

Manuel Panels eWin 12" et 15" PCD7.DxxxxWTA010

0	Table des matières	
0.1	Historique du document	2
0.2	Marque déposée	2
0.3	Préface	2
1	Consignes de sécurité	
1.1	Généralités	1-1
1.2	Installation UL et cUL	1-2
1.3	Consignes d'installation	1-3
1.4	Fonctionnement	1-3
1.5	Entretien et maintenance	1-3
1.6	Démontage et mise au rebut	1-4
1.7	Air dans l'écran tactile	1-4
2	Installation	
2.1	Espace requis	2-1
2.2	Procédure d'installation	2-2
2.2.1	Connexions au contrôleur	2-3
2.2.2	Autres connexions et périphériques	2-3
3	Caractéristiques techniques	
4	Résistance aux produits chimiques	
4.1	Boîtier métallique	4-1
4.2	Écran tactile et film de recouvrement	4-2
4.2.1	Autoflex EBA180L	4-2
4.2.2	Surface de l'écran tactile	4-3
4.2.3	Autoflex EBA180L	4-3
5	Vues du pupitre de commande	
5.1	Connexions	5-1
5.2	Ports de communication	5-1
5.3	Aperçu	5-2
6	Consignes d'installation complémentaires	
6.1	Mise à la masse du pupitre de commande	6-1
6.2	Connexion Ethernet dans le pupitre de commande	6-2
6.3	Renforcer la protection CEM	6-4
6.4	Température ambiante	6-5
6.5	Sécurité	6-6
6.6	Isolation galvanique	6-8
6.7	Terminaison de câble et de bus RS-485	6-9
A	Annexe	
A.1	Icônes	A-1
A.2	Contact	A-2

0.1 Historique du document

0

Version	Modifié	Publié	Commentaires
FR01	2014-10-02	2014-10-02	- Nouveau document
FRA02	2015-08-10	2015-08-10	- Nouveau numéro de téléphone

0.2 Marque déposée

Saia PCD® est une marque déposée de Saia-Burgess Controls AG.

Les modifications techniques sont soumises aux derniers développements techniques.

Saia-Burgess Controls SA, 2014. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse

0.3 Préface

Tous les pupitres de commande ont été développés pour répondre aux exigences de la communication entre l'homme et la machine. Ce manuel décrit l'installation du pupitre de commande.

1 Consignes de sécurité

L'installateur et le propriétaire et/ou l'utilisateur du pupitre de commande doivent lire et comprendre ce manuel d'installation.

1

1.1 Généralités

- Lisez attentivement les consignes de sécurité.
- Examinez la marchandise dès réception de la livraison pour y déceler d'éventuels dommages dus au transport. Informez immédiatement le fournisseur en cas de dommages.
- N'utilisez pas le pupitre de commande dans une zone où le risque d'explosion est élevé.
- Le fournisseur n'assumera aucune responsabilité en cas de modification ou de transformation de l'équipement.
- N'utilisez que des pièces de rechange et accessoires fabriqués conformément aux spécifications du fournisseur.
- Lisez attentivement les instructions d'installation et d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou de réparer le pupitre de commande.
- Ne jamais introduire de liquides, éclats de métal ou segments de fils dans les ouvertures du pupitre de commande. Cela pourrait provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Seul du personnel qualifié est autorisé à utiliser le pupitre de commande.
- Si le pupitre de commande est conservé dans une zone dont la température est inférieure ou supérieure aux valeurs recommandées dans le présent manuel, les cristaux liquides dans l'écran pourront se solidifier ou devenir isotopiques.
- L'écran LCD contient des liquides fortement irritants. En cas de contact, rincez abondamment à l'eau la zone cutanée concernée. Si la substance entre en contact avec l'œil, gardez l'œil ouvert, rincez-le abondamment à l'eau et consultez un médecin.
- Les illustrations contenues dans ce manuel sont données à titre indicatif. Une installation spécifique étant influencée par de nombreux facteurs, le fournisseur ne peut se porter garant d'une utilisation effective conformément aux illustrations.
- Le fournisseur ne garantit pas non plus que le pupitre de commande est adapté à votre utilisation particulière. Est également exclue toute responsabilité en ce qui concerne la conception, l'installation ou l'utilisation de votre produit.
- Il est recommandé d'allumer et d'éteindre le pupitre de commande au moins une fois avant que les composants/cartes soient installés ou avant que le pupitre de commande soit raccordé à des appareils externes comme par exemple des périphériques en série.

1.2 Installation UL et cUL

- Cet appareil ne doit fonctionner que dans les zones non explosives de la classe de danger 2. [Les combinaisons d'appareils de votre système sont soumises à un contrôle par l'autorité de contrôle compétente au moment de l'installation].

1

- L'alimentation électrique de tous les appareils doit être de classe 2.



Avertissement : Ne déconnectez pas l'appareil avant d'être sûr que l'alimentation en courant est coupée ou que la zone est classée comme zone non-Ex.

- Pour le Canada : AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – AVANT DE DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT, COUPER LE COURANT OU S'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DÉSIGNÉ NON DANGEREUX.



Avertissement : Seuls les modules d'extension homologués UL et cUL peuvent être raccordés au connecteur d'extension marqué « EXPANSION ».



Avertissement : Ne remplacez pas une unité d'extension avant d'être sûr que l'alimentation en courant est interrompue ou que la zone est classée comme zone non-Ex.

- Cet appareil contient une pile. La pile ne peut être changée que dans une zone non explosive.
- Remplacez la pile par une pile du type BR2032. L'utilisation d'un autre type de pile peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.



Avertissement : Les piles peuvent exploser en cas de manipulation inadéquate. Ne rechargez pas les piles, ne les ouvrez pas et ne les brûlez pas.

- Pour une utilisation sur la surface plane du type de protection 4X (seulement à l'intérieur).
- N'utilisez que des câbles présentant une tenue à la température de maximum 75 °C.
- Utilisez exclusivement des câbles en cuivre.
- Effectuez les raccordements des câbles au connecteur d'alimentation selon les indications données au tableau suivant relatives aux câbles et couples de serrage :

N° du bloc terminal	Taille de fil AWG	TQLb.In.
Connecteurs Phoenix X1/X100	AWG 30–12	5–7
Connecteurs Anytek X1/X100	AWG 24–12	3,5

1.3 Consignes d'installation

- Le pupitre de commande est conçu pour une installation fixe sur une surface plane, répondant aux critères suivants :
 - Il n'y a pas de risque élevé d'explosion.
 - Il n'y a pas de champ magnétique puissant.
 - Il n'y a pas de rayonnement solaire direct.
 - Il n'y a pas de variations de température soudaines ou fortes.
- Installez le produit conformément au guide d'installation ci-joint.
- Raccordez le produit à la masse conformément au guide d'installation ci-joint.
- Le pupitre de commande ne peut être installé que par du personnel qualifié.
- Les lignes à haute tension, les lignes de signaux et les lignes d'alimentation doivent être séparées les unes des autres.
- Vérifiez que la tension et la polarité de la source d'alimentation sont correctes avant de raccorder l'unité au secteur.
- L'équipement périphérique doit correspondre au lieu et à l'objectif de l'utilisation.

1

1.4 Fonctionnement

- Gardez le pupitre de commande propre.
- Le bouton d'arrêt d'urgence et autres fonctions de sécurité ne peuvent pas être activés depuis le pupitre de commande.
- N'appuyez pas trop fort et n'utilisez pas d'objet pointu ou tranchant sur les touches ou l'écran.

