SIEMENS

7541

Appareil de base avec commande de combustible/régulation combinée combustible/air intégrée pour brûleur à air soufflé

LMV27.100...

Le système de gestion de brûleur LMV27 est un coffret de sécurité commandé par microprocesseur avec des composants de système adaptés pour la commande et la surveillance de brûleurs à air soufflé de moyenne à grande puissance.

Le modèle LMV27 et la présente fiche produit sont destinés aux intégrateurs (OEM) qui utilisent des LMV27 dans ou avec leurs produits.

Domaines d'application

LMV27 commandé par microprocesseur pour brûleur à un seul combustible de puissance quelconque, en fonctionnement intermittent avec commande électronique combinée combustible/air, avec jusqu'à 2 servomoteurs et avec contrôle d'étanchéité intégré pour vannes gaz.

Les composants de système (AZL2, servomoteurs) sont raccordés directement au LMV27. Toutes les entrées/sorties numériques du LMV27 relatives à la sécurité sont surveillées par un réseau pour contact signalisation de retour.

- Ayant satisfait à l'examen de type et homologation DIN EN 298
- Applications selon EN 676 : Brûleurs automatiques avec ventilateur pour combustibles gazeux
- Applications selon EN 267 : Brûleurs à air soufflé pour combustibles liquides

Pour l'Europe

En fonctionnement intermittent, il est possible d'utiliser la sonde d'ionisation ou les sondes optiques QRA, QRB ou QRC en lien avec le LMV27.

Pour l'Amérique du Nord

En fonctionnement intermittent, il est possible d'utiliser la sonde d'ionisation ou la sonde optique QRA4 en lien avec le LMV27.

Caractéristiques

Le LMV27 comprend :

- coffret de sécurité y compris un système de test des vannes gaz.
- la commande électronique combinée combustible/air pour 2 servomoteurs SQM3 ou SQN1 au maximum,
- l'interface Modbus,
- l'interface BCI pour le raccordement d'un écran ou d'un PC,
- des paramètres configurables au choix depuis un écran ou le logiciel PC ACS410.

Remarques

Avertissement !
L'ensemble des consignes de sécurité, avertissements et remarques techniques figurant dans la documentation de base P7541 du LMV27 s'applique intégralement au présent document.

Directives appliquées :

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

*) Le respect des exigences en matière d'émissions CEM doit être contrôlé après montage du système de gestion de brûleur 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
- 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
- Dispositifs de régulation du rapport air/gaz pour brûleurs à gaz et appareils à gaz
  Partie 2 : dispositifs électroniques — DIN EN 12067-2
- Équipements auxiliaires pour brûleurs à gaz et appareils à gaz - Exigences générales — DIN EN 13611
- Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et/ou à fioul et pour appareils à gaz et/ou à fioul - Exigences particulières
  Partie 1 :
  dispositifs de régulation du rapport air/combustible de type électronique — ISO 23552-1
- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue
  Partie 2-5 :
  règles particulières pour les systèmes de commande électrique automatiques des brûleurs — DIN EN 60730-2-5

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

☞ Remarque sur la norme **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 LMV27 répondent aux exigences de la norme EN 60335-2-102.

Conformité EAC (Conformité eurasienne)

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

Chine RoHS
Tableau des substances dangereuses :
http://www.siemens.com/download?A6V10883536

Durée de vie

Le système de gestion de brûleur a une durée de vie de base* de 250 000 cycles de démarrage de brûleur, ce qui correspond, pour un usage normal, à une durée de vie d'environ 10 années (à partir de la date de fabrication qui figure sur la plaque signalétique de l'appareil). Ces résultats sont basés sur les tests d'endurance définis dans la norme DIN EN 298. L'Association Européenne des Fabricants d'Appareils de Commande et de Régulation (Afecor) (www.afecor.org) en a publié une synthèse.

La durée de vie théorique est garantie pour une utilisation du LMV27 selon les indications de la fiche produit et de la documentation de base. Le LMV27 doit être échangé par du personnel habilité lorsqu'il a atteint la fin de sa durée de vie théorique en termes de nombre de cycles du brûleur ou de temps d'utilisation.

* La durée théorique n'est pas la durée de garantie définie dans les conditions de livraison.

Documentations complémentaires

Documentation d'utilisation Modbus AZL2 ..... A7541

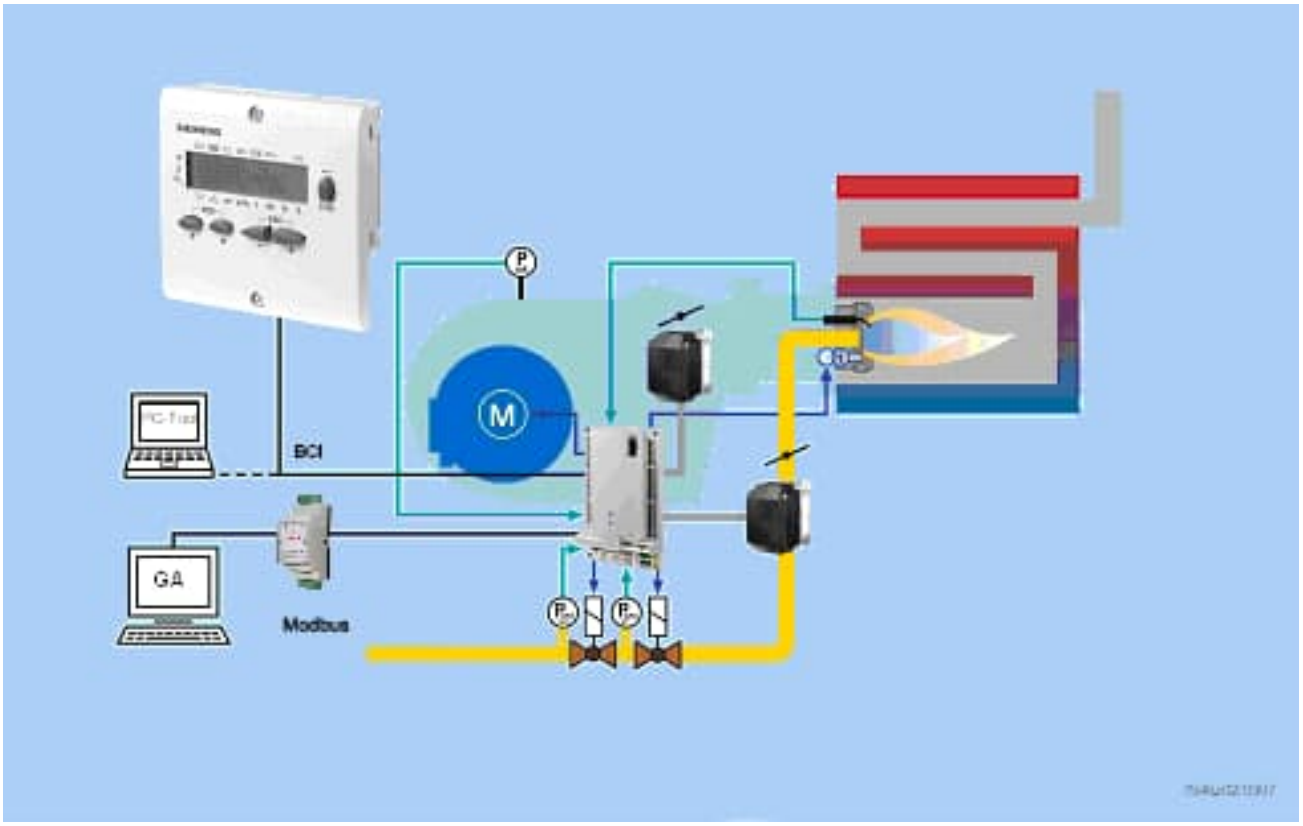
Déclaration environnementale LMV2 / LMV3 ..... E7541 *)

