




**Boîtier de contrôle commande
de sécurité intrinsèque
pour actionneurs pneumatiques
ACTAIR NG et DYNACTAIR NG
et démultiplicateurs MR**

**CE 0081  II 1 G
Ex ia IIC T6**


**Fonctions contrôle de position
et distribution pneumatique tout ou rien**

Applications

- Atmosphères explosibles
- Tous secteurs du marché Eau, Energie et Industrie

Généralités

- Les boîtiers de contrôle commande AMTROBOX EEx ia et AMTRONIC EEx ia (R 1172) sont conçus pour fonctionner dans les atmosphères explosibles grâce à leur protection de type sécurité intrinsèque.
- **AMTROBOX EEx ia R 1172**
Spécialement adapté à la série d'actionneurs pneumatiques double effet ACTAIR NG et simple effet DYNACTAIR NG et démultiplicateurs série MR, ce boîtier intègre sous forme de modules combinables les fonctions suivantes :
 - Détection de position (ouverture et fermeture) par contacts électriques ou par détecteurs de proximité,
 - Recopie de position par capteur d'angle et transmetteur 4-20 mA (option).
- **AMTRONIC EEx ia R 1172**
Spécialement adapté à la série d'actionneurs pneumatiques double effet ACTAIR NG et simple effet DYNACTAIR NG, ce boîtier assure les fonctions suivantes :
 - Détection de position (ouverture et fermeture) par contacts électriques ou par détecteurs de proximité,
 - Recopie de position par capteur d'angle et transmetteur 4-20 mA (option).
 - Fonction distribution pneumatique tout ou rien,
- Son mode de protection est Ex ia IIC T6 conformément aux normes EN 60079-0 et EN 60079-11.
Son numéro d'attestation est LCIE 03 ATEX 6435X
Le gaz représentatif du risque d'explosion est l'hydrogène, la température maximale de surface du boîtier est de 80 °C.
- Il est conforme à la directive ATEX 2014/34/UE relative aux atmosphères explosibles et au marquage :

CE 0081  II 1 G

- Zone explosible : Ex ia IIC T6
- Il peut être monté directement sur les actionneurs possédant une interface VDI/VDE 3845
- L'indication de position est réalisé par un index visuel bicolore de grande taille sous hublot transparent.

Protection

- Degré de protection : IP 67
- Résistance à la corrosion : protection par cataphorèse

Plage de température

- de -10 °C à +50 °C

Matériaux

- Couvercle : Aluminium
- Embase : Aluminium

Variante standard

- Recopie de position

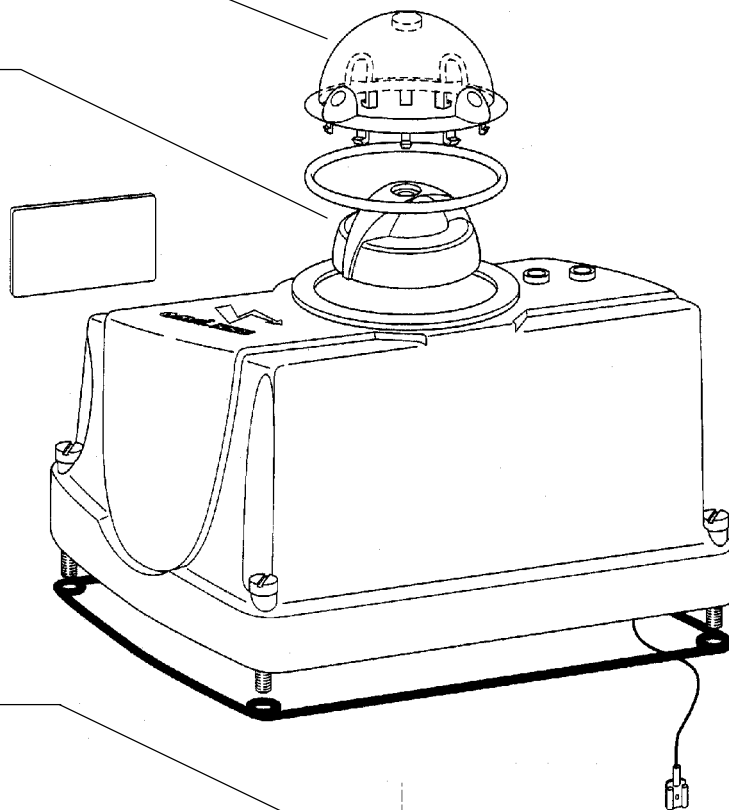
Cette notice tient lieu de guide de mise en service réf. 42 042 911



AMTROBOX EEx ia

Hublot transparent

Index de signalisation



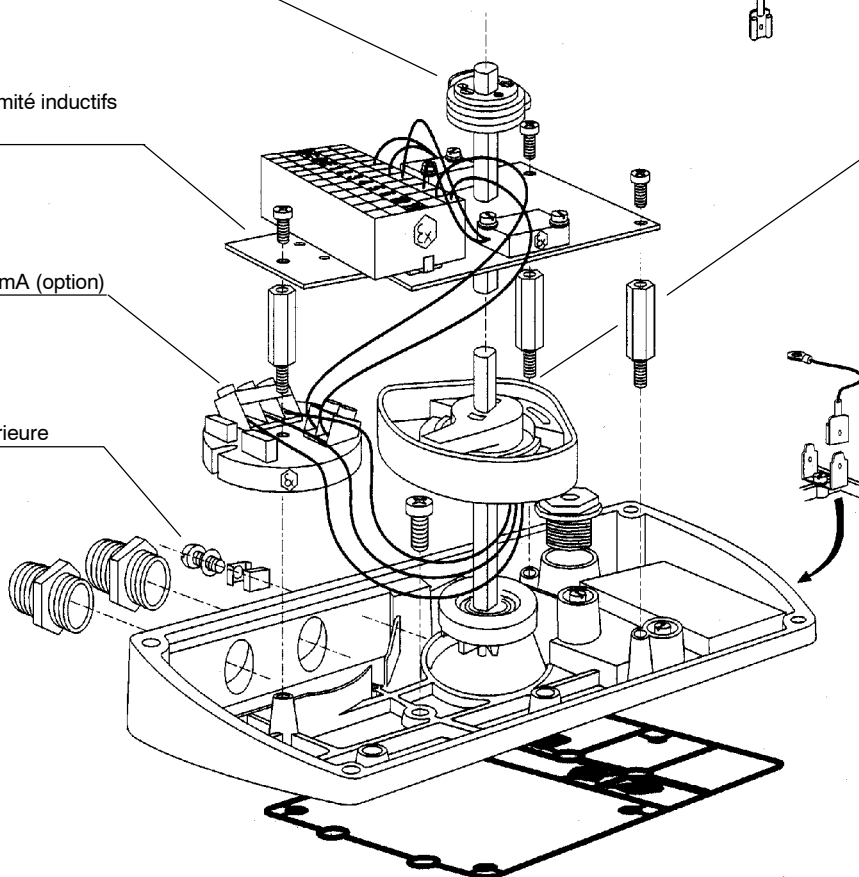
Cames réglables

Minirupteurs ou détecteurs de proximité inductifs sur plaque support

Capteur d'angle (option)

Transmetteur 4-20 mA (option)