1.5 Entretien et maintenance

- Les réparations ne peuvent être entreprises que par du personnel qualifié spécialement formé.
- Le droit à la garantie est réglementé par contrat.
- Débranchez l'alimentation avant d'entreprendre des travaux de maintenance ou de nettoyage.
- Nettoyez l'écran et le couvercle avant avec un chiffon humide et un produit de nettoyage doux.
- Une pile mal placée peut conduire à un risque d'explosion. Utilisez exclusivement les piles recommandées par le fournisseur.

1.6 Démontage et mise au rebut

- Le recyclage complet ou partiel du pupitre de commande doit être effectué selon les réglementations légales en vigueur.
- Notez que les composants suivants contiennent des substances qui peuvent représenter un danger pour la santé et l'environnement : batterie au lithium, condensateurs à électrolyte et écran.

1

1.7 Air dans l'écran tactile

- La structure stratifiée de l'écran tactile contient de l'air et, dans de rares cas, des bulles d'air peuvent apparaître. Cette modification purement esthétique n'a pas de conséquences sur le fonctionnement du pupitre de commande. Ce phénomène peut se produire du fait de certaines conditions environnementales telles que la température, l'humidité et la pression atmosphérique.

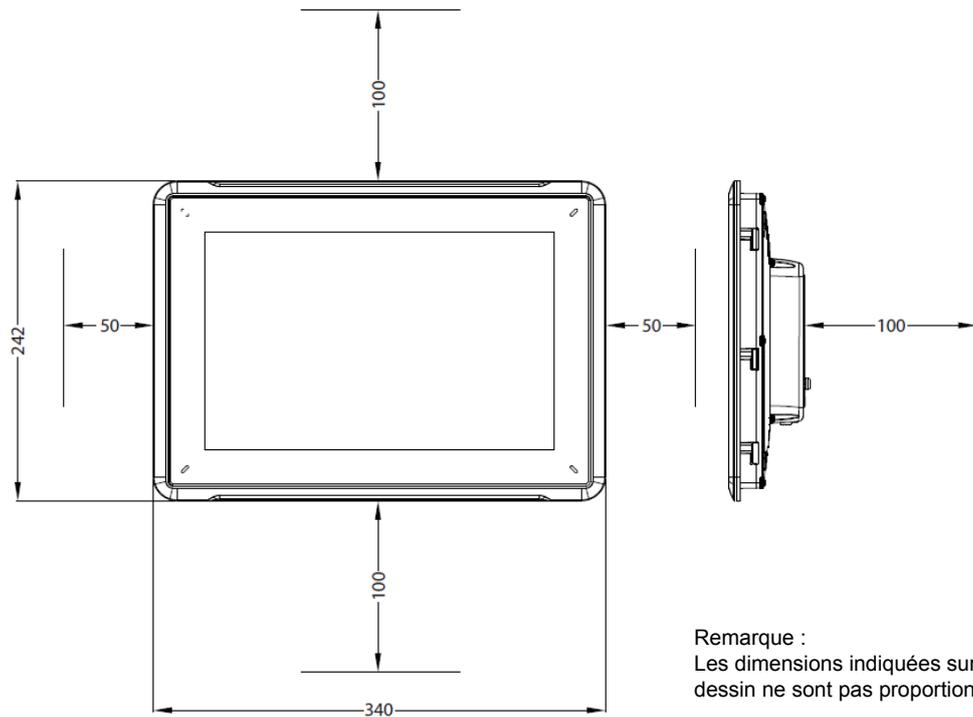
2 Installation

2.1 Espace requis

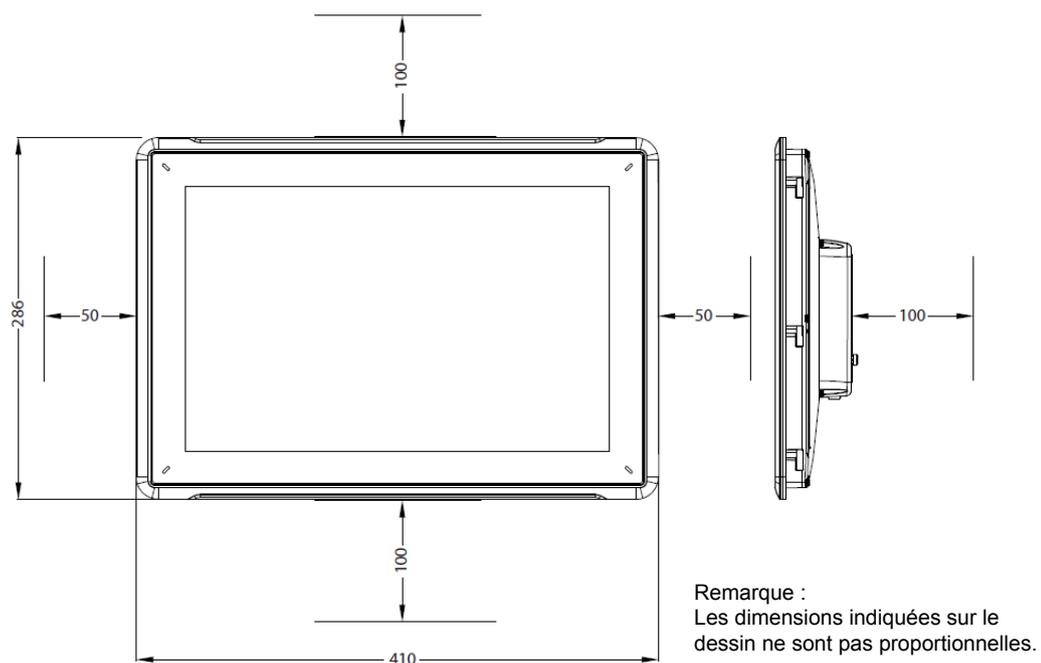
- Épaisseur maximale de la plaque d'installation : 8 mm
- Espace nécessaire en millimètres pour l'installation du pupitre de commande :

2

PCD7.D5/6120WTA010



PCD7.D5/6150WTA010



2.2 Procédure d'installation

Nécessaire :

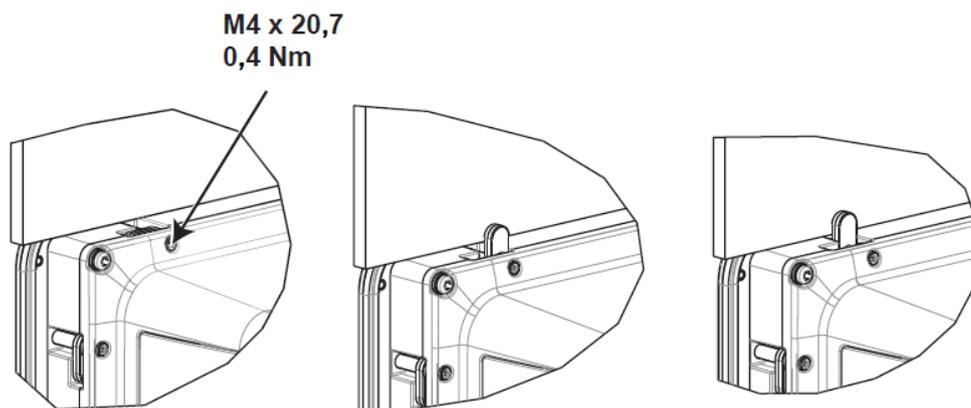
- Un tournevis Torx TX7

1. Déballez la marchandise et vérifiez que la livraison est complète.
Informez le fournisseur si elle est endommagée.



Remarque : Posez le pupitre de commande sur une surface stable pendant l'installation. Toute chute du pupitre de commande pourrait endommager le produit.

