230 V~	●	●	●	●	●	●	●	●
Pour fonctionner avec un LME71.000A2	--	--	--	--	--	--	--	--
Pour fonctionner avec un LME72.000A2	--	--	--	--	--	--	--	--
Pour fonctionner avec un LME73.000A2	●	●	●	●	●	●	●	●
Programme fioul brûleur à air soufflé	●	--	--	--	--	--	--	--
Programme gaz brûleur à air soufflé	--	●	●	●	●	●	●	●
Programme gaz brûleur atmosphérique	--	--	--	--	--	--	--	--
1 allure ou modulant à 1 allure	●	●	●	●	●	●	●	●
2 allures ou modulant à 1 allure	●	●	--	--	●	●	●	●
Brûleur d'allumage simultané ou en alternance	●	--	●	●	--	●	●	●
Modulant par servomoteur (régulation pneumatique ou mécanique combinée combustible/air)	●	●	●	●	●	●	●	●
Modulant par ventilateur PWM (régulation pneumatique combinée combustible/air)	--	--	--	--	--	--	--	--
Régulation de vitesse de ventilateur ou commande de vitesse de ventilateur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points	--	--	--	--	--	--	--	--
Commande de servomoteur par signal analogique ou signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs avec ASZ	●	●	●	●	--	●	●	--
Signal pas-à-pas 3 points pour servomoteurs sans ASZ	●	--	--	--	●	--	●	●
Paramétrage des temps des séquences de commande	●	●	●	●	●	●	●	●
Validation vanne fermée (POC)	●	●	●	●	●	●	--	●
Contrôle d'étanchéité (LT)	--	●	●	--	●	●	●	●
Entrée du contrôle d'étanchéité (LT) MARCHE / ARRÊT	--	--	--	--	--	--	●	--

### 3.3 Affichage-/unités d'exploitation et accessoires

#### **AZL21.00x9**

N° article: **BPZ:AZL21.00x9**

Terminal d'affichage et d'exploitation, unité externe pour différents types de montage avec LCD, 8 places, 5 touches, interface BCI vers le LME7, type de protection IP40.

Voir fiche produit N7542



#### **AZL23.00x9**

N° article: **BPZ:AZL23.00x9**

Terminal d'affichage et d'exploitation, unité externe pour différents types de montage avec LCD, 8 chiffres, 5 touches, interface BCI vers le LME7, protection mécanique IP54.

Voir fiche produit N7542



#### **Incorporé dans le LME7**

3 couleurs LED, bouton de déverrouillage (bouton info), 3 autres boutons pour opération en contact avec affichage segment 3x7

#### **AGV50.100**

N° article: **BPZ:AGV50.100**

Le câble de données vers l'AZL2, avec connecteur RJ11, longueur de câble 1 m, Lot de 10 arbres



## 3.4 Sondes de flamme

### QRA2 (uniquement LME71 / LME73)

Sonde de flamme UV pour le contrôle des flammes de gaz et flammes fioul jaunes/bleues, de même que contrôle des étincelles d'allumage. Réalisation encapsulée en plastique, métallisée pour éviter chargement statique dans le débit d'air de la soufflerie, éclairage latéral.  
Voir fiche produit N7712



### QRA4 (uniquement LME71 / LME73)

Sonde de flamme UV pour le contrôle des flammes de gaz et flammes fioul jaunes/bleues, de même que contrôle des étincelles d'allumage. Boîtier en métal, éclairage frontal.  
Voir fiche produit N7711



### QRA10 (uniquement LME71 / LME73)

Sonde de flamme UV pour le contrôle des flammes de gaz et flammes fioul jaunes/bleues, de même que contrôle des étincelles d'allumage. Boîtier de la sonde en moulage par injection aluminium avec douille filetée 1", et possibilité de raccordement pour l'air frais.  
Voir fiche produit N7712



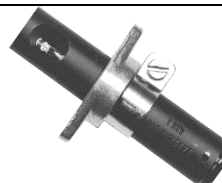
### QRB1

Sonde à photorésistance pour coffrets de sécurité Siemens, pour la surveillance du spectre visible des flammes de fioul. La sonde QRB1 est principalement utilisée avec des coffrets de sécurité pour brûleurs de faible puissance.  
Voir fiche produit N7714.



### QRB3

Sonde à photorésistance pour coffrets de sécurité Siemens, pour la surveillance du spectre visible des flammes de fioul. La sonde QRB3 est principalement utilisée avec des coffrets de sécurité pour brûleurs de faible puissance.  
Voir fiche produit N7714.



### QRB4

Sonde de flamme jaune pour coffrets de sécurité Siemens, pour la surveillance du spectre visible des flammes de fioul. La sonde QRB4 s'utilise avec les coffrets de sécurité pour brûleur à fioul en fonctionnement intermittent.  
Voir fiche produit N7720.



### QRC

Sonde de flamme pour coffrets de sécurité Siemens, servant à la surveillance des flammes jaunes ou bleues de brûleurs à fioul ou à gaz. La sonde QRC est principalement utilisée avec des coffrets de sécurité pour brûleurs de faible puissance.  
Voir fiche produit N7716.

Éclairage frontal :



Éclairage latéral :



### Sonde d'ionisation

Sonde de flamme pour coffrets de sécurité Siemens, servant à la surveillance des flammes de gaz.  
Hors fourniture Siemens



## 3.5 Servomoteurs

### SQN3

Servomoteurs électriques pour volets d'air et vannes de régulation sur brûleurs à fioul et gaz de faible et moyenne puissance.

Couple de maintien / temps de marche      0,8 Nm/4,5 s  
jusqu'à 3 Nm/30 s

Voir fiche produit N7808



### SQN7

Servomoteurs électriques pour volets d'air et vannes de régulation sur brûleurs à fioul et gaz de faible et moyenne puissance.

Couple de maintien / temps de marche      0,7 Nm/4 s  
jusqu'à 2,5 Nm/30 s

Voir fiche produit N7804



### SQM40/SQM41

Servomoteur pour clapet à air et vanne de régulation sur brûleur à fioul et gaz de moyenne et grande puissance, avec autorisation UL.

Couple de maintien / temps de marche      5 Nm/15 s  
jusqu'à 10 Nm/30 s

Voir fiche produit N7817.



### SQM5

Servomoteur pour clapet à air et vanne de régulation sur brûleur à fioul et gaz de moyenne et grande puissance, avec autorisation UL.

Couple de maintien / temps de marche      10 Nm/15 s  
jusqu'à 40 Nm/60 s

Voir fiche produit N7815



## 3.6 Pressostats

### QPLx5

Pressostats destinés à la surveillance de la pression des gaz ou de l'air.

Voir fiche produit N7221



## 3.7 Fiche aveugle pour RJ11

### Fiche aveugle

Pour fiche modulaire à 6 pôles (RJ11)

Recommandation de fournisseur

Fa. Molex, numéro de commande : 085 999 3256

## 3.8 Kit de fiches pour LME7

### AGG3.710

N° article: **BPZ:AGG3.710**  
Kit de fiches complet  
RAST5 et RAST3,5  
Emballage individuel  
Voir liste C7105 (74 319 0642 0)

Exemple : Borne X5-03



### AGG3.720

N° article: **BPZ:AGG3.720**  
10 Kits de fiches standard complets  
RAST5 et RAST3,5  
Emballage sachet de 10 pièces pour chaque type de fiche  
Voir liste C7105 (74 319 0642 0)

---

### AGG9

Les connecteurs individuels sont conditionnés en emballages de 200 unités.

Exemple : **X5-03**



N° article	Type	Type de connecteur	Borne
BPZ:AGG9.201	AGG9.201	RAST5	X2-09B
BPZ:AGG9.203	AGG9.203	RAST5	X3-02
BPZ:AGG9.209	AGG9.209	RAST5	X10-06
BPZ:AGG9.301	AGG9.301	RAST5	X2-01
BPZ:AGG9.302	AGG9.302	RAST5	X2-03
BPZ:AGG9.304	AGG9.304	RAST5	X4-02
BPZ:AGG9.306	AGG9.306	RAST5	X5-01
BPZ:AGG9.309	AGG9.309	RAST5	X6-03
BPZ:AGG9.310	AGG9.310	RAST5	X7-01
BPZ:AGG9.311	AGG9.311	RAST5	X7-02
BPZ:AGG9.313	AGG9.313	RAST5	X9-04
BPZ:AGG9.401	AGG9.401	RAST5	X2-02
BPZ:AGG9.403	AGG9.403	RAST5	X5-03
BPZ:AGG9.405	AGG9.405	RAST5	X7-04
BPZ:AGG9.501	AGG9.501	RAST5	X3-04
BPZ:AGG9.504	AGG9.504	RAST5	X10-05
BPZ:AGG9.601	AGG9.601	RAST5	X2-09A
BPZ:AGG9.822	AGG9.822	RAST3,5	2 pôles
BPZ:AGG9.831	AGG9.831	RAST3,5	3 pôles
BPZ:AGG9.841	AGG9.841	RAST3,5	4 pôles

## 3.9 Service-Outils

---

### **OCI410**

N° article: **BPZ:OCI410**

Interface entre coffret de sécurité et PC

Permet l'affichage, le traitement et l'enregistrement de paramètres de réglage sur place à l'aide du logiciel ACS410  
Voir fiche produit N7616



### **ACS410**

N° article: **BPZ:ACS410**

Logiciel PC pour paramétrer et visualiser le coffret de sécurité.  
Voir documentation logiciel J7352



## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Appareil de base LME7

Tension secteur	120 V~	230 V~
Fréquence	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Fusible externe (Si)	6,3 A max., à fusion lente	6,3 A max., à fusion lente



#### Prudence !

**Risque d'endommager les contacts !**

**Si le fusible externe (Si) a fondu par suite d'une surcharge ou d'un court-circuit sur les bornes, le LME7 doit être changé.**

Consommation	<10 W, typique	<10 W, typique
Isolement électrique	I avec des composants selon II et III conformément à DIN EN 60730-1	
Type de protection mécanique	IP00	



#### Remarque :

L'indice de protection IP40 selon DIN EN 60529 pour les coffrets de sécurité doit être garanti par un montage correct par le fabricant du brûleur ou de la chaudière.

Tension de tenue aux chocs Catégorie III (EN 60664)	
• LME7	4 kV
• Distances d'isolement	2,5 kV en raison des mesures de limitations de la tension
Degré d'encrassement	2 selon EN 60730-1
Classe de logiciel	Classe C selon DIN EN 60730-2-5:2011 Structure à 2 canaux
Temps de réaction en cas de défaillance de flamme	Max. 1 s
Position de montage autorisée	Quelconque
Poids	Environ 490 g

## 4.2 Charge des bornes Entrées

Alimentation secteur : le courant d'entrée de l'alimentation secteur dépend de l'état de fonctionnement du LME7.

Sous-tension	U <sub>Secteur</sub> 120 V~	U <sub>Secteur</sub> 230 V~
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise hors circuit depuis le régime en cours en présence de tension secteur</li> </ul>	≤75 V~	≤165 V~
<ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrage en cas de dépassement de la tension secteur</li> </ul>	≥100 V~	≥195 V~
<p>Les entrées de signalisation de déverrouillage à distance (borne X2-03 broche 1), de régulateur de température ou de thermostat de sécurité (borne X5-03 broche 1), de régulateur de puissance (borne X5-03 broche 2 / broche 3), de contact POC / CPI (borne X2-02 broche 4), de pressostat (borne X5-01 broche 2), de pressostat air (borne X3-02 broche 1), de servomoteur (borne X2-09 broche 4) servent à la surveillance du système et demandent une tension d'entrée avec référence à la tension secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Borne X3-04 broche 1 et broche 2 : Entrée chaîne de sécurité Cf. rubrique «Charge des bornes, sorties»</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Courants et tensions d'entrée</li> </ul>		
- U <sub>e</sub> Max	UN +10 %	UN +10 %
- U <sub>e</sub> Min	UN -15 %	UN -15 %
- I <sub>e</sub> Max	1,5 mA crête (valeur de crête)	1 mA crête (valeur de crête)
- I <sub>e</sub> Min	0,8 mA crête (valeur de crête)	0,5 mA crête (valeur de crête)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommandations pour les matériaux des contacts des capteurs externes (pressostat air, P<sub>min</sub>, P<sub>max</sub>, etc.)</li> </ul>	Contacts en argent, dorés	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportement transitoire / de rebond</li> </ul>		
- Temps de rebond admissible des contacts lors de l'enclenchement/déclenchement	50 ms max. (après le temps de rebond, le contact doit être fermé ou ouvert en permanence).	
• UN	120 V~	230 V~
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaissance de tension</li> </ul>		
- EN	>60 V~	>120 V~
- HORS	<40 V~	<80 V~
Borne X65 : entrée analogique	0...10 V- / 0/4...20 mA- / 0...135 Ω	

## 4.3 Charge des bornes Sorties

### Somme des charges des contacts :

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Borne X3-04 : courant d'entrée LME7	5 A max.	5 A max.



### Remarque

Le courant d'entrée du LME7 sur la borne X3-04 broche 5 passe également par la chaîne de sécurité borne X3-04 broche 1 / broche 2.

L'alimentation en tension dans LME7 vers le moteur de ventilateur, le transformateur d'allumage, les vannes de combustible et les servomoteurs est interrompue dès que l'un des composants ouvre le circuit électrique de la chaîne de sécurité.

### Charge des contacts individuels :

Borne X2-01 broche 3 : moteur de ventilateur

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	2 A (15 A pour max. 0,5 s)	2 A (15 A max. 0,5 s)
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$

Borne X2-02 broche 3 : POC/CPI ou moteur de ventilateur PWM (en fonction de la ligne de combustible, voir documentation d'utilisation A7105.x)

• Tension nominale	120 V~ 50 / 60 Hz	230 V~ 50 / 60 Hz
• Courant résiduel	2 A	2 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$



### Prudence !

**Ne pas dépasser la charge électrique maximale admissible !**

**Si la borne X2-02 broche 3 est utilisée comme raccord d'alimentation du moteur de ventilateur PWM, il est interdit de raccorder un autre moteur à la borne X2-01 broche 3.**

Borne X2-03 broche 3 : sortie d'alarme

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	1 A	1 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,6$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,6$

Borne X2-09 broche 7 : sortie contact de relais K2/2 (sortie auxiliaire)

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	1 A	1 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$

Borne X3-04 broche 2 : chaîne de sécurité

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Somme des courants	2 A	2 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$

Borne X4-02 broche 3 : transformateur d'allumage

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	2 A	2 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi > 0,4$	$\text{Cos}\varphi > 0,4$

Borne X6-03 broche 3 : vanne de sécurité

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	1,5 A	1,5 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,6$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,6$

Borne X7-01 broche 3 : vanne de combustible ou vanne pilote (en fonction de la ligne de combustible, voir documentation d'utilisation A7105.x)

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal	1 A	1 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$

Borne X7-02 broche 3 : vanne de combustible (en fonction de la ligne de combustible, voir documentation d'utilisation A7105.x)

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal		
- Contrôle d'étanchéité inactif	2 A	2 A
- Contrôle d'étanchéité actif	1 A	1 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$

Borne X7-04 broche 4 : vanne de combustible ou vanne pilote (en fonction de la ligne de combustible, voir documentation d'utilisation A7105.x)

• Tension nominale	120 V~ 50/60 Hz	230 V~ 50/60 Hz
• Courant nominal		
- Contrôle d'étanchéité inactif	2 A	2 A
- Contrôle d'étanchéité actif	1 A	1 A
• Facteur de puissance	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$	$\text{Cos}\varphi \geq 0,4$



Remarque :

Lorsque l'on active le contrôle d'étanchéité (par ex. en cas de mise hors service), la charge sur les bornes des vannes est limitée. Si l'on ne limite pas la charge sur les bornes, la durée de vie théorique des contacts est atteinte à environ 100 000 cycles de démarrage du brûleur.

## 4.4 Longueur de câble

Borne X2-01 : moteur de ventilateur	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X2-02 : Entrée multifonctions (contact POC, contrôle d'étanchéité par pressostat), voir documentation d'utilisation A7105.x	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X2-03 broche 1 / 2 : déverrouillage à distance (posé séparément)	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X2-03 broche 2 / 3 : alarme	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X3-02 : Pressostat air	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X3-04 broche 1 / 2 : chaîne de sécurité	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X3-04 broche 3... 5 : raccordement au réseau	Max. 100 m (100 pF/m)
Borne X4-02 broche 1... 3 : transformateur d'allumage	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X5-01 : pressostat-min.	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X5-03 broche 1... 4 : régulateur de puissance	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X6-03 broche 1... 3 : vanne de sécurité	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X7-01 broche 1... 3 / X7-02 broche 1...3 / X7-04 broche 1...4 : vanne de combustible	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X7-01 broche 1...3 / X7-04 broche 1...4 : vanne pilote	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X9-04 : Entrée multifonctions (contrôle d'étanchéité par pressostat), voir documentation d'utilisation A7105.x	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X10-05 / X10-06 Sonde de flamme	Voir chapitre <i>Surveillance de flamme</i>
Borne X56 : afficheur, interface BCI	Pour utilisation sous le capot du brûleur ou dans l'armoire électrique Max. 1 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X65 : entrée analogique du régulateur de puissance	Max. 30 m (100 pF/m), blindé <10 m, utiliser un circuit sans blindage
Borne X66 : signal de retour de potentiomètre de servomoteur	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
Borne X76 : moteur de ventilateur PWM	Max. 30 m (100 pF/m), sans blindage
<b>Indications selon EN 60730-1</b>	
Type de coupure ou d'interruption pour chaque circuit électrique	
Microcoupure	1 pôle
Fonctionnement	Type 2 B

## 4.5 Servomoteurs

<b>Fermeture / position d'allumage / ouverture borne X2-09 broche 1, borne X2-09 broche 2, borne X2-09 broche 3</b>	pour 1 million de cycles de manœuvre	pour 1 million de cycles de manœuvre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension nominale</li> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	120 V~ 50/60 Hz 0,1 A $\text{Cos}\varphi > 0,6$	230 V~ 50/60 Hz 0,1 A $\text{Cos}\varphi > 0,6$
<b>Sortie K2/2 X2-09, broche 7</b>	120 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	Max. 1 A $\text{Cos}\varphi > 0,4$	Max. 1 A $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Retour sur l'entrée X2-09, broche 8 sur le LME7 fonction de la charge électrique du contact de commutation du servomoteur utilisé (par ex. came V2) !

## 4.6 Sections de ligne

Les sections de câbles d'alimentation secteur (L, N, PE) et, le cas échéant, celles des câbles de la chaîne de sécurité (thermostat limiteur de sécurité, manque d'eau, etc.) doivent être dimensionnées pour des courants nominaux en fonction du fusible externe choisi. Les sections de ligne des autres conducteurs doivent être dimensionnées en fonction du fusible de protection du LME7 (max. 6,3 AT).



### Prudence !

#### Risque d'endommager les contacts !

**Si le fusible externe (Si) a fondu par suite d'une surcharge ou d'un court-circuit sur les bornes, le LME7 doit être changé.**

Section de ligne minimale	0,75 mm <sup>2</sup> (à un ou plusieurs fils, selon VDE 0100)
---------------------------	--

Les isolations de câble doivent être adaptées aux différents aux températures et à l'environnement des appareils.

## 4.7 Connecteur RAST5

Caractéristiques  
mécaniques

Effort d'insertion / contact	≤4 N
Effort d'extraction / contact	≥1 N
Couple de serrage / vis	0,5 Nm selon DIN EN 60335-1
Contact par lame d'interrupteur à fiches plates	6,3 x 0,8 mm selon DIN EN 46244 Embase de contacts selon standard RAST5
Sections de raccordement de conducteur sur raccord vissé	
• Conducteur tressé	Section max. 2,5 mm <sup>2</sup>
• Conducteur tressé avec embout	Section max. 2,5 mm <sup>2</sup>
• Longueur de dénudage	Env. 8 mm

## 4.8 Connecteur RAST3,5

Caractéristiques  
mécaniques

Sections de raccordement de conducteur sur raccord vissé	
• Conducteur tressé souple	Section Min. 0,14 mm <sup>2</sup> Max. 1,5 mm <sup>2</sup>
• Conducteur tressé souple avec embout	Section Min. 0,25 mm <sup>2</sup> Max. 1 mm <sup>2</sup>
• Longueur de dénudage	Env. 7 mm
• Couple de serrage / vis	0,25 Nm

## 4.9 Câble de signaux AGV50

### 4.9.1 AZL2 → Interface BCI

<b>Câble de signaux</b>	Couleur blanc Sans écran Conducteur 4 x 0,141 mm <sup>2</sup> Avec prise RJ11
Longueur de câble - AGV50.100	1 m
Lieu d'utilisation	Sous le capot du brûleur (mesures supplémentaires nécessaires pour SKII EN 60730-1)

## 4.10 Cache pour RJ11

<b>Cache</b>	Pour prise modulaire 6 pôles (RJ11)
Fournisseur	Conseil : Constructeur Molex Référence: 085 999 3256

## 4.11 Conditions ambiantes

<b>Stockage</b>	EN 60721-3-1:1997
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de températures	-40...+70 °C
Humidité	<95 % h.r.
<b>Transport</b>	EN 60721-3-2:1997
Conditions climatiques	Classe 2K3
Conditions mécaniques	Classe 2M2
Plage de températures	-40...+70 °C
Humidité	<95 % h.r.
<b>Fonctionnement</b>	EN 60721-3-3:1994
Conditions climatiques	Classe 3K3
Conditions mécaniques	Classe 3M2
Plage de températures	-40...+60 °C
Humidité	<95 % h.r.
Altitude d'installation	Au maximum à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer



### Avertissement

Éviter tout contact avec des condensats, du givre et de l'eau !

Le non-respect de cette consigne risque de compromettre les fonctions de sécurité et d'entraîner un danger de choc électrique.

## 4.12 Surveillance de flamme par sonde d'ionisation

### 4.12.1 Sonde d'ionisation

Tension de marche à vide sur la borne de la sonde d'ionisation (ION)  
(borne X10-05 broche 2) 300 V~



#### Avertissement

- Protéger la sonde d'ionisation contre les contacts (risque de choc électrique)
- En cas de surveillance du courant d'ionisation dans des réseaux non mis à la terre, reliez la borne X10-05 broche 1 à la masse du brûleur.

Courant de court-circuit	1 mA~ max.
Courant de sonde requis	1 µA- min, affichage environ 20 %
Courant de sonde admissible	40 µA- max., affichage environ 100 %
Longueur admissible de la ligne de sonde (câble normal, posé séparément <sup>1)</sup> )	30 m (100 pF/m), non blindé

<sup>1)</sup> La pose sous forme de câbles à plusieurs fils n'est pas admissible

#### Remarque :

A une capacité (longueur) de ligne de sonde croissante correspond une baisse de tension sur l'électrode d'ionisation et par conséquent du courant de sonde. Si le câble est très long et la flamme à résistance élevée, l'utilisation d'une ligne à faible capacité (par ex. câble plat) peut être nécessaire. Même si des mesures ont été prises pour compenser les influences négatives possibles de l'étincelle d'allumage sur le courant d'ionisation, il faut veiller à ce que le courant de sonde minimal requis soit établi dès la phase d'allumage. Si cela ne n'est fait, inverser la polarité du transformateur d'allumage primaire et/ou changer les électrodes de place.

