

PTB 01 ATEX 2175

Bobine magnetique AC21

Appareils avec mode de protection II 2G EX i

Manuel d'utilisation



We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2002 – 2019

Operating Instructions 1903/16_EU-ML_00804563/ Original DE



Sommaire

1	LES INSTRUCTIONS DE SERVICE.....	28	6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	32
1.1	Définition du terme	28	6.1	Conformité.....	32
1.2	Symboles.....	28	6.2	Normes.....	32
2	UTILISATION CONFORME	29	6.3	Conditions d'exploitation	32
2.1	Homologation EX	29	7	MONTAGE	36
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	30	7.1	Consignes de sécurité.....	36
4	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	32	7.2	Montage du type 6106 avec bobine magnétique type AC21.....	37
4.1	Adresses.....	32	7.3	Types de raccordement.....	37
4.2	Garantie légale.....	32	8	MAINTENANCE, DÉPANNAGE.....	37
4.3	Informations sur Internet	32	8.1	Consignes de sécurité.....	37
5	CONDITIONS D'UTILISATION DE L'APPAREIL.....	32	8.2	Travaux d'entretien	37
5.1	Montage simple, montage en bloc.....	32	8.3	Dépannage	38
5.2	Plage de température d'utilisation.....	32	9	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION	38

1 LES INSTRUCTIONS DE SERVICE

Les instructions de service décrivent le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ces instructions de sorte qu'elles soient accessibles à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes pour la sécurité.

- ▶ Lire attentivement manuel d'utilisation et respecter les consignes de sécurité.
- ▶ Manuel d'utilisation doit être à disposition de chaque utilisateur.
- ▶ Nous déclinons toute responsabilité et n'accordons aucune garantie légale pour l'appareil en cas de non-respect des instructions figurant dans manuel d'utilisation.

1.1 Définition du terme

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la bobine magnétique Type AC21.

1.2 Symboles

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans le présent manuel.



DANGER

Met en garde contre un danger imminent !

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse !

- ▶ Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION

Met en garde contre un risque possible !

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels !



Désigne des informations supplémentaires importantes, des conseils et des recommandations d'importance.



Renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

- ▶ identifie une consigne pour éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la bobine magnétique AC21 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- ▶ L'appareil sert exclusivement d'électrovanne pour les fluides autorisés selon la fiche technique et pour l'utilisation dans le groupe II, catégorie 2 G et classe de température T5, T6 (voir les indications sur  la plaque signalétique).
- ▶ Le degré de protection utilisé est la sécurité intrinsèque EX « i » pour les bobines avec raccordement à connecteur rectangulaire, torons simples et raccordement par connecteur selon EN 175301-803, forme C.
- ▶ L'exploitation impeccable et sûre du système suppose un transport conforme, un stockage et une installation conformes ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses. Toute autre utilisation est considérée comme **non conforme**. Bürkert n'est pas responsable des dommages en résultant. L'utilisateur est seul à en supporter le risque.
- ▶ L'appareil doit être utilisé seulement de façon conforme.

2.1 Homologation EX

L'homologation EX n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ces instructions de service.

En cas de modification non autorisée de l'appareil, des modules ou des composants, l'homologation EX devient également caduque.

Le certificat d'essai de modèle type UE ci-après a été établi par l'office fédéral allemand physico-technique (Physikalisch Technische Bundesanstalt) :

Bobine magnétique AC21 : PTB 01 ATEX 2175

La fabrication a été soumise à l'audit de :

CE0102

PTB (Physikalisch
Technische Bundesanstalt)

Bundesallee 100

38116 Braunschweig (Allemagne)

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents intervenant lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance.

L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



Danger dû à la haute pression.

Il y a un risque important de blessures lors d'interventions sur le système.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.
- ▶ Lors du montage, respectez le sens du débit.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils sous pression en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlure et d'incendie dû à la surface brûlante de l'appareil en cas de durée de fonctionnement prolongée.