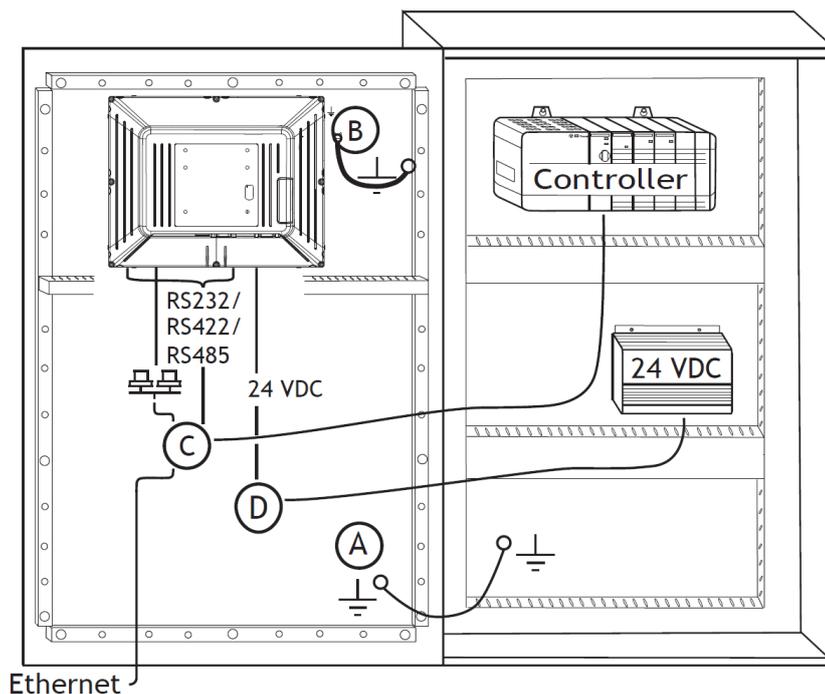
2. Coupez une ouverture adéquate dans l'armoire selon les dimensions de découpe figurant sur le plan d'ensemble de la section Vues du pupitre de commande et dans le tableau des caractéristiques techniques.
3. Fixez le pupitre de commande dans sa position d'installation avec les vis Torx M4, en serrant l'attache contre le pupitre de commande.



4. Branchez les câbles dans l'ordre indiqué (voir dessin et séquence ci-dessous).

Attention :

- Assurez-vous que le pupitre de commande et le système contrôleur ont le même raccordement à la terre (potentiel de référence). Autrement, des erreurs de communication peuvent survenir.
- Le pupitre de commande doit être amené à température ambiante avant sa mise en service. Si de la condensation se forme, vérifiez avant le raccordement au secteur que le pupitre de commande est sec.
- Assurez-vous que la tension et la polarité de la source d'alimentation sont correctes.
- Utilisez uniquement des câbles de communication blindés.
- Les lignes à haute tension, les lignes de signaux et les lignes d'alimentation doivent être séparées les unes des autres.



2

- Branchez le câble A.
- Branchez le câble B. Pour cela, utilisez une vis M5 et un fil de terre (aussi court que possible) de section minimum de 2,5 mm².
- Branchez le câble C.
- Branchez le câble D. La section transversale de câble conseillée est de 1,5 mm².

5. Enlevez prudemment le film de l'écran du pupitre de commande, pour éviter de générer de l'électricité statique et de l'abîmer.

2.2.1 Connexions au contrôleur

Pour obtenir des indications sur les câbles de connexion entre le pupitre de commande et le contrôleur, consultez le fichier d'aide correspondant au pilote concerné.

2.2.2 Autres connexions et périphériques

Les câbles, équipements périphériques et accessoires doivent être adaptés à l'application et à son environnement. D'autres informations et conseils sont disponibles auprès de votre fournisseur.

3 Caractéristiques techniques

Paramètre	PCD7.D5/6120WTA010	PCD7.D5/6150WTA010
Couvercle avant, L×H×P	340 × 242 × 79 mm	410 × 286 × 83 mm
Dimensions de découpe, L×H	324 × 226 mm	394 × 270 mm
Profondeur d'encastrement	72 mm (172 mm avec marge de manœuvre)	76 mm (176 mm avec marge de manœuvre)
Montage isolé	VESA 75 × 75 Remarque : La longueur de vis maximale pour le montage VESA est de 4 mm. L'utilisation de plus longues vis peut provoquer des endommagements.	
Indice de protection du couvercle avant	IP 65	
Indice de protection de l'arrière	IP 20	
Matériau de l'écran tactile	Polyester sur verre, revêtement résistif : Autoflex EBA180L ⁽¹⁾ .	
Connexions avec l'écran tactile :	1 million de commandes par écran tactile	
Matériau de protection de l'arrière	Aluminium laqué époxy	
Matériau du cadre	Aluminium laqué époxy	
Poids	2,6 kg	3,85 kg
Port série pour COM1 RS-232 et COM2 RS-485	Connecteur Sub-D à 9 broches avec RS-232 RTS/CTS, connecteur monté avec vis de fixation standard 4-40 UNC	
Port série pour COM3 RS-232 et COM4 RS-485	Connecteur Sub-D à 9 broches avec RS-232 RTS/CTS, connecteur monté avec vis de fixation standard 4-40 UNC	
Ethernet	1 × 10/100/1000 Mbit/s et 1 × 10/100 Mbit/s. blindé RJ45	
USB	3 × USB Host 2.0, courant de sortie max 500 mA	
Processeur	Intel® Atom	
Supports de données externes	1 × carte SD (en option). Compatible uniquement avec le format SD standard avec capacité de mémoire de 2 Go.	
Mémoire vive	1 Go	
LED	1 × multicolore	
Horloge en temps réel	Oui (sur puce)	
Pile	Pile au lithium de type BR 2032 (ou CR 2032), remplaçable	
Consommation d'énergie (tension nominale)	22 W	24 W
Fusible	3,15 A lent	
Alimentation	+24 VDC (18-32 VDC) CE : L'alimentation doit répondre aux exigences des normes CEI 60950 et CEI 61558-2-4. UL et cUL : L'alimentation doit être assurée selon les stipulations s'appliquant à la classe II.	

Écran	TFT-LCD avec rétro-éclairage à LED. 1280 × 800 pixels, 262 k couleurs.	
Dimensions d'affichage actives, L×H	261,12 × 163,2 mm	331,2 × 207,0 mm
Température de service	-10 °C – +50 °C	
Température de stockage	-20 °C – +70 °C	
Humidité relative	5 % – 85 % sans condensation	
Homologations et certifications	Des informations sont disponibles sur le site web www.sbc-support.com	

⁽¹⁾ Voir la section Résistance aux produits chimiques pour plus d'informations.

4 Résistance aux produits chimiques

4.1 Boîtier métallique

Le cadre et le boîtier sont composés d'aluminium laqué époxy. Ce revêtement en poudre résiste aux effets des substances chimiques suivantes sans altération visible :

Acide acétique à 10 %	Acide phosphorique à 4 %
Acide citrique à 10 %	Acide phosphorique à 10 %
Diesel	Eau de mer
Eau distillée	Chlorure de sodium à 20 %
Huile alimentaire	Acide sulfurique à 20 %
Mazout	Eau du robinet
Hydroperoxyde à 3 %	

4

Le revêtement en poudre résiste partiellement aux effets des substances chimiques suivantes à température ambiante :

Butanol	Acide nitrique à 10 %
Acide chlorhydrique à 5 %	Acide phosphorique à 43 %
Alcool isopropylique	Térébenthine
Hypochlorite de sodium à 10 %	



Remarque : Si le contact avec l'une des substances chimiques sus-mentionnées ne peut être évité, il est recommandé de d'abord tester l'effet de la substance sur un endroit peu visible du boîtier métallique.