#### Valeur de seuil pour surveillance de la flamme avec ionisation

- Empêchement de démarrage (lumière parasite)	Intensité (paramètre 954) env. 12%
- Service	Intensité (paramètre 954) env. 13%

Paramètre	Fonction
954	Intensité de flamme

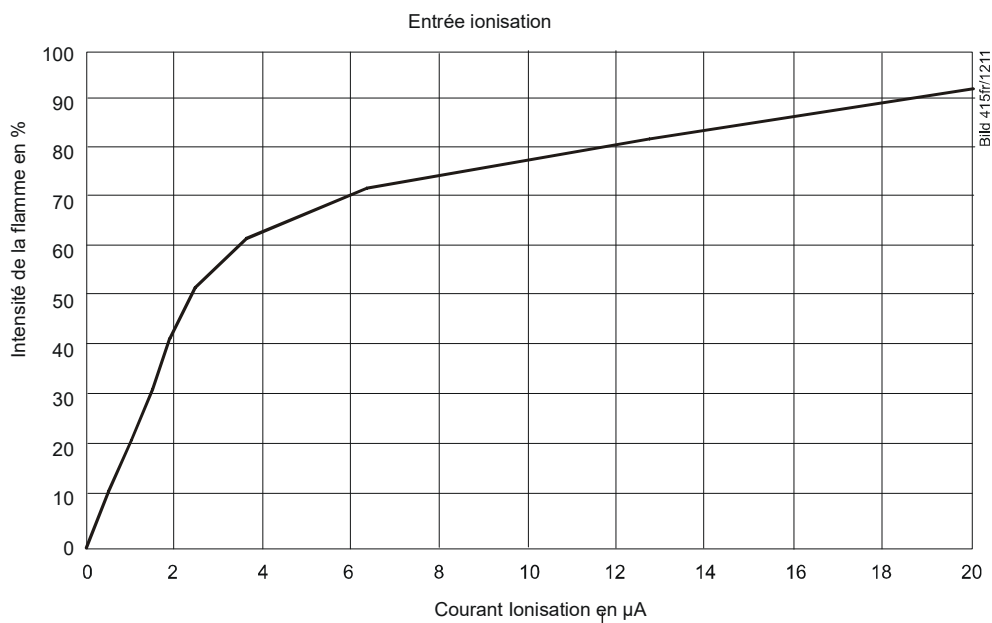
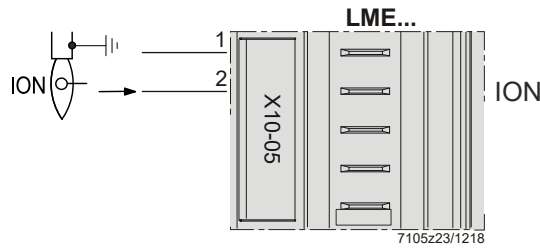


Illustration 3: Entrée ionisation avec AC 120 V/AC 230 V

Schéma de  
raccordement



Affectation des raccordements de  
LME7 :  
Borne X10-05 broche 2 entrée du  
signal de flamme d'ionisation

Circuit de mesure du courant  
de sonde

Sonde d'ionisation

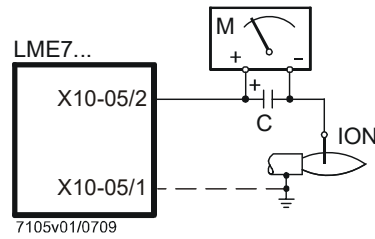


Illustration 4 : Circuit de mesure de la sonde d'ionisation

Légende

- C Condensateur électrolytique 100...470  $\mu$ F; 10...25 V-
- ION Sonde d'ionisation
- M Microampèremètre Ri max. 5000  $\Omega$



**Avertissement**

**Il n'est pas permis d'utiliser simultanément un QRA et une sonde d'ionisation.  
Le non-respect de cette consigne risque de compromettre les fonctions de  
sécurité.**

#### 4.12.2 QRA2 / QRA4 / QRA10 (uniquement LME71 / LME73)



##### Prudence !

En cas d'utilisation de tubes UV QRA2 / QRA4 ou QRA10 pour la surveillance de flamme sur LME7, il faut veiller à ce que le coffret de sécurité soit en permanence sous tension (EN 298), afin que le système puisse détecter les défauts de sonde pendant la mise en marche et la mise hors service. En règle générale, le système est utilisé en fonctionnement intermittent avec une sonde de flamme QRA. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

**Caractéristiques techniques :** voir fiche produit N7712, *Sonde de flamme UV QRA2 / QRA10.*

**Caractéristiques techniques :** voir fiche produit N7711, *Sonde de flamme UV QRA4.*

Valeur de seuil pour surveillance de la flamme avec QRA

- Empêchement de démarrage (lumière parasite)	Intensité (paramètre 954) env. 12%
- Service	Intensité (paramètre 954) env. 13%

Tension de fonctionnement	280 V~ ±15 %
---------------------------	--------------

Fréquence	50...60 Hz ±6 %
-----------	-----------------

Courant de sonde nécessaire en fonctionnement	70 µA min.
---	------------

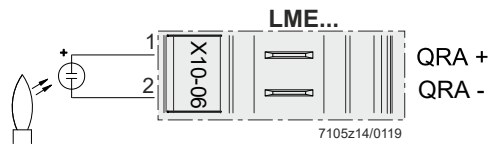
Courant de sonde admissible en fonctionnement	700 µA max.
---	-------------

Longueur admissible de la ligne de sonde (câble normal, posé séparément <sup>1)</sup> )	100 m maximum, sans blindage
---	------------------------------

<sup>1)</sup> La pose sous forme de câbles à plusieurs fils n'est pas admissible

Paramètre	Fonction
954	Intensité de flamme

Schéma de  
raccordement



Circuit de mesure du courant  
de sonde

Sonde de flamme UV QRA

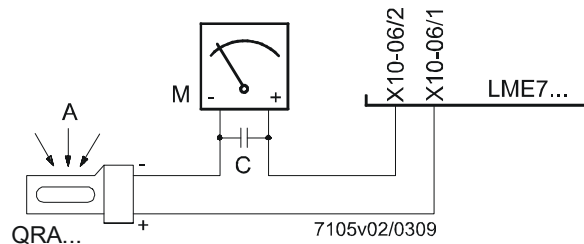


Illustration 5 : Circuit de mesure QRA

Légende

- A Incidence lumineuse
- C Condensateur électrolytique 100...470  $\mu$ F; 10...25 V-
- M Microampèremètre Ri max. 5000  $\Omega$



#### Avertissement

- L'entrée QRA n'est pas protégée contre les courts-circuits. Un court-circuit sur borne X10-06 broche 2 par rapport à la terre peut détruire l'entrée QRA
- Il n'est pas permis de faire fonctionner simultanément une QRA et une sonde d'ionisation. Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité
- Pour la détection du vieillissement des tubes UV, le LME7 doit être branché en continu sur l'alimentation secteur. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

### 4.12.3 QRB1/QRB3/ QRB4

Tension de marche à vide à la borne pour QRB4 (X10-05, broche 3)	Environ 5 V-
Courant de sonde requis, en fonctionnement	Min. 20 µA (affichage d'intensité env. 35 %)
Courant de sonde admis, en fonctionnement	Max. 60 µA (affichage d'intensité env. 100 %)
Longueur admissible de la ligne de sonde (câble normal, posé séparément <sup>1)</sup> )	Max. 3 m (conducteur-conducteur 100 pF/m)

<sup>1)</sup> La pose sous forme de câbles à plusieurs fils n'est pas admissible

#### Remarques



- La capacité de ligne croissante entre le raccordement de la QRB et la phase du secteur « L » affecte la sensibilité. La pose séparée des câbles doit être respectée
- Avant d'utiliser une QRB1B et QRB3S à forte sensibilité, il faut évaluer précisément la nécessité.
- Raccordement des fils de la sonde QRB4.  
Fil bleu de la sonde QRB4 sur la borne X10-05, broche 4.  
Fil noir de la sonde QRB4 sur la borne X10-05, broche 3.  
Sinon la sonde QRB4 n'est pas fonctionnelle.

Contrôle de l'intensité de flamme sur l'AZL2 ou par affichage LED interne (courant de flamme, FL2).

Le courant de flamme maximal de sonde QRB admis est limité à env. 60 µA en raison du système. L'affichage d'intensité maximale (paramètre 954 dans AZL2 ou par affichage LED interne FL2) correspond alors à 100 %.

#### Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec QRB

• Empêchement de démarrage (lumière parasite)	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 >10 %
Courant de flamme	>10 µA
Fonctionnement, signal de flamme minimum obligatoire	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 >35 %
Courant de flamme	env. 20 µA
• Signalisation flamme correcte/médiocre (LED commence à clignoter en vert en fonctionnement)	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 env. 50 %
Courant de flamme	env. 30 µA
• Signal de flamme typique en fonctionnement	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 ≥60 %
• Signal de flamme maximal en fonctionnement	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 ≤100 %
Courant de flamme	env. 60 µA

Paramètre	Fonction
954	Intensité de flamme

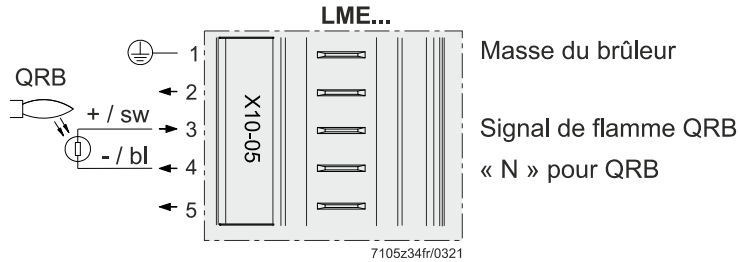
Les valeurs du tableau sont valables dans les conditions ambiantes suivantes et peuvent varier en cas de conditions ambiantes différentes :

- Tension secteur 230 V~
- Température ambiante 23 °C

Témoin de fonctionnement (LED verte)

	Courant de sonde en fonctionnement :	Courant de sonde en fonctionnement :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal de flamme instable</li> <li>• LED verte clignotante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal de flamme stable</li> <li>• LED verte allumée au fixe</li> </ul>
<b>QRB</b>	<50 %	>50 %

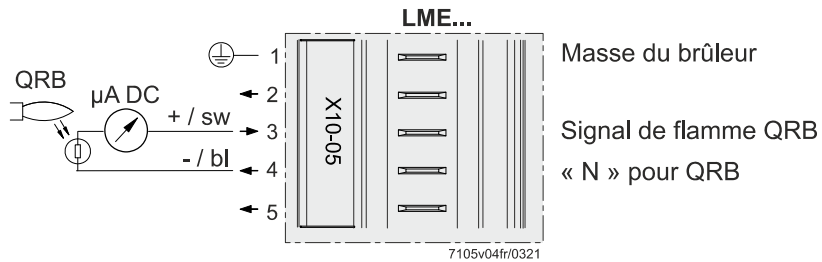
Schéma de raccordement



Légende

- sw Noir
- bl Bleu

Circuit de mesure du courant de sonde



Légende

- μA continu Microampèremètre à courant continu avec résistance interne  $R_i = \text{max. } 5 \text{ k}\Omega$
- bl Bleu
- sw Noir

## 4.12.4 QRC



### Avertissement !

**Le QRC convient exclusivement au fonctionnement en 230 V~. En cas de non-respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées.**

Tension de fonctionnement	230 V~ ( $\pm 15$ %)
Fréquence secteur	50...60 Hz $\pm 6$ %
Courant de sonde requis, en fonctionnement	Min. 20 $\mu$ A (affichage d'intensité env. 35 %)
Courant de sonde admis, en fonctionnement	Max. 60 $\mu$ A (affichage d'intensité env. 100 %)
Longueur admissible de la ligne de sonde (câble normal, posé séparément <sup>1)</sup> )	Max. 3 m (conducteur-conducteur 100 pF/m)

<sup>1)</sup> La pose sous forme de câbles à plusieurs fils n'est pas admissible

Contrôle de l'intensité de flamme sur l'AZL2 ou par affichage LED interne (courant de flamme, FL2).

Le courant de flamme maximal de sonde QRC admis est limité à env. 60  $\mu$ A en raison du système. L'affichage d'intensité maximale (paramètre 954 dans AZL2 ou par affichage LED interne FL2) correspond alors à 100 %.

### Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec QRC

• Empêchement de démarrage (lumière parasite)	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 >10 %
Courant de flamme	>10 $\mu$ A
Fonctionnement, signal de flamme minimum obligatoire	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 >35 %
Courant de flamme	env. 20 $\mu$ A
• Signalisation flamme correcte/médiocre (LED commence à clignoter en vert en fonctionnement)	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 env. 50 %
Courant de flamme	env. 30 $\mu$ A
• Signal de flamme typique en fonctionnement	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 $\geq 60$ %
• Signal de flamme maximal en fonctionnement	
Intensité	AZL2 (Paramètre 954) ou FL2 $\leq 100$ %
Courant de flamme	env. 60 $\mu$ A

Paramètre	AZL2	Fonction
954	FL2	Intensité de flamme

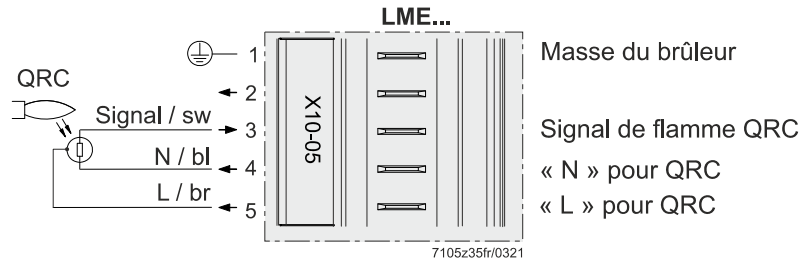
Les valeurs du tableau sont valables dans les conditions ambiantes suivantes et peuvent varier en cas de conditions ambiantes différentes :

- Tension secteur 230 V~
- Température ambiante 23 °C

Témoin de fonctionnement (LED verte)

	Courant de sonde en fonctionnement :	Courant de sonde en fonctionnement :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal de flamme instable</li> <li>• LED verte clignotante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal de flamme stable</li> <li>• LED verte allumée au fixe</li> </ul>
<b>QRC</b>	<50 %	>50 %

Schéma de raccordement



Légende

- sw Noir
- bl Bleu
- br Brun

# 5 Encombremments

Dimensions en mm

LME7

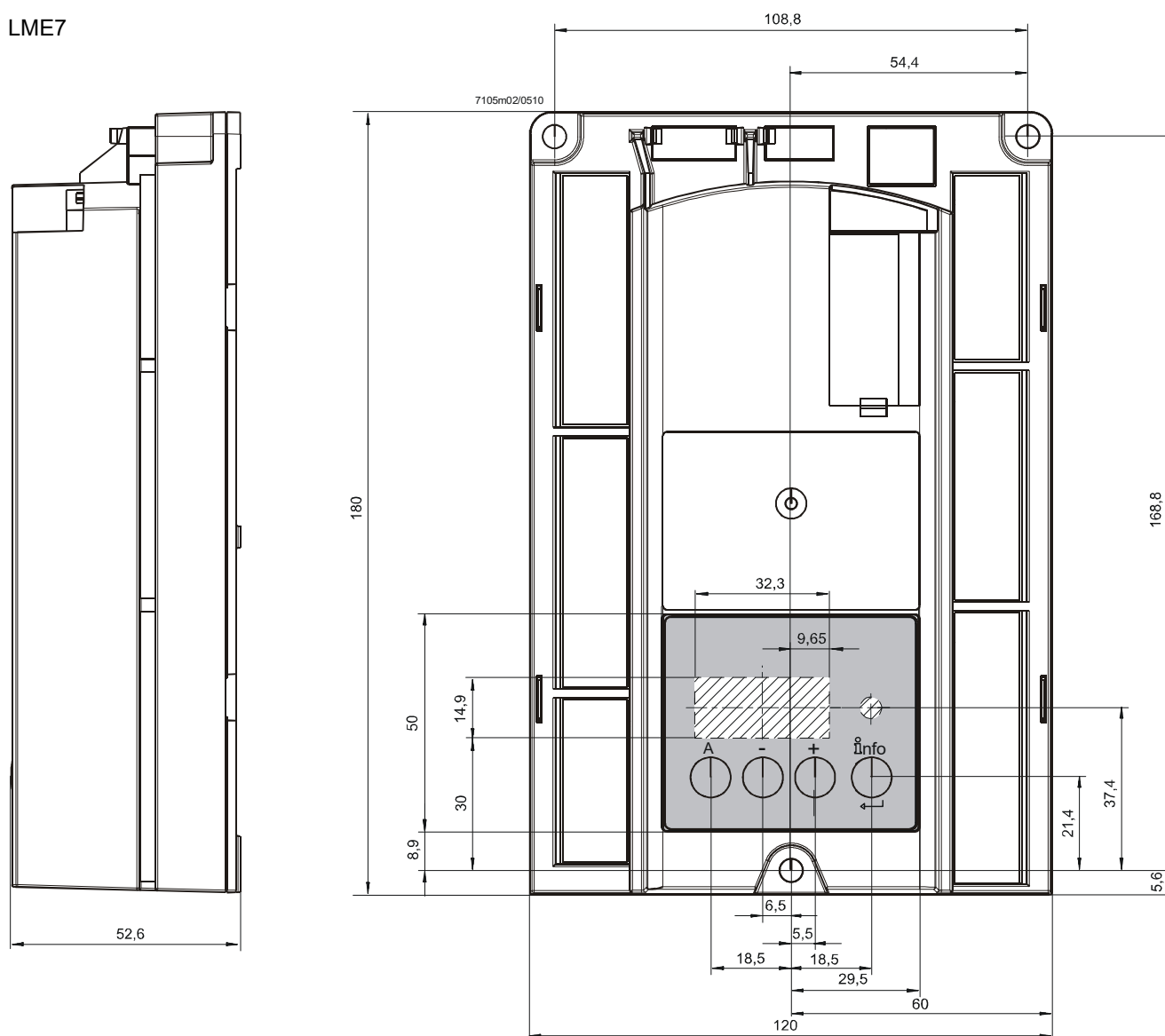


Illustration 6 : Encombremments des LME7

## 6 Fonction

### 6.1 Condition pour la mise en service

- Le LME7 est déverrouillé
- Tous les contacts fermés dans la ligne d'alimentation, demande de chaleur
- Pas de sous-tension
- Pressostat d'air (LP) ou validation vanne fermée (POC) en position de repos ou Dbr1 raccordé à borne X2-02 (en fonction de la séquence du programme)
- Sonde de flamme obscurcie, pas de lumière parasite
- Tous les contacts fermés dans la boucle de sécurité

### 6.2 Sous-tension

- Mise hors circuit à partir de la position de fonctionnement en cas de chute de la tension secteur en dessous d'environ 75 V~ (si UN = 120 V~)
- Redémarrage lorsque la tension secteur dépasse 100 V~ environ. (si UN = 120 V~)
- Mise hors circuit à partir de la position de fonctionnement en cas de chute de la tension secteur en dessous d'environ 165 V~ (si UN = 230 V~)
- Redémarrage lorsque la tension secteur dépasse 195 V~ environ. (si UN = 230 V~)

### 6.3 Intermittence contrôlée

En fonction du PME7, voir *Documentation d'utilisation A7105.x*.

Au bout de 24 h maximum de fonctionnement ininterrompu, une coupure de la régulation est automatiquement déclenchée par le LME7, suivie d'un redémarrage.

## 6.4 Programme de commande en cas de défauts

En cas de mise sous sécurité non modifiable, les sorties pour les vannes à combustible, le moteur du brûleur et le dispositif d'allumage sont immédiatement (<1 s) déconnectées.

Cause	Réaction
Coupure de la tension secteur	Redémarrage
Baisse de tension en dessous du seuil de sous-tension	Mise hors circuit
Dépassement du seuil de sous-tension	Redémarrage
Lumière parasite avant le temps de sécurité (TSA)	Mise sous sécurité non modifiable
Lumière parasite pendant le temps d'attente (tw)	Empêchement de démarrage au bout d'environ 30 s après mise sous sécurité non modifiable
Pas de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)	Mise sous sécurité non modifiable à la fin du temps de sécurité
Interruption de flamme pendant le fonctionnement	En fonction du PME7, voir Documentation d'utilisation A7105.x.  Mise en sécurité non modifiable ou 1 x redémarrage
Pressostat air (LP) soudé en position de travail	Empêchement de démarrage au bout de 30 s au maximum après mise sous sécurité non modifiable
Pressostat air (LP) soudé en position de repos	Mise sous sécurité non modifiable à la fin du temps prescrit
Chute de pression d'air après écoulement du temps prévu (t10)	Mise sous sécurité non modifiable au bout d'un temps de défaillance $\geq 0,3$ s
La validation vanne fermée (POC) est ouverte à la mise en service	Mise sous sécurité non modifiable au bout de 5 s environ après activation du régulateur de température ou de pression
Pressostat min (Pmin): Défaillance en fonctionnement	Mise hors service et empêchement de démarrage

Après une mise en sécurité non modifiable, le LME7 reste verrouillé, la LED de signalisation rouge s'allume au fixe. Le déverrouillage du LME7 devient immédiatement possible. Cet état subsiste même en cas de coupure de courant.

## 6.5 Déverrouillage du LME7

Après une mise sous sécurité non modifiable, un déverrouillage immédiat est possible. Appuyer sur la touche de déverrouillage (touche info) pendant 1 s (<3 s) environ. Il n'est possible de déverrouiller le LME7 que si tous les contacts de la ligne d'alimentation sont fermés et en absence de sous-tension.

## 6.6 Limitation de redémarrage

En fonction du PME7, voir *Documentation d'utilisation A7105.x*.

### 6.6.1 Redémarrage en cas de disparition de flamme

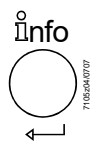
Si la flamme disparaît pendant le fonctionnement, le régulateur de température ou de pression peut effectuer, en fonction des paramétrages du PME7, plusieurs redémarrages par enclenchement du régulateur sinon il se produit une mise en sécurité non modifiable. En cas de redémarrage à partir de la position de fonctionnement (disparition de flamme), une flamme doit se former à la fin du temps de sécurité, faute de quoi une mise en sécurité non modifiable se produit.

### 6.6.2 Répétition si *absence de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)*

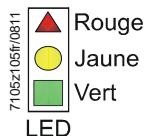
Si *aucune flamme n'est apparue avant expiration du temps de sécurité*, une mise en sécurité non modifiable se produit.

# 7 Commande, affichage, diagnostic

## 7.1 Exploitation



La touche de déverrouillage (touche Info) (EK) est l'élément central pour le déverrouillage et l'activation / désactivation du diagnostic.



La LED multicolore est l'élément central d'affichage pour le diagnostic visuel.

La touche de déverrouillage (EK) et la LED se trouvent dans la zone d'exploitation.

Il existe 2 possibilités de diagnostic :

1. Diagnostic visuel : Affichage du fonctionnement ou diagnostic de la cause de panne
2. Diagnostic: Via l'interface BCI vers le terminal d'affichage et d'exploitation AZL2

Diagnostic visuel : En service normal, les différents états sont affichés par des couleurs selon une table de codes de couleur.

## 7.2 Témoin de fonctionnement

Pendant la mise en service l'affichage s'effectue selon tableau :

Table des codes de la LED multicolore		
État	Code couleur	Couleur
Temps d'attente (tw), autres états d'attente	○.....	Éteinte
Phase d'allumage, allumage contrôlé	○●○●○●○●○●○●○	Clignote jaune
Fonctionnement, flamme correcte	■.....	Verte
Fonctionnement, flamme défectueuse	○■○■○■○■○■○■○	Clignote vert
Lumière parasite pendant le démarrage du brûleur	■▲■▲■▲■▲■▲■▲■▲	Vert-rouge
Sous-tension	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Jaune-rouge
Défaut, alarme	▲.....	Rouge
Émission du code de dérangement, cf. "Tableau des codes de dérangement"	○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲	Clignote rouge
Diagnostic d'interface	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Clignote rouge irrégulièrement
Demande chaleur	●.....	Jaune
Nouvelle carte programme	●●▲●●▲●●▲●●▲●●▲●●▲	Jaune-jaune-rouge

Légende

..... Permanent  
○ Éteint

▲ Rouge  
● Jaune  
■ Vert

## 7.3 Diagnostic des causes de panne

Après une mise sous sécurité non modifiable, la LED rouge de dérangement s'allume au fixe.

Dans cet état, on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne selon le tableau des codes de panne en appuyant sur la touche de déverrouillage (touche Info) pendant > 3 s. En appuyant à nouveau sur la touche de déverrouillage pendant plus de 3 secondes, on active le diagnostic d'interface. Si le diagnostic d'interface a été activé par erreur (se reconnaît au tremblement rouge de la lampe témoin LED), il peut être désactivé par une nouvelle pression sur la touche de déverrouillage (touche Info) pendant plus de 3 secondes. Le moment approprié pour la commutation est signalé par une impulsion lumineuse jaune.

