

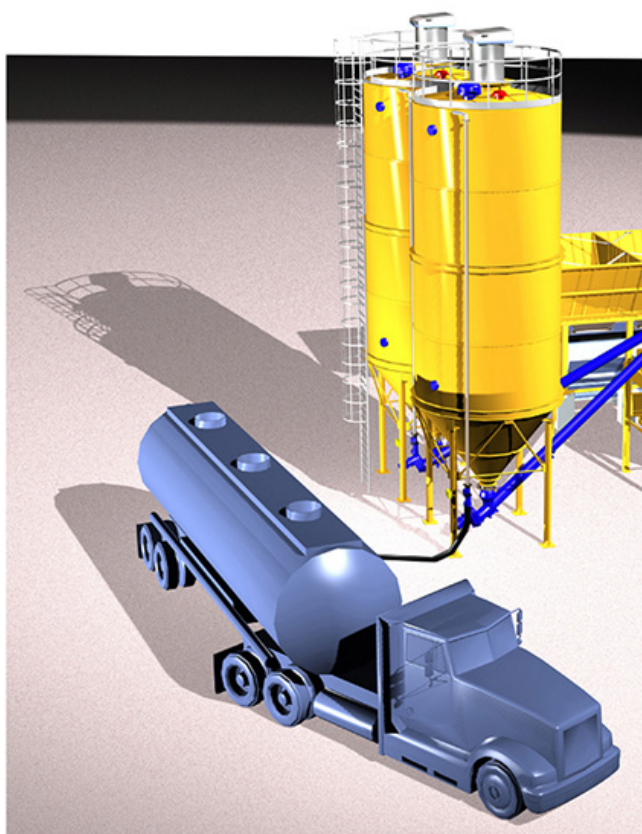


KCS

SYSTÈME DE SÉCURITÉ POUR SILOS

2

INSTALLATION ET CONSIGNES PRINCIPALES POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN



Manuel N°TOR.057.--.M.FR Édition : A1
Dernière mise à jour : Mai 2015

NOTICE ORIGINALE EN LANGUE ANGLAISE

TOREX S.p.A.
Via Canaletto, 139/A
I-41030 S. Prospero s/S
(MO) - Italy

☎ + 39 / 059 / 8080811
fax + 39 / 059 / 908204
e-mail torex@torex.it
internet www.torex.it





Tous les produits décrits dans ce catalogue sont fabriqués selon les **procédures du Système de Qualité de TOREX S.p.A.**, certifié selon les normes **ISO 9001-2008**. Cela garantit que le processus de production, à partir de la gestion de la commande au service technique après-vente, est effectué de manière contrôlée garantissant la norme de qualité du produit.

**Cette publication annule et remplace toute édition et révision antérieure.
Nous nous réservons le droit de mettre en place des modifications sans préavis.
Aucune reproduction, partielle ou intégrale du catalogue, ne pourra être faite sans l'accord préalable et écrit du Fabricant.**

AVANT-PROPOS

Le système KCS est constitué d'un ensemble de cartes électroniques qui sert à contrôler d'autres périphériques ; il a pour fonction de contrôler les opérations de chargement de silos.

L'ensemble de périphériques varie selon la configuration de l'usine.

Ce document contient toutes les informations relatives aux cartes électroniques, ainsi que des informations de base concernant les périphériques. C'est la raison pour laquelle ce manuel comporte des références aux documents relatifs aux produits spécifiques.

Afin d'exploiter l'ensemble du système, l'utilisateur doit également consulter les documents concernant l'utilisation et l'entretien de chaque dispositif.

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INFORMATIONS GÉNÉRALES	1
1.1	Objet du manuel	1
1.2	Symboles	2
1.3	Glossaire et terminologie	3
1.4	Données du Fabricant et identification de l'équipement	4
1.5	Demande d'assistance	4
1.6	Garantie	4
1.7	Exonération de responsabilité	5
2.0	INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ	6
2.1	Consignes générales de sécurité	6
2.2	Consignes de sécurité pour le transport et la manutention	7
2.3	Consignes de sécurité pour l'installation	7
2.4	Consignes de sécurité pour l'utilisation et l'opération	8
2.5	Consignes de sécurité pour l'entretien et le remplacement des composants	8
3.0	INFORMATIONS TECHNIQUES	9
3.1	Description générale de l'équipement	9
3.2	Composants principaux	10
3.3	Principe de fonctionnement	14
3.4	Utilisation autorisée	14
3.5	Utilisation incorrecte non autorisée	14
3.6	Niveau de bruit	15
3.7	Limites de fonctionnement environnementales	15
3.8	Encombrement et caractéristiques techniques	15
3.9	Signalétique de sécurité et d'information	15
3.10	Dispositifs de sécurité	15
4.0	INFORMATIONS CONCERNANT LA MANUTENTION ET LE TRANSPORT	16
4.1	Type d'emballage	16
4.2	Réception des produits	16
4.3	Méthodes de levage et de déchargement	17
5.0	INSTALLATION ET MONTAGE	18
5.1	Recommandations pour l'installation	18
5.2	Installation mécanique	19
5.3	Raccordement électrique	24
5.4	Inspection	46
6.0	INFORMATIONS CONCERNANT L'UTILISATION	47
6.1	Démarrage de la production	47
6.2	Arrêt de la machine à la fin du cycle de travail	47
6.3	Arrêt prolongé de l'équipement	48
6.4	Réutilisation après des périodes d'arrêts prolongés	48

7.0	INFORMATIONS CONCERNANT L'ENTRETIEN.....	49
7.1	Nettoyage de l'équipement	49
7.2	Graissage.....	49
8.0	REPLACEMENTS DES PIECES	50
8.1	Recommandations de sécurité pour le remplacement.....	50
8.2	Remplacement du transformateur de puissance	50
8.3	Démontage et élimination	52
9.0	INFORMATIONS CONCERNANT LES DÉFAUTS	53
9.1	Dépannage.....	53

1.1 Objet du manuel

Ce manuel est élaboré par le fabricant afin de fournir les informations techniques nécessaires à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de l'équipement concerné.

Le manuel fait partie intégrante de l'équipement concerné. Il doit être conservé pendant toute la durée de vie de l'équipement dans un endroit facilement accessible et être disponible pour consultation.

Si le manuel est perdu, détérioré ou illisible, veuillez contacter le fabricant pour vous remettre un autre exemplaire, en précisant le numéro de série de l'équipement.

Si l'équipement concerné change de propriétaire, le manuel doit être remis au nouveau propriétaire comme partie de la livraison de l'équipement.

Le manuel est destiné au personnel technique spécialisé, désigné et autorisé par le fabricant, le propriétaire et l'installateur pour intervenir sur l'équipement concerné. Ce personnel doit posséder des compétences techniques spécifiques dans le secteur concerné (électrique, mécanique, etc.).

Les illustrations peuvent être différentes de la structure réelle de l'équipement concerné, mais n'interfèrent pas avec l'explication des opérations.

En cas de doute, veuillez contacter le fabricant pour des explications.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au manuel sans obligation de fournir une notification préalable à cet égard, sauf en cas de modifications concernant le niveau de sécurité.

Les informations techniques comprises dans ce manuel d'instructions sont la propriété du fabricant et doivent être considérées comme confidentielles.

Il est interdit d'utiliser le manuel à des fins autres que les fins strictement liées à l'exploitation et l'entretien de l'équipement concerné.

Ces informations sont fournies par le fabricant dans la langue originale (anglaise) et peuvent être traduites en d'autres langues pour satisfaire aux exigences législatives et / ou commerciales.

1.2 Symboles

Pour mettre en évidence certaines parties du texte, liées à la sécurité ou pour souligner des informations importantes, on utilisera les symboles listés ci-dessous.

Il est important de respecter et de suivre scrupuleusement les informations que présentent ces symboles.



Danger - Avertissement

Indique des situations de danger grave, dont la méconnaissance peut présenter des risques pour la santé et la sécurité des personnes.



Attention

Indique qu'un comportement approprié doit être adopté pour éviter de mettre en danger la santé et la sécurité des personnes et pour éviter de provoquer des dommages matériels.



Important

Indique les informations techniques particulièrement importantes qui ne doivent pas être ignorées.

1.3 Glossaire et terminologie

Opérateur : personne dûment formée et autorisée par le directeur de fabrication pour faire le montage de l'équipement concerné et pour effectuer l'entretien de routine.

Installateur : organisation ayant des techniciens spécialisés et des équipements appropriés pour effectuer l'installation sans risques et l'entretien extraordinaire.

Technicien spécialiste : personne responsable autorisée par le Fabricant, le propriétaire ou l'installateur pour intervenir sur l'équipement, et qui doit présenter des compétences techniques spécifiques en fonction du secteur concerné (électrique, mécanique, etc.). Le technicien spécialiste, en plus de maîtriser le fonctionnement de l'équipement concerné, doit être également familiarisé avec le travail de l'usine ou de l'équipement sur lesquels l'équipement concerné est installé.

Entretien courant : comprend toutes les mesures nécessaires pour garder l'équipement en bonnes conditions de fonctionnement, afin d'assurer une plus grande longévité d'exploitation tout en maintenant constant le niveau de sécurité.

Entretien extraordinaire : toutes les actions destinées à maintenir l'équipement en parfait état de fonctionnement.

Mise en conditions de sécurité : toutes les précautions qui doivent être prises par le personnel autorisé avant d'agir sur l'équipement concerné.

Les précautions sont énumérées ci-dessous.

- S'assurer que l'équipement concerné est débranché de toutes sources d'alimentation électrique et que des dispositifs appropriés sont utilisés pour empêcher tout re-branchement accidentel.
- S'assurer que toutes les pièces en mouvement de l'équipement sont complètement à l'arrêt.
- S'assurer que la température de l'équipement concerné est redescendue et ne présente plus de risque de brûlure.
- Assurer un éclairage approprié dans la zone des opérations.
- Attendre que la matière traitée à l'intérieur de l'équipement ou de la machine concernée se soit complètement déposée.

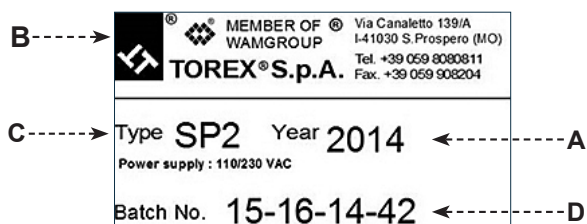
1.4 Données du Fabricant et identification de l'équipement



Important

**Ne pas modifier les données inscrites sur la plaque d'identification.
Maintenez les plaques d'identification propres, intactes et lisibles.
Si la plaque d'identification est détériorée ou si elle n'est plus lisible (même un seul élément informatif),
veuillez contacter le Fabricant pour vous fournir une nouvelle plaque d'identification et la remplacer.**

Les plaques d'identification présentées identifient l'équipement concerné et ses composants principaux.
Les plaques présentent la référence nécessaire pour la sécurité de fonctionnement.



Plaque d'identification de la carte de contrôle du silo

- A) Année de fabrication
- B) Nom et adresse du fabricant
- C) Type de carte KCS
- D) Numéro de lot

1.5 Demande d'assistance

Pour toute assistance technique, veuillez contacter le réseau de représentants du Fabricant.
Pour toute demande, veuillez communiquer les données d'identification de l'équipement, le type de problème rencontré, ainsi que toute information qui pourrait être utile à l'identification du problème.

1.6 Garantie

Les conditions de validité et d'applicabilité de la garantie sont spécifiées dans le contrat de vente.

1.7 Exonération de responsabilité

L'équipement est livré conformément aux spécifications indiquées par l'Acheteur dans la commande et les conditions définies lors de l'achat.

Le fabricant décline toute responsabilité tant pour la sécurité des biens et des personnes que pour les défauts de fonctionnement de l'équipement si les opérations de chargement / déchargement des camions, l'expédition, l'installation dans l'usine, l'utilisation, les réparations, l'entretien etc. ne sont pas effectuées en respectant les consignes données dans ce manuel et en conformité avec la législation nationale en vigueur.

De même, le fabricant décline toute responsabilité si l'équipement concerné est utilisé :

- de manière inadéquate ;
- par des personnes non autorisées et / ou des personnes insuffisamment formées pour l'installation, l'exploitation et l'entretien ;
- avec des modifications apportées à la configuration originale sans l'autorisation du Fabricant ;
- avec des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine ou qui ne sont pas spécifiques au modèle ;
- sans entretien ;
- sans respecter la réglementation et la législation nationale ou locale dans le domaine de la sécurité au travail ;
- sans respecter les recommandations indiquées dans ce Manuel ou sur les plaques d'avertissement ou de danger apposées sur l'équipement.

2.1 Consignes générales de sécurité

Veillez lire le Manuel d'instructions avec attention, et suivre rigoureusement les instructions qu'il contient, en particulier celles qui concernent la sécurité.

La plupart des accidents de travail sont provoqués par la négligence, le non respect des règles les plus élémentaires de sécurité, ainsi que par l'utilisation incorrecte et non appropriée des outils et des équipements.

Les accidents peuvent être prévenus et évités en prenant soin d'utiliser des équipements adéquats, et en adoptant des mesures préventives.

Veillez appliquer et respecter les normes en vigueur concernant l'hygiène et la sécurité au travail.

Le personnel formé et autorisé pour faire fonctionner l'équipement doit satisfaire aux exigences psychologiques et physiques, et doit avoir de l'expérience dans le secteur concerné, ainsi que des compétences techniques nécessaires pour exécuter les opérations qui lui sont confiées.

Tous les travailleurs impliqués dans n'importe quel type d'opération doivent être préparés, formés et informés des risques et du comportement à adopter.

Veillez faire attention à la signification des symboles apposés sur l'équipement, maintenez-les lisibles et respecter les informations indiquées.

Utilisez des instruments, des équipements et des outils qui ont été approuvés, qui sont intrinsèquement sûrs et qui ne peuvent pas modifier le niveau de sécurité de l'exploitation ou endommager l'équipement pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien.

Toute modification des composants de l'équipement concerné, pour quelque raison que ce soit, est formellement interdite, sans l'autorisation du Fabricant.

Afin d'exploiter l'ensemble du système, l'utilisateur doit également consulter les documents concernant l'utilisation et l'entretien de tout dispositif concerné et contrôlé par le système KCS. Toutes les indications relatives à la sécurité sont censées être appliquées aux tableaux de commande KCS et à tous les périphériques.

2.2.1 NIVEAU DE SÉCURITÉ ET CONFIGURATION DU SYSTÈME

Le logiciel du système KCS est conçu pour gérer en toute sécurité la session de chargement de silos. Le niveau de sécurité que KCS peut offrir est toutefois étroitement lié à la configuration de l'utilisateur, au type et à la qualité des périphériques installés, ainsi qu'à l'installation du silo.