Instruction d'installation et mode d'emploi logiciel ACS410 ..... J7352

Documentation de base LMV27 ..... P7541

Présentation de la gamme LMV2 / LMV3 ..... Q7541

*) Sur demande



La totalité des fonctions du LMV27 figure sur l'illustration. Les fonctions effectivement disponibles doivent être déterminées d'après la version / la configuration correspondante.

Indications pour la commande

Coffret de sécurité

LMV27
L'appareil de base est le coffret de sécurité d'origine avec bornes d'entrée/sortie sur tous les pôles. Il ne dispose d'aucun élément de commande. L'exploitation se fait au moyen d'appareils auxiliaires distants, par liaison filaire.
Voir documentation de base P7541.

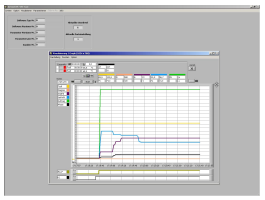
N° article	Type	Tension secteur	Jeu de paramètres	Sonde	TSA	
					Gaz	Fioul
BPZ:LMV27.100A2	**LMV27.100A2**	230 V~	Europe	QRA2 / QRA4 / QRA10 / QRB / QRC / ION	3 s	5 s

Outils de maintenance

Interface OCI410 entre système de gestion de brûleurs et PC
N° article: **BPZ:OCI410**
Permet l'affichage, le traitement et l'enregistrement des paramètres de réglage sur place à l'aide du logiciel PC ACS410.
Voir fiche produit N7616.

Interface Modbus OCI412.10
N° article: **BPZ:OCI412.10**
L'appareil sert d'interface entre le LMV27 et un système Modbus, comme par ex. une gestion technique centralisée (GTC). L'interface Modbus se base sur la norme RS-485.
Voir fiche produit N7615.

Logiciel PC ACS410
N° article: **BPZ:ACS410**
Logiciel PC de paramétrage et de visualisation pour le système de gestion de brûleurs.
Voir documentation du logiciel J7352.



Unités d'affichage et d'exploitation

AZL21.00A9
N° article: **BPZ:AZL21.00A9**
Unité d'affichage et d'exploitation, unité distante pour différents types de montage avec LCD, 8 caractères, 5 touches, Interface BCI vers LMV27, indice de protection IP40.
Voir fiche produit N7542.

AZL23.00A9
N° article: **BPZ:AZL23.00A9**
Unité d'affichage et d'exploitation, unité distante pour différents types de montage avec LCD, 8 caractères, 5 touches, Interface BCI vers LMV27, indice de protection IP54.
Voir fiche produit N7542.

Sonde de flamme

QRA2
Sonde de flamme pour coffrets de sécurité Siemens, servant à la surveillance des flammes de gaz, des flammes jaunes ou bleues de brûleurs à fioul, ainsi qu'au contrôle des étincelles d'allumage. Exécution dans un corps en plastique métallisé pour éviter les charges statiques créées dans le courant d'air du ventilateur. Fixation directe sur le brûleur. Livraison au choix avec / sans bride et collier.
Voir fiche produit N7712.

QRA4
Sonde de flamme pour coffrets de sécurité Siemens, servant à la surveillance des flammes de gaz, des flammes jaunes ou bleues de brûleurs à fioul, ainsi qu'au contrôle des étincelles d'allumage. Voir fiche produit N7711.

QRA10
Sonde de flamme pour coffrets de sécurité Siemens, servant à la surveillance des flammes de gaz, des flammes jaunes ou bleues de brûleurs à fioul, ainsi qu'au contrôle des étincelles d'allumage. Boîtier de sonde en aluminium coulé sous pression avec manchon taraudé 1'' et possibilité de raccordement pour l'air de refroidissement. Le boîtier de cette sonde est fixé par fermeture à baïonnette, soit directement sur le manchon taraudé 1'', soit sur le porte-lentille AGG06. Le manchon taraudé 1'' peut être vissé sur un tube de visée ou sur la rotule AGG07. Le raccord à vis Pg prévu peut être desserré et échangé en cas d'utilisation d'une autre ligne de sonde. 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 à fonctionnement intermittent. 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 à fonctionnement intermittent. 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 des 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 à fonctionnement intermittent.
Voir fiche produit N7716.

