

SISTO-SK-i LED **SISTO-SK-i LED AS-i**

Recopieur de position intelligent

pour robinets à déplacement linéaire
Course 5 - 45 mm



Sommaire

	Glossaire.....	3
1	Généralités.....	4
1.1	Principes.....	4
1.2	Contact.....	4
1.3	Groupe cible.....	4
1.4	Documentation connexe.....	4
1.5	Identification des mentions d'avertissement.....	4
2	Sécurité.....	4
2.1	Généralités.....	4
2.2	Utilisation conforme.....	4
2.3	Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service.....	5
2.4	Respect des règles de sécurité.....	5
2.5	Instructions de sécurité pour l'exploitant/l'opérateur.....	5
2.6	Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage.....	5
2.7	Reconditionnement du robinet et fabrication de pièces de rechange non agréés par le fabricant.....	5
2.8	Limites d'intervention.....	5
3	Information produit (REACH).....	5
4	Transport et stockage.....	5
4.1	Contrôle à la réception.....	5
4.2	Stockage.....	5
4.3	Elimination.....	5
5	Marquage.....	6
6	Vue éclatée.....	6
7	Caractéristiques techniques.....	7
7.1	Caractéristiques techniques SISTO-SK-i LED 24 V.....	7
7.2	Caractéristiques techniques complémentaires de SISTO-SK-i LED avec électrovanne.....	8
7.3	Caractéristiques techniques SISTO-SK-i LED AS-i.....	9
7.4	Caractéristiques techniques complémentaires de SISTO-SK-i LED AS-i avec électrovanne.....	10
7.5	Entrées et sorties SISTO-SK-i LED AS-i.....	10
7.6	Cotes et poids.....	11
8	Montage/Installation.....	12
8.1	Montage du recopieur de position sur des actionneurs de la gamme SISTO-C LAP.....	12
8.2	Montage du recopieur de position sur des actionneurs de la gamme SISTO-C LAP.520/.530.....	13
8.3	Accessoires.....	13
8.4	Montage sur des robinets d'autres marques.....	14
8.5	Raccordement électrique.....	14
8.6	Raccordement pneumatique (uniquement pour recopieur de position avec électrovanne).....	15
9	Mise en service/Mise hors service/Démontage.....	16
9.1	Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i <u>sans</u> électrovanne intégrée - <i>sur le terrain</i>	16
9.2	Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i <u>sans</u> électrovanne intégrée - <i>initialisation à distance</i>	16
9.3	Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i <u>avec</u> électrovanne intégrée - <i>sur le terrain</i>	17
9.4	Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i <u>avec</u> électrovanne intégrée - <i>initialisation à distance</i>	17
9.5	Réinitialisation aux paramètres d'usine le recopieur de position.....	17
9.6	Mise hors service.....	17
9.7	Démontage des recopieurs de position.....	17
10	Indecents, causes et remèdes.....	18
10.1	Signalisations de défaut/régimes de fonctionnement SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i.....	18
10.2	Signalisations de défaut/régimes de fonctionnement supplémentaires SISTO-SK-i LED AS-i.....	19
11	Entretien/Nettoyage.....	19
	Declaration of incorporation.....	20
	Declaration of Conformity (RoHS/CEM).....	21

Glossaire

Livret technique

Le Livret technique peuvent être téléchargés sous:
<http://sisto-aseptic.com/downloads/> ou
<https://products.ksb.com>

SISTO-C LAP

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston
pneumatique acier inoxydable

SISTO-C LAP.520

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston
pneumatique acier inoxydable

SISTO-C LAP.530

SISTO-C Robinet à membrane avec actionneur à piston
pneumatique, aluminium anodisé dur

SISTO-SK-i LED

Recopieur de position intelligent

SISTO-SK-i LED AS-i

Recopieur de position intelligent avec AS Interface

1 Généralités

1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour SISTO-SK-i LED recopieur de position et SISTO-SK-i LED AS-i recopieur de position intelligent des Ets. SISTO Armaturen. La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

Les recopieurs de position SISTO-SK-i LED et SISTO-SK-i LED AS-i sert à signaler la position des actionneurs pneumatiques et à piloter (optionnel).

En cas de dommages, d'incohérences et de questions, informer immédiatement SISTO Armaturen afin de maintenir les droits à la garantie.

Une installation correcte et un entretien ou une réparation conforme sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des recopieurs de position.

Le fabricant ne peut être considéré comme responsable du mauvais fonctionnement de ces recopieur de position si la présente notice de service n'est pas respectée.

En cas d'incohérences ou de questions, contacter SISTO Armaturen.

1.2 Contact

SISTO Armaturen S.A.
Services après-vente
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach Luxembourg

Tel.: +352 32 50 85-1
Fax: +352 32 89 56

Email: info@sisto-aseptic.com
www.sisto-aseptic.com

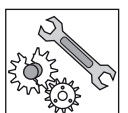
1.3 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement.

1.4 Documentation connexe

Document	Signification
Livret technique 8676.5 SISTO-SK-i LED	Description des SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i recopieur de position intelligent
Notice de service 0570.822	Notice de service des SISTO-C/SISTO-B robinets

1.5 Identification des mentions d'avertissement

Symbole	Explication
	DANGER Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot DANGER, un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
	AVERTISSEMENT Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot AVERTISSEMENT, un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, un risque réduits qui, s'il n'est pas évité, peut conduire à une légère blessure.
	Tension électrique dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	Dégâts matériels Ce symbole caractérise des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.

Symbole	Explication
	NOTE Ce symbole caractérise des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit.

2 Sécurité



Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

2.1 Généralités

La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels.

Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.

Avant la mise en place et la mise en service, le personnel qualifié/l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.

La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.

Les informations et instructions figurant directement sur le recopieur de position, le robinet et les accessoires doivent être respectées. Veiller à ce qu'elles soient toujours lisibles.

La notice de service ne tient pas compte

- des incidents et événements pouvant se produire pendant la mise en place, l'exploitation et la maintenance assurées par le client,
- des règles de sécurité locales. L'utilisateur a la responsabilité de s'assurer que ces règles sont appliquées; il en est de même pour les équipes de montage impliquées.

La notice de service doit être disponible pendant toute la durée de vie du produit.

En cas de questions ou en cas de dommages, contacter SISTO Armaturen.