Le revêtement en poudre résiste peu, voire pas du tout, aux effets des substances chimiques suivantes à température ambiante :

Acide acétique concentré	Méthyléthylcétone	Toluène
Acétone	Acide nitrique à 30 %	Trichloroéthylène
Ammoniaque à 5 %	Phénol	Xylène
Ammoniaque concentrée	Hydroxyde de sodium à 30 %	Essence, sans plomb 97 octane
Acétate d'éthyle		Essence, au plomb 98 octane

4.2 Écran tactile et film de recouvrement

4.2.1 Autoflex EBA180L

L'Autoflex EBA180L couvre le film de recouvrement tout autour de l'écran tactile.

Résistance aux solvants

L'Autoflex EBA180L, selon la norme DIN 42115 partie 2, résiste pendant plus de 24 heures aux substances chimiques suivantes, sans altération visible :

Acétonitrile	Diesel Downey/Lenor ⁽¹⁾	Acide phosphorique (<30 %)
Solutions abrasives dissoutes (Ajax/Vim)	Éthanol	Ferrocyanure de potassium/ferricyanure
Solution de carbonate alcalin ⁽¹⁾	Glycérine	Hydroxyde de potassium (<30 %)
Ammoniaque (<40 %) ⁽¹⁾	Glycol	Térébenthine pure
Acide acétique (<50 %)	Gumption ⁽¹⁾	SBP 60/95 ⁽¹⁾
Poudre Ariel dissoute ⁽¹⁾	Acide chlorhydrique (<36 %)	Acide sulfurique (<10 %)
Agent de blanchiment ⁽¹⁾	Huile de lin	Ketchup
Huile de ricin	Méthanol	Acide trichloroacétique (<50 %)
Hydroxyde de sodium (<40 %) ⁽¹⁾	Acide nitrique (<10 %)	White spirit
Huile de coupe	Huile de paraffine	Windex ⁽¹⁾
Cyclohexanol	Poudre Persil dissoute ⁽¹⁾	Wisk
Alcool diacétonique	White spirit ⁽¹⁾	-

⁽¹⁾ Une brillance extrêmement faible de la structure a pu être observée.

L'Autoflex EBA180L, selon la norme DIN 42115 partie 2, résiste pendant 1 heure au maximum à l'acide acétique glacial, sans altération visible.

L'Autoflex EBA180L ne résiste pas à la vapeur à haute pression d'une température supérieure à 100 °C ou aux substances chimiques suivantes :

Acides inorganiques concentrés	Alcool benzylique
Solution de décapage concentrée	Chlorure de méthylène

4.2.2 Surface de l'écran tactile

La surface de l'écran tactile sur le pupitre de commande résiste aux solvants suivants, sans altération visible :

Solvant	Durée
Acétone	10 min
Isopropanol	10 min
Toluène	5 h

4

4.2.3 Autoflex EBA180L

L'utilisation du film de protection d'écran tactile Autoflex EBA180L est recommandée.

Résistance aux solvants

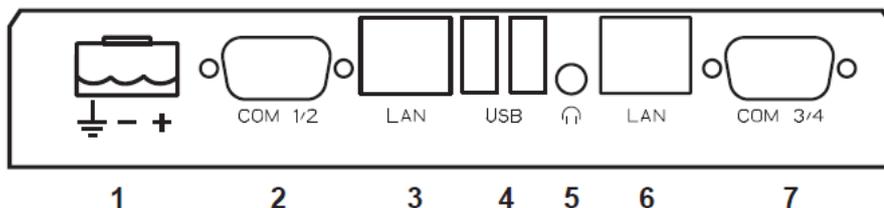
L'Autoflex EBA180L résiste aux effets des mêmes substances chimiques que l'Autotex F157 ou F207, selon la section Autoflex EBA180L.

Utilisation à l'extérieur

Comme tous les films à base de polyester, l'Autoflex EBA180L ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes.

5 Vues du pupitre de commande

5.1 Connexions



Pos.	Connexion	Description
1	Alimentation	+24 VDC (18-32 VDC)
2	COM 1/2	Ports de communication
3	LAN (Port 2)	1 × 10/100 Base-T (RJ-45 blindé)
4	USB	2 × USB Host 2.0, courant de sortie max. 500 mA
5	Casque audio	Connexion pour casque
6	LAN (Port 1)	1 × 10/100/1000 Base-T (RJ-45 blindé)
7	COM 3/4	Ports de communication

5

5.2 Ports de communication

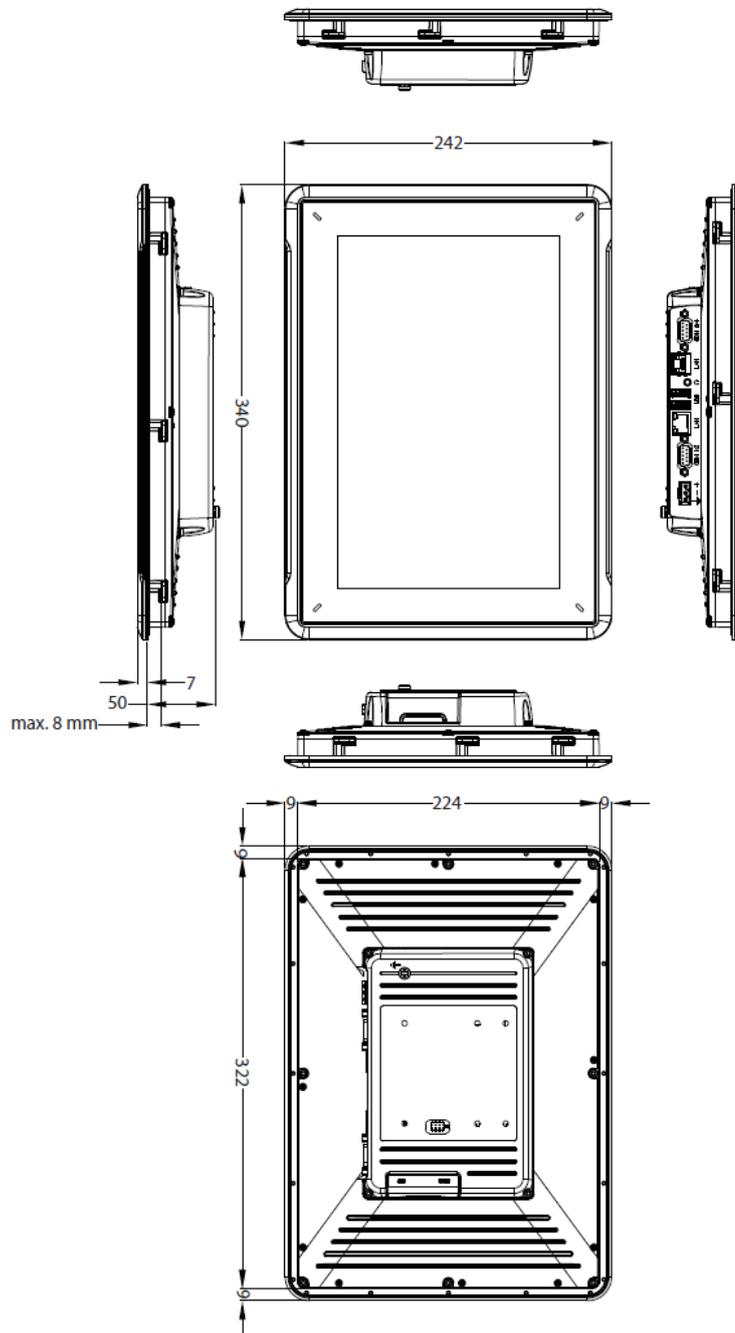
Broche	Port série, Prise 9 broches		Port série, Prise 9 broches	
	COM1	COM2	COM3	COM4
1	-	RS-485 Tx+/Rx+	-	RS-485 Tx+/Rx+
2	RS-232 RxD	-	RS-232 RxD	-
3	RS-232 TxD	-	RS-232 TxD	-
4	-	-	-	-
5	GND	GND	GND	GND
6	-	RS-485 Tx-/Rx-	-	RS-485 Tx-/Rx-
7	RS-232 RTS	-	-	-
8	RS-232 CTS	-	-	-
9	-	-	-	-



Remarque : Pour bénéficier de deux ports de communication sur la même connexion physique, utiliser le câble en Y CAB109.

