



# Tambour de hauteur totale à rotation **RTD-16**

MANUEL D'INSTRUCTIONS



CE EAC



# **Tambour de hauteur totale à rotation**

***RTD-16***

**Manuel d'instructions**

# TABLE DES MATIÈRES

1	UTILISATION .....	3
2	CONDITIONS D'EXPLOITATION.....	3
3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....	4
4	KIT DE LIVRAISON.....	5
4.1	Kit standard de livraison.....	5
4.2	Équipement optionnel (livré sur commande).....	6
5	DESCRIPTION.....	8
5.1	Particularités du tourniquet .....	8
5.2	Aperçu du tourniquet.....	9
5.3	Dispositifs de commande du tourniquet .....	13
5.3.1	Pupitre de commandes .....	14
5.3.2	Modes de commande du tourniquet .....	14
5.3.3	Algorithme du fonctionnement du mécanisme de contrôle dans le mode pulsionnel.....	15
5.3.4	Signaux d'entrée et de sortie et leurs paramètres.....	16
5.3.5	Connexion du pupitre de commandes .....	17
5.3.6	Dispositif de déblocage d'urgence <i>Fire Alarm</i> .....	18
5.3.7	Contrôle du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA .....	19
5.4	Équipements optionnels.....	19
5.4.1	Sorties de relais et leurs paramètres .....	19
5.4.2	CCZP et sirène .....	20
5.4.3	Indication extérieure .....	20
5.5	Situations anormales dans le fonctionnement du tourniquet .....	21
6	ÉTIQUETAGE ET EMBALLAGE .....	23
7	EXIGENCES DE SECURITE .....	24
7.1	Installation: exigences de sécurité .....	24
7.2	Utilisation: exigences de sécurité.....	24
8	INSTALLATION DU TOURNIQUET .....	25
8.1	Détails de l'installation du tourniquet.....	25
8.2	Outils pour l'installation du tourniquet .....	26
8.3	Longueur des câbles.....	26
8.4	Schéma de raccordement du tourniquet et de l'équipement optionnel .....	27
8.5	Procédure de l'installation du tourniquet .....	28
8.6	Modes d'accès par le tourniquet .....	36
8.7	Réglage de l'amortisseur du tourniquet RTD-16.2 .....	38
8.7.1	Vérification de l'état de l'amortisseur du tourniquet .....	38
8.7.2	Instruction du réglage de l'amortisseur du tourniquet .....	39
8.8	Rechange des downlights de l'éclairage de la zone du passage.....	40
8.9	Test du fonctionnement du tourniquet.....	40
8.9.1	Test du déblocage mécanique et du déblocage d'urgence.....	40
8.9.2	Test du fonctionnement du tourniquet dans le mode de test .....	41
9	UTILISATION DU TOURNIQUET.....	44
9.1	Mise en marche .....	44
9.2	Mode de commande pulsionnel .....	45
9.3	Mode de commande potentiel.....	47
9.4	Actions en cas d'urgence .....	47
9.5	Guide de dépannage .....	48
10	ENTRETIEN .....	49
11	TRANSIT ET STOCKAGE.....	51
Annexe 1.	Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande pulsionnel .....	52
Annexe 2.	Algorithme des signaux de contrôle dans le mode de commande potentiel ...	53
Annexe 3.	Schémas pour le marquage des trous pour l'installation du RTD-16 avec les éléments du point de passage .....	54

## ***Chers Acheteurs!***

*La société PERCo vous remercie pour le choix du tourniquet de notre fabrication.  
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 (appelé ci-après le manuel) du tambour de hauteur totale à rotation **RTD-16** contient l'information nécessaire pour le transport, le stockage, l'installation, l'exploitation et l'entretien du produit .

Abréviations:

CCZP — capteur de contrôle de la zone de passage;  
CA — source d'alimentation;  
DEZP — downlights de l'éclairage de la zone de passage;  
PC — pupitre de commandes;  
DR — dispositif de radiocommande;  
SCA — système de contrôle d'accès.

## **1 UTILISATION**

Le tambour de hauteur totale **RTD-16** (appelé ci-après le tourniquet) est destiné à gérer et à limiter l'accès dans des zones ou des immeubles à usage restreint où le barrage total de la zone de passage, le design moderne et le haut débit sont les conditions prioritaires.

On distingue deux modèles de tourniquets:

- **RTD-16.1** – à l'entraînement électrique assurant le retour automatique des vantaux;
- **RTD-16.2** – à l'entraînement mécanique assurant le retour des vantaux.

Les tourniquets **RTD-16.1S** et **RTD-16.2S** sont dotés d'un rotor en acier inoxydable.

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 indiqué dans le chapitre 3.

## **2 CONDITIONS D'EXPLOITATION**

Le tourniquet est conforme à la norme de résistance climatique du GOST 15150-69, la catégorie N2 (installation extérieure).

La température de fonctionnement du tourniquet de hauteur totale doit être entre  $-40^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$  (en cas d'une installation extérieure sous l'auvent  $-40^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$ ), l'humidité relative de l'air doit rester inférieure aux 98% sous la température de  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Le PC du tourniquet est conforme à la norme de résistance climatique du GOST 15150-69, la catégorie NF4 (fonctionnement sous des conditions climatiques artificiellement contrôlées).

La température de fonctionnement du PC du tourniquet doit être entre  $+1^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ , l'humidité relative de l'air doit rester inférieure aux 80% sous la température de  $+25^{\circ}\text{C}$ .

### 3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES<sup>1</sup>

Tension du réseau électrique CA:

tambour de hauteur totale ..... 24±2,4 V

downlights de l'éclairage de la zone de passage ..... 12±1,2 V

Consommation:

modèle RTD-16.1 (sans DEZP) ..... 105<sup>2</sup> W max

modèle RTD-16.2 (sans DEZP) ..... 30 W max

downlights de l'éclairage de la zone de passage ..... 10 W

Débit :

dans le mode de passage unique ..... 20 personnes / minute

dans le mode de passage libre ..... 30 personnes / minute

Débit moyen dans le mode de passage unique ..... 2000 personnes / jour

Largeur du passage ..... 630 mm

Force de la rotation dans le centre du vantail ..... 3 kgf max

Degré de protection de la poutre supérieure ..... IP54 (EN 60529)

Niveau de protection contre les chocs électriques ..... III (IEC 61140)

MTBF ..... non moins que 2 000 000 passages

Vie moyenne ..... 8 ans

Dimensions (longueur × largeur × hauteur) ..... 1595×1641×2303<sup>3</sup> mm

Poids net :

modèle **RTD-16.1** ..... 191 kg max

modèle **RTD-16.2** ..... 193 kg max

---

<sup>1</sup> Les spécifications techniques indiquées ci-dessous sont valables pour deux modèles de tourniquet, si le modèle n'est pas précisé.