2.2 Utilisation conforme

- Le recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i sert à signaler la position des actionneurs pneumatiques et à piloter (optionnel).
- Faire fonctionner le recopieur de position uniquement en état techniquement irréprochable.
- Le recopieur de position doit être exploitée uniquement dans les domaines d'application décrits dans les documents connexes.
- Pour les modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant SISTO Armaturen.

2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Ne pas utiliser les orifices d'air sur le recopieur de position pour l'alimentation en
 - fluides liquides
 - chargés de matières solides
 - fluides agressifs
 - combustibles.
- Ne pas installer le recopieur de position en atmosphère explosible.
- Si le recopieur de position est utilisé en ambiance humide, veiller à ce que l'humidité puisse s'écouler et ne puisse pénétrer pas dans le boîtier.
- Ne pas nettoyer le recopieur de position à des projections d'eau ou des produits de nettoyage agressifs (respecter le degré de protection indiqué au Section 7.2 à la Page 8/Section 7.4 Page 10).

- Ne pas soumettre le boîtier du recopieur de position à des sollicitations mécaniques. Poser les câbles d'alimentation électriques ainsi que le tuyautage pneumatique existant de telle sorte que le recopieur de position ne soit pas exposé à des forces.
- Protéger le recopieur de position des sources de radiation (le soleil, par exemple).
- Protéger le recopieur de position des vibrations.
- Contrôler à intervalles réguliers le raccordement électrique et pneumatique correct ainsi que son raccordement à l'actionneur pneumatique.
- Veiller à ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la pression, la température etc. ou les domaines d'application définis dans la documentation.

2.3 Conséquences et risques en cas de non-respect de la présente notice

Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts. Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants:

- défaillance de fonctions essentielles du produit,
- défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites,
- dommages corporels d'ordre électrique et mécanique.

2.4 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter:

- Règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Consignes de protection contre les explosions
- Consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Normes, directives et législation pertinentes.

2.5 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service

Le recopieur de position avec robinet est destiné à la mise en place dans des zones dont l'accès est interdit aux personnes. La mise en place dans des zones dont l'accès est autorisé aux personnes, est uniquement autorisée si l'exploitant les protège par des dispositifs de protection suffisants. Ceci doit être assuré par le monteur et/ou l'exploitant.

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants chauds, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pendant le fonctionnement.
- L'installation et ses différentes parties doivent être en état sûr permettant l'actionnement sans danger du recopieur de position et du robinet.
- Tout phénomène électrique dangereux doit être éliminé (pour plus de précisions, consulter les prescriptions VDE ainsi que celles des services électriques locaux).
- À intervalles réguliers, l'exploitant doit contrôler les protections contre les composants sous tension; elles doivent toujours être en bon état. Dans le cas d'une protection non conforme, l'exploitation du robinet est interdite.

2.6 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Utiliser toujours des outils appropriés assurant ainsi le parfait fonctionnement du recopieur de position.
- Avant d'intervenir sur le recopieur de position et le robinet, le mettre à l'arrêt.

- Respecter les règles reconnues de sécurité et de l'art lors de la planification et de l'exploitation de l'installation.
- Avant le remise en service du recopieur de position, respecter les instructions de mise en service (Section 9.1-9.4, Page 16).
- Pour la mise hors service du recopieur de position, respecter les instructions de mise hors service figurant aux chapitre Mise hors service (Section 9.6, Page 17).

2.7 Reconditionnement du robinet et fabrication de pièces de rechange non agréés par le fabricant

Le reconditionnement et la modification du recopieur de position et du robinet doivent être approuvés au préalable par le fabricant. Utiliser uniquement les accessoires et pièces de rechange d'origine approuvés par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.

2.8 Limites d'intervention

La sécurité de fonctionnement de le recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i fourni n'est assurée que s'ils sont exploités conformément au Section 2.2. En aucun cas, les limites indiquées dans la documentation technique ne doivent être dépassées

3 Information produit (REACH)

Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH): Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <http://www.ksb.de/reach>.

4 Transport et stockage

4.1 Contrôle à la réception

À la réception de la marchandise, contrôler sans délai si la fourniture est complète et non endommagée.

Si, à la commande, le recopieur de position et l'actionneur pneumatique constituent une unité, ils sont complètement mis en groupe en usine.

En cas d'incohérences, consulter le fabricant.

4.2 Stockage

Le recopieur de position doit être stocké de façon à fonctionner correctement même après un stockage prolongé. Ceci implique:

- stockage dans l'emballage d'origine,
- stockage au sec,
- stockage à l'abri de la lumière,
- stockage sans poussières
- une température en stockage comprise entre +10 °C et +30 °C.