La bobine magnétique peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- ▶ Toucher l'appareil uniquement avec des gants de protection.
- ▶ Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables.



Risque d'explosion.

- ▶ L'appareil est un système fermé n'autorisant aucune modification.

Un appareil ayant déjà été utilisé dans un circuit électrique non EX « i » ne doit plus être utilisé dans un circuit EX « i » car il ne peut pas garantir la sécurité.

- ▶ Utiliser l'appareil exclusivement dans un circuit électrique EX « i ».
- ▶ Les appareils utilisés dans un circuit électrique non EX « i » doivent recevoir une identification après démontage interdisant l'utilisation dans un circuit électrique EX « i ».

Après montage, la bobine magnétique et le corps de vanne forment un système clos. Il y a un risque d'explosion en cas d'ouverture du système pendant son utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion.

- ▶ Ne pas démonter ni ouvrir le système pendant le fonctionnement.

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- ▶ S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil dans des zones exposées à des processus fortement générateurs de charge, des processus mécaniques de frottement et de séparation, la pulvérisation d'électrons (p. ex. dans un environnement contenant des dispositifs électrostatiques de peinture) et à des poussières véhiculées par des systèmes pneumatiques.
- ▶ Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

Pour éviter tout risque d'explosion, il convient de respecter pour l'utilisation dans une zone présentant des risques d'explosion, les mesures suivantes :

- ▶ Les indications concernant la classe de température, la température ambiante, le type de protection et la tension mentionnés sur la plaque signalétique pour zone présentant des risques d'explosion.
- ▶ Faire effectuer l'installation, la commande et la maintenance uniquement par du personnel qualifié.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité en vigueur (également les consignes de sécurité nationales) ainsi que les règles générales de la technique lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil.
- ▶ Faire réparer l'appareil uniquement par le fabricant.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites stipulées dans le manuel d'utilisation.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- ▶ Protéger l'installation/l'appareil contre tout actionnement involontaire.
- ▶ Lors du montage, respectez le sens du débit.
- ▶ Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- ▶ Lors du vissage de la vanne sur la conduite, ne pas utiliser l'appareil comme levier.



Le non-respect de ces instructions de service avec ses consignes ainsi que les interventions non autorisées sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie légale concernant les appareils et les accessoires !

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresses

Allemagne : Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International : Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées. Egalement sur internet sous : www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type AC21 sur Internet sous : www.buerkert.fr → Typ 6106

5 CONDITIONS D'UTILISATION DE L'APPAREIL

5.1 Montage simple, montage en bloc

Seules les bobines magnétiques de type AC21 sont adaptées pour montage simple et montage en bloc.

5.2 Plage de température d'utilisation

Respecter la plage de température d'utilisation indiquée dans les données électriques pour chaque type.

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

La bobine magnétique Type AC21 est conforme aux directives UE conformément à la déclaration de conformité UE (si applicable).

6.2 Normes

- EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Les normes utilisées attestant de la conformité aux directives UE, figurent dans l'attestation UE de type et/ou la déclaration de conformité UE.

6.3 Conditions d'exploitation

6.3.1 Plaque signalétique



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion.

Un dépassement des caractéristiques techniques stipulées sur la plaque signalétique entraîne un risque élevé !

- Ne dépasser en aucun cas les caractéristiques techniques stipulées sur la plaque signalétique.

