



**Tourniquet tripode
électromécanique à socle
avec les lecteurs intégrés**

TB-01.1

MANUEL D'INSTRUCTIONS



CE EAC



**Tourniquet tripode
électromécanique à socle
avec les lecteurs intégrés**

TB-01.1

Manuel d'instructions

TABLE DES MATIÈRES

1	UTILISATION	3
2	CONDITIONS D'EXPLOITATION	3
3	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	4
4	KIT DE LIVRAISON.....	5
	4.1 Kit standard de livraison.....	5
	4.2 Équipement optionnel (livré sur commande).....	5
5	DESCRIPTION.....	6
	5.1 Particularités du tourniquet	6
	5.2 Aperçu du tourniquet.....	6
	5.3 Dispositifs de commande du tourniquet	10
	5.4 Signaux de sortie et d'entrée et leurs paramètres.....	11
	5.5 Modes de commande du tourniquet.....	13
	5.6 Contrôle du tourniquet à partir d'un PC.....	14
	5.7 Contrôle du tourniquet à partir d'un DR	14
	5.8 Contrôle du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA	14
	5.9 Équipements optionnels.....	15
	5.10 Défaits de fonctionnement du tourniquet, réaction de l'utilisateur	16
6	ÉTIQUETAGE ET EMBALLAGE	17
7	EXIGENCES DE SÉCURITÉ	18
	7.1 Installation : exigences de sécurité	18
	7.2 Utilisation : exigences de sécurité.....	18
8	INSTALLATION DU TOURNIQUET	19
	8.1 Détails de l'installation du tourniquet.....	19
	8.2 Outils pour l'installation du tourniquet	20
	8.3 Longueur des câbles.....	20
	8.4 Schémas de raccordement du tourniquet et d'équipement optionnel	22
	8.5 Procédure de l'installation du tourniquet	24
	8.6 Installation du contrôleur SCA.....	26
9	UTILISATION DU TOURNIQUET	28
	9.1 Mise en marche	28
	9.2 Modes de fonctionnement du tourniquet dans le mode de commande pulsionnel	28
	9.3 Modes de fonctionnement du tourniquet dans le mode de commande potentiel.....	29
	9.4 Fonctionnement du tourniquet sous la commande du SCA	30
	9.5 Actions en cas d'urgence	30
	9.6 Guide de dépannage	31
10	ENTRETIEN	32
11	TRANSIT ET STOCKAGE.....	33
	ANNEXE 1. Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande pulsionnel	34
	ANNEXE 2. Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande potentiel.....	35

Chers Acheteurs !

Toutes nos félicitations pour l'achat du tourniquet électromécanique à socle PERCo. Vous avez choisi un produit de haute qualité qui vous servira longtemps, si toutes les exigences de l'installation et de l'exploitation sont observées.

Le Manuel d'instructions du tourniquet tripode électromécanique à socle avec les lecteurs intégrés **TB-01.1** (appelé ci-après le Manuel) contient l'information nécessaire pour le transport, le stockage, l'installation, l'exploitation et l'entretien du produit.

L'installation et l'entretien du tourniquet doivent être confiés à un technicien qualifié ayant appris le présent manuel d'instructions.

Abréviations :

CCZP — capteur de contrôle de la zone du passage,

PC — pupitre de commandes,

SCA — système de contrôle d'accès,

DR — dispositif de radiocommande.

1 UTILISATION

Le tourniquet tripode électromécanique à socle avec les lecteurs intégrés **TB-01.1** (appelé ci-après le tourniquet) est destiné à organiser et gérer l'accès au site des employés avec des cartes d'accès permanentes (à la base des cartes de proximité).

Pour organiser un passage rapide et confortable, il est recommandé de calculer le nombre de tourniquets nécessaires en se basant sur le débit du passage par le tourniquet (chapitre 3). Le fabricant conseille d'installer un tourniquet pour toutes les 500 personnes qui travaillent dans le même temps ou en comptant le point de charge qui doit être 30 personnes par minute.

2 CONDITIONS D'EXPLOITATION

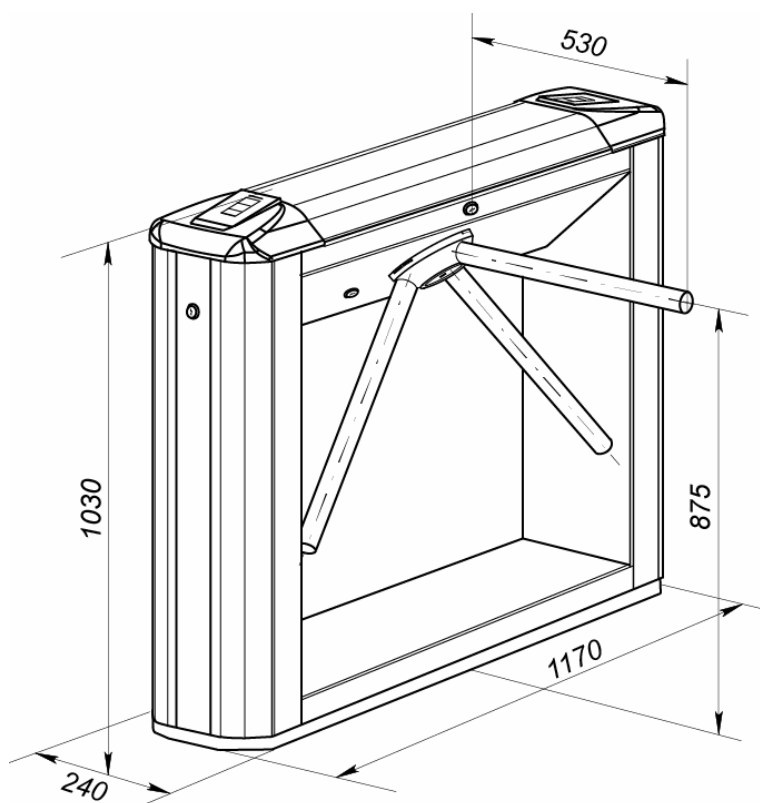
Le tourniquet est conforme à la norme de résistance climatique du GOST 15150-69, la catégorie NF 4 (fonctionnement sous des conditions climatiques artificiellement contrôlées).

La température de fonctionnement doit être entre +1°C ÷ +40°C, l'humidité relative de l'air doit rester inférieure aux 80% sous la température de +25°C.

3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Tension nominale d'alimentation CC	12±1,2
Courant consommé	0,8 A max.
Consommation.....	10 W max.
Débit :	
mode de passage unique	30 personnes / minute
mode de passage libre	60 personnes / minute
Largeur du passage	580 mm
Force de la rotation de bras	3 kgf max.
Nombre de lecteurs intégrés	2
Interface des lecteurs intégrés	Wiegand ¹
Portée des lecteurs (tension nominale d'alimentation) :	
cartes HID	6 cm max.
cartes EM-Marin	8 cm max.
Longueur du câble du PC	6.6 m min. ²
Niveau de protection contre les chocs électriques	III (IEC 61140)
Degré de protection	IP41 (EN 60529)
MTBF	non moins que 1 500 000 passages
Vie moyenne	8 ans
Dimensions du tourniquet :	
sans bras	1170×240×1030 mm
avec le bras	1170×770×1030 mm
Poids net du tourniquet	70 kg max.

Les dimensions du tourniquet sont indiquées sur le dessin 1.



Dessin 1. Dimensions du tourniquet

¹ Wiegand, Wiegand 26, Wiegand 37, Wiegand 42.

² La longueur maximale du câble PC est 40 mètres (livraison sur commande).

4 KIT DE LIVRAISON

4.1 Kit standard de livraison

Équipements de base :

Caisson du tourniquet	1
Bras du tourniquet	3



Remarque :

Les bras ne sont pas inclus dans le prix du tourniquet. Pour les commander, l'acheteur doit choisir le type de bras convenable dans le tarif du producteur et les rajouter à la commande du tourniquet. Les bras disponibles sont : **AS-04** – bras standards ; **AA-04** – bras antipanique.

Clé de la serrure du capot du caisson	2
Clé de la serrure de déblocage mécanique	2
Clé de la serrure du bouchon latéral du tourniquet	4
PC avec un câble	1
Barrette (jumper)	2

Outils d'installation :

Support adhésif pour serre-fils	3
Liens de serrage 100 mm	6

Documentation :

Certificat	1
Manuel d'instructions	1

Emballage :

Caisse	1
--------------	---

4.2 Équipement optionnel (livré sur commande)

Équipement optionnel :

Source d'alimentation	1
Dispositif de radiocommande ¹	1
Capteur de contrôle de la zone du passage et sirène	1

Outils d'installation optionnels :

Goujon d'ancrage PFG IR 10-15 (marque "SORMAT", Finlande)	4
-----------------------------------------------------------------	---



Remarque :

Les spécifications techniques des équipements optionnels sont décrites dans leurs manuels d'instructions et certificats inclus dans le kit de livraison.

¹ Le dispositif de radiocommande comprend un récepteur (qui se connecte à la carte de commande) et émetteurs en forme d'un porte-clés dont la portée est 40 mètres.

5 DESCRIPTION

5.1 Particularités du tourniquet

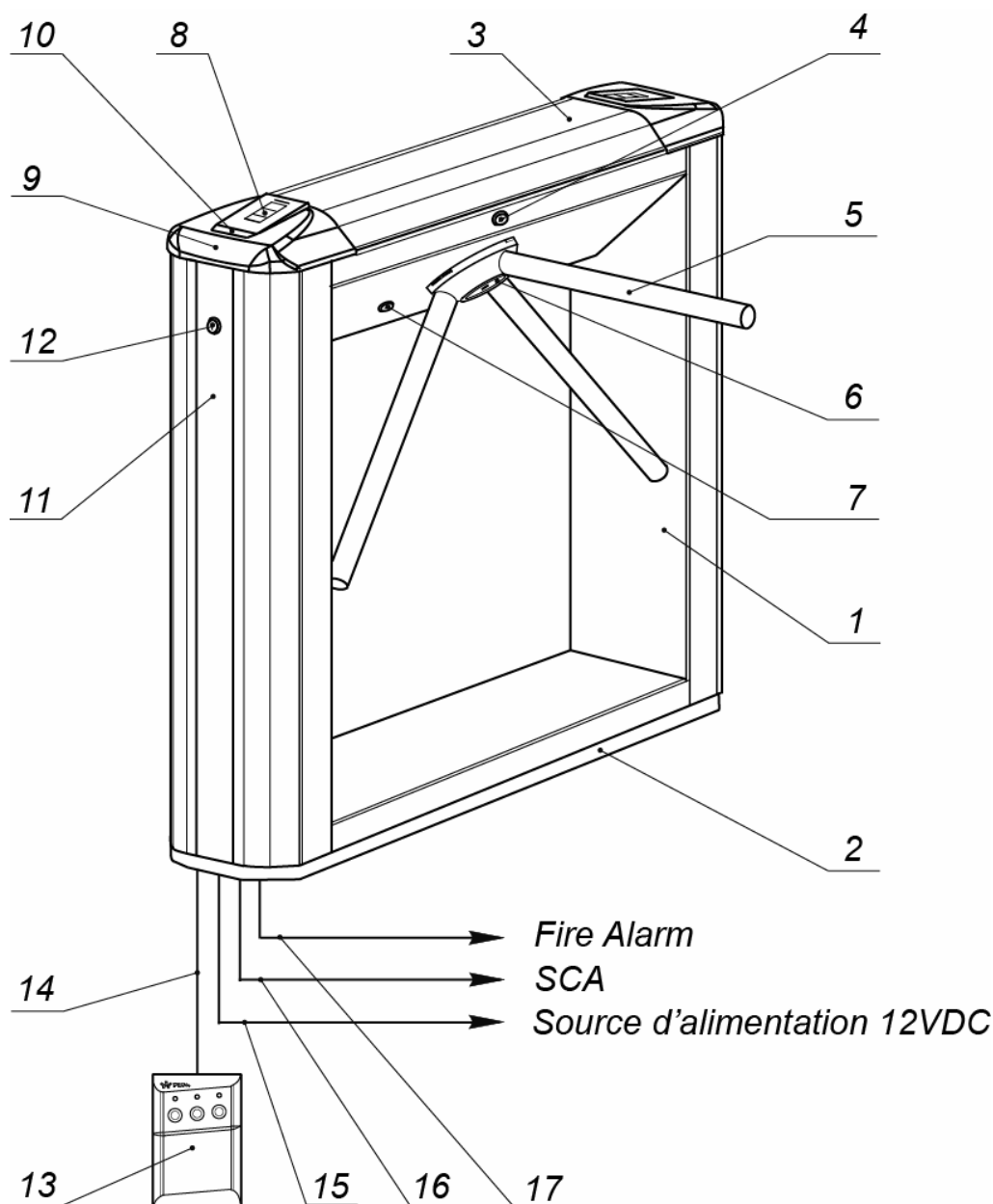
- Le tourniquet peut être commandé d'une manière autonome, à partir d'un PC, d'un DR ou à partir d'un SCA.
- Deux lecteurs de cartes de proximité avec les modules d'indication contenant les indicateurs mnémoniques sont incorporés sous le caisson du tourniquet.
- Il est possible d'incorporer une carte du contrôleur SCA à l'intérieur du tourniquet et y connecter les lecteurs de cartes via l'interface *Wiegand*.
- Le tourniquet a deux modes de commande – pulsionnel et potentiel.
- Une serrure de déblocage mécanique est encastrée dans le tourniquet pour pouvoir le débloquent par une clé et libérer rapidement le passage (une libre rotation des bras).
- En cas de la rupture d'alimentation, les deux sens de passage restent dans l'état où ils étaient au moment de la rupture : sens fermé, si le passage était verrouillé dans ce sens au moment de la rupture d'alimentation ou sens ouvert, si le passage par ce sens était ouvert au moment de la rupture d'alimentation.
- Le moyeu avec les bras du tourniquet est doté d'un dispositif du retour des bras qui assure le retour des bras dans leur position initiale après chaque passage par le tourniquet. Un amortisseur garantit un fonctionnement souple et silencieux.
- Les capteurs optiques incorporés dans les bras du tourniquet fixent chaque réel passage par le tourniquet.
- Le tourniquet peut être utilisé avec le tourniquet **TBC-01.1** avec le récepteur de cartes (cartes pour un passage unique). Les deux tourniquets ont le même design et les dimensions et peuvent former un point de contrôle d'accès harmonieux.
- Il est possible d'aligner plusieurs tourniquets de façon que leurs caissons forment une rangée.
- L'alimentation sous tension électrique de 14 V ne représente aucun danger pour l'homme.
- Une faible consommation d'énergie par le tourniquet est de 10 W au maximum.