Borne de terre extérieure





AMTRONIC EEx ia

Hublot transparent

Index de signalisation

Boutons poussoirs
commande de secours
des pilotes

Cames réglables

Minirupteurs ou
détecteurs de proximité inductifs
sur plaque support

Pilotes électriques

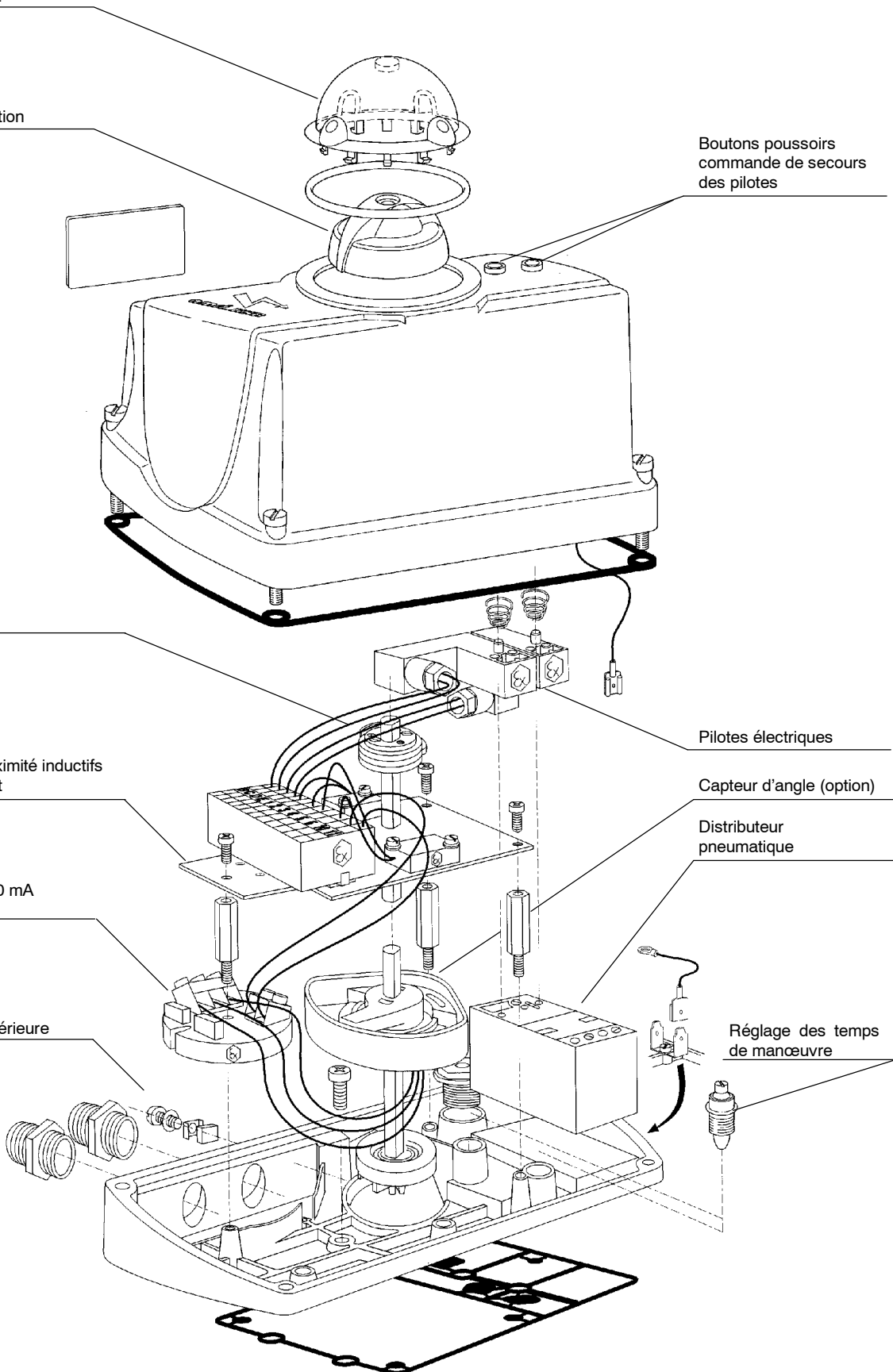
Capteur d'angle (option)

Transmetteur 4-20 mA
(option)

Distributeur
pneumatique

Borne de terre extérieure

Réglage des temps
de manœuvre





Sommaire

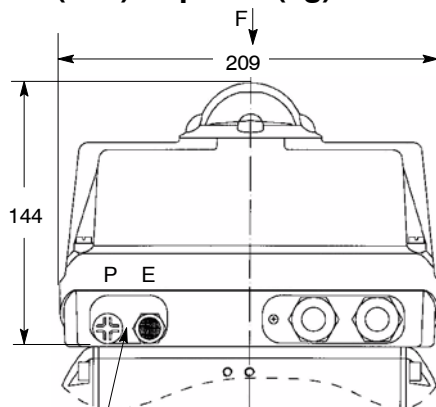
	Page
Caractéristiques techniques générales	5
Encombremements et poids	5
Pièces communes à toutes les versions	6
Détection de position : AMTROBOX EEx ia et AMTRONIC EEx ia	
- Généralités	8
- Construction	8
- Par minirupteurs - Boîtiers R 1172-A2....	
- Caractéristiques techniques des minirupteurs	9
- Schéma de câblage	9
- Barrières et interfaces	9
- Par détecteurs de proximité - Boîtiers R 1172-K3.... et R 1172-J7....	
- Caractéristiques techniques des détecteurs de proximité	10
- Schéma de câblage	10
- Barrières et interfaces	10
Distribution pneumatique tout ou rien : AMTRONIC EEx ia	
- Construction	11
- Différentes configurations possibles	12
- Caractéristiques techniques du pilotage électro-pneumatique - Schéma de câblage - Barrières et interfaces	13
Option recopie de position 0° à 90° par signal 4-20 mA	14
Alimentation pneumatique	15
Mise en service	
- Avertissements	16
- Raccordements électriques	16
- Raccordement pneumatique	16
- Réglage des temps de manœuvre (AMTRONIC EEx ia)	17
- Réglage de la détection de position	17
- Réglage du capteur d'angle	18
- Réglage de la recopie de position 4-20 mA	18
Déclaration de conformité	19
Les avantages d'un seul coup d'œil	20



Caractéristiques techniques générales

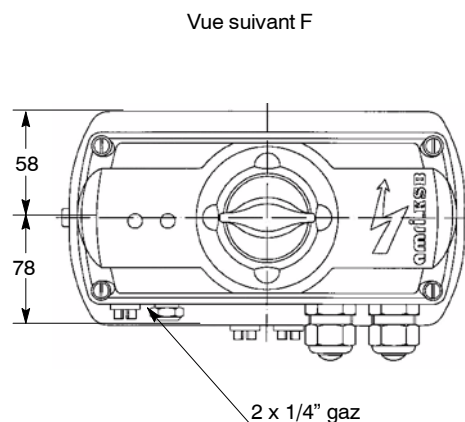
Tenue à l'environnement	
- Degré de protection :	IP 67
- Tenue aux chocs :	5 g suivant CEI 68-2-27
- Tenue aux vibrations :	2 g, 6 mm de 5 à 500 Hz 3 axes suivant STANAG 4370
- Température de fonctionnement :	de - 10 °C à + 50 °C
- Température d'air moteur :	de - 10 °C à + 30 °C (AMTRONIC EEx ia)
- Compatibilité électromagnétique : Normes	EN 61000-6-2 ; EN 61000-6-4
- Protection contre les ambiances explosibles par sécurité intrinsèque	EN 60079-0 ; EN 60079-11
Boîtier	
- Matériau :	Aluminium
- Revêtement :	Cataphorèse noire
- Signalisation de position :	Par indicateur visuel sous hublot transparent
- Visserie :	Acier inoxydable A2-70
Distribution pneumatique :	
- Raccordement pression	Orifice marqué "P" équipé d'un filtre interne à l'embase (1/4" gaz)
- Raccordement de l'échappement centralisé	Orifice marqué "E" équipé d'un silencieux ou raccordable à un réseau d'échappement (1/4" gaz)
- Pression de fonctionnement	3,5 à 7 bar (50 à 102 psi), sec ou lubrifié
- Niveau de filtration	< 50 µm
- Point de rosée	-5° C
- Débit maximum	300 NI/mn à 6 bar (4/3) / 400 NI/mn à 6 bar (4/2)
- Consommation pneumatique au repos	Nulle

Encombres (mm) et poids (kg)