L'activation du diagnostic de cause de panne résulte de la séquence suivante :

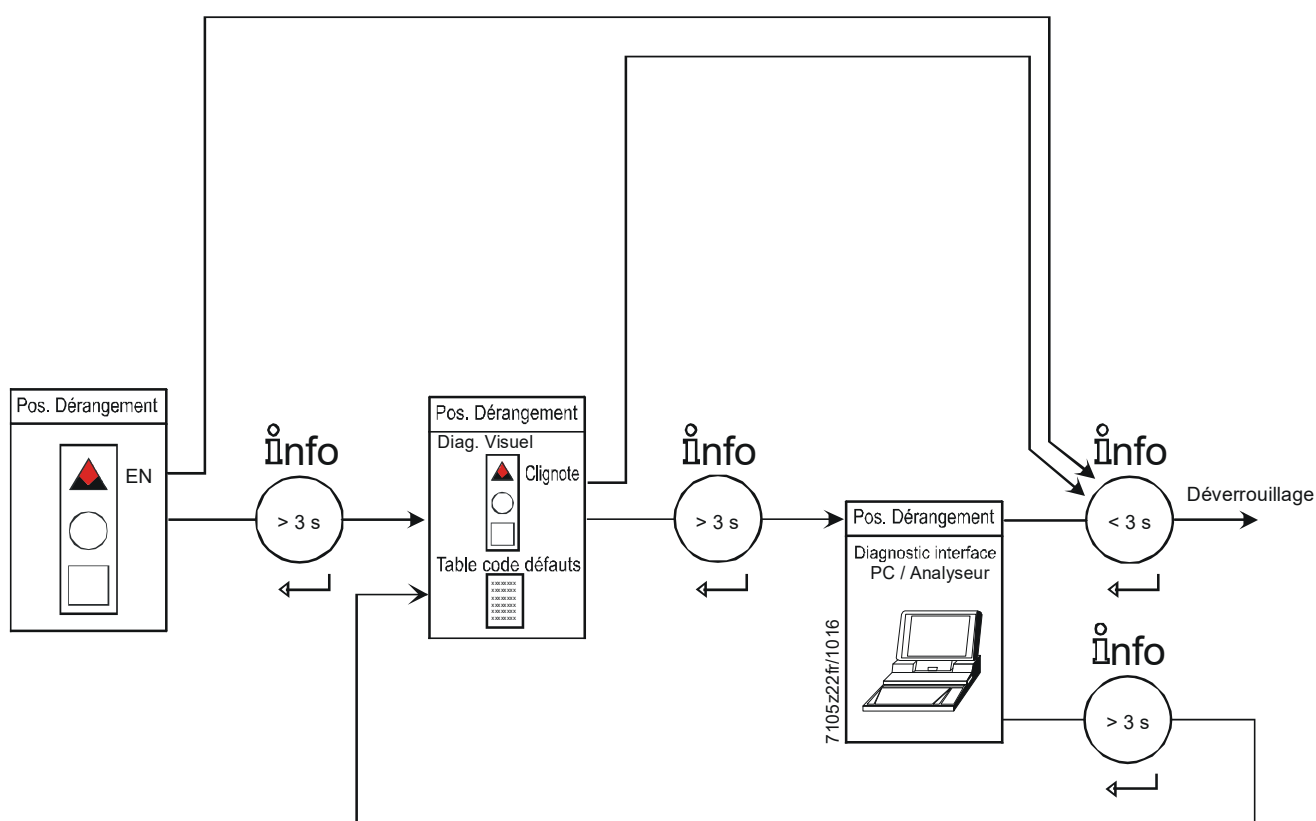


Illustration 7 : diagnostic des causes de panne

## Tableau des codes de dérangement

Clignotement "rouge" de la LED de dérangement	Cause possible
Clignote 2 x	Pas de formation de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - Sondes de flamme défectueuses, encrassées ou en polarité inversée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
Clignote 3 x	Défaut du pressostat d'air (LP) - chute de pression d'air après écoulement du temps prévu (t10) - pressostat air (LP) soudé en position de repos
Clignote 4 x	lumière parasite au démarrage du brûleur
Clignote 5 x	Surveillance des temps pressostat d'air (LP) - pressostat air (LP) soudé en position de travail
Clignote 6 x	Position du servomoteur non atteinte - défaut du servomoteur - came mal réglée - servomoteur défectueux ou bloqué - erreur de raccordement - défaut de réglage
Clignote 7 x	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation de redémarrage) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur
Clignote 8 x	Libre
Clignote 9 x	Libre
Clignote 10 x	Mise en sécurité non modifiable avec sortie d'alarme branchée sur borne X2-03 broche 3 (voyant de dérangement MARCHÉ) • Défaut de câblage ou défaut interne, autres défauts  Mise en sécurité non modifiable avec sortie d'alarme débranchée sur borne X2-03 broche 3 (voyant de dérangement ARRÊT) • Contact de sortie en défaut (contact collé d'un relais de sortie)
Clignote 12 x	Contrôle d'étanchéité (LT) - défaut d'étanchéité vanne de combustible V1
Clignote 13 x	Contrôle d'étanchéité (LT) - défaut d'étanchéité vanne de combustible V2
Clignote 14 x	Erreur du contrôle de fermeture de la vanne par la validation vanne fermée (POC)
Clignote 15 x	Code d'erreur $\geq 15$ , dépend du PME7 Par exemple code de dérangement 20 : Défaut du pressostat min gaz (Pmin) Par exemple code de dérangement 22 : Défaut du dispositif de sécurité (SK)

Pendant le diagnostic de cause de panne, les sorties de commande sont hors tension.

- Le brûleur reste déconnecté,
- L'affichage externe de défauts (AL) sur la borne X2-03 broche 3 est permanent

Le déverrouillage permet de quitter le diagnostic de cause de panne et de réenclencher le brûleur. Appuyer sur la touche de déverrouillage (touche Info) environ 1 seconde (<3 secondes).

## 8 Entrées / sorties

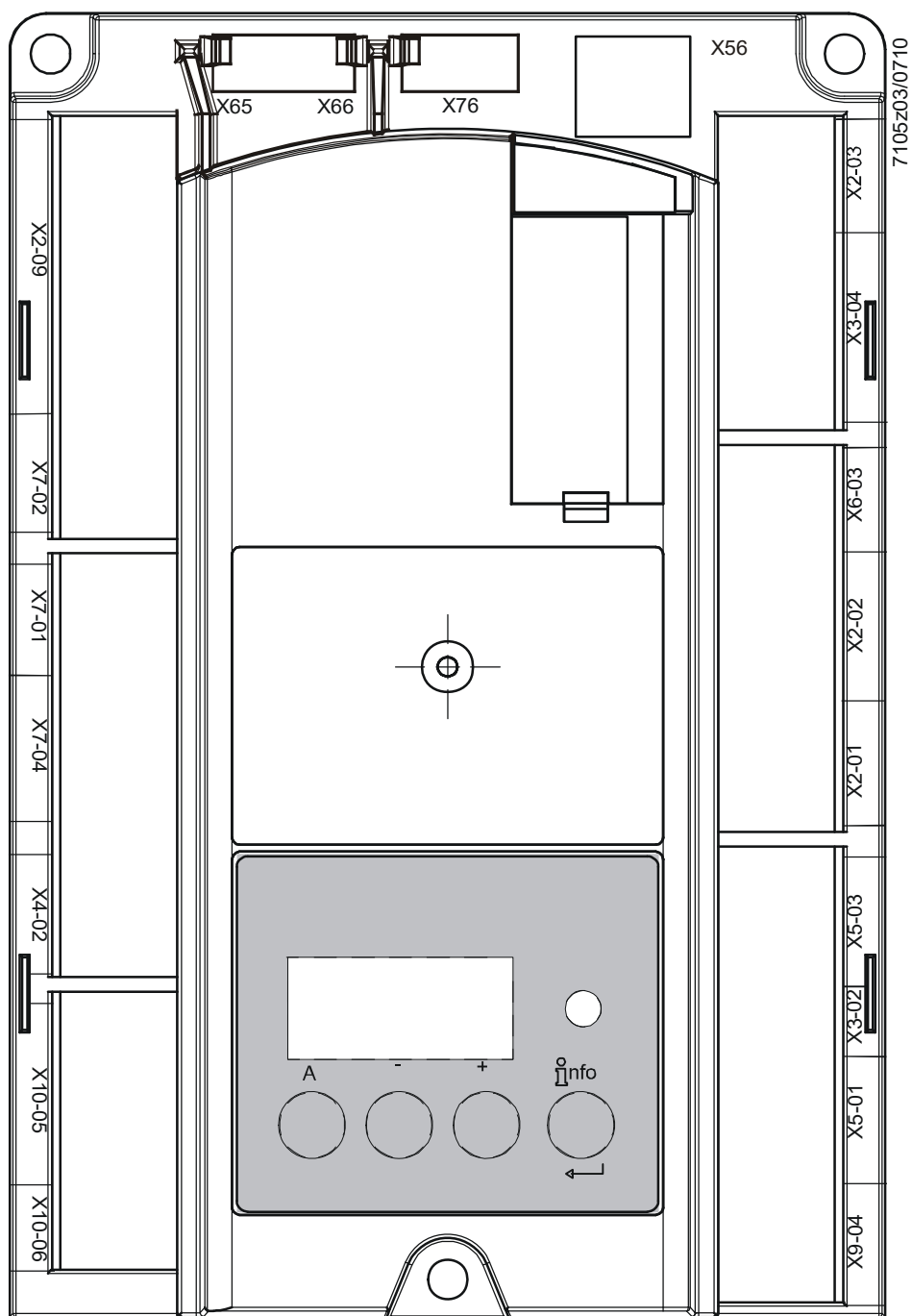


Illustration 8 : entrées et sorties

# 9 Schéma de raccordement pour connecteur AGG9

## 9.1 LME71

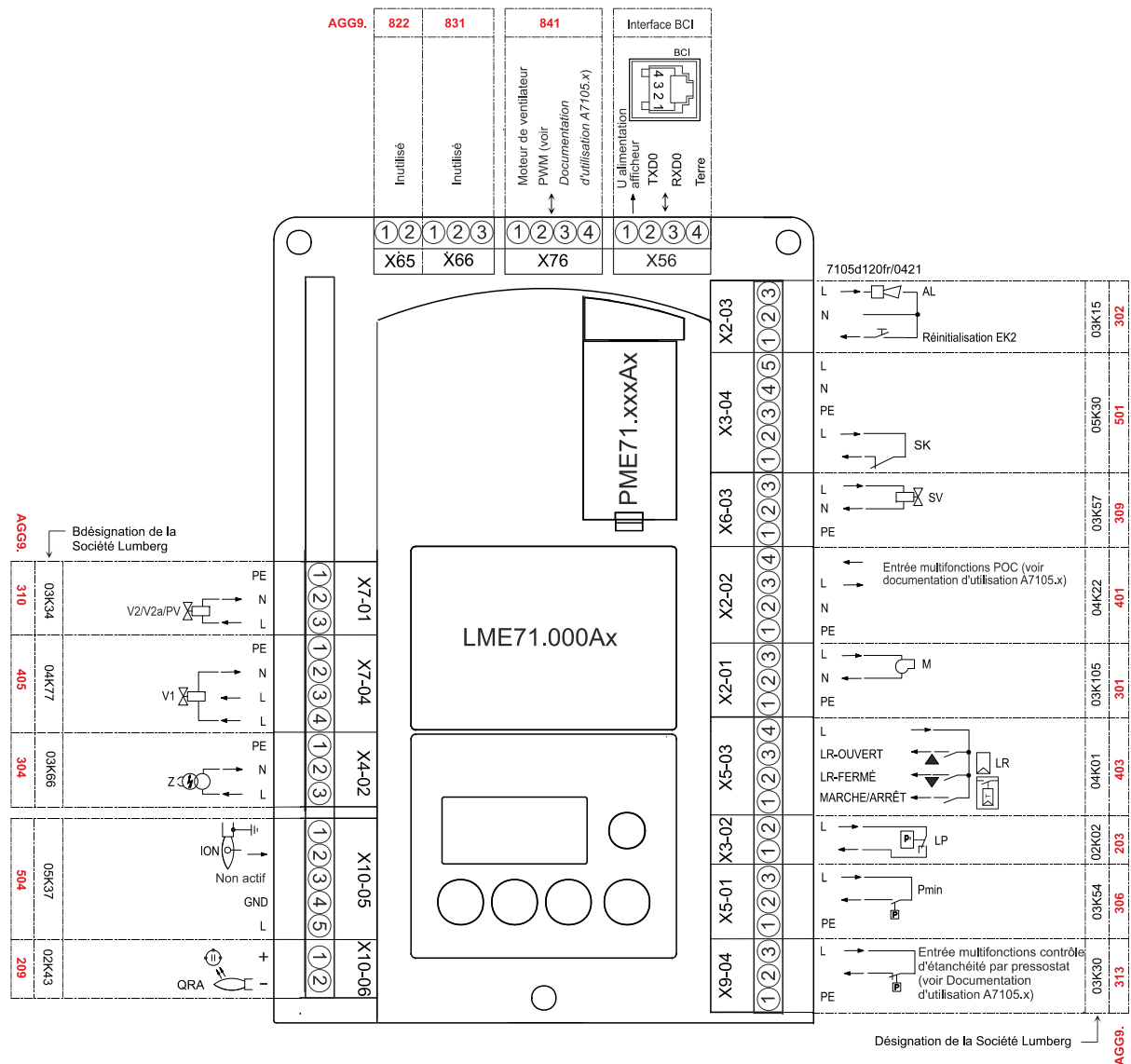


Illustration 9: Schéma de raccordement LME71 → AGG9

# 9.2 LME72

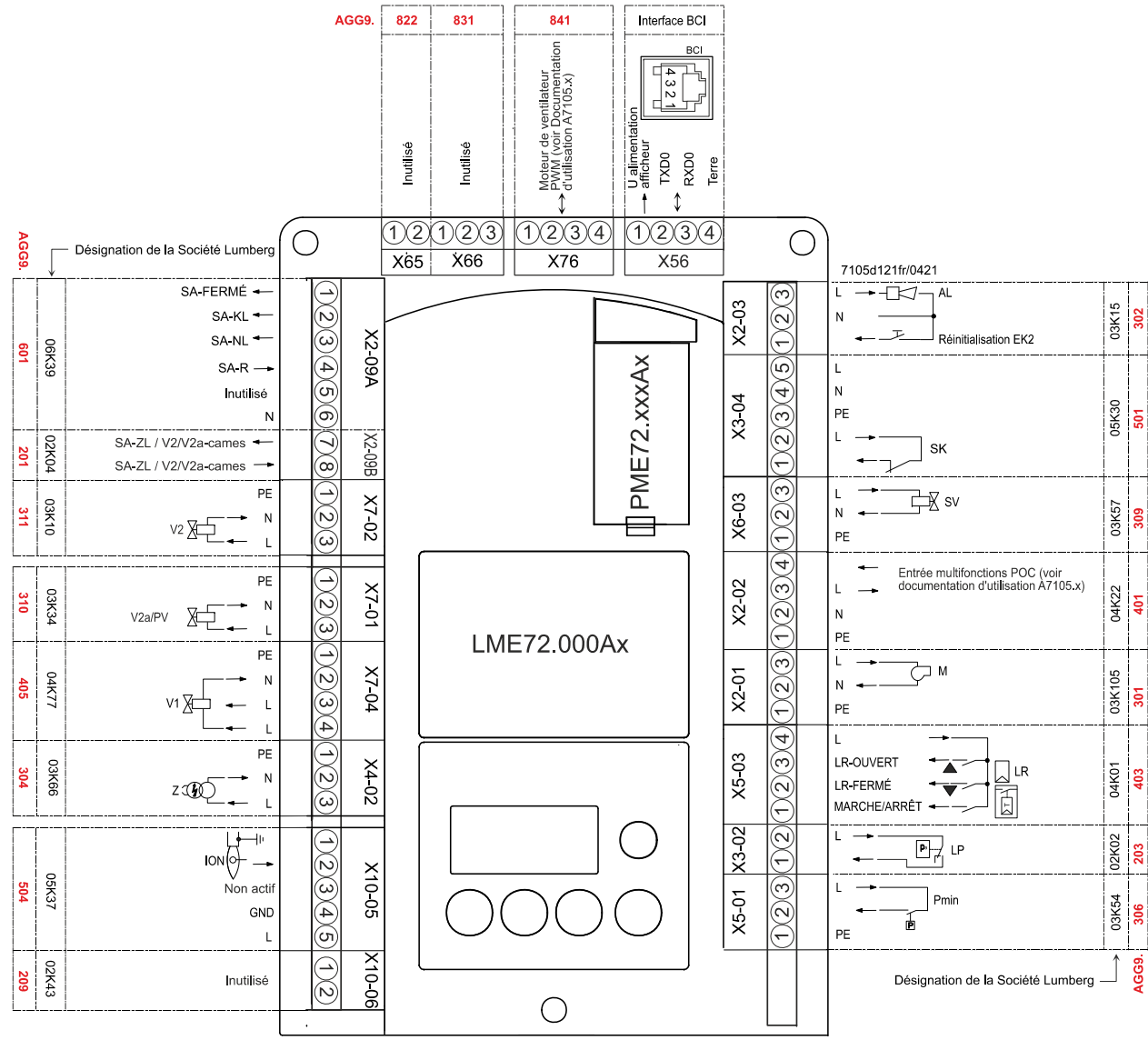


Illustration 10: Schéma de raccordement LME72 → AGG9

# 9.3 LME73

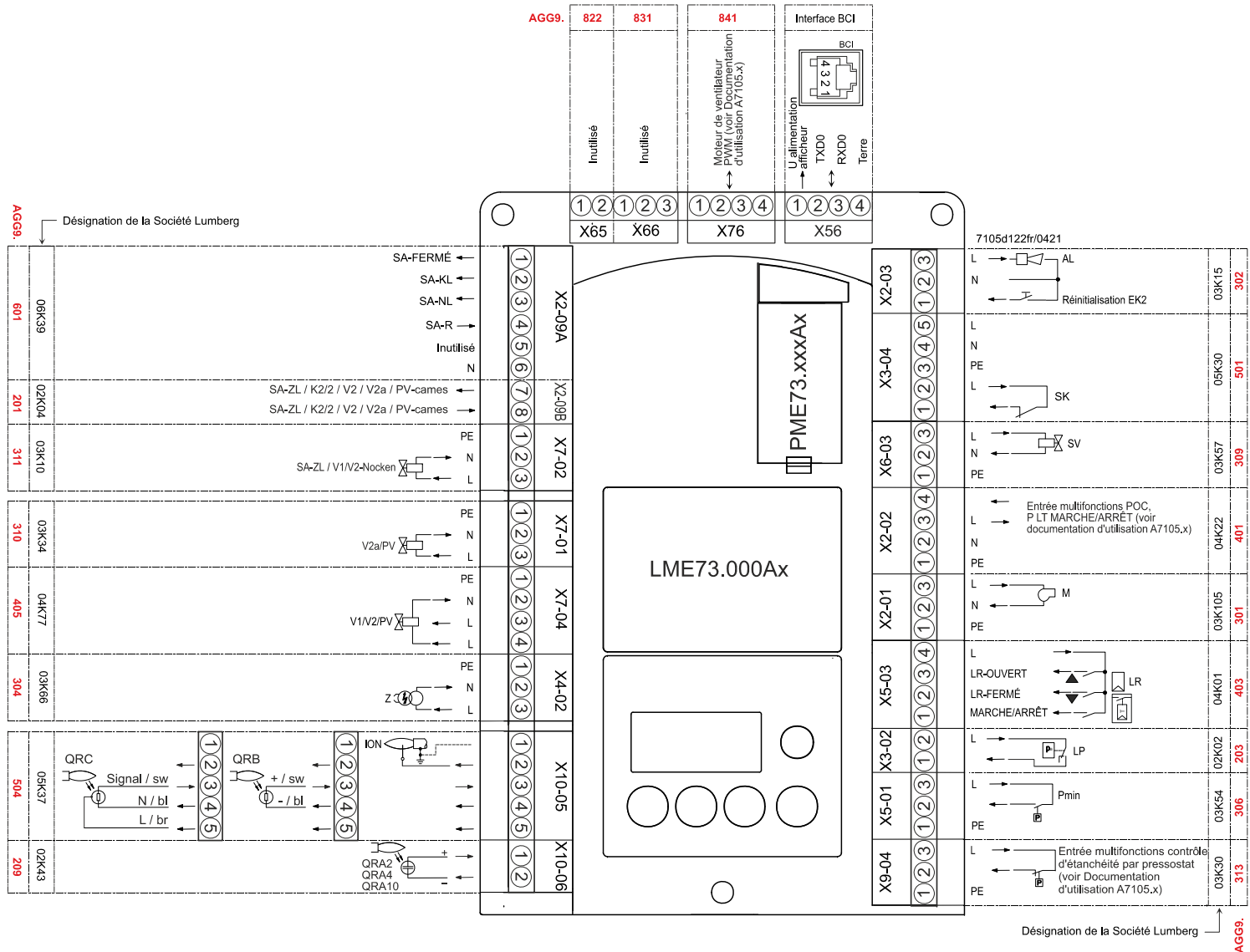


Illustration 11: Schéma de raccordement LME73 → AGG9

# 10 Coffret de sécurité LME7

## 10.1 Description des entrées et sorties



### Remarque

Ce chapitre décrit les principales caractéristiques des entrées et sorties du LME7. L'évaluation précise des entrées et l'activation des sorties peuvent se déduire des diagrammes de séquence.

Entrée du signal de flamme  
et Sondes de flamme borne  
X10-06

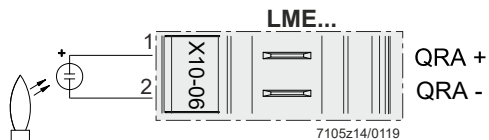


Illustration 12: Entrée du signal de flamme borne X10-06

Il existe les possibilités de raccordements suivants (uniquement LME71 / LME73) :

- QRA2/QRA10
- QRA4

## 10.2 Entrées digitales

### 10.2.1 Chaîne de sécurité (Safety Loop) borne X3-04 broche 1 et 2

Entrée pour boucler la chaîne de sécurité. Tous les contacts du capteur qui sont connectés ici en série, coupent directement l’approvisionnement en énergie aux valves, la soufflerie et jusqu’à l’allumage.

Les contacts suivants forment la chaîne de sécurité :

- Interrupteur de brûleur externe OUVERT/FERME
- Limiteur de sécurité/ limiteur de pression de la sécurité
- Éventuellement contrôleur externe de pression et/ou de température
- Interrupteur de manque d’eau

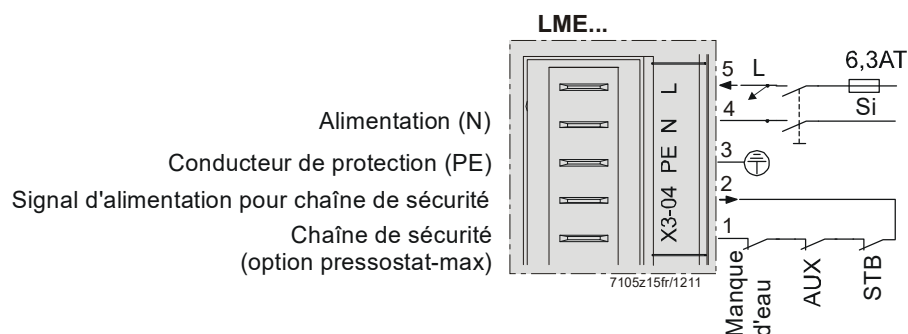


Illustration 13: Chaîne de sécurité (Safety Loop) borne X3-04

Les contacts de la chaîne de sécurité sont réunis pour un message *chaîne de sécurité*, pour le diagnostic. Un signal manquant conduit au moins à une coupure de sécurité.