5.3 Aperçu

PCD7.D5/6120WTA010

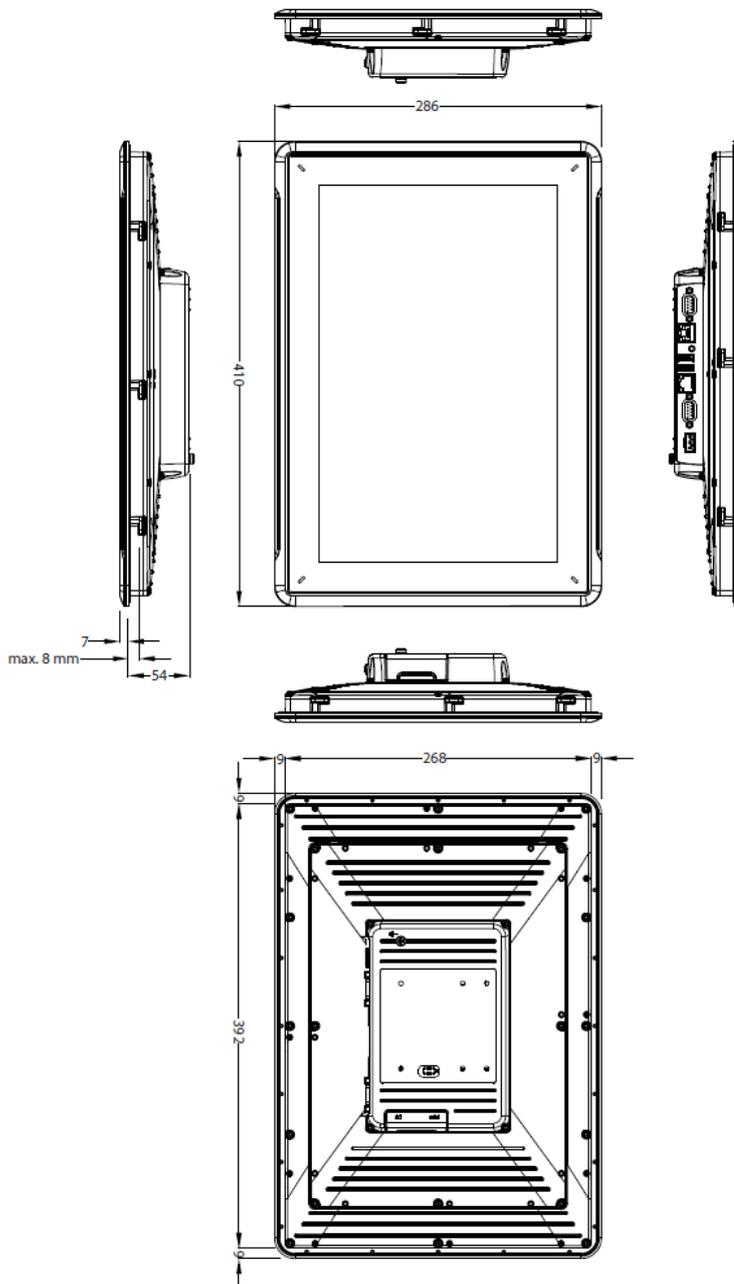


5



Remarque : Un fichier DAO est disponible sur le site web www.sbc-support.com

PCD7.D5/6150WTA010



5

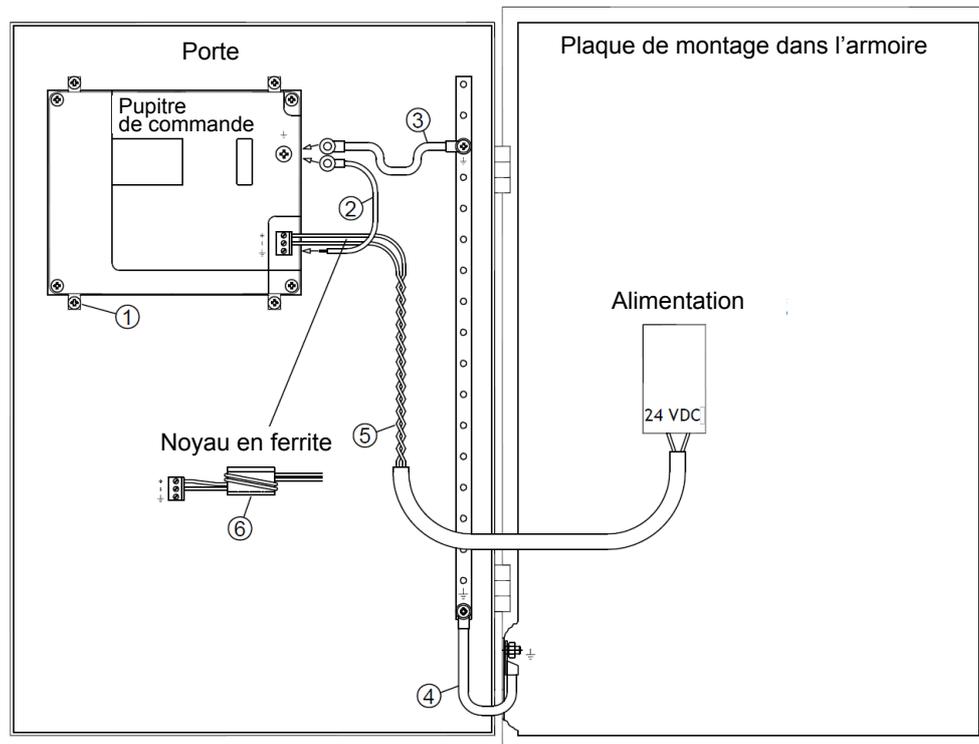


Remarque : Un fichier DAO est disponible sur le site web www.sbc-support.com

6 Consignes d'installation complémentaires

Si vous rencontrez des problèmes de communication, notamment dans les environnements bruyants ou lorsque l'appareil fonctionne à une température proche de la limite, tenez compte des recommandations suivantes.

6.1 Mise à la masse du pupitre de commande



6

Les colliers de fixation du pupitre de commande n'assurent pas une mise à la terre sécurisée entre le pupitre et l'armoire de montage, voir le point 1 sur le schéma ci-dessus.