5.2 Aperçu du tourniquet

5.2.1 Le dessin 2 donne une vue globale du tourniquet. Les numéros mentionnés dans le texte du Manuel d'instructions présent correspondent à ceux du dessin 2.

Le tourniquet se compose d'un caisson avec la carte logique intégrée CLB (Control Logic Board), deux lecteurs, trois bras et un PC (dessin 2, positions 1-3, 5 et 13). Le caisson du tourniquet se fixe au sol par les trous dans le socle à l'aide de quatre goujons d'ancrage (2).

À l'intérieur du caisson, il y a un mécanisme de retour des bras qui se compose d'un dispositif de retour (poussoir, ressorts, galet), d'un mécanisme de contrôle avec des capteurs optiques de la rotation des bras avec un dispositif d'arrêt et d'une serrure de déblocage mécanique (7). Le mécanisme de rotation se compose d'un amortisseur, une rondelle de contrôle et un moyeu. Les points de fixation des bras sont cachés par un couvercle (6). Les bouchons (11) s'installent sur les côtés du tourniquet et se fixent par une serrure (12).



Dessin 2. Tourniquet : vue globale

1 – ossature; 2 – socle ; 3 – capot.

Les positions 1-3 forment le caisson du tourniquet

4 – serrure du capot du tourniquet , 5 – bras;

6 – couvercle pour cacher les points de fixation des bras,

7 – serrure de déblocage mécanique ; 8 – module d'indication ;

9 – couvercle frontal avec un lecteur, 10 – bouchon du couvercle frontal;

11 – bouchon latéral du caisson, 12 – serrure du bouchon latéral du caisson ;

13 – PC ; 14 – câble du PC

Hors kit standard de livraison:

15 – câble d'alimentation ; 16 – câble SCA , 17 - câble *Fire Alarm*

Le capot (3) du tourniquet est démontable, il donne l'accès aux éléments intérieurs du caisson. Pour démonter le capot, consultez le chapitre 6 du Manuel d'instructions. Lors du fonctionnement du tourniquet, la serrure du capot (4) est fermée.

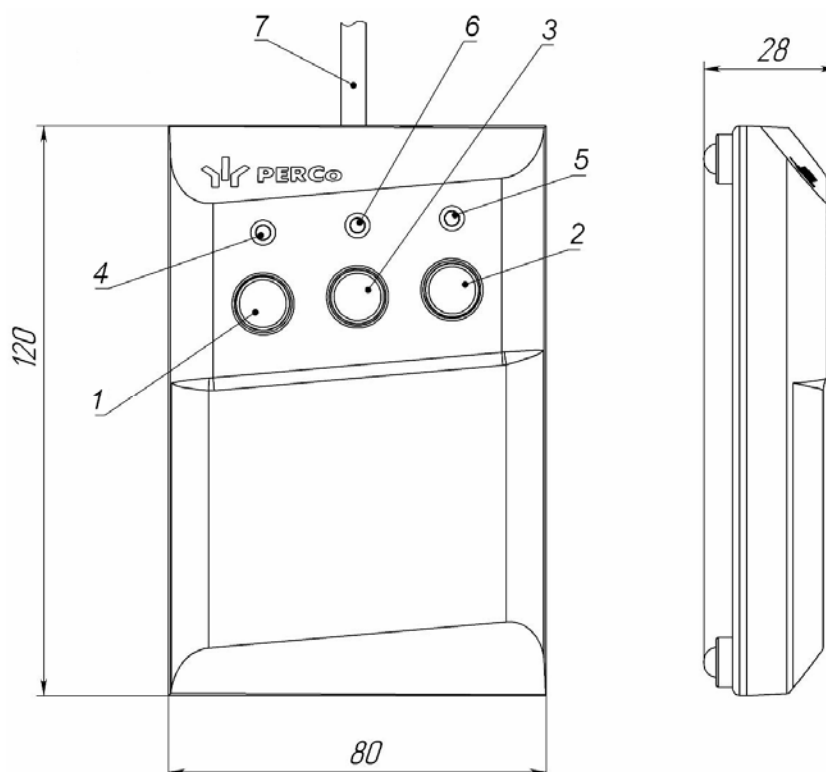
5.2.2 Les modules d'indication (8) se trouvent sur les côtés du tourniquet et informent sur le statut courant du tourniquet. Un lecteur de cartes d'accès se trouve au-dessous de chaque module d'indication. Chaque module d'indication est doté de trois indicateurs mnémoniques :



- indicateur vert : passage autorisé.
- indicateur jaune : attente de l'autorisation du passage (attente de la validation d'une carte d'accès)
- indicateur rouge : passage interdit

Dessin 3. Indicateurs mnémoniques

5.2.3 Le PC (13) représente un appareil compact de table dans un boîtier en plastique ABC à résistance élevée aux chocs. Le PC sert à programmer et à indiquer les modes de fonctionnement du tourniquet lors de la commande manuelle. Le PC se connecte à la carte CLB avec un câble multipaire flexible (14) via le bloc de connecteurs **XT1.L** (dessin 5). La vue globale du PC est présentée sur le dessin 4.



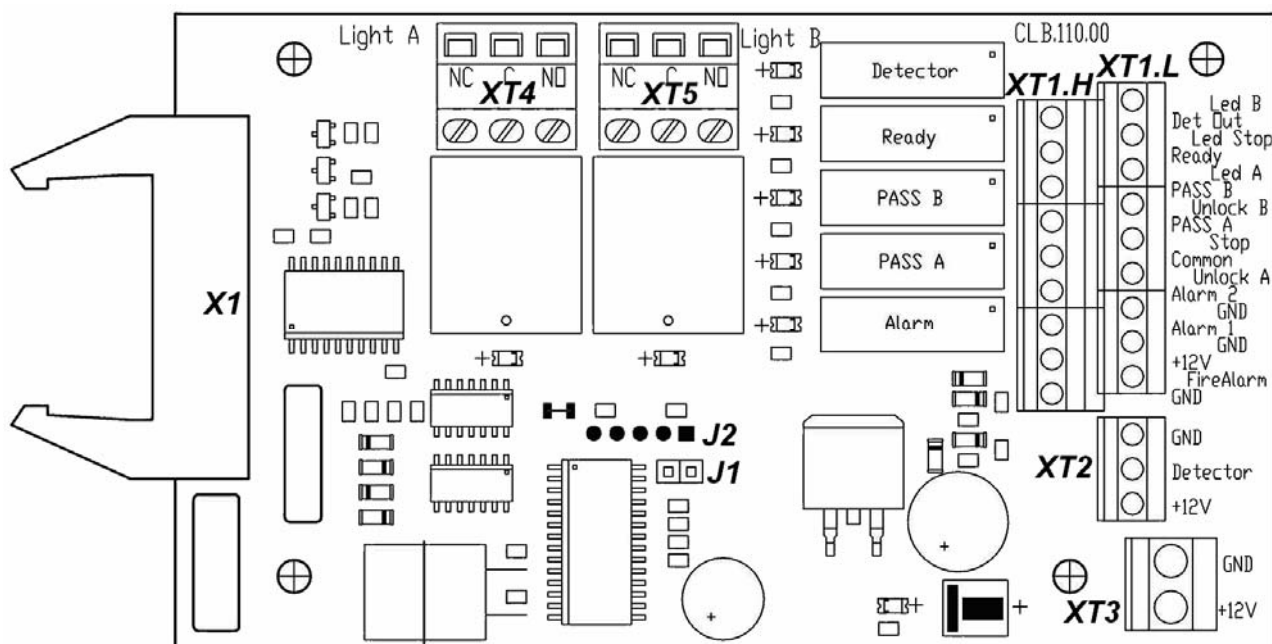
Dessin 4. PC: vue globale et dimensions

- 1, 2, 3 – boutons *LEFT*, *RIGHT*, *STOP* pour programmer les modes de fonctionnement du tourniquet;
 4, 5 – indicateurs lumineux verts «*Left*», «*Right*»
 6 – indicateur lumineux rouge «*Stop*»; 7 – câble PC

Sur le côté frontal du PC, il y a trois boutons pour choisir un mode de fonctionnement du tourniquet. Les indicateurs lumineux se trouvent au-dessous des boutons. Le bouton du milieu (appelé ci-après – le bouton *STOP*) sert à mettre le tourniquet dans le mode "Passage interdit". Les boutons droit et gauche débloquent le tourniquet dans le sens choisi.

Si la position du caisson du tourniquet est non standard (la place de l'opérateur se trouve derrière le dos du tourniquet et son côté frontal reste caché), il est possible de changer l'orientation du PC en permutant les câbles du PC qui se connectent aux blocs de connecteurs *Unlock A* et *Unlock B* et en permutant aussi *Led A* et *Led B* (dessins 5 et 11).

5.2.4 La carte logique **CLB.110** est installée à l'intérieur du caisson du tourniquet et sert à commander le tourniquet. La carte logique est dotée de plusieurs blocs de connecteurs pour relier les dispositifs extérieurs. Il est possible de connecter à la carte logique CLB : PC, sorties SCA, DR (s'il est utilisé), dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm*. Les lignes de connexion de la source d'alimentation et des signaux des lecteurs se trouvent sur les blocs de connecteurs des dispositifs extérieurs. Tous les dispositifs extérieurs doivent être connectés à la carte CLB d'après le schéma de connexion électrique (dessin 11). Les connexions électriques à l'intérieur du tourniquet sont décrites par le dessin 12. La vue de la carte logique CLB est présentée sur le dessin 5.



Dessin 5. Carte logique CLB

5.2.5 La carte logique CLB (dessin 5) comprend :

- connecteur **X1 (Control)** – pour relier le mécanisme de contrôle (il est raccordé au connecteur **X1** du mécanisme de contrôle par un câble) ;
- bloc de connecteurs **XT1.L(In)** – pour connecter le PC / le DR / les entrées du contrôleur SCA ou pour connecter un dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm* ;
- bloc de connecteurs **XT1.H (Out)** – pour connecter des sorties servant à informer le contrôleur SCA sur l'état du tourniquet ;
- bloc de connecteurs **XT2 (Detector)** – pour connecter un capteur de contrôle de la zone du passage ;
- bloc de connecteurs **XT3 (+12VDC)** – pour connecter la source d'alimentation du tourniquet ;

- bloc de connecteurs **XT4 (Light A)** et **XT5 (Light B)** – (L'indication des lecteurs des couvercles du tourniquet est reliée à ces blocs de connecteurs lors de la livraison) ;
- connecteur **J1** – pour choisir un mode de commande ;
- connecteur **J2** – pour la programmation.

5.2.6 Le tourniquet est alimenté par un câble d'alimentation (15). Nous conseillons d'utiliser une source d'alimentation courant continu de 12 V dont l'amplitude de la pulsation à la sortie ne dépasse pas 50 mV. Le courant maximal doit être supérieur à 0,8 A.