Raccordement pneumatique

Poids : 1,5 kg

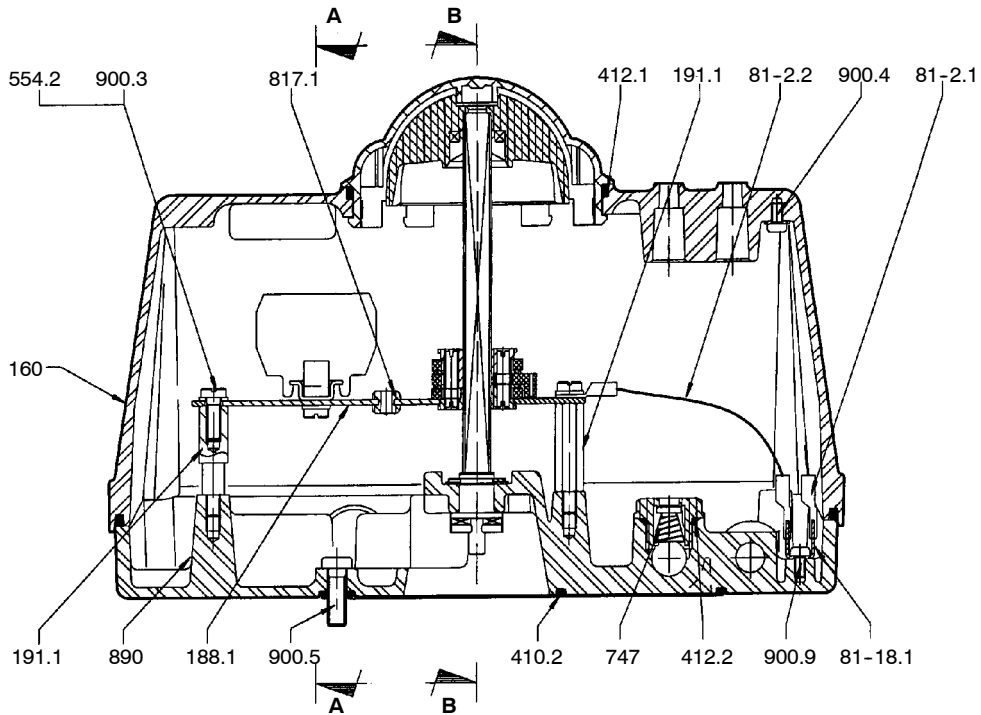


Vue suivant F

2 x 1/4" gaz

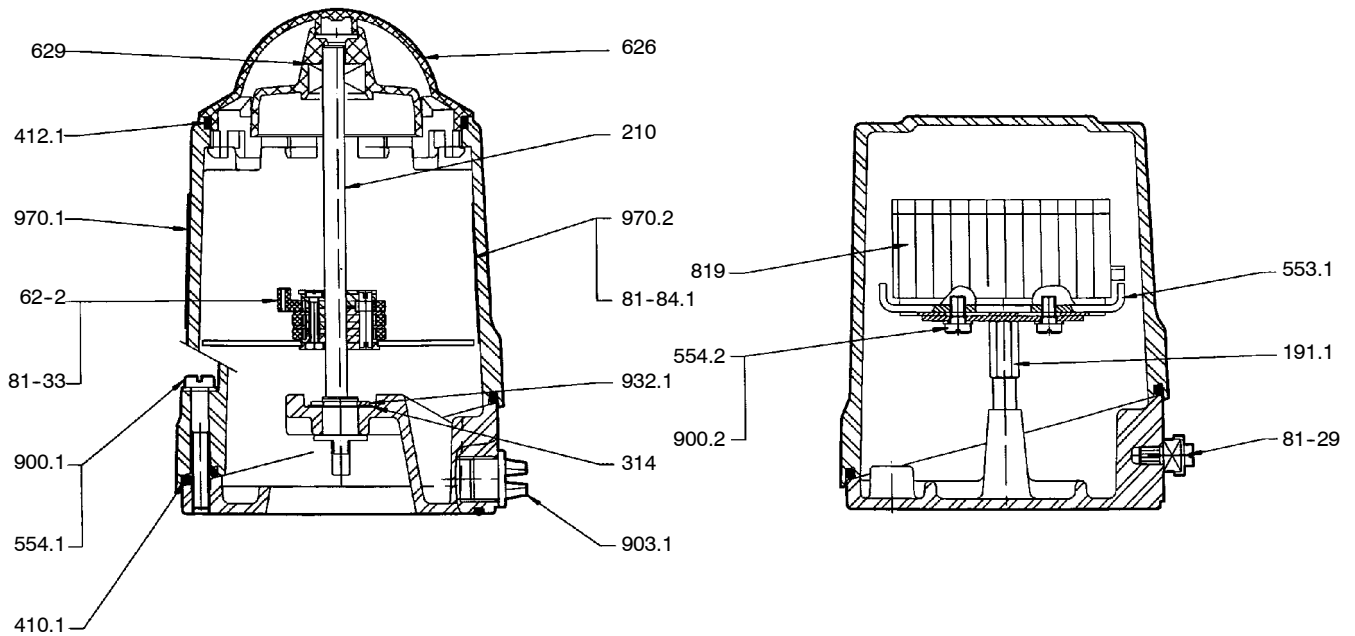


Pièces communes à toutes les versions



Section B-B

Section A-A




Pièces communes à toutes les versions

Repère	Désignation	Matériaux
160	Couvercle	Aluminium avec revêtement cataphorèse
188.1	Tôle de fixation	Acier
191.1	Support de circuit imprimé	Polyamide 6
210	Axe d'entraînement	Acétal
314	Rondelle de butée	Acier inoxydable type 304
410.1	Joint du couvercle	Nitrile
410.2	Joint de l'embase	Nitrile
412.1	Joint torique du voyant	Nitrile
412.2	Joint torique	Nitrile
553.1	Butée	Acier
554.1	Rondelle plate Z	Acier inoxydable A2-70
554.2	Rondelle plate Z	Acier inoxydable A2-70
62-2	Sous-ensemble de 3 cames	Acétal + 30% fibre de verre
626	Voyant	Polycarbonate transparent
629	Index de signalisation	Polyamide 6-6 + traitement anti-UV
747	Sous-ensemble clapet anti-retour	-----
81-18.1	Languette	-----
81-2.1	Fil de masse type 500 SV 1,5 mm ²	Cuivre
81-2.2	Fil de masse + cosse	Cuivre
81-29	Borne de masse Ex 05-0012-0002	Bartec
81-33	Tôle de détection pour détecteur de proximité inductif	Acier
81-84.1	Schéma de couplage	Aluminium adhésivé
817.1	Passe-fils	Skiffy
819	Sous-ensemble bornier	Entrelec
890	Embase	Aluminium avec revêtement cataphorèse
900.1	Vis à tête cylindrique	Acier inoxydable A2-70
900.2	Vis à tête cylindrique	Acier inoxydable A2-70
900.3	Vis à tête cylindrique	Acier inoxydable A2-70
900.4	Vis autotaraudeuse	Acier cl. 8-8 zingué
900.5	Vis à tête cylindrique	Acier inoxydable A2-70
900.9	Vis pozidriv	Acier cl. 8-8 zingué
903.1	Bouchon 1/4" Gaz	Polyamide 6-6
932.1	Circlips extérieur	Acier
970.1	Plaque d'identité	Polyester adhésif
970.2	Notice instruction	Papier



Détection de position : AMTROBOX EEx ia et AMTRONIC EEx ia

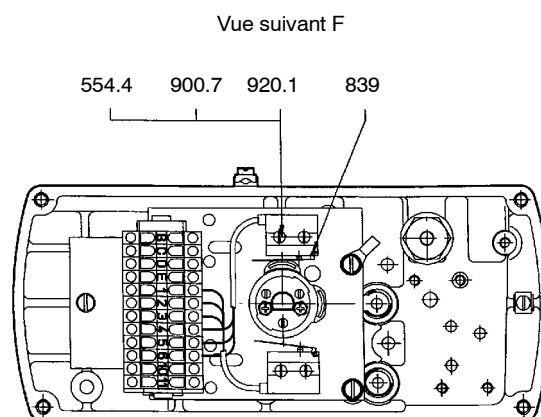
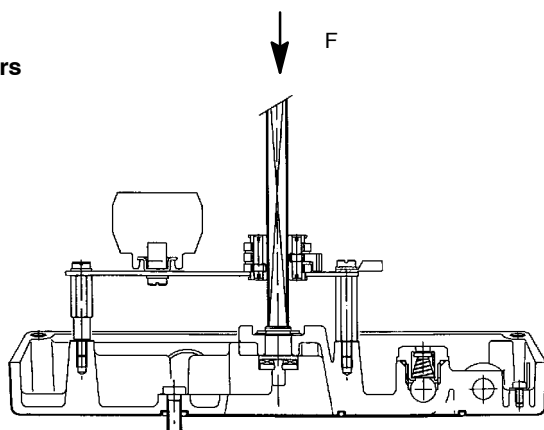
Généralités

Les minirupteurs et les détecteurs de proximité de sécurité intrinsèque équipant les boîtiers AMTROBOX EEx ia et AMTRONIC EEx ia répondent aux normes EN 60079-0 et EN 60079-11 relatives aux matériels fonctionnant en atmosphères explosibles.

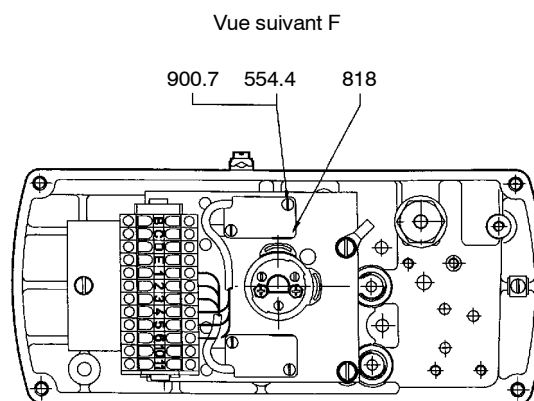
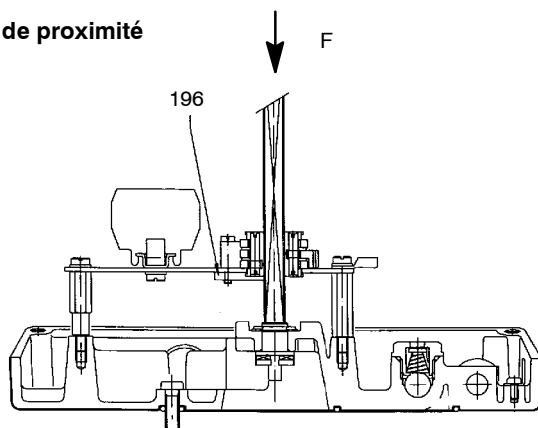
Ils doivent être raccordés individuellement à une barrière de sécurité homologuée. Placées en zone sûre, ces barrières de sécurité permettent d'alimenter les minirupteurs installés en zone dangereuse.