Éclairage frontal :

Éclairage latéral :

Servomoteurs

SQM33.4
Couple de rotation nominal 1,2 Nm (couple de maintien sans courant 0,8 Nm), temps de course 5 s, moteur pas à pas, montage frontal, arbre D (méplat).
Voir fiche produit N7813.

SQM33.5
Couple de rotation nominal 3 Nm (couple de maintien sans courant 2,6 Nm), temps de course 5 s, moteur pas à pas, montage frontal, arbre D (méplat).
Voir fiche produit N7813.

SQM33.7
Couple de rotation nominal 10 Nm (couple de maintien sans courant 6 Nm), temps de course 17 s, moteur pas à pas, montage frontal, arbre D (méplat).
Voir fiche produit N7813.

SQN1
Couple de rotation nominal 1 Nm (couple de maintien sans courant 0,2 Nm), temps de course 5 s, moteur pas à pas, montage frontal, arbre D (méplat).
Voir fiche produit N7803.

Jeux de connecteurs

AGG3.131
N° article: **BPZ:AGG3.131**
Jeu de connecteurs complet RAST2,5 / RAST3,5 / RAST5 pour applications gaz/fioul, emballage individuel.
Voir nomenclature de pièces C7541 (74 319 0637 0).

AGG3.132
N° article: **BPZ:AGG3.132**
Jeu de connecteurs complet RAST2,5 / RAST3,5 / RAST5 pour applications gaz/fioul, par paquet de 10.
Voir nomenclature de pièces C7541 (74 319 0637 0).

Exemple : X5-02

AGG3.131	AGG3.132	Type de connecteur	Borne	Description
1	10	RAST5	X3-02	Pressostat air (LP)
1	10	RAST5	X3-03	Bride de brûleur
1	10	RAST5	X3-04	Signal d'alimentation (L, N, PE) pour chaîne de sécurité (SK)
1	10	RAST5	X3-05	• Alarme (AL) • Moteur de ventilation (M)
1	10	RAST5	X4-02	Allumage (Z)
1	10	RAST5	X5-01	• Pressostat gaz-min. (Pmin) • Pressostat fioul-min. (Pmin)
1	10	RAST5	X5-02	• Pressostat gaz-max. (Pmax) • Pressostat fioul-max. (Pmax)
1	10	RAST5	X5-03	Régulateur externe de puissance (LR)
1	10	RAST5	X6-03	Vanne de sécurité (SV)
1	10	RAST5	X7-01	Vanne de combustible (V2)
1	10	RAST5	X7-02	Vanne de combustible (V3)
1	10	RAST5	X8-02	Vanne de combustible (V1)
1	10	RAST5	X8-04	• Réinitialisation • Voyant de fonctionnement (B4)
1	10	RAST5	X9-04	• Pressostat gaz (Pmin/Pmax) • Contrôle d'étanchéité par pressostat (P LT)
1	10	RAST5	X10-05	Sondes de flamme ION, QRB, QRC
1	10	RAST5	X10-06	Sonde de flamme QRA2, QRA4
1	10	RAST5	X75	Compteur de combustible
1	10	RAST3,5	X74	1 x connecteur à 5 pôles, 1 x / sortie de puissance (0/1...10 V)
1	10	RAST3,5	X64	1 x Connecteur à 5 pôles / réserve
1	10	RAST2,5	X92	Modbus (COM)

AGG9
Connecteur individuel
Conditionnement par 200 unités.

Exemple X5-03

N° article	Type	Type de connecteur	Borne	Description
BPZ:AGG9.203	**AGG9.203**	RAST5	X3-02	Pressostat air (LP)
BPZ:AGG9.204	**AGG9.204**	RAST5	X3-03	Bride de brûleur
BPZ:AGG9.206	**AGG9.206**	RAST5	X8-04	• Réinitialisation • Voyant de fonctionnement
BPZ:AGG9.209	**AGG9.209**	RAST5	X10-06	Sonde de flamme QRA2, QRA4, QRA10
BPZ:AGG9.217	**AGG9.217**	RAST5	X75	Compteur de combustible
BPZ:AGG9.303	**AGG9.303**	RAST5	X3-05	• Alarme (AL) • Moteur de ventilation (M)
BPZ:AGG9.304	**AGG9.304**	RAST5	X4-02	Allumage (Z)
BPZ:AGG9.306	**AGG9.306**	RAST5	X5-01	• Pressostat gaz-min. (Pmin) • Pressostat fioul-min. (Pmin)
BPZ:AGG9.307	**AGG9.307**	RAST5	X5-02	• Pressostat gaz-max. (Pmax) • Pressostat fioul-max. (Pmax)
BPZ:AGG9.309	**AGG9.309**	RAST5	X6-03	Vanne de sécurité (SV)
BPZ:AGG9.310	**AGG9.310**	RAST5	X7-01	Vanne de combustible (V2)
BPZ:AGG9.311	**AGG9.311**	RAST5	X7-02	Vanne de combustible (V3)
BPZ:AGG9.313	**AGG9.313**	RAST5	X9-04	• Pressostat gaz (Pmin/Pmax) • Contrôle d'étanchéité par pressostat (P LT)
BPZ:AGG9.403	**AGG9.403**	RAST5	X5-03	Régulateur externe de puissance (LR)
BPZ:AGG9.406	**AGG9.406**	RAST5	X8-02	Vanne de combustible (V1)
BPZ:AGG9.501	**AGG9.501**	RAST5	X3-04	Signal d'alimentation (L, N, PE) pour chaîne de sécurité (SK)
BPZ:AGG9.504	**AGG9.504**	RAST5	X10-05	Sondes de flamme ION, QRB, QRC
BPZ:AGG9.853	**AGG9.853**	RAST3,5	X64	1 x Connecteur à 5 pôles / réserve
BPZ:AGG9.853	**AGG9.853**	RAST3,5	X74	1 x connecteur à 5 pôles, 1 x / sortie de puissance (0/1...10 V)

Accessoires

AGG5.310
N° article: **BPZ:AGG5.310**
Jeu d'accessoires de mesure de la vitesse de rotation, pour systèmes de gestion de brûleurs, composé d'un disque de détection ∅ 50, d'un capteur et d'un ensemble de montage. Voir Instructions de montage M7550.1 (74 319 9322 0).