<sup>2</sup> En cas de la surcharge de l'entraînement électrique.

<sup>3</sup> Les dimensions du tourniquet sont indiquées sur le dessin 1.

## 4 KIT DE LIVRAISON

### 4.1 Kit standard de livraison

#### Caisse №1. Poutre supérieure

##### Équipements de base:

Poutre supérieure assemblée .....	1
Clés pour les serrures de déblocage mécanique .....	4

##### Outils d'installation:

Bouchon bleu Ø10 .....	12
Vis de fixation du couvercle M5×16 .....	4
Liens de serrage 100 mm .....	40

##### Pièces détachées:

Bouchon bleu Ø10 .....	2
Douille passe-câbles Ø16 .....	6
Clé Allen pour régler l'amortisseur <sup>1</sup> .....	1

##### Documentation:

Manuel d'instructions .....	1
Certificat .....	1

#### Caisse №2. Rotor

##### Équipements de base:

Section du rotor avec les éléments de fixation .....	1
Section du rotor .....	2

##### Outils d'installation:

Boulon M8×12 .....	20
Boulon M8×14 .....	4
Rondelle Grower 8 .....	24
Bouchon Ø16 .....	36

#### Caisse №3. Section gauche du kit de guides de barrière

##### Équipements de base:

Section gauche du kit de guides de barrière avec un module d'indication LED et un câble (assemblée) .....	1
Poutre de support .....	1

#### Caisse №4. Section droite du kit de guides de barrière

##### Équipements de base:

Section droite du kit de guides de barrière avec un module d'indication LED et un câble (assemblée) .....	1
--	---

#### Caisse №5. Poteau avec les bras

##### Équipements de base:

Poteau avec les bras .....	1
Demi-manchon .....	2

<sup>1</sup> N'est que pour le modèle **RTD-16.2**.

Bride d'appui de l'unité de rotation inférieure.....	1
Insert de fixation en fluoropolymère de l'unité de rotation inférieure .....	1
Rondelle de glissement de l'unité de rotation inférieure .....	1
Pupitre de commandes avec un câble (longueur = 7 m <sup>1)</sup> .....	1

#### Outils d'installation:

Boulon M8×16 .....	4
Boulon M8×25 .....	2
Boulon M8×30 .....	4
Boulon M10×40 .....	2
Écrou M10 .....	2
Rondelle 8 .....	2
Rondelle 10 .....	4
Rondelle Grower 8 .....	10
Rondelle Grower 10 .....	4
Plaque .....	2
Bouchon Ø16 .....	4
Modèle de panneau dur pour marquer la surface de montage .....	1

#### Pièces détachées:

Bouchon Ø16 .....	2
Bouchon Ø38 .....	3
Bouchon 60×30 .....	1
Peinture en poudre RAL5010 .....	1
Peinture en poudre RAL7035 .....	1
Profile en U pour les câbles .....	2

## 4.2 Équipement optionnel (livré sur commande)

Il est possible de commander des équipements et des outils d'installation supplémentaires en option. Les caractéristiques techniques des équipements optionnels sont indiquées dans les manuels d'instructions livrés avec ces équipements.

#### Équipements supplémentaires:

Toit du tourniquet <b>RTC-16</b> .....	1
Sections et éléments de la barrière de hauteur totale <b>MB-16</b> .... (quantité à la demande)	
Portillon de hauteur totale <b>WHD-16</b> .....	1
Source d'alimentation du tourniquet 24VDC / 5,5A .....	1
Source d'alimentation DEZP 12VDC / 1,5A .....	1
Dispositif de radiocommande <sup>2</sup> .....	1

#### Outils d'installation supplémentaires:

Baie de montage <b>RF-16</b> .....	1
Goujon d'ancrage M10x60 PFG IR 10-15 (marque "SORMAT", Finlande) .....	12

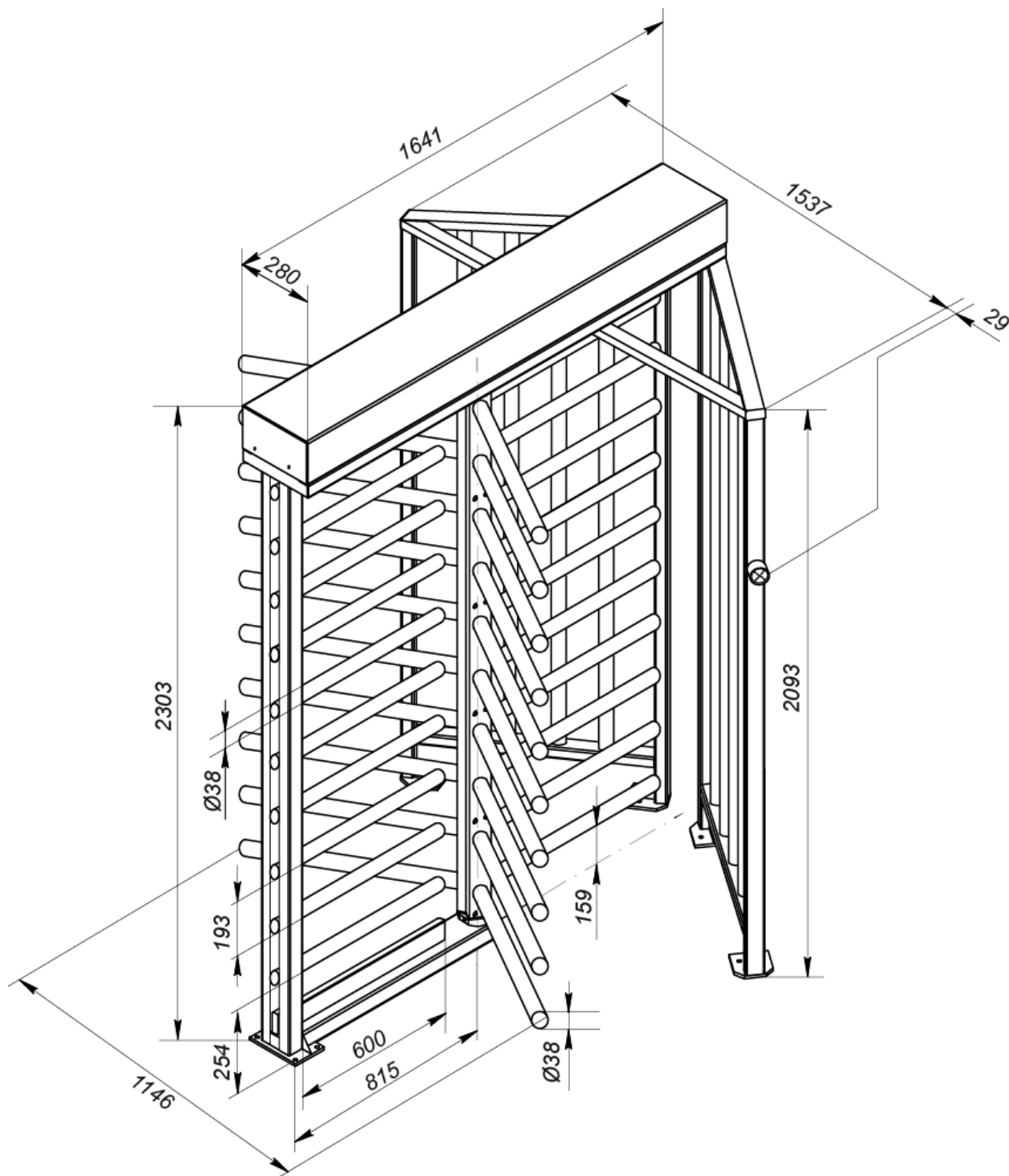
<sup>1</sup> La longueur maximale du câble PC est 40 mètres (livraison sur commande).