Construction

Minirupteurs



Détecteurs de proximité



Repère	Désignation	Matériaux
196	Plaque de serrage	Acier
554.4	Rondelle plate	Acier
818	Détecteur Ex ia réf. NS-5002 ou Détecteur V3 DIN 41635 NJ2-V3-N	IFM Effector (boîtier R 1172-HA41....) ou Pepperl & Fuchs (boîtier R 1172-HA42....)
839	Minirupteur V4 DIN 4635B réf. 83-136-069-FD0	Crouzet (boîtier R 1172-A111....)
900.7	Vis à tête cylindrique	Acier cl. 8.8
920.1	Ecrou hexagonal	Acier cl. 8.8

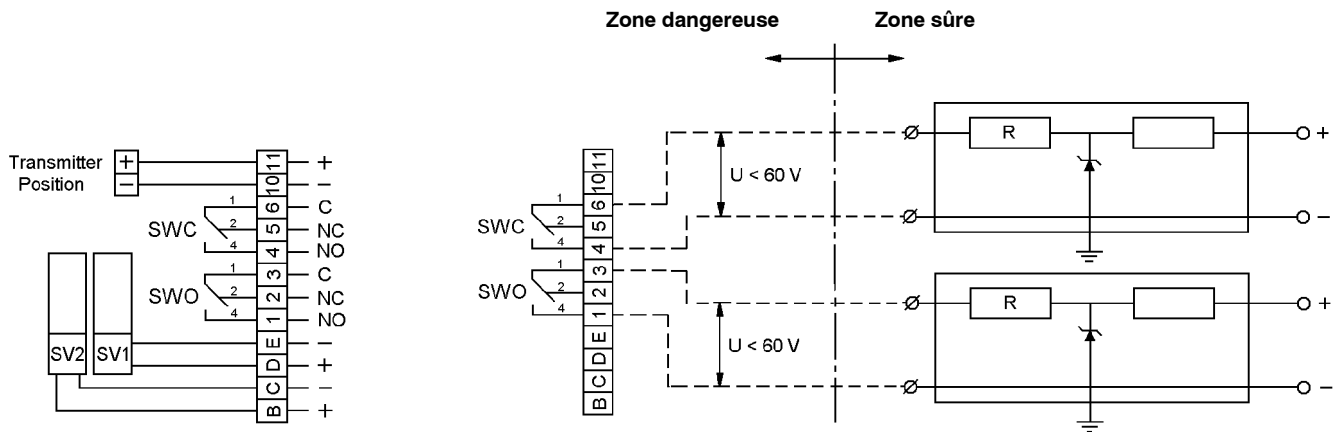
Détection de position par minirupteurs - Boîtier R 1172-A2....

Caractéristiques techniques

• Marque :	Crouzet
• Type :	83-186-069-FD0 + levier 170A R24 - V4
• Certificat de conformité :	Matériel conforme au § 5 de la norme EN 50020 - Matériel simple
• Sortie électrique :	par câble 3 fils section 0,5 mm ²
• Degré de protection :	IP 67
• Câblage :	les deux minirupteurs sont câblés en usine sur le bornier principal par bornes à ressort, capacité 2,5 mm ² . Repérage et câblage suivant schéma ci-dessous
• Tension maximale :	60 VDC
• Endurance mécanique et électrique :	2 . 10 ⁶ cycles
• Température d'utilisation :	de - 25 °C à + 70 °C
• Tenue aux chocs :	5 g suivant CEI 68-2-27
• Tenue aux vibrations :	2,5 g de 5 à 500 Hz suivant STANAG 4370 3 axes
• Fonction :	inverseur

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

• Température ambiante d'utilisation :	de - 10 °C à + 50 °C
• Tension maximale U ₀ :	≤ 26,5 VDC
• Courant maximal I ₀ :	≤ 127 mA

Schéma de câblage

Barrières et Interfaces

Les barrières et interfaces recommandées par KSB-AMRI peuvent être approvisionnées auprès d'un des fabricants indiqués ci-dessous en précisant qu'elles sont destinées à l'alimentation de minirupteurs Crouzet type 83 186 069.

Fabricant	Référence de la barrière	Référence de l'interface	Agrément Laboratoire	Groupe Gaz	Zones autorisées
GEORGIN		RDN 11 RDN 211	LCIE 02 ATEX 6104 X LCIE 02 ATEX 6104 X	II C II C	Toutes zones
AP 3	NAEV-DI 2 N-A230		LCIE 00 ATEX 6034 X	II C	
	NAEV-DI 2 N-A115		LCIE 00 ATEX 6034 X	II C	

Toute autre barrière ou interface de construction différente peut être acceptable si elle satisfait aux exigences de la réglementation et si les règles de calcul et d'installation sont respectées.

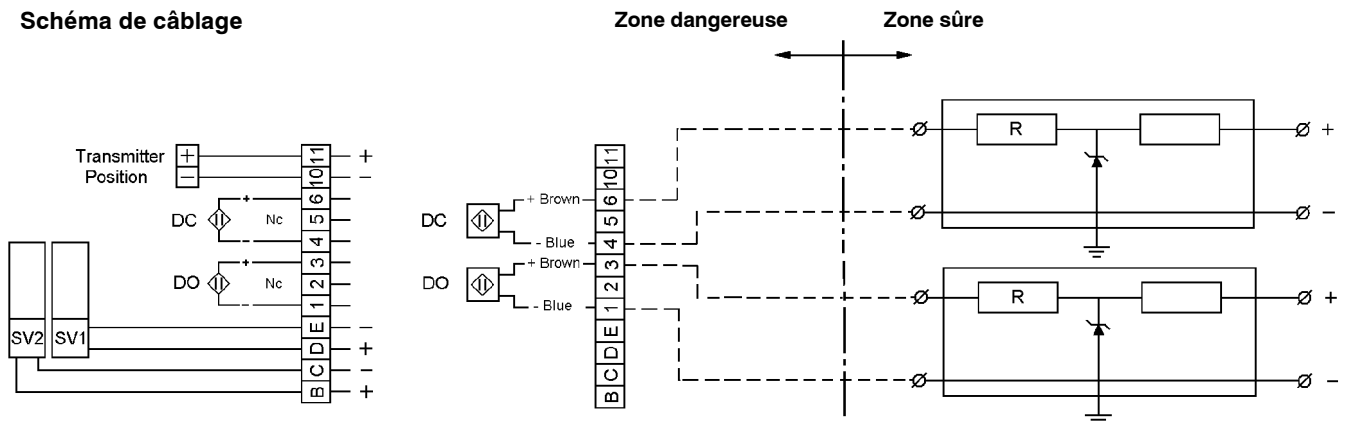
Pour chacune des références définies ci-dessus, KSB-AMRI tient à disposition de ses clients les calculs de boucle correspondants.


Détection de position par détecteurs de proximité inductifs Boîtiers R 1172-K3.... ou R 1172-J7....
Caractéristiques techniques des détecteurs

	Boîtier R 1172-J7....	Boîtier R 1172-K3...
• Marque :	IFM Effector	Pepperl & Fuchs
• Type :	NS-5002	NJ2-V3-N
• Certificat de conformité :	PTB 01 ATEX 2191	PTB 00 ATEX 2032 X
• Tension nominale :	8,2 VDC	8 VDC
• Tension d'alimentation :	5 à 25 VDC	-----
• Ondulation résiduelle :	< 5%	-----
• Résistance maximale du câble :	50 Ω	-----
• Consommation commuté :	< 1 mA	< 1 mA
• Consommation non commuté :	< 2,2 mA	< 3 mA
• Capacité propre :	< 70 nF	< 35 nF
• Inductance propre :	< 190 μH	< 50 μH
• Fréquence de commutation :	800 Hz	1000 Hz
• Tenue aux chocs :	< 30g sur 10 ms	-----
• Tenue aux vibrations :	< 10 à 55 Hz. a = 1 mm	-----
• Degré de protection :	IP 67	IP 67
• Portée de détection :	2 mm	1,62 mm
• Type de sortie :	NF	NF
• Raccordement :	Câble PVC : 2 x 0,14 mm ²	Câble PVC : 2 x 0,14 mm ²
• Température d'utilisation :	de - 25 °C à + 70 °C	de - 25 °C à + 70 °C

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

	IFM Effector NS-5002	Pepperl & Fuchs NJ2-V3-N
• Température ambiante d'utilisation :	de - 10 °C à + 50 °C	de - 10 °C à + 50 °C
• Tension maximale U ₀ :	≤ 16 VDC	≤ 15,5 VDC
• Courant maximal I ₀ :	≤ 50 mA	≤ 52 mA
• Puissance maximale P ₀ :	≤ 150 mW	≤ 169 mW

Schéma de câblage

Barrières et Interfaces

Les barrières et interfaces recommandées par KSB-AMRI peuvent être approvisionnées auprès d'un des fabricants indiqués ci-dessous en précisant qu'elles sont destinées à l'alimentation de détecteurs de proximité IFM Effector NS 5002 ou Pepperl & Fuchs NJ2-V3-N.