Le code erreur **Loc: 22** s’affiche, si aucun signal de la chaîne de sécurité (empêchement de démarrage) n’apparaît avec le *régulateur de puissance (MARCHE/ARRÊT)*.

### 10.2.2 Sorties pour régulateur externe (MARCHE/ARRÊT) borne X5-03 broche 1

L’information d’entrée interne (*demande de chaleur*) se forme quand la boucle de réglage externe est fermée.

Il y a demande de chaleur, quand ce signal externe de régulateur apparaît et qu’un régulateur de puissance requière de la chaleur suivant la configuration.

La disparition de chaleur conduit à une mise hors service du brûleur. En fonction du paramétrage, les vannes combustible sont aussitôt fermées après expiration du temps ou après avoir atteint la position de faible charge.



#### Remarque

Le brûleur peut démarrer que si cette entrée est fermée.

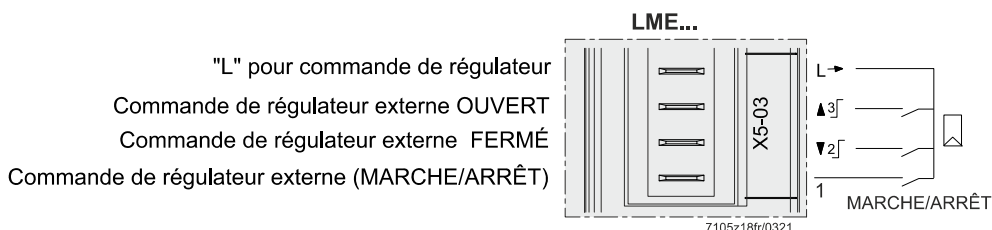


Illustration 14: Entrées pour régulateur de puissance externe MARCHE/ARRÊT borne X5-03

### 10.2.3 Pressostat air borne X3-02

Entrée vers le raccordement du pressostat d'air. La pression de l'air est attendue après enclenchement de la soufflerie. Un manque de signal entraîne un verrouillage. Le pressostat d'air doit être installé comme contact à fermeture.

Dans le cas où un pressostat n'est pas nécessaire par ex. dans des applications atmosphériques, un pont de câblage doit être fixé à la sortie de la soufflerie (borne X3-02 broche 1 après borne X2-01 broche 3).



#### Avertissement !

**L'OEM doit vérifier si le brûleur peut fonctionner sans pressostat. Pour cela, il faut éventuellement une autorisation spéciale.**

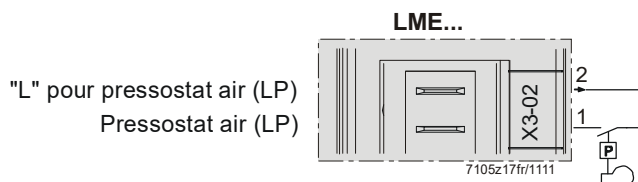


Illustration 15: Pressostat air borne X3-02

### 10.2.4 Entrée pressostat gaz-min

Comportement en cas de panne de pressostat gaz-min (borne X5-01 broche 2 et 3)

En cas de panne du pressostat gaz-min, une coupure de sécurité avec empêchement du démarrage se produit, jusqu'au rétablissement du pressostat gaz-min. Pendant la durée de l'empêchement du démarrage, la LED jaune et le dispositif de sécurité sont actifs. Le LME7 se trouve en phase 90.

# 11 Régime progressif ou modulant avec servomoteur

## 11.1 Paramètres adéquats

Paramètres	Signification
123	Pas minimum de réglage de puissance
259	Temps d'ouverture du servomoteur (t11) (timeout)
260	Temps de fermeture du servomoteur (t12) (Timeout)
654	Entrée analogique (potentiomètre de recopie ASZxx.3x nécessaire) 0 = entrée 3 points 1 = 0...10 V 2 = 0...135 Ω 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA avec une mise sous sécurité non modifiable et I < 4 mA (AZL2: Loc: 60) 5 = 4...20 mA

### 11.1.1 Schéma de raccordement du potentiomètre de recopie ASZ12.33



Remarque :  
 Le schéma de câblage ne figure ici qu'à titre d'exemple. Il doit être vérifié et adapté à l'application!

#### PME7

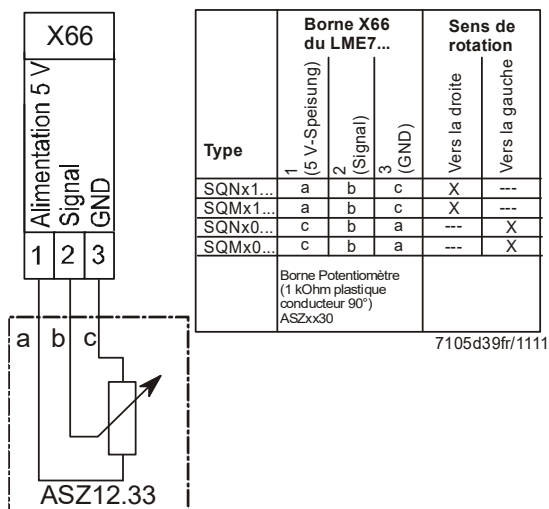


Illustration 16: Schéma de raccordement du potentiomètre de recopie ASZ12.33

## 11.1.2 Schéma de raccordement du régulateur de puissance (uniquement LME71/LME73)



Remarque :

Le schéma de câblage ne figure ici qu'à titre d'exemple. Il doit être vérifié et adapté à l'application!

### PME7

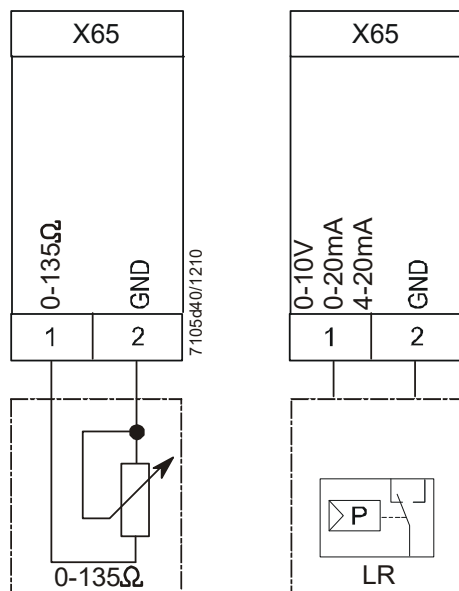


Illustration 17: Schéma de raccordement du régulateur de puissance

## 11.2 Servomoteurs

Il est possible de raccorder des servomoteurs électriques aux LME7 pour la commande de volets d'air et de régulation de brûleurs à gaz et à fioul.

Modèles de servomoteurs possibles :

Type	Fiche produit	Régime <sup>1)</sup> progressif / modulant via entrée 3 points borne X5-03	Régime <sup>1)</sup> modulant via signal d'entrée analogique borne X65	Potentiomètre ASZxx.3x
SQN3	N7808	●	●	●
SQN7	N7804	●	●	●
SQM2	N7812	●	●	●
SQM40 SQM41	N7817	●	●	●
SQM5	N7815	●	●	●

<sup>1)</sup> En fonction de la séquence de programme des LME7 ou PME7

## 11.3 Fonction

Le temps de cycle interne du programme d'un LME7 est d'environ 0,147 s ( $\approx 0,15$  s). Lors de chaque séquence du programme, les entrées sont interrogées et les sorties commutées en conséquence.

## 11.4 Entrées du régulateur de puissance

### 11.4.1 Entrée 3 points borne X5-03

L'entrée du régulateur de puissance est évaluée au moyen d'une règle de 2 sur 3, ce qui signifie qu'il faut qu'un signal de MARCHE ou d'ARRÊT soit détecté sur au moins deux cycles consécutifs pour entraîner la commande correspondante sur les sorties du servomoteur. Une fois cette condition remplie, il faut que le signal de MARCHE ou d'ARRÊT détecté soit présent pendant au moins 0,3 seconde et au plus 0,45 secondes pour provoquer une modification du signal en sortie du LME7.

### 11.4.2 Entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73)

Le LME7 traite les signaux d'entrée analogique au moyen d'un convertisseur analogique/digital 8 bits.

### 11.4.3 Sélection de l'origine de la puissance prescrite entrée analogique/entrée 3 points (paramètre 654) (uniquement LME71/LME73)

Les signaux d'entrée suivants peuvent être sélectionnés et traités via le paramètre 654 :

- Entrée 3 points (potentiomètre de recopie ASZxx.3x nécessaire / en fonction de la séquence du programme))
- 0...10 V
- 0...135  $\Omega$
- 0...20 mA
- 4...20 mA avec une mise sous sécurité non modifiable et  $I < 4$  mA (AZL2: Loc: 60)
- 4...20 mA

### 11.4.4 Sortie servomoteur borne X2-09

Les servomoteurs sont commandés directement via l'alimentation du LME7.

### 11.4.5 Réglage du temps de marche maximal du servomoteur (paramètre 259 / 260 Timeout)

Les paramètres 259 / 260 permettent de régler le temps de marche du servomoteur en fonction du modèle utilisé. Le temps spécifié doit correspondre au moins au temps nécessaire pour que le servomoteur passe de la position fermée à la position de charge nominale (par exemple 30 secondes pour 90° ou plus longtemps). Si le servomoteur n'atteint pas sa position dans le temps imparti, le LME7 provoque une position de dérangement.

## 11.5 Régime progressif / modulant via entrée 3 points borne X5-03

Une impulsion de commande dure au moins 147 ms.

### 11.5.1 Résolution maximale possible

La résolution maximale possible via l'entrée 3 points borne X5-03 est calculée selon la formule type suivante :

$$\frac{\text{Plage de fonctionnement en degré angulaire} \times 0,147 \text{ s}}{\text{Temps de marche (en secondes)}} = \text{résolution maximale possible en degré angulaire}$$

Exemple : servomoteur, temps de positionnement de 30 secondes pour 90°

$$\frac{90^\circ \times 0,147 \text{ s}}{30 \text{ s}} = 0,441^\circ \approx 0,5^\circ$$

## 11.6 Régime modulant via le signal d'entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73)

### 11.6.1 Résolution maximale possible

Résolution maximale possible, voir chapitre *Réglage du pas de réglage de puissance minimal (zone neutre) (paramètre 123) en régime modulant via le signal d'entrée analogique borne X65*.

### 11.6.2 Normalisation de la plage de modulation

Le signal d'entrée analogique est normalisé dans la plage de modulation. Par conséquent, la position en charge partielle correspond à 0 % de puissance prescrite = signal d'entrée 0 V / 0 mA / 4 mA / 0 ; La position en charge nominale correspond à 100 % de puissance prescrite = signal d'entrée de 10 V / 20 mA / 135.

La plage de modulation en degré angulaire correspond à la plage angulaire entre la position en charge partielle et la position en charge nominale.

**Calcul** : Position en charge nominale - position en charge partielle = plage de modulation

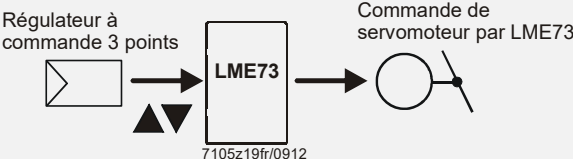
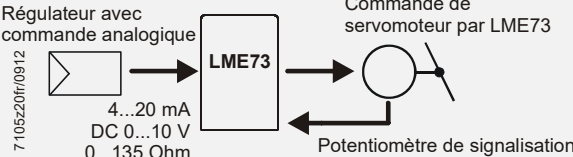
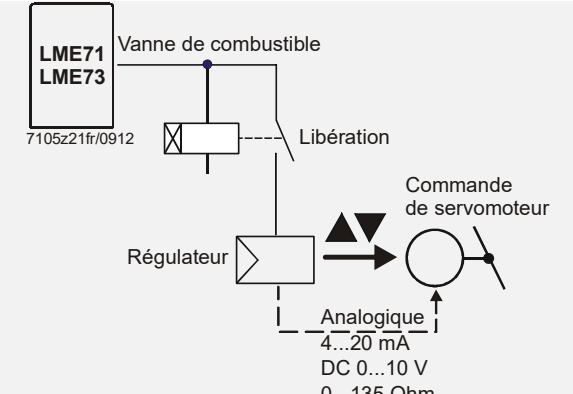
## 11.7 Réglage du pas de réglage de puissance minimal (zone neutre) (paramètre 123) en régime modulant via le signal d'entrée analogique borne X65 (uniquement LME71/LME73)

L'allure de puissance minimale doit être supérieure au pourcentage de résolution maximale sur l'ensemble de la plage de modulation et en fonction du temps de course du servomoteur (protection contre l'oscillation).

Valeurs typiques du servomoteur et réglages :

Servomoteur - Indications				Paramètre		Commentaire
Position de came à faible charge en degrés (°)	Position de came à charge nominale en degrés (°)	Plage de travail maximale en degrés (°)	Temps de course du servomoteur en secondes <sup>(e)</sup>	Valeur de réglage du paramètre 123 en pourcentage (%)	Nombre typique d' étapes (entre les positions de came à faible charge / charge nominale)	
0	90	90	15	2,1	27	Temps de course du servomoteur à la fréquence secteur de 50 Hz
0	90	90	30	1,3	43	
0	90	90	60	1,0	55	
20	90	90	15	2,1	21	
20	90	90	30	1,3	33	
20	90	90	60	1,0	43	
0	90	90	12,5	2,4	24	Temps de course du servomoteur à la fréquence secteur de 60 Hz
0	90	90	24	1,5	37	
0	90	90	50	1,1	51	
20	90	90	12,5	2,4	19	
20	90	90	24	1,5	29	
20	90	90	50	1,1	40	
0	135	135	45	1,1	50	Temps de course du servomoteur à la fréquence secteur de 50 Hz
20	135	135	45	1,1	43	
0	135	135	38	1,2	47	Temps de course du servomoteur à la fréquence secteur de 60 Hz
20	135	135	38	1,2	40	

## Limites d'application / exemples d'application

Application	Résolution typique	Degré de modulation typique
<p>Régulateur à commande 3 points</p>  <p>7105z19fr/0912</p> <p>Commande de servomoteur par LME73</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueurs d'impulsion min. 150 ms</li> <li>- environ 0,5°</li> <li>- pour un temps de course de 30 s 0...90° à 50 Hz</li> </ul>	<p>1 : 30 / 1 : 50</p> <p>Pour chaleur de chaudière et de processus industriel</p>
<p>Régulateur avec commande analogique</p>  <p>7105z20fr/0912</p> <p>4...20 mA DC 0...10 V 0...135 Ohm</p> <p>Potentiomètre de signalisation</p> <p>Commande de servomoteur par LME73</p>	<p>Voir tableau <i>Valeurs typiques du servomoteur et réglages.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- environ 2...3°</li> <li>- pour un temps de course de 30 s 0...90° à 50 Hz</li> </ul>	<p>1 : 10 / 1 : 15</p> <p>Pour chaleur de chaudière et de processus industriel avec une faible résolution</p>
 <p>7105z21fr/0912</p> <p>Vanne de combustible</p> <p>Libération</p> <p>Régulateur</p> <p>Commande de servomoteur</p> <p>Analogique 4...20 mA DC 0...10 V 0...135 Ohm</p>	<p>Résolution en fonction du régulateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.5...2° / 0.5...3°</li> <li>- pour un temps de course de 30 s 0...90° à 50 Hz</li> </ul>	<p>1 : 10 / 1 : 50</p> <p>En fonction du régulateur</p> <p>Pour chaleur de chaudière et de processus industriel</p>



### Remarque :

Si l'on règle une valeur trop basse pour le paramètre 123, le servomoteur oscille autour de la consigne. Cela entraîne un plus grand nombre de cycles de déplacement et de manœuvre, ainsi qu'une usure accélérée du servomoteur.

## 12 Informations relatives à la sécurité pour commande du AZL2

### Prudence !

**Pour prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, de dommages aux installations de chauffage ou de conséquences d'utilisation non conforme, il y a lieu d'observer ce qui suit :**

Le LME7 décrit dans cette information produit ne doit être utilisé que selon sa destination et uniquement avec le brûleur et l'installation de chauffage prévus à cet effet. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

Le montage et la mise en service du LME7 avec AZL2 et la régulation du chauffage ne doivent être effectués que par un spécialiste dûment habilité. En cas de non-respect, les fonctions de sécurité peuvent être inhibées ou il y a risque de choc électrique.



L'AZL2 n'est prévu que pour une utilisation dans des locaux secs. N'utilisez pas l'AZL2 à l'extérieur et protégez-le de la chaleur et du gel ainsi que des liquides tels qu'eau, huile, mazout, etc. Vous risquez un choc électrique si cette consigne n'est pas respectée.

Respectez strictement les étapes d'utilisation et les consignes de configurations données dans la cette information produit. Les configurations portant une mention correspondante ne doivent être effectuées que par un spécialiste dûment habilité. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

Si l'AZL2 est sale, essuyez-le seulement avec un chiffon sec.

Ne procédez à aucune intervention de maintenance ou de réparations sur l'AZL2. Ce type d'intervention ne doit être effectué que par un spécialiste dûment habilité. Vous risquez un choc électrique si cette consigne n'est pas respectée.

Si vous avez d'autres questions sur cet AZL2, veuillez vous adresser à votre chauffagiste ou à l'une des adresses indiquées dans cette information produit.

# 13 Exploitation par AZL2

## 13.1 Description de l'appareil / explication de l'affichage et des touches

La fonction et l'exploitation des différents modèles de l'AZL21 et de l'AZL23 sont identiques.

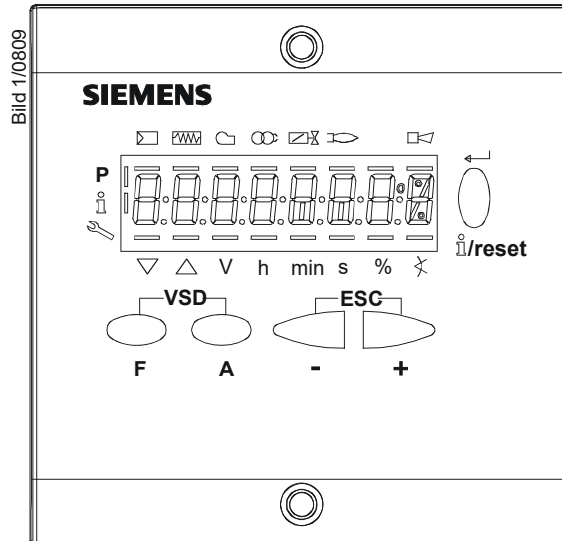


Illustration 18 : Description de l'appareil / signification de l'affichage et des touches

Touche	Fonction
	<b>Touche F et touche A : Fonction de paramétrage</b> - Pour passer en mode paramétrage P (appuyer simultanément sur les touches ( F et A )
	<b>Touche Info et touche Entrée</b> - Pour naviguer en mode Info et Service * Sélection (le symbole clignote) (appuyer sur la touche <1 seconde) * Pour passer à un niveau de menu inférieur (appuyer sur la touche pendant 1...3 s) * Pour passer à un niveau de menu supérieur (appuyer sur la touche pendant 3...8 s) * Pour passer en affichage normal (appuyer sur la touche pendant >8 s ) - <b>Entrée</b> en mode paramétrage - <b>Remise à zéro</b> du défaut - Niveau de menu inférieur
	<b>Touche -</b> - Réduire la valeur
	<b>Touche +</b> - Niveau de menu inférieur - Augmenter la valeur
	<b>Touches + et - : Fonction Escape</b> (Appuyer simultanément sur - et + ) - Ne pas adopter la valeur - Niveau de menu supérieur

## 13.2 Signification des symboles de l'affichage

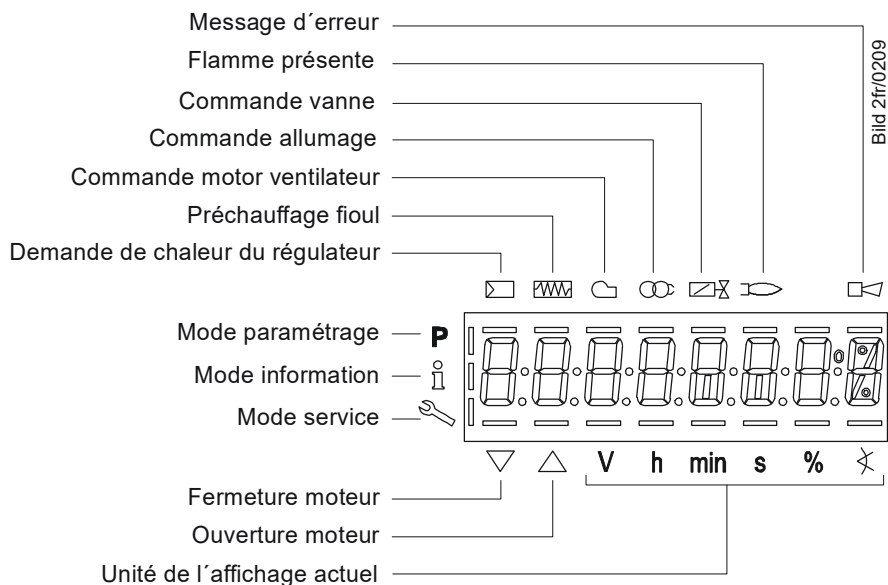



Illustration 19 : Signification des affichages

## 13.3 Fonctions spéciales

### 13.3.1 Verrouillage manuel



**i/reset**

et une autre  
touche

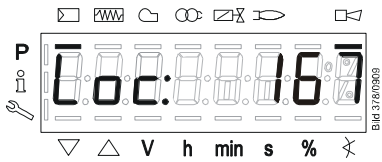



Bild 3fr/08269

Appuyez sur  et en même temps sur **n'importe quelle autre touche**.


Le LME7 passe immédiatement de n'importe quelle position de fonctionnement vers la position de dérangement.

Le défaut est signalé sur l'afficheur.

(Voir le chapitre *Liste des codes d'erreur*)

Affichage : **Loc: 167**

Il y a lieu de procéder comme suit pour le déverrouillage :



**i/reset**

1 s





Bild 7fr/0416

L'appui sur la touche  pendant 1 seconde provoque l'affichage de la mention **rESEt**.

Le LME7 est déverrouillé dès que la touche est relâchée.

## 13.4 Exploitation

### Avertissement

Toutes les modifications de paramètres et tous les réglages sont effectués et déposés uniquement dans la mémoire interne d'appareil du LME7.



Pour réaliser l'enregistrement des réglages modifiés sur le PME7, il est nécessaire de lancer une sauvegarde manuellement. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

→ Chapitre exploitation par AZL2 / sauvegarde

→ Chapitre exploitation par LED internes / sauvegarde

### Avertissement



Lors de la première mise en service ou du remplacement du PME7, le déroulement du fonctionnement et les réglages de paramètres doivent être vérifiés après la procédure de restauration. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

→ Chapitre Exploitation par AZL2 / première mise en service, restauration

→ Chapitre Exploitation par LED internes / première mise en service, restauration



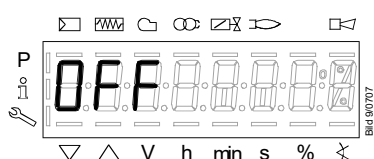
### Avertissement

Effectuer impérativement une sauvegarde après toute modification de paramètre. Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité.

### 13.4.1 Affichage normal

L'affichage normal est l'affichage standard pendant le fonctionnement normal et en même temps le premier niveau du menu. Depuis l'affichage standard on peut passer aux niveaux Info, service ou de paramétrage.

### 13.4.2 Affichage en veille

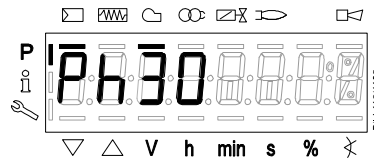




Le LME7 se trouve en Standby.

Remarque  
**Signalisation OFF clignote avec fonction manuelle active arrêt**, alimentation manuelle active et régulateur arrêté.

### 13.4.3 Affichage de mise en / hors service

#### Affichage des phases



Le LME7 se trouve en phase 30 (**Ph30**). Une demande du régulateur est présente. La barre sous les symboles  et  s'affiche. En fonction du déroulement de programme, les phases de programme et les composants commandés s'affichent de manière individuelle.