Les caractéristiques de configuration recommandées pour un niveau de sécurité supérieur sont :

- l'installation d'un « indicateur de niveau supplémentaire »
- l'utilisation d'un capteur de rotation et de défaillance pour l'indicateur de niveau maximum et supplémentaire
- la sélection d'un manomètre électronique 4-20 mA
- l'utilisation d'un pressostat pour l'unité de commande de la vanne à manchon
- l'activation d'un mot de passe pour la protection du système
- un délai de temporisation entre le signal de l'indicateur de niveau maximal et la fermeture de la vanne à manchon correctement adapté en fonction de l'installation du silo et des applications de traitement.

2.2 Consignes de sécurité pour le transport et la manutention

Exécutez toutes les opérations de manutention et de transport en conformité avec les procédures et les instructions indiquées sur l'emballage et dans le manuel fourni.

Toutes les opérations doivent être exécutées par du personnel autorisé et qualifié.

Les personnes autorisées pour exécuter les opérations de manutention doivent posséder les capacités et l'expérience nécessaires pour adopter toutes les mesures requises afin de garantir leur propre sécurité et la sécurité des personnes directement impliquées dans les opérations.

Les équipements choisis pour les moyens de levage et de manutention (grue, pont roulant, chariot élévateur, etc.) doivent prendre en compte le poids à gérer, les dimensions et les points d'accrochage.

Pendant les étapes de levage, utilisez uniquement des accessoires, tels que des anneaux de levage, des crochets, des manilles, des mousquetons, des ceintures de manutention, des élingues, des chaînes, des cordes, etc. homologués et appropriés au levage des poids concernés.

Pendant les étapes de manutention, respecter les consignes applicables à la manutention des poids.

Déplacez tout ou partie de l'équipement ainsi que les composants en position horizontale, maintenez la charge le plus bas possible et exécutez tous les mouvements en douceur.

Évitez les manœuvres brusques, les oscillations et les rotations dangereuses, en accompagnant les mouvements manuellement, et placez la charge au sol en douceur.

2.3 Consignes de sécurité pour l'installation

Avant de commencer l'installation, un "Plan de sécurité" doit être mis en œuvre pour protéger les personnes directement impliquées et celles qui effectuent des travaux à proximité.

Toutes les lois doivent être strictement appliquées, en particulier les lois concernant la sécurité au poste du travail.

Avant de procéder aux opérations d'installation, délimiter la zone de travail pour en interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Les raccordements électriques doivent être exécutés en conformité avec les normes et les lois en vigueur.

La personne responsable des branchements électriques doit s'assurer que les normes et les lois en vigueur sont respectées avant l'essai.

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisation et l'opération

Ne pas modifier l'équipement concerné en utilisant n'importe quel type de dispositif pour obtenir des performances différentes de celles désignées.

Toute modification non autorisée peut affecter la santé des personnes et l'intégrité de l'équipement.

Les opérateurs doivent porter uniquement des vêtements de protection et doivent être équipés de dispositifs de protection individuelle adaptés à l'exécution des opérations, en conformité avec les normes concernant la prévention des accidents de travail.

Avant l'utilisation, assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité sont installés et qu'ils fonctionnent correctement.

En cours d'exploitation, interdisez l'accès des zones de travail aux personnes non autorisées.

Éliminez tous les obstacles ou les sources de danger de la zone de travail.

Il est strictement interdit de déplacer ou de mettre une charge inadéquate sur l'équipement.

2.5 Consignes de sécurité pour l'entretien et le remplacement des composants



Danger - Avertissement

Avant d'exécuter toute opération sur l'équipement concerné, assurez-vous qu'il est à l'arrêt et déconnecté du réseau électrique et utilisez des dispositifs appropriés pour éviter la possibilité de réactivation accidentelle des sources d'alimentation électrique.

Maintenez l'équipement concerné dans des conditions d'efficacité optimale, conformément au plan d'entretien fourni par le fabricant.

En plus de conserver dans le temps les performances et les fonctions essentielles de sécurité, une bonne maintenance vous permettra d'augmenter la durée de vie de l'équipement concerné en obtenant les meilleures performances possibles.

Suivez strictement les procédures indiquées dans le manuel, en particulier celles concernant la sécurité.

Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité sont actifs et en bon état de fonctionnement.

Délimitez la zone de travail de manière à empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

Remplacez les composants usés et détériorés uniquement par des pièces de rechanges d'origine, dont la sécurité, la fiabilité et l'interchangeabilité ont été établies sans aucun doute.

Outre l'annulation de la garantie, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages apportés aux objets et les blessures apportées aux personnes qui proviendraient de l'utilisation de pièces de rechange non originales ou qui seraient dues à des modifications exécutées pendant les réparations sans autorisation écrite.

Utilisez l'huile et les lubrifiants recommandés par le fabricant.

Ne déposez pas de matériaux polluants (huile, graisse, peinture, plastique, etc.) près de l'équipement, mais effectuez l'élimination des déchets en les séparant selon la composition chimique des différents produits, conformément à la législation en vigueur.

A la fin des opérations d'entretien ou de remplacement, avant de redémarrer la fabrication, vérifiez qu'aucun corps étranger (tissu, outil, etc.) n'a été laissé à l'intérieur de l'équipement.

3.1 Description générale de l'équipement

Le système KCS (kit de sécurité pour silos) est un ensemble de composants et d'équipements électroniques.

La configuration la plus simple utilise :

- Un tableau de commande
- Un panneau d'alimentation du silo
- Un dispositif de mesure de pression
- Un raccord de tube pour silo
- Une vanne à manchon
- Une unité de commande pour la vanne à manchon
- Une sirène
- Un indicateur de niveau maximum
- Une soupape de surpression
- Un filtre
- Un bouton d'urgence

Domaines d'utilisation de KCS

Le système KCS peut être utilisé pour différents types de matériaux stockés dans des silos ou des bacs, pour lesquels il est nécessaire de surveiller et de contrôler l'état du processus, dans tous les cas de chargement utilisant des camions-citernes de type horizontal ou vertical.

Utilisation de KCS

- Évite les dommages aux silos et aux accessoires pouvant être causés par le volume d'air excessif provoqué par le vidage complet du camion citerne ou bien par la surcharge du silo.
- Évite la pollution atmosphérique causée par les problèmes ci-dessus.
- Lorsque plusieurs silos sont contrôlés, le système élimine le risque de charger le mauvais silo.
- Mise en marche et arrêt automatiques du système de nettoyage à contre-courant ou à agitation mécanique du filtre dépoussiéreur.
- En cas d'utilisation d'un dispositif électronique de mesure de pression avec affichage de valeurs, le système permet de définir exactement à quel moment les filtres dépoussiéreurs doivent être nettoyés.

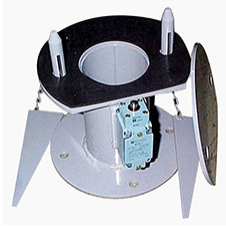

Le tableau de commande (se trouvant généralement dans la salle technique de l'usine) permet de connaître la situation de chaque silo en ce qui concerne :



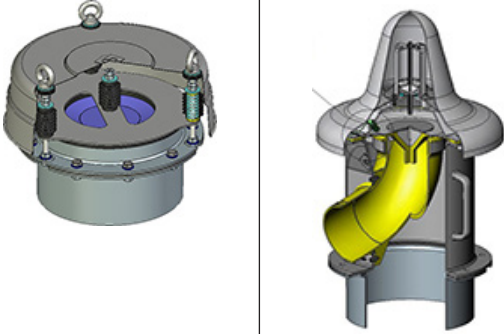
- les connexions aux silos ;
- le niveau de pression à l'intérieur du silo ;
- le niveau de matériaux à l'intérieur du silo (minimum, maximum, supplémentaire) ;
- la présence d'air comprimé dans le filtre ;
- la présence d'air comprimé dans la vanne à manchon ou dans l'unité de commande de la vanne à manchon ;
- En cas de situation d'alarme, le silo en cause est surveillé automatiquement, même si un autre silo est en cours de chargement.


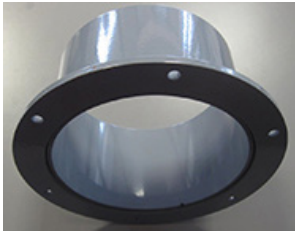
3.2 Composants principaux

DISPOSITIF ET FONCTION		CODE DE COMMANDE
<p>3.2.1 PANNEAU DE COMMANDE</p> <p>Le tableau de commande SCTOUCH est conçu pour contrôler 32 silos. Cette unité coordonne les informations reçues des différents panneaux d'alimentation des silos.</p>		<p>SCTOUCH pour le panneau de commande équipé d'un écran tactile.</p> <p>SCHUB pour le panneau de commande à distance via Ethernet.</p>
<p>3.2.2 PANNEAU D'ALIMENTATION DU SILO</p> <p>Un panneau d'alimentation silo doit être utilisé pour chaque silo. Ce panneau se trouve sur le côté de chaque silo et il connecte tous les câbles des composants en cause¹.</p>		<p>SP2</p>
<p>3.2.3 ALARME SONORE</p> <p>Fournit un signal sonore en cas d'alarme.</p>		<p>LS1 pour une alimentation électrique de 220 VAC, 50-60 Hz</p> <p>LS2 pour une alimentation électrique de 110 VAC, 50-60 Hz</p>
<p>3.2.4 DISPOSITIF DE MESURE DE PRESSION</p> <p>Le PRESSOSTAT MÉCANIQUE installé dans le silo indique quand le seuil de pression critique de 40cm H₂O est dépassé.</p> <p>Le MANOMÈTRE ÉLECTRONIQUE permet de mesurer en continu la pression à l'intérieur du silo lors du chargement.</p>		<p>IPM4001 pour le pressostat mécanique. Seuil de pression 40cm H₂O.</p> <p>IPE1 pour le manomètre électronique. Signal de sortie 0-20 mA</p> <p>IPE5 pour le manomètre électronique. Signal de sortie 4-20 mA</p>
<p>3.2.5 INDICATEUR DE NIVEAU DE ROTATION</p> <p>Conçu pour indiquer la présence de matériaux dans les silos, les wagons trémies etc. Il est souvent utilisé pour les matériaux ayant une densité minimale de 0,3 t/m³.</p> <p>Il est utilisé pour détecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le niveau supplémentaire du silo - le niveau maximum du silo - le niveau minimum, intermédiaire ou de réapprovisionnement. 		<p>ILTA0 pour l'indicateur de niveau standard de 24VAC</p> <p>ILTA0-R pour l'indicateur de niveau avec contrôle de rotation/défaillance (tension multi-gamme)</p>

¹ Par exemple, le panneau de commande pour trois silos comprend un tableau de commande SCTOUCH et trois panneaux d'alimentation SP2.

DISPOSITIF ET FONCTION		CODE DE COMMANDE
<p>3.2.6 TUBE DE RACCORD POUR CAMIONS</p> <p>Pour le raccord de tuyau de chargement de matériaux à la bride de sécurité. Installé à l'extrémité du tuyau de chargement du silo au moyen d'un raccord à bride.</p>		<p>KAT080A pour le raccord Storz de 3"</p> <p>KAT100A pour le raccord Storz de 4"</p>
		<p>KAT100C pour le raccord Unicone de 4"</p>
		<p>KAT100B pour le raccord de 4" avec bride et coins</p>
<p>3.2.7 VANNE À MANCHON</p> <p>La vanne à manchon VM est utilisée pour fermer le tube de chargement du silo.</p> <p>Elle coupe le flux d'air et de poudres entrant dans le silo à tout moment lors de la phase de chargement.</p>		<p>Série VM080 : vanne à manchon pneumatique 3"</p> <p>Série VM100 : vanne à manchon pneumatique 4"</p>
<p>Les vannes pneumatiques ouvrent et ferment généralement le tube au moyen de l'air comprimé.</p> <p>Les vannes mécaniques se ferment généralement au moyen d'un ensemble de ressorts et elles sont ouvertes par la pression de l'air.</p>		<p>Série VMM080 : vanne à manchon mécanique 3"</p> <p>Série VMM100 : vanne à manchon mécanique 4"</p>

DISPOSITIF ET FONCTION			CODE DE COMMANDE
<p>3.2.8 UNITÉ DE COMMANDE DE LA VANNE À MANCHON</p> <p>Grâce aux connexions présentées dans ce catalogue, « VMX » permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir / Fermer l'alimentation d'air de « VM/VMM » au moyen de l'électrovanne. - Régler la pression de fermeture de « VM/VMM ». - Obtenir des informations concernant la conduite sous pression entre l'électrovanne et la vanne à manchon. 			<p>VMX01N : pour les vannes à manchon pneumatiques « VM »</p> <p>VMX01M : pour les vannes à manchon mécaniques « VMM »</p>
<p>3.2.9 FILTRE DÉPOUSSIÉREUR</p> <p>SILOTOP® est un dépoussiéreur de forme cylindrique conçu pour la ventilation du silo à chargement pneumatique.</p> <p>Les éléments du filtre sont nettoyés à l'aide d'un système à contre-courant.</p> <p>DUSTSHAKE est une unité de filtration avec système de nettoyage par vibrations.</p>			
<p>3.2.10 VCP / VHS SOUPAPE DE SURPRESSION</p> <p>La soupape de surpression VCP / VHS est utilisée dans toutes les usines nécessitant le contrôle des éventuelles pressions excessives ou négatives qui pourraient apparaître à l'intérieur des conteneurs, permettant ainsi d'éviter leur rupture ou déformation.</p>			

DISPOSITIF ET FONCTION		CODE DE COMMANDE
<p>3.2.11 PRESSOSTAT DE FILTRE</p> <p>Émet un signal qui indique l'absence de l'air comprimé dans le filtre.</p> <p>Installé près du conduit d'air du filtre.</p>		<p>PF12 pour un interrupteur de 4,5 bar</p>
<p>3.2.12 PRESSOSTAT DE L'UNITÉ DE COMMANDE DE LA VANNE À MANCHON</p> <p>Utilisé pour détecter le manque de pression d'air dans l'unité de commande de la vanne à manchon.</p>		<p>XKF081 pour les vannes à manchon de 3"</p> <p>XKF101 pour les vannes à manchon de 4"</p>
<p>3.2.13 BRIDE DE CONNEXION</p> <p>Utilisée pour le raccord du tube de chargement du silo à la vanne à manchon.</p>		<p>IPX pour la version en acier au carbone, peint RAL7001.</p>
<p>3.2.14 MANCHON DE RACCORDEMENT</p> <p>Permet le montage correct des pressostats/indicateurs IPM400 et IPE sur le côté supérieur du silo.</p> <p>Il doit être soudé sur le couvercle ou le côté du silo, après la réalisation d'un trou adéquat.</p>		

3.2.1 PÉRIPHÉRIQUES PAR DÉFAUT ET RECOMMANDÉS

Même si le système peut être configuré selon l'usine du client, les dispositifs suivants sont fortement recommandés afin d'atteindre le niveau minimum de sécurité :

- Un dispositif de mesure de pression
- Un indicateur de niveau maximum
- Un raccord de camion
- Une vanne à manchon
- Une unité de commande pour la vanne à manchon
- Un filtre dépoussiéreur
- Une soupape de surpression
- Bouton d'arrêt d'urgence (un pour chaque carte d'alimentation de silo)
- Un pressostat pour la vanne à manchon

3.3 Principe de fonctionnement

KCS fonctionne en mode maître-esclave. Le tableau de commande peut contrôler jusqu'à 32 cartes de puissance pour les silos : elles sont configurées au moyen de 2 cavaliers qui identifient le numéro de la carte et le périphérique, tel que :

- Type de filtre : mécanique (vibrant) ou pneumatique
- Indicateur de pression : pressostat mécanique / manomètre électronique
- Plage de signal du pressostat électronique : 0-20 mA / 4-20 mA
- Type de vanne à manchon : mécanique / pneumatique
- Type de fermeture de la vanne à manchon : unique / pulsée

Tous les autres paramètres de configuration du silo doivent être réglés au moyen du logiciel de l'interface utilisateur.