5.3 Dispositifs de commande du tourniquet

5.3.1 Les dispositifs suivants servent à commander le tourniquet : PC ; DR ; contrôleur SCA.

Ces dispositifs peuvent se connecter au tourniquet :

- séparément (un des dispositifs) ;
- en toute combinaison : les uns avec les autres ;
- tous ensemble (parallèlement).



Remarque :

En cas de connexion parallèle, l'empiètement des signaux des dispositifs de commande peut avoir lieu. Dans ce cas, le tourniquet va réagir à la combinaison obtenue des signaux d'entrée (Annexes 1 et 2).

5.3.2 Les dispositifs de commande, mentionnés dans le chapitre 5.3.1 se connectent aux blocs de connecteurs **XT1.L** et **XT1.H** de la carte CLB par un câble (14 et 16) d'après le schéma de connexion électrique (dessin 11).

5.3.3 Le PC se connecte aux contacts *GND*, *Unlock A*, *Stop*, *Unlock B*, *Led A*, *Led Stop* et *Led B* du bloc de connecteurs **XT1.L**.

5.3.4 Le DR se connecte aux contacts *GND*, *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* du bloc de connecteurs **XT1.L**. Le DR est alimenté via le contact *+12V* du bloc de connecteurs **XT1.H**.

5.3.5 Les sorties du contrôleur SCA se connectent aux contacts *GND*, *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* du bloc de connecteurs **XT1.L**.

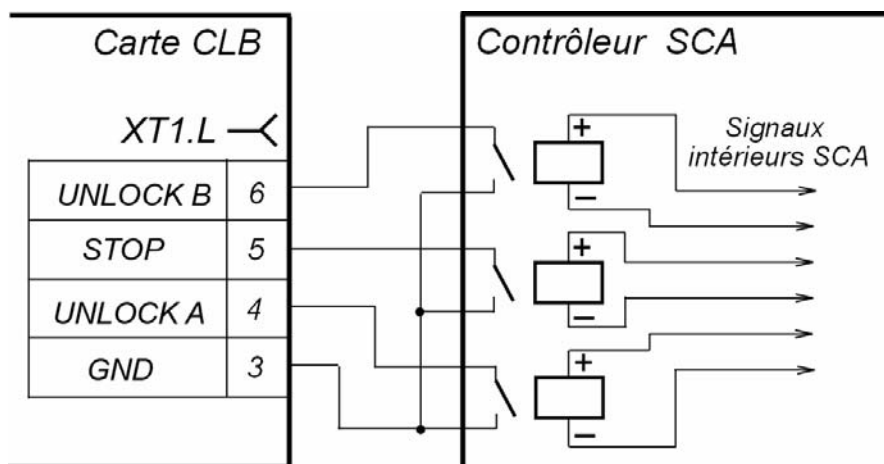
5.3.6 Les entrées du contrôleur SCA se connectent aux contacts *Common*, *PASS A*, *PASS B*, *Ready* et *Det Out* du bloc de connecteurs **XT1.H**.

5.3.7 Les blocs de connecteurs de la carte CLB et leurs fonctions sont indiqués sur le dessin 5 et sur l'étiquette autocollante qui se trouve à l'intérieur du capot du tourniquet.

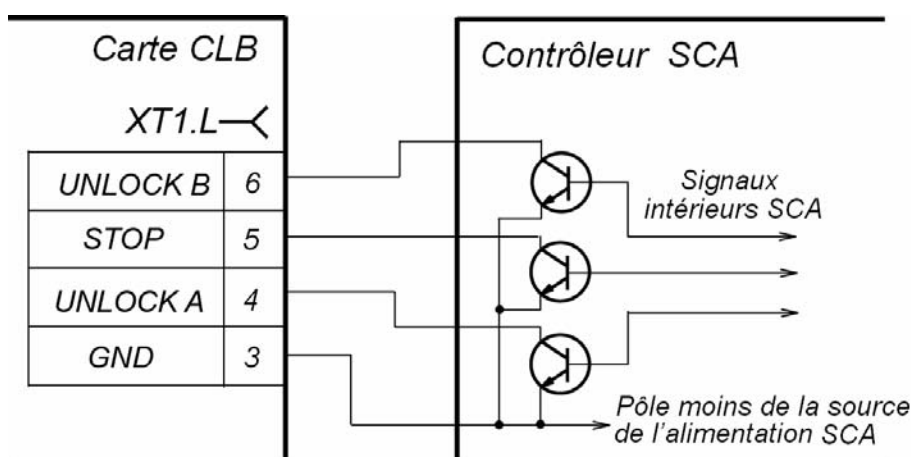
5.4 Signaux de sortie et d'entrée et leurs paramètres

5.4.1 Le microcontrôleur, installé sur la carte CLB, traite les commandes entrantes (contrôle l'état des contacts *Unlock A*, *Stop*, *Unlock B* et *Fire Alarm*), reçoit des signaux des capteurs optiques de la rotation des bras et ceux du capteur de contrôle de la zone du passage (contact *Detector*). En se basant sur toutes ces données, le microcontrôleur envoie des commandes pour le mécanisme de contrôle et délivre des signaux pour les dispositifs extérieurs : le signal de l'affichage sur le PC (*Led A*, *Led Stop* et *Led B*), le signal de la rotation du moyeu dans un sens choisi (*PASS A* et *PASS B*), le signal informant si le caisson est prêt à obéir à une commande (*Ready*), le signal de la sortie d'alarme (*Alarm*) et il relaie le signal sur l'état actuel du capteur de contrôle de la zone du passage (*Det Out*).

5.4.2 Le tourniquet est commandé par l'envoi au bloc de connecteurs **XT1.L** des signaux *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* du niveau plus bas que celui du contact *GND*. Dans ce cas, c'est un contact de relais normalement ouvert ou un circuit avec une sortie collecteur ouverte qui devient un élément de commande. Pour débloquer le tourniquet en cas d'urgence, il suffit d'annuler le signal de bas niveau envoyé au contact *Fire Alarm* (par rapport au contact *GND*). Alors, c'est un contact de relais normalement fermé ou un circuit avec une sortie collecteur ouverte qui devient l'élément de commande (dessins 6 et 7).



Dessin 6. Élément de commande SCA – contact de relais normalement ouvert



Dessin 7. Élément de commande SCA – circuit sortie collecteur ouverte

**Remarque :**

Pour former un signal de haut niveau sur tous les contacts d'entrée (*Unlock A*, *Stop*, *Unlock B*, *Fire Alarm* et *Detector*), il faut utiliser les résistors 2 Kohm connectés à un bus d'alimentation + 5 V.

Un élément de commande doit avoir des caractéristiques des signaux suivantes :

L'élément de commande est un contact de relais :

courant commuté minimum ≤ 2 mA

résistance de contact fermé

(compte tenu de la résistance du câble de connexion) ≤ 300 Ohm

L'élément de commande est un circuit avec une sortie collecteur ouverte :

charge du contact fermé

(signal de bas niveau, à l'entrée de la carte CLB) $\leq 0,8$ V

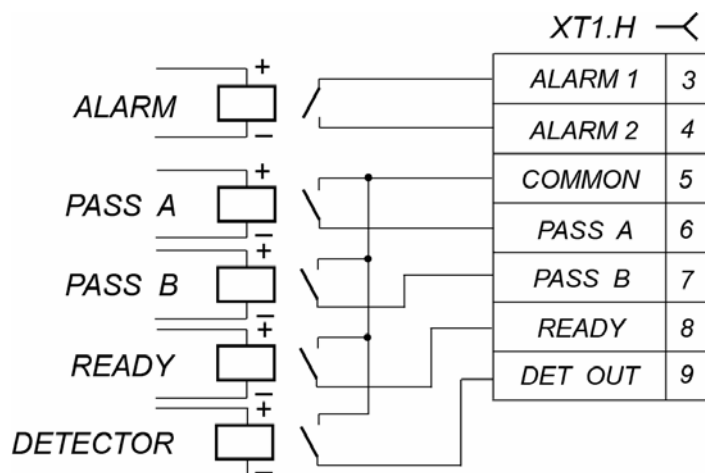
5.4.3 Les relais *PASS A* (contacts *PASS A* et *Common*), *PASS B* (contacts *PASS B* et *Common*), *Ready* (contacts *Ready* et *Common*), *Detector* (contacts *Det Out* et *Common*) et *Alarm* (contacts *Alarm 1* et *Alarm 2*) ont les contacts normalement ouverts. Leur contact commun "*Common*" n'est pas relié avec le pôle moins de la source d'alimentation du tourniquet. Dans la position initiale inactive (l'alimentation est allumée) les contacts de relais *PASS A*, *PASS B*, *Ready* et *Detector* sont fermés (la bobine du relais est sous tension) et les contacts de relais *Alarm* sont ouverts (la bobine du relais est hors tension).

Les indicateurs rouges qui s'allument ou s'éteignent signalent le déclenchement ou le relâchement du relais *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Detector* et *Alarm* (dessin 5). Les étages de sortie pour *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Det Out* et *Alarm* sont les contacts de relais (dessin 8) ayant les caractéristiques des signaux suivantes:

tension maximum commutée du courant continu 42 V;

courant maximum commuté 0,25 A;

résistance de contact fermé 0,15 Ohm max.



Dessin 8. Étages de sortie pour *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Det Out* et *Alarm*

5.5 Modes de commande du tourniquet

5.5.1 Il existe **deux modes de commande** de tourniquet – pulsionnel et potentiel. Ces modes de commande déterminent les modes de fonctionnement possibles du tourniquet (Tableaux 6 et 7).

5.5.2 Le mode de commande dépend de la présence d'une barrette sur le connecteur **J1** (la position du connecteur **J1** est montrée sur le dessin 5 et sur l'étiquette autocollante qui se trouve à l'intérieur du capot du tourniquet : si la barrette est installée, le mode est pulsionnel, si elle est absente, le mode est potentiel. Dans le kit standard de livraison, la barrette est installée.

5.5.3 Dans les deux modes le tourniquet est commandé par l'envoi d'un signal de commande au tourniquet. Dans le mode pulsionnel, le temps de l'attente du passage est 5 secondes et ne dépend pas de la durée du signal de commande (de l'impulsion). Dans le mode potentiel, le temps de l'attente du passage est égal à la durée du signal de commande.

5.5.4 Le mode pulsionnel est utilisé pour commander le tourniquet à partir d'un PC, d'un DR et d'un contrôleur SCA dont les sorties soutiennent le mode de commande pulsionnel.

Entrées standards : *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*.

Entrée spéciale : *Fire Alarm*.

Le Tableau 6 affiche les modes de fonctionnement du tourniquet dans ce mode de commande. Pour voir l'algorithme des signaux de contrôle dans ce mode de commande, regardez l'Annexe 1. La durée minimale d'un signal d'entrée pendant laquelle il est possible de changer le mode de fonctionnement du tourniquet doit être 100 msecondes. Le temps de l'attente du passage dure 5 secondes et ne dépend pas de la durée du signal d'entrée.

Le fonctionnement de l'entrée spéciale *Fire Alarm* est décrit dans le chapitre 5.9.3.1.

5.5.5 Le mode potentiel est utilisé pour commander le tourniquet à partir d'un contrôleur SCA dont les sorties soutiennent le mode de commande potentiel (par exemple, le contrôleur de serrure).

Entrées standards : *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*.

Entrée spéciale : *Stop* et *Fire Alarm*.

Le Tableau 7 affiche les modes de fonctionnement du tourniquet dans ce mode de commande. Pour voir l'algorithme des signaux de contrôle dans ce mode de commande, regardez l'Annexe 2.

La durée minimale d'un signal d'entrée pendant laquelle il est possible de changer le mode de fonctionnement du tourniquet doit être 100 msecondes. Le temps de l'attente du passage est égal à la durée du signal de bas niveau (si le signal de bas niveau est envoyé à l'entrée au moment du passage dans le sens autorisé, le tourniquet restera ouvert pour le passage dans ce sens).

Si le signal de bas niveau est envoyé à l'entrée *Stop*, les deux sens se ferment sans prendre en compte les niveaux des signaux aux entrées *Unlock A* et *Unlock B*. Quand le signal de bas niveau est annulé, les deux sens de passage fonctionnent conformément aux niveaux des signaux aux entrées *Unlock A* et *Unlock B*.

Le fonctionnement de l'entrée spéciale *Fire Alarm* est décrit dans le chapitre 5.9.3.2.

5.6 Contrôle du tourniquet à partir d'un PC

5.6.1 Quand on appuie sur les boutons du PC (bouton **STOP** et les deux boutons correspondants aux sens de passage), on voit la fermeture du contact correspondant *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* avec le contact *GND* (c'est-à-dire, la formation d'un signal de bas niveau par rapport au contact *GND*).