## Liste des affichages de phase

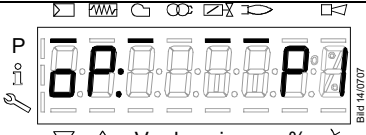


Remarque  
Affichage dépendant du PME7, voir *Documentation d'utilisation A7105.x*.

Numéros de phase ou affichage AZL2	Fonction
<b>Veille</b>	
OFF	Veille, attente d'une demande chaleur
Ph08	Mise sous tension / Tension secteur enclenchée / phase de contrôle (par ex. test des sondes)
<b>Mise en service</b>	
Ph21	Vanne de sécurité MARCHE, vérification pressostat air / validation vanne fermée (timeout/verrouillage après 5 secondes), le servomoteur se déplace en position de charge partielle (petit feu) / position fermée
Ph22	Moteur de ventilateur MARCHE ou vérification du pressostat air / temps de stabilisation
Ph24	Le servomoteur se déplace en position de préventilation
Ph30	Préventilation
Ph36	Le servomoteur se déplace en position petit feu/ et Paramètre 259.02 : Le servomoteur s'ouvre dans une position > petit feu
Ph38	Préallumage
Ph40	1er temps de sécurité (TSA1) / transformateur d'allumage MARCHE
Ph42	Temps de sécurité (transformateur d'allumage ARRÊT), contrôle de flamme
Ph44	Intervalle : Fin du temps de sécurité et vanne de combustible V1 MARCHE Intervalle : Fin du temps de sécurité et libération du régulateur de puissance (LR) Intervalle : Fin du temps de sécurité et vanne de combustible V2 MARCHE
Ph50	2ème temps de sécurité (TSA2)
Ph54	Paramètre 259.01 : Le servomoteur s'ouvre dans une position > petit feu
Ph54	Paramètre 260 : Le servomoteur se ferme en position petit feu
oP:P1	Intervalle jusqu'à libération du temps prescrit pour le régulateur de puissance (entrée analogique ou 3 points)
<b>Fonctionnement</b>	
oP:xx	Fonctionnement, régime modulant
oP:P1	Fonctionnement 1er niveau
oP:P2	Fonctionnement 2ème niveau
<b>Mise hors service</b>	
Ph10	Le servomoteur se déplace en position de ferme (retour à zéro)
Ph72	Le servomoteur se déplace en position de charge nominale / Fin du fonctionnement
Ph74	Post-ventilation
<b>Contrôle d'étanchéité</b>	
Ph80	Vidanger la ligne testée
Ph81	Durée de test à la pression atmosphérique
Ph82	Remplir la ligne testée
Ph83	Durée de test à la pression de gaz

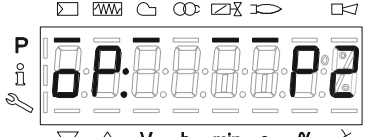
Numéros de phase ou affichage à AZL2	Fonction
<b>Phases d'attente (empêchement de démarrage)</b>	
Ph01	Sous-tension
Ph02	Coupure de sécurité suivie d'une mise en sécurité non modifiable avec verrouillage → Par ex. dispositif de sécurité en boucle ouverte
Ph04	Lumière parasite pendant le démarrage du brûleur (timeout / verrouillage après 30 secondes)
Ph90	Pressostat gaz-min ouvert → Coupure de sécurité / mise sous sécurité non modifiable avec verrouillage
<b>Mise sous sécurité non modifiable</b>	
LOC	Phase de coupure pour perturbation

### 13.4.3.1. Affichage de la position de fonctionnement



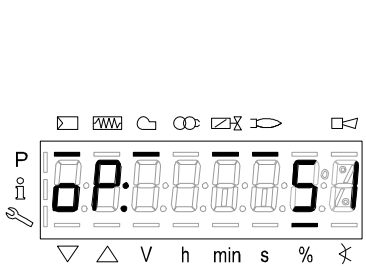
The screenshot shows a digital display with a 'P' indicator and a '140707' value. The display is divided into sections for 'h', 'min', 's', and '%'. The 'h' section shows '0', 'min' shows '0', 's' shows '0', and '%' shows '0'. The 'P' indicator is set to 'P1'.

L'affichage **oP**: **P1** signifie «allure 1».  
L'affichage suivant **oP** dépend de l'appareil.



The screenshot shows a digital display with a 'P' indicator and a '370000' value. The display is divided into sections for 'h', 'min', 's', and '%'. The 'h' section shows '0', 'min' shows '0', 's' shows '0', and '%' shows '0'. The 'P' indicator is set to 'P2'.

L'affichage **oP**: **P2** signifie «allure 2».  
L'affichage suivant **oP** dépend de l'appareil.



The screenshot shows a digital display with a 'P' indicator and a '2300100' value. The display is divided into sections for 'h', 'min', 's', and '%'. The 'h' section shows '0', 'min' shows '0', 's' shows '0', and '%' shows '0'. The 'P' indicator is set to 'S'.

L'affichage **oP**: signifie «Fonctionnement modulant».  
L'affichage après **oP**: dépend de l'appareil.

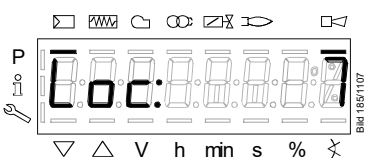
La valeur de position actuelle relative du servomoteur (51) s'affiche.

Position du servomoteur  $0^\circ = 0 \Omega$  valeur du potentiomètre = affichage 0 %


Position du servomoteur en charge nominale  $>0^\circ = >0 \Omega$   
 $<1000 \Omega$  valeur du potentiomètre = affichage 100 %

### 13.4.3.2. Signalisation de défaut ou de dérangement et d'Information

#### Affichage d'erreur (défaut) avec verrouillage



The diagram shows the LME7 display with a lock icon on the left and a default code '000000' on the right. Above the display are various status icons. Below the display are navigation buttons: a downward arrow, an upward arrow, a 'V' button, and buttons for 'h', 'min', 's', '%', and a power button.


L'affichage **Loc**: apparaît sur l'afficheur. La barre apparaît sous l'affichage du message de défaut .

Le LME7 se trouve en position de dérangement verrouillée.


Le code de défaut actuel s'affiche (voir *tableau des codes de clignotement*).

Exemple : Code de défaut **7**

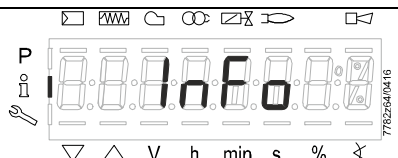
#### Déverrouillage




The diagram shows the LME7 display with 'Info' on the left and a lock icon on the right. A '1 s' label is next to the 'Info' button icon. Above the display are various status icons. Below the display are navigation buttons: a downward arrow, an upward arrow, a 'V' button, and buttons for 'h', 'min', 's', '%', and a power button.


L'appui sur la touche  pendant 1 seconde provoque l'affichage de la mention **rESEt**.

Le LME7 est déverrouillé dès que la touche est relâchée.





The diagram shows the LME7 display with 'Info' on the left and a lock icon on the right. A '7762370416' label is next to the 'Info' button icon. Above the display are various status icons. Below the display are navigation buttons: a downward arrow, an upward arrow, a 'V' button, and buttons for 'h', 'min', 's', '%', and a power button.

Appuyer sur la touche  plus de 3 secondes : **Info**, **SEr** et **OPERAtE** s'affichent l'un après l'autre.




The diagram shows the LME7 display with 'Info' on the left and a lock icon on the right. A '7762370416' label is next to the 'Info' button icon. Above the display are various status icons. Below the display are navigation buttons: a downward arrow, an upward arrow, a 'V' button, and buttons for 'h', 'min', 's', '%', and a power button.

Appuyer sur la touche  plus de 3 secondes : **Info**, **SEr** et **OPERAtE** s'affichent l'un après l'autre.



The diagram shows the LME7 display with 'OPERATE' on the left and a lock icon on the right. A 'BH4220707' label is next to the 'Info' button icon. Above the display are various status icons. Below the display are navigation buttons: a downward arrow, an upward arrow, a 'V' button, and buttons for 'h', 'min', 's', '%', and a power button.

Appuyer sur la touche  plus de 3 secondes : **Info**, **SEr** et **OPERAtE** s'affichent l'un après l'autre.



**Remarque :**  
 La signification des codes de défaut et de diagnostic se trouve dans la liste des codes d'erreur. Si un défaut a été acquitté, il reste cependant présent dans l'historique des défauts qui peut être consulté.

## 13.5 Guide par menus

### 13.5.1 Répartition en niveaux

On accède aux différents niveaux par des combinaisons de touches spécifiques. Le niveau de paramétrage n'est accessible qu'avec un mot de passe.

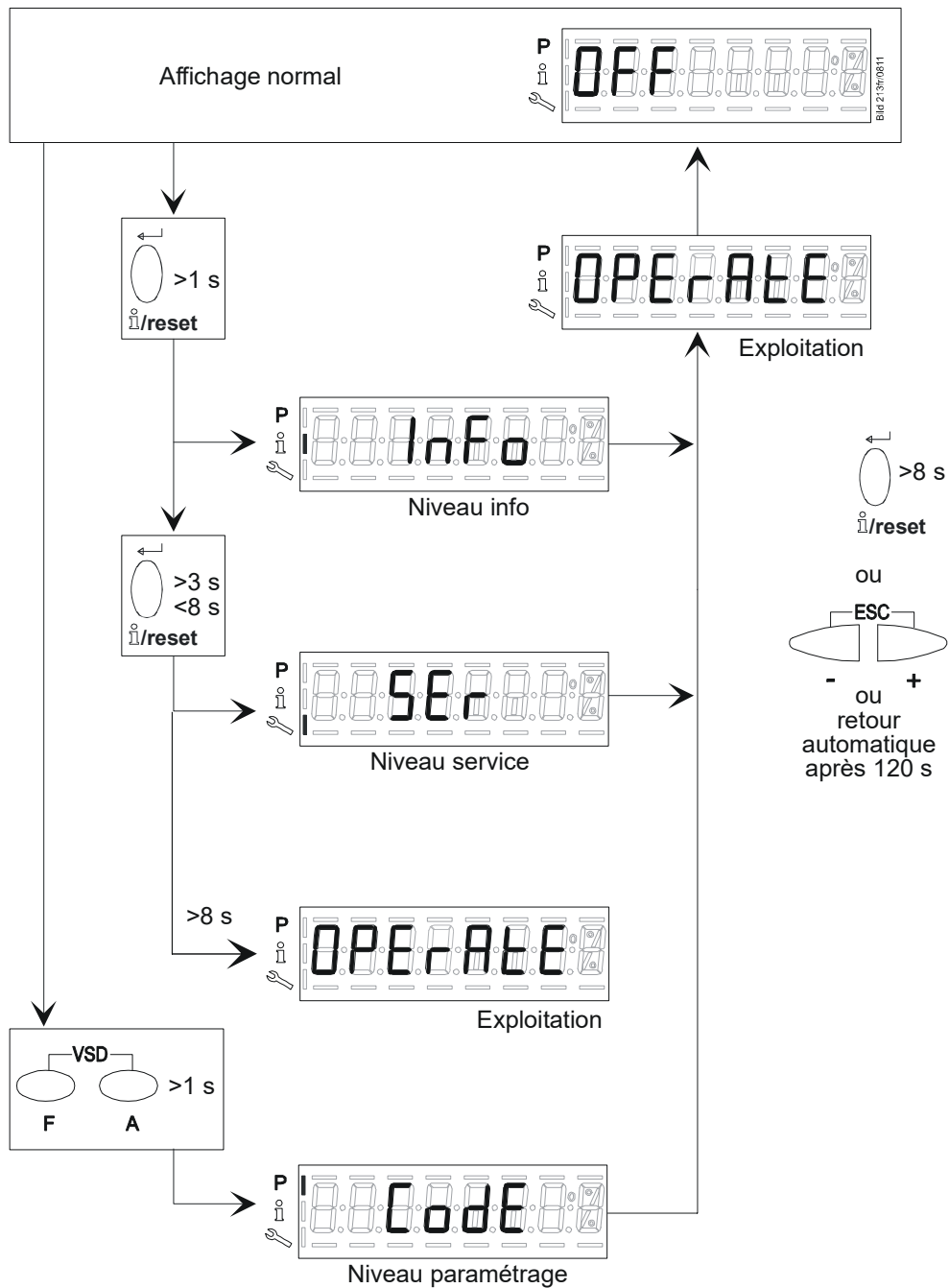
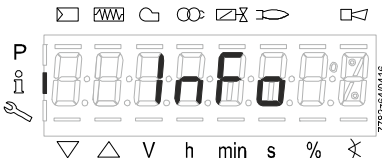




Illustration 20 : Répartition en niveaux

# 13.6 Niveau info


## 13.6.1 Affichage du niveau Info







Appuyer sur  jusqu'à ce que **InFo** s'affiche.


Relâcher la touche  pour accéder au Niveau info.



Le niveau Info permet d'afficher des informations sur le LME7 ou le fonctionnement en général.


 Remarque :

Au niveau info vous pouvez afficher le paramètre précédent ou suivant avec  ou .


Au lieu d'appuyer sur , on peut aussi actionner la touche  <1 seconde.


 Remarque :



appuyer sur  ou  >8 secondes pour revenir à l'affichage normal.

 Remarque :

Les valeurs ne sont pas modifiables au niveau Info.

Si  s'affiche lorsque l'on sélectionne un paramètre, sa valeur peut contenir plus de 5 caractères.

Appuyer sur  >1 seconde et <3 secondes pour afficher cette valeur.

Appuyer sur  >3 secondes ou sur  pour revenir à la sélection des numéros de paramètre (le n° de paramètre clignote).

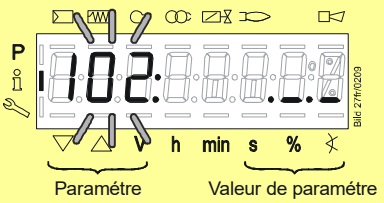


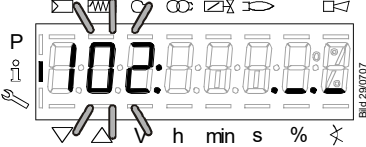
Illustration 21 : Niveau info

N°	Paramètre
<b>Niveau info</b>	
102	Date d'identification
103	Numéro de série
113	Identification du brûleur
123	Pas minimum de réglage de puissance
140	Affichage de mode de l'afficheur 7 segments 1 = Standard (phase du programme) 2 = Flamme 1 (QRA / ION) 3 = Flamme 2 (QRB / QRC) ⇒ inutilisé 4 = Puissance active (valeur de puissance)
164	Compteur des mises en service pouvant être remis à zéro
166	Total des mises en service
170.00	Cycles de commutation du relais K12
170.01	Cycles de commutation du relais K11
170.02	Cycles de commutation du relais K2
170.03	Cycles de commutation du relais K1
171	Signalisation « Dépassement de cycle » pour l'un des compteurs de contact de relais (paramètre 170.00... 170.03) → non active
End	

## 13.6.2 Affichage des valeurs d'information

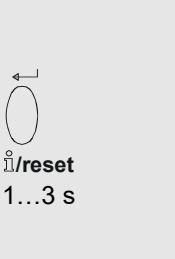
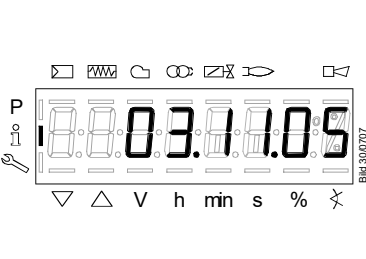
### 13.6.2.1 Date d'identification


La date d'identification définie ci-après correspond à la date d'élaboration du déroulement du programme et ne peut être modifiée par l'utilisateur.



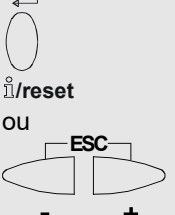
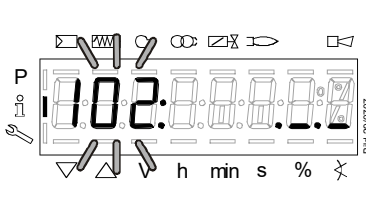
Dans la zone gauche, le paramètre **102**: clignote, dans la partie droite **.\_.** s'affiche.



Exemple : **102: .\_.**

L'appui (1...3 secondes) sur la touche , suivi du relâcher de cette touche lorsque **.\_.** clignote, fait apparaître la date d'identification (date d'élaboration du déroulement du programme) **JJ.MM.AA.**

Exemple : Date d'identification **03.11.05**

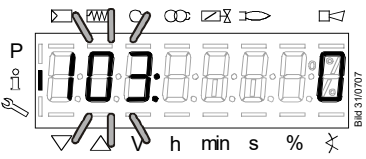



Appuyer sur la touche  ou  pour revenir à l'affichage des paramètres.

Afficher le paramètre suivant



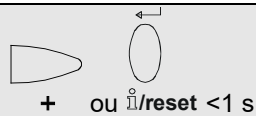
### 13.6.2.2 Numéro d'identification



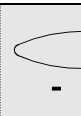
dans la zone gauche, le paramètres **103**: clignote, dans la partie droite le numéro d'identification **0** s'affiche.

Exemple: **103: 0**

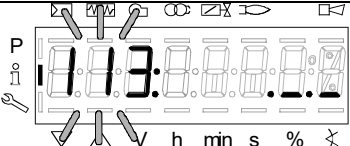

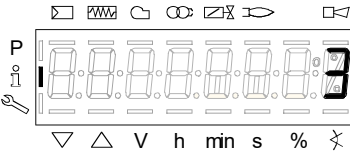


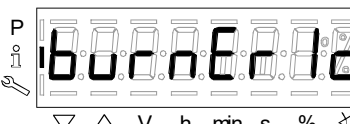


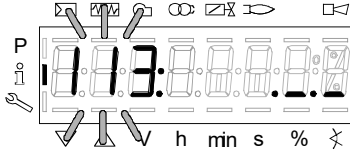




Afficher le paramètre suivant



Afficher le paramètre précédent



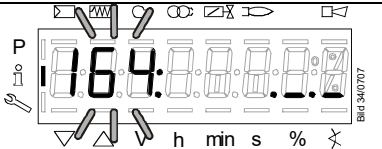
### 13.6.2.3. Identification du brûleur

		<p>Dans la zone gauche, le paramètre <b>113</b>: clignote, dans la partie droite <b>._._</b> s'affiche.</p> <p>Exemple : <b>113</b>: <b>._._</b></p>	
 <b>i/reset</b> 1...3 s		<p>Appuyer (1...3 secondes) sur la touche  <b>i/reset</b> : l'identification du brûleur apparaît.</p> <p>Réglage usine : -----</p> <p>Exemple : <b>3</b></p>	
		<p>L'identification <b>burnErd</b> ne peut être modifiée qu'en utilisant l'ACS410.</p>	
 <b>i/reset</b> OU  <b>ESC</b> - +		<p>Appuyer sur la touche  <b>i/reset</b> ou  <b>ESC</b> pour revenir à l'affichage des paramètres.</p>	
<p>Afficher le paramètre suivant</p>	 +	 -	<p>Afficher le paramètre précédent</p>

### 13.6.2.4. Nombre de mises en service pouvant être remises à zéro

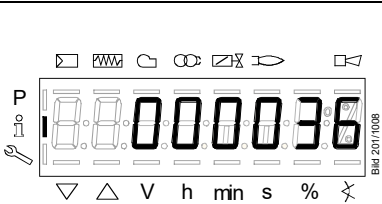



Remarque :  
Peut être effacé pour le service, voir chapitre "Liste des paramètres"



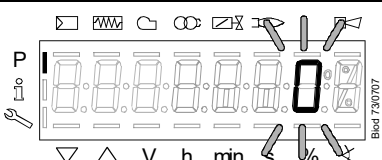
Dans la zone gauche, le paramètre **164**: clignote, dans la partie droite **.\_.\_** s'affiche.


Exemple : Paramètre **164**: **.\_.\_**



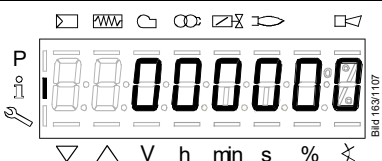
L'appui (1...3 secondes) sur la touche , suivi du relâcher de cette touche lorsque **.\_.\_** clignote, fait apparaître les mises en service (réinitialisable).


Exemple : **000036**



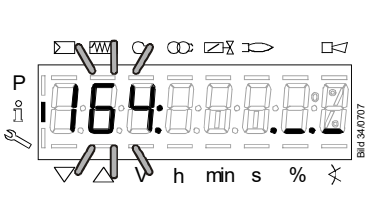
Appuyer (3...8 secondes) sur la touche  pour accéder à la zone modifiable



Le chiffre **0** clignote





Appuyer sur  pour valider la remise à **0** des mises en service.

Affichage : **000000**



Appuyer sur  ou  : le paramètre **164** recommence à clignoter.

Afficher le paramètre suivant  +  - Afficher le paramètre précédent

### 13.6.2.5. Total des mises en service

Dans la zone gauche, le paramètre **166**: clignote, dans la partie droite **.\_.\_.** s'affiche.

Exemple: Paramètre **166**: **.\_.\_.**

L'appui (1...3 secondes) sur la touche **/reset**, suivi du relâcher de cette touche lorsque **.\_.\_.** clignote, fait apparaître le total des mises en route.

Exemple: **000056**

Appuyer sur la touche **/reset** ou **- +** pour revenir à l'affichage des paramètres.

Pour le premier paramètre du niveau infos **+** Pour le dernier paramètre du niveau infos **-**

### 13.6.2.6. Fin du niveau info

Si vous vous trouvez avec cet affichage, vous avez atteint la fin du niveau info.

**- End -** clignote.

Vers le début du niveau d'info **+** Vers la fin du niveau info **-**

L'appui sur la touche **- +** ou **/reset** (>8 secondes) fait revenir à l'affichage de fonctionnement

**OPERATE** s'affiche.

**/reset**  
>8 s

Vous êtes à nouveau dans l'affichage normal et pouvez maintenant changer à nouveau de niveau.

Appuyer sur **/reset** pour choisir entre le niveau service et paramétrage.

**/reset**

## 13.7 Service

Au niveau service vous affichez des informations relatives aux défauts avec un historique.



Remarque :

Au niveau Service vous pouvez afficher le paramètre précédent ou suivant avec - ou + .

Au lieu d'appuyer sur + , on peut aussi actionner la touche <1 seconde.



Remarque :

appuyer sur - + ou >8 secondes pour revenir à l'affichage normal.



Remarque:  
Le niveau service ne permet pas de procéder à des modifications de valeur.

Si l'afficheur indique \_ avec le paramètre, sa valeur peut comprendre plus de 5 caractères.

En appuyant sur la touche >1 s et <3 s, vous affichez la valeur.

En appuyant sur la touche >3 s ou en appuyant sur la touche - + , vous retournez à la sélection des numéros de paramètre (le n° de paramètre clignote) (le n° de paramètre clignote).

Illustration 22: Niveau service

### 13.7.1 Affichage niveau Service

Appuyer >3 s sur la touche jusqu'à ce que **SEr** s'affiche.

Relâcher la touche pour accéder au niveau Service.