3.3.1 DÉMARRAGE ET MISE EN VEILLE

Une fois le système mis en fonction, un essai vérifie tous les périphériques. Lors de cet essai, la fermeture de la vanne à manchon est vérifiée, et les unités d'alimentation du silo sont identifiées au moyen de la connexion série.

Si aucune alarme n'est présente et qu'aucun camion n'est connecté, KCS maintient la vanne à manchon ouverte, tout en vérifiant et affichant l'état de chaque silo et de ses dispositifs et en affichant les alarmes et avertissements du système.

3.3.2 CONNEXION DE CAMIONS ET SESSION DE CHARGEMENT

Une fois le camion connecté (contacteur du couplage camion en position OUVERTE), le manchon est fermé jusqu'à ce que l'opérateur autorise le chargement².

Si aucune condition d'alarme n'est présente, dès que le chargement est autorisé, la vanne à manchon s'ouvre et la session de contrôle de chargement commence.

Lors de cette étape, toute condition d'alarme (à l'exception du niveau maximum) provoque la fermeture immédiate de la vanne à manchon (unique ou pulsée), l'activation de l'alarme sonore et du témoin ROUGE pour le silo en cause.

Lorsque le niveau maximum de matériaux est atteint, la vanne à manchon se ferme après un délai de temporisation. Ce délai est configurable pour chaque silo. Une procédure de « chargement supplémentaire » est possible après la fermeture de la vanne à l'aide d'un bouton spécifique qui ouvre la vanne à manchon tant qu'il est maintenu enfoncé.

Si la condition d'alarme est annulée, la vanne à manchon s'ouvre à nouveau, la sirène s'arrête et le témoin VERT s'active pour le silo en cause.

Le système peut contrôler plusieurs sessions de chargement en même temps.

3.4 Utilisation autorisée

KCS est conçu comme un système de contrôle pour les opérations de chargement de silos. Il est recommandé de l'utiliser avec des périphériques de WAMGROUP.

3.5 Utilisation incorrecte non autorisée

Toute autre utilisation ou opération que celles prévues au Chapitre 3.4 et toute configuration n'incluant pas les dispositifs indiqués dans la section 3.3.

² Si le mode de chargement nocturne est activé pour ce silo, l'autorisation du chargement n'est pas nécessaire et le camion peut commencer à charger dès que la connexion est établie.

3.6 Niveau de bruit

Le niveau sonore de la carte de contrôle et d'alimentation du système KCS n'est pas supérieur à 80 dB(A), valeur mesurée à 1 mètre de distance, dans la position la plus défavorable.

Consulter la documentation du produit spécifique pour tous les autres dispositifs concernés et contrôlés par le système KCS.



Danger - Avertissement

En fonction des lieux d'installation, l'installateur doit prévoir, si nécessaire, certain systèmes appropriés (barrières, etc.), afin de maintenir les niveaux de bruit dans les limites autorisées par la législation.

3.7 Limites de fonctionnement environnementales

3.7.1 CARTES DE CONTRÔLE : température ambiante : entre 0 °C et + 50 °C, humidité maximale 70%.

3.7.2 CARTES SP2 DU SILO : température ambiante : entre -10 °C et + 60 °C, humidité maximale 70%.

3.7.2 PÉRIPHÉRIQUES : voir la documentation du produit spécifique.

3.8 Encombrement et caractéristiques techniques

3.8.1 CARTES DE CONTRÔLE ET DE SILO : voir 5.2.1.

3.8.2 PÉRIPHÉRIQUES : voir la documentation du produit spécifique.

3.9 Signalétique de sécurité et d'information



Danger - Avertissement

Respecter les symboles sur les plaques.

Veillez à ce que les plaques soient lisibles, sinon, nettoyez-les et remplacez les plaques endommagées, en les remettants dans leur position initiale.

3.10 Dispositifs de sécurité

Voir la documentation du produit spécifique.

4.1 Type d'emballage

ARTICLE	EMBALLAGE
Coffrets de contrôle SC1TOUCH, SP2, SCHUB, VMX	Boîte en carton 300 x 265 x 160
Manomètres IPE, IPM	Boîte en carton 245 x 245 x 115
Indicateurs de niveau de rotation	Boîte en carton 290 x 150 x 90
Vanne à manchon VM	Boîte en carton 325 x 235 x 245
Couplage camion KAT (Storz/Unicone)	
Raccord de camion KAT (à bride)	Boîte en carton 250 x 250 x 245
Autres dispositifs	Voir les informations spécifiques au produit. L'emballage peut varier selon la commande.

4.2 Réception des produits

A la réception des marchandises, veuillez vous assurer que le type et la quantité correspondent aux données présentes sur la confirmation de commande.

Les dégâts éventuels doivent être communiqués immédiatement dans la rubrique prévue à cet effet dans le document de transport.

Le transporteur est obligé d'accepter la réclamation et de laisser au client une copie du document de transport.

Si la livraison est "destination gratuite", une copie du document de transport et de la réclamation sera expédiée au fabricant ou au transitaire.

Si les dommages ne sont pas réclamés immédiatement, dès la réception de la marchandise, votre demande ne peut être acceptée.

4.3 Méthodes de levage et de déchargement



Danger - Avertissement

Effectuer les opérations de levage et de manutention conformément aux informations indiquées sur l'équipement et dans le Manuel d'utilisation du Fabricant.

La personne autorisée pour les opérations de déchargement doit s'assurer que toutes les mesures nécessaires ont été prises pour garantir sa propre sécurité et la sécurité des autres personnes directement impliquées.

Utiliser des moyens et des accessoires (cordes, crochets, manilles, etc.) adaptés à la charge.

Faire attention, pendant le levage à équilibrer la charge pour éviter les mouvements incontrôlés qui pourrait provoquer des accidents de travail aux personnes.

Ne pas empiler les paquets : ils ne sont pas dimensionnés pour permettre l'empilage.

Ne pas traîner ou pousser des sections ou l'ensemble de l'équipement car cela pourrait les endommager.

Avant de lever et de manipuler la charge, lire les informations pertinentes indiquées dans le chapitre "Informations concernant la sécurité".

4.3.1 PÉRIPHÉRIQUES : voir la documentation du produit spécifique.

5.1 Recommandations pour l'installation

Si avant le montage, est prévue une période longue de stockage, placez l'équipement sur une palette à l'abri des intempéries. Éviter les environnements contenant des substances humides et saumâtres.



Danger - Avertissement

Les opérations d'installation doivent être effectuées par un technicien spécialisé dans cette activité. Prendre des mesures de sécurité adéquates et utiliser des équipements appropriés pour éviter tout risque d'accidents de travail aux personnes impliquées dans les opérations et aux personnes se trouvant à proximité.

Élinguer et manipuler les sections de l'équipement concerné tel que décrit et montré dans le paragraphe " Méthode de déchargement et de levage".

Avant de commencer l'installation, définir un plan de sécurité qui soit conforme aux lois en vigueur au travail.

Le technicien spécialiste, autorisé par l'installateur ou le propriétaire, doit évaluer si la zone a été bien préparé et si les équipements d'installation nécessaires sont disponibles (grue, etc.)

Vérifiez et si endommagées, réparer les surfaces de couplage.

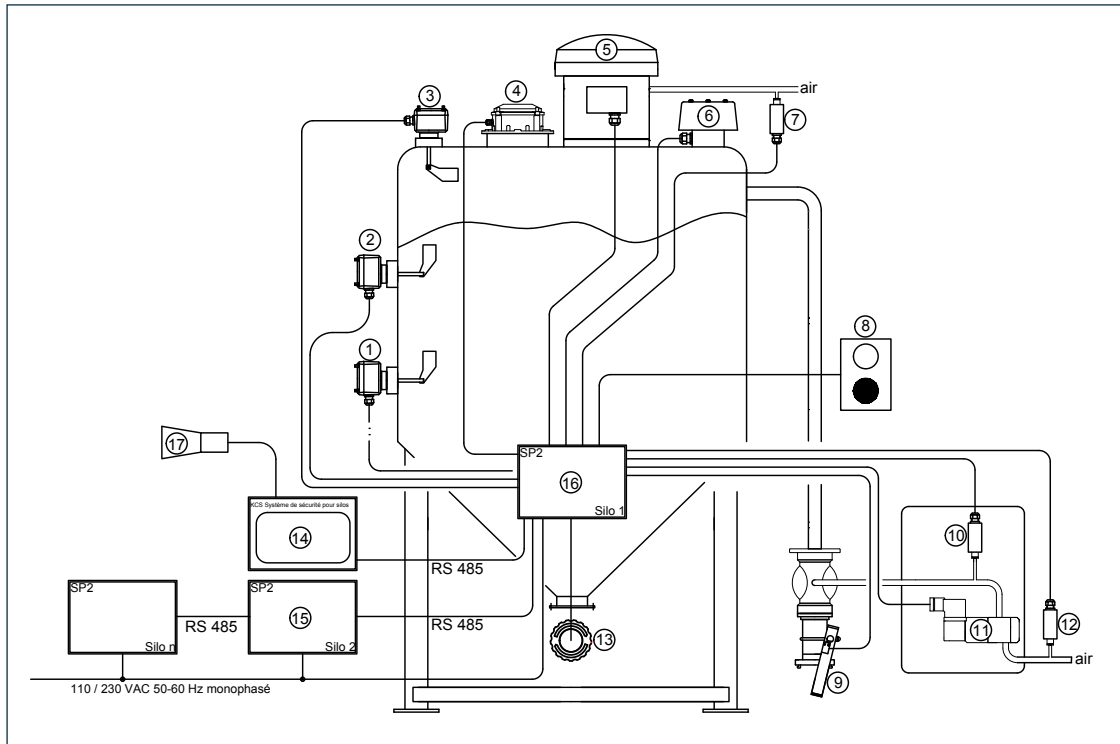
Nettoyer minutieusement les surfaces de couplage.

5.1.1 CARTES DE CONTRÔLE ET DU SILO : température de stockage : $-20 \div 70$ °C, humidité maximale 90%.

5.1.2 PÉRIPHÉRIQUES : voir les informations spécifiques au produit pour les exigences d'installation, de stockage et de démarrage.

5.2 Installation mécanique

Le plan suivant présente une configuration de système avec filtre pneumatique, et affiche les connexions entre les cartes KCS et les périphériques.



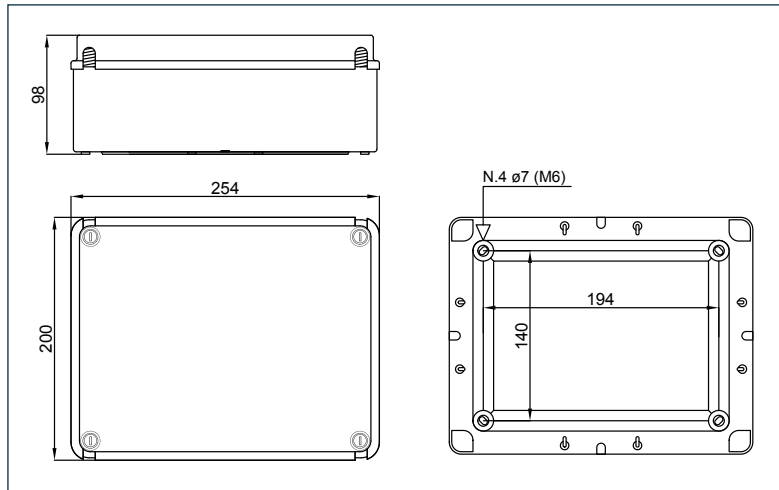
Connexion à la carte SP2 de silo (configuration pour le filtre pneumatique)

	Dispositif	Alimentation / Sortie	Signal	
			Entrée	Sortie
1	Indicateur de niveau min.	24 VAC	N.C. (vide/plein)	
2	Indicateur de niveau max.		N.C. (indicateur de défaillance)	
3	Indicateur de niveau supplémentaire			
4	Manomètre électronique (IPE)		4-20mA / 0-20 mA	
	Manomètre électronique (IPM)		N.C.	
5	Unité de filtre pneumatique - carte de contrôle	24 VAC		
	Unité de filtre pneumatique - commutateur d'alarme			N.O./N.C.
6	Soupape de surpression		N.C.	
7	Pressostat de filtre (PF12)		N.O.	
8	Signal lumineux chargement activé			N.O.
9	Commutateur de connexion camion		N.C.	
10	Pressostat de la vanne à manchon		N.O.	
11	Bobine de l'électrovanne	24 VAC		
12	Pressostat VMX		N.O.	
13	Bouton d'arrêt d'urgence		N.C.	
14	Carte de contrôle SCTouch		RS 485	
15	Carte silo SP2 - silo 2		RS 485	
16	Carte silo SP2 - silo 1	24 VAC	RS 485	
17	Alarme sonore (LS)	110/230 VAC		

5.2.1 PANNEAU D'ALIMENTATION SP2

Panneau d'alimentation entièrement précâblé conformément aux normes, conduisant aux bornes ; installé dans une boîte en plastique IP 55.

INSTALLATION : fixation murale à l'aide d'équerres ou en bas du silo.