5.6.2 La logique du fonctionnement du tourniquet dans le mode de passage unique dans le sens A (B) dans le mode de commande pulsionnel :

5.6.2.1 Quand on appuie sur le bouton du PC qui sert à autoriser le passage dans le sens A(B), on voit la fermeture du contact correspondant *Unlock A(B)* avec le contact *GND* (c'est-à-dire, la formation d'un signal de bas niveau sur le contact *Unlock A(B)* par rapport au contact *GND*).

5.6.2.2 Le microcontrôleur de la carte CLB traite la commande entrante et forme une commande pour le mécanisme de contrôle qui ouvre le passage dans le sens A(B).

5.6.2.3 Le microcontrôleur vérifie l'état des capteurs optiques de la rotation des bras. La rotation des bras active/normalise les capteurs optiques en les positionnant dans un ordre logique et le microcontrôleur commence à compter le temps à partir du moment de la poussée du bouton correspondant qui autorise le passage dans le sens A(B).

5.6.2.4 Lors de la rotation des bras à 67°, le microcontrôleur forme le signal *PASS A(B)* (ouverture des contacts *PASS A(B)* et *Common*).

5.6.2.5 Après la rotation des bras à 67° ou 5 secondes après la poussée du bouton correspondant autorisant le passage dans le sens A(B), le microcontrôleur forme une commande pour le mécanisme de contrôle qui ferme le passage dans le sens A(B).

5.6.2.6 Quand les bras reviennent dans leur position initiale (la rotation des bras à 112°), le microcontrôleur annule le signal *PASS A(B)* (les contacts *PASS A(B)* et *Common* se ferment).

5.6.3 La différence du mode de fonctionnement "*Passage libre*" est suivante: la commande décrite dans le chapitre 5.6.2.5 ne se forme pas et le passage reste ouvert.

5.7 Contrôle du tourniquet à partir d'un DR

5.7.1 La commande du tourniquet à partir d'un DR est équivalente à celle d'un PC.

5.7.2 Les boutons du porte-clés du DR accomplissent les mêmes fonctions que ceux du PC.

5.7.3 Le Manuel d'instructions pour l'utilisation du DR entre dans son kit standard de livraison.

5.8 Contrôle du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA

5.8.1 Dans le mode de commande pulsionnel, la commande du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA est équivalente à celle d'un PC.

5.8.2 Dans le mode de commande potentiel, la commande du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA est équivalente à celle d'un PC et présente la formation d'un signal de bas niveau (par rapport au contact *GND*) sur les contacts *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*.

5.8.3 Dans le mode potentiel, la logique du fonctionnement est différente de celle dans le mode pulsionnel (voir le chapitre 5.6.2), la commande décrite dans le chapitre 5.6.2.5 *ne se forme qu'après* le relâchement du bouton du PC qui autorise le passage A(B). Pour l'organisation des passages uniques dans le mode potentiel, il est conseillé d'annuler le signal de bas niveau au moment de l'envoi du signal *PASS*.

5.8.4 Le passage par le tourniquet dans le sens A(B) est enregistré d'après l'état des contacts de sortie *PASS A(B)* et *Common*.

5.9 Équipements optionnels

5.9.1 Les équipements optionnels à connecter au tourniquet sont :

- capteur de contrôle de la zone du passage et sirène;
- dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm*.

5.9.2 Le capteur de contrôle de la zone du passage se connecte au bloc de connecteurs **XT2**; la sirène se connecte au bloc de connecteurs **XT1.H** de la carte CLB conformément au schéma de connexion électrique (dessins 11 et 5). Le capteur de contrôle de la zone du passage doit avoir les contacts normalement fermés. Si le capteur de contrôle de la zone du passage n'est pas utilisé, il faut installer un cavalier entre les contacts *Detector* et *GND* du bloc de connecteurs **XT2**. Dans le kit standard de livraison, ce cavalier est installé.



Attention !

Le capteur de contrôle de la zone du passage doit être installé sur le caisson du tourniquet uniquement par la compagnie productrice.

Si le tourniquet est bloqué (dans le mode "Passage interdit" ou "Passage interdit dans les deux sens", Tableaux 6 et 7) et le capteur de contrôle de la zone du passage envoie un signal, le signal *Alarm* se forme. Il sera annulé 5 secondes après ou par une autre commande envoyée. Le signal du capteur de contrôle de la zone du passage sera ignoré lors du déblocage autorisé du tourniquet (dans un sens ou dans les deux sens). Si 3 secondes après le passage du tourniquet dans le mode "Passage interdit" ou "Les deux sens fermés" le capteur de contrôle de la zone du passage envoie un signal, ce signal sera également ignoré.

Le signal de l'état actuel du capteur de contrôle de la zone du passage est toujours transmis aux contacts *Det Out* et *Common* du bloc de connecteurs **XT1.H** de la carte CLB (dessin 5).

5.9.3 Le dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm* se connecte au bloc de connecteurs **XT1.L** de la carte CLB conformément au schéma de connexion électrique (dessins 11 et 5). Si l'entrée *Fire Alarm* n'est pas utilisée, il faut installer un cavalier entre les contacts *Fire Alarm* et *GND*. Dans le kit standard de livraison, ce cavalier est installé.

Le fonctionnement du tourniquet avec un dispositif de déblocage *Fire Alarm* :

5.9.3.1 Quand le tourniquet fonctionne dans le mode pulsionnel et si le signal de bas niveau est annulé à l'entrée *Fire Alarm*, les commandes envoyées au tourniquet seront ignorées. Quand le signal de bas niveau apparaît à l'entrée *Fire Alarm*, le tourniquet commence à fonctionner dans le mode "Passage interdit".

5.9.3.2 Quand le tourniquet fonctionne dans le mode potentiel et si le signal de bas niveau est annulé à l'entrée *Fire Alarm*, les deux sens de passage s'ouvrent. Toutes les autres commandes envoyées au tourniquet seront ignorées. Quand le signal de bas niveau apparaît à l'entrée *Fire Alarm*, les deux sens de passage commencent à fonctionner en fonction des niveaux des signaux aux entrées *Unlock A*, *Unlock B* et *Stop*.

5.10 Défauts de fonctionnement du tourniquet, réaction de l'utilisateur

5.10.1 Lors du fonctionnement, le tourniquet signale les anomalies suivantes :

- passage non autorisé ;
- retardement du passage (plus de 30 secondes) ;
- défaillance d'un ou deux capteurs optiques de la rotation des bras.

Dans chaque cas, un signal spécial *Ready* se forme.

5.10.2 En cas du passage non autorisé, la formation du signal *Ready* se passe de la manière suivante. La rotation des bras à 8° fait activer l'un des capteurs optiques (dessin 15)) les contacts de sorties *Ready* et *Common* s'ouvrent (le début du signal). Le retour des bras dans la position de fermeture normalise l'état des deux capteurs optiques et les contacts de sorties *Ready* et *Common* se ferment (la fin du signal).

5.10.3 En cas du retardement du passage autorisé à plus de 30 secondes, la formation du signal *Ready* se passe de la manière suivante. Si les bras ne reviennent pas dans la position de fermeture pendant 30 secondes dès le début du passage qui commence par une rotation des bras à 8° au minimum (ce qui fait activer un des capteurs optiques), les contacts de sortie *Ready* et *Common* s'ouvrent (le début du signal). Le retour des bras dans la position de fermeture normalise l'état des deux capteurs optiques et les contacts de sorties *Ready* et *Common* se ferment (la fin du signal).

5.10.4 En cas de la défaillance d'un ou de deux capteurs optiques de la rotation des bras, les contacts de sortie *Ready* et *Common* s'ouvrent (le début du signal *Ready*). Après le dépannage des capteurs défectueux, les contacts *Ready* et *Common* reviennent dans la position initiale de fermeture.

6 ÉTIQUETAGE ET EMBALLAGE

Le tourniquet a une étiquette indépendante et une étiquette autocollante. L'étiquette se trouve sur le côté intérieur du caisson du tourniquet et contient l'information sur la marque, les contacts du fabricant, la date de fabrication, la tension d'alimentation et la puissance consommée par le tourniquet. L'étiquette autocollante se trouve à l'intérieur du capot (3) du tourniquet et contient le schéma de connexions électriques présenté sur le dessin 11.

Pour accéder à l'étiquette, il faut enlever le capot (3) du tourniquet :

1. Débrancher la source d'alimentation du tourniquet ;
2. Introduire la clé dans la serrure du capot (4) ;
3. Faire tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre (ouvrir la serrure, le cylindre de serrure sortira avec le pêne) ;
4. Soulever le capot (3) en tirant soigneusement par la partie de devant, tourner le capot et le retirer du caisson. Quand vous retirez le capot, soyez attentif pour ne pas endommager le contrôleur qui se trouve sous le capot ;
5. Mettre le capot sur la surface plate et stable.

Réinstallez le capot dans l'ordre inverse de son enlèvement. Soyez prudent et observez toutes les règles de sécurité. Quand le capot est sur sa place, il faut fermer la serrure en poussant sur le cylindre qui doit rentrer à l'intérieur de la serrure et vous devez entendre un clic. Si vous voulez utiliser le tourniquet, mettez-le sous tension.

Dans le kit standard de livraison (chapitre 4.1) le tourniquet est emballé dans une caisse qui le protège pendant le transit et le stockage.

Dimensions de l'emballage (longueur × hauteur × largeur) 132×110×40 cm
 Poids brut de la caisse 95 kg max.

7 EXIGENCES DE SÉCURITÉ

7.1 Installation : exigences de sécurité

L'installation du tourniquet doit être confiée à un technicien qualifié ayant appris le Manuel d'instructions présent.



Attention !

- Tous les travaux de montage se font, si la source d'alimentation est éteinte et hors tension.
- Lors du montage, n'utilisez que des outils en bon état.
- Lors de l'installation du caisson du tourniquet, soyez attentif, évitez que le caisson tombe.
- Avant de mettre le tourniquet sous tension, assurez-vous que le montage et toutes les connexions ont été faits correctement.

Lors de l'installation de la source d'alimentation, consultez son certificat de garantie pour suivre les exigences de sécurité.

7.2 Utilisation : exigences de sécurité

Observez les règles générales de sécurité électrique lors de l'utilisation du tourniquet.



Il est interdit de :

- utiliser le tourniquet dans les conditions qui ne correspondent pas aux exigences du chapitre 2.
- utiliser le tourniquet si la tension d'alimentation ne correspond pas aux exigences du chapitre 3.

Pour suivre les exigences de sécurité de l'utilisation de la source d'alimentation, consultez son certificat de garantie.

8 INSTALLATION DU TOURNIQUET

Lors de l'installation du tourniquet, observez toutes les mesures de sécurité décrites dans le chapitre 7.1.

8.1 Détails de l'installation du tourniquet

L'installation du tourniquet est une procédure importante dont dépendent l'efficacité du fonctionnement et la durée de vie du tourniquet. Avant de commencer les travaux, il est recommandé de lire attentivement le chapitre présent et suivre tous les conseils de l'installation.

Nos recommandations pour préparer la surface d'installation du tourniquet :

Installer le caisson du tourniquet sur une surface plate et stable en béton (béton BL400 ou plus) ou en pierre dont la largeur est plus de 150 mm.

Aplatir la surface de manière que les points de fixation du caisson se trouvent dans le même plan horizontal (à contrôler avec un niveau).

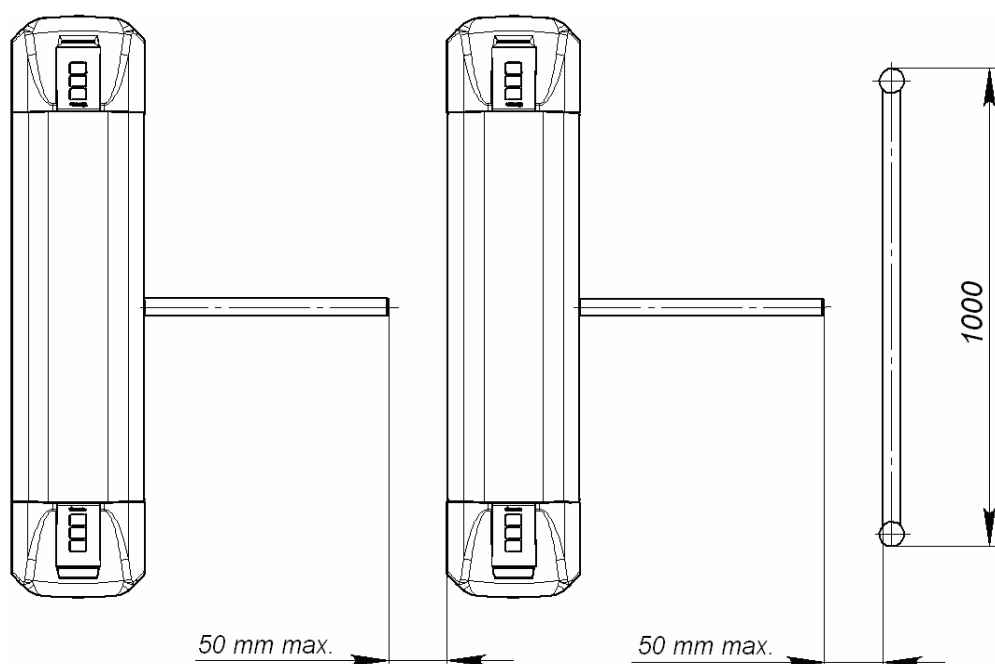
Utiliser des éléments de renforcement (400×400×300 mm) si le caisson est installé sur une surface moins solide (on peut utiliser les constructions de cadre).