N°	Paramètre
<b>Niveau service</b>	
920	Signal PWM actuel ventilateur
936	Vitesse de rotation normalisée
951	Tension secteur
954	Intensité de flamme

## 13.7.2 Affichage des valeurs du niveau service

### 13.7.2.1 Historique défaut

Voir chapitre "Paramètres à indice, avec ou sans affichage direct / exemple avec le paramètre 701 historique des erreurs"



Remarque

Pour le service effaçage, voir chapitre *liste des paramètres !*

Voir le chapitre *Liste des codes d'erreur*

### 13.7.2.2 Tension secteur

	<p>Le paramètre <b>951</b>: clignote.</p> <p>Dans la zone droite s'affiche la tension secteur.</p> <p>Exemple : <b>951: 120</b></p>
Afficher le paramètre suivant	Afficher le paramètre précédent

### 13.7.2.3 Intensité de flamme

	<p>Le paramètre <b>954</b>: clignote.</p> <p>Dans la zone droite l'intensité de flamme s'affiche dans une plage 0...100 %.</p> <p>Exemple: 954: 0</p>
Fin du niveau Service <b>-End-</b>	Afficher le paramètre précédent

### 13.7.2.4 Fin du niveau Service

	<p>Cet affichage indique que vous avez atteint la fin du niveau Service.</p> <p><b>- End -</b> clignote.</p>
Vers le début du niveau service	Vers la fin du niveau Service

		<p>Appuyer sur  pour revenir au mode Veille.</p> <p><b>OPErAtE</b> s'affiche.</p>
--	--	---

	<p>Vous êtes à nouveau dans l'affichage normal et pouvez maintenant changer à nouveau de niveau.</p>
--	--

## 13.8 Niveau Paramétrage

Le niveau Paramétrage permet l'affichage et la modification des paramètres enregistrés dans le LME7. L'accès au niveau Paramétrage requiert un mot de passe.

Le LME7 est livré par Siemens avec des paramètres réglés à l'usine tels qu'ils figurent dans la "Vue d'ensemble des types".

L'OEM peut adapter ces réglages d'usine (réglages par défaut) à des besoins particuliers.

Notez également que les caractéristiques du LME7 sont davantage définies par le paramétrage que par le type d'appareil. Avant de procéder à la mise en service, il faut vérifier le paramétrage : Le LME7 ne peut être placé sur une autre installation sans que l'on ait adapté son paramétrage en conséquence.



### Attention

Seul un **personnel qualifié** peut procéder aux modifications de paramètres et de réglages.

La modification des paramètres est sous la responsabilité de la personne ayant effectué les réglages au niveau d'accès avec le mot de passe adéquat.

L'OEM est obligé, après le paramétrage adéquat, de contrôler le fonctionnement correct et fiable du brûleur.

La responsabilité des paramètres de l'application donnée selon les normes et prescriptions de sécurité nationales et internationales en vigueur (par ex. EN 676, EN 267, EN 1643, EN 746-2 etc.) revient en tout état de cause à l'OEM qui a effectué leur réglage.

Siemens et ses fournisseurs ainsi que toute autre société du groupe Siemens rejettent toute responsabilité de quelque dommage que ce soit, direct, indirect, consécutif ou autres ou des dommages dû à un paramétrage erroné.



### Avertissement

Toute modification des réglages par défaut (d'usine) sont à consigner par l'OEM qui est en charge de leur contrôle.

L'OEM est obligé de marquer le LME7 en conséquence et d'insérer au moins la liste des paramètres d'appareil et les réglages dans la documentation du brûleur.

Siemens conseille de coller en plus une étiquette signalétique sur le LME7. Cette étiquette doit être bien lisible et lessivable, conformément aux prescriptions de la norme EN 298.

Dimensions conseillées de l'étiquette : 50 mm x 40 mm. Emplacement : Paroi supérieure du boîtier.

Exemple d'étiquette :

Logo de l'OEM	
Type/ Réf N° : 1234567890ABCD	
<b>Attention ! Réglages OEM :</b>	
N° du paramètre	
225 = 30 s (t1)	
234 = 0 s (t8)	
257 = 2 s (t3n)	TSA = t3n + 0,45 s
259 = 30 s (t11)	

### 13.8.1 Saisie du mot de passe



Remarque :  
Le mot de passe **OEM** doit contenir 5 caractères et celui du **chauffagiste 4**.

Appuyer simultanément sur les touches : **CodeE** s'affiche.

Dès que vous lâchez les touches 6 barres s'affichent dont la première clignote.

Appuyer sur ou pour sélectionner un chiffre ou une lettre.

Confirmer la valeur entrée avec **reset**.

la valeur entrée devient un signe moins (-).

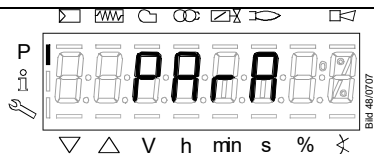
La barre suivante clignote.

Appuyer sur ou pour sélectionner un chiffre ou une lettre.

Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par **reset**.

Appuyer une nouvelle fois sur pour mettre fin à la saisie du mot de passe.

Exemple : La longueur du mot de passe est de 4 caractères.



Pour confirmer la saisie correcte, le mot **PARA** s'affiche pendant 2 s max.



Remarque :

Les mots de passe et les identifications de brûleur admettent les chiffres et lettres suivants :

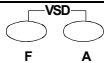





	= 1		= A		= L
	= 2		= b		= n
	= 3		= C		= o
	= 4		= d		= P
	= 5		= E		= r
	= 6		= F		= S
	= 7		= G		= t
	= 8		= H		= u
	= 9		= I		= Y
	= 0		= J		

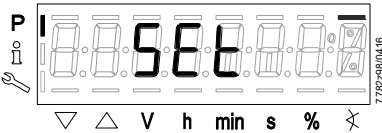
## 13.8.2 Modification du mot de passe chauffagiste



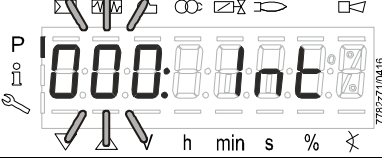
Remarque :


Si l'OEM souhaite modifier le mot de passe pour le niveau chauffagiste, il doit entrer sous **c**: le mot de passe OEM!

		<p>L'appui simultané sur les deux touches  fait apparaître l'affichage <b>000 : Int</b>.</p> <p>L'appui sur la touche  fait passer au paramètre <b>041</b> de mot de passe pour le chauffagiste.</p>
		<p>Le paramètre <b>041</b>: clignote.</p> <p>Appuyer sur la touche  touche au niveau <b>c</b>: pour la modification du mot de passe.</p>
		<p>La lettre <b>c</b>: clignote en guise de confirmation.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée du mot de passe</i> et saisissez l'ancien mot de passe.</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>
		<p>La lettre <b>n</b>: pour nouveau clignote.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée du mot de passe</i> et entrez le nouveau mot de passe (4 caractères).</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>
		<p>La lettre <b>r</b>: pour répétition clignote.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée du mot de passe</i> et répétez la saisie du nouveau mot de passe.</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>



L'affichage **SEt** confirme l'enregistrement du nouveau mot de passe.



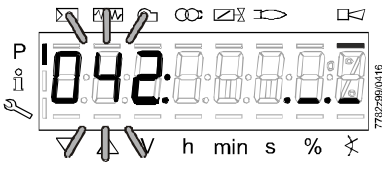

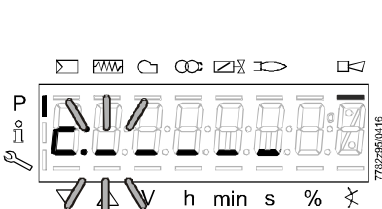

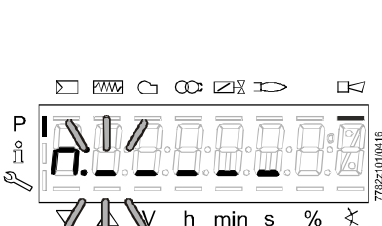

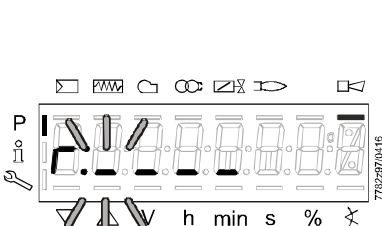



L'appui sur la touche  fait passer au paramètre **041** de mot de passe pour le chauffagiste.

Poursuite au niveau paramétrage vers le groupe de paramètres suivant **100** :










Fin du niveau paramétrage – **End-**

### 13.8.3 Modification du mot de passe OEM

	<p>Le paramètre <b>042</b>: clignote.</p> <p>Appuyer sur la touche  touche au niveau <b>c</b>: pour la modification du mot de passe.</p>
	<p>La lettre <b>c</b>: clignote en guise de confirmation.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée du mot de passe</i> et saisissez l'ancien mot de passe.</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>
	<p>La lettre <b>n</b>: pour nouveau clignote.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée Mot de passe</i> et entrez le nouveau mot de passe (5 caractères).</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>
	<p>La lettre <b>r</b>: pour répétition clignote.</p> <p>Procédez maintenant comme décrit au chapitre <i>Entrée du mot de passe</i> et répétez la saisie du nouveau mot de passe.</p> <p>Après la saisie du dernier caractère, validez le mot de passe par .</p>
	<p>L'affichage <b>SEt</b> confirme l'enregistrement du nouveau mot de passe.</p>
	<p>Le paramètre <b>042</b>: clignote à nouveau.</p>

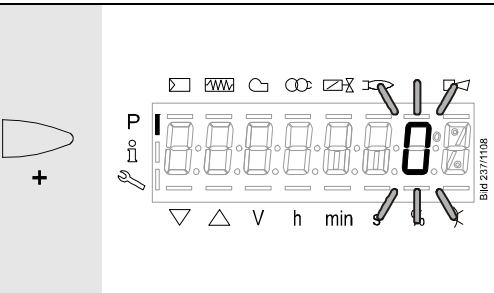
### 13.8.4 Sauvegarde


	<p>Le paramètre <b>000</b>: clignote.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>000</b>: clignote mais pas <b>Int</b></p>
	<p>Appuyer sur  pour accéder au groupe de paramètres <b>041</b>.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>041</b>: clignote mais pas <b>...</b></p>
	<p>Appuyer sur  pour sélectionner le paramètre <b>060</b>.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>060</b>. clignote mais pas l'indice <b>00</b>: ni la valeur <b>0</b></p>
	<p>Appuyer sur  pour accéder au paramètre <b>rEstorE</b>.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>rEstorE</b> clignote</p>
	<p>Appuyer sur  pour sélectionner le paramètre <b>bAC_UP</b>.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>bAC_UP</b> clignote</p>
	<p>Appuyer sur  pour sélectionner l'opération de sauvegarde.</p> <p>Affichage : valeur <b>0</b></p>

Appuyer sur  + pour décaler la valeur en mode édition d'un chiffre vers la gauche.

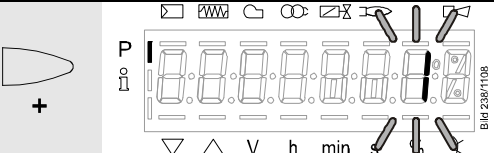
Affichage : la valeur **0** clignote.


Remarque :  
Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la gauche.




Appuyer sur  + pour sélectionner la valeur **1**.

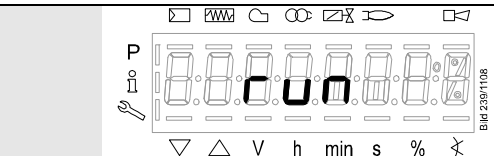
Affichage : la valeur **1** clignote.





Appuyer sur  pour activer la sauvegarde.

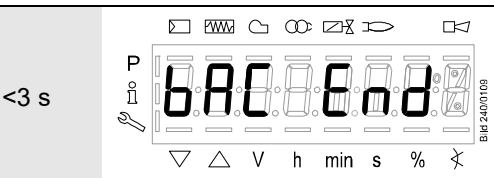
Affichage : **run** s'affiche.




Au bout de 3 secondes environ (en fonction de la durée de la séquence du programme) **bAC End** s'affiche pour signaler la fin de la sauvegarde.

Affichage : **bAC End**


<3 s



L'affichage reste actif 2 minutes et peut être interrompu avec la touche .

↓


OU




A la fin de la sauvegarde, **OFF** s'affiche.

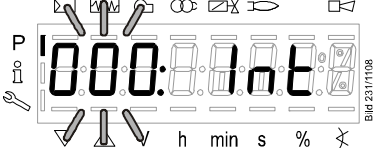

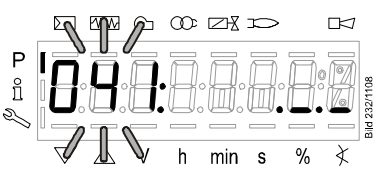

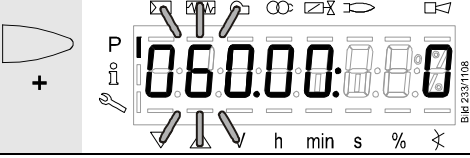


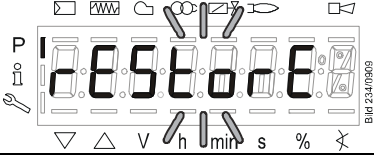


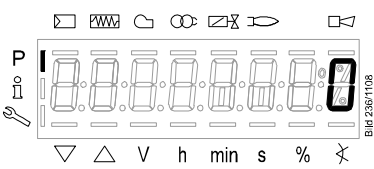

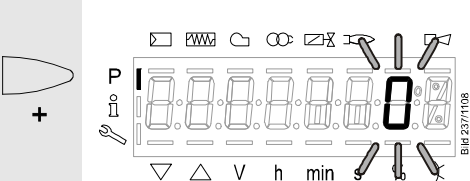

<2 min

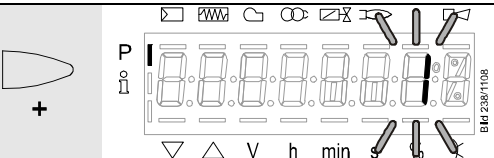



 **Remarque**  
Lors de la sauvegarde, tous les réglages et paramètres de la mémoire de LME7 seront enregistrés sur le PME7.

 **Avertissement**  
Effectuer impérativement une sauvegarde après toute modification de paramètre. Le non-respect des ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité.


## 13.8.5 Restauration


 <p>BI# 231/1108</p>	<p>Le paramètre <b>000</b>: clignote.</p> <p>Affichage : le paramètre <b>000</b>: clignote mais pas <b>Int</b></p>
	
 <p>BI# 232/1108</p>	<p>Appuyer sur  pour accéder au groupe de paramètres <b>041</b>.</p> <p>Affichage : le paramètre <b>041</b>: clignote mais pas <b>._._</b></p>
 <p>BI# 233/1108</p>	<p>Appuyer sur  pour sélectionner le paramètre <b>060</b>.</p> <p>Affichage : le paramètre <b>060</b>: clignote mais pas l'indice <b>00</b>: ni la valeur <b>0</b></p>
	
 <p>BI# 234/0903</p>	<p>Appuyer sur  pour accéder au paramètre <b>rEStore</b>.</p> <p>Affichage : le paramètre <b>rEStore</b> clignote</p>
	
 <p>BI# 236/1108</p>	<p>Appuyer sur  pour sélectionner l'opération de restauration.</p> <p>Affichage : valeur <b>0</b></p>
 <p>BI# 237/1108</p>	<p>Appuyer sur  pour décaler la valeur en mode édition d'un chiffre vers la gauche.</p> <p>Affichage : la valeur <b>0</b> clignote.</p> <p><b>Remarque :</b> Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la gauche.</p>

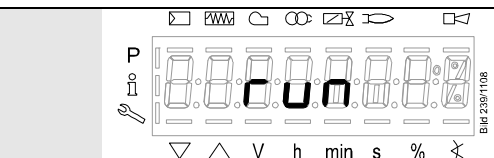



Appuyer sur  pour sélectionner la valeur **1**.

Affichage : la valeur **1** clignote.

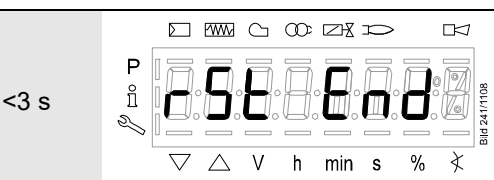







Appuyer sur  pour activer la restauration.


Affichage : **run** s'affiche.



Au bout de 3 secondes environ (en fonction de la durée de la séquence du programme) **rSt End** s'affiche pour signaler la fin de la restauration.

Affichage : **rSt End**

L'affichage reste actif 2 minutes et peut être interrompu avec la touche .




**<2 min**

OU



A la fin de la restauration, **OFF** s'affiche.



#### Remarque

Lors de la restauration, tous les réglages et paramètres du PME7 seront consignés dans la mémoire interne du LME7. Les déroulements de programmes, paramètres et réglages précédents peuvent alors éventuellement être écrasés dans la mémoire interne du LME7.



#### Avertissement

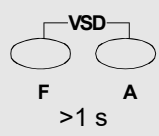
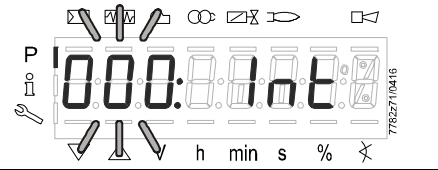
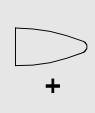
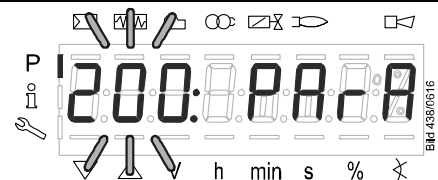
Lors de la première mise en service ou du remplacement du PME7, le déroulement du fonctionnement et les réglages de paramètres doivent être vérifiés après la procédure de restauration. Si ces précautions ne sont pas respectées, les fonctions de sécurité risquent d'être altérées.

→ Chapitre *Exploitation par AZL2 / première mise en service, restauration*

→ Chapitre *Exploitation par LED internes / première mise en service, restauration*

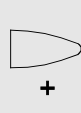
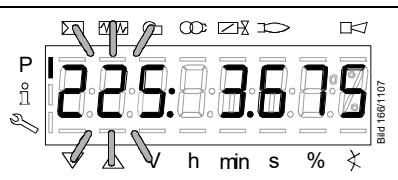

## 13.9 Variantes d'exploitation des paramètres

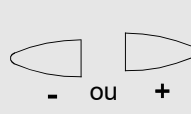
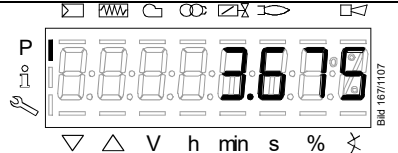
Le niveau Paramétrage permet l'affichage et la modification des paramètres enregistrés dans le LME7.

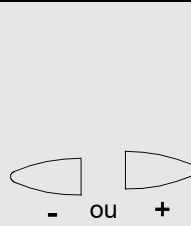
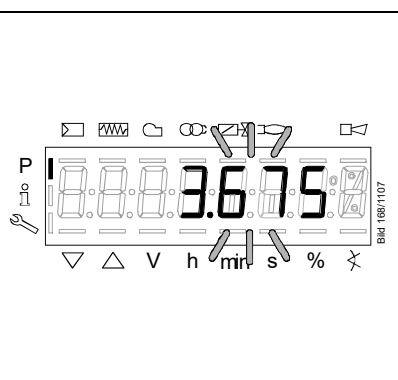
		<p>L'appui simultané sur les deux touches VSD F A fait apparaître l'affichage <b>000 : Int.</b></p> <p>L'appui sur + permet de sélectionner le groupe de paramètres <b>100 : PAR.</b></p>
		<p>L'appui sur + permet de sélectionner le groupe de paramètres <b>200 : PAR.</b></p> <p>L'appui sur la touche i/reset permet de passer au paramètre <b>226 : temps de pré-allumage</b></p>

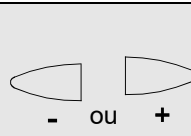
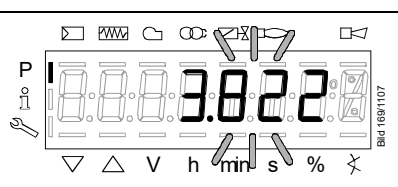
### 13.9.1 Paramètre sans indice, avec affichage direct

#### 13.9.1.1 Exemple avec le paramètre 225 (temps de préventilation) au niveau Paramétrage

		<p>Appuyer sur + pour sélectionner la temps de préventilation.</p> <p>Affichage : Le paramètre <b>225</b>: clignote mais pas la valeur <b>3.675</b>.</p>
		


		<p>Appuyer sur - ou + pour accéder au mode "Edition".</p> <p>Affichage : <b>3.675</b></p>
---	---	---

		<p>Appuyer sur - ou + pour décaler l'ancien temps de préventilation d'un chiffre vers la gauche.</p> <p>Affichage : temps de préventilation <b>3.675</b> clignote</p> <p><b>Remarque :</b> Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la gauche.</p>
---	---	--

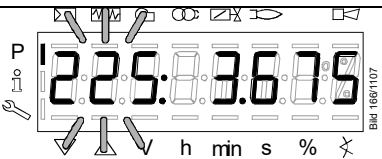
		<p>Appuyer sur - ou + pour régler la durée temps de préventilation souhaitée.</p> <p>Affichage : temps de préventilation <b>3.822</b> clignote</p>
---	---	--

**Alternative 1 :**

Annuler la modification






---



**Alternative 2 :**

Confirmer une valeur

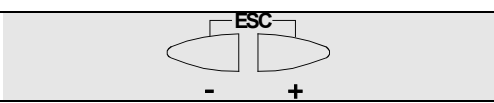



Appuyer sur  pour retourner en mode "Edition".

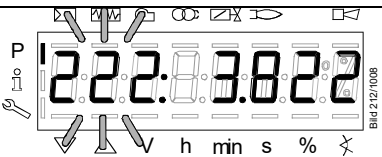
La valeur réglée est adoptée.

**Remarque :**  
 Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la à droite.



Affichage : valeur **3.822**




---




---

Afficher le paramètre suivant   Afficher le paramètre précédent


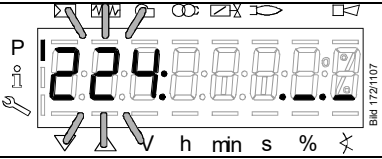
## 13.9.2 Paramètres sans indice, sans affichage direct

### 13.9.2.1 Exemple avec le paramètre 224 (Temps prévu pour la signalisation de pression d'air) au niveau Paramétrage

		<p>Appuyer sur  pour sélectionner le "temps prévu pour la signalisation de pression d'air".</p> <p>Affichage : le paramètre <b>224</b>: clignote mais pas --</p>
		<p>Appuyer sur  pour accéder au mode "Edition".</p> <p>Affichage : <b>48.510</b></p>
		<p>Appuyer sur  ou  pour décaler l'ancien temps prévu en mode édition d'un chiffre vers la gauche.</p> <p>Affichage : temps prévu <b>48.510</b> clignote</p> <p>Remarque : Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la gauche.</p>
		<p>Appuyer sur  ou  pour régler le temps prévu pour le gaz.</p> <p>Affichage : temps prévu <b>53.361</b> clignote</p>


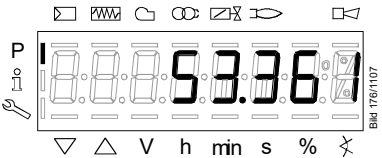
**Alternative 1 :**


Annuler la modification

**Alternative 2 :**

Confirmer une valeur

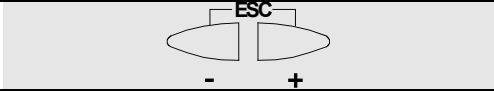
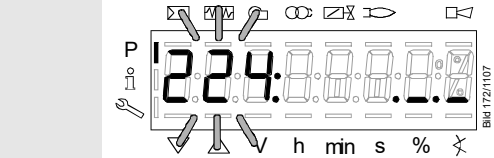




Appuyer sur  vous retournez en mode "Edition".

La valeur réglée est adoptée.

**Remarque :**  
Pour détecter des erreurs d'affichage, la valeur est décalée d'une position vers la à droite.

Affichage : valeur **53.361**

Appuyer sur  - + pour revenir au niveau paramétrage

Affichage : le paramètre **224**: clignote mais pas --

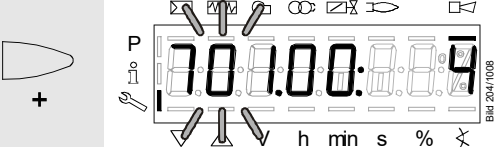
Afficher le paramètre suivant  +


 - Afficher le paramètre précédent paramètre

### 13.9.3 Paramètres avec indice, avec ou sans affichage direct

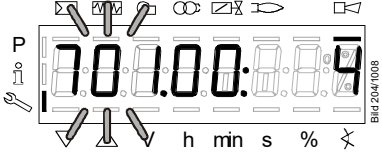
#### 13.9.3.1 Exemple avec le paramètre 701: (Erreur actuelle) au niveau service

Cf. chapitre «Liste des codes de défaut»



Appuyer sur  pour sélectionner le paramètre **701**.