Fabricant	Référence de la barrière	Référence de l'interface	Agrément Laboratoire	Groupe Gaz	Zones autorisées
GEORGIN		RDN 11 RDN 211	LCIE 02 ATEX 6104 X LCIE 02 ATEX 6104 X	II C II C	Toutes zones
AP 3	NAEV-DI 2 N-A230		LCIE 00 ATEX 6034 X	II C	
	NAEV-DI 2 N-A115		LCIE 00 ATEX 6034 X	II C	

Toute autre barrière ou interface de construction différente peut être acceptable si elle satisfait aux exigences de la réglementation et si les règles de calcul et d'installation sont respectées.

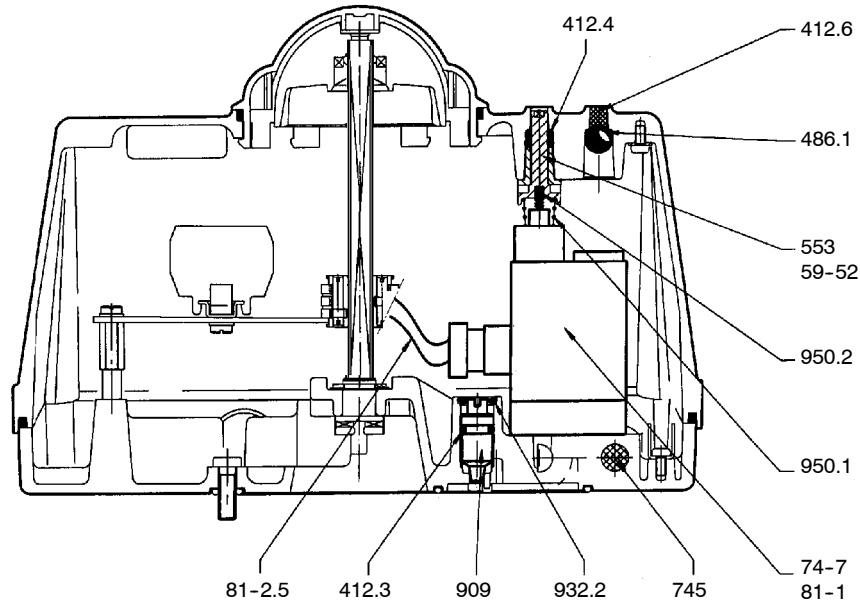
Pour chacune des références définies ci-dessus, KSB-AMRI tient à disposition de ses clients les calculs de boucle correspondants.



Distribution pneumatique tout ou rien : AMTRONIC EEx ia

Pour le boîtier AMTRONIC EEx ia, la fonction distribution pneumatique tout ou rien est associée à la fonction détection de position. Cette fonction distribution est assurée par distributeur pneumatique avec électrovanne de pilotage sécurité intrinsèque conforme aux normes EN 60079-0 et EN 60079-11.

Construction



Repère	Désignation	Matériaux
412.3	Joint torique	Nitrile
412.4	Joint torique	Nitrile
412.6	Corde	Nitrile
486.1	Bille	Acier inoxydable
553	Butée de commande de secours	Acétal
59-52	Poussoir de commande de secours	Acétal
74-7	Electrodistributeur	Référence selon fonction désirée
745	Filtre	Bronze fritté
81.1	Connecteur Ex ia ref. 81516082	Crouzet
81-2.5	Fil électrique	Cuivre
909	Vis de réglage du temps de manœuvre	Acier
932.2	Tige filetée	Acier
950.1	Ressort	Acier inoxydable
950.2	Ressort	Acier

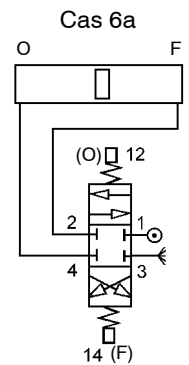
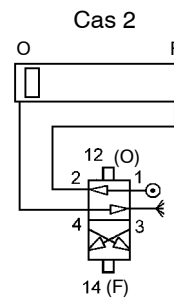
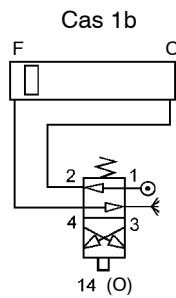
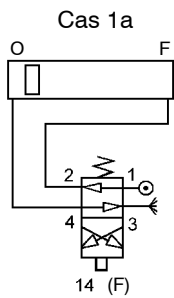
Nota : dans le cas d'électrodistributeur 4/2 monostable, le couvercle est équipé d'un poussoir de commande de secours et d'une bille. Dans les autres cas, le couvercle est équipé de deux poussoirs de commande de secours.

Tous les AMTRONIC sont équipés d'un silencieux en Bronze réf. 88-5.

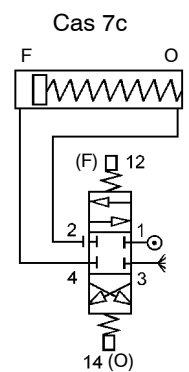
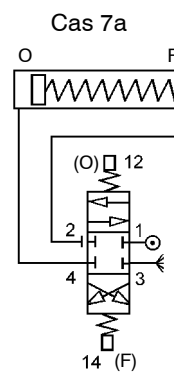
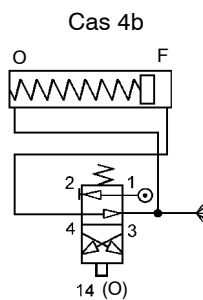
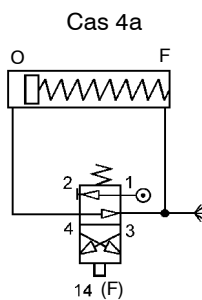

Configurations possibles
• Pour actionneurs double effet ACTAIR NG

Configuration	Cas 1a	Cas 1b	Cas 2	Cas 6a
Sécurité par manque de courant	En position O	En position F	En position F ou O (*)	Reste en position
Distributeur	4/2 monostable	4/2 monostable	4/2 bistable	4/3 centre fermé à la pression
Mini-EV	1 EV 3/2 NF	1 EV 3/2 NF	2 EV 3/2 NF	2 EV 3/2 NF
Pression de fonctionnement	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar

(*) En version bistable, l'appareil reste dans la position définie par la dernière impulsion reçue (mémoire).


• Pour actionneurs simple effet DYNACTAIR NG

Configuration	Cas 4a	Cas 4b	Cas 7a	Cas 7c
Sécurité par manque de courant	En position O	En position F	En position	En position
Distributeur	4/2 monostable	4/2 monostable	4/3 centre fermé à la pression	4/3 centre fermé à la pression
Mini-EV	1 EV 3/2 NF	1 EV 3/2 NF	2 EV 3/2 NF	2 EV 3/2 NF
Pression de fonctionnement	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar	3,5 à 7 bar