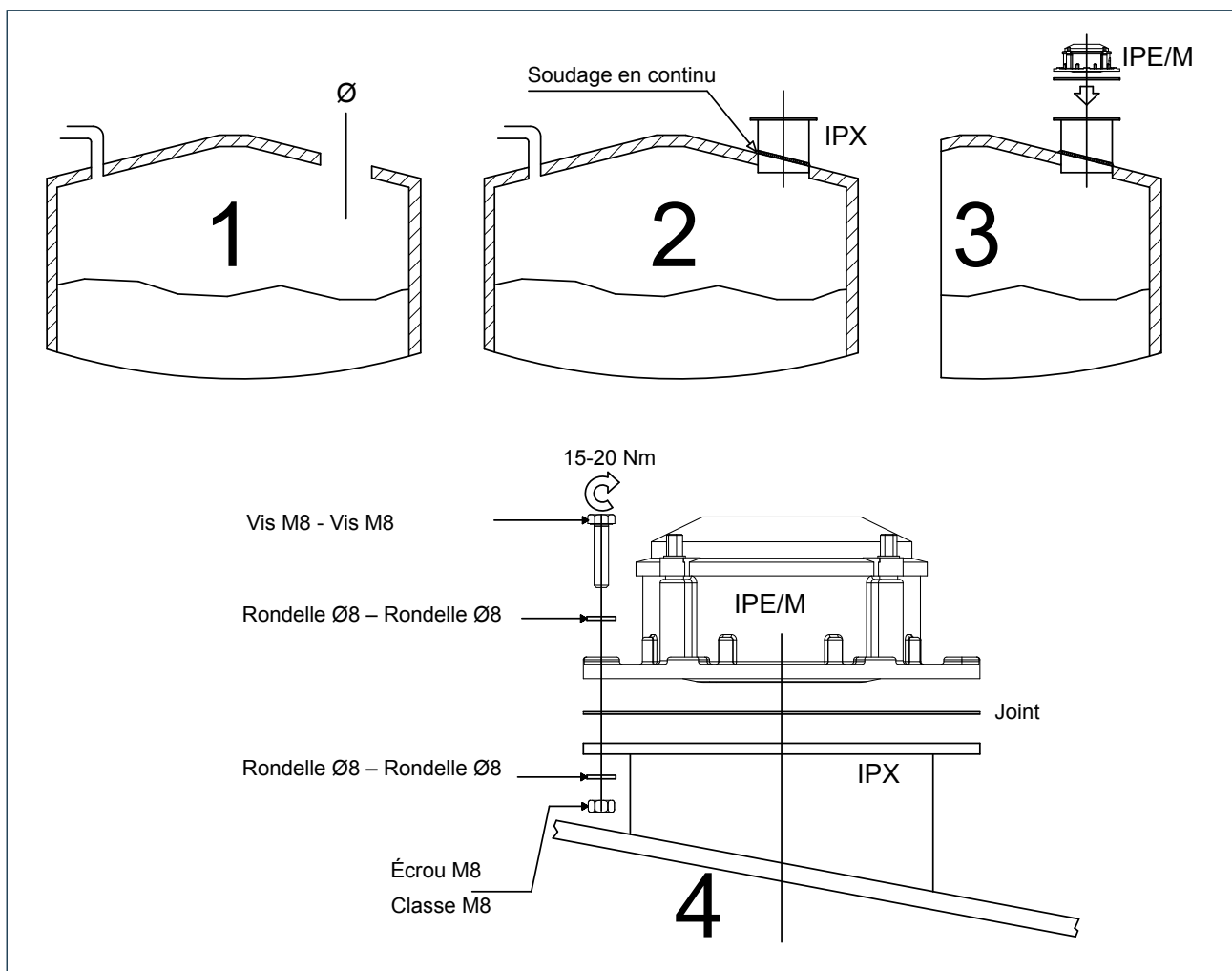
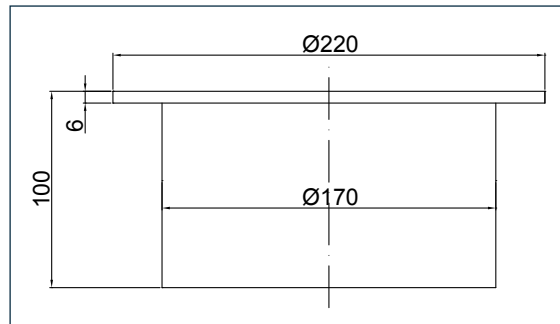


5.2.2 MANCHON DE RACCORDEMENT IPX

Permet le montage correct des pressostats/indicateurs IPM400 et IPE.

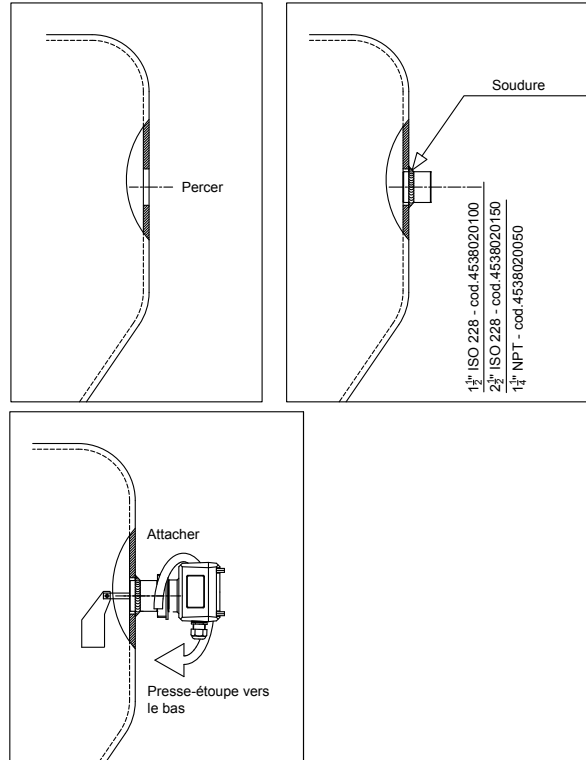
ASSEMBLAGE : Il doit être soudé sur le couvercle ou le côté du silo, après la réalisation d'un trou adéquat.

MATÉRIAU : Acier au carbone, peint RAL7001.

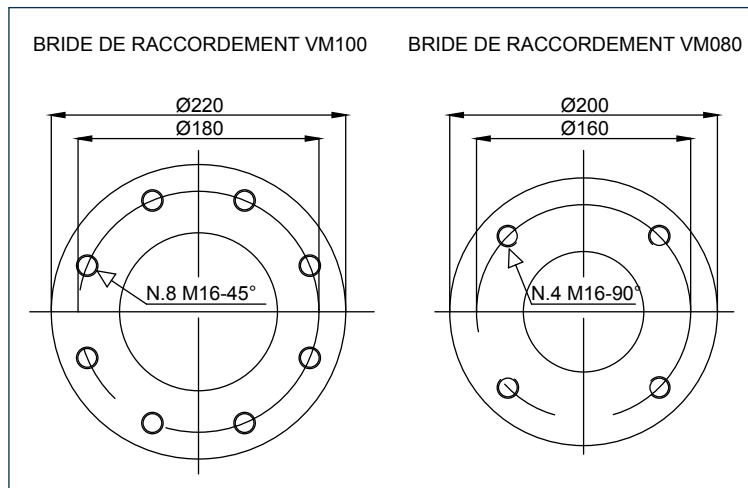


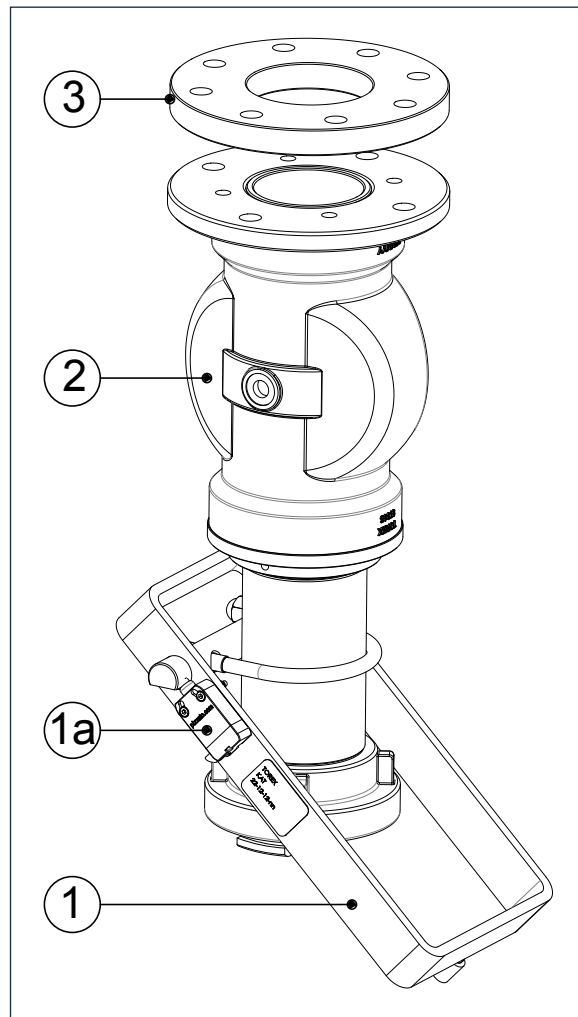
5.2.3 INDICATEUR DE NIVEAU DE ROTATION

ASSEMBLAGE : Vissé aux raccords de 1 ½" ou 2 ½", soudé aux parois latérales des silos.


5.2.4 VANNE À MANCHON VM ET BRIDE DE RACCORDEMENT XKF

UTILISATION : connecter la vanne à manchon au tube de chargement du silo.





	Composants et codes de référence	Diamètre de tube	
		DN80 – 3"	DN100 – 4"
1	Raccord de camion (KAT)	DN80 – 3"	DN100 – 4"
1a	Microrupteur raccord de camion	KAT080_	KAT100_
2	Vanne à manchon (VM_)	VM080_	VM100_
3	Bride de raccordement (XKF)	XKF081	XKF101

DONNÉES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement : 3,5 bar au maximum.

Pression nécessaire pour fermer le manchon : 2,5 bar au maximum en plus de la pression de fonctionnement.

Température de fonctionnement : entre -20°C et +80° C.

5.3 Raccordement électrique

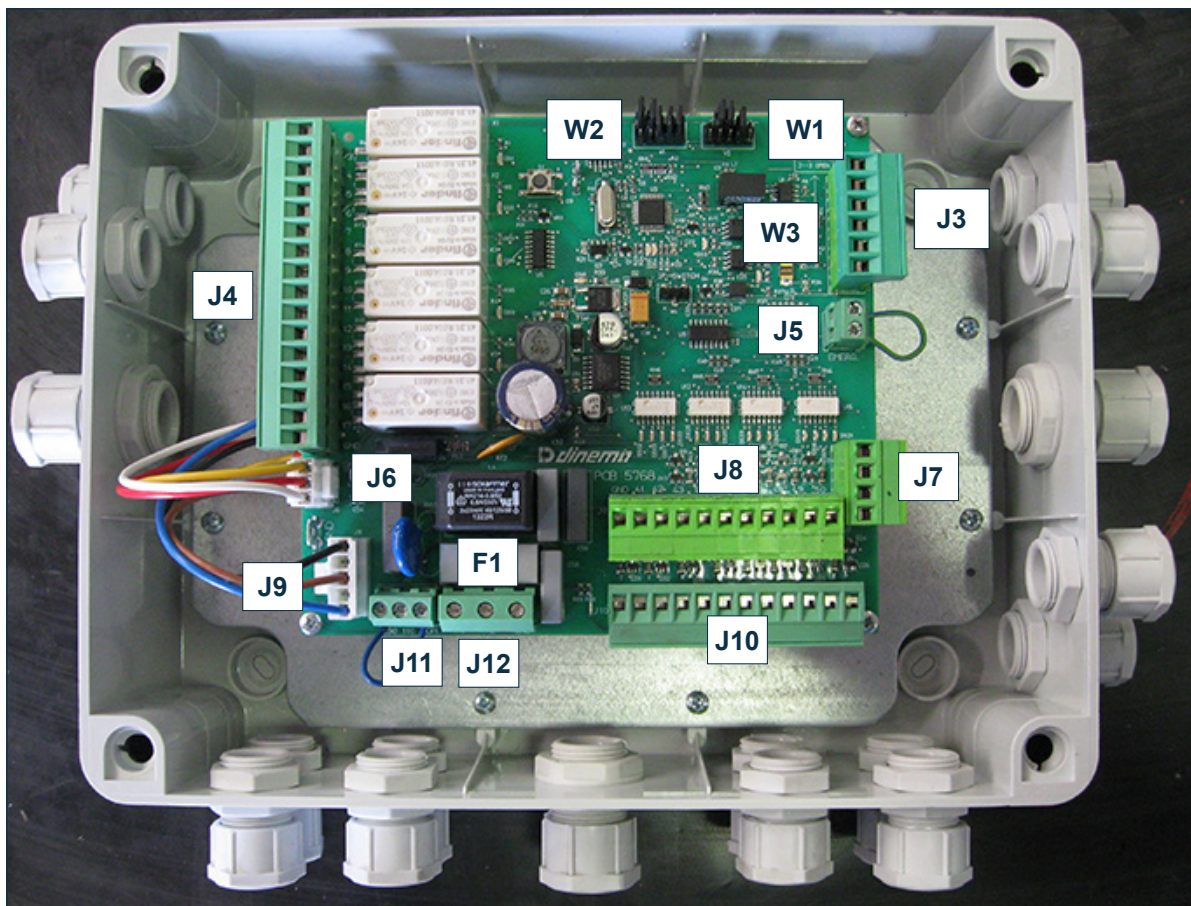
Les raccordements électriques doivent être effectués uniquement par des électriciens, en fonction des conditions environnementales où l'équipement doit être installé et conformément aux normes et réglementations internationales et locales.

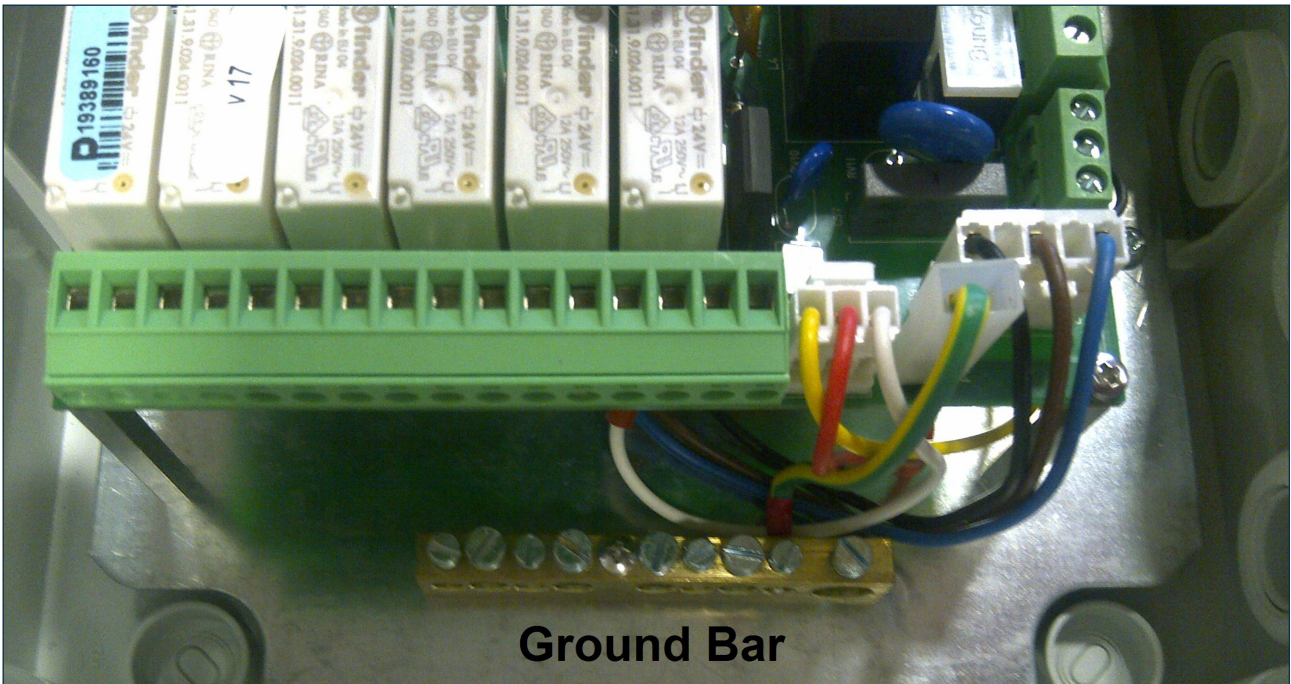
Avant d'effectuer tout raccordement, veuillez vous assurer que les dispositifs sont compatibles avec la tension d'alimentation prévue.