4.3 Elimination

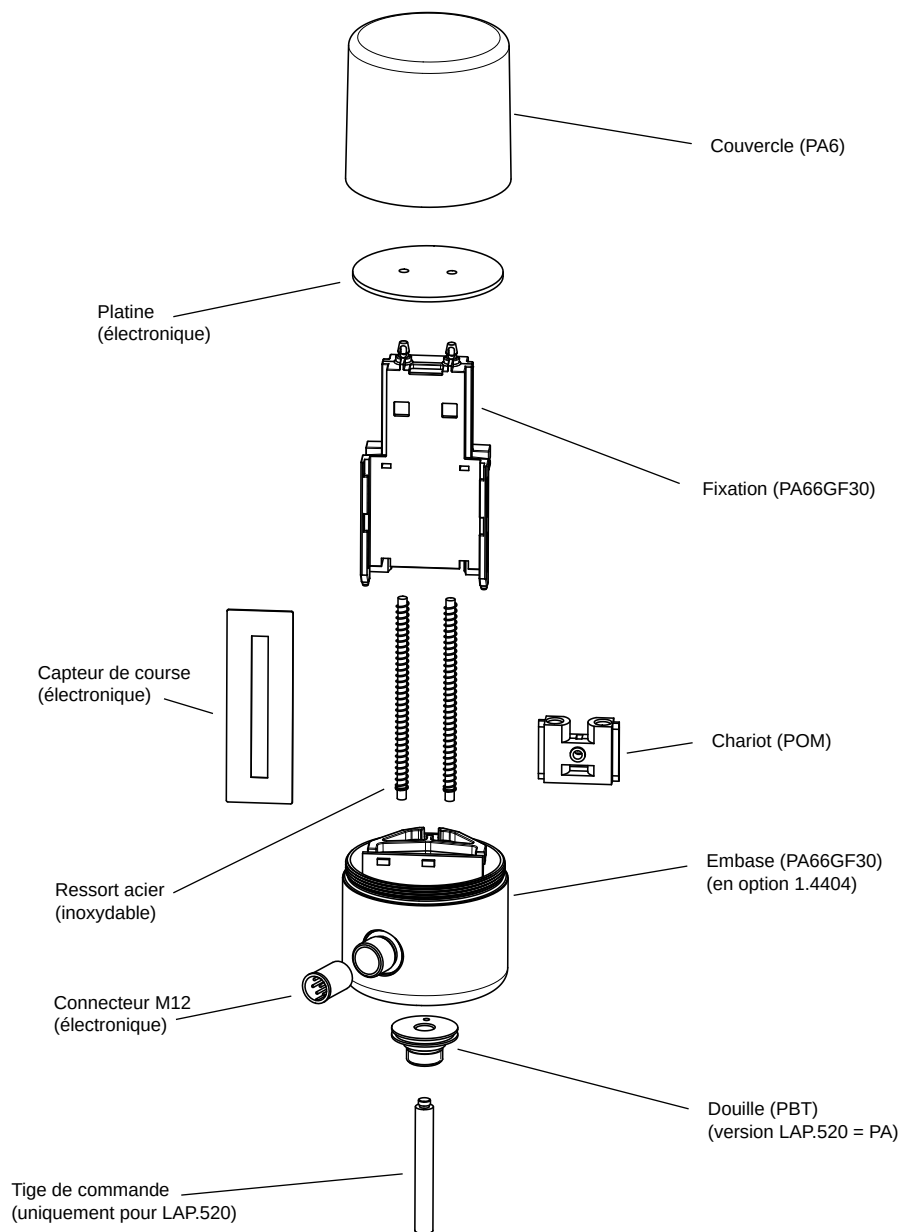
Respecter les obligations légales et les règlements.

5 Marquage

Les recopieurs de position sont marqués comme suit:

- fabricant
- numéro de série
- type

6 Vue éclatée



Non illustré:
inserts métalliques 1.4404
éléments d'étanchéité NBR

7 Caractéristiques techniques

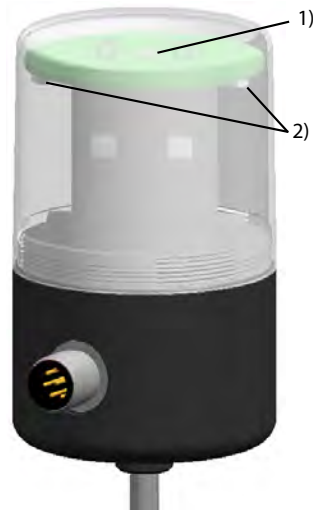
7.1 Caractéristiques techniques SISTO-SK-i LED 24 V

Température de service autorisée: -30 °C à +60 °C

Caractéristiques électriques

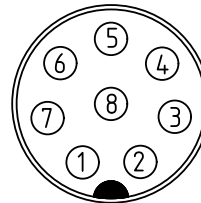
Caractéristiques	Valeur
Raccordement électrique	Connecteur rond M12, 8 contacts
Tension d'alimentation [V]	24 +/- 10 %
Courant absorbé [mA]	Env. 45
Durée de marche	100 %
Sorties Tout ou Rien	24 V, max. 100 mA; résistant aux courts-circuits Ouvert Fermé Incident
Entrées Tout ou Rien	24 V, Low: 0-3 V; High: 18-24 V Initialisation à distance

Éléments d'affichage et de commande SISTO-SK-i LED



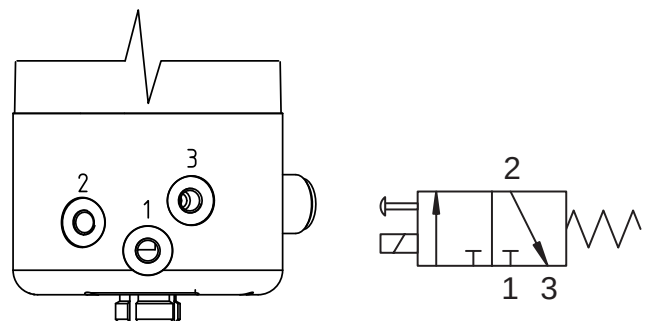
1)	Capteur magnétique
2)	LED visible à distance

Brochage SISTO-SK-i LED



Broche	Utilisation
1	+24 V
2	Sortie TOR ouverte ¹⁾
3	0 V
4	Sortie TOR fermée ¹⁾
5	Entrée TOR Teach In ²⁾
6	Entrée TOR électrovanne ^{2) 3)}
7	Sortie TOR incident ¹⁾
8	Non utilisé

Raccordement pneumatique SISTO-SK-i LED



Code couleur LED visible à distance

Code couleur LED visible à distance	État de fonctionnement
Orange	Robinet en position d'ouverture
Vert	Robinet en position de fermeture
Rouge	Défaut
Jaune	Initialisation
Bleu	Non initialisé

Orifice fileté	Utilisation
1	Entrée air moteur
2	Actionneur
3	Air sortant

¹⁾ Sortie binaire

²⁾ Entrée binaire

³⁾ Uniquement sur électrovanne intégrée

7.2 Caractéristiques techniques complémentaires SISTO-SK-i LED avec électrovanne

Caractéristiques électriques

Caractéristiques	Valeur
Courant absorbé [mA]	Env. 90
Entrée Tout ou Rien supplémentaire	Électrovanne

Caractéristiques pneumatiques

Caractéristiques	Valeur
Raccord fileté	Filetage mâle M5
Débit [l_v/min]	15
P max.[bar]	10
Qualité de l'air comprimé	ISO 8573-1 3/3/3

Matériaux

Désignation	Matériau	Code matériau
Raccordement pneumatique	X2CrNiMo17-12-2	1.4404

Normes	
Degré de protection EN 60529	IP65
Classe de protection EN 61140	Classe de protection III
Directives	
Directive CEM	2014/30/UE
Directive RoHS	2011/65/UE
Directive Machines	2006/42/EG