<sup>2</sup> Le dispositif de radiocommande comprend un récepteur (qui se connecte à la carte logique de commande) et deux émetteurs en forme des porte-clés dont la portée est 40 mètres.

Goujon d'ancrage M16x100 PFG IR 16-25 (marque "SORMAT", Finlande) .....	1
Manchon isolation tuyau Energoflex et Gaine thermorétractable .....	3

**Remarque:**

Kit de tuyaux est conçu pour prévenir d'effets négatifs éventuels contre les coups accidentels des bras du rotor. Les tubes sont placés sur les bras inférieurs du rotor dans l'ordre suivant : d'abord le tuyau de mousse de polyéthylène *Energoflex*, puis au-dessus du tuyau est la gaine thermorétractable. Après l'alignement, ils sont traités par l'air chaud avec un pistolet thermique ou un brûleur à gaz, cela est fait pour leur fixation sur le bras.

**Dessin 1: Dimensions du tourniquet**



## 5 DESCRIPTION

### 5.1 Particularités du tourniquet

- Il y a **deux variantes de commande** du tourniquet . Le tambour de hauteur totale peut être commandé d'une manière autonome, à partir d'un pupitre de commandes (dispositif de radiocommande) ou à partir d'un SCA (automatiquement, à l'aide d'un contrôleur extérieur SCA).
- Le tourniquet est un appareil normalement fermé. En cas de la rupture d'alimentation, le rotor du tourniquet est verrouillé dans son état initial de fermeture.
- Un haut niveau de résistance à la corrosion de la construction du tourniquet est assuré par l'application d'un revêtement de zinc et de peinture en poudre sur tous les éléments du tourniquet . Cela garantit un haut niveau de résistance aux intempéries et au vandalisme et une longue durée de vie. Tous les modèles de tourniquet avec la lettre S sont dotés du rotor dont les vantaux sont entièrement fabriqués en acier inoxydable.
- L'utilisation d'un revêtement polymère extra-durable de peinture en poudre anticorrosion et antichoc permet de garder l'élégance de l'aspect du tourniquet, même dans les conditions climatiques difficiles et lors de l'exploitation intense.
- La rotation automatique des vantaux par l'entraînement électrique du modèle **RTD-16.1** garantit le confort élevé de passage. L'entraînement mécanique du modèle **RTD-16.2** permet aux vantaux du rotor de revenir automatiquement dans leur état initial de fermeture après chaque passage par le tourniquet .
- Un capteur de contrôle de la zone de passage et une sirène pour signaler toute tentative de fraude peuvent être connectés au tourniquet .
- Le tourniquet est doté de modules LED à haute luminescence pour l'indication du sens du passage et de l'état du tourniquet . Il est possible de relier des indicateurs lumineux extérieurs supplémentaires au tourniquet .
- La position particulière du rotor lors de l'installation du tourniquet fait apparaître un mode d'accès appelé «Chambre d'écuse» (Une écuse, c'est une zone de passage par le tourniquet, limitée par les sections du kit de guides de barrière et deux vantaux). Cela permet de faire durer le temps du passage pour une vérification visuelle et biométrique supplémentaire afin de renforcer le contrôle d'accès aux sites.
- Une baie de montage supplémentaire **RF-16** permet d'installer le tourniquet même sur une surface instable.
- Pour une extra-protection contre les intempéries et les tentatives de fraude, un toit à l'égout **RTC-16** peut compléter le tourniquet et former avec lui une construction unique.
- Le tourniquet peut être assemblé avec un portillon de hauteur totale **WHD-16** (en option) qui permet d'organiser une sortie de secours avec une commande à distance dans la zone de contrôle ou de faire passer des objets volumineux par la zone de contrôle.
- Le tourniquet peut être assemblé avec les sections de la barrière de hauteur totale **MB-16** (en option) afin de former et limiter les zones de contrôle. Si besoin, la barrière de hauteur totale **MB-16** peut être dotée de pièces spéciales d'assemblage pour renforcer la protection contre les tentatives de fraude ou de poutres de support pour renforcer la construction.
- Dans le tourniquet, il y a des downlights pour éclairer les zones de passage.

- Il y a deux possibilités de connexion des câbles d'alimentation et de commande des dispositifs extérieurs au tourniquet : une connexion basse, par le poteau avec une unité de rotation inférieure, ou une haute connexion, par le caisson supérieur.
- En cas d'une haute connexion des câbles (haut câblage de transit), il est possible d'aligner jusqu'aux 6 tourniquets de suite et d'utiliser en même temps des toits standards **RTC-16**.
- Deux serrures de déblocage mécanique installées dans le caisson supérieur permettent de débloquer le tourniquet à clé et libérer le passage en cas d'urgence (par exemple, en cas de la rupture d'alimentation).
- En cas d'urgence, il est possible de débloquer le tourniquet à distance (ouvrir le passage par le tourniquet dans deux sens) après la réception d'un signal à partir d'un dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm* (par exemple, par un bouton de déblocage d'alarme ou d'un système d'alarme d'incendie).
- La tension électrique faible (30 VDC max.) ne représente aucun danger pour l'homme.
- Une faible consommation d'énergie par le tourniquet réduit les coûts d'utilisation.

## 5.2 Aperçu du tourniquet

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.