Caractéristiques techniques du pilotage électro-pneumatique

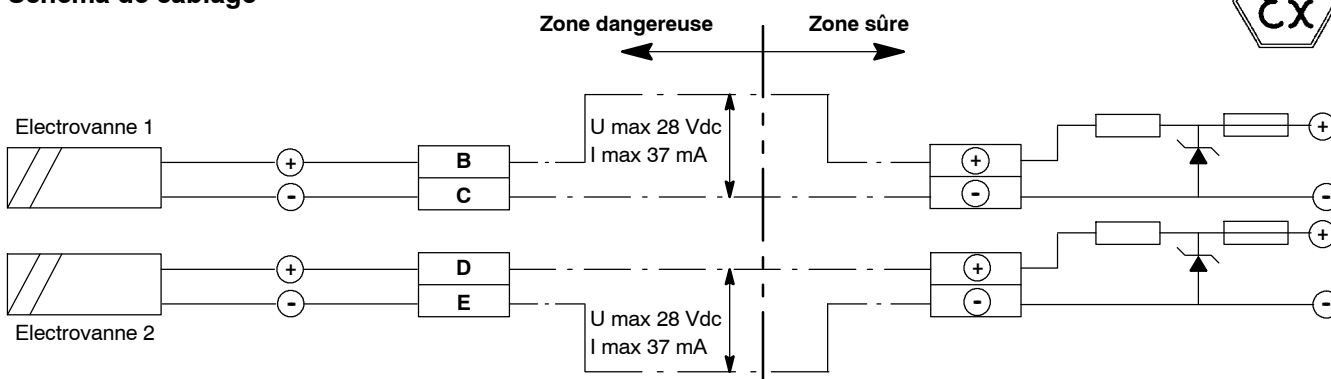

• Marque de la mini-électrovanne pneumatique :	Crouzet
• Type :	81 519 335
• Certificat de conformité sécurité intrinsèque :	LCIE 02 ATEX 6122 X
• Tension nominale :	24 Vdc
• Tension maximale admissible :	28 Vdc
• Puissance consommée :	≤ 0,7 W
• Commande manuelle de secours :	à impulsion
• Fluide admissible	air ou gaz neutre
• Pression d'utilisation :	3 à 7 bar
• Température d'utilisation :	de - 10 °C à + 50 °C
• Température du fluide :	de - 10 °C à + 30 °C
• Temps de commutation :	8 à 15 ms
• Endurance mécanique :	< 1,5.10 ⁷ manœuvres
• Facteur de marche :	100 %
• Classe isolation :	F
• Intensité d'inflammation :	55,5 mA
• Intensité maximale admissible avec k = 1,5 :	37 mA
• Capacité :	0 ηF
• Résistance à + 20° C :	580 Ω
• Résistance à - 10° C :	> 476 Ω
• Résistance à + 50° C :	< 690 Ω

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

• Température ambiante d'utilisation :	de - 10 °C à + 50 °C
• Tension maximale U ₀ :	≤ 28 VDC
• Courant circulant dans les électrovannes :	≤ 37 mA



Schéma de câblage



Barrières et Interfaces

Les barrières et interfaces recommandées par KSB-AMRI peuvent être approvisionnées auprès d'un des fabricants indiqués ci-dessous en précisant qu'elles sont destinées à l'alimentation de l'électrovanne Crouzet type 81 519 335.

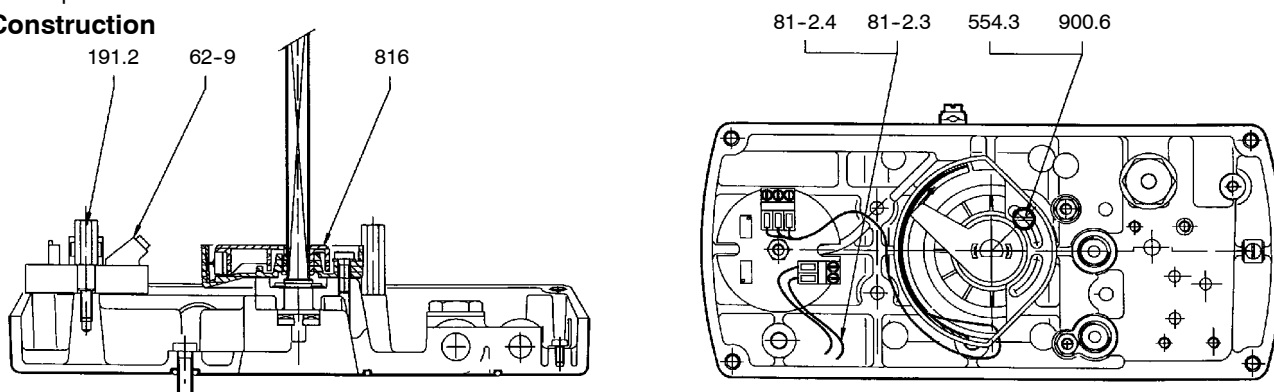
Fabricant	Référence de la barrière	Agrément Laboratoire	Groupe Gaz	Zones autorisées
GEORGIN	BZC 24/50/1/A1	LCIE 01 ATEX 6070 X	II C	Toutes zones
AP 3	NAEV-...-DO2H	LCIE 00 ATEX 6034 X	II C	

Option recopie de position 0° à 90° par signal 4-20 mA

Il s'agit d'une option commune à l'AMTROBOX EEx ia et à l'AMTRONIC EEx ia (boîtiers RTC 1172).

La recopie de position est composée d'un capteur d'angle potentiométrique de 4,7 kΩ sur 100° associé à un transmetteur autoalimenté par la boucle de courant 4-20 mA.

Construction



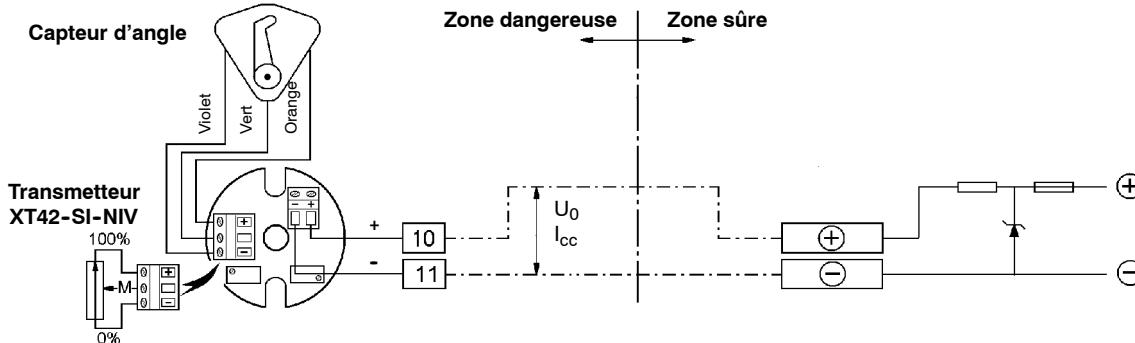
Repère	Désignation	Matériaux
191.2	Support	Acier
554.3	Rondelle plate	Acier inoxydable
62-9	Transmetteur XT42-SI-NIV 4-20 mA	Puissance 3
81-2.3	Fil électrique (couleur noir)	Cuivre
81-2.4	Fil électrique (couleur rouge)	Cuivre
816	Sous-ensemble capteur d'angle	-----
900.6	Vis cylindrique	Acier zingué

Schéma de câblage



L'ensemble capteur-transmetteur est précablé en usine, le raccordement à la boucle de courant s'effectue sur la borne 10 pour le ⊕ et sur la borne 11 pour le ⊖.

Deux réglages sont disponibles pour l'ajustement du zéro (4 mA) et du gain (20 mA).
L'ensemble est préréglé en usine lorsque le boîtier est livré accouplé à son actionneur.



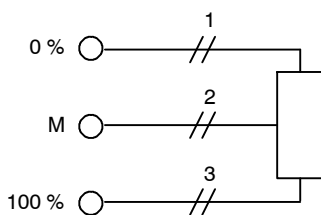
Les paramètres de sécurité intrinsèque des éléments pouvant être raccordés sur les bornes 10 et 11 ne doivent pas dépasser les valeurs ci-dessous :

ATTENTION !

U ₀	P ₀	C ₀	L ₀	I _{cc}
30 V	820 mW	60 nF	50 mH	27,5 mA
27 V	980 mW	90 nF	40 mH	30,0 mA
24 V	990 mW	120 nF	51 mH	26,5 mA
21 V	870 mW	190 nF	62 mH	23,5 mA
18 V	750 mW	290 nF	90 mH	20,0 mA

Fabricant	Référence de la barrière	Référence de l'interface	Agrément Laboratoire	Groupe Gaz	Zones autorisées
GEORGIN	BZC 24/50/1/A1 BZC 24/50/22/A1		LCIE 01 ATEX 6070 X	II C	Toutes zones
	Convertisseur BXNT1		LCIE 02 ATEX 6104 X	II C	
AP 3		PROF SI 38-...-PAS	LCIE 03 ATEX 6078 X	II C	

Détection de défauts de raccordement du boîtier ou du capteur d'angle



Type de défaut	Comportement du transmetteur
Ouverture du fil 1	I sortie ≈ 20 mA
Ouverture du fil 2	I sortie ≈ 25 mA
Ouverture du fil 3	I sortie ≤ 4 mA
Capteur absent	I sortie ≈ 25 mA

Alimentation pneumatique - Connexion pneumatique du boîtier AMTRONIC

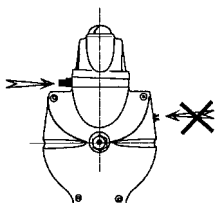
Le distributeur pneumatique fonctionne avec de l'air filtré à 50 μ.

S'assurer avant tout raccordement pneumatique que la tuyauterie est exempte d'impuretés, notamment au démarrage de l'installation.

Par mesure de sécurité, un filtre est placé dans l'orifice d'admission du boîtier afin d'empêcher l'obstruction du distributeur pneumatique par ces impuretés.