Afin d'éviter tout dommage ou toute panne des cartes d'alimentation et de contrôle et de compromettre la fonction de sécurité du système, tous les périphériques doivent être sélectionnés de la gamme de produits WAMGROUP. En outre, le système doit être configuré et connecté selon l'indication fournie par ce manuel.

Pour toute autre utilisation, veuillez contacter notre filiale WAMGROUP locale ou bien la société TOREX.

5.3.1 BOÎTE D'ALIMENTATION SP2




Ground Bar

J12 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EXTERNE		J11 SÉLECTION DE TENSION	
BROCHE	FONCTION	BROCHE	FONCTION
1	LIGNE	230	LIGNE 230 VAC
2	NEUTRE	110	LIGNE 110 VAC
GND	MASSE	COM	COM

J9 CONNECTEUR À VIS PRINCIPAL DU TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE	J6 CONNECTEUR À VIS SECONDAIRE DU TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE
F1 FUSIBLE DE 500Ma	

J3 LIGNE SÉRIE + MANOMÈTRE ÉLECTRONIQUE		J4 SORTIE CONTACT DE RELAIS	
BROCHE	FONCTION	BROCHE	FONCTION
37	RS485 +	3	Nettoyage de filtre – N.C.
36	RS485 -	4	Nettoyage de filtre - COM
28	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE VCC (-) IPE	5	Nettoyage de filtre – N.O.
27	SIGNAL ANALOGIQUE IPE	6	Bobine de l'électrovanne – 24 VAC
26	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE VCC (+) IPE	7	Bobine de l'électrovanne - COM
GND	CÂBLE BLINDÉ RS485	8	Témoin rouge – N.O.
		9	Témoin rouge - COM
		10	Témoin vert – N.O.
		11	Témoin vert - COM
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
		GND	MASSE

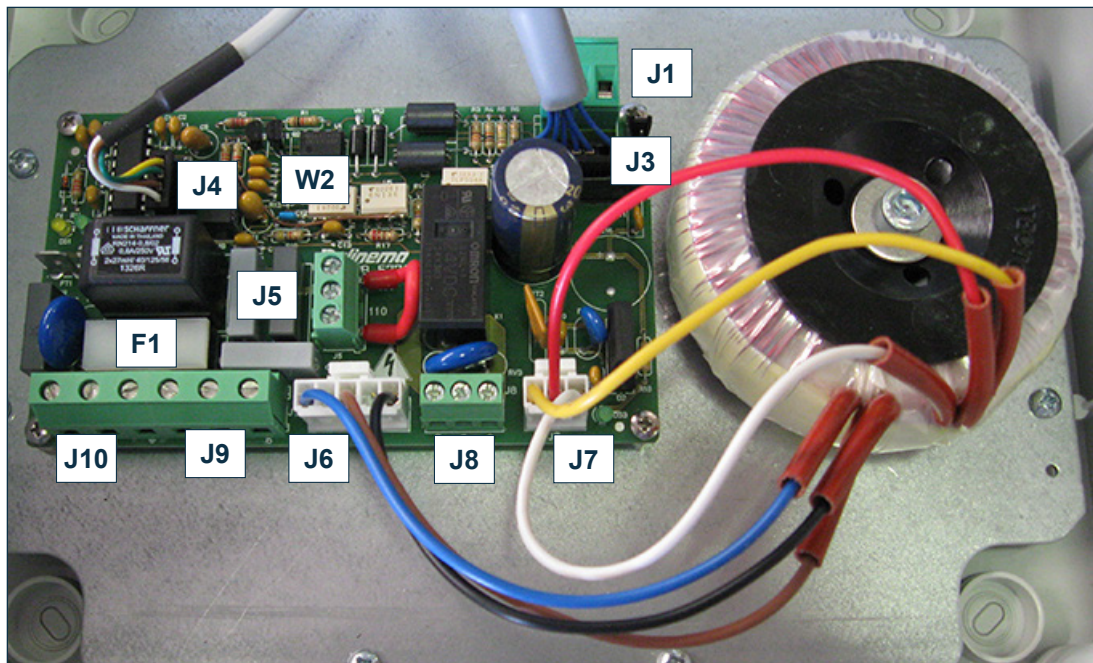
J5 BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE		J7 PUISSANCE DÉLIVRÉE 24 VAC	
BROCHE	FONCTION	BROCHE	FONCTION
	COM	24V	CARTE DE FILTRE 24 VAC
	N.C.	24V	INDICATEUR DE NIVEAU SUP- PLÉMENTAIRE 24 VAC
		COM	COM VAC
		COM	COM VAC

J8 INDICATEURS DE NIVEAU		J10 ENTRÉE	
BRO-CHE	FONCTION	BRO-CHE	FONCTION
GND	MASSE	51	COUPLAGE CAMION (N.C.)
41	INDICATEUR DE NIVEAU MIN.24 VAC	52	COUPLAGE CAMION (COM) MICRORUPTEUR SOUPAPE DE SURPRESSION (COM)
42	INDICATEUR DE NIVEAU MAX. 24 VAC	53	MICRORUPTEUR SOUPAPE DE SURPRESSION (N.C.)
43	INDICATEUR DE NIVEAU MIN. COM VAC	54	PRESSOSTAT DE LIGNE (N.O.)
44	INDICATEUR DE NIVEAU MAX. COM VAC	55	PRESSOSTAT DE LIGNE (COM) PRESSOSTAT MÉCANIQUE (COM)
45	SIGNAL DE L'INDICATEUR DE NIVEAU MIN.	56	PRESSOSTAT DE LIGNE (N.O.)
46	COMMUTATEUR DE DÉFAILLANCE DE L'INDICATEUR DE NIVEAU MIN.	57	PRESSOSTAT DE FILTRE (N.O.)
47	SIGNAL DE L'INDICATEUR DE NIVEAU MAX.	58	PRESSOSTAT DE FILTRE (COM) PRESSOSTAT MÉCANIQUE (COM)
48	COMMUTATEUR DE DÉFAILLANCE DE L'INDICATEUR DE NIVEAU MAX.	59	PRESSOSTAT MÉCANIQUE (N.C.)
49	SIGNAL DE L'INDICATEUR DE NIVEAU SUPPLÉMENTAIRE	60	CONTACT DE DÉFAILLANCE DE FILTRE (N.C.)
50	COMMUTATEUR DE DÉFAILLANCE DE L'INDICATEUR DE NIVEAU SUPPLÉMENTAIRE	61	CONTACT DE DÉFAILLANCE DE FILTRE (COM)
		62	

W2 ENSEMBLE DE CAVALIERS POUR LA CONFIGURATION		W3 CAVALIER DÉBUT-FIN DE LIGNE SÉRIE POUR SP2	
BRO-CHE	FONCTION	BRO-CHE	FONCTION
1: 1er à gauche	RELIÉE (BRIDGED) = MANOMÈTRE ÉLECTRONIQUE VIDE = PRESSOSTAT MÉCANIQUE	1-2 RELIÉES	PREMIÈRE OU DERNIÈRE CARTE SP DE LA LIGNE SÉRIE
2	RELIÉE = IPE 0-20 mA RELIÉE = IPE 4-20 mA	2-3 RELIÉES	CARTE SP DANS UNE AUTRE POSITION
3	RELIÉE = FILTRE PNEUMATIQUE VIDE = FILTRE MÉCANIQUE/VIBRANT	W2 CAVALIER DÉBUT-FIN DE LIGNE SÉRIE POUR SC_	
4	RELIÉE = VANNE À MANCHON MÉCANIQUE VIDE = VANNE À MANCHON PNEUMATIQUE	BRO-CHE	FONCTION
5: 1er à droite	RELIÉE = FERMETURE PULSÉE VIDE = FERMETURE UNIQUE	RELIÉE	PREMIÈRE OU DERNIÈRE CARTE SC DE LA LIGNE SÉRIE
		LIBRE	CARTE SC DANS UNE AUTRE POSITION

W1 ADRESSE DE CARTE POUR LA POSITION DES CAVALIERS DE COMMUNICATION SÉRIE POUR LE NUMÉRO DE CARTE																
J	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
1: 1er à gauche	X		X		X		X		X		X		X		X	
2		X	X			X	X			X	X			X	X	
3				X	X	X	X					X	X	X	X	
4								X	X	X	X	X	X	X	X	
5: 1er à droite																X
J	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1: 1er à gauche	X		X		X		X		X		X		X		X	
2		X	X			X	X			X	X			X	X	
3				X	X	X	X					X	X	X	X	
4								X	X	X	X	X	X	X	X	
5: 1er à droite	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

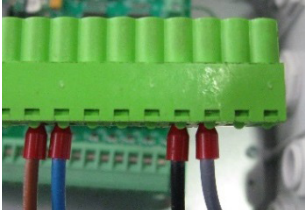
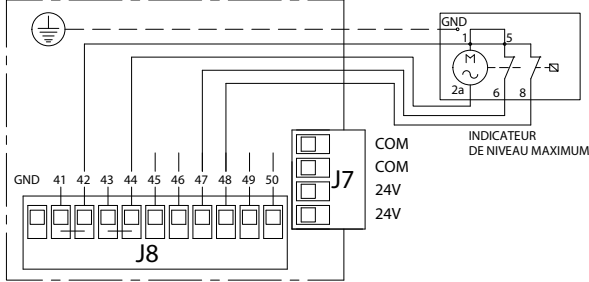
5.3.2 COFFRET DE CONTRÔLE SC

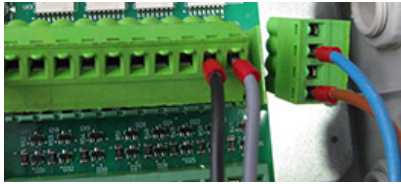
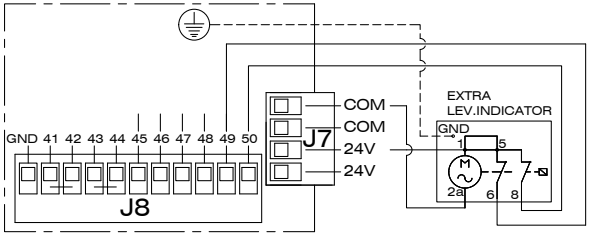


J1 LIGNE SÉRIE 485 AUX/DEPUIS LES CARTES SP	
BROCHE	FONCTION
GND	GND
36	RS 485 (-)
37	RS 485 (+)


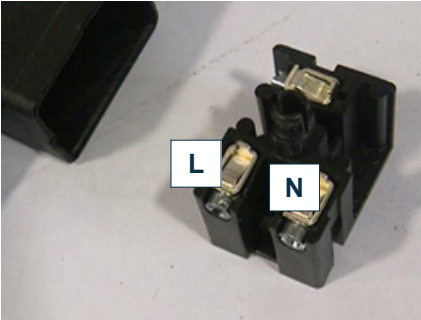
5.3.5 INDICATEUR DE NIVEAU DE ROTATION

Température de fonctionnement : entre -10° C et 70° C	
Alimentation électrique : 24VAC-50/60Hz	
Fil : 5G1 pour ILTA0-R 4G1 pour ILTA0	
Consommation d'énergie : 2,8 W	
Protection : IP 65	
<p><i>Connexion au dispositif :</i> MARRON : 1; BLEU : 2a MASSE : MASSE NOIR : 6 COM : 5 et 1 (relier les broches 1,5) GRIS : 8 (si un capteur de défaillance/rotation est utilisé)</p>	<p style="text-align: center;">INDICATEUR DE NIVEAU MINIMUM</p> <p><i>Connexion au SP2 – J8</i> MARRON : 41; BLEU : 43 MASSE : GND NOIR : 45 GRIS : 46 (si un capteur de défaillance/rotation est utilisé)</p> <div data-bbox="868 922 1270 1137" data-label="Image"> </div>
<div data-bbox="217 1003 635 1527" data-label="Image"> </div>	<p style="text-align: center;">SCHÉMA DE CÂBLAGE</p> <div data-bbox="772 1249 1362 1541" data-label="Diagram"> </div>

<p><i>Connexion au dispositif :</i> MARRON : 1; BLEU : 2a MASSE : MASSE NOIR : 6 COM : 5 et 1 (relier les broches 1,5) GRIS : 8 (si un capteur de défaillance/rotation est utilisé)</p>	<p style="text-align: center;">INDICATEUR DE NIVEAU MAXIMUM</p> <p><i>Connexion au SP2 – J8</i> MARRON : 42; BLEU : 44 MASSE : BARRE DE MASSE NOIR : 47 GRIS : 48 (si un capteur de défaillance/rotation est utilisé)</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>SCHÉMA DE CÂBLAGE</p>	
	

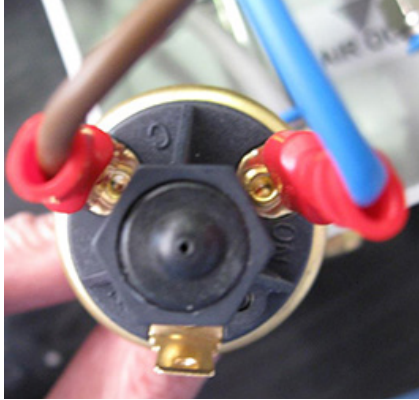
<p><i>Connexion au dispositif :</i> MARRON : 1; BLEU : 2a MASSE : MASSE NOIR : 6 COM : 5 et 1 (relier les broches 1,5) GRIS : 8 (si un capteur de défaillance/rotation est utilisé)</p>	<p style="text-align: center;">INDICATEUR DE NIVEAU SUPPLÉMENTAIRE</p> <p>MARRON : 24VAC; BLEU : COM (J7) MASSE : BARRE DE MASSE NOIR : 49 (J8) GRIS : 50 (J8) (si un capteur de défaillance/rotation est présent)</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>SCHÉMA DE CÂBLAGE</p>	
	