Nos recommandations pour organiser une zone de passage par le tourniquet :

Pour pouvoir enregistrer des passages dans le mode de commande du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA, il faut organiser la zone du passage de manière que l'angle de la rotation des bras lors du passage soit au minimum 70° (dessin 9).

Le tourniquet est doté du mécanisme de retour des bras : à la rotation d'un bras à plus de $60^\circ \pm 5^\circ$, le bras tourne dans la direction du mouvement (le retour des bras dans la position initiale est impossible, le passage de retour est bloqué). À la rotation d'un bras à moins de $60^\circ \pm 5^\circ$, le bras tourne contre la direction du mouvement (revient dans sa position initiale).

Lors de l'organisation d'une zone de passage, il faut organiser une sortie de secours supplémentaire. La section de barrière articulée anti-panique **BH-02** peut former une telle sortie (chapitre 9.5).



Dessin 9. Recommandations pour l'organisation de la zone du passage

8.2 Outils pour l'installation du tourniquet

- perforateur électrique ayant la puissance 1,2 — 1,5 kW ;
- foret carbure Ø16 mm ;
- perforateur pour le câblage ;
- tournevis plat №2 ;
- tournevis plat №5 (longueur 150 mm) ;
- tournevis en croix №2 ;
- clés à douille et clés Allen S17, S13, S10, S8, S7 ;
- niveau ;
- mètre à ruban 2 m ;
- pied à coulisse.



Remarque :

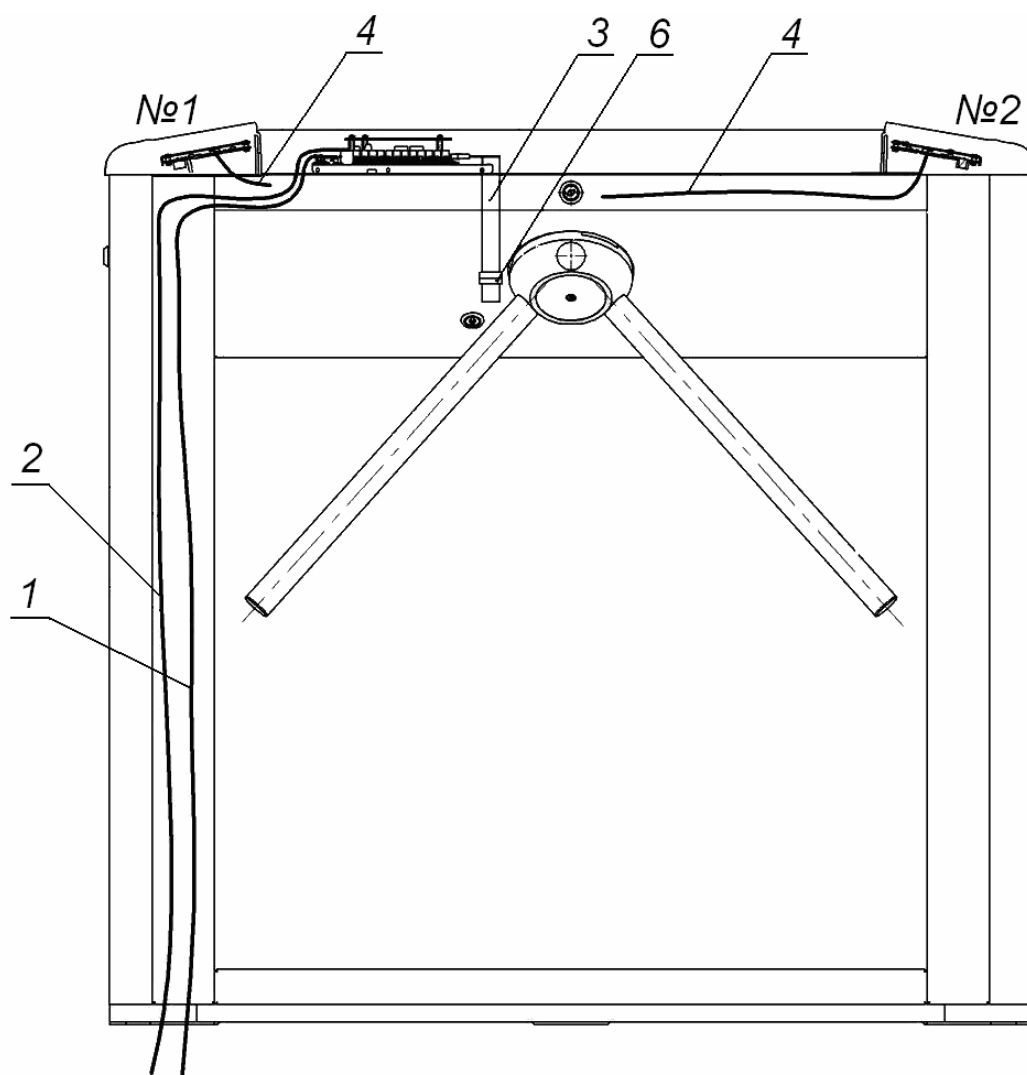
Il est possible d'utiliser d'autres outils et instruments qui répondent aux exigences de l'installation.

8.3 Longueur des câbles

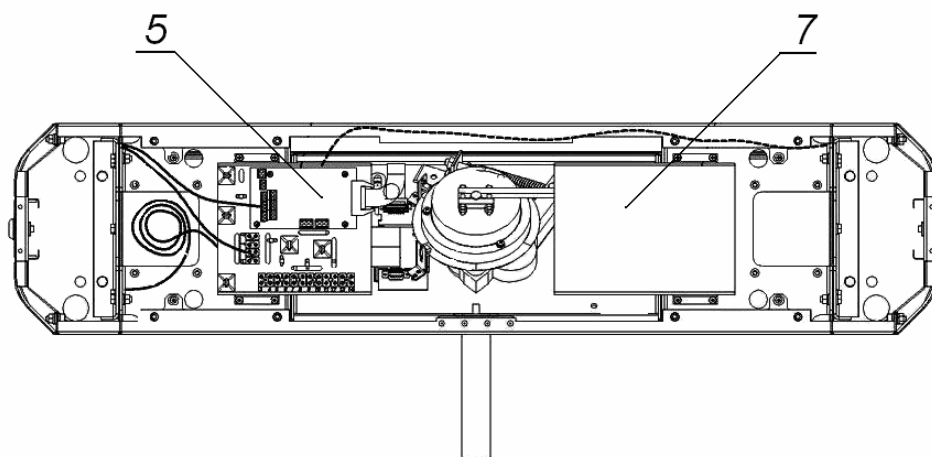
Longueur maximale des câbles du PC ne doit pas dépasser 40 mètres.

Longueur maximale du câble de la source d'alimentation dépend de sa section et doit être:

pour la section du câble 0,75 mm ² (AWG 18)	≤ 10 mètres
pour la section du câble 1,5 mm ² (AWG 16)	≤ 15 mètres



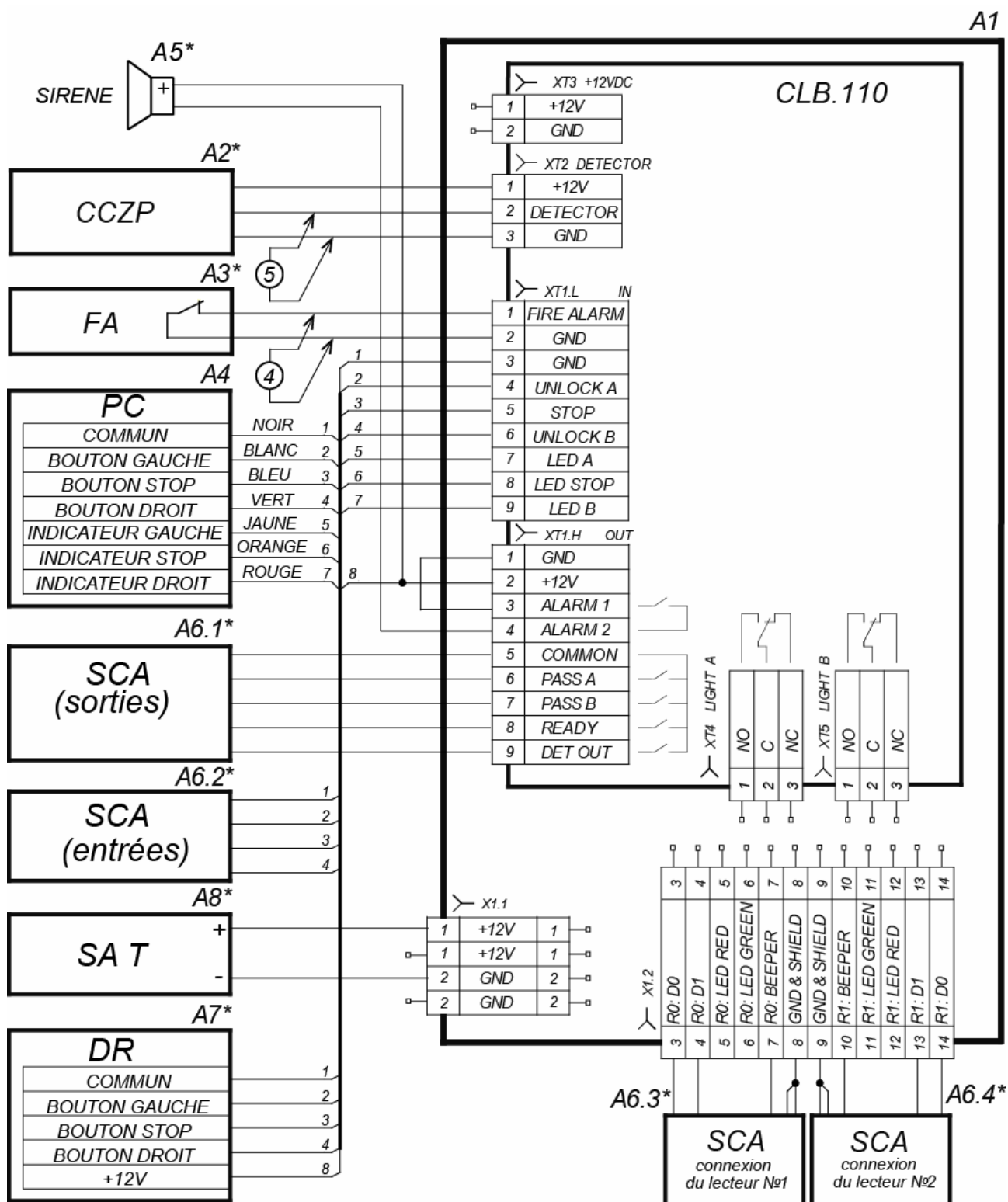
Vue de dessus : les bouchons sont enlevés