Câble

AGV50.100
N° article: **BPZ:AGV50.100**
Câble de signaux pour AZL2, avec connecteur RJ11, 1 m de longueur, par paquet de 10.

AGV50.300
N° article: **BPZ:AGV50.300**
Câble de signaux pour AZL2, avec connecteur RJ11, 3 m de longueur, par paquet de 10.

Vanne de réglage à ouverture proportionnelle avec plaque de montage

VKP
La vanne de régulation à ouverture proportionnelle est destinée à être montée entre brides vissées sur des rampes gaz.
Voir fiche produit N7646.

ASK33.1
N° article: **BPZ:ASK33.1**
Plaque de montage plus grande pour le remplacement de la plaque de montage déjà présente. Obligatoire pour le montage des servomoteurs SQM4 ou SQM33.
Voir fiche produit N7646.

ASK33.2
N° article: **BPZ:ASK33.2**
Plaque de montage supplémentaire obligatoire pour le montage des servomoteurs SQN13.
Voir fiche produit N7646.

Volet de gaz avec adaptateur

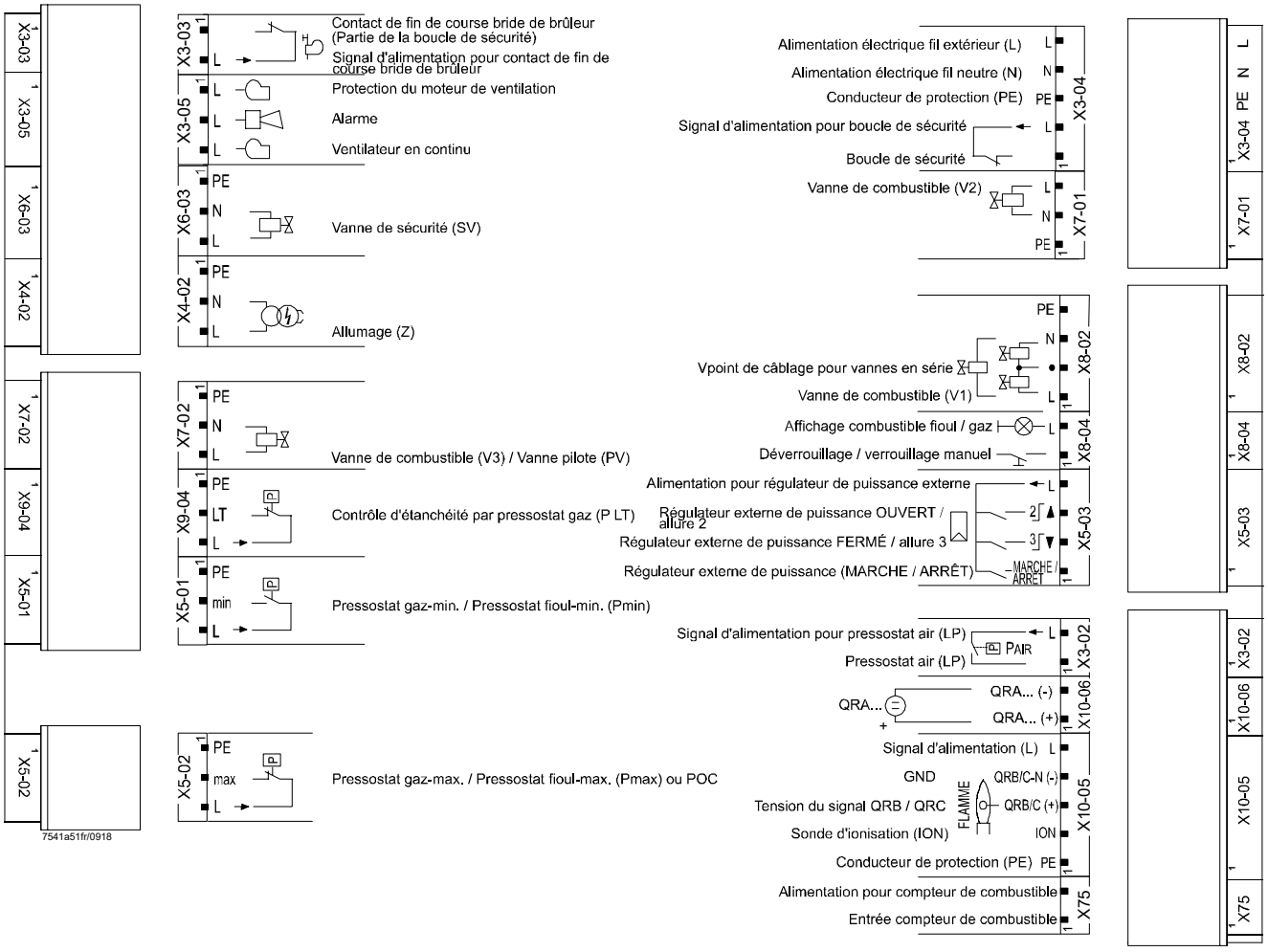
VKF41.xxxC
Vannes à papillon avec bride intercalaire pour montage dans des rampes gaz.
Voir fiche produit N7632.