5.3.6 VANNE À MANCHON VM ET UNITÉ DE COMMANDE DE LA VANNE À MANCHON VMX

<p>Température de fonctionnement VMX : entre -10° C et 50° C Température de fonctionnement du pressostat : entre -20° C et +80° C</p> <p>Tension d'alimentation à la bobine : 24 VAC</p> <p>Câble électrique de la bobine : 3G1 Câble du pressostat : 3G1</p> <p>Consommation d'énergie de la bobine : 6VA au maximum</p> <p>Signal du pressostat : N.O. + N.C.</p> <p>Pression d'alimentation VMX : 7 bar En utilisant un régulateur de pression, régler la pression à la vanne à manchon selon la section 5.2.4. Lors du règlement de la pression, veuillez prendre en considération l'éventuelle chute de pression dans la ligne de la vanne à manchon - VMX.</p> <p>Tuyau d'air : Ø8 mm</p> <p>Protection : IP 55</p>	
<p><i>Connexion au dispositif :</i></p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">GND</div> </div> 	<p style="text-align: center;">BOBINE DE L'ÉLECTROVANNE</p> <p><i>Connexion au SP2 – J4</i> Fils L,N de la bobine : 6,7 MASSE de la bobine : BARRE DE MASSE</p>  

Connexion au dispositif :

BLEU : N.O. ; MARRON : COM

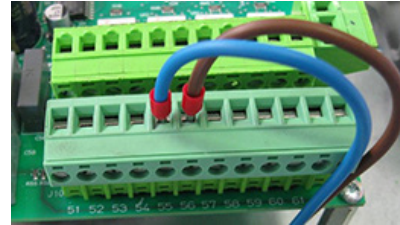


PRESSOSTAT

Connexion au SP2 – J10

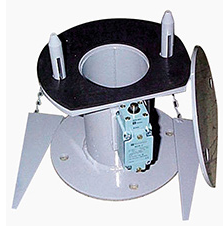
BLEU, MARRON : 55,56

MASSE : BARRE DE MASSE

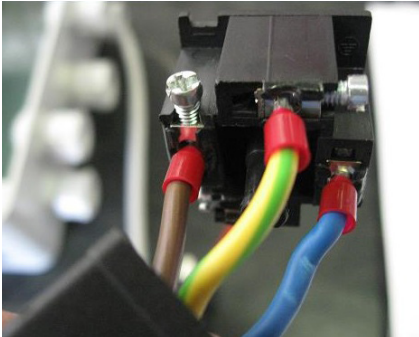
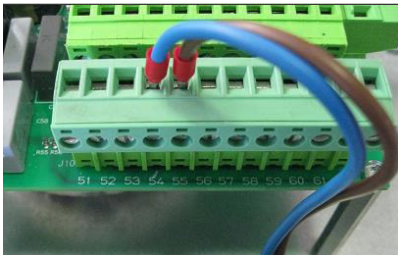


(voir 5.3.18)

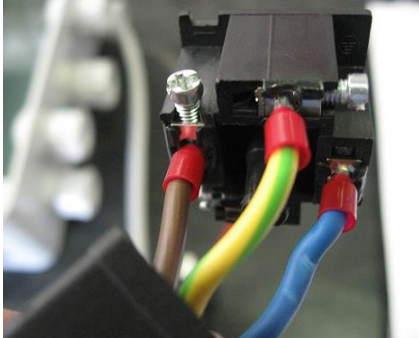
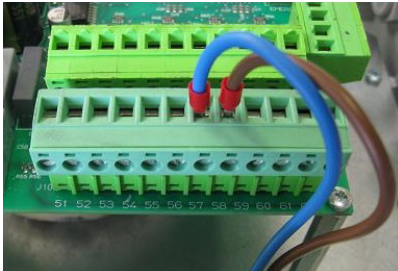
5.3.7 RACCORD CAMION KAT

Température de fonctionnement : entre -25° C et +70° C (type "A", "C") Température de fonctionnement : entre 25° C et +80° C (type "B")	 	
Câble microrupteur (type "A", "C") : 5 x 0,75 (précâblé) Câble microrupteur (type "B") : 3G1		
Contact sortie : N.O.+N.C.		
Protection : IP 67		
MICRORUPTEUR KAT "A", "C"		
Connexion au dispositif : NOIR, GRIS (N.C.) MASSE	Connexion au SP2 – J10 NOIR : 51; GRIS :52 MASSE : BARRE DE MASSE	
	 <p style="text-align: center;">(voir 5.3.18)</p>	
MICRORUPTEUR KAT "B"		
Connexion au dispositif : MARRON, BLEU (N.C.) MASSE	Connexion au SP2 – J10 MARRON : 51; BLEU : 52 MASSE : BARRE DE MASSE	
	 <p style="text-align: center;">(voir 5.3.18)</p>	

5.3.8 PRESSOSTAT DE L'UNITÉ DE COMMANDE DE LA VANNE À MANCHON (CODE TOREX PF12)

Température de fonctionnement : entre -20° C et 80° C	
Câble de connecteur électrique : 3G1	
Pression d'étalonnage : 4,5 bar	
Contact sortie : N.O.+N.C.	
<p><i>Connexion au dispositif :</i> Choisir COM et N.O. du pressostat (BLEU,-MARRON) Choisir le câble de MASSE</p> 	<p><i>Connexion au SP2 – J10 :</i> Connecter COM et N.O. du pressostat aux broches : 55,54 MASSE : BARRE DE MASSE</p>  <p>(voir 5.3.18)</p>

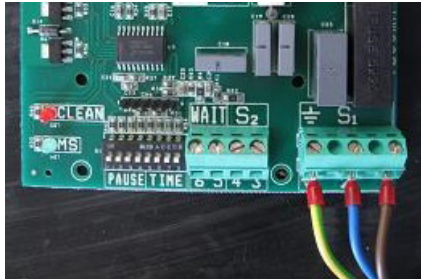
5.3.9 PRESSOSTAT POUR L'UNITÉ DE FILTRATION (CODE TOREX PF12)

Température de fonctionnement : entre -20° C et 80° C	
Câble de connecteur électrique : 3G1	
Pression d'étalonnage : 4,5 bar	
Contact sortie : N.O.+N.C.	
<p><i>Connexion au dispositif :</i> Choisir COM et N.O. du pressostat (BLEU,-MARRON) Choisir le câble de MASSE</p> 	<p><i>Connexion au SP2 – J10 :</i> Connecter COM et N.O. du pressostat aux broches : 57,58 MASSE : BARRE DE MASSE</p>  <p>(voir 5.3.18)</p>

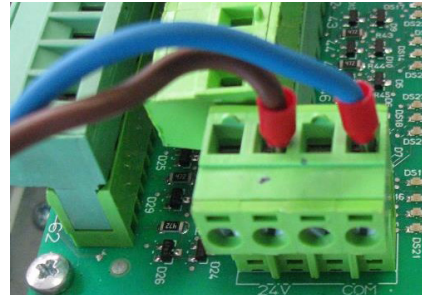
5.3.10 CARTE DE NETTOYAGE DU FILTRE

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : 24 VAC
Câble de raccordement : 3G1

Connexion au dispositif (S1)
MARRON : 1; BLEU : 2
MASSE : GND

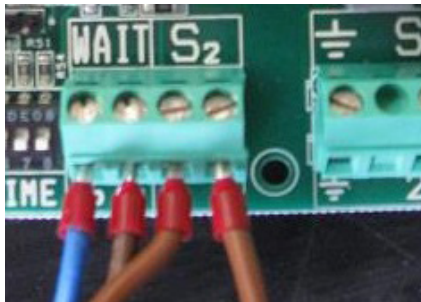


Connexion au SP2 – J7
MARRON : 24 VAC; BLEU : 4 (COM)
MASSE : BARRE DE MASSE

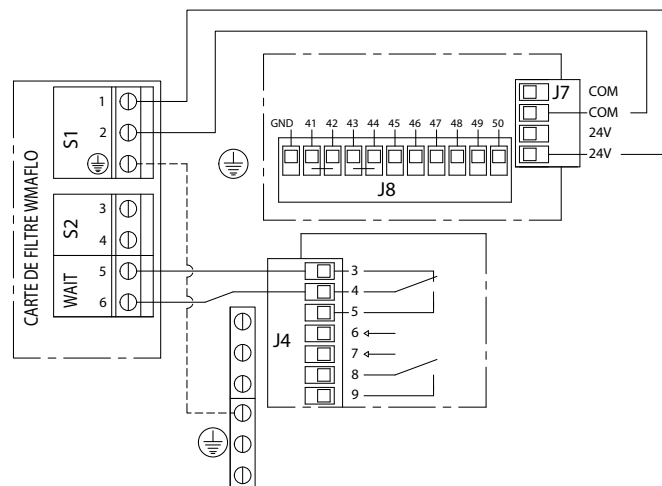
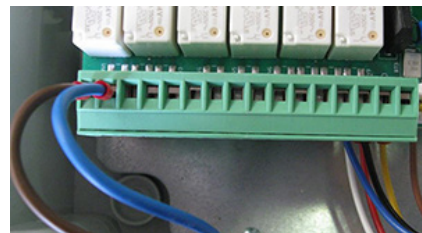


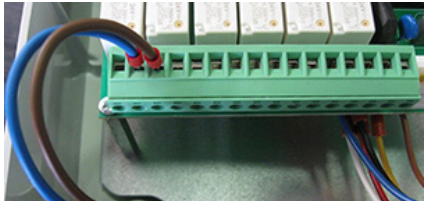
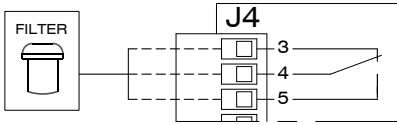
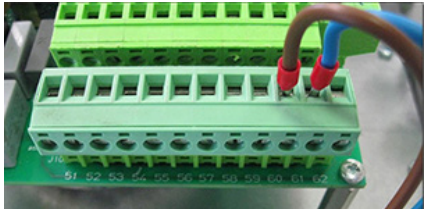
CONTACT DE « DÉBUT » DU NETTOYAGE (N.C.)
Ce contact doit être utilisé avec la carte de nettoyage de type WAM.
Câble de raccordement : 2x1

Connexion au dispositif (WAIT)
Relier 3 et 4
MARRON : 5; BLEU : 6




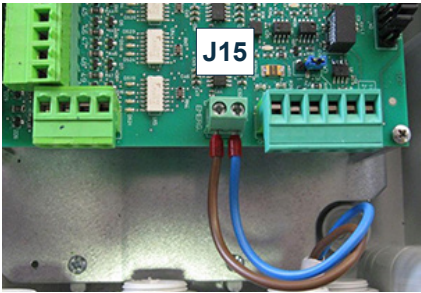
Connexion au SP2 – J4
MARRON : 3; BLEU : 4



<p>CONTACT DE « DÉBUT » DU NETTOYAGE (N.O.) Ce contact est disponible pour les systèmes de filtration NON WAMGROUP Câble de raccordement 2x1 - 50 VAC - 1A au maximum</p>	
	<p><i>Connexion au SP2 – J4</i> Contact N.O. disponible aux broches 4,5</p>  
<p>SIGNAL DE DÉFAILLANCE DE L'UNITÉ DE FILTRATION Câble de raccordement 2x1 - 50 VAC - 1A au maximum</p>	
<p><i>Connexion au dispositif</i> Lorsqu'il est présent dans une carte de contrôle du filtre, ce signal est utilisé pour détecter toute défaillance de l'unité de filtration. Le contact N.C. doit être connecté depuis l'unité de filtration à la carte de contrôle SP2.</p>	<p><i>Connexion au SP2 – J10</i> Contact normalement fermé à 60,61</p>  <p style="text-align: center;">(voir 5.3.18)</p>

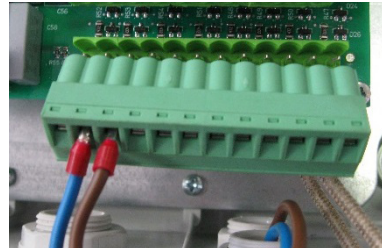
FILTRES VIBRANTS : Les filtres vibrants doivent être contrôlés à l'aide d'un contact de sortie N.O. ou N.C aux bornes 3,4,5 (J4). Ces contacts ne peuvent pas être considérés des contacts d'alimentation : toute unité de puissance doit être contrôlée au moyen d'un relais ou d'un commutateur à distance.

5.3.11 BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE

<p><i>Connexion au dispositif :</i> Contact N.C. Câble de raccordement : 2x1</p> 	<p><i>Connexion au SP2 – J5</i></p> 
--	--

5.3.12 COMMUTATEUR DE LIMITE DE LA SOUPAPE DE SURPRESSION VHS / VCP DE WAMGROUP

Les soupapes de surpression VHS / VCP WAMGROUP sont dotées d'un commutateur de limite inductif.

Câble de raccordement : 2x1 -50 VAC - 1A au maximum	
<p><i>Connexion au dispositif :</i> Ce capteur doit être actionné au moyen d'un relais : un contact N.C. du relais doit être connecté ensuite à la carte SP2, alors que le capteur est connecté à une ligne d'alimentation de la bobine du relais.</p>	<p><i>Connexion au SP2 – J10</i> Contact N.C. depuis le relais de 52, 53.</p>  <p style="text-align: center;">(voir 5.3.18)</p>

5.3.13 SIGNAL LUMINEUX MULTICOLORE (OPTIONNEL - NON fourni par TOREX)

Le témoin VERT indique que l'opération de chargement est autorisée.

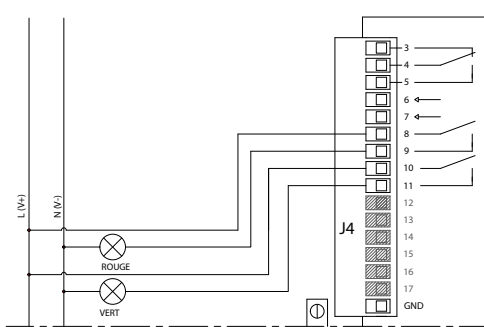
Le témoin ROUGE indique que l'opération de chargement n'est pas autorisée.

Connexion au dispositif :

Pour chaque lampe, un fil connecté à la ligne d'alimentation externe (selon le type de lampe).

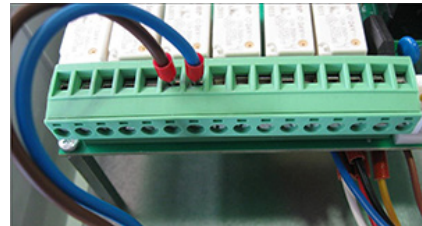
50 V – 1 A au maximum.

Les lampes à tension supérieure doivent être alimentées à l'aide d'un commutateur ou d'un relais externe.


Connexion au SP2 – J4

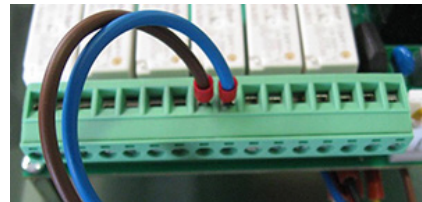
Témoin ROUGE :

connecter le second fil à 8 ; la ligne externe à 9.



Témoin VERT :

connecter le second fil à 10 ; la ligne externe à 11.