Dessin 10. Schéma de câblage à l'intérieur du caisson du tourniquet

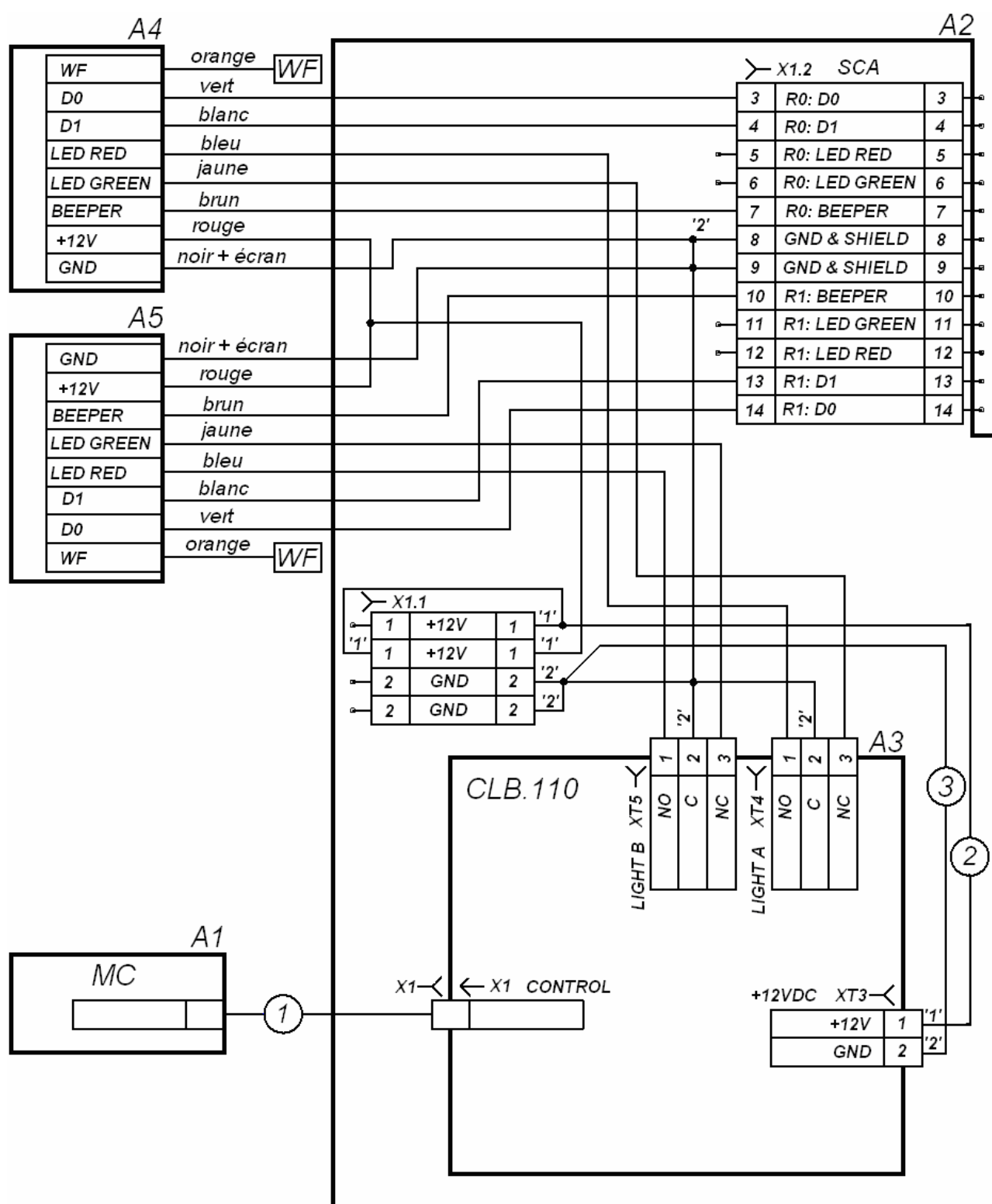
- 1 – câble d'alimentation ; 2 – câble PC/ DR ;
 - 3 – câble du mécanisme de rotation ; 4 – câble des lecteurs №1 et №2 ;
 - 5 – carte logique CLB ; 6 – mécanisme de rotation ;
 - 7 – support pour fixer le contrôleur SCA.
- №1 – bouchon avec le lecteur 1 ; №2 – bouchon avec le lecteur 2.

8.4 Schémas de raccordement du tourniquet et d'équipement optionnel



Dessin 11. Schéma de raccordement du tourniquet et d'équipement optionnel ¹

¹ La liste des éléments du schéma est décrite dans le Tableau 1. Les éléments marqués d'un astérisque (*) ne font pas partie du kit standard de livraison.

Dessin 12. Schéma de connexions intérieures du tourniquet ¹

¹ La liste des éléments du schéma est décrite dans le Tableau 2. WF - Wiegand-Format – changements du format des données de sortie de l'interface Wiegand.

Tableau 1. Liste des éléments sur le schéma de raccordement du tourniquet et d'équipement optionnel

Position	Désignation	Qté
A1	Support avec la carte logique et les blocs de connecteurs	1
A2 ¹	Capteur de contrôle de la zone du passage	1
A3 ¹	Dispositif <i>Fire Alarm</i> (FA)	1
A4	Pupitre de commandes	1
A5 ¹	Sirène	1
A6 ¹	Système de contrôle d'accès	1
A7 ¹	Dispositif de radiocommande (DR)	1
A8 ¹	Source d'alimentation du tourniquet (SA)	1
4	Si le dispositif <i>Fire Alarm</i> (A3) est absent, la barrette par fil est installée lors de la livraison.	1
5	Si le CCZP (A2) est absent, la barrette par fil est installée lors de la livraison.	1
X1.1 - X1.2	Blocs de connecteurs	2

Tableau 2. Liste des éléments sur le schéma de connexions intérieures du tourniquet

Position	Désignation	Qté
A1	Mécanisme de commande	1
A2	Support avec la carte logique et les blocs de connecteurs	1
A3	Carte logique de commande CLB.110	1
A4	Bouchon avec le lecteur №1	1
A5	Bouchon avec le lecteur №2	1
X1.1 – X1.2	Blocs de connecteurs	2
1	Câble du tourniquet	1
2	Câble (alimentation)	1
3	Câbles (commun)	1

8.5 Procédure de l'installation du tourniquet



Attention !

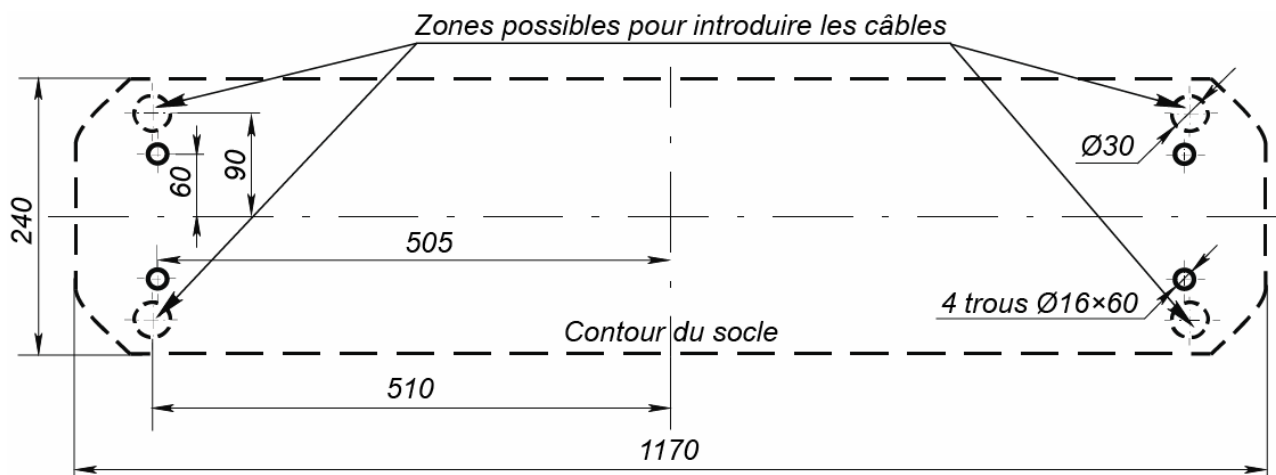
La compagnie productrice ne peut pas être tenue pour responsable des dommages pouvant résulter d'un montage incorrect. Prenez soin de lire en détail toutes les instructions de montage rédigées dans le présent Manuel d'instructions.

Lors de l'installation du tourniquet, étudiez les recommandations du chapitre 8.1. La procédure de l'installation du tourniquet est suivante :

1. Faites désemballer le tourniquet, vérifiez le contenu du kit de la livraison d'après le chapitre 4.
2. Marquez les trous pour les goujons d'ancrage pour fixer le caisson du tourniquet (dessin 13). Si vous avez besoin de faire passer les câbles sous le sol, préparez une goulotte électrique dans la zone où les câbles sont introduits dans le socle du caisson du tourniquet. L'installation et la fixation du caisson se font après la mise de

¹ Hors kit standard de livraison.

tous les câbles dans la goulotte électrique et à l'intérieur du caisson. Le schéma de câblage est décrit sur le dessin 10.



Dessin 13. Schéma de câblage (installation du caisson du tourniquet)

3. Introduisez les chevilles pour les goujons d'ancrage dans les trous marqués de façon qu'elles soient placées plus bas que le sol.
4. Enlevez les bouchons du caisson (11) en ouvrant les serrures (12).
5. Installez le caisson du tourniquet sur les chevilles des goujons d'ancrage et fixez-le avec les boulons M10.
6. Installez la source d'alimentation du tourniquet à sa place (la procédure de l'installation de la source d'alimentation du tourniquet est décrite dans son Manuel d'instructions).
7. Retirez le capot du tourniquet (3) en la serrure de déblocage mécanique par la clé (4) (chapitre 6).
8. Reliez le câble d'alimentation (15) au bloc de connecteur **X1.1** (dessin 11). Reliez le câble (14) PC (13) au bloc de connecteur **XT1.L** de la carte CLB (dessin 5). S'il le faut, connectez les câbles des autres dispositifs aux blocs de connecteurs correspondants (dessins 5 et 11).
9. Vérifiez que toutes les connexions électriques sont correctes. Fixez les câbles avec des liens de serrage et des supports adhésifs du kit de livraison. Quand tous les câbles sont connectés et le caisson est fixé au sol, réinstallez le capot du tourniquet (3) (chapitre 6) et les bouchons du caisson (11) dans l'ordre inverse à celui de leur enlèvement.
10. Pour installer les bras, dévissez la vis M4×25 et enlevez le couvercle (6) du mécanisme de rotation. Dévissez le boulon M8×30 qui se trouve sur le bras (5). Introduisez le bras dans la fente correspondante et fixez-le par un boulon. Mettez une rondelle grower sous la tête du boulon. Le serrage final des boulons de fixation doit être suffisant pour garantir une fixation sûre et fiable du bras (sans jeu).
11. Installez les autres bras du tourniquet de la même façon. Réinstallez le couvercle (6) et fixez-le par la vis.
12. Faites marcher le tourniquet d'après les instructions du chapitre "Mise en marche".

Quand l'installation est finie, le tourniquet est prêt à l'utilisation.

8.6 Installation du contrôleur SCA

La construction du tourniquet prévoit l'installation de la carte logique du contrôleur SCA à l'intérieur du caisson. La carte logique s'installe à l'aide d'un support (7, dessin 10). Les dimensions maximales de la carte logique à installer sont : 160×150×35 mm.

Le contrôleur se connecte à la carte logique conformément aux indications du dessin 11.



Attention !

Toutes les connexions doivent être finies avant la mise du lecteur sous tension.

Connexion des lecteurs intégrés

L'envoi des données des lecteurs se fait via l'interface Wiegand. Les lecteurs se connectent au contrôleur SCA par un câble blindé d'après les instructions du dessin 11.

Lors de la fabrication du tourniquet, les lignes de données des lecteurs se trouvent sur les contacts du bloc de connecteurs **X1.2** (Tableau 3).

Lors de la fabrication du tourniquet, les lignes de commande de l'indication LED des lecteurs se connectent aux blocs de connecteurs **XT4**, **XT5** de la carte logique de commande. Pour pouvoir contrôler l'indication par le contrôleur SCA de l'extérieur, il faut retirer les câbles bleus et jaunes des blocs de connecteurs **XT4**, **XT5** de la carte logique et connecter ces câbles aux contacts correspondants du bloc de connecteurs **X1.2** (Tableau 3).

Pour pouvoir commander l'indication sonore des lecteurs de l'extérieur, il faut connecter le fil brin du câble de connexion du lecteur avec le pôle moins de la source d'alimentation.

Tableau 3. Contacts du bloc de connecteurs X1.2

N°	Assignation des contacts	Câble du lecteur	
3	ligne de données D0	vert	Lecteur №1
4	ligne de données D1	blanc	
5	ligne de commande de l'indication lumineuse rouge	bleu	
6	ligne de commande de l'indication lumineuse verte	jaune	
7	ligne de commande de l'indication sonore	brun	
8	ligne du câble commun	écran	
9	ligne du câble commun	écran	Lecteur №2
10	ligne de commande de l'indication sonore	brun	
11	ligne de commande de l'indication lumineuse verte	jaune	
12	ligne de commande de l'indication lumineuse rouge	bleu	
13	ligne de données D1	blanc	
14	ligne de données D0	vert	

L'indication sonore est décrite dans le Tableau 4 en fonction des signaux de commande envoyés par le contrôleur SCA.