Ce filtre peut être remplacé s'il est bouché (le distributeur ne fonctionne pas) en le retirant au moyen d'une vis et en plaçant un filtre propre en lieu et place.

La pression de fonctionnement est de 3,5 à 7 bar (50 à 102 psi).



- Raccordement pression : orifice marqué "P".
- Raccordement échappement : orifice marqué "E" équipé d'un silencieux ou raccordable à un réseau échappement.



Mise en service



ATTENTION !

Avertissements

L'installation et la mise en service des actionneurs électropneumatiques doit se conformer aux règles de l'art de l'instrumentation et notamment :

Tuyautage :

la mise en service d'une installation neuve ou modifiée implique de souffler la tuyauterie avant raccordement de l'actionneur afin de nettoyer le circuit de toute impureté, inévitable à la construction (limaille, calamine, téflon, flux de soudage, etc.).

Par mesure de sécurité, un filtre est placé dans l'orifice d'admission du boîtier afin d'empêcher l'obstruction du distributeur par ces impuretés. Ce filtre peut être remplacé s'il est bouché (le distributeur ne fonctionne plus) en le retirant au moyen d'une vis et en plaçant un filtre neuf en lieu et place.

Câblage électrique :

- le matériel porte le marquage CE conformément aux directives 2014/34/UE et 2014/30/UE.
- la tension d'alimentation et les valeurs des signaux électriques seront vérifiées avant raccordement définitif.
- les composants des boucles électriques de sécurité intrinsèque seront vérifiés pour s'assurer que l'ensemble émetteur, le récepteur et câblages répondent bien aux réglementations en vigueur, KSB-AMRI tient à disposition des utilisateurs les calculs de boucle pour les matériels associés recommandés.
- une borne de masse extérieure permet une mise à la terre de l'ensemble des pièces métalliques du boîtier.

Ne jamais dépasser les valeurs prescrites dans cette notice!

Ce boîtier est un appareil électrique intégrant des composants sous pression de gaz. En tant que tel il peut présenter un danger pour les biens, voire les personnes. Tout dépassement des valeurs indiquées peut entraîner des dommages.

Ne jamais désaccoupler, ni démonter le boîtier ou ses accessoires sous pression ou sous tension.

Toujours s'assurer de la décompression des capacités de l'actionneur en agissant sur les boutons poussoirs des commandes de secours des pilotes avant de démonter le distributeur, ses électrovannes ou le boîtier lui-même.

De même toujours vérifier que les fils réseau sont déconnectés de leur source avant tout démontage.

Lors du montage et démontage des appareils, la plus grande attention doit être portée à la mise en oeuvre des joints d'étanchéité. En effet, ceux-ci participent à la qualité et l'intégrité du produit.

Lors de la mise au point en atelier ou sur le site, le robinet associé à l'actionneur et son boîtier peuvent être manœuvrés de la pleine ouverture à la pleine fermeture.

Cette opération peut présenter un risque très important de blessures pour les personnes, si les mesures minimales de sécurité ne sont pas prises pour éviter l'accès entre l'obturateur et le siège.

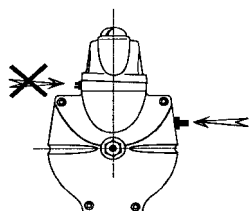
Raccordements électriques

Le raccordement électrique s'effectue par deux presse-étoupe PG 13,5, en plastique ou acier inoxydable. Capacité de serrage : \varnothing extérieur du câble 8 à 13 mm. Le câblage s'effectue sur borne à ressort capacité maximale 2,5 mm². Du soin apporté au choix du câble et du serrage des presse-étoupe dépendra la bonne étanchéité du boîtier.

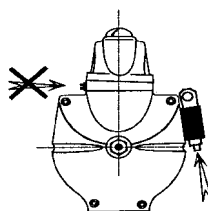
Raccordement pneumatique

Boîtier AMTROBOX EEx ia

Le raccordement pneumatique s'effectue sur l'actionneur ou sur son distributeur flasqué.



Raccordement direct



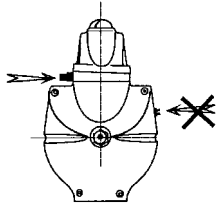
Raccordement sur distributeur flasqué



Boîtier AMTRONIC EEx ia

Le distributeur pneumatique fonctionne avec de l'air filtré à 50 µm. La pression de fonctionnement est de 3,5 à 7 bar (50 à 102 psi). S'assurer avant tout raccordement pneumatique que la tuyauterie est exempte d'impuretés, notamment au démarrage de l'installation. Par mesure de sécurité, un filtre est placé dans l'orifice d'admission du boîtier afin d'empêcher l'obstruction du distributeur pneumatique par ces impuretés.

Ce filtre peut être remplacé s'il est bouché (le distributeur ne fonctionne pas) en le retirant au moyen d'une vis et en plaçant un filtre propre en lieu et place.



- Le raccordement s'effectue sur le boîtier AMTRONIC.
- Pression de fonctionnement : 3,5 à 7 bar (50 à 102 psi).
- Raccordement pression : orifice marqué "P".
- Raccordement échappement : orifice marqué "E" équipé d'un silencieux ou raccordable à un réseau échappement.

Réglage des temps de manœuvre (AMTRONIC EEx ia)

Le temps de manœuvre peut être ajusté au moyen de deux régulateurs de débit indépendants : un pour l'ouverture et un pour la fermeture.

En fonction de l'actionneur à commander, les temps de manœuvre peuvent être ajustés suivant les plages de réglage suivantes :

Actionneurs double effet		
Type	Temps de manœuvre	
	mini	maxi
ACTAIR 3	1 seconde	5 secondes
ACTAIR 6	1 seconde	7 secondes
ACTAIR 12	2 secondes	15 secondes
ACTAIR 25	3 secondes	20 secondes
ACTAIR 50	4 secondes	30 secondes
ACTAIR 100	6 secondes	40 secondes
ACTAIR 200	9 secondes	60 secondes
ACTAIR 400	15 secondes	120 secondes
ACTAIR 800	30 secondes	150 secondes
ACTAIR 1600	60 secondes	180 secondes

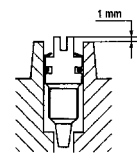
Actionneurs simple effet		
Type	Temps de manœuvre	
	mini	maxi
DYNACTAIR 1.5	2 secondes	5 secondes
DYNACTAIR 3	2 secondes	7 secondes
DYNACTAIR 6	2 secondes	15 secondes
DYNACTAIR 12	4 secondes	20 secondes
DYNACTAIR 25	6 secondes	30 secondes
DYNACTAIR 50	10 secondes	40 secondes
DYNACTAIR 100	15 secondes	60 secondes
DYNACTAIR 200	40 secondes	120 secondes
DYNACTAIR 400	75 secondes	150 secondes
DYNACTAIR 800	150 secondes	180 secondes

Pour un temps de manœuvre inférieur au temps minimum ou supérieur au temps maximum, nous consulter.

PRECAUTION :

Les vis pointeau des régulateurs de débit d'échappement sont soumises à la pression d'air moteur. Il est donc IMPERATIF de ne pas les dévisser exagérément sous peine de voir ces vis expulsées par la pression.

Le sommet des vis ne doit pas dépasser de son logement de plus d'un millimètre.

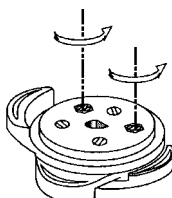


Réglage de la détection de position

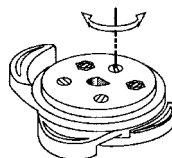
Le réglage des détecteurs de fin de course est effectué en usine.

Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer le réglage avant la mise en place du robinet sur le site. Si vous souhaitez effectuer ce réglage après une opération de maintenance, il convient de procéder de la manière suivante :

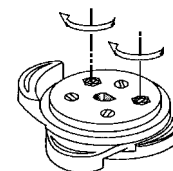
- Enlever le couvercle du boîtier.
- Amener l'obturateur du robinet en position extrême (ouverture ou fermeture).
- Dévisser les deux vis métalliques.
- Ajuster le déclenchement du minirupteur en agissant sur la vis de couleur correspondante à la couleur de la came à régler.
- Procéder de la même manière pour le contact opposé.
- Le réglage de chaque came est indépendant et n'influence en rien le réglage des autres comes.
- Lorsque ces réglages sont terminés, serrer modérément les deux vis métalliques pour verrouiller les réglages.
- Remettre en place le couvercle du boîtier.



1 - Desserrer les vis métalliques



2 - Régler les comes



3 - Serrer les vis métalliques



Réglage du capteur d'angle

Les ensembles Boîtier / Actionneur sont livrés en version standard pour un **montage N** sur le robinet.

Tout autre montage doit être spécifié à la commande et nécessite une modification de la position du capteur d'angle.