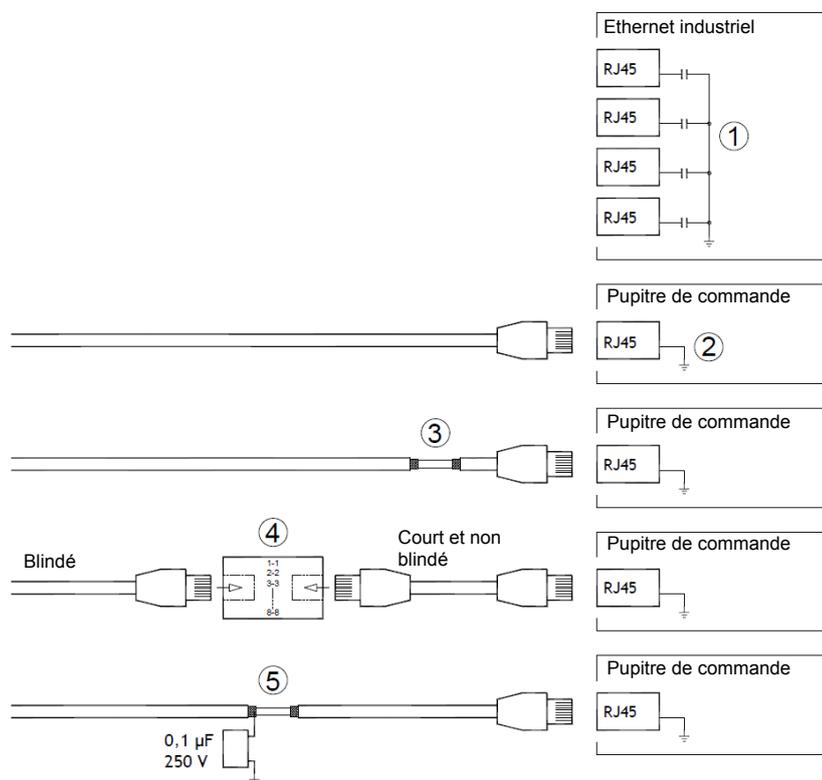
1. Connectez un fil de 2,5 mm² entre la prise de connexion rapide et le châssis du pupitre de commande, voir le point 2 sur le schéma ci-dessus.
2. Connectez un fil de 6 mm² ou 4 mm² ou un ruban de mise à la masse entre le châssis du pupitre de commande et le point de mise à la masse le plus proche sur la porte, voir le point 3 sur le schéma ci-dessus.
3. Raccordez une tresse de masse épaisse mais courte entre la porte et l'armoire de montage, voir le point 4 sur le schéma ci-dessus.
4. Torsadez les câbles et introduisez-les dans l'alimentation 24 VDC, voir le point 5 sur le schéma ci-dessus. La section minimale du câble est de 2,5 mm². Deux tours autour du noyau en ferrite multiplient par quatre la suppression qui existe pour un tour.
Trois tours autour du noyau en ferrite multiplient par neuf la suppression qui existe pour un tour.

Un noyau en ferrite élimine les perturbations de l'alimentation 24 V, voir le point 6 sur le schéma ci-dessus.



Remarque : Les fils de mise à la masse doivent être courts et la section de câble doit être grande. Un fil de mise à la masse long et fin possède une impédance (résistance) très élevée aux hautes fréquences et ne dirige pas les perturbations vers la masse. Entre des conducteurs multibrins et des conducteurs monobrins de section transversale égale, on préférera les conducteurs multibrins. Un conducteur à tresse de même section transversale est encore plus efficace. La solution idéale est une tresse de masse courte mais épaisse.

6.2 Connexion Ethernet dans le pupitre de commande



Dans certaines unités Ethernet industrielles, le blindage de la connexion RJ45 est raccordé au châssis via un condensateur, voir le point 1 sur le schéma ci-dessus.

Le blindage Ethernet du pupitre de commande est directement raccordé au châssis, voir le point 2 sur le schéma ci-dessus.

1. Vérifiez si le blindage de l'autre unité Ethernet est mis à la masse directement ou via un condensateur.



Remarque : Dans de nombreux cas, il n'est pas recommandé de raccorder les deux extrémités du câble Ethernet blindé au châssis. Cela peut engendrer des bourdonnements ou des boucles de terre. Des câbles non blindés peuvent même diminuer la fréquence des erreurs de communication.

Une bonne solution consiste à utiliser un câble Ethernet blindé et à ne raccorder le blindage qu'à une seule extrémité. Il est même possible de supprimer le blindage, voir le point 3 sur le schéma ci-dessus.

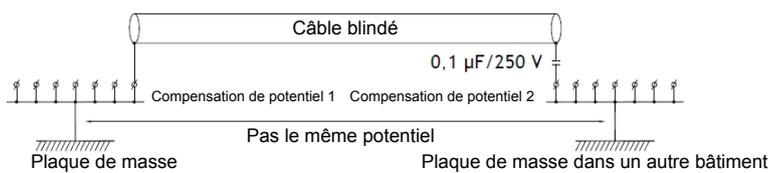
Une méthode plus élégante consiste à prolonger le câble Ethernet blindé avec une section de câble Ethernet non blindée, voir le point 4 sur le schéma ci-dessus.

Vous pouvez relier le blindage à la masse avec un condensateur plastique externe de 0,1 μ F/250 V, voir le point 5 sur le schéma ci-dessus. Cela raccordera les fluctuations de hautes fréquences à la terre.

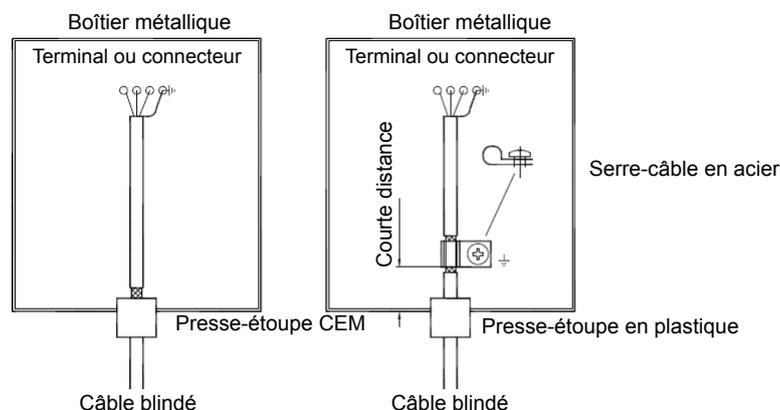
6.3 Renforcer la protection CEM

- Utilisez d'abord les câbles d'origine de l'appareil.
- Utilisez des câbles blindés pour la communication RS-232.
- Utilisez des câbles blindés à paires torsadées pour RS-422 et RS-485.
- Utilisez les câbles appropriés au type de bus employé : Ethernet, Profibus, CC-Link, CAN, DeviceNet, etc.
- Effectuez l'installation et le raccordement selon les spécifications applicables à la norme de bus appropriée.
- Utilisez des câbles Ethernet blindés, de préférence avec un blindage tressé et un écran.
- Le blindage des connecteurs Sub-D doit être raccordé à l'entrée de câble sur ses 360° au niveau du boîtier du connecteur.
- Raccordez le blindage aux deux extrémités.

6



En cas de distances plus longues, le potentiel de masse risque d'être différent. Dans ce cas, le blindage ne doit être connecté qu'à une seule extrémité. En variante, il est possible de connecter l'autre extrémité du blindage à la masse par l'intermédiaire d'un condensateur plastique de 0,1 µF/250 V. Pour les HF, les deux extrémités sont ensuite reliées à la masse, mais pour les BF, seule une extrémité est connectée à la masse, évitant ainsi les boucles de terre de 50/60 Hz.



1. Utilisez un presse-étoupe CEM ou un presse-étoupe ordinaire en plastique, retirez la gaine extérieure et connectez le blindage à la plaque d'installation avec un serre-câble métallique de 360°.

2. Placez le câblage de 24 VDC et de communication dans un conduit de câbles et le câblage 230/380 VAC dans un autre. Si les câbles doivent se croiser, croisez-les uniquement à 90°.