Tableau 4. Indication du lecteur

Signaux de commande		Indication du lecteur
Câble bleu	Câble jaune	
0	0	rouge et verte
0	HZ	rouge
HZ	0	verte
HZ	HZ	jaune

Abréviations utilisées dans le Tableau 4:

0 – ligne de commande est connectée avec le pôle moins de la source d'alimentation;

HZ – haute résistance de la ligne de commande (La ligne de commande n'est pas connectée avec le pôle moins de la source d'alimentation)

Choix du format des données de sortie du lecteur



Attention !

La modification du format des données de sortie *Wiegand* n'empêche pas la validation des cartes des autres formats et l'envoi du code lu à la sortie du lecteur.

La modification du format des données de sortie de l'interface Wiegand est définie par le point de connexion du câble orange (WF – *Wiegand-Format* dessin 12) à la sortie du câble standard du lecteur. Pour choisir un point de connexion, référez au Tableau 5.

Tableau 5. Ordre du choix du format des données de sortie du lecteur

Point de connexion du câble orange WF	Format des données de sortie du lecteur
~ (le câble n'est pas connecté)	<i>Wiegand 26</i>
D0 (vert)	<i>Wiegand 37</i>
+12V (rouge)	<i>Wiegand 42</i>
«terre» (noir + écran)	<i>Wiegand</i>

9 UTILISATION DU TOURNIQUET

Lors de l'utilisation du tourniquet, observez toutes les mesures de sécurité décrites dans le chapitre 7.2.



Il est interdit :

- faire passer par le tourniquet les objets dont les dimensions dépassent la largeur du passage.
- frapper et pousser violemment les parties du tourniquet.
- désassembler et régler les éléments qui assurent le fonctionnement du tourniquet.
- utiliser des substances abrasives et chimiquement actives lors du nettoyage du tourniquet.

9.1 Mise en marche

Vérifiez que toutes les connexions sont correctes (chapitre 8.5). Vérifiez que les bras sont dans leur position initiale : la zone de passage est bloquée par un bras. Vérifiez que la serrure de déblocage mécanique est fermée (le tourniquet est mécaniquement verrouillé, chapitre 9.5). Raccordez la source d'alimentation au réseau dont la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées dans son certificat de garantie.

Mettez la source d'alimentation sous tension. Les indicateurs jaunes (centraux) s'allumeront sur les modules d'indication et un indicateur rouge s'allumera au-dessous du bouton *STOP* sur le pupitre de commandes.

9.2 Modes de fonctionnement du tourniquet dans le mode de commande pulsionnel

Regardez le Tableau 6 pour comprendre le principe de la programmation des modes de fonctionnement et de l'indication à partir d'un PC.

Notez que :

- les sens du passage sont indépendants : le choix d'un mode de passage dans un sens ne change pas le mode de passage dans l'autre sens.
- le mode "Passage unique dans un sens indiqué" peut être changé par le mode "Passage libre" dans ce même sens ou par le mode "Passage interdit" ;
- le mode "Passage libre dans un sens indiqué" ne peut être changé que par le mode "Passage interdit".

Lorsque la source d'alimentation est mise sous tension, l'état initial du tourniquet est celui de fermeture (la serrure de déblocage mécanique (7) est fermée).

Dans le mode "Passage unique dans un sens indiqué", le tourniquet se fermera après un passage. Si l'utilisateur ne passe pas par le tourniquet pendant 5 secondes, le tourniquet se fermera automatiquement. Dans le mode "Passage unique dans les deux sens", le temps de l'attente du passage commence après le passage dans un sens et si l'utilisateur ne passe pas dans l'autre sens, le tourniquet se fermera après 5 secondes d'attente.



Remarque :

Une fois que le bouton du PC est appuyé, un signal de bas niveau est envoyé (par rapport au contact *GND*) au bloc de connecteurs **XT1.L** (*Unlock A*, *Unlock B* et *Stop*).

Tableau 6. Mode de commande pulsionnel (la barrette J1 est installée)

Modes de fonctionnement	Manipulations de l'utilisateur sur le PC	Indication		État du tourniquet
		PC	Caisson	
"Passage interdit"	Appuyez sur le bouton <i>STOP</i> .	L'indicateur rouge <i>STOP</i> s'allume.	Les indicateurs rouges s'allument pour les deux sens.	Le tourniquet est verrouillé dans les deux sens de passage.
"Passage unique dans un sens indiqué"	Appuyez sur le bouton : LEFT/RIGHT .	L'indicateur vert «Left»/Right» s'allume pour le sens de passage choisi.	L'indicateur vert s'allume pour le sens de passage choisi.	Le tourniquet s'ouvre pour un passage dans le sens choisi et se ferme quand ce passage est fait.
"Passage unique dans les deux sens"	Appuyez simultanément sur deux boutons : LEFT et RIGHT .	Les deux indicateurs verts «Left»/Right» s'allument simultanément.	Les deux indicateurs verts s'allument pour les deux sens. Après le passage dans chaque sens, l'indicateur rouge s'allume pour chaque sens de passage.	Le tourniquet s'ouvre pour un passage dans chaque sens et se ferme successivement pour chaque sens de passage.
"Passage libre dans un sens indiqué"	Appuyez simultanément sur deux boutons : STOP et LEFT/RIGHT .	L'indicateur vert «Left»/Right» s'allume pour le sens de passage choisi.	L'indicateur vert «Left»/Right» s'allume pour le sens de passage choisi.	Le tourniquet reste ouvert dans un sens de passage jusqu'au changement du mode de passage.
"Passage libre dans un sens et passage unique dans le sens opposé"	Mettez le mode de passage "Passage libre dans un sens indiqué" pour un sens de passage et "Passage unique dans un sens indiqué" pour l'autre sens de passage.	Les deux indicateurs verts «Left»/Right» s'allument simultanément.	Les deux indicateurs verts s'allument pour les deux sens. Après le passage dans un sens, l'indicateur rouge s'allume pour ce sens de passage.	Le tourniquet reste ouvert dans un sens de passage jusqu'au changement du mode de passage. L'autre sens de passage s'ouvre pour un passage et se ferme quand le passage est fait.
"Passage libre"	Appuyez simultanément sur trois boutons : LEFT , STOP et RIGHT	Les deux indicateurs verts «Left»/Right» s'allument simultanément.	Les deux indicateurs verts s'allument pour les deux sens.	Le tourniquet reste ouvert dans les deux sens de passage.

9.3 Modes de fonctionnement du tourniquet dans le mode de commande potentiel

Regardez le Tableau 7 pour comprendre le principe de la programmation des modes de fonctionnement et de l'indication à partir d'un PC.

Les sens du passage sont indépendants : le choix d'un mode de passage dans un sens ne change pas le mode de passage dans l'autre sens.

Si lors du passage par le tourniquet dans un sens, le bas niveau est sur le contact de ce sens, le tourniquet restera ouvert pour le passage dans ce sens.

**Remarque :****Pour les sorties SCA :**

- Haut niveau : les contacts du relais de sortie sont ouverts ou le transistor de sortie est fermé ;
- bas niveau : les contacts du relais de sortie sont fermés ou le transistor de sortie est ouvert.

Tableau 7. Mode de commande potentiel (barrette J1 n'est pas installée)

Modes de fonctionnement	À assurer	Indication		État du tourniquet
		PC	Caisson	
"Les deux sens du passage sont fermés"	Haut niveau sur les contacts <i>Unlock A</i> et <i>Unlock B</i> ou bas niveau sur le contact <i>Stop</i> .	L'indicateur rouge « <i>Stop</i> » est allumé.	L'indicateur rouge est allumé pour les deux sens.	Le tourniquet est verrouillé pour les deux sens de passage.
" Un sens de passage est ouvert "	Bas niveau sur le contact du sens choisi et haut niveau sur tous les autres contacts.	L'indicateur vert « <i>Left</i> »/« <i>Right</i> » s'allume pour le sens de passage choisi.	L'indicateur vert s'allume pour le sens de passage choisi.	Le tourniquet s'ouvre pour un passage dans le sens choisi et se ferme quand ce passage est fait.
"Les deux sens du passage sont ouverts"	Bas niveau sur les contacts <i>Unlock A</i> et <i>Unlock B</i> . Haut niveau sur le contact <i>Stop</i> .	Les deux indicateurs verts « <i>Left</i> »/« <i>Right</i> » s'allument simultanément.	Les deux indicateurs verts s'allument pour les deux sens.	Le tourniquet reste ouvert dans les deux sens de passage.

9.4 Fonctionnement du tourniquet sous la commande du SCA

Quand une carte d'accès enregistrée est validée devant le lecteur, celui-ci émet un signal sonore court et envoie le code de la carte au contrôleur SCA. Le SCA autorise le passage et envoie une commande à la carte logique qui fait ouvrir le passage dans le sens choisi. Lorsque le passage est effectué, la carte logique envoie les signaux *PASS A* ou *PASS B*, ferme le passage et revient dans son état initial : le tourniquet est prêt au cycle suivant.

9.5 Actions en cas d'urgence

Pour l'évacuation des gens du territoire des sites en cas d'urgence (incendie, désastres, etc.), il faut prévoir une sortie de secours. La section de barrière articulée anti-panique **BH-02** peut former une telle sortie.

Débloquer mécaniquement le tourniquet

La fonction du déblocage mécanique du tourniquet sert à débloquer les bras en cas d'urgence, par exemple, si la source d'alimentation est en panne.

Pour le déblocage mécanique du tourniquet, il faut suivre les étapes suivantes :

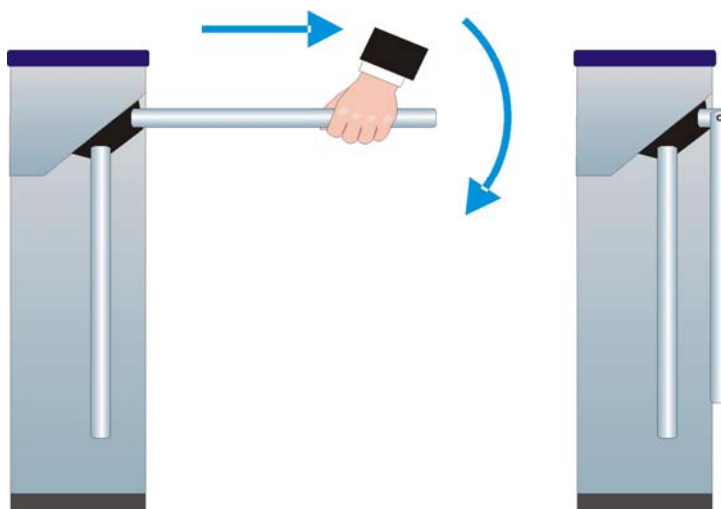
1. mettre la clé dans la serrure de déblocage mécanique (7) ;
2. la faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (ouvrir la serrure, le cylindre de serrure sortira avec le pêne) ;
3. retourner la clé dans la position initiale et la retirer de la serrure ;
4. s'assurer que le tourniquet est débloqué, en tournant les bras dans chaque sens. La rotation des bras doit être libre.

Pour désactiver la fonction du déblocage mécanique, il faut suivre les étapes suivantes :

1. mettre les bras dans leur position initiale ;
2. pousser sur le cylindre pour qu'il rentre à l'intérieur de la serrure (vous devez entendre un clic) (sans utiliser la clé) ;
3. s'assurer que le tourniquet est verrouillé et que les bras ne peuvent être pivotés dans aucun sens.

Utilisation des bras antipaniques

Les bras antipaniques **AA-01** aident à organiser une sortie de secours. La construction de ces bras permet de libérer rapidement le passage sans utiliser des outils spéciaux. Il suffit de tirer et tourner le bras qui bloque la zone du passage dans la direction de son axe jusqu'à ce que le mécanisme de la rotation du bras ne se débloque et ensuite abaisser le bras (dessin 14).



Dessin 14: Fonctionnement des bras antipaniques

9.6 Guide de dépannage

Lorsqu'un problème survient, veuillez d'abord consulter les points suivants du Tableau 8.

Tableau 8. Guide de dépannage

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La source d'alimentation est sous tension, mais le tourniquet ne fonctionne pas, il n'y a pas de l'indication sur le PC et sur le caisson du tourniquet.	Pas de tension à la carte CLB.	Débranchez la source d'alimentation du tourniquet, retirez le capot. Vérifiez si le câble d'alimentation est en bon état et s'il est correctement fixé dans le bloc de connecteurs XT3 de la carte CLB.
Le tourniquet ne contrôle pas le sens du passage choisi, mais l'indication est présente sur le PC et sur le caisson du tourniquet.	Pas de signal de commande à la carte CLB pour le sens de passage choisi.	Débranchez la source d'alimentation du tourniquet, retirez le capot. Vérifiez si les câbles du PC / DR / contrôleur SCA sont en bon état et s'ils sont correctement fixés dans les blocs de connecteurs XT1.L et XT1.H de la carte CLB.