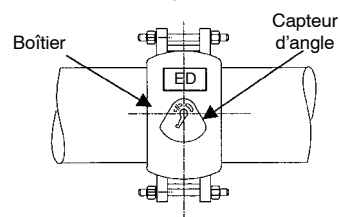
Si l'actionneur est prévu pour un **montage M**, il est nécessaire de changer la position du capteur d'angle suivant le schéma ci-contre.

Pour effectuer cette opération, après avoir retiré le couvercle, démonter dans l'ordre :

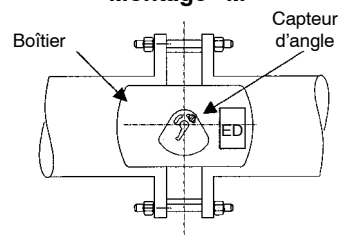
- les électrovannes pilotes, après avoir coupé l'air moteur (dans le cas de l'AMTRONIC EEx ia),
- l'index de visualisation,
- la plaque support des détecteurs de position,
- la vis de fixation du capteur d'angle.

Tourner alors le boîtier du capteur d'angle de 90° et reprendre les opérations en sens inverse.

Montage "N"



Montage "M"



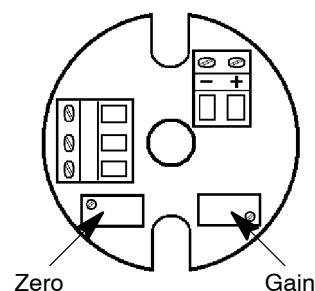
Réglage de la recopie de position 4-20 mA

Lorsque le boîtier est livré accouplé à l'actionneur, le transmetteur est pré-réglé en usine. Il n'est donc pas nécessaire de le régler avant le montage du robinet sur site.

Cependant, si vous souhaitez effectuer ce réglage après une opération de maintenance, procédez de la manière suivante :

- dévisser le couvercle du boîtier,
- retirer les électrovannes pilotes (dans cas de l'AMTRONIC EEx ia),
- retirer la plaque support des détecteurs de position pour avoir accès au transmetteur,
- deux réglages sont disponibles pour pour l'ajustement du zéro (4 mA) et du gain (20 mA).
- Reprendre les opérations dans l'ordre inverse.

Réglage du zéro (4 mA) : ± 5 %
 Réglage du gain (20 mA) : ± 10 %
 Précision : ± 1 % de la pleine échelle





Déclaration UE de conformité

Par la présente nous,

KSB S.A.S.
Zone industrielle Gagnaire Fonsèche
24490 LA ROCHE CHALAIS
Siège social : 92635 - Gennevilliers
France

Déclare que les boîtiers d'automation utilisés dans une atmosphère gazeuse potentiellement explosible et listés ci-dessous sont conformes aux exigences des directives 2014/34/UE et 2014/30/UE (CEM).

Description des boîtiers d'automation :

- AMTRONIC R1172
- AMTRONIC RTC1172
- AMTROBOX R1172

Selon les normes européennes harmonisées :

Matériel électrique pour une atmosphère potentiellement explosible;

- EN 60079-0 : 2012* + A11 : 2013* ; EN 60079-11 : 2012*

*Les normes harmonisées actuellement en vigueur sont différentes des normes utilisées lors de la certification (EN 60079-0 : 2004 et EN 60079-11 : 2007) mais cela n'impacte pas le produit.

Compatibilité électromagnétique;

- EN 61000-6-2 ; EN 61000-6-4

Les équipements électriques conviennent pour :

Groupe II categorie 1 (zone 0)

Marquage :



II 1 G - Ex ia IIC T6
LCIE 03 ATEX 6435X

Notification Assurance Qualité de Production :

L.C.I.E. 03 ATEX Q 8078

Nom et adresse de l'organisme de contrôle notifié :

L.C.I.E.
33, avenue Division Leclerc
92260 FONTENAY-AUX-ROSES
FRANCE

Numéro de l'organisme certifié :

0081

Michel Delobel

Assurance qualité

11/18 - rév.9

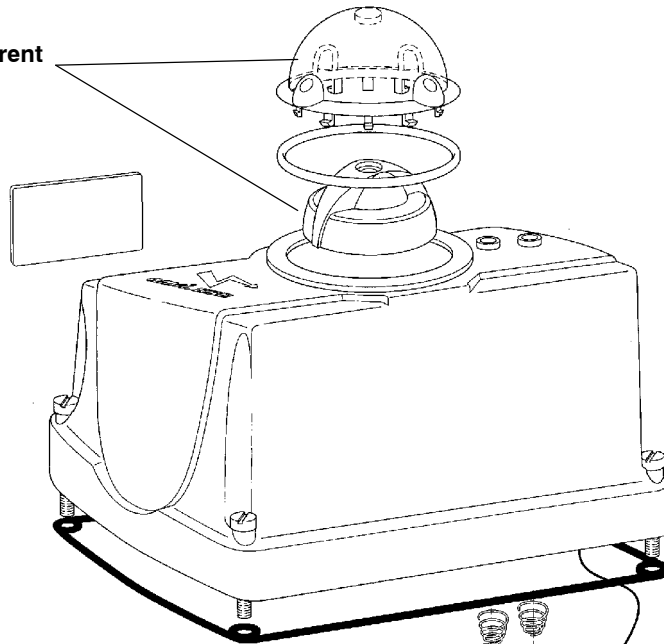
Ce document est réalisé électroniquement, il est donc valable sans signature. Sa mise dans le domaine public valide son état.



Les avantages d'un seul coup d'œil

Index sous hublot transparent

La position du robinet est visualisée à distance



Cames réglables

La position de détection est ajustable sur toute la course du robinet

Recopie de position 0° à 90° par signal 4-20 mA (option)

La position du robinet est transmise en continue par un capteur d'angle associé à un transmetteur autoalimenté par la boucle de courant 4-20 mA

Détection de fin de course

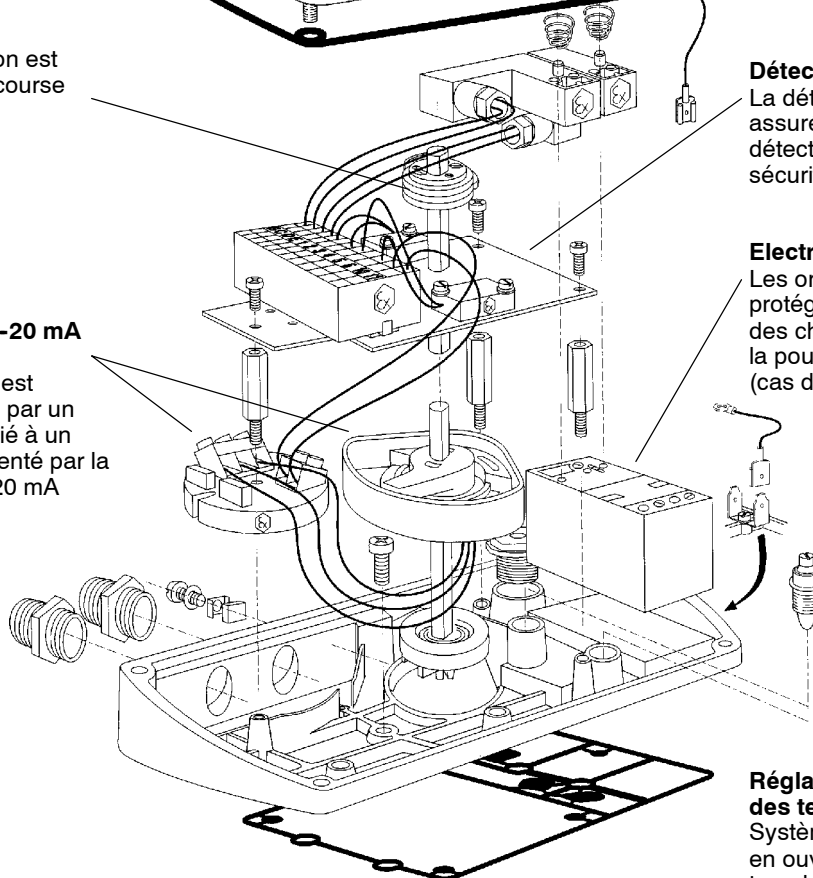
La détection de position est assurée par minirupteurs ou détecteurs de proximité de type sécurité intrinsèque

Electrodistributeur intégré

Les organes de commande sont protégés par le boîtier vis à vis des chocs, de la corrosion et de la poussière (cas de l'AMTRONIC)

Réglage des temps de manœuvre

Système anti-coups de bélier: en ouverture comme en fermeture, le temps peut être ajusté en réglant le débit d'air à l'échappement (cas de l'AMTRONIC)



Document non contractuel.
Sous réserve de modifications techniques.

06.11.2018

8526.12/22-FR