5.3.14 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU PANNEAU SP2

Avant de mettre sous tension le panneau d'alimentation SP2, configurer le cavalier aux bornes J11 : laisser l'extrémité fixée à la borne « COM » et sélectionner l'autre borne selon la tension de secteur.
Le panneau est pré-réglé avec ce cavalier entre les bornes « COM » et « 230 » pour permettre l'installation directe du panneau si la tension de secteur est 230V.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 110 VAC (+/- 10%)
; 50 – 60 Hz.
PUISSANCE MAXIMALE 40 VA.
Câble de raccordement : 3G1.5

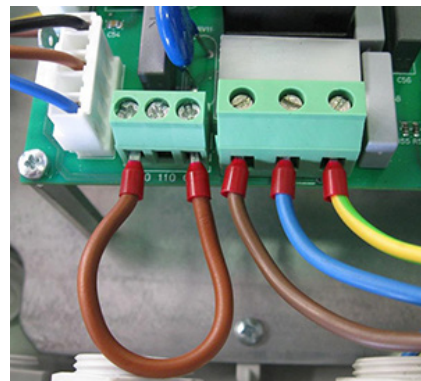
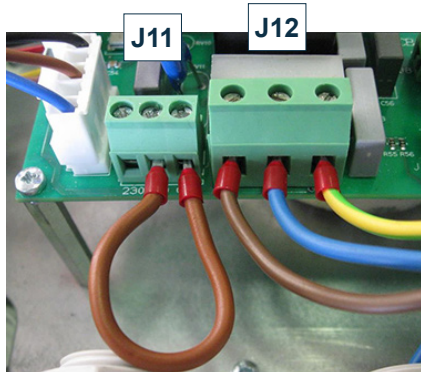
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 230 VAC (+/- 10%) ;
50 – 60 Hz.
PUISSANCE MAXIMALE 40 VA.
Câble de raccordement : 3G1.5

SÉLECTION DE TENSION – J11
Relier COM et 110

SÉLECTION DE TENSION – J11
Relier COM et 230

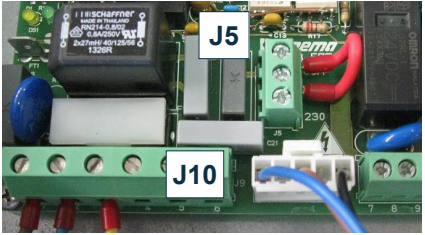
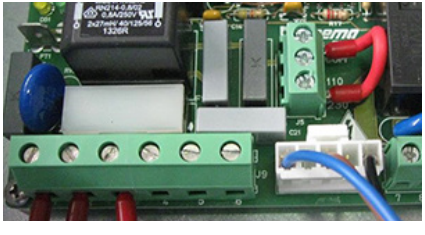
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE – J12
MARRON : 1 LIGNE (L)
BLEU : 2 NEUTRE (N)
MASSE : GND

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE – J12
MARRON : 1 LIGNE (L)
BLEU : 2 NEUTRE (N)
MASSE : GND



5.3.15 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU PANNEAU SC

Avant de mettre sous tension le panneau d'alimentation SC, configurer le cavalier aux bornes J5 : laisser l'extrémité fixée à la borne « COM » et sélectionner l'autre borne selon la tension de secteur.
Le panneau est pré-réglé avec ce cavalier entre les bornes « COM » et « 230 » pour permettre l'installation directe du panneau si la tension de secteur est 230V. Le SC peut être alimenté à 110 et 230, 50/60 Hz.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 110 VAC (+/- 10%) ; 50 – 60 Hz. PUISSANCE MAXIMALE 30 VA. Câble de raccordement : 3G1.5	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 230 VAC (+/- 10%) ; 50 – 60 Hz. PUISSANCE MAXIMALE 30 VA. Câble de raccordement : 3G1.5
SÉLECTION DE TENSION – J5 Relier COM et 110 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE – J10 MARRON : 1 LIGNE (L) BLEU : 2 NEUTRE (N) MASSE : 3 GND	SÉLECTION DE TENSION – J5 Relier 3 COM et 230 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE – J10 MARRON : 1 LIGNE (L) BLEU : 2 NEUTRE (N) MASSE : 3 GND
	

5.3.16 CONNEXION DE LA LIGNE SÉRIE ENTRE SC ET SP2

Les bornes 36 et 37 concernent la ligne série 485 du réseau KCS.
 La borne 36 du SC doit être connectée à la borne 36 de chaque SP.
 La borne 37 du SC doit être connectée à la borne 37 de chaque SP.
 Les connexions en parallèle peuvent être effectuées pour 32 SP au maximum
 Un câble blindé est recommandé.

Connexion au dispositif - J1

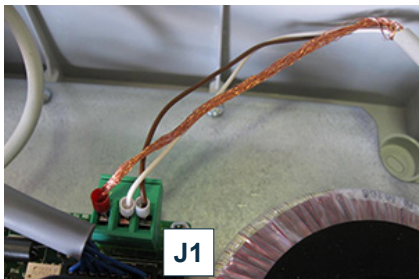
À l'extrémité de l'IPE, il faudrait connecter la gaine à GND au moyen d'une broche de raccordement.

Câble de raccordement 2x1 blindé

MARRON : 37

BLANC : 36

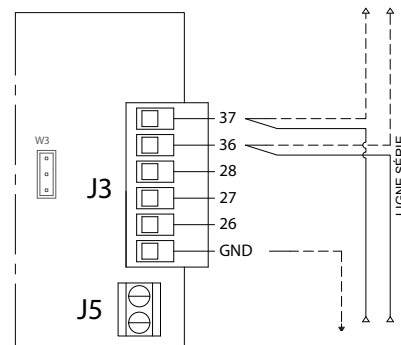
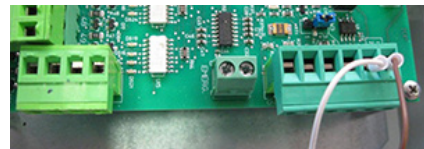
GAINE : GND


Connexion au SP2 - J3

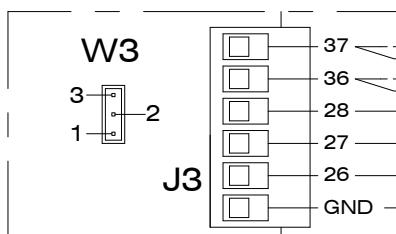
À l'extrémité de l'IPE, il faudrait retirer la gaine et connecter seulement les 2 fils restants.

BLANC : 36

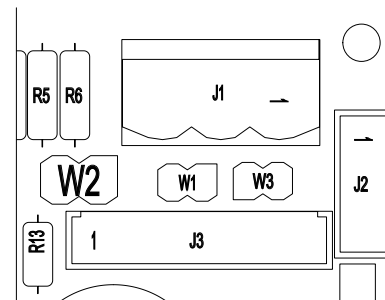
MARRON : 37


PREMIER ET DERNIER PANNEAU DE COMMUNICATION SÉRIE

Lorsqu'une carte SP est la première ou la dernière carte de la connexion série, il faut relier les broches 1, 2 sur W3.



Lorsqu'une carte SC est la première ou la dernière carte de la connexion série, il faut relier le cavalier W2.



5.3.17 SC_ : CONNEXION DE L'ALARME SONORE LS

L'alarme sonore doit être compatible avec l'alimentation électrique fournie à la carte de contrôle : les bornes 4 et 5 des broches de raccordement J9 fournissent la même alimentation électrique en termes de sortie et d'entrée aux bornes 1 et 2 :

- si le SC est alimenté à 110V, l'alarme doit être compatible avec 110V ;
- si le SC est alimenté à 230V, l'alarme doit être compatible avec 230V au maximum.

Température de fonctionnement : entre -40° C et 40° C

Alimentation électrique de l'alarme : 110 ou 230V, 50 Hz.

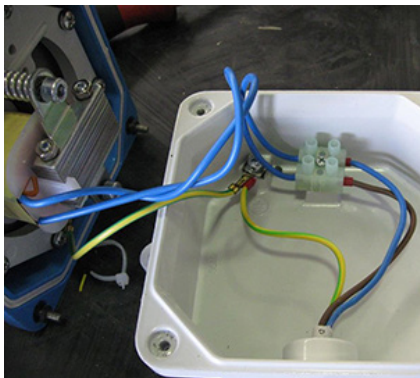
Câble de connecteur électrique : 3G1.5

Niveau de bruit : 98 dB(A)

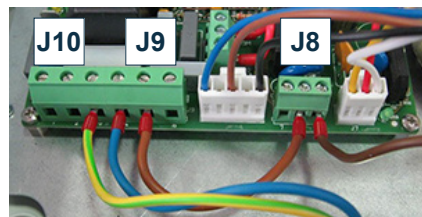
Consommation d'énergie : 60VA (maximum)

Protection : IP66

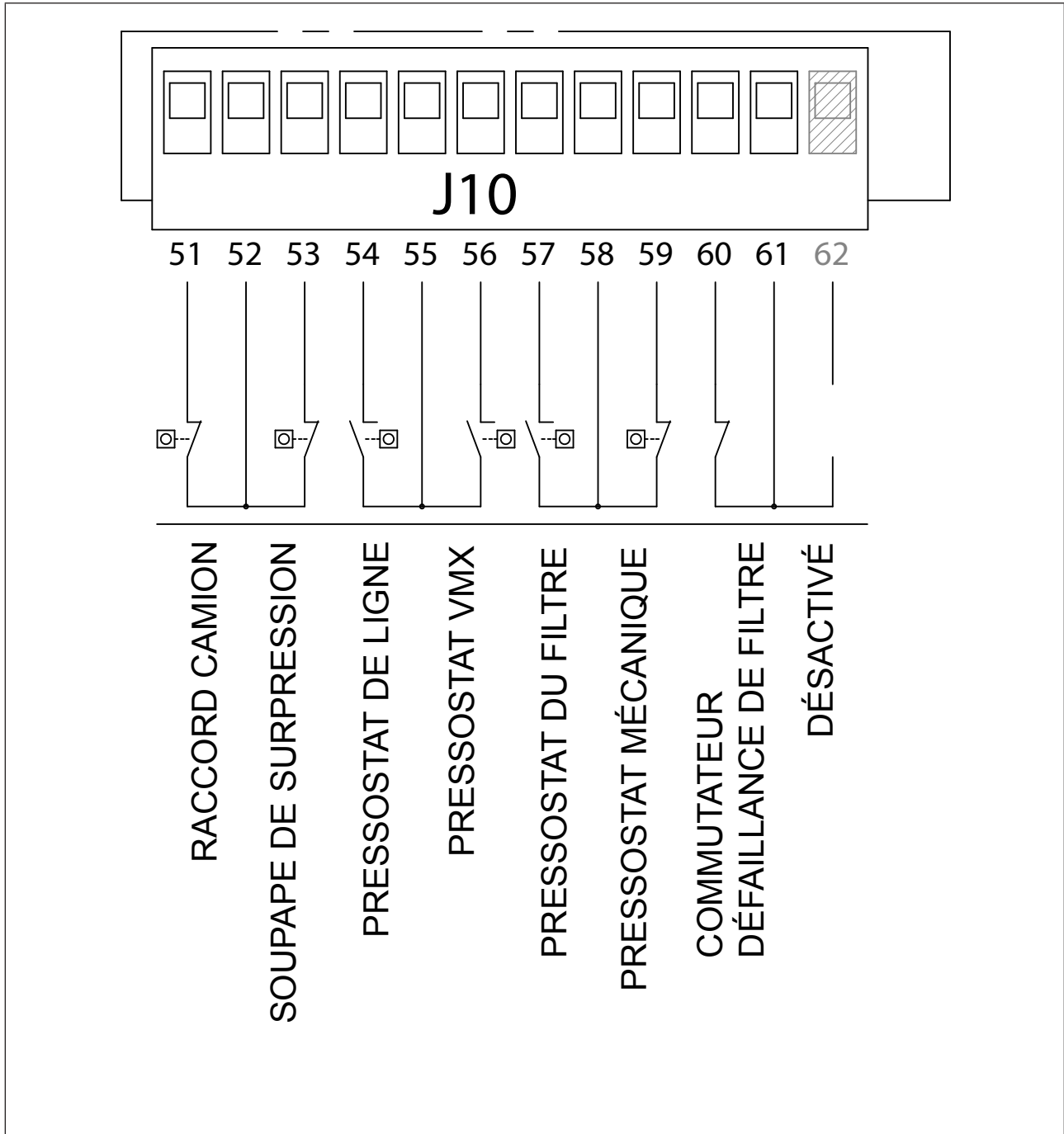
Limites de courant / tension : pour 4 et 9 : 5A à 230VAC.


Connexion au dispositif

Connexion au SP2

LIGNE dispositif : 4 (J9) ; NEUTRE dispositif : 9(J8)
 MASSE dispositif : 3(J10). Deux bornes de masse sont connectées à cette broche.
 Relier les bornes 5(J9) et 8(J8)



5.3.18 SP2 : SCHÉMA DE CÂBLAGE DE L'ENTRÉE NUMÉRIQUE POUR J10



5.4 Inspection



Important

Lorsque l'installation est achevée, le personnel autorisé doit effectuer un essai général pour vérifier que les conditions de sécurité sont complètement satisfaites.

Le personnel autorisé doit également vérifier :

- L'alimentation électrique principale du silo et des cartes de contrôle est appropriée, conformément aux indications du manuel.
- La pression de l'air est correctement réglée pour la vanne à manchon.
- Toutes les unités de contrôle du silo et tous les périphériques sont fermés.
- Aucune vis ne manque aux couvercles de fermeture des dispositifs.
- Il n'y a pas de vis ou d'outils oubliés à l'intérieur des dispositifs.
- Tous les presse-étoupes sont fixés.
- S'assurer que le bouton d'urgence est connecté et fonctionne correctement.
- S'assurer que la pression d'air est disponible à la vanne à manchon.
- Vérifier que le microrupteur du raccord de camion est exempt de poussière / rouille.

En présence de :

- bruit anormal
- vibrations excessives
- surchauffe
- discordance entre le mode d'opération du système ou les communications de l'interface utilisateur et le mode de travail attendu.

Arrêter le système et trouver la cause du dysfonctionnement.

6.1 Démarrage de la production

Avant de démarrer le système KCS, l'opérateur responsable et autorisé pour la production doit s'assurer que les dispositifs de sécurité sont en place, en bon état de fonctionnement, et que les conditions d'exploitation sont respectées (portes fermées, goulottes d'entrée et de sortie correctement connectées ou protégées, etc.).



Important

En cas de bruit excessif, de fortes vibrations, etc., arrêtez l'équipement et signalez le problème au responsable autorisé pour rétablir le bon fonctionnement.

N'utilisez pas l'équipement si son fonctionnement est défectueux.



Danger - Avertissement

L'opérateur autorisé doit appliquer strictement toutes les réglementations concernant la sécurité du lieu de travail et adopter les mesures de protection appropriées pour éviter les accidents de travail.



Danger - Avertissement

Débranchez l'équipement de toutes les sources d'alimentation électrique et utilisez les moyens appropriés pour interdire un rebranchement accidentel.