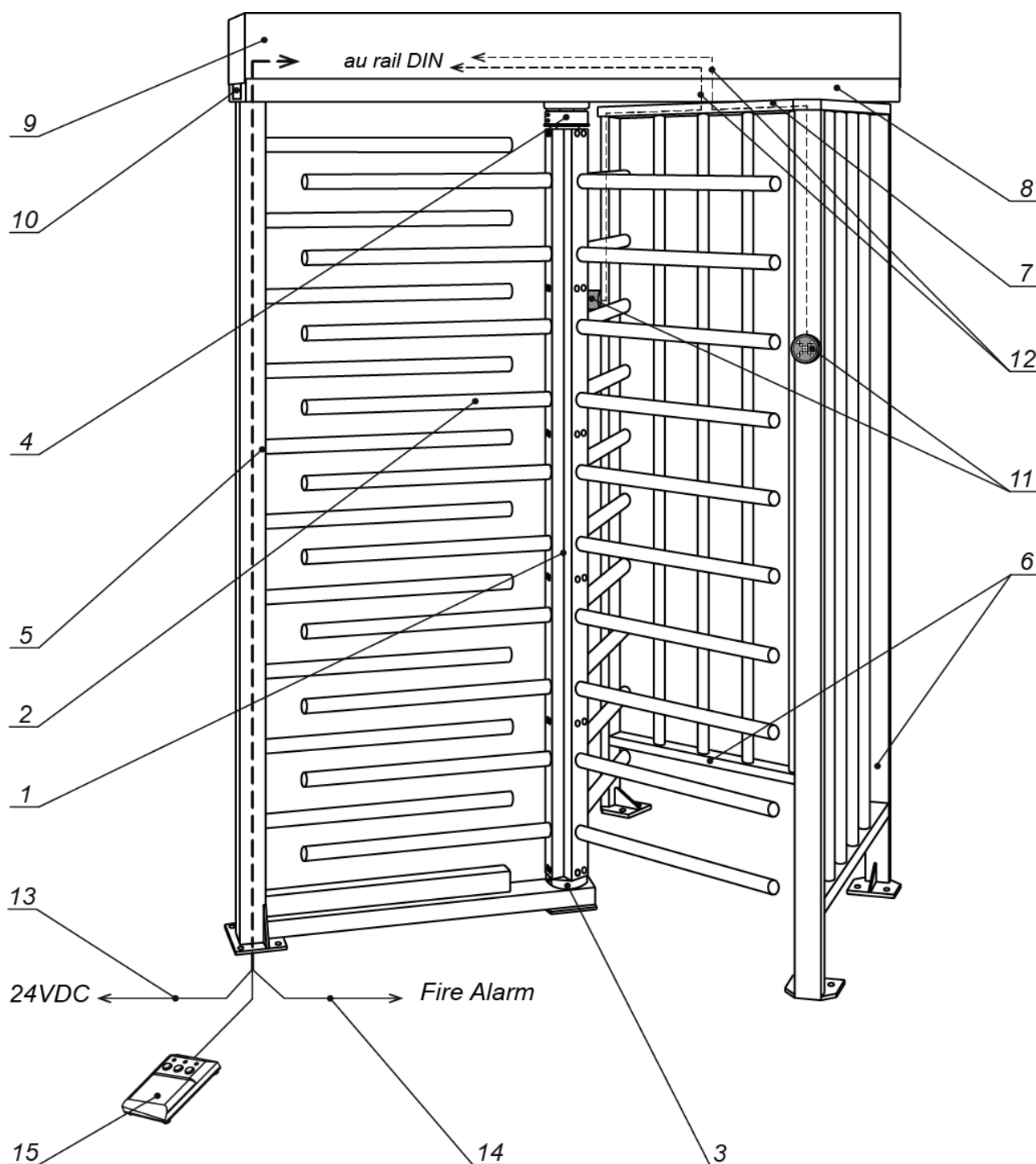
Le tourniquet comprend: un rotor (1); un poteau avec les bras (5); une section gauche et une section droite du kit de guides de barrière (6) avec des modules LED (11); une poutre de support (7); un caisson supérieur (8) avec un carter (9); un pupitre de commandes (15) avec un câble; des mécanismes qui se trouvent à l'intérieur du caisson supérieur et garantissent le bon fonctionnement du tourniquet .

**Le rotor (1)** est une construction complexe comportant 3 sections indépendantes (2). Chaque section, c'est un vantail qui sert à barrer le passage. Le vantail représente une construction soudée avec 10 bras. La partie inférieure du rotor se fixe à l'unité de rotation inférieure. La partie supérieure du rotor se fixe à l'arbre de l'actionneur par un joint à manchon.

**Le poteau avec les bras (5)** est une poutre verticale de support comportant une rangée de bras et un socle horizontal où se fixe une unité de rotation inférieure du rotor (3). Le poteau avec les bras se fixe au sol par 4 trous dans la collerette et 1 trou à l'intérieur de l'unité de rotation.

**Le kit de guides de barrière** se compose de deux sections (6): une section gauche et une section droite. Chaque section comprend 2 poteaux porteurs verticaux avec des collerettes. Sur les poteaux verticaux extérieurs se trouvent les modules LED (11) avec les câbles des modules LED (12). Chaque collerette a 2 trous pour fixer les sections du kit de guides de barrière au sol. Les sections du kit de guides de barrière et les vantaux du rotor forment une zone de passage par le tourniquet . Si besoin, il est possible d'installer des lecteurs SCA ou des autres équipements supplémentaires sur les poteaux verticaux extérieurs du kit de guides de barrières.

**Une poutre de support (7)** sert à joindre les sections du kit de guides de barrière et à supporter le caisson supérieur (8). Les câbles des modules LED et les câbles des lecteurs SCA et des autres équipements supplémentaires (si besoin) se trouvent à l'intérieur de la poutre de support .



**Dessin 2: Tambour de hauteur totale**

- 1 – rotor; 2 – section du rotor<sup>1</sup>; 3 – unité de rotation inférieure; 4 – joint à manchon<sup>2</sup>;  
 5 – poteau avec les bras; 6 – section gauche et section droite du kit de guides de barrière;  
 7 – poutre de support ; 8 – caisson supérieur; 9 – carter du caisson supérieur;  
 10 – trous pour introduire les câbles par le haut; 11 – modules LED<sup>3</sup> (gauche et droit);  
 12 – câbles des modules LED<sup>3</sup> (gauche et droit); 13 – câble d'alimentation du tourniquet<sup>4</sup>;  
 14 – câble du dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm*<sup>4</sup>;  
 15 – pupitre de commandes avec un câble

<sup>1</sup> Le dessin 20 représente le schéma de la connexion des sections du rotor.

<sup>2</sup> Le dessin 19 représente un joint à manchon de l'arbre du rotor avec celui de l'actionneur.

<sup>3</sup> Dans le kit de guides de barrière.

<sup>4</sup> Hors kit standard de livraison.