PTB 01 ATEX 2175

Conditions d'utilisation de l'appareil

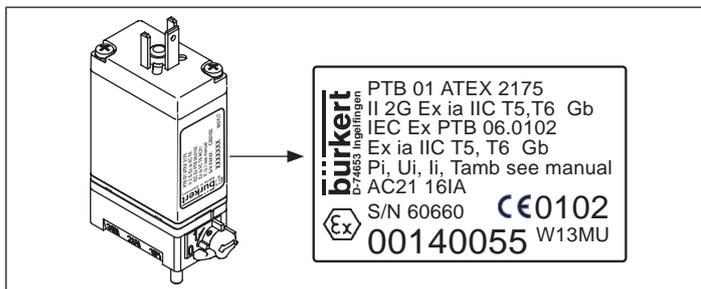


Fig. 1 : Position et exemple de représentation de la plaque signalétique

Ligne	Description	Indication
1	ATEX, bureau délivrant le certificat et numéro de certificat	PTB 01 ATEX 2175
2	Logo Ex, ATEX, marquage de la protection contre le risque d'explosion	II 2G Ex ia IIC T5, T6 Gb
3	IECEX, bureau délivrant le certificat et numéro de certificat	IECEX PTB 06.0102
4	IECEX, marquage de la protection contre le risque d'explosion	Ex ia IIC T5, T6 Gb
5	Renvoi vers le manuel d'utilisation	Pi, Ui, li, Tamb voir manuel
6	Type, numéro de série, marquage CE	AC21. S/N XXXXX CE0102
7	Numéro de commande, date de fabrication	xxxxxxx, mois et année ; codifié

Tab. 1 : Description des données de la plaque signalétique

6.3.2 Dimensions de la bobine

Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse [g]	Raccordement électrique
27	15,5	34	42	non indiqué

6.3.3 Code type

Exemple : AC21-B4-F-16IA-29 * JC29+JW19+PD88

Caractéristique	Description	Valeur	Désignation
Type	Désignation de type Bürkert	AC21	
SAS	Interface robinetterie/bobine	B4	Bobine à bascule 16 mm, vissée
SG	Taille de bobine	F	16 x 27 mm
SW_1	Bobinage	16IA	320 Ω
		14CA	475 Ω
		20CA	125 Ω

Caractéristique	Description	Valeur	Désignation
ELEA	Raccordement électrique	20	Raccordement à connecteur rectangulaire 5,08 mm, 2 pôles
		21	Torons FEP 0,2 mm ² (AWG 24), rouge et noir
		23	Connecteur forme C, en haut
		26	Torons FEP 0,2 mm ² (AWG 24), blanc
		29	Torons FEP 0,2 mm ² (AWG 24), bleu et rouge
VAR1	Particularité	****	Exemple : Confection du toron avec connecteur spécifique au client
VAR2	Codification de la longueur de ligne	JW**	Diverses longueurs
VAR3	Codification de l'homologation	PD88	Ex ia IIC T5, T6 Gb

6.3.4 Utilisation dans la classe de température T5, T6

Type de protection anti-déflagrante Ex ia, Groupe de gaz II C

Plage de température ambiante [°C]		Montage	Max. puissance admissible P _i [W]
T5	T6		
-40 à +75	-40 à +60	Montage en bloc	0,4
-40 à +70	-40 à +55	Montage en bloc	0,5
-40 à +65	-40 à +50	Montage en bloc	0,7
-40 à +60	-40 à +45	Montage en bloc	0,9
-40 à +55	-40 à +40	Montage en bloc	1,1
-40 à +75	-40 à +60	Montage simple	0,7
-40 à +70	-40 à +55	Montage simple	0,9
-40 à +65	-40 à +50	Montage simple	1,1



La puissance maxi admissible dépend de la température ambiante maxi, de la classe de température et du montage.

6.3.5 Caractéristiques de sécurité

Groupe :	II C
Type de protection anti-déflagrante :	Ex ia
Classe de température :	T5, T6
Tension d'entrée maximale admissible U_i :	35 V
Courant d'entrée maximal admissible I_i :	0,9 A
Inductance L_i :	~ 0
Capacité C_i :	~ 0



Les tensions maximales admissibles et les courants de court-circuit maximaux admissibles correspondants peuvent être consultés dans la norme EN 60079-11 pour le groupe de gaz du tableau A1 correspondant.