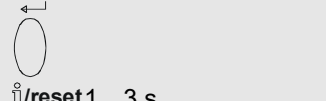
Affichage : le paramètre **701**. clignote mais pas l'indice **00**: ni l'erreur **4**





Dans la zone gauche l'erreur actuelle **701**. clignote.  
L'indice 00: ne clignote pas.


Dans la zone droite s'affiche le code erreur **4**.

Exemple :  
Paramètre **701.**, indice **00.**, code d'erreur **4**



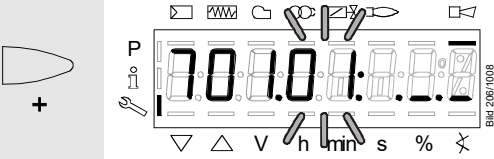
 /reset 1...3 s




Appuyer (1...3 secondes) sur la touche  : l'indice **00**: du code d'erreur clignote.

Affichage : le paramètre **701**. ne clignote pas, l'indice **00**: clignote, l'erreur **4** ne clignote pas.

Afficher l'indice suivant 

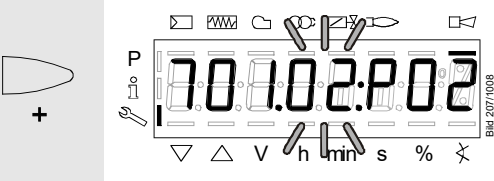



Appuyer sur  pour sélectionner l'indice.

- .00 = Code d'erreur
- .01 = État compteur des mises en route
- .02 = Phase MMI au moment de l'erreur
- .03 = Valeur de puissance au moment de l'erreur

Exemple :  
Paramètre **701.**, indice **01.**,  
État compteur des mises en route **.\_.**

Afficher l'indice suivant 





Appuyer sur  pour sélectionner l'indice.

.02 = Phase MMI au moment de l'erreur

Exemple :  
 Paramètre **701.**, indice **02.**,  
 Phase **02** = Mise hors circuit

Afficher l'indice suivant 






Appuyer sur  pour sélectionner l'indice.

.03 = Valeur de puissance au moment de l'erreur

Exemple :  
 Paramètre **701.**, indice **03.**, valeur de puissance **60 %**

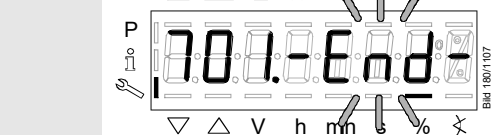
 /reset 1...3 s



Appuyer sur   pour revenir à l'indice.



Affichage : Le paramètre **701.** ne clignote pas, l'indice **03:** clignote, le caractère **--** ne clignote pas.

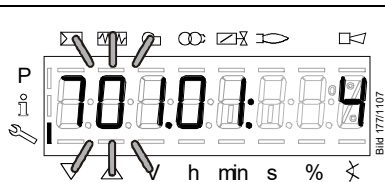
Afficher l'indice suivant  Afficher l'indice précédent 




Cet affichage indique que vous avez atteint la fin du niveau Indice au sein du paramètre **701.**

**- End -** clignote.



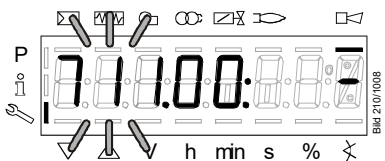
Appuyer sur  - + pour revenir au niveau paramétrage.

Affichage : le paramètre **701.** clignote, l'indice **01:** et le code de diagnostic **4** ne clignent pas.

Afficher l'erreur plus ancienne suivante



⋮



Les paramètres défilent jusqu'à la dernière erreur répertoriée depuis l'effacement de l'historique (max. jusqu'au paramètre **711.**)

Exemple :  
Paramètre **711.**, indice **00:** -

Afficher le paramètre suivant



Afficher le paramètre précédent

# 14 Liste des codes d'erreur pour l'exploitation via l'affichage AZL2 externe



Remarque  
Affichage dépendant du PME7, voir *Documentation d'utilisation A7105.x*.

Code erreur	Texte explicite	Cause possible
Loc: 2	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vannes de combustible défectueuses ou encrassées</li> <li>- Sondes de flamme défectueuses, encrassées ou en polarité inversée</li> <li>- mauvais réglage du brûleur, pas de combustible</li> <li>- dispositif d'allumage défectueux</li> </ul>
Loc: 3	Erreur pression d'air (pressostat air (LP) soudé en position repos, retombée après durée prescrite (t10) (temps de réponse du pressostat air (LP) à la fermeture)	Défaut du pressostat d'air (LP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- chute de pression d'air après écoulement du temps prévu (t10)</li> <li>- pressostat air (LP) soudé en position de repos</li> </ul>
Loc: 4	Lumière parasite	Lumière parasite au démarrage du brûleur
Loc: 5	Défaut pression d'air, pressostat air soudé en position de travail	Surveillance des temps pressostat d'air (LP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- pressostat air (LP) soudé en position de travail</li> </ul>
Loc: 6	Défaut du servomoteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- servomoteur défectueux ou bloqué</li> <li>- erreur de raccordement</li> <li>- défaut de réglage</li> </ul>
Loc: 7	Disparition de flamme	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation de redémarrage) <ul style="list-style-type: none"> <li>- vannes de combustible défectueuses ou encrassées</li> <li>- sonde de flamme défectueuse ou encrassée</li> <li>- mauvais réglage du brûleur</li> </ul>
Loc: 8	---	libre
Loc: 9	---	libre
Loc: 10	Mise en sécurité non modifiable avec sortie d'alarme branchée sur borne X2-03 broche 3 (voyant de dérangement MARCHÉ)	Défaut de câblage ou défaut interne, autres défauts
Loc: 10	Mise en sécurité non modifiable avec sortie d'alarme débranchée sur borne X2-03 broche 3 (voyant de dérangement ARRÊT)	Contact de sortie en défaut (contact collé d'un relais de sortie)
Loc: 12	Contrôle d'étanchéité	Défaut d'étanchéité vanne de combustible V1
Loc: 13	Contrôle d'étanchéité	Défaut d'étanchéité vanne de combustible V2
Loc: 14	Erreur validation vanne fermée (POC)	Erreur du contrôle de fermeture de la vanne par la validation vanne fermée (POC)
Loc: 20	Pressostat min. gaz ouvert	Manque de gaz
Loc: 22	Dispositif de sécurité ouvert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pressostat max gaz ouvert</li> <li>- le thermostat limiteur de sécurité s'est déclenché</li> </ul>

Code erreur	Texte explicite	Cause possible
Loc: 60	Source de puissance analogique 4...20 mA, I <4 mA	Coupure de fil
Loc: 83	Défaut ventilateur PWM	- le ventilateur n'atteint pas la vitesse prescrite dans le temps prévu ou - après avoir atteint la vitesse prescrite, il quitte de nouveau la bande de tolérance (paramètre 650) pour une durée plus longue que celle autorisée pour un écart de vitesse (paramètre 660)
Loc: 138	La restauration s'est correctement déroulée	La restauration s'est correctement déroulée
Loc: 139	Aucun PME7 détecté	Aucun PME7 n'était inséré
Loc: 167	Verrouillage manuel	Verrouillage manuel
Loc: 206	AZL2 incompatible	Utiliser la nouvelle version
Loc: 225	Défaut ventilateur PWM	- Après avoir atteint la vitesse de préventilation, la vitesse de préventilation PWM minimale n'a pas été atteinte (paramètre 675.00) ou ... - une fois que la vitesse de charge d'allumage a été atteinte, elle a dépassé la vitesse de charge d'allumage maximale pour la commande PWM (paramètre 675.01).
Loc: 226	Défaut ventilateur PWM	Erreur de paramétrage - vitesse de rotation en charge partielle > vitesse de rotation en charge nominale ou - charge partielle = 0 tr/min ou - vitesse de rotation max. = 0 tr/min
Loc: 227	Défaut ventilateur PWM	Un ou plusieurs paramètres enfreignent la limite minimale/maximale
rSt Er1	Erreur de compatibilité du PME7 par rapport au LME7 lors de la procédure de restauration	Le déroulement du programme du PME7 n'est pas compatible avec le LME7
rSt Er2	Erreur de compatibilité du PME7 par rapport au LME7 lors de la procédure de restauration	Le matériel du LME7 n'est pas compatible avec le PME7
rSt Er3	Erreur lors de la restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PME7 défectueux</li> <li>• PME7 retiré pendant la procédure de restauration</li> </ul>
bAC Er3	Erreur de compatibilité du PME7 par rapport au LME7 lors de la procédure de sauvegarde	Le déroulement du programme du PME7 n'est pas compatible avec le LME7
Err PrC	Défaut du PME7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu des données du PME7 défectueux</li> <li>• Aucun PME7 n'est inséré</li> </ul>

# 15 Exploitation par LED internes

## 15.1 Signification de l'affichage et des touches

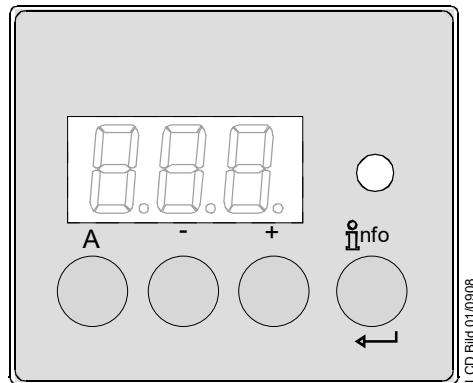










Illustration 23 : Signification de l'affichage et des touches

Touche	Fonction
	<b>Touche A</b> - Affichage de la puissance prescrite - En position de dérangement : valeur de puissance au moment du dérangement
	<b>Touche Info et touche Entrée</b> - <b>Déverrouillage</b> en cas de dérangement, commutation sur le diagnostic visuel des causes de dérangement (voir chapitre diagnostic des causes de panne)
	<b>Touche -</b> - Affichage du courant de signal de flamme 2 ou des phases - En position de dérangement : phase MMI au moment du dérangement
	<b>Touche +</b> - Affichage du courant de signal de flamme 1 ou des phases - En position de dérangement : phase MMI au moment du dérangement
	<b>LED tricolore</b> - Cf. «tableau des codes de clignotement»
	<b>Touches + et - : Fonction Escape</b> (Appuyer simultanément sur  et  ) - Ne pas adopter la valeur - Niveau de menu supérieur - Maintenir >1 s appuyée pour activer la fonction de sauvegarde/restauration

## 15.2 Affichage normal

L'affichage normal est l'affichage par défaut en fonctionnement habituel.

### 15.2.1 Affichage en veille



Le LME7 se trouve en Standby.

### 15.2.2 Affichage pendant la mise en service/mise hors service

#### 15.2.2.1 Affichage des phases



Le LME7 se trouve en phase 21 (**P21**). En fonction du déroulement de programme, les phases de programme s'affichent de manière individuelle. Pour l'affichage de couleur de la LED de signalisation, voir *Liste de l'affichage de phase*.

## 15.2.2.2. Liste des affichages de phase



Remarque  
Affichage dépendant du PME7, voir *Documentation d'utilisation A7105.x*.

Numéros de phase ou affichage à 7 segments	LED	Fonction
<b>Standby</b>		
OFF	Éteinte	Veille, attente d'une demande chaleur
P08	Éteinte	Mise sous tension / Tension secteur enclenchée / phase de contrôle (par ex. test des sondes)
<b>Mise en service</b>		
P21	Jaune	Vanne de sécurité MARCHE et vérification pressostat air / validation vanne fermée (timeout/verrouillage après 5 secondes), le servomoteur se déplace en position de charge partielle (petit feu) / position fermée
P22	Jaune	Moteur de ventilateur MARCHE ou vérification du pressostat air / temps de stabilisation
P24	Jaune	Le servomoteur se déplace en position de préventilation
P30	Jaune	Préventilation
P36	Jaune	Le servomoteur se déplace en position petit feu et Paramètre 259.02: le servomoteur s'ouvre dans une position > petit feu
P38	Jaune clignotante	Temps de préallumage
P40	Jaune clignotante	1er temps de sécurité (TSA1) / transformateur d'allumage MARCHE
P42	Vert	Temps de sécurité (transformateur d'allumage ARRÊT), contrôle de flamme
P44	Vert	Intervalle : Fin du temps de sécurité et vanne de combustible V1 MARCHE Intervalle : Fin du temps de sécurité et libération du régulateur de puissance (LR) Intervalle : Fin du temps de sécurité et vanne de combustible V2 MARCHE
P50	Vert	2ème temps de sécurité (TSA2)
P54	Vert	Paramètre 259.01: Le servomoteur s'ouvre dans une position > petit feu
P54	Vert	Paramètre 260: Le servomoteur se ferme en position petit feu
oP1	Vert	Intervalle jusqu'à libération de la valeur prescrite du régulateur de puissance (entrée analogique ou 3 points)
<b>Fonctionnement</b>		
oP:xx	Vert	Fonctionnement, régime modulant
oP1	Vert	Fonctionnement 1 <sup>ère</sup> allure
oP2	Vert	Fonctionnement 2 <sup>ème</sup> allure
<b>Mise hors service</b>		
P10	Éteinte	Le servomoteur se met en position fermée (retour à la position de repos)
P72	Jaune	Le servomoteur se déplace en position de charge nominale / Fin du fonctionnement
P74	Jaune	Post-ventilation

Numéros de phase ou affichage à 7 segments	LED	Fonction
<b>Contrôle d'étanchéité</b>		
P80	Jaune	Vidanger la ligne testée
P81	Jaune	Durée de test à la pression atmosphérique
P82	Jaune	Remplir la ligne testée
P83	Jaune	Durée de test à la pression de gaz
<b>Phases d'attente (empêchement de démarrage) / coupure de sécurité</b>		
P01	Rouge / jaune clignotante	Sous-tension
P02	Jaune	Dispositif de sécurité ouvert → Coupure de sécurité suivie d'une mise en sécurité non modifiable avec verrouillage
P04	Rouge / jaune clignotante	Lumière parasite pendant le démarrage du brûleur (timeout / verrouillage après 30 secondes)
P90	Jaune	Pressostat min. ouvert → Coupure de sécurité suivie d'une mise en sécurité non modifiable avec verrouillage
<b>Mise sous sécurité non modifiable</b>		
LOC	Rouge	Phase de coupure pour perturbation

### 15.2.3 Affichage de la position de fonctionnement

LCD Bild 04/0908

L'affichage **oP1** signifie «Allure 1».  
L'affichage suivant **oP** dépend de l'appareil.  
La LED de signalisation s'allume en vert.

## 15.3 Fonctions spéciales

### 15.3.1 Verrouillage manuel

Info

et une autre touche

LCD Bild 06/0908

Alterne avec

LCD Bild 32/0610













Appuyer simultanément sur **Info** et sur une autre **touche quelconque**

Le LME7 passe immédiatement de n'importe quelle position de fonctionnement en position de dérangement.

La LED de signalisation s'allume en rouge.  
Le code d'erreur actuel **167** s'affiche.

## 15.4 Signalisation de défaut et affichage des erreurs

### 15.4.1 Affichage d'erreur (défaut) avec verrouillage





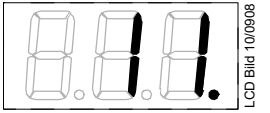


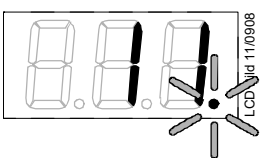

	 <p>LCD Bild 06/0908</p> <p>Alterne avec</p> <p>LCD Bild 07/0908</p>		<p>L'affichage <b>Loc</b> et <b>4</b> apparaît en alternance sur l'afficheur.</p> <p>Le LME7 se trouve en position de dérangement verrouillée.</p> <p>Le code de défaut actuel est affiché et la LED de signalisation rouge s'allume.</p> <p>Exemple : Code de défaut <b>4</b></p>
<p>+</p>  <p>ou</p> <p>-</p> 	 <p>LCD Bild 08/0908</p>		<p>Appuyer sur la touche  ou  pour afficher la phase dans laquelle le défaut est survenu.</p> <p>La LED de signalisation s'allume en rouge.</p> <p>Exemple: Phase <b>P02</b></p>
<p>A</p> 	 <p>LCD Bild 33/0810</p>		<p><b>Uniquement pour la modulation via signal analogique</b></p> <p>Appuyer sur la touche  pour afficher la puissance réglée/la position du servomoteur à laquelle le défaut est survenu.</p> <p>La LED de signalisation s'allume en rouge.</p> <p>Exemple : Puissance réglée / position du servomoteur <b>49</b></p>

## 15.4.2 Affichage du courant de flamme ION ou QRA






Remarque :

Ces informations ne sont disponibles qu'en fonctionnement ou en veille.

 +	 LCD Bild 09/0908	 Appuyer sur la touche pour afficher l'intensité du signal de flamme. La LED de signalisation s'allume en vert.  <b>FL.1</b> s'affiche.
 1...3 s	 LCD Bild 10/0908	 Appuyer (1...3 secondes) sur la touche pour afficher le courant du signal de flamme. La LED de signalisation s'allume en vert.  Exemple : <b>11</b> .
 >3 s	 LCD Bild 11/0908	 Appuyer (>3 secondes) sur la touche : le point qui suit le chiffre clignote. Relâcher la touche. La valeur s'affiche pendant 2 minutes. La LED de signalisation s'allume en vert. Passé ce délai, l'affichage normal est rétabli.  Affichage : la valeur <b>11</b> ne clignote pas, le point . clignote.

## 15.4.3 Déverrouillage

 >1 s	 LCD Bild 02/0908	 Pour déverrouiller le LME7, appuyer sur la touche (1 à 3 secondes).  L'affichage <b>OFF</b> apparaît dès que la touche est relâchée.  Le LME7 est déverrouillé.
---	---	--



Remarque:

Vous trouvez la signification des codes de défaut et de dérangement dans la liste des codes.

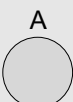
## 15.4.4 Affichage de la puissance prescrite




Remarque :

Ces informations sont uniquement disponibles :


- en fonctionnement ou en veille
- pour la séquence de programme du régime modulant via la puissance prescrite analogique




A

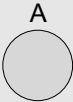


LCD Bild 13/0908




Appuyer sur la touche  pour afficher la position relative actuelle du servomoteur.  
La LED de signalisation s'allume en vert.


**.0P** s'affiche.




A  
1...3 s



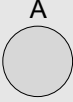
LCD Bild 16/1108



Appuyer (1...3 secondes) sur la touche  pour afficher la position relative actuelle.  
La LED de signalisation s'allume en vert.  
La valeur de position actuelle **relative .57** s'affiche.

PME7 avec commande de servomoteur :	PME7 avec ventilateur PWM :
Position du servomoteur 0° Valeur du potentiomètre 0 $\Omega$ = affichage 0 %	Vitesse actuelle 0 tr/min = affichage 0 %
Position du servomoteur en charge nominale >0° <90° = valeur du potentiomètre <1000 $\Omega$ = affichage 100 % >0 <1000 $\Omega$	La vitesse actuelle correspond à la vitesse en charge nominale = affichage 100 %


Exemple : Valeur **.57**




A  
>3 s



LCD Bild 17/1108



Appuyer (>3 secondes) sur la touche  : le point qui suit le chiffre clignote.  
Relâcher la touche.  
La valeur s'affiche pendant 2 minutes.  
La LED de signalisation s'allume en vert.  
Passé ce délai, l'affichage normal est rétabli.

Affichage : valeur **57**, le point . clignote.

## 15.5 Réglage manuel (dépendant du PME7)

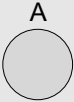







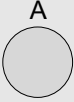
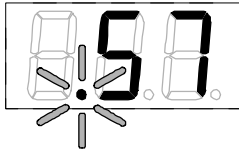


### 15.5.1 Position du servomoteur ou vitesse de rotation du ventilateur PWM en régime modulant avec signal analogique




Remarque :

Ces informations sont uniquement disponibles :

- en fonctionnement ou en veille
- avec une séquence de programme pour régime modulant via signal de puissance prescrite analogique et servomoteur avec potentiomètre de recopie de position raccordé au LME7

	 LCD Bild 13/0508	 <p>Appuyer sur la touche  pour afficher la position relative actuelle du servomoteur ou la vitesse relative actuelle du ventilateur PWM. La LED de signalisation s'allume en vert. .oP s'affiche.</p>				
 1...3 s	 LCD Bild 16/1108	 <p>Appuyer (1...3 secondes) sur la touche  pour afficher la position ou la vitesse relative. La LED de signalisation s'allume en vert. La valeur de position actuelle <b>relative</b> <b>.57</b> s'affiche.</p> <table border="1"><tbody><tr><td>Position du servomoteur 0° valeur du potentiomètre 0 Ω = affichage 0 %</td><td>Vitesse actuelle 0 tr/min = affichage 0 %</td></tr><tr><td>Position du servomoteur en charge nominale &gt;0° &lt;90° = valeur du potentiomètre &gt;0 Ω &lt;1000 Ω = affichage 100 %</td><td>La vitesse actuelle correspond à la vitesse en charge nominale = affichage 100 %</td></tr></tbody></table> <p>Exemple : valeur <b>.57</b></p>	Position du servomoteur 0° valeur du potentiomètre 0 Ω = affichage 0 %	Vitesse actuelle 0 tr/min = affichage 0 %	Position du servomoteur en charge nominale >0° <90° = valeur du potentiomètre >0 Ω <1000 Ω = affichage 100 %	La vitesse actuelle correspond à la vitesse en charge nominale = affichage 100 %
Position du servomoteur 0° valeur du potentiomètre 0 Ω = affichage 0 %	Vitesse actuelle 0 tr/min = affichage 0 %					
Position du servomoteur en charge nominale >0° <90° = valeur du potentiomètre >0 Ω <1000 Ω = affichage 100 %	La vitesse actuelle correspond à la vitesse en charge nominale = affichage 100 %					
 >3 s	 LCD Bild 17/1108	 <p>Appuyer (&gt;3 secondes) sur la touche  : le point qui suit le chiffre clignote. Relâcher la touche. La valeur s'affiche pendant 2 minutes. La LED de signalisation s'allume en vert. Passé ce délai, l'affichage normal est rétabli. Affichage : valeur <b>57</b>, le point . clignote.</p>				

A

Appuyer (>3 secondes) sur la touche  : **LoA et 41** s'affichent en alternance.

La valeur **relative 41** de la position ou de la vitesse actuelle s'affiche.

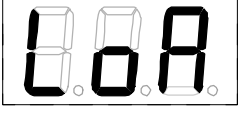
Position du servomoteur 0° valeur du potentiomètre 0 Ω = affichage 0 %	Vitesse actuelle 0 tr/min = affichage 0 %
Position du servomoteur en charge nominale >0° <90° = valeur du potentiomètre >0 Ω <1000 Ω = affichage 100 %	La vitesse actuelle correspond à la vitesse en charge nominale = affichage 100 %

La valeur actuelle (par exemple **41 %**) s'affiche et la LED de signalisation s'allume en vert.

Exemple : Position du servomoteur ou vitesse actuelle **41 %** (par rapport à la plage entre la charge nominale et 0° ou 0 tr/min)

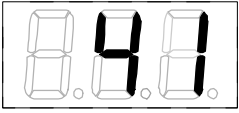
A

>3 s




LCD Bild 18/1108


Alterne avec



LCD Bild 19/1108



A +

Appuyer simultanément sur les touches  et ou

pour régler la position du servomoteur ou la vitesse du ventilateur entre la charge partielle (x %) et la charge nominale (100 %).

Lorsque la position ou la vitesse adéquate sont atteintes, relâcher la touche.

La LED de signalisation s'allume en vert.

Exemple : valeur **43**

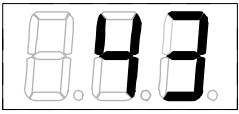
A

et


+

OU

-



LCD Bild 20/1108

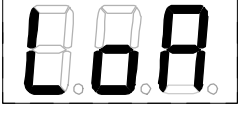


A

**LoA et 43** s'affichent en alternance à l'écran.


La LED de signalisation s'allume en vert.