Reliant le poteau avec les bras (5), le rotor (1) et les sections du kit de guides de barrière (6), **le caisson supérieur (8)** du tourniquet forme un ensemble monobloc où se placent les mécanismes principaux qui garantissent le bon fonctionnement du tourniquet : un actionneur et un bloc de commande. Il est possible d'installer des downlights de l'éclairage de la zone de passage dans le caisson supérieur. Si les downlights ne sont pas utilisés, les places de leur installation sont fermées par des bouchons (kit standard de livraison). Deux serrures de déblocage mécanique se trouvent en bas du caisson supérieur et sont indépendantes: une serrure pour chaque sens de passage. Chaque serrure sert à déverrouiller le rotor (1) dans le sens où la serrure se trouve. Les serrures de déblocage mécanique sont accessibles du côté de la zone de passage (en bas). Le caisson supérieur est couvert par un carter (9) qui se fixe par 4 vis du côté inférieur du caisson supérieur. Quand le carter est fixé, les trous des vis sont cachés par des bouchons plastiques.

**L'actionneur** se trouve à l'intérieur du caisson supérieur et il est monté sur une base indépendante. L'arbre de l'actionneur est relié avec l'arbre du rotor (1) par un joint à manchon (4) qui se compose de deux demi-manchons.

L'actionneur du modèle **RTD-16.1** est doté d'un entraînement électrique. Dans le mode de passage unique, l'entraînement électrique se met en marche après le début d'un passage par le tourniquet à la rotation manuelle du rotor à un angle supérieur à 12°: le rotor fait revenir automatiquement les vantaux dans le sens de passage autorisé jusqu'à ce que les vantaux ne reviennent dans leur position initiale (de fermeture). Dans le mode de passage libre, l'entraînement électrique est activé uniquement pour arrêter la rotation des vantaux près de leur position initiale (de fermeture).

L'actionneur du modèle **RTD-16.2** est doté d'un entraînement mécanique du rotor. Lors du passage par le tourniquet, l'actionneur est activé à la rotation manuelle du rotor à un angle supérieur à 60°: il fait revenir le rotor dans la position initiale (de fermeture) grâce à l'énergie des ressorts.

Lors du passage par le tourniquet dans le sens autorisé et après la rotation du rotor à un angle supérieur à 60°, la marche arrière des vantaux du rotor est verrouillée dans deux modèles de l'actionneur.

**Le bloc de commande** (dessins 3 et 4) représente un appareil indépendant dans un boîtier fermé. Il contrôle le bon fonctionnement du tourniquet en correspondance avec les signaux de commande reçus.

Le microcontrôleur, installé dans le bloc de commande, 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 vantaux, ceux des capteurs des serrures et du capteur de contrôle de la zone de passage (contact *Detector*). En se basant sur toutes ces données, le microcontrôleur envoie des commandes pour l'actionneur et délivre des signaux pour les dispositifs extérieurs: un signal de l'affichage sur le pupitre de commandes (*RS Led A*, *RS Led Stop* et *RS Led B*), un signal de la rotation du rotor dans un sens précis (*PASS A* et *PASS B*), un signal informant sur les situations anormales dans le fonctionnement du tourniquet (*Ready*), un signal d'alarme (*Alarm*), un signal sur l'état actuel du capteur de contrôle de la zone de passage (*Det Out*).

Toutes les connexions du bloc de commande sont placées sur le rail DIN (Tableau 1), qui se trouve à l'intérieur du caisson supérieur du tourniquet. Il y a deux variantes de connexion des câbles au rail DIN:

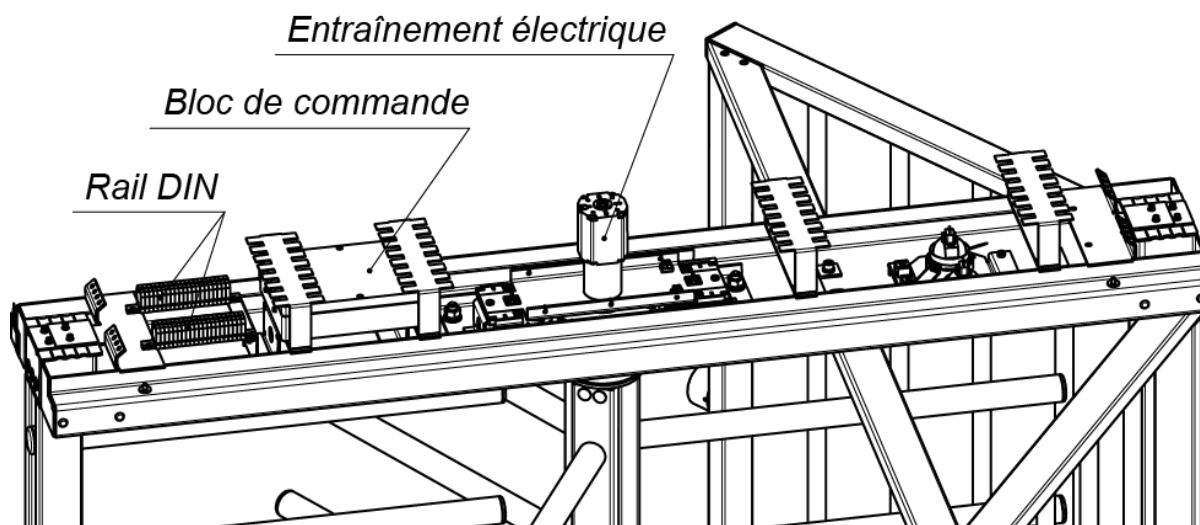
- par un trou inférieur dans le poteau avec les bras (5) du côté de la collerette et ensuite plus haut vers le caisson supérieur;
- par des trous pour introduire les câbles (10) par le haut qui se trouvent aux bouts du caisson supérieur.