Le type de protection anti-déflagrante Ex ia II C: Bobine Type AC21 (exemple) :

U_i	15	18	20	22	25	28	30	35
I_i	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,12	0,101	0,073

Les bobines du type AC21 sont disponibles en deux versions :

- Version pour utilisation avec module d'alimentation 300 Ω (barrière de 300 Ω),
- Version pour utilisation avec d'autres modules d'alimentation homologués.

Version	Résistance R20 [Ω]	Tension minimale aux bornes [V]	Courant minimal [mA]	Type
Version utilisant un module d'alimentation de 300 Ω	320	9,3	29	16IA
Version à résistance ohmique élevée	475	10,9	23	14CA
Version pour type 8650	125	6,1	49	20CA



Les valeurs de tension et de courant maximales sont prescrites par les consommables électriques autorisés.

6.3.6 Température ambiante admissible



La température ambiante maxi admissible dépend de la puissance d'alimentation, de la classe de température et du montage. Pour ce qui concerne les valeurs correspondantes, voir les chapitres « 6.3.4 ».

6.3.7 Type de protection

Raccordement électrique	Type de protection avec connecteur correspondant
Raccord par connecteur selon EN 175301-803, forme C	IP65
2 Torons simples sertis	-
Raccord à connecteur rectangulaire, 2 pôles	IP20

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité



DANGER

Risque d'explosion !

L'appareil est un système clos. Il ne doit pas être démonté.

Danger présenté par la tension électrique!

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance!
- ▶ Les câbles de raccordement des électro-aimants doivent être disposés fixés et de telle façon qu'ils soient suffisamment protégés des dommages mécaniques.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité!



AVERTISSEMENT

Danger dû à la haute pression !

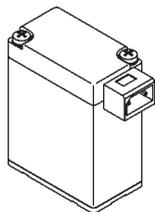
- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.
- ▶ Lors du montage, respectez le sens du débit.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils sous pression en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

7.2 Montage du type 6106 avec bobine magnétique type AC21

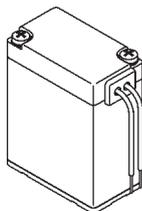
 Position de montage libre.
De préférence avec système magnétique en haut.

- Nettoyer les tuyauteries.
- Intercalez un collecteur d'impuretés.  Respecter le sens du débit !
- Raccordement fluïdique.
- Montage.   Toujours raccorder le conducteur de protection !

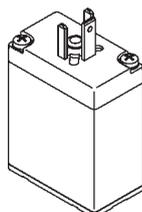
7.3 Types de raccordement



Connecteur
rectangulaire



2 tors
simples



Raccordement par
connecteur

8 MAINTENANCE, DÉPANNAGE

8.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique !

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- ▶ Assurez-vous par des mesures appropriées, qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones présentant des risques d'explosion.
- ▶ Ne nettoyer la surface de l'appareil que par un essuyage léger avec un chiffon humide ou antistatique.

Risque de blessures lors de travaux de maintenance, réparation et d'entretien non conformes !

- ▶ Les travaux de maintenance et d'entretien sur l'appareil ne doivent être effectués que par un personnel autorisé et qualifié avec des outils adaptés !
- ▶ Les réparations sur l'appareil doivent être effectuées uniquement par le fabricant !

8.2 Travaux d'entretien

Les appareils sont sans entretien lors d'une exploitation sous les conditions reprises dans ces instructions.

8.3 Dépannage

Lors d'incidents, s'assurer que :

- l'appareil a été installé dans les règles,
- le raccordement a été correctement effectué,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- la tension et la pression sont disponibles,
- la polarité est correcte (pour permettre un fonctionnement parfait, le raccord correspondant sur la barrette de raccordement est identifié par un « + »),
- les tuyauteries ne sont pas obstruées.

9 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE

Dommmages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Evitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- ▶ Température de stockage : -40 à +55 °C.

Dommmages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- ▶ Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

www.burkert.com