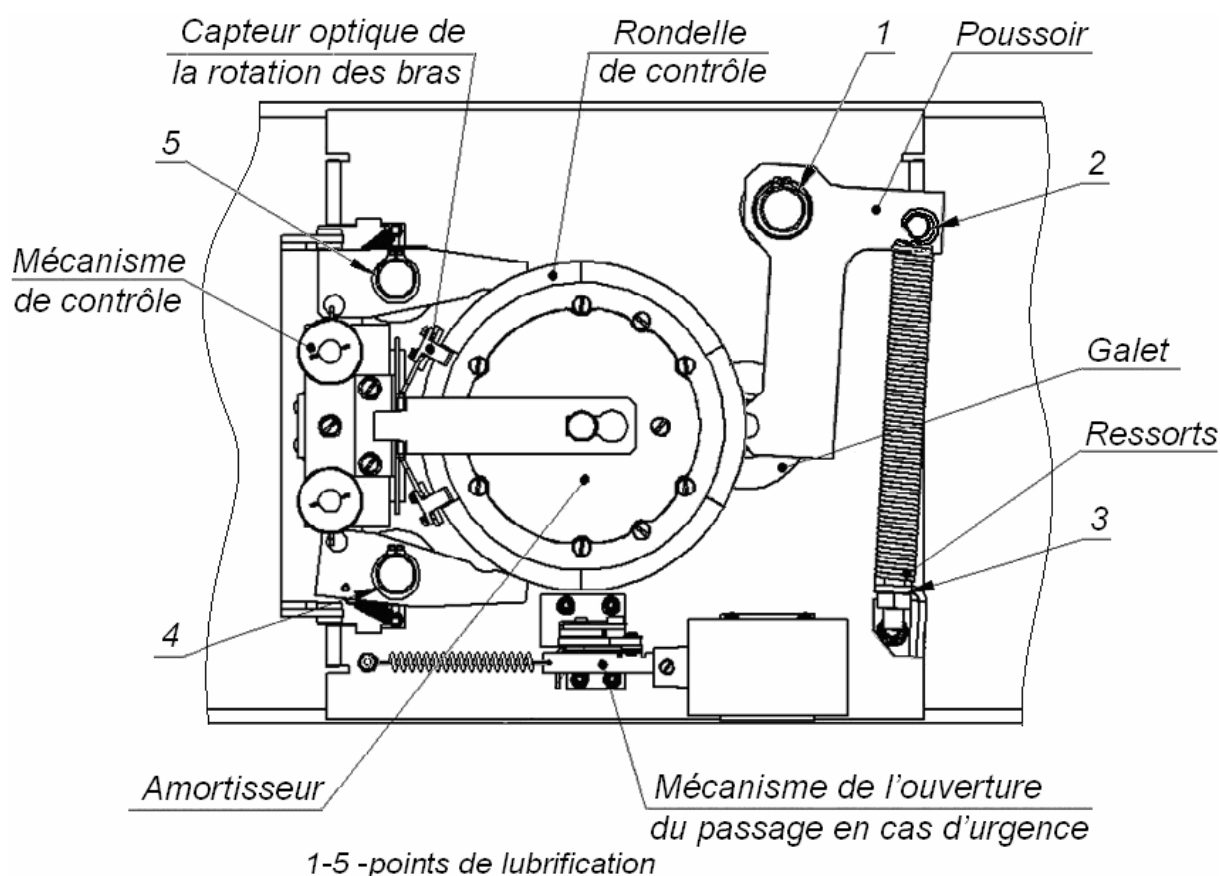
Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème à l'aide de ce guide de dépannage, veuillez consulter les représentants de la compagnie productrice.

10 ENTRETIEN

L'entretien du tourniquet doit être effectué une fois par an ou si les problèmes de fonctionnement apparaissent. Pour tout entretien, confiez le tourniquet à un personnel qualifié après avoir étudié le présent Manuel d'instructions.

Lors des travaux, suivez l'ordre suivant :

1. Mettez la source d'alimentation du tourniquet hors tension. Le bras supérieur du tourniquet se baissera automatiquement et le passage sera ouvert.
2. Retirez le capot (3) (chapitre 6).
3. Mettez le capot sur la surface plate et stable.
4. Effectuez le contrôle visuel du dispositif de retour (poussoir, ressorts, galet), des capteurs optiques de la rotation des bras et de l'amortisseur (dessin 15).



Dessin 15. Position des éléments à l'intérieur du tourniquet

5. Nettoyez les souillures de la surface de la rondelle de contrôle qui se trouve dans la fente entre les capteurs optiques de la rotation des bras en utilisant un chiffon propre trempé dans le mélange d'essence et d'alcool. Assurez-vous que les fentes entre les capteurs optiques de la rotation des bras restent propres.
6. Lubrifiez les points de frottement du dispositif de retour des bras avec de l'huile (dessin 15):
 - quatre douilles sur le dispositif de retour des bras (deux —sur l'axe de rotation du poussoir et deux — sur l'axe de fixation des ressorts) :
 - cylindre de la serrure de déblocage mécanique (7) et de la serrure du capot (4) par le trou de la serrure.

7. Vérifiez que les câbles sont correctement fixés dans les blocs de connecteurs de la carte CLB et s'il le faut, serrez les vis de fixation des câbles.
8. Contrôlez la fixation des bras (5) :
 - dévissez la vis M4×25 qui fixe le couvercle (6) et retirez-le ;
 - s'il le faut, serrez les boulons M8×30 de fixation des bras ;
 - réinstallez le couvercle et fixez-le par la vis.
9. Contrôlez le serrage des boulons de fixation du caisson du tourniquet au sol. Reserrez-les, si besoin.
10. Réinstallez le capot (3) à sa place (dessin 6). L'installation correcte du capot n'exige pas de grands efforts physiques. Pour fermer la serrure, il suffit d'appuyer sur le cylindre sans faire tourner la clé.
11. Vérifiez le fonctionnement du tourniquet d'après les instructions du chapitre 9.

Quand les travaux d'entretien et les tests sont finis, le tourniquet est prêt à l'utilisation.

Si lors du contrôle visuel, vous trouvez des éléments défectueux, veuillez vous adresser au centre de service après-vente de la compagnie PERCo.

11 TRANSIT ET STOCKAGE

Le tourniquet dans l'emballage original du producteur peut être transporté par avion ou dans des conteneurs et des wagons avec toit.

Les caisses doivent être empilées par 2 au maximum.

Il est recommandé de stocker le tourniquet à l'intérieur sous la température entre -20°C ÷ $+40^{\circ}\text{C}$ et sous l'humidité de l'air inférieure aux 80% si la température est de $+25^{\circ}\text{C}$.

Si le tourniquet était gardé ou transporté à des températures négatives ou à l'humidité élevée, laissez-le dans l'emballage pour 24 heures dans les conditions climatiques normales.

ANNEXES

ANNEXE 1. Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande pulsionnel



Remarque :

Pour le PC :

- front actif : appuyer sur un bouton correspondant sur le PC ;
- bas niveau : le bouton correspondant est appuyé sur le PC ;
- haut niveau : le bouton correspondant n'est pas appuyé sur le PC.

Il est possible de former des commandes suivantes (une commande est un front actif du signal (transformation d'un signal de haut niveau en un signal de bas niveau) sur un contact, mais à condition de la présence des niveaux de signal correspondants sur les autres contacts) par l'envoi d'un signal de bas niveau *Unlock A*, *Stop* ou *Unlock B* au bloc de connecteur **XT1.L** (par rapport au contact GND) :

Passage interdit (l'entrée et la sortie sont fermées). Le front actif est sur le contact *Stop*, le haut niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Unlock B*. Le passage dans les deux sens est interdit.

Passage unique dans le sens A (le tourniquet est ouvert pour un seul passage dans le sens A). Le front actif est sur le contact *Unlock A*, le haut niveau est sur les contacts *Stop* et *Unlock B*. Le sens du passage A s'ouvre pour 5 secondes ou jusqu'à ce qu'un passage dans ce sens ne soit effectué ou jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée. Le sens du passage B ne change pas. La commande sera ignorée, si au moment où elle était reçue le sens du passage A était dans le mode «*Passage libre*».

Passage unique dans le sens B (le tourniquet est ouvert pour un seul passage dans le sens B). Le front actif est sur le contact *Unlock A*, le haut niveau est sur les contacts *Stop* et *Unlock B*. Le sens du passage B s'ouvre pour 5 secondes ou jusqu'à ce qu'un passage dans ce sens ne soit effectué ou jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée. Le sens du passage A ne change pas. La commande sera ignorée, si au moment où elle était reçue le sens du passage B était dans le mode «*Passage libre*».

Passage unique dans les deux sens (le tourniquet est ouvert pour un seul passage dans chaque sens). Le front actif est sur le contact *Unlock A*, le bas niveau est sur le contact *Unlock B*, le haut niveau est sur le contact *Stop* ou le front actif est sur le contact *Unlock B*, le bas niveau est sur le contact *Unlock A*, le haut niveau est sur le contact *Stop*. Le tourniquet s'ouvre pour un seul passage dans chaque sens : soit chaque sens s'ouvre pour 5 secondes, soit le passage reste ouvert jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée. La commande sera ignorée pour le sens du passage qui était dans le mode «*Passage libre*».

Passage libre dans le sens A (le tourniquet est ouvert pour le passage libre dans le sens A). Le front actif est sur le contact *Unlock A*, le bas niveau est sur le contact *Stop*, le haut niveau est sur le contact *Unlock B* ou le front actif est sur le contact *Stop*, le bas niveau est sur le contact *Unlock A*, le haut niveau est sur le contact *Unlock B*. Le passage dans le sens A s'ouvre jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée. Le sens du passage B ne change pas.

Passage libre dans le sens B (le tourniquet est ouvert pour le passage dans le sens B). Le front actif est sur le contact *Unlock B*, le bas niveau est sur le contact *Stop*, le haut niveau est sur le contact *Unlock A* ou le front actif est sur le contact *Stop*, le bas niveau est sur le contact *Unlock B*, le haut niveau est sur le contact *Unlock A*. Le passage dans le sens B s'ouvre jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée. Le sens du passage A ne change pas.

Passage libre (les deux sens du passage sont ouverts). Le front actif est sur le contact *Unlock A*; le bas niveau est sur les contacts *Stop* et *Unlock B* ou le front actif est sur le contact *Unlock B*, le bas niveau est sur les contacts *Stop* et *Unlock A* ou le front actif est sur le contact *Stop*, le bas niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Unlock B*. Les deux sens s'ouvrent jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit*» ne soit envoyée.

ANNEXE 2. Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande potentiel



Remarque :

Pour les sorties du contrôleur SCA :

- bas niveau : les contacts du relais de sortie sont fermés ou le transistor de sortie est ouvert ;
- haut niveau : les contacts du relais de sortie sont ouverts ou le transistor de sortie est fermé.

Les deux sens du passage sont fermés (l'entrée et la sortie sont fermées). Le haut niveau est sur les contacts *Unlock A*, *Unlock B* ou le bas niveau est sur le contact *Stop*. Les deux sens du passage sont fermés.

Le sens du passage A est ouvert (le tourniquet est ouvert pour le passage dans le sens A). Le bas niveau est sur le contact *Unlock A*, le haut niveau est sur les contacts *Unlock B* et *Stop*. Le passage dans le sens A s'ouvre jusqu'à ce que le signal de bas niveau ne soit pas annulé du contact A ou jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit dans les deux sens*» ne soit envoyée. Le sens du passage B ne change pas.

Le sens du passage B est ouvert (le tourniquet est ouvert pour le passage dans le sens B). Le bas niveau est sur le contact *Unlock B*, le haut niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Stop*. Le passage dans le sens B s'ouvre jusqu'à ce que le signal de bas niveau ne soit pas annulé du contact B ou jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit dans les deux sens*» ne soit envoyée. Le sens du passage A ne change pas.

Les deux sens du passage sont ouverts (le tourniquet est ouvert pour le passage dans les deux sens). Le bas niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Unlock B*, le haut niveau est sur le contact *Stop*. Les deux sens du passage s'ouvrent jusqu'à ce que le signal de bas niveau ne soit pas annulé d'un des deux contacts soit A, soit B, ou jusqu'à ce que la commande «*Passage interdit dans les deux sens*» ne soit envoyée.

PERCo

4 bât 2, rue Polytechnicheskaya
194021 Saint-Pétersbourg
Russie

Tel: +7 812 247 04 64

E-mail: export@perco.com
support@perco.com

www.perco.com



www.perco.com