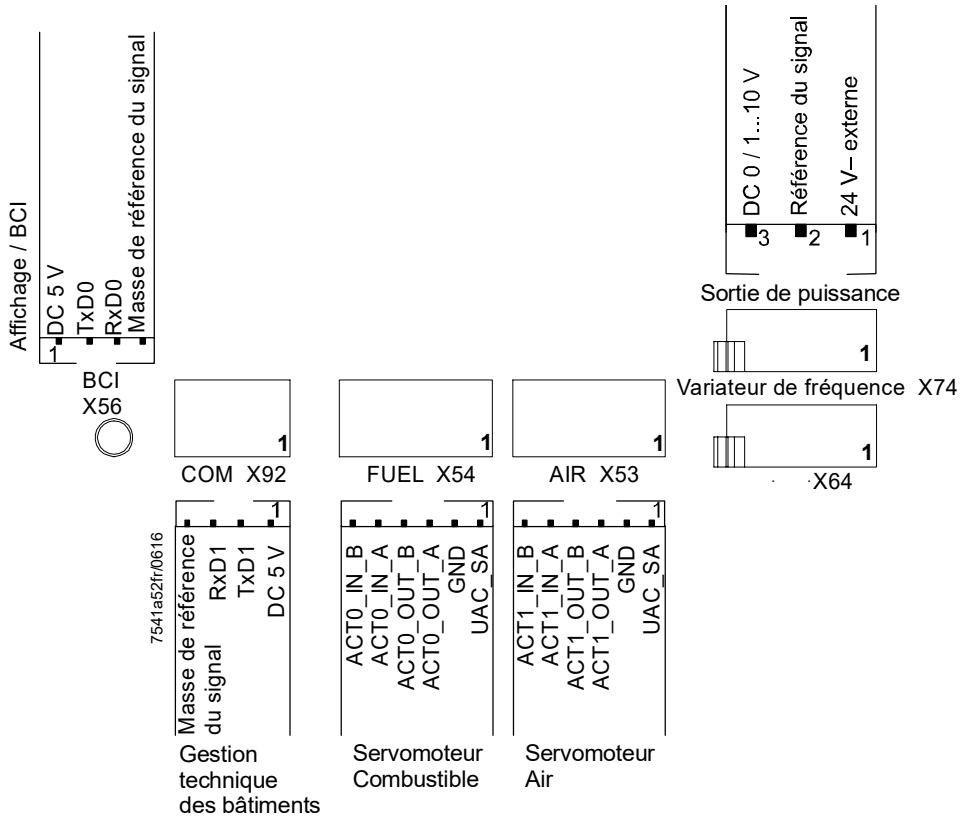
ASK33.4
N° article: **BPZ:ASK33.4**
Adaptateur pour montage des servomoteurs SQM33.5 sur la vanne à papillon VKF41.xxxC.
Voir fiche produit N7632.

Transformateur

A5Q20002669
N° article: **BPZ:A5Q20002669**
Transformateur pour l'élévation de la tension d'ionisation, pour appareils 120 V~.
Voir documentation d'utilisation A7541.2.

Schéma de raccordement et connexions internes LMV27





Appareil de base LMV27

Généralités

Tension secteur	230 V~ -15 % / +10 %
Fréquence secteur	50 / 60 Hz ±6 %
Consommation	<30 W, typique
Classe d'isolation électrique	I avec des composants selon II et III conformément à l'EN 60730-1:2016
Indice de protection	IP00 selon EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
☞	Remarque Par un montage correct du LMV27, le constructeur du brûleur ou de la chaudière doit garantir l'indice de protection IP40 selon EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 pour les LMV27.
Fonctionnement	Type 2B selon EN 60730-1:2016
Tension de tenue aux chocs	Selon EN 60730-1:2016 section 20 (classe de surtension III)
Tension et courant pour contrôles des perturbations électromagnétiques CEM	Le contrôle des perturbations électromagnétiques se fait à la tension secteur et pour la puissance absorbée maximale.

Charge des bornes
Entrées

• Fusible autorisé (Si) (externe)	16 AT max.

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 LMV27 doit être changé.

• Fusible d'appareil F1 (interne)	6.3 AT (IEC 60127-2:2014)
• Alimentation secteur : le courant d'entrée de l'alimentation secteur dépend du régime en cours de l'appareil.	
Sous-tension	
• Mise hors circuit depuis le régime en cours en présence de tension secteur	env. 186 V~
• Redémarrage en cas d'augmentation de la tension secteur	env. 195 V~
Entrées de signalisation : Les entrées de signalisation (sauf boucle de sécurité) du réseau de signalisation de retour servent à la surveillance du système et demandent une tension d'entrée avec référence à la tension secteur.	
• Entrée dispositif de sécurité	Voir *Charge des bornes de sortie*
• Courants d'entrée et tensions d'entrée - UeMax - UeMin - IeMax - IeMin	 UN +10 % UN -15 % 1,5 mA crête 0,7 mA crête
• Recommandations pour le matériau des contacts des capteurs externes (pressostat air, pressostat-min, pressostat-max, etc.)	Contacts en argent, dorés
• Comportement transitoire / de rebond - Temps de rebond admissible des contacts à l'enclenchement / au déclenchement	 50 ms max. (Après le temps de rebond, la fermeture ou l'ouverture du contact doit être permanente)
• UN	230 V~
• Reconnaissance de tension - MARCHE - ARRÊT	 180…253 V~ <80 V~

Charge des bornes *Sorties*	**Somme des charges des contacts :**	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant d'entrée (boucle de sécurité) provenant de : - Protection du moteur de ventilation - Transformateur d'allumage - Vannes de combustible - Pompe à fioul / accouplement magnétique	Max. 5 A
	Charge des contacts individuels :	
	Protection du moteur de ventilation	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	2 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,4
	Sortie d'alarme	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	1 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,4
	Transformateur d'allumage	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	2 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,2
	Vannes de combustible	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	2 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,4
	Affichage de fonctionnement	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	0,5 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,4
	Vanne de sécurité (SV) (accouplement magnétique / pompe de fioul)	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	2 A
	• Facteur de puissance	Cosφ >0,4
	Raccordements pour pressostat	
	• Tension nominale	230 V~, 50/60 Hz
	• Courant nominal	1,5 mA
	• Facteur de puissance	---
	Tension d'alimentation pour pressostat-max. / POC (X5-02 broche 3 ou X22-02 broche 3)	
	• IaMax	<10 mA
Entrée analogique / sortie de puissance X74 broche 3	Précision de la tension de sortie	±1%

Longueurs de câble

• Raccordement au réseau 230 V~	Max. 100 m (100 pF/m)
• Écran, interface BCI	Pour utilisation sous le capot du brûleur ou dans l'armoire électrique Max. 3 m (100 pF/m)
• Régulateur de puissance X5-03	Max. 20 m (100 pF/m)
• Boucle de sécurité / bride de brûleur (en tout)	Max. 20 m (100 pF/m)
• Touche externe de déverrouillage	Max. 20 m (100 pF/m)
• Vanne de sécurité	Max. 20 m (100 pF/m)
• Sortie de puissance [1])	Max. 10 m (100 pF/m)
• Vanne de combustible V1 / V2 / V3	Max. 3 m (100 pF/m)
• Vanne pilote	Max. 3 m (100 pF/m)
• Transformateur d'allumage	Max. 3 m (100 pF/m)
• Autres lignes	Max. 3 m (100 pF/m)

[1]) Ne posez pas cette ligne avec d'autres lignes. Si cette précaution n'est pas respectée, il y a risque d'interférences par la tension d'ondulation.