6.2 Arrêt de la machine à la fin du cycle de travail

6.2.1 PÉRIPHÉRIQUES : Suivre les instructions de la documentation spécifique au produit pour un arrêt correct et sûr.

6.2.2 CARTES DE CONTRÔLE ET DE SILO : *Les cartes KCS sont conçues pour rester actives même si aucune opération de chargement n'est effectuée pendant une longue période.*

Si nécessaire, elles peuvent être mises à l'arrêt uniquement en coupant l'alimentation de toutes les cartes.

Pour un niveau maximum de sécurité du système, toutes les cartes du silo et les cartes de contrôle doivent être actives.

6.3 Arrêt prolongé de l'équipement

6.3.1 PÉRIPHÉRIQUES : Voir la documentation du produit spécifique.

6.3.2 CARTES DE CONTRÔLE ET DE SILO :

- protéger les presse-étoupes des infiltrations de poussière/d'eau
- éviter l'action directe des agents atmosphériques
- protéger soigneusement l'écran tactile des cartes SC.
- stocker le produit à une température ambiante de $-20 \div +70$ °C - humidité maximale de 90%.

6.4 Réutilisation après des périodes d'arrêts prolongés



Important

Si l'équipement doit être utilisé dans des conditions différentes et avec des matériaux autres que l'application précédente, assurez-vous que les indications "Utilisation autorisée" sont respectées.

6.4.1 PÉRIPHÉRIQUES : Voir la documentation du produit spécifique.

6.4.2 CARTES DE CONTRÔLE ET DE SILO : assurez-vous que l'eau ou la poussière ne s'est pas infiltrée dans le boîtier ou endommagé les modules électroniques. Vérifier que l'écran tactile n'est pas endommagé.

PÉRIPHÉRIQUES : Voir la documentation du produit spécifique pour l'entretien.

CARTES DE CONTRÔLE ET DU SILO : vérifier périodiquement les entrées de câble et les armoires, s'assurer que la protection contre la pénétration de l'eau et de la poussière est fournie de manière appropriée.

7.1 Nettoyage de l'équipement

7.1.1 PÉRIPHÉRIQUES : Voir la documentation du produit spécifique.

7.1.2 CARTES DE CONTRÔLE ET DE SILO : utiliser un chiffon sec pour nettoyer l'écran tactile SC.

7.2 Graissage

7.2.1 PÉRIPHÉRIQUES : Voir la documentation du produit spécifique.

8.1 Recommandations de sécurité pour le remplacement



Danger - Avertissement

Les opérations de remplacement doivent être effectuées par un technicien spécialiste autorisé, disposant de compétences spécifiques dans le secteur concerné (mécanique, électrique, etc.).

Avant d'effectuer toute opération, mettez en place les mesures de sécurité appropriées et utilisez des équipements appropriés pour éviter les risques d'accidents de travail aux personnes impliquées dans les opérations et aux personnes se trouvant à proximité.

Activez tous les dispositifs de sécurité envisagés et empêchez l'accès aux commandes qui pourraient provoquer des accidents de travail aux personnes impliquées dans les opérations, si elles étaient activées.

8.2 Remplacement du transformateur de puissance

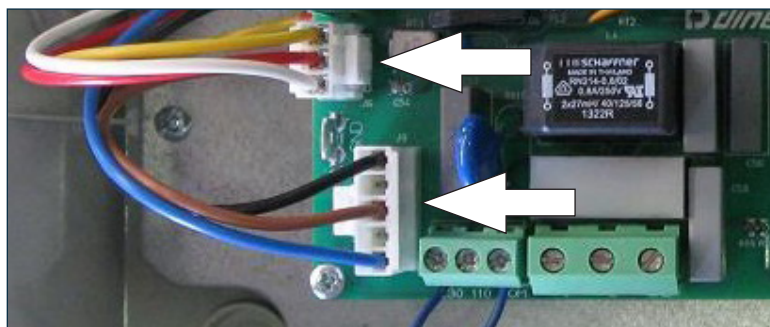
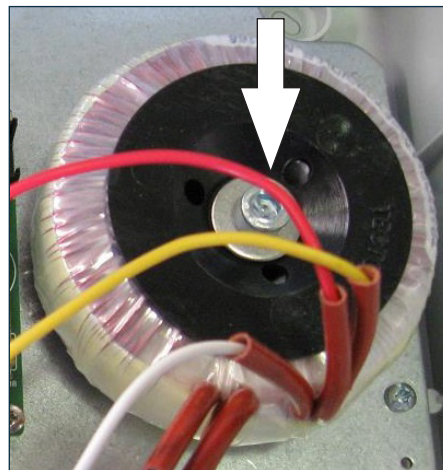
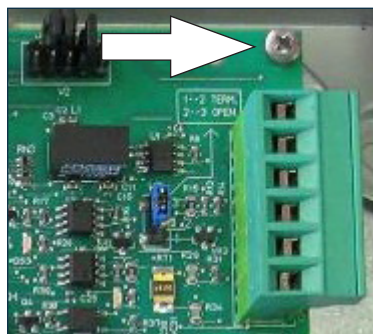
Utilisez seulement des pièces de rechange d'origine : procurez-vous les pièces de rechange auprès de TOREX ou de votre succursale WAM de référence.

8.2.1 REMPLACEMENT DU TRANSFORMATEUR POUR SP2

Déconnecter les bouchons J9, J6 de la carte SP2.

Retirer les quatre vis situées à chaque coin de la carte pour accéder au transformateur.

Le transformateur peut être retiré au moyen de la vis centrale.

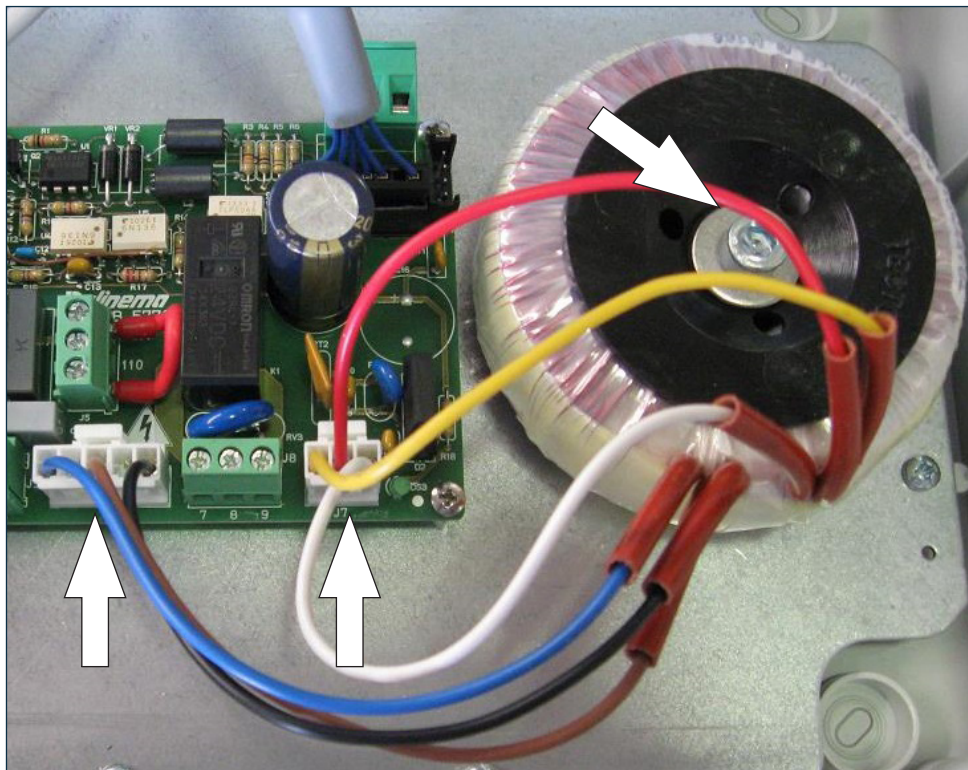


8.2.2 REMPLACEMENT DU TRANSFORMATEUR POUR LA CARTE SC

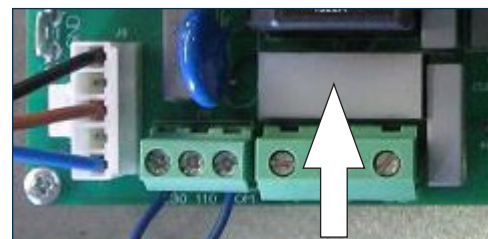
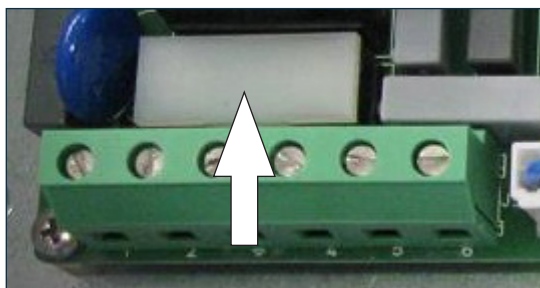
Déconnecter les bouchons J9, J6 de la carte SPC.

Retirer les quatre vis situées à chaque coin de la carte pour accéder au transformateur.

Le transformateur peut être retiré au moyen de la vis centrale.


8.2.3 REMPLACEMENT DU FUSIBLE DE SP2, SC.

Le fusible d'entrée de l'alimentation électrique se trouve sur les cartes SC et SP2, comme illustré dans les images ci-dessous. Le calibre nominal du fusible est de 500 mA.



8.3 Démontage et élimination

Le démontage de l'équipement doit être confié à du personnel spécialisé dans ces activités et doté des compétences appropriées.

Démantez les composants de l'équipement concerné; si nécessaire, contactez le fabricant pour plus d'informations.

Les composants démantelés doivent être séparés en fonction de la nature des matériaux dont ils sont faits, en conformité avec la législation concernant " la collecte et l'élimination des déchets".

En conformité avec les Directives DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), les composants électriques et électroniques, marqués par un symbole spécial, doivent être éliminés dans des centres de collecte autorisés destinés à cette fin.

L'élimination non autorisée des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) est passible d'amendes suivant la législation dans le domaine concerné.

9.1 Dépannage

Les problèmes mineurs peuvent être résolus sans consulter un spécialiste.

Le tableau suivant contient une liste des problèmes les plus courants avec leurs causes possibles et leurs remèdes possibles.

Pour des actions particulièrement difficiles qui ne sont pas mentionnées dans le tableau, veuillez contacter le département Service Clients du Fabricant.



Danger - Avertissement

Avant d'effectuer toute opération, "mettez l'équipement concerné en état de sécurité" (voir le chapitre "Glossaire et terminologie"), travaillez selon les indications du "Manuel d'utilisation et d'entretien" et en conformité avec les normes en vigueur en matière de santé et de sécurité.

DESCRIPTION	RAISON	SOLUTION
Communication série manquante	Erreur de câblage / connexion, câble endommagé, défaillance de la carte du silo.	Vérifier le câble série entre la carte de contrôle et la carte du silo. S'assurer que la carte du silo fonctionne
Pression d'air manquante dans l'unité de filtration.	Pression d'air dans le filtre < 4,5 bar Raccord pneumatique manquant ou endommagé de l'unité de filtration. Raccord incorrect ou manquant au pressostat	Augmenter la pression de l'air à plus de 4,5 bar. Vérifier les raccords pneumatiques au filtre. Vérifier le raccordement électrique du pressostat.
Pas d'air dans l'unité de commande de la vanne à manchon.	Pression d'air dans l'unité de commande de la vanne à manchon < 4,5 bar. Raccord pneumatique manquant ou endommagé. Raccord incorrect ou manquant au pressostat.	Augmenter la pression de l'air à plus de 4,5 bar. Vérifier les raccords pneumatiques. Vérifier le raccordement électrique du pressostat.
Pas d'air dans la vanne à manchon.	Pression de l'air < 2,5 bar (6,5 bar pour les vannes à manchon mécaniques) Raccord pneumatique manquant ou endommagé. Raccord incorrect ou manquant au pressostat.	Augmenter la pression de l'air (> 2,5 ou 6,5 bar) Vérifier les raccords pneumatiques. Vérifier le raccordement électrique du pressostat.
Défaillance de l'unité de filtration	Éléments de filtration endommagés. Défaillance générale ou urgence de l'unité de filtration. Défaillance du microrupteur, raccord incorrect ou manquant.	Vérifier les éléments du filtre Vérifier l'unité de filtration Vérifier le microrupteur ou la connexion du signal
Erreur des indicateurs de niveau minimum, maximum et supplémentaire	Indicateur de niveau en panne. Raccord incorrect ou manquant au contact du détecteur de défaillance. Configuration incorrecte du silo.	Remplacer les indicateurs de niveau du microrupteur Vérifier la connexion du détecteur de défaillance du microrupteur. Vérifier si l'indicateur de niveau est configuré correctement pour le silo.
Alarme de niveau maximum pour les matériaux du silo. Alarme de niveau supplémentaire pour les matériaux du silo.	(en l'absence des matériaux) Connexion incorrecte ou manquante du signal. Configuration incorrecte du silo.	Vérifier le raccordement électrique de l'indicateur de niveau. Vérifier si l'indicateur de niveau est configuré correctement pour le silo.
Défaillance du manomètre (IPE 4-20 mA)	Le manomètre est endommagé ou l'alimentation fait défaut. Connexion incorrecte du signal. Le dispositif n'est pas configuré correctement pour le silo.	Vérifier les raccordements du signal et de l'alimentation. Vérifier le fonctionnement général du pressostat. Vérifier que le pressostat est configuré correctement.

9.0 INFORMATIONS CONCERNANT LES DEFAUTS

DESCRIPTION	RAISON	SOLUTION
Soupape de surpression ouverte.	La soupape de surpression est ouverte. Connexion incorrecte ou manquante du microrupteur.	Vérifier l'état réel de la soupape de surpression. Vérifier la connexion du microrupteur.
Défaillance VMX-VM Mode de fonctionnement inattendu ou avertissements.	Défaillance de l'électrovanne ou de la bobine. Connexions manquantes ou incorrectes des pressostats. Pression d'air manquante à l'unité de commande de la vanne à manchon.	Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne et de la bobine, s'assurer que la tension d'alimentation de la bobine est correcte. Vérifier le raccordement électrique des pressostats. S'assurer que la pression d'air existe dans la ligne.
	Les raccords pneumatiques sont manquants ou endommagés. Configuration incorrecte de la vanne à manchon (mécanique/pneumatique) Configuration incorrecte des pressostats dans le silo.	S'assurer que les raccords pneumatiques ne sont pas endommagés. Vérifier si le silo est configuré correctement.
Surpression.	La pression à l'intérieur du silo dépasse le niveau d'alarme. Raccord incorrect ou manquant du pressostat. Configuration incorrecte de la limite du niveau de pression.	Vérifier les connexions du pressostat. Vérifier la configuration des valeurs limites de pression.
Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé.	Raccord incorrect ou manquant du bouton d'urgence.	Vérifier les connexions du bouton d'urgence.