Exemple : position du servomoteur ou vitesse actuelle souhaitées **43 %**




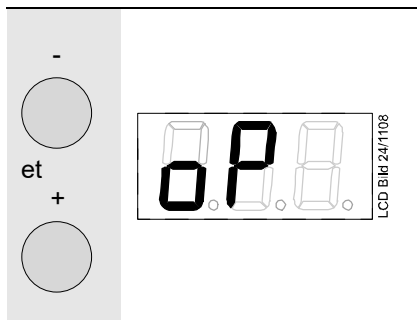
LCD Bild 18/1108

Alterne avec





LCD Bild 20/1108





The diagram shows a control panel with two buttons on the left labeled '-' and '+', and the word 'et' between them. In the center is an LCD display showing '0P' with a green dot below the 'P'. To the right of the display is a green dot. On the far right, there are two buttons labeled '-' and '+', with the word 'Echap' below them.

Appuyer simultanément sur  et  (Echap) pour revenir à l'affichage normal.

Affichage : **oP**



Lorsque l'on quitte le réglage manuel, le servomoteur ou le ventilateur suivent de nouveau le signal analogique de puissance prescrite.


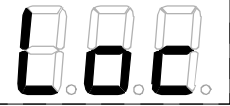









Remarque :

- Si la phase du programme change pendant le mode "Réglage manuel" (par exemple activation de P10 - Mise hors service), l'affichage clignote.
- Le mode (réglage manuel) reste actif, jusqu'à ce que le LME7 passe à nouveau en mode normal avec Échappe ou jusqu'à ce que le LME7 soit réinitialisé à travers une mise sous tension ou une mise hors tension. Cela signifie qu'en cas de nouvelle demande de chaleur après la mise en marche, le servomoteur ou le ventilateur est mis sur la position ou la vitesse de rotation réglée manuellement.

## 15.6 Première mise en marche avec un nouveau PME7 ou en cas de remplacement du PME7

	<p>Alterne avec</p>		<p>L'affichage <b>rSt</b> et <b>PrC</b> apparaissent en alternance sur l'afficheur.</p> <p>L'écran indique le remplacement du PME7.</p> <p>La LED de signalisation s'allume en alternance une fois en rouge et deux fois en jaune.</p>
			<p>Une pression (&gt;3 secondes) sur la touche  lance le téléchargement des données du PME7. La LED de signalisation s'allume en jaune. L'écoulement des 3 secondes sera indiqué par un bref allumage de la LED de signalisation jaune.</p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>Si vous appuyez sur la touche  moins de 3 secondes, le chargement n'est pas lancé. Pour exécuter une nouvelle restauration, il faut réinitialiser le LME7 en coupant puis en rétablissant le courant.</p>
			<p><b>run</b> s'affiche pendant le chargement (opération de restauration) de la séquence de programme.</p>
	<p>Alterne avec</p>		<p><b>End</b> et <b>rSt</b> s'affichent en alternance à l'écran.</p> <p>La fin de l'échange de données est signalée à l'écran.</p> <p>La LED de signalisation s'allume en rouge.</p>
<p>Au bout de 2 minutes, le LME7 passe en <b>Loc 138</b></p>			

	 LCD Bild 06/0908 Alterne avec  LCD Bild 25/1108		<p>Après la procédure de restauration, le LME7 se trouve automatiquement en position de dérangement (Loc 138) et doit être déverrouillé pour fonctionner.</p>
---	--	---	---

  >1 s	 LCD Bild 02/0908	 Une pression (>1 seconde) sur la touche  déverrouille le LME7.  <b>OFF</b> s'affiche
--	--	--



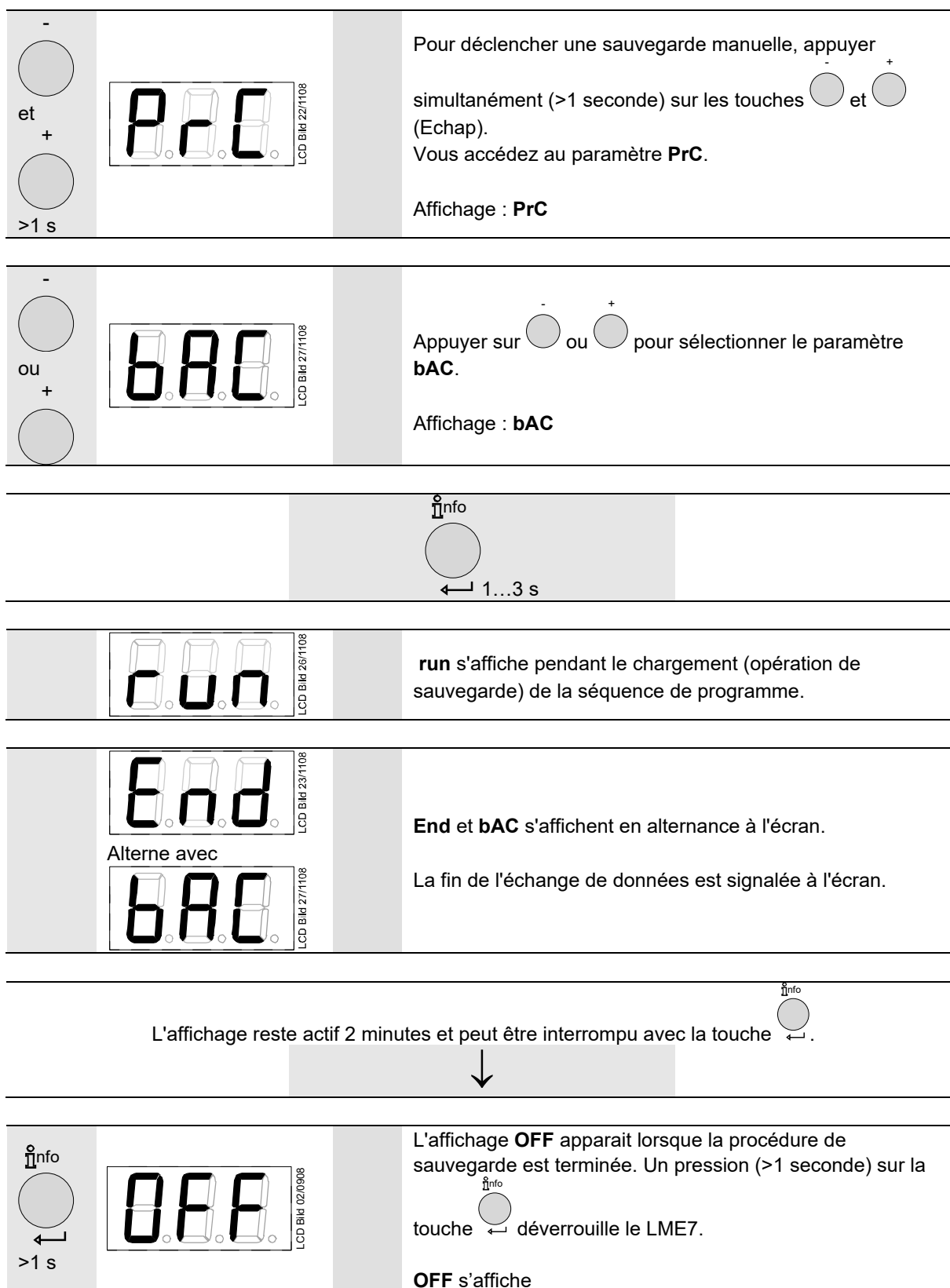
#### Avertissement

Lors de la première mise en service ou du remplacement du PME7, le déroulement du fonctionnement et les réglages de paramètres doivent être vérifiés après la procédure de restauration.

→ Chapitre *Exploitation par AZL2 / première mise en service, restauration*

→ Chapitre *Exploitation par LED internes / première mise en service, restauration*


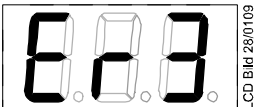
## 15.7 Sauvegarde manuelle



### Avertissement

Effectuer impérativement une sauvegarde après toute modification de paramètre.  
Le non-respect de ces consignes risque de compromettre les fonctions de sécurité.

## 15.7.1 Erreur lors de la sauvegarde

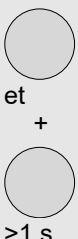



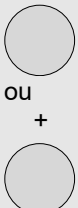



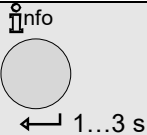
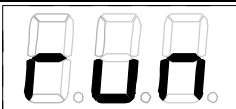
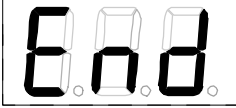




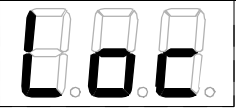


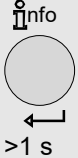


	<p><b>bAC</b> et <b>Er3</b> s'affichent en alternance à l'écran.</p> <p>Pour la signification et la cause possible, cf. Chapitre <i>Liste des codes d'erreur lors de l'exploitation via les LED internes</i>.</p>
<p>Alterne avec</p> 	




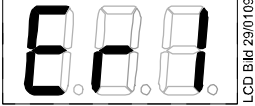

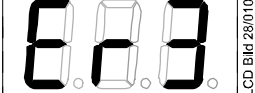
### Remarque

Lors de la sauvegarde, tous les réglages et paramètres de la mémoire de LME7 seront enregistrés sur le PME7.

## 15.8 Restauration manuelle

	 <p>LCD Bild 22/1108</p>	<p>Pour déclencher une restauration manuelle, appuyer simultanément (&gt;1 seconde) sur les touches  et  (Echap). Vous accédez au paramètre <b>PrC</b>.</p> <p>Affichage : <b>PrC</b></p>
	 <p>LCD Bild 21/1108</p>	<p>Appuyer sur  ou  pour sélectionner le paramètre <b>rSt</b>.</p> <p>Affichage : <b>rSt</b></p>
		
 <p>LCD Bild 26/1108</p>		<p><b>run</b> s'affiche pendant le chargement (opération de restauration) de la séquence de programme.</p>
 <p>LCD Bild 23/1108</p> <p>Alterne avec</p>  <p>LCD Bild 21/1108</p>		<p> <b>End</b> et <b>rSt</b> s'affichent en alternance à l'écran.</p> <p>La fin de l'échange de données est signalée à l'écran.</p> <p>La LED de signalisation s'allume en rouge.</p>
<p>Au bout de 2 minutes, le LME7 passe en <b>Loc 138</b></p>		
		
	 <p>LCD Bild 06/0908</p> <p>Alterne avec</p>  <p>LCD Bild 25/1108</p>	<p> Après la procédure de restauration, le LME7 se trouve automatiquement en position de dérangement (Loc 138) et doit être déverrouillé pour fonctionner.</p>
	 <p>LCD Bild 02/0908</p>	<p>Appuyer sur la touche  (&gt;1 seconde), pour déverrouiller le LME7.</p> <p><b>OFF</b> s'affiche</p>

## 15.8.1 Erreur lors de la restauration






	<p>rSt et Er1, Er2 ou Er3 s'affichent en alternance à l'écran.</p> <p>Pour la signification et la cause possible, cf. Chapitre <i>Liste des codes d'erreur lors de l'exploitation via les LED internes</i>.</p>
en alternance avec	
	
ou avec	
	
ou avec	
	



### Remarque

Lors de la restauration, tous les réglages et paramètres du PME7 seront consignés dans la mémoire interne du LME7. Les déroulements de programmes, paramètres et réglages précédents peuvent alors éventuellement être écrasés dans la mémoire interne du LME7.

## 15.8.2 Déverrouillage

  >1 s		 
		<p>Une pression (1 à 3 secondes) sur la touche fait apparaître l'affichage <b>OFF</b>.</p> <p>Le LME7 est déverrouillé dès que la touche est relâchée.</p>



### Remarque :

Vous trouvez la signification des codes de défaut et de diagnostic dans la liste des codes d'erreur.

# Registre mot-clefs

## A

### AGG9

Schéma de raccordement..... 53

### AZL2

Affichage de la position de  
fonctionnement ..... 71

Affichage de mise en / hors  
service..... 68

Affichage des valeurs  
d'information ..... 75

Affichage des valeurs du niveau  
service..... 80

Affichage du niveau Info..... 74

Affichage en veille..... 68

Affichage niveau Service..... 79

Affichage normal..... 68

Date d'identification ..... 75

Description de l'appareil /  
explication de l'affichage et des  
touches..... 66

Exploitation..... 68

Fin du niveau info..... 78

Fin du niveau Service ..... 80

Fonctions spéciales ..... 67

Guide par menus ..... 73

Historique défaut..... 80

Identification du brûleur ..... 76

Intensité de flamme..... 80

Liste des codes d'erreur pour  
l'exploitation via l'affichage AZL2  
externe..... 98

Modification du mot de passe  
chauffagiste ..... 84

Modification du mot de passe

OEM ..... 86

Niveau info..... 74

Niveau Paramétrage..... 81

Nombre de mises en service  
pouvant être remises à zéro..... 77

Numéro d'identification ..... 75

Paramètre sans indice, avec  
affichage direct..... 91

Paramètres avec indice, avec ou  
sans affichage direct..... 95

Paramètres sans indice, sans  
affichage direct..... 93

Répartition en niveaux..... 73

Restauration ..... 89

Saisie du mot de passe..... 82

Sauvegarde ..... 87

Service..... 79

Signalisation de défaut ou de  
dérangement et d'Information.. 72

## Signification des symboles de

l'affichage ..... 67

Tension secteur ..... 80

Total des mises en service ..... 78

Variantes d'exploitation des  
paramètres ..... 91

Verrouillage manuel ..... 67

### AZL2

Exploitation par AZL2..... 66

## C

### Caractéristiques techniques

Câble de signaux AGV50 ..... 35

Cache pour RJ11 ..... 35

Charge des bornes *Entrées* ..... 30

Charge des bornes *Sorties* ..... 31

Conditions ambiantes ..... 36

LME7 ..... 29

Longueur de câble..... 33

OCI410 - BCI..... 35

QRB..... 41

Sections de ligne ..... 34

Servomoteurs..... 34

Caractéristiques techniques..... 29

### Caractéristiques techniques

Surveillance de flamme par  
sonde d'ionisation ..... 37

### Caractéristiques techniques

Sonde d'ionisation..... 37

### Caractéristiques techniques

QRA2 / QRA4 / QRA10 ..... 39

### Caractéristiques techniques

QRC..... 43

Commande, affichage, diagnostic  
..... 49

Commande, affichage, diagnostic  
..... 49

Diagnostic des causes de panne  
..... 50

Témoin de fonctionnement..... 49

## E

Encombres ..... 45

Entrées / sorties ..... 52

## F

### Fonction

Condition pour la mise en  
service ..... 46

Intermittence contrôlée ..... 46

Paramètre 240.01 ..... 48

Programme de commande en cas  
de défauts ..... 47

Sous-tension ..... 46

Fonction..... 46

Fonction

Déverrouillage du LME7.....	47	Restoration manuelle .....	114
Fonction		Sauvegarde manuelle.....	112
Limitation de redémarrage .....	48	Signalisation de défaut et	
<b>I</b>		<b>affichage des erreurs .....</b>	<b>104</b>
<b>Indications de sécurité</b>		<b>Signification de l'affichage et des</b>	<b>touches .....</b>
<b>Avertissement.....</b>	<b>8</b>	<b>LED internes.....</b>	<b>100</b>
<b>Conventions typographiques... 16</b>		Limitation de redémarrage	
<b>Durée de vie.....</b>	<b>15</b>	En cas de disparition de flamme .48	
<b>Indications pour la mise en</b>		<b>LME7</b>	
<b>service.....</b>	<b>12</b>	<b>Chaîne de sécurité X3-04 broche</b>	
<b>Indications pour le montage .....</b>	<b>9</b>	<b>1 et 2.....</b>	<b>57</b>
<b>Indications pour le recyclage... 15</b>		Entrée du signal de flamme et	
<b>Indications pour l'installation .. 10</b>		Sondes de flamme X10-06 .....	56
<b>Normes et Certificats .....</b>	<b>14</b>	<b>Entrées digitales .....</b>	<b>57</b>
Personnel qualifié.....	16	<b>Pressostat air X3-02 .....</b>	<b>58</b>
<b>Raccordement électrique des</b>		<b>Sorties pour régulateur externe</b>	
<b>sondes de flamme .....</b>	<b>11</b>	<b>X5-03 broche 1 .....</b>	<b>57</b>
Remarque concernant l'intégration	9	LME7 .....	56
<b>Remarques relatives à la sécurité</b>		<b>Description des entrées et</b>	
.....	16	<b>sorties .....</b>	<b>56</b>
Utilisation appropriée.....	16	<b>LME71</b>	
<b>Indications de sécurité .....</b>	<b>8</b>	<b>AGG9 Schéma de raccordement</b>	
<b>Informations relatives à la</b>		.....	53
<b>sécurité pour commande du</b>		LME72	
<b>AZL2 .....</b>	<b>65</b>	<b>AGG9 Schéma de raccordement</b>	
<b>L</b>		.....	54
<b>LED</b>		<b>LME73</b>	
Première mise en marche avec un		<b>AGG9 Schéma de raccordement</b>	
nouveau PME7 ou en cas de		.....	55
remplacement du PME7.....	110	<b>LED internes</b>	
<b>LED internes</b>		<b>Affichage de la position de</b>	
<b>Affichage de la position de</b>		<b>fonctionnement .....</b>	<b>103</b>
<b>fonctionnement .....</b>	<b>103</b>	<b>Affichage de la puissance</b>	
<b>Affichage de la puissance</b>		<b>prescrite .....</b>	<b>106</b>
<b>prescrite .....</b>	<b>106</b>	<b>Affichage d'erreur (défaut) avec</b>	
<b>Affichage d'erreur (défaut) avec</b>		<b>verrouillage.....</b>	<b>104</b>
<b>verrouillage.....</b>	<b>104</b>	<b>Affichage des phases .....</b>	<b>101</b>
<b>Affichage des phases .....</b>	<b>101</b>	<b>Affichage du courant de flamme</b>	
<b>Affichage du courant de flamme</b>		<b>ION ou QRA.....</b>	<b>105</b>
<b>ION ou QRA.....</b>	<b>105</b>	<b>Affichage en veille.....</b>	<b>101</b>
<b>Affichage en veille.....</b>	<b>101</b>	<b>Affichage normal.....</b>	<b>101</b>
<b>Affichage normal.....</b>	<b>101</b>	<b>Affichage pendant la mise en</b>	
<b>Affichage pendant la mise en</b>		<b>service/mise hors service .....</b>	<b>101</b>
<b>service/mise hors service .....</b>	<b>101</b>	<b>Déverrouillage .....</b>	<b>105</b>
<b>Déverrouillage .....</b>	<b>105</b>	<b>Déverrouillage .....</b>	<b>115</b>
<b>Déverrouillage .....</b>	<b>115</b>	<b>Erreur lors de la restauration .</b>	<b>115</b>
<b>Erreur lors de la restauration .</b>	<b>115</b>	<b>Erreur lors de la sauvegarde..</b>	<b>113</b>
<b>Erreur lors de la sauvegarde..</b>	<b>113</b>	<b>Fonctions spéciales .....</b>	<b>103</b>
<b>Fonctions spéciales .....</b>	<b>103</b>	<b>Liste des affichages de phase</b>	102
<b>Liste des affichages de phase</b>	102	<b>Position du servomoteur ou</b>	
<b>Position du servomoteur ou</b>		<b>vitesse de rotation du ventilateur</b>	
<b>vitesse de rotation du ventilateur</b>		<b>PWM en régime modulant avec</b>	
<b>PWM en régime modulant avec</b>		<b>signal analogique.....</b>	<b>107</b>
<b>signal analogique.....</b>	<b>107</b>	<b>Réglage manuel .....</b>	<b>107</b>
<b>Réglage manuel .....</b>	<b>107</b>		
		<b>R</b>	
		<b>Références et désignations</b>	
		<b>Affichage-/unités d'exploitation</b>	
		<b>et accessoires .....</b>	<b>24</b>
		<b>Coffrets de sécurité .....</b>	<b>19</b>
		<b>Fiche aveugle pour RJ11 .....</b>	<b>26</b>
		<b>Kit de fiches pour LME7 .....</b>	<b>27</b>
		<b>Modules de paramétrage .....</b>	<b>20</b>
		<b>Pressostats .....</b>	<b>26</b>
		<b>Service outils .....</b>	<b>28</b>
		<b>Servomoteurs.....</b>	<b>26</b>
		<b>Sonde de flamme .....</b>	<b>25</b>
		<b>Références et désignations .....</b>	<b>19</b>
		<b>Régime progressif ou modulant</b>	
		<b>Entrée 3 points X5-03 .....</b>	<b>61</b>
		Entrée analogique X65 .....	61
		<b>Entrées du régulateur de</b>	
		<b>puissance .....</b>	<b>61</b>
		<b>Fonction.....</b>	<b>61</b>
		<b>Normalisation de la plage de</b>	
		<b>modulation .....</b>	<b>62</b>
		<b>Paramètres adéquats .....</b>	<b>59</b>
		<b>Régime modulant via le signal</b>	
		<b>d'entrée analogique X65 .....</b>	<b>62</b>

<b>Régime progressif / modulant via entrée 3 points X5-03 .....</b>	<b>62</b>
<b>Réglage du pas de réglage de puissance minimal (zone neutre) (paramètre 123) en régime modulant via le signal d'entrée analogique X65 .....</b>	<b>63</b>
<b>Réglage du temps de marche maximal du servomoteur .....</b>	<b>61</b>
<b>Résolution maximale possible ..</b>	<b>62</b>
<b>Schéma de raccordement du potentiomètre de recopie ASZ12.33 .....</b>	<b>59</b>
<b>Schéma de raccordement du régulateur de puissance .....</b>	<b>60</b>

<b>Sélection de l'origine de la puissance prescrite entrée analogique/entrée 3 points .....</b>	<b>61</b>
<b>Servomoteurs .....</b>	<b>60</b>
<b>Sortie servomoteur X2-09 .....</b>	<b>61</b>
<b>Régime progressif ou modulant avec servomoteur .....</b>	<b>59</b>

## **S**

### **Structure du système / description des fonctions**

<b>Caractéristiques principales.....</b>	<b>18</b>
<b>Structure du système / description des fonctions .....</b>	<b>17</b>
<b>Structure du système / description des fonctions: .....</b>	<b>18</b>

# 16 Index des illustrations

---

Illustration 1: Montage – surfaces de montage.....	9
Illustration 2 : <b>Exemple</b> : Brûleurs à gaz modulant .....	17
Illustration 3: Entrée ionisation avec AC 120 V/AC 230 V .....	38
Illustration 4 : Circuit de mesure de la sonde d'ionisation.....	38
Illustration 5 : Circuit de mesure QRA .....	40
Illustration 6 : Encombrements des LME7 .....	45
Illustration 7 : diagnostic des causes de panne .....	50
Illustration 8 : entrées et sorties.....	52
Illustration 9: Schéma de raccordement LME71 → AGG9 .....	53
Illustration 10: Schéma de raccordement LME72 → AGG9 .....	54
Illustration 11: Schéma de raccordement LME73 → AGG9 .....	55
Illustration 12: Entrée du signal de flamme borne X10-06.....	56
Illustration 13: Chaîne de sécurité (Safety Loop) borne X3-04.....	57
Illustration 14: Entrées pour régulateur de puissance externe MARCHE/ARRÊT borne X5-03 .....	57
Illustration 15: Pressostat air borne X3-02 .....	58
Illustration 16: Schéma de raccordement du potentiomètre de recopie ASZ12.33 .....	59
Illustration 17: Schéma de raccordement du régulateur de puissance.....	60
Illustration 18 : Description de l'appareil / signification de l'affichage et des touches....	66
Illustration 19 : Signification des affichages.....	67
Illustration 20 : Répartition en niveaux .....	73
Illustration 21 : Niveau info .....	74
Illustration 22: Niveau service.....	79
Illustration 23 : Signification de l'affichage et des touches .....	100