**Tableau 1: Fonction des contacts du rail DIN**

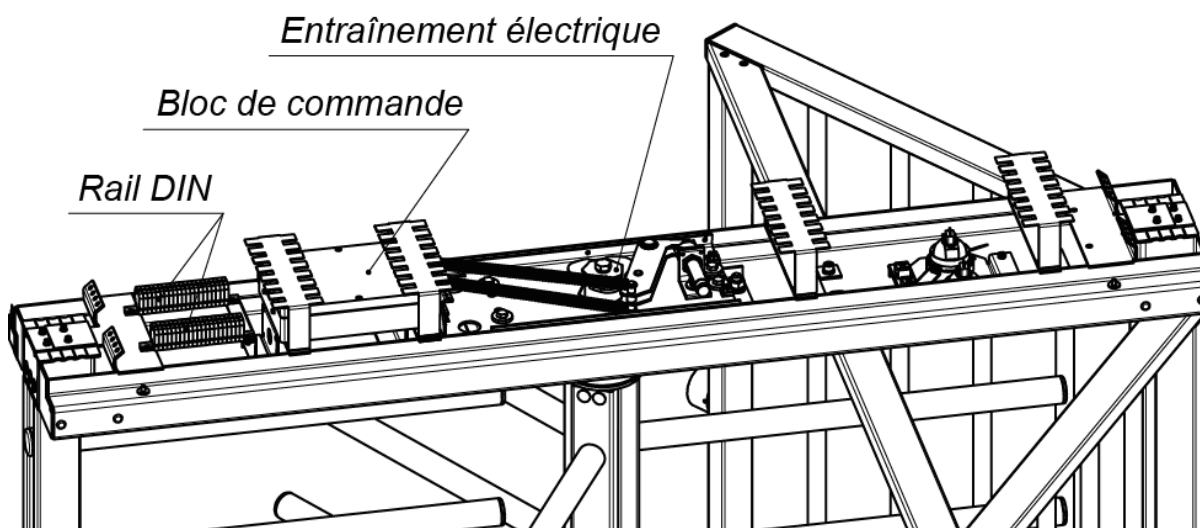
N° DIN	Contact	Fonction
1	+24V	Connexion de la source d'alimentation extérieure
2	GND	
3	+12V	Connexion de l'alimentation du CCZP +12V
4	DETECTOR	Entrée pour connecter le CCZP
5	GND	Commun
6	FIRE ALARM	Entrée de commande du dispositif de déblocage d'urgence. Lors de la livraison, le cavalier (jumper) par un fil est installé.
7	GND	
8	RC SOUND	Sortie de commande de l'indication sonore du PC
9	UNLOCK A	Entrée de commande – ouverture du sens A
10	STOP	Entrée de commande – passage interdit
11	UNLOCK B	Entrée de commande – ouverture du sens B
12	RC LED A	Sortie d'indication de l'ouverture du sens A sur le PC
13	RC STOP	Sortie d'indication qui interdit le passage sur le PC
14	RC LED B	Sortie d'indication de l'ouverture du sens B sur le PC
15	IMP/POT	Pour installer un cavalier (jumper) par un fil "IMP/POT". Lors de la livraison, le cavalier (jumper) n'est pas connecté. Cela correspond au mode de commande pulsionnel.
16	GND	
17	+12V	Sortie +12V pour alimenter des dispositifs optionnels
18	ALARM 1	Sortie pour connecter une sirène
19	ALARM 2	
20	COMMON	Commun pour les sorties PASS A, PASS B
21	PASS A	Sortie de relais PASS A (passage dans le sens A)
22	PASS B	Sortie de relais PASS B (passage dans le sens B)
23	READY	Sortie de relais <i>READY</i> (disponibilité du tourniquet)
24	DET OUT	Sortie de relais <i>DET OUT</i> (état du CCZP)
25	NO A	Contact de sortie normalement ouvert pour commander l'indication extérieure A
26	LIGHT A	Contact commun de sortie pour commander l'indication extérieure A
27	NC A	Contact de sortie normalement fermé pour commander l'indication extérieure A
28	NO B	Contact de sortie normalement ouvert pour commander l'indication extérieure B
29	LIGHT B	Contact commun de sortie pour commander l'indication extérieure B
30	NC B	Contact commun de sortie pour commander l'indication extérieure B
31	+12V	Sortie de commande du module LED de la section du kit de guides de barrière pour le sens A
32	LED A	
33	GND	
34	+12V	Sortie de commande du module LED de la section du kit de guides de barrière pour le sens B
35	LED B	
36	GND	
37	U1	Connexion de la SA des DEZP
38	U2	

Si les câbles sont introduits par les trous en haut, les douilles passe-câbles du kit standard de livraison sont utilisées. Les trous qui ne sont pas utilisés se ferment à l'aide des bouchons plastiques.

Le câblage de transit par le caisson supérieur est possible si plusieurs tourniquets sont installés en une rangée (6 tourniquets au maximum).



Dessin 3: Caisson supérieur du tourniquet RTD-16.1 sans carter



Dessin 4: Caisson supérieur du tourniquet RTD-16.2 sans carter

### 5.3 Dispositifs de commande du tourniquet

Le tourniquet peut être commandé à partir des dispositifs suivants:

- un pupitre de commandes (un dispositif de radiocommande), si le tourniquet fonctionne d'une manière autonome,
- un contrôleur SCA, si le tourniquet fonctionne comme une partie d'un SCA.



#### **Attention!**

Si le tourniquet est commandé à partir d'un contrôleur SCA, le PC doit être relié au contrôleur SCA ; la connexion parallèle directe du contrôleur SCA et du PC au tourniquet est impossible.

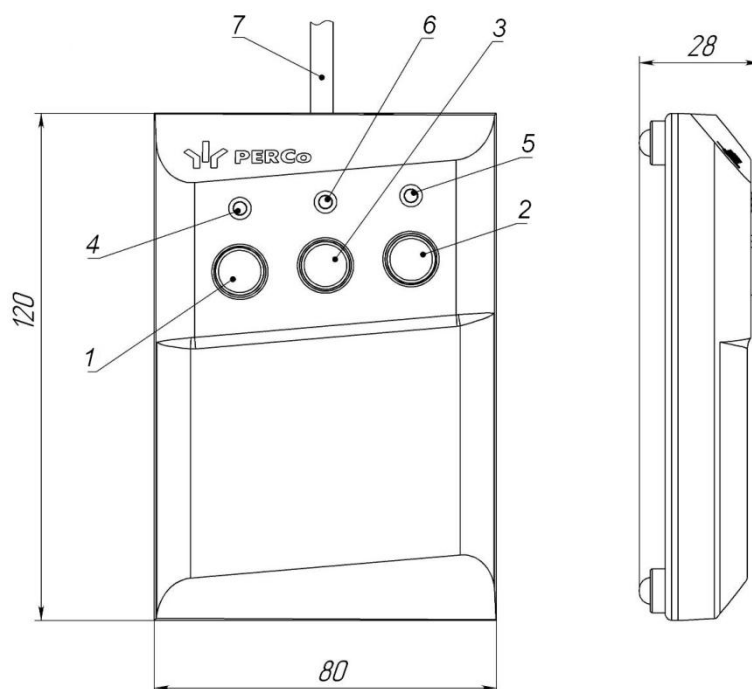
### 5.3.1 Pupitre de commandes

Le pupitre de commandes (15) représente un appareil compact de table avec un câble multipaire flexible dans un boîtier en plastique ABC à résistance élevée aux chocs.

Le pupitre de commandes sert à programmer les modes de fonctionnement du tourniquet lors de la commande manuelle. Le dessin 5 donne une vue globale du PC.

Sur le côté frontal du pupitre de commandes, il y a trois boutons pour choisir un mode de fonctionnement du tourniquet. Le bouton du **STOP** sert à mettre le tourniquet dans le mode "*Passage interdit*". Le bouton droit **RIGHT** et le bouton gauche **LEFT** débloquent le tourniquet dans le sens choisi.

Les indicateurs LED se trouvent au-dessous des boutons. L'indicateur rouge STOP montre que deux sens de passage sont verrouillés. Les modes de fonctionnement possibles à programmer par le PC et leur indication sur le PC pour les modes de commande pulsionnel et potentiel sont décrites dans les tableaux 11, 12 et 13.