Indications selon EN 60730-1:2016	
Type de coupure ou d'interruption pour chaque circuit électrique	
Micro-coupure	1 pôle
Fonctionnement	Type 2 B

Sections de ligne

Les sections de câbles d'alimentation secteur (L, N, PE) et, le cas échéant, celles des câbles du dispositif 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 conducteurs doivent être dimensionnées en fonction du fusible interne de l'appareil (max. 6,3 AT).

Section de ligne minimale	0,75 mm² (à un ou plusieurs fils, selon VDE 0100)

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

Fusible (F1) dans le LMV27	6.3 AT (IEC 60127 2:2014)

Raccordements des servomoteurs

Les câbles de raccordement fixes des servomoteurs ne doivent pas être prolongés.

Câble de signaux AGV50
AZL2 → Interface BCI

Câble de signaux	Couleur : blanc Sans blindage 4 conducteurs x 0,141 mm² Avec connecteur RJ11
Longueur de câble - AGV50.100 - AGV50.300	 1 m 3 m
Lieu d'utilisation	Sous le capot du brûleur (mesures supplémentaires nécessaires pour correspondre à SKII EN 60730-1:2016)

Conditions ambiantes

Stockage	EN 60721-3-1:1997
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de températures	-20...+60°C
Humidité	<95 % h.r.
Transport	EN 60721-3-2:1997
Conditions climatiques	Classe 2K2
Conditions mécaniques	Classe 2M2
Plage de températures	-30...+60°C
Humidité	<95 % h.r.
Fonctionnement	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997
Conditions climatiques	Classe 3K3
Conditions mécaniques	Classe 3M3
Plage de températures	-20...+60°C
Humidité	<95 % h.r.
Altitude d'installation	Au maximum à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

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

Surveillance de flamme par sonde d'ionisation	Tension de marche à vide à la borne ION (X10-05, broche 2)	Env. Usecteur

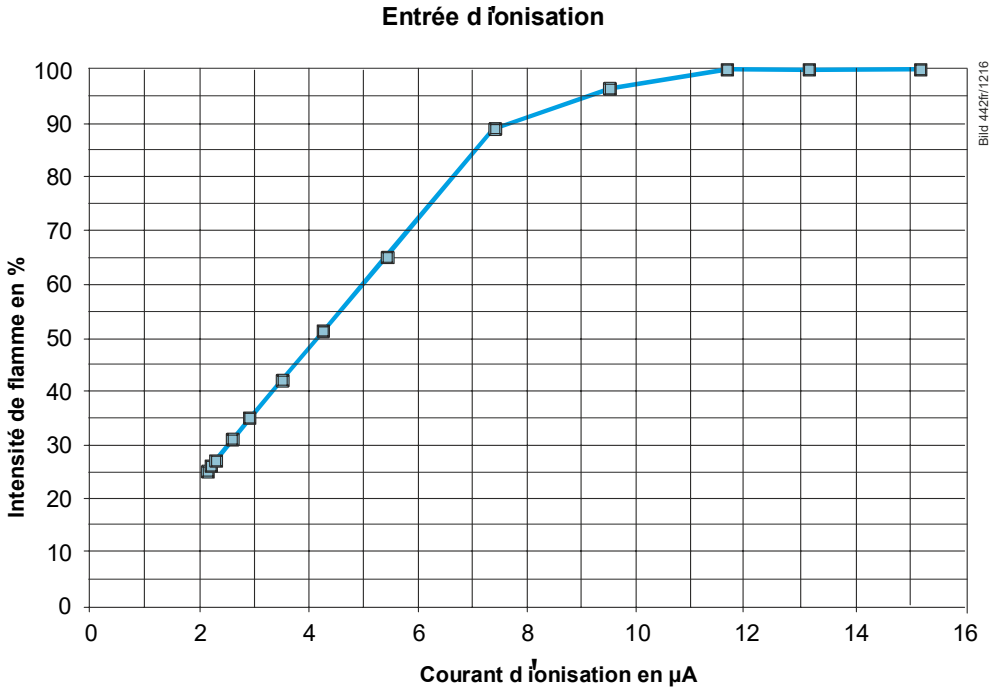
Avertissement !
Prendre les mesures pour éviter tout contact accidentel avec la sonde d'ionisation (danger de choc électrique).

Courant de court-circuit	1 mA~ max.
Courant de sonde minimal exigé	2,3 µA– min., affichage flamme environ 30 %
Courant de sonde maximal admis	12…30 µA– max., affichage flamme env. 100 %
Longueur admissible de la ligne de sonde (posée à part)	3 m (conducteur-terre 100 pF/m)

Avertissement !
Le fonctionnement simultané de QRA et d'une sonde d'ionisation est interdit.

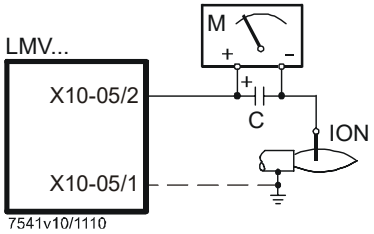
Remarque
À une capacité (longueur) de ligne de sonde croissante correspond une baisse de la tension sur la sonde d'ionisation et, par conséquent, du courant de sonde. Si le câble est très long et la flamme à résistance élevée, l'utilisation d'une ligne à faible capacité (par ex. câble plat) peut être nécessaire. Même si des mesures de compensation des influences négatives possibles de l'étincelle d'allumage sur le courant d'ionisation ont été mises en place, il faut veiller à ce que le courant de sonde minimal requis soit établi dès la phase d'allumage. Si ce n'est pas le cas, il faut inverser la polarité du raccordement électrique primaire du transformateur d'allumage et/ou déplacer les électrodes.

Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec ionisation	
- Empêchement de démarrage (lumière parasite)	Intensité de flamme (paramètre 954) ≥18 %
- Fonctionnement	Intensité de flamme (paramètre 954) >24 %



Circuit de mesure du courant de sonde

Sonde d'ionisation



Légende

C	Condensateur électrolytique 100...470 µF, 10...25 V–
ION	Sonde d'ionisation
M	Microampèremètre Ri max. 5000 Ω

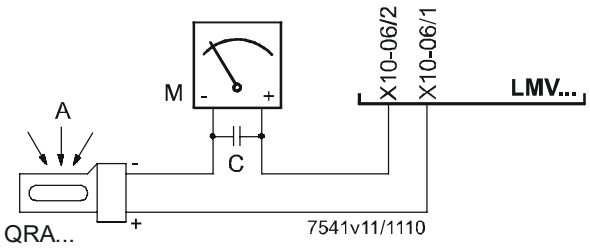
Surveillance de flamme avec QRA2 / QRA4 / QRA10

Avertissement !
En cas d'utilisation de tubes UV QRA2 / QRA4 / QRA10 pour la surveillance de flamme sur LMV27, il faut veiller à ce que le LMV27 soit en permanence sous tension (DIN EN 298), afin qu'il puisse détecter les défauts de sonde pendant la mise en service et la mise hors service. En règle générale, le LMV27 est utilisé en fonctionnement intermittent avec une sonde de flamme QRA.
***Caractéristiques techniques :* voir fiche produit N7712 Sonde de flamme UV QRA2 / QRA10. *Caractéristiques techniques :* voir fiche produit N7711 Sonde de flamme UV QRA4.**

Tension de fonctionnement	Max. 350 V crête
Courant de sonde requis, en fonctionnement	Min. 30 µA
Courant d'ionisation possible, en fonctionnement	Max. 600 µA
Longueur admissible de la ligne de sonde, câble normal, posé séparément	Max. 6 m
Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec QRA	
- Empêchement de démarrage (lumière parasite)	Intensité de flamme (paramètre 954) ≥18 %
- Fonctionnement	Intensité de flamme (paramètre 954) >24 %

Circuit de mesure du courant de sonde

Sonde de flamme UV QRA



Légende

A	Visée frontale
C	Condensateur électrolytique 100...470 µF, 10...25 V–
M	Microampèremètre Ri max. 5000 Ω

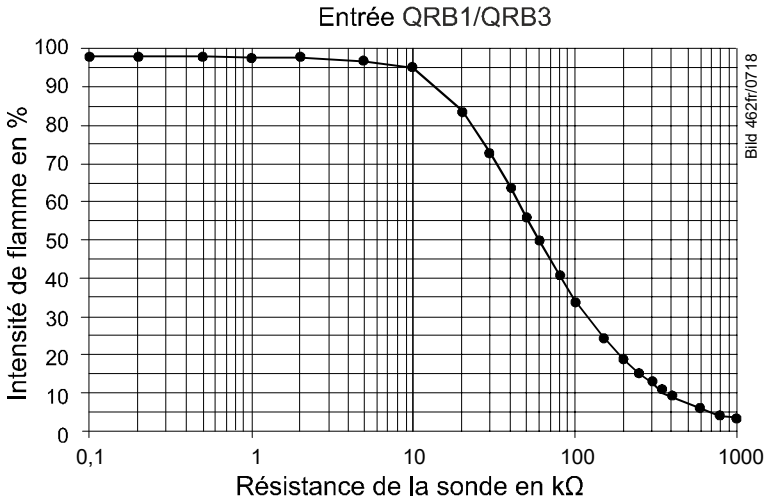
Avertissement !
- **L'entrée QRA n'est pas protégée contre les courts-circuits !**
  Un court-circuit à la terre sur X10-06 broche 2 peut détruire l'entrée QRA.
- **Le fonctionnement simultané de QRA et d'une sonde d'ionisation est interdit.**

Surveillance de flamme avec QRB1 / QRB3	Tension de marche à vide à la borne QRB1 / QRB3 (X10-05, broche 3)	Environ 5 V–
	Longueur admissible du câble de sonde QRB1 7 QRB3 (posé séparément)	3 m (conducteur-conducteur 100 pF/m)

Remarque !
Une valeur de résistance de sonde RF <500 Ω est diagnostiquée en tant que court-circuit et conduit, pendant le fonctionnement, à une coupure de sécurité, comme pour une défaillance de flamme.

Pour cette raison, il faut évaluer précisément la nécessité d'utilisation éventuelle d'une sonde à forte sensibilité à la lumière (QRB1B, QRB3S). Une capacité de ligne croissante entre le raccordement de la QRB1 / QRB3 et la phase du secteur *L* affecte la sensibilité et augmente le risque d'endommager la sonde par des pics de tension du secteur. La pose séparée des câbles telle qu'elle est exigée doit être respectée.

Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec QRB1 / QRB3	
Empêchement de démarrage (lumière parasite) avec **R**QRB	Env. 400 kΩ Intensité de flamme ≥10 %
Fonctionnement avec **R**QRB	Env. 230 kΩ Intensité de flamme >16 %
Détection de court-circuit avec **R**QRB	<0,5 kΩ



Une valeur de résistance de sonde RF <500 Ω est diagnostiquée en tant que court-circuit et conduit, pendant le fonctionnement, à une coupure de sécurité, comme pour une défaillance de flamme.

Remarque
Dans le cas de la sonde QRB4, l'affichage d'intensité maximale est limité à environ 40 % en raison du système (paramètre 954).