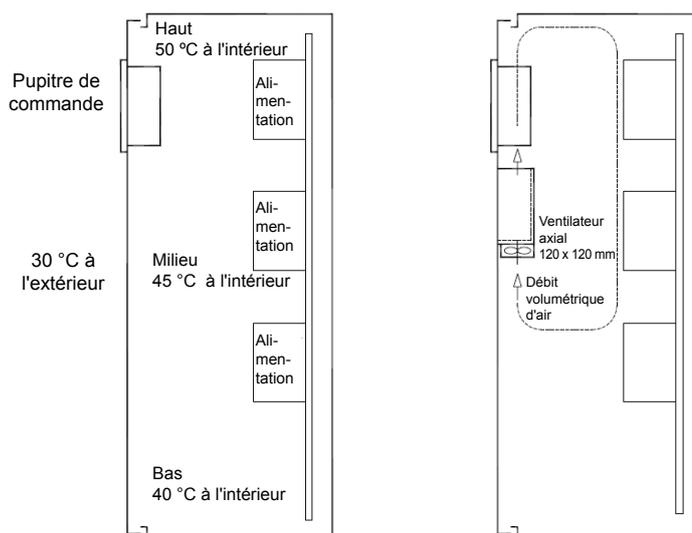
Évitez de combiner le câblage pour sorties de 24 VDC avec le câblage de communication.

Des noyaux en ferrite appliqués sur des câbles blindés permettent d'éliminer les perturbations mineures. De plus grosses pièces de ferrite sur des câbles non blindés et dont les fils forment 2 à 4 spires autour des noyaux présentent une efficacité d'environ 5 à 25 fois supérieure.

6.4 Température ambiante

6

La température ambiante maximale pour le pupitre de commande est indiquée dans les caractéristiques techniques. La température ambiante fait référence à la température régnant dans l'armoire de montage, qui refroidit l'électronique du pupitre de commande.



Dans la plupart des cas, la température ambiante pour le pupitre de commande est significativement plus élevée que celle de l'armoire de montage. Si l'armoire est grande et qu'il y a plusieurs appareils générateurs de chaleur, la température dans la partie supérieure de l'armoire est considérablement supérieure à l'élévation de température théoriquement attendue. Tous les composants électroniques sont sensibles à la chaleur. La durée de vie d'un condensateur électrolytique diminue de moitié en cas d'une augmentation de température de 8 à 10 °C. Une augmentation de température de 15 à 20 °C diminue sa durée de vie de 75 %, etc.

Rittal possède un programme efficace pour estimer la température moyenne attendue au sein de l'armoire ainsi qu'un programme permettant de réguler la température dans l'armoire de montage.

Une armoire en acier émaillé possède une valeur thermique radiante de 5,5 W/m² et °C.

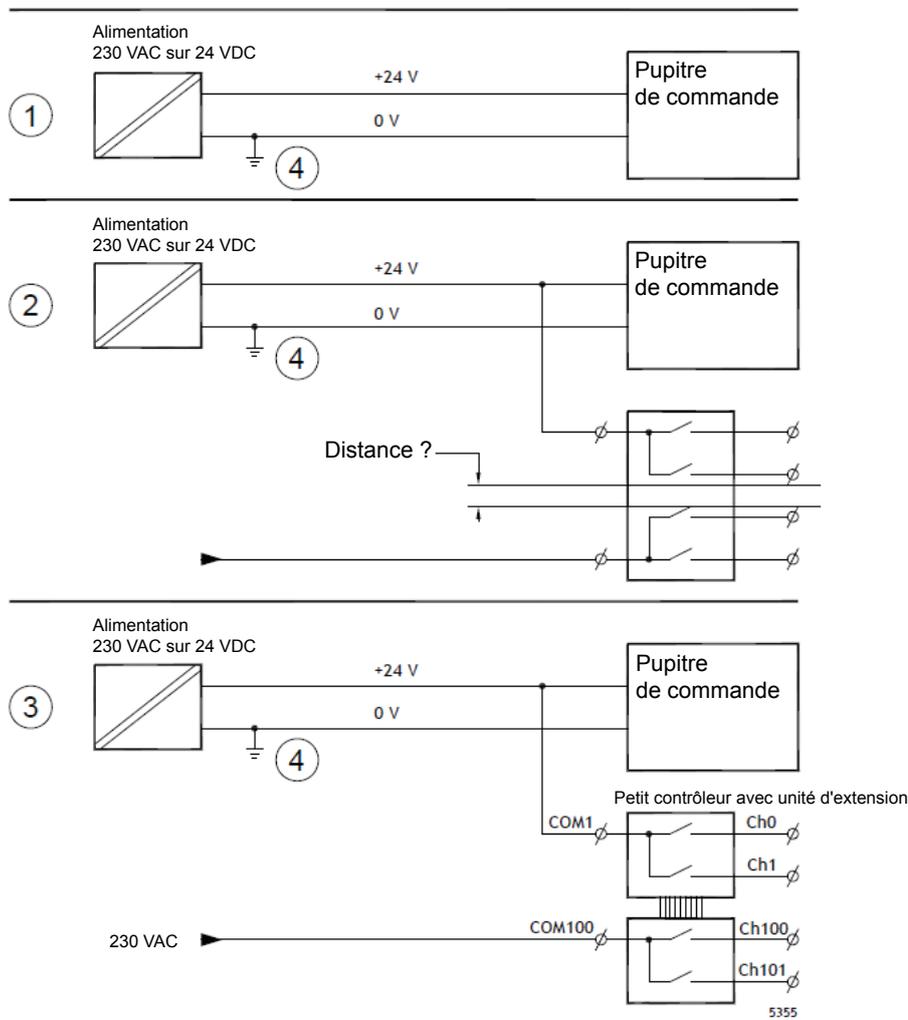
L'installation d'un ventilateur à l'intérieur de l'armoire égalise la température et l'air en mouvement assure un refroidissement nettement supérieur à celui de l'air immobile.

Installez le ventilateur à un endroit relativement frais, qui lui permettra de ventiler de l'air froid sur le pupitre de commande. Si le ventilateur est monté sur le haut et aspire de l'air chaud, sa température de service augmente, réduisant d'autant sa durée de vie.

La dissipation d'énergie du pupitre de commande correspond à la tension d'alimentation multipliée par l'intensité. Pratiquement aucun courant ne circule vers les utilisateurs externes et il n'y a pas de dissipation d'énergie due aux entrées.

6.5 Sécurité

La plupart des pupitres de commande sont alimentés par une tension de 24 VDC.



Si l'alimentation électrique utilisée est conforme aux normes de sécurité et n'alimente que le pupitre de commande, il n'y a pas de problème. Voir le point 1 sur le schéma ci-dessus.

En revanche, en cas d'utilisation d'une unité de 24 V alimentant également

d'autres systèmes, il convient d'être prudent, voir le point 2 sur le schéma. Le pupitre de commande ne comporte pas d'isolation conforme aux exigences de sécurité en cas de court-circuit entre 230 VAC et 24 VDC. Une alimentation de 24 V est réputée sûre, par ex. SELV conformément à la norme EN 60950 (protection contre les chocs électriques) et UL 950.

Exemple :

L'exemple ci-dessous explique pourquoi une alimentation de 24 VDC sûre peut être perturbée par l'association de contacts à relais 24 VDC et de contacts à relais 230 VAC dans un contrôleur de petite taille. Assurez-vous que les écarts et les lignes de fuite entre les éléments 24 VDC et 230 VAC sont conformes à la norme EN 60950 ou UL 950. Si ce n'est pas le cas, assurez une unité 24 V séparée pour le pupitre de commande.