7.3 Caractéristiques techniques SISTO-SK-i LED AS-i

Température de service autorisée: -30 °C bis +60 °C

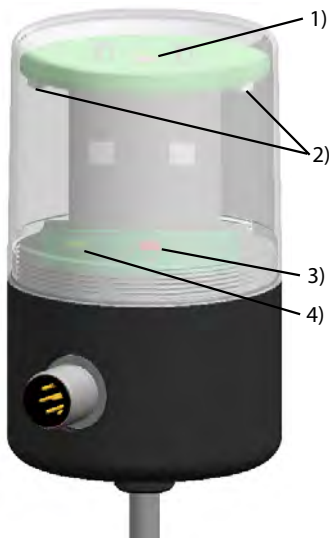
Caractéristiques électriques

Caractéristiques	Valeur
Raccordement électrique	Connecteur rond M12, 5 contacts
Tension d'alimentation [V]	26,5 - 31,6
Courant absorbé [mA]	Env. 85
Durée de marche	100 %
Spécification AS-i	V3.0

Profil interface AS

Paramètre	Valeur
Configuration d'E/S	7
ID-Code	A
ID1-Code	*
ID2-Code	E

Éléments d'affichage et de commande SISTO-SK-i LED AS-i



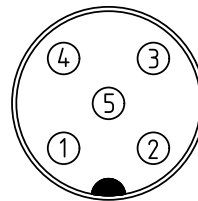
1)	Capteur magnétique	3)	AS-i défaut
2)	LED visible à distance	4)	AS-i sous tension

Code couleur LED visible à distance

Code couleur LED visible à distance	État de fonctionnement
Orange	Robinet en position d'ouverture
Vert	Robinet en position de fermeture
Rouge	Défaut
Jaune	Initialisation
Bleu	Non initialisé

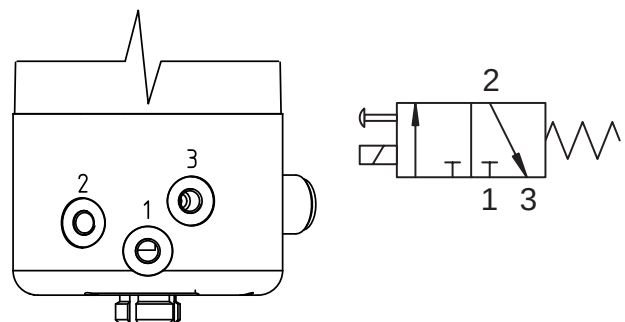
Code couleur LED	État de fonctionnement
Vert	AS-i-sous tension
Rouge	AS-i-défaut

Brochage SISTO-SK-i LED AS-i



Broche	Utilisation
1	AS-i +
2	Non utilisé
3	AS-i -
4	Non utilisé
5	Non utilisé

Raccordement pneumatique SISTO-SK-i LED AS-i



Orifice fileté	Utilisation
1	Entrée air moteur
2	Actionneur
3	Air sortant

7.4 Caractéristiques techniques complémentaires SISTO-SK-i LED AS-i avec électrovanne

Caractéristiques électriques

Caractéristiques	Valeur
Courant absorbé [mA]	Env. 135

Caractéristiques pneumatiques

Caractéristiques	Valeur
Raccord fileté	Filetage mâle M5
Débit [l_N/min]	15
P max. [bar]	10
Qualité de l'air comprimé	ISO 8573-1 3/3/3

Matériaux

Désignation	Matériau	Code matériau
Raccordement pneumatique	X2CrNiMo17-12-2	1.4404

Normes	
Degré de protection EN 60529	IP65
Classe de protection EN 61140	Classe de protection III
Directives	
Directive CEM	2014/30/UE
Directive RoHS	2011/65/UE
Directive Machines	2006/42/UE

7.5 Entrées et sorties SISTO-SK-i LED AS-i

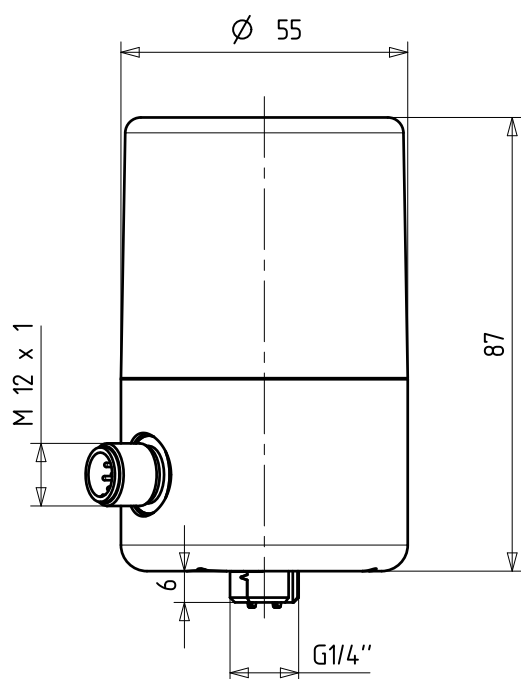
Entrées (point de vue maître AS-i)

Bit	Fonction	Logique
DI0	Position OUVERTURE	0 = position non ouverte 1 = position ouverte
DI1	Position FERMETURE	0 = position non fermée 1 = position fermée
DI2	Opérationnel	0 = fonctionnement normal 1 = mode d'initialisation
DI3	Défaut	0 = fonctionnement normal 1 = défaut 1 Hz en alternance = le robinet n'est pas initialisé

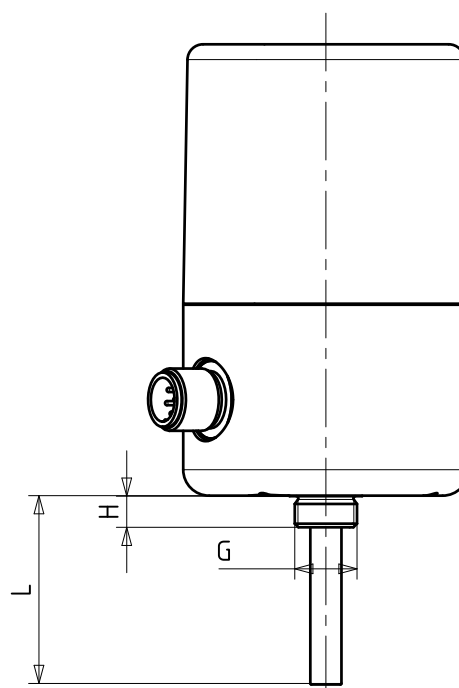
Sorties (point de vue maître AS-i)