Surveillance de flamme avec QRB4	Tension de marche à vide à la borne QRB4 (X10-05, broche 3)	Environ 5 V-
	Longueur admissible du câble de sonde QRB4 (posé séparément)	3 m (conducteur-conducteur 100 pF/m)
	Valeurs de seuil pour la surveillance de flamme avec QRB4	
	Empêchement de démarrage (lumière parasite)	Intensité de flamme (paramètre 954) ≥10%
	Fonctionnement	Intensité de flamme (paramètre 954) >16%

Remarque
Dans le cas de la sonde QRB4, l'affichage d'intensité maximale est limité à environ 40 % en raison du système (paramètre 954).

Remarque
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.

Surveillance de flamme avec QRC

Contrôle de l'intensité de flamme sur AZL2

L'affichage d'intensité maximale sur AZL2 est limité à environ 55 % en raison du système.

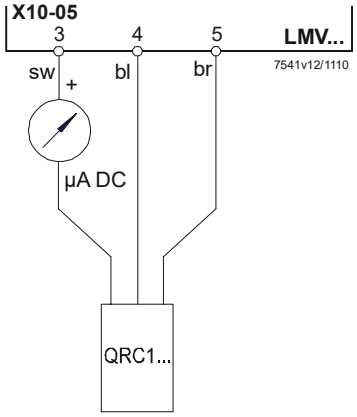
Avertissement !
Le QRC convient exclusivement au fonctionnement en 230 V~.

Empêchement de démarrage (lumière parasite) avec IQRC	Env. 15 µA, affichage présenté environ 10 % Intensité de flamme (paramètre 954)
Fonctionnement avec IQRC	Env. 25 µA, affichage présenté environ 16 % Intensité de flamme (paramètre 954)

	Courant de sonde exigé (avec flamme)	Courant de sonde admissible (sans flamme)	Courant de sonde usuel (avec flamme)
QRC	Min. 70 µA	Max. 5,5 µA	100 µA

Les valeurs du tableau ne sont valables que pour les conditions suivantes :
- Tension secteur 230 V~
- Température ambiante 23 °C

Circuit de mesure du courant de sonde

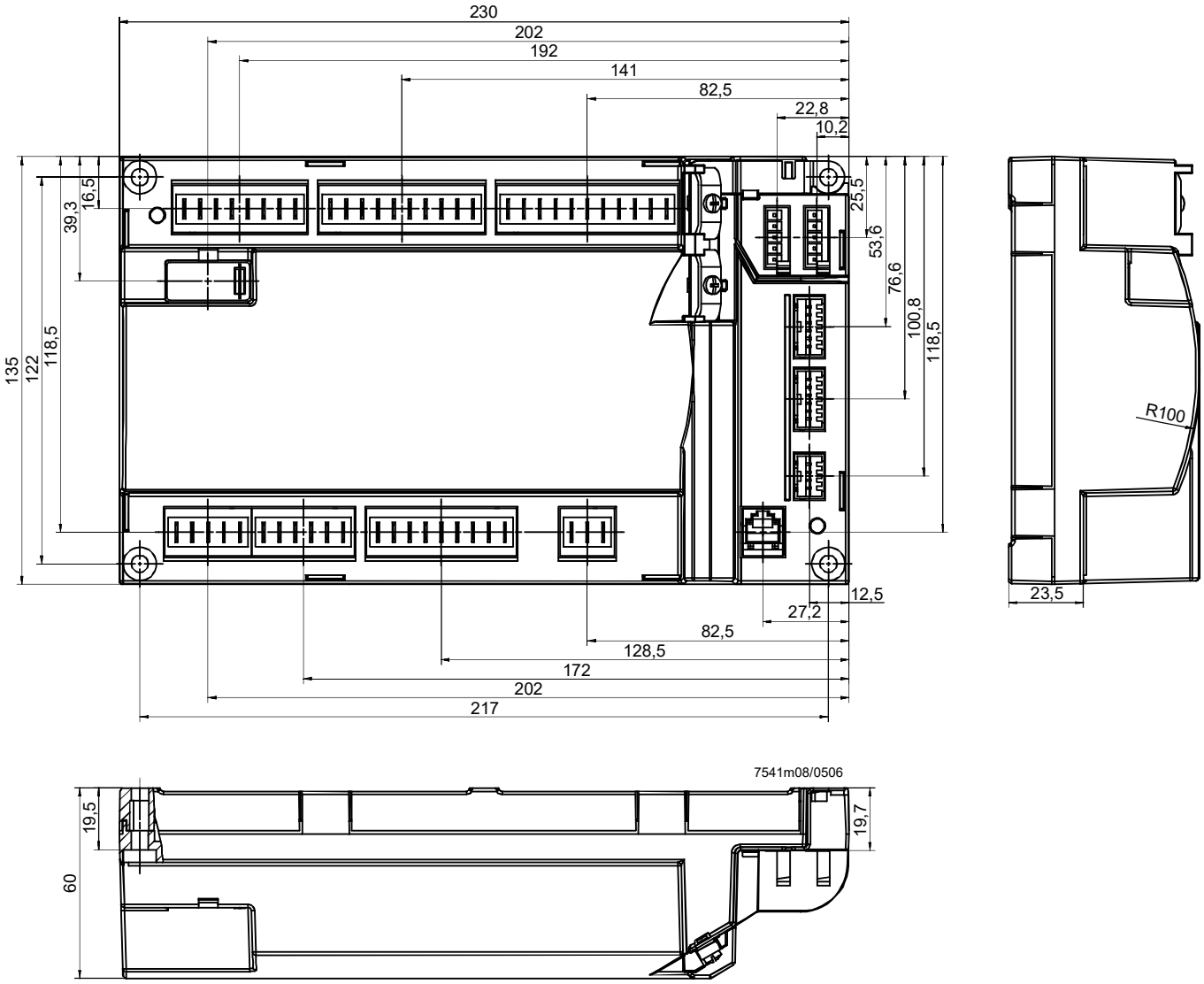


Légende

µA continu	Microampèremètre à courant continu avec résistance interne Ri = max. 5 kΩ
bl	bleu
sw	noir
br	brun

Dimensions en mm

LMV27



© 2021 Siemens AG Smart Infrastructure, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt
Sous réserve de modifications