**Dessin 5: Le pupitre de commandes (15)**

- 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

### 5.3.2 Modes de commande du tourniquet

Il existe deux modes de commande du tourniquet – **pulsionnel et potentiel**. Dans ces deux modes, le tourniquet est commandé par l'envoi des commandes (d'une combinaison des signaux de commande) aux sorties de commande: *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* et une sortie spéciale *Fire Alarm*. Le mode de commande choisi détermine un algorithme de contrôle du tourniquet.

#### Choix d'un mode de commande du tourniquet

Chaque mode de commande dépend de la présence d'un cavalier (jumper) par fil «**IMP / POT**» sur le rail DIN. Si le cavalier (jumper) est absent, le mode est pulsionnel ; s'il est installé, le mode est potentiel.

## Le mode de commande pulsionnel

Le mode pulsionnel est utilisé pour commander le tourniquet à partir d'un pupitre de commandes, d'un dispositif de radiocommande et d'un contrôleur SCA dont les sorties soutiennent le mode de commande pulsionnel.

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.

Les tableaux 11 et 12 affichent les modes de fonctionnement du tourniquet dans ce mode de commande. Pour voir l'algorithme des signaux de contrôle dans ce mode de commande, consultez l'Annexe 1.

## Le mode de commande potentiel

Le mode potentiel est utilisé pour commander le tourniquet à partir d'un contrôleur SCA dont les sorties soutiennent le mode de commande potentiel.

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*, 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, deux sens de passage fonctionnent conformément aux niveaux des signaux aux entrées.



### Remarque:

Pour effectuer des passages uniques dans le mode de commande potentiel, il est recommandé d'annuler le signal de bas niveau de l'entrée de commande *Unlock A* / *Unlock B* pendant l'activation de la sortie de relais *PASS A* / *PASS B* du sens de passage correspondant.

Le tableau 13 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.

## 5.3.3 Algorithme du fonctionnement du mécanisme de contrôle dans le mode pulsionnel

L'algorithme du fonctionnement du tourniquet dans le mode de passage unique dans un sens dans le mode de commande pulsionnel est suivant :

1. Une commande (une combinaison de signaux de commande) d'effectuer un passage unique dans un sens est envoyée d'un dispositif de commande (PC, DR, contrôleur SCA) aux entrées de la carte logique de commande.
2. Le microcontrôleur du bloc de commande traite la commande entrante et forme une commande pour le mécanisme de contrôle qui débloquent le mécanisme de rotation. Il commence à compter le temps pendant lequel le tourniquet sera débloquent.
3. Le mécanisme de contrôle débloquent le mécanisme de rotation dans le sens choisi. Le passage dans ce sens est ouvert.
4. Si la rotation des bras n'est pas commencée, la commande de verrouiller le mécanisme de rotation est envoyée quand le temps du maintien du tourniquet dans l'état débloquent sera écoulé (par défaut, ce temps est 5 secondes à partir du moment de la réception d'une commande).



5. Lors du passage par le tourniquet, le microcontrôleur vérifie l'angle de la rotation des bras à l'aide des capteurs optiques du mécanisme de contrôle. Lors de la rotation des bras à 67°, le microcontrôleur enregistre le passage comme effectué. Une des sorties de relais *PASS A* ou *PASS B* qui correspond au sens de passage choisi devient active. Le microcontrôleur forme une commande pour le mécanisme de contrôle pour verrouiller le mécanisme de rotation.
6. Dans le modèle de tourniquet **RTD-16.1**: après la rotation du rotor à l'angle plus de 12°, l'entraînement électrique se met en marche pour faire automatiquement revenir le rotor dans sa position initiale (la rotation se fait dans le sens de passage effectué).
7. Quand le passage par le tourniquet est effectué, le rotor revient dans sa position initiale fermée (la rotation à 120°), le mécanisme de rotation est verrouillé. La sortie de relais *PASS A* / *PASS B* est normalisée.
8. Le tourniquet est prêt pour le passage suivant .

### 5.3.4 Signaux d'entrée et de sortie et leurs paramètres



#### **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 1 Kohm connectés à un bus d'alimentation + 5 V du bloc de commande.

Entrées standards: connecteurs 9...11 du rail DIN (*Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*).

Entrée spéciale: connecteur 6 du rail DIN (*Fire Alarm*).

Le tourniquet est commandé par l'envoi d'un signal du niveau plus bas que celui du contact *GND* aux entrées standards de commande *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*. 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).

Quand un signal de bas niveau apparaît au contact *Fire Alarm*:

- dans le mode pulsionnel - le tourniquet commence à fonctionner dans le mode "*Passage interdit*";
- 1. dans le mode potentiel - deux sens passent dans le mode de fonctionnement correspondant aux niveaux des signaux *Unlock A*, *Unlock B* et *Stop*.

L'activation du CCZP est confirmée par l'annulation du signal de bas niveau (par rapport au contact *GND*) de l'entrée *Detector* de la carte logique de commande. Alors, c'est un contact de relais normalement fermé ou un circuit avec une sortie collecteur ouverte qui devient l'élément de commande.

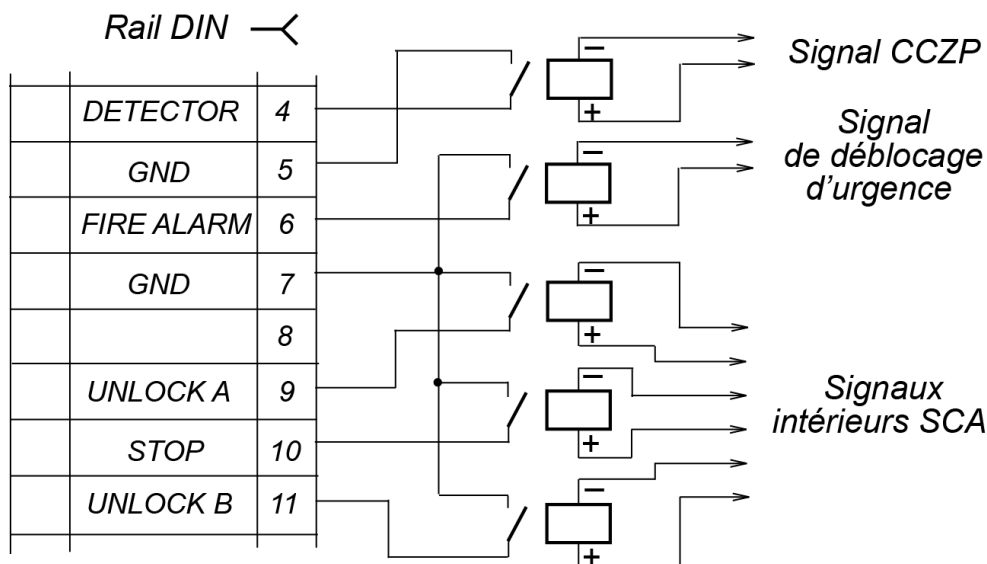
Un élément de commande doit avoir des caractéristiques des signaux suivantes:

L'élément de commande est un contact de relais:

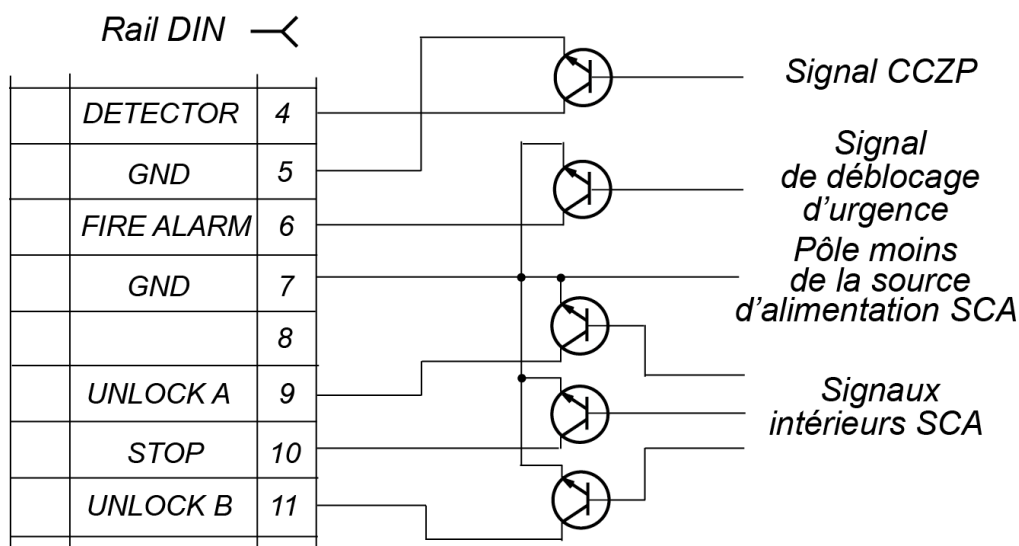
courant commuté minimum ..... 3 mA  
 résistance de contact fermé  
 (compte tenu de la résistance du câble de connexion) ..... ≤ 300 Ohm

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

charge du contact fermé  
 (signal de bas niveau, à l'entrée du bloc de commande) ..... ≤ 0,8 V



Dessin 6: Éléments de commande – contacts de relais normalement ouverts



Dessin 7: Éléments de commande – circuit sortie collecteur ouverte

### 5.3.5 Connexion du pupitre de commandes

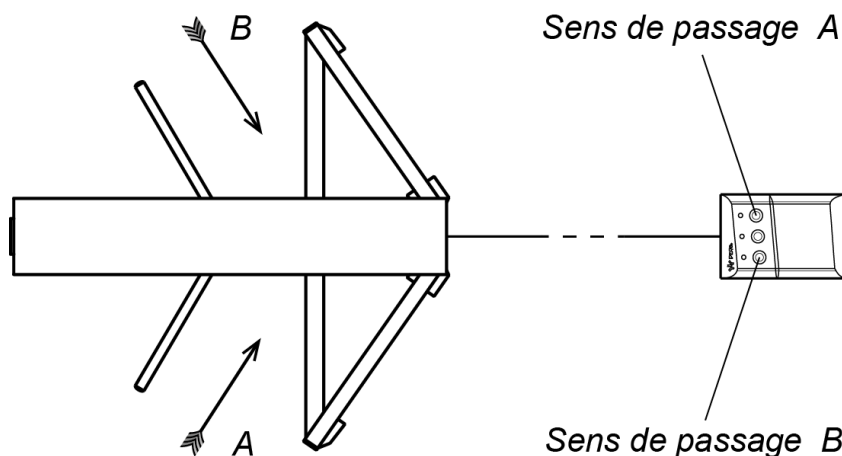
Si le tourniquet est commandé par le PC (le DR), il est conseillé d'installer le mode de commande pulsionnel (voir le chapitre 5.3.2).

Le PC se connecte aux contacts *GND*, *RC Sound*, *Unlock A*, *Stop*, *Unlock B*, *RC Led A*, *RC Stop* et *RC Led B* des connecteurs 7... 14 du rail DIN d'après le schéma de connexion électrique (dessin 11).



#### Remarque:

- Le PC se connecte aux contacts *GND*, *Unlock A*, *Stop* et *Unlock* du rail DIN. Le DR est alimenté par le contact +12V du rail DIN.
- La commande du tourniquet à partir d'un dispositif de radiocommande est équivalente à celle d'un pupitre de commandes. Les boutons du porte-clés du dispositif de radiocommande accomplissent les mêmes fonctions que ceux du pupitre de commandes.



**Dessin 8: Position standard du PC par rapport au poteau avec les bras du tourniquet**

La position standard du PC est indiquée sur le dessin 8. Si la position du poteau avec les bras du tourniquet est non standard (la place de l'opérateur se trouve du côté opposé du poteau avec les bras du tourniquet), il est possible de changer l'orientation du PC en permutant les câbles du PC qui se connectent aux contacts *Unlock A* et *Unlock B* et en permutant aussi *RC Led A* et *RC Led B* (Tableau 2).

**Tableau 2: Connexion des câbles du PC aux connecteurs du rail DIN pour la position standard et inverse du PC**

N°	Contact	Position du PC	
		Standard	
7	<i>GND</i>	noir	noir
8	<i>RC SOUND</i>	brun	brun
9	<i>Unlock A</i>	blanc	vert
10	<i>Stop</i>	bleu	bleu
11	<i>Unlock B</i>	vert	blanc
12	<i>RC Led A</i>	jaune	rouge
13	<i>RC Stop</i>	orange	orange
14	<i>RC Led B</i>	rouge	jaune

### 5.3.6 Dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm*

Pour débloquent le tourniquet en cas d'urgence, il est possible d'y relier un dispositif de déblocage d'urgence (appelé ci-après un dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm*) qui enverra une commande de débloquent le tourniquet en cas d'urgence (forme le signal *Fire Alarm*).

Le dispositif de déblocage d'urgence doit être raccordé aux connecteurs 6 et 7 du rail DIN (*Fire Alarm* et *GND*) conformément au dessin 11. Si le dispositif de déblocage d'urgence n'est pas utilisé, il faut installer un cavalier (jumper) entre les connecteurs 6 et 7 du rail DIN. Lors de la livraison du tourniquet, ce cavalier (jumper) est installé par défaut .

Quand un signal de bas niveau est annulé à l'entrée *Fire Alarm*, le tourniquet reste débloquent pour le passage dans deux sens (autant que le signal est absent). Dans ce cas, toutes les commandes envoyées au tourniquet seront