Bit	Fonction	Logique
DO0	Commande vanne pilote	0 = vanne pilote non activée (si existante) 1 = vanne pilote activée
DO1	Non connecté	-
DO2	Activer la fonction « Teach-in »	0 = fonctionnement normal 1 = mode d'initialisation
DO3	Non connecté	-

7.6 Cotes et poids



SISTO-C LAP



SISTO-C LAP.520

Caractéristiques mécaniques

Tableau dimensionnel SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i

Cotes	[mm]
Diamètre	55
Hauteur	87
Course	5-45

Poids

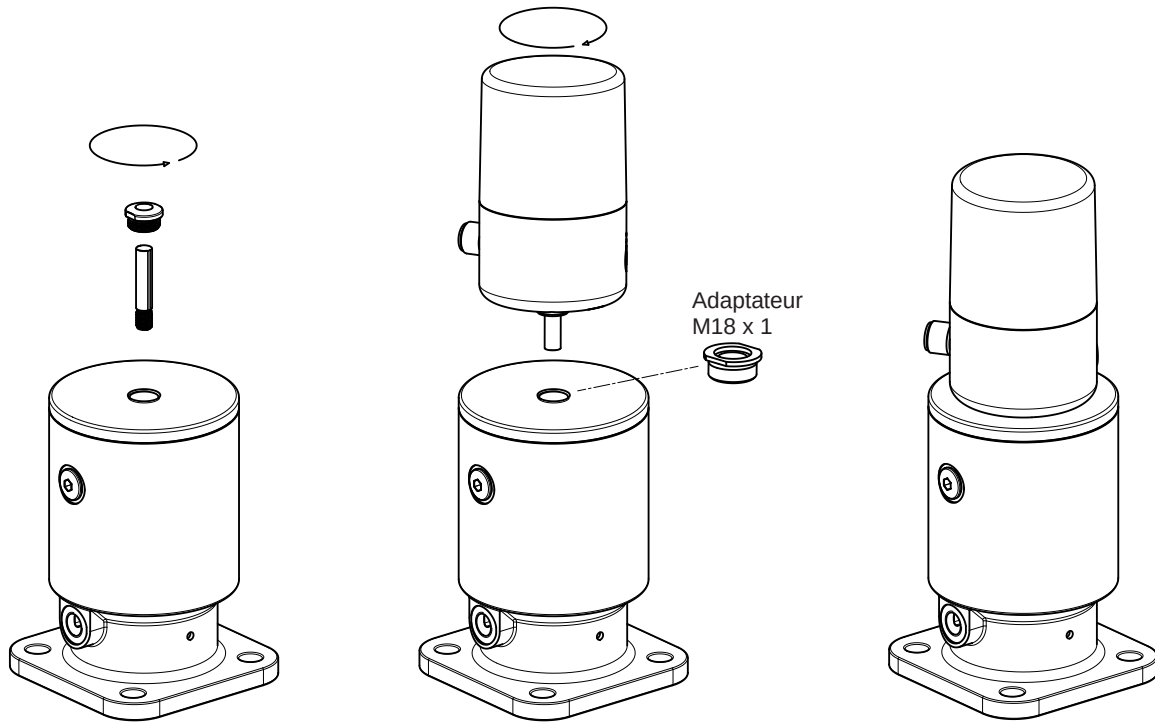
Matériau	Code matériau	Poids [kg]
Matière plastique noire	PA66-GF30	0,170
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	0,380

Robinet à déplacement linéaire ⁴⁾

Actionneur	SISTO-C LAP	SISTO-C LAP.520/.530		
Code commande Conception	00	01	02	03
L [mm]	-	38	38	59
G	G 1/4 pouce	M12 x 1	M18 x 1	M18 x 1
H [mm]	6	6	6	8
Diamètre de la membrane (MD)	-	30-65	92-115	168

⁴⁾ Autres équipements sur demande

8.2 Montage du recopieur de position sur des actionneurs de la gamme SISTO-C LAP.520/.530:



1. Enlever la douille de guidage et le recopieur de position de l'actionneur pneumatique.

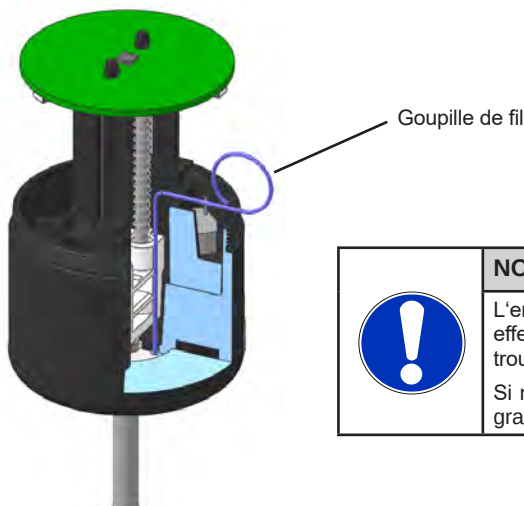
2. Visser le recopieur de position dans le filetage et le serrer à la main. Dans le cas d'un filetage M18 x 1, visser d'abord l'adaptateur dans l'actionneur.

3. Afin d'aligner exactement les orifices, continuer à tourner le recopieur de position en sens horaire. Après le lignage serrer le recopieur de position au moyen d'un broche de fil (Section 8.3, Page 13).

	AVERTISSEMENT
	Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux en cas de montage non conforme. Le montage doit être réalisé par un personnel qualifié uniquement utilisant des outils appropriés. Intervenir sur les recopieurs de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i uniquement lorsque l'installation est « hors service ». Avant la remise en service respecter les instructions de mise en service (Section 9.1-9.4, Page 16).

	NOTE
	Pendant l'installation de le recopieur de position il faut garder une distance suffisante aux sources d'interférences électromagnétiques.

8.3 Accessoires



	NOTE
	L'embase du boîtier et l'adaptateur peuvent être bloqués à engagement positif. À cet effet, guider une goupille de fil (diamètre ≈ 1 mm) à travers l'orifice sur le boîtier dans le trou de l'adaptateur. Si nécessaire la goupille de fil est disponible comme accessoire avec aimant de programmation et lanière sous no. 42493506.