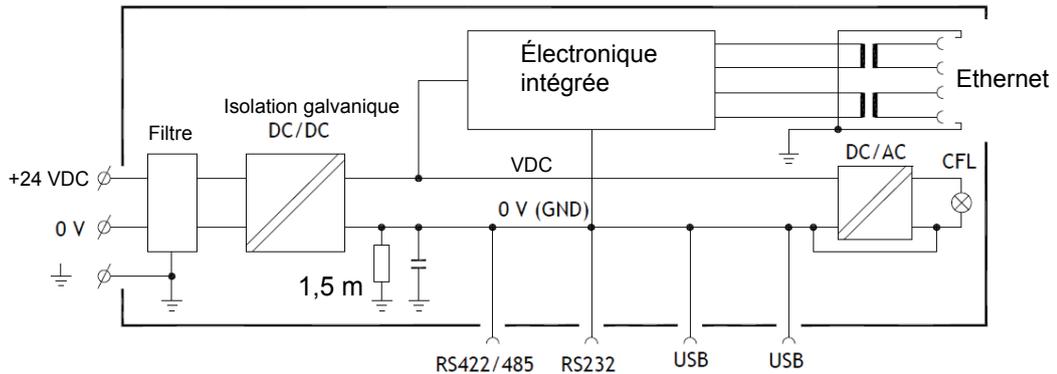
6

S'il existe une certaine distance entre les contacts à relais pour les éléments 24 VDC et 230 VAC, vous pouvez utiliser une même unité 24 V pour toute l'alimentation en toute sécurité. Voir le point 3 sur le schéma ci-dessus.

Raccordez le 0 V de l'unité 24 V à la terre. Cela présente trois avantages :

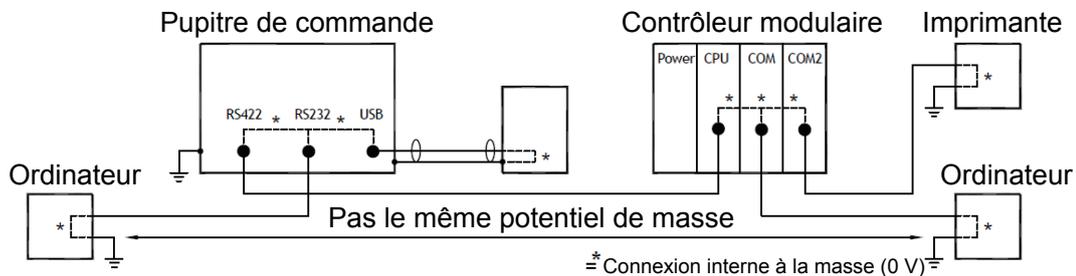
- La sécurité est renforcée. L'alimentation 24 V ne sera pas activée en cas de connexion défectueuse ou s'il se produit un court-circuit entre le 0 V (24 V) et la phase 230 V.
- Les fluctuations de l'alimentation 24 V sont liées à la terre.
- Il n'y a pas de risque que l'alimentation 24 V présente une valeur élevée par rapport à la terre. Cela n'est pas inhabituel du fait de la présence d'une grande quantité d'électricité statique.

6.6 Isolation galvanique



Le pupitre de commande possède une isolation galvanique pour l'alimentation 24 VDC mais pas entre les ports de communication pour RS-232, RS-422/-485 et USB. Seule la connexion Ethernet dispose d'une isolation galvanique.

6



Lorsqu'un ordinateur est connecté au pupitre de commande, le 0 V (GND) interne du pupitre de commande est relié à la terre de protection via le PC. Un certain nombre de périphériques USB peuvent avoir un blindage relié à la terre de protection. Ici, le 0 V (GND) du pupitre de commande est relié à la terre de protection lorsque, par exemple, une clé USB, un clavier ou un appareil similaire est connecté.

Si plusieurs unités possédant une protection 0 V et une protection de terre sont raccordées à différents points de terre, il existe un potentiel de risque accru. Des courants de terre circulent dans les câbles de communication, dans la plaque arrière du contrôleur et à l'intérieur du pupitre de commande. Ils peuvent entraîner des erreurs.

Ayez recours à des unités externes pour améliorer la communication et établir une isolation galvanique. Westermo possède de bons isolateurs conformes aux normes industrielles qui sont aussi isolés vis-à-vis de l'alimentation 24 VDC.



Remarque : Il est extrêmement important de s'assurer que l'alimentation 24 V, dans l'unité d'isolation externe, n'est raccordée à aucune sortie de communication. Si elle n'est pas isolée à 100 % vis-à-vis de l'alimentation 24 V, des perturbations et des courants de terre provenant du 0 V du côté 24 V altéreront la communication. L'utilisation de ce type d'unité résout un problème, mais en crée un encore plus important ! Une installation inférieure aux normes peut fonctionner, mais des problèmes peuvent survenir lorsque d'autres périphériques sont raccordés.

6.7 Terminaison de câble et de bus RS-485

- En cas de besoin d'une distance et d'une vitesse de transfert maximales, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés à paires torsadées. Leur capacité mutuelle ne doit pas dépasser 52,5 pF/m et la section de câble doit être d'au moins 0,25 mm² (AWG 24).
- 0 V, la tension de référence pour la communication doit être incluse dans le câblage. Pour la communication bidirectionnelle, utilisez deux paires : l'une pour la communication et l'autre pour le 0 V.
- Le blindage doit être mis à la masse à une extrémité. L'autre extrémité est également généralement mise à la masse. Mais avec de plus longues distances ou en cas de différence de potentiel de masse, le blindage doit être relié à la masse par l'intermédiaire d'un condensateur plastique 0,1 µF/250 V pour éviter le courant de terre dans la tresse de blindage. Certains fabricants recommandent de mettre le blindage à la masse à chaque nœud. Différents fabricants proposent différents systèmes pour la terminaison de bus.

Selon la conception des destinataires, les fils de bus peuvent être au même niveau ou demander des résistances de rappel vers le haut ou le bas pour être certain qu'aucun signal défectueux ne soit détecté quand le bus est en mode repos (lorsque toutes les unités émettrices sont déconnectées).

A Annexe

A.1 Icônes



Ce symbole renvoie à d'autres informations figurant dans ce manuel, dans un autre manuel ou dans des documents techniques sur ce thème. Le nom même de ces documents n'est pas indiqué directement.



Ce symbole désigne les consignes qui doivent être strictement suivies.



Ce symbole avertit le lecteur que des composants peuvent être endommagés par une décharge électrostatique en cas de contact. Conseil : Touchez au moins le pôle négatif du système (connecteur PGU du boîtier) avant de toucher les éléments électroniques. Il est encore davantage recommandé de porter au poignet un bracelet antistatique raccordé au pôle négatif du système.



Les explications figurant à côté de ce symbole ne sont valables que pour la série classique Saia PCD®.



Les explications figurant à côté de ce symbole ne sont valables que pour la série xx7 Saia PCD®.

A.2 Contact

Saia-Burgess Controls AG

Rue de la gare 18
3280 Morat, Suisse

Téléphone : +41 26 580 30 00

Fax : +41 26 580 34 99

E-mail assistance : support@saia-pcd.com

Page d'assistance : www.sbc-support.com

Page d'accueil SBC : www.saia-pcd.com

Représentations internationales et
sociétés commerciales SBC : .. www.saia-pcd.com/contact

**Adresse postale pour les retours effectués par les clients pour les ventes en
Suisse :**

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente
Rue de la gare 18
3280 Morat, Suisse

A