8.4 Montage sur des robinets d'autres marques

	NOTE Sur demande, les recopieurs de position SISTO-SK-i LED peuvent être montés sur des robinets d'autres marques. Auparavant, il est recommandé de clarifier les détails techniques avec SISTO Armaturen.
---	--

8.5 Raccordement électrique

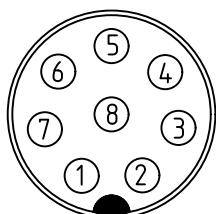
	DANGER Danger par tension électrique! Avant d'intervenir sur l'installation, couper la tension d'alimentation, la bloquer contre la remise sous tension et vérifier l'absence de tension. Dans le cas de travaux sur les appareils électriques, respecter les instructions préventives contre les accidents et les consignes de sécurité.
---	---

	AVERTISSEMENT Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux en cas de montage non conforme! Le montage doit être réalisé par un personnel qualifié uniquement utilisant des outils appropriés. Intervenir sur les recopieurs de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i uniquement lorsque l'installation est « hors service ». Avant la remise en service respecter les instructions de mise en service (Section 9.1-9.4, Page 16).
---	--

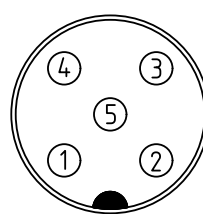
	ATTENTION Attention à la décharge électrostatique! Attention particulière avec boîtier ouvert en raison de décharge électrostatique possible.
---	---

	NOTE Pour l'installation un câble blindé est à utiliser.
--	--

1. Contrôler la tension d'alimentation et la tension actives aux entrées Tout ou Rien.
2. Mettez la prise M12 avec une pression légère sur le connecteur M12 de le recopieurs de position et vissez. Ce faisant, veiller à la position correcte du dispositif anti-rotation.



SISTO-SK-i LED 24 V	
Broche	Utilisation
1	+24 V
2	Sortie TOR ouverte ⁵⁾
3	0 V
4	Sortie TOR fermée ⁵⁾
5	Entrée TOR Teach In ⁶⁾
6	Entrée TOR électrovanne ^{6) 7)}
7	Sortie TOR incident ⁵⁾
8	Non utilisé



SISTO-SK-i LED AS-i	
Broche	Utilisation
1	AS-i +
2	Non utilisé
3	AS-i -
4	Non utilisé
5	Non utilisé

⁵⁾ Sortie binaire

⁶⁾ Entrée binaire

⁷⁾ Uniquement sur électrovanne intégrée

8.6 Raccordement pneumatique (uniquement pour recopieurs de position avec électrovanne)

	AVERTISSEMENT
	Danger par pression! Avant de déconnecter les orifices d'air, le tuyautage d'alimentation doit être sans pression, purgé d'air et protégé contre le remplissage.

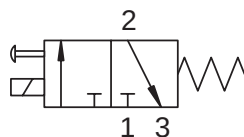
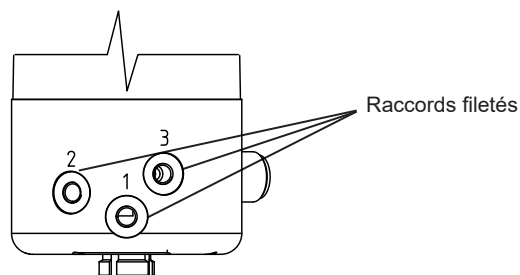
	AVERTISSEMENT
	Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux en cas de montage non conforme. Le montage doit être réalisé par un personnel qualifié uniquement utilisant des outils appropriés. Intervenir sur les recopieurs de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i uniquement lorsque l'installation est « hors service ». Avant la remise en service respecter les instructions de mise en service (Section 9.1-9.4, Page 16).

1. Enlever le bouchon obturateur.
2. Visser les raccords de tuyautage dans les raccords filetés correspondants sur le recopieur de position. (Les raccordements de tuyaux sont seulement contenus dans la livraison pour commande de l'ensemble recopieur de position avec actionneur pneumatique.)

3. Respecter le raccordement correct et étanche.

En option:

Si l'air d'échappement doit être évacué par un tuyau, remplacer le silencieux à l'orifice 3 par un raccord fileté cannelé.



Orifice fileté	Utilisation
1	Entrée air moteur
2	Actionneur
3	Air sortant

9 Mise en service/Mise hors service/Démontage

9.1 Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i sans électrovanne intégré - sur le terrain

1. Contrôler le raccordement électrique conforme.
2. Contrôler la tension d'alimentation.
3. L'actionneur doit être en sa position de sécurité.
4. Contrôler le montage correct du recopieur de position sur l'actionneur.

Lancer l'initialisation:

1. Tenir l'aimant de programmation pour au moins 2 secondes au milieu du couvercle supérieur. Retirer l'aimant si le code couleur clignote jaune.
2. Enclencher le électrovanne externe afin de pouvoir commander l'actionneur.
3. Le recopieur de position reconnaît automatiquement si l'actionneur ouvre ou ferme.
4. L'actionneur prend une position extrême.
5. Détection de la position extrême signalée par le code couleur LED jaune.
6. Déclencher le électrovanne externe pour que l'actionneur reprenne la position de sécurité.
7. La détection de la position extrême est signalée par le code couleur LED.

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

9.2 Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i sans électrovanne intégré - initialisation à distance

1. Contrôler le raccordement électrique conforme.
2. Contrôler la tension d'alimentation.
3. L'actionneur doit être en sa position de sécurité.
4. Contrôler le montage correct du recopieur de position sur l'actionneur.

Procédure concernant SISTO-SK-i LED:

1. Lancer l'initialisation à distance: appliquer à l'entrée Teach-In (broche 5) une tension de 24 V pendant au moins 0,5 secondes.
 2. Enclencher le électrovanne externe afin de pouvoir commander l'actionneur.
 3. Le recopieur de position reconnaît automatiquement si l'actionneur ouvre ou ferme.
 4. L'actionneur prend une position extrême.
 5. Après 3 secondes le recopieur de position envoie un signal à la broche 2 (DO ouvert) ou à la broche 4 (DO fermé).
 6. Déclencher le électrovanne externe pour que l'actionneur reprenne la position de sécurité.
 7. Après 3 secondes un signal est envoyé à la broche 2 (DO ouvert) ou à la broche 4 (DO fermé).
 8. La tension alternative rectangulaire à la sortie de défaut (broche 7) est coupée.
- (voir tableau „Brochage“, Section 7.1, Page 7)

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

Procédure concernant SISTO-SK-i LED AS-i:

1. Lancer l'initialisation à distance: activer DO2 par l'intermédiaire du maître AS-i pendant au moins 0,5 secondes.
2. Le recopieur de position est en mode d'initialisation.
3. Enclencher le électrovanne externe afin de pouvoir commander l'actionneur.
4. Le recopieur de position reconnaît automatiquement si l'actionneur ouvre ou ferme.
5. L'actionneur prend une position extrême.
6. Après 3 secondes le recopieur de position envoie un signal à DI0 (ouvert) ou DI1 (fermé).
7. Déclencher le électrovanne externe pour que l'actionneur reprenne la position de sécurité.
8. Après 3 secondes un signal est actif à DI0 (ouvert) ou DI1 (fermé).
9. La tension alternante à la sortie de défaut (DI3) est coupée.

(voir tableau „Entrées et sorties“, Section 7.5, Page 10)

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

9.3 Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i avec électrovanne intégré - *sur le terrain*

1. Contrôler le raccordement électrique et le raccordement pneumatique conformes.
2. Contrôler la tension d'alimentation et la pression motrice active.
3. Contrôler le montage correct du recopieur de position sur l'actionneur.

Lancer l'initialisation:

1. Tenir l'aimant de programmation pour au moins 2 secondes au milieu du couvercle supérieur. Retirer l'aimant si le code couleur clignote jaune.
2. Le recopieur de position commande l'électrovanne intégré, assume automatiquement les positions extrêmes et les enregistre.
3. La détection de la position extrême est signalée par le code couleur LED (voir tableau „Code couleur LED“, Section 7.1, Page 7).

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

9.4 Mise en service du recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i avec électrovanne intégré - *initialisation à distance*

1. Contrôler le raccordement électrique et le raccordement pneumatique conformes.
2. Contrôler la tension d'alimentation et la pression motrice active.
3. Contrôler le montage correct du recopieur de position sur l'actionneur.

Procédure concernant SISTO-SK-i LED:

1. Lancer l'initialisation à distance: appliquer à l'entrée Teach-In (broche 5) une tension de 24 V pendant au moins 0,5 secondes.
2. Le recopieur de position commande le électrovanne intégré, assume automatiquement les positions extrêmes et les enregistre.
3. Un signal est actif à la sortie broche 2 (DO ouvert) ou broche 4 (DO fermé).
4. La sortie broche 7 (DO défaut) n'est pas sous tension permanente.

(voir tableau „Brochage“, Section 7.1, Page 7)

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

Procédure concernant SISTO-SK-i LED AS-i:

1. Lancer l'initialisation à distance: activer DO2 par l'intermédiaire du maître AS-i pendant au moins 0,5 secondes.
2. Le recopieur de position commande le électrovanne intégré, assume automatiquement les positions extrêmes et les enregistre.
3. Un signal est actif à DI0 (ouvert) ou DI1 (fermé).
4. La sortie défaut (DI3) n'est pas sous tension permanente.

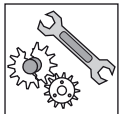
(voir tableau „Entrées et sorties“, Section 7.5, Page 10)

Le recopieur de position est prêt au fonctionnement.

9.5 Réinitialisation aux paramètres d'usine le recopieur de position

- Tenir l'aimant de programmation pour 30 secondes au milieu du couvercle supérieur.
- L'état de fonctionnement non initialisé est indiqué par le code couleur clignotant en bleu.

9.6 Mise hors service

	AVERTISSEMENT Risque de blessure! Intervenir sur le recopieur de position et sur le robinet uniquement lorsque l'installation est « hors service ».
	Dégâts matériels Tous les travaux sur le recopieur de position doivent être réalisés par un personnel spécialisé formé. Utiliser toujours des outils appropriés assurant ainsi le parfait fonctionnement de le recopieur de position.
	NOTE Dans le cas de travaux sur des appareils électriques, respecter les instructions préventives contre les accidents et les consignes de sécurité.

Mesures à prendre pour la mise hors service:

- **Avant d'intervenir sur l'installation:**
 1. Couper l'alimentation électrique.
 2. La sécuriser contre tout redémarrage intempestif.
 3. Contrôler l'absence de tension.
- **Avant de déconnecter les orifices d'air:**
 1. Dépressuriser le tuyautage d'alimentation d'air moteur.
 2. Purger d'air le tuyautage.
 3. Protéger le tuyautage contre le remplissage.

9.7 Démontage des recopieurs de position

Le démontage des recopieurs de position se fait dans l'ordre inverse des opérations de montage.

10 Incidents: causes et remèdes

10.1 Signalisations de défaut/régimes de fonctionnement SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i

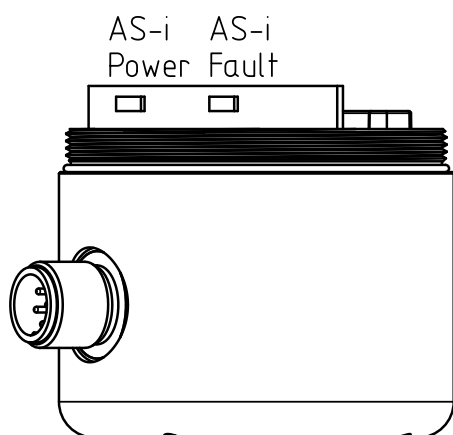
Symbole	Explication
○	Arrêt
●	Marche
✱	Clignotement
☒	Non défini

LED clairvoyance					Signal de sortie			Incident/ Régime de fonctionnement	Suppression d'erreur/ Remarque
Bleu	Jaune	Rouge	Orange	Vert	DO ouvert	DO fermé	DO défaut		
○	○	○	○	○	○	○	○	Pas de tension d'alimentation	• Contrôler la tension d'alimentation.
✱	○	○	○	○	○	○	✱	Non initialisé	• Répéter l'initialisation.
○	✱	○	○	○	○	○	✱	Prêt à l'initialisation	-
○	✱	○	✱	○	○	○	✱	Initialisation (mouvement en direction d'ouverture)	-
○	●	○	○	○	●	○	✱	Initialisation (position d'ouverture atteinte)	-
○	✱	○	○	✱	○	○	✱	Initialisation (mouvement en direction de fermeture)	-
○	●	○	○	○	○	●	✱	Initialisation (position de fermeture atteinte)	-
○	○	○	✱	○	○	○	○	Fonctionnement (mouvement en direction d'ouverture)	-
○	○	○	●	○	●	○	○	Fonctionnement (position d'ouverture atteinte)	-
○	○	○	○	✱	○	○	○	Service (mouvement en direction de fermeture)	-
○	○	○	○	●	○	●	○	Service (position de fermeture atteinte)	-
○	○	✱	☒	☒	☒	☒	●	Défaut (toutes les positions)	• Position extrême non atteinte. • Contrôler la course. • Répéter l'initialisation.
○	○	✱	✱	○	☒	○	●	Défaut position extrême ouvert (position extrême ne correspond pas au état de commutation de l'électrovanne intégrée).	• Contrôle de l'alimentation en air comprimé. • La vanne contrôle le blocage mécanique.
○	○	✱	○	✱	○	☒	●	Défaut position extrême fermée (position extrême ne correspond pas au état de commutation de l'électrovanne intégrée).	• Contrôle de l'alimentation en air comprimé. • La vanne contrôle le blocage mécanique.
○	○	✱	✱	✱	☒	☒	●	Défaut (toutes les positions)	• Défaut du système. • Retourner le recopieur de position.

10.2 Signalisations de défaut/régimes de fonctionnement supplémentaires SISTO-SK-i LED AS-i

Symbole	Explication
○	Arrêt
●	Marche
✱	Clignotement

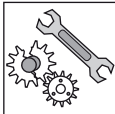
LED		Incident/ Régime de fonctionnement	Suppression d'erreur/ Remarque
AS-i Power	AS-i Fault		
○	○	Pas de tension d'alimentation	Pas de tension d'alimentation.
●	○	Fonctionnement normal	Communication de données établie.
●	●	Aucun échange de données	Le drapeau de désactivation de l'échange de données est activé. La communication par port de données n'est donc pas autorisée. Le CI est en attente d'une demande d'écriture de paramètre. Le moniteur de communication a détecté un « état d'absence d'échange de données » ou le CI a été réinitialisé par le chien de garde (watch dog).
✱	●	Pas d'échange de données (adresse=0)	L'esclave est en attente d'une attribution d'adresse. La communication par port de données n'est pas possible.
✱	✱	Défaut périphérie	Le signal de défaut périphérie est actif à FID.
●	✱	Défaut périphérie grave entraînant une remise à zéro.	«Data Strobe» a été réglé sur LOW pour plus de 44 µs.



État de fonctionnement	Code couleur LED
AS-i Power (sous tension)	Vert
AS-i Fault (défaut)	Rouge

11 Entretien/Nettoyage

Le recopieur de position SISTO-SK-i LED/SISTO-SK-i LED AS-i ne nécessite aucun entretien. Mais contrôlez à intervalles réguliers tous les raccordements électriques et pneumatiques.

	Dégâts matériels
	Pour le nettoyage du recopieur de position n'utilisez ni des produits de nettoyage agressifs ni de l'eau projetée. Respecter le degré de protection indiqué au chapitre (Section 7.2 Page 8/Section 7.4 Page 10). Si vous avez des doutes sur la résistance du boîtier à un produit de nettoyage, contactez SISTO Armaturen.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Einbauerklärung entsprechend Anhang IIB

Hersteller, Adresse:

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach/Luxembourg

Beschreibung der unvollständigen Maschine:

Stellungsrückmelder Typ SK-i LED oder Stellungsrückmelder SK-i LED AS-i, vorgesehen zum Aufbau auf lineare pneumatische Ventilantriebe.

Im Einklang mit folgenden angewendeten grundlegenden Anforderungen:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.4.1 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.8, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2

Die technische Dokumentation wurde erstellt in Übereinstimmung mit Anhang VII, Teil B.

Andere anwendbare Richtlinien:

- **EMC Directive 2014/30/EU / EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS Directive 2011/65/EU / RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Hinweis: Die unvollständige Maschine, die Gegenstand der vorliegenden Einbauerklärung ist, darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine, in die sie eingebaut wird, die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG erfüllt.

Machinery Directive 2006/42/EC
Declaration of incorporation according to annexe IIB

Manufacturer, address:

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach/Luxembourg

Description of the partly completed machinery:

Actual-position feedback unit type SK-i LED or actual-position feedback unit type SK-i LED AS-i, intended for mounting on linear pneumatic valve actuators.

In accordance with the following essential requirements applied:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.4.1 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.8, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2

The technical documentation has been prepared in accordance with appendix VII, section B.

Other applicable directives /

- **EMC Directive 2014/30/EU / EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS Directive 2011/65/EU / RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Note: This partly completed machinery covered by this declaration may not be put into service until the machine into which it is installed complies with the requirements of Machinery Directive 2006/42/EC.



Bernd Hackenberger
Head of Design and Development

Echternach, 26.11.2020

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Hiermit erklären wir,

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach/Luxembourg

dass, die nachstehenden Produkte

Stellungsrückmelder Typ SISTO-SK-i LED
Stellungsrückmelder Typ SISTO-SK-i LED AS-i
vorgesehen zum Aufbau auf lineare pneumatische Ventilantriebe

mit den Vorschriften folgender der Richtlinien in ihrer gültigen Fassung entspricht:

- 2011/65/EU** **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten und Elektronikgeräten (RoHS)**
- 2014/30/EU** **Elektromagnetische Verträglichkeit**

Herewith we,

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach/Luxembourg

declare that the listed products

Actual-position feedback unit type SISTO-SK-I LED
Actual-position feedback unit type SISTO-SK-i LED AS-i
intended to be used with linear pneumatic valve actuators

meet the provisions of the below Directive in the valid version:

- 2011/65/EU** **Restrictions of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)**
- 2014/30/EU** **Electromagnetic Compatibility**



Echternach, 26.11.2020

Bernd Hackenberger
Head of Design and Development



SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas • 6468 Echternach • (Luxembourg)
Tel. (+352) 32 50 85-1 • Fax (+352) 32 89 56 • e-mail: sisto@ksb.com
www.sisto.lu

A KSB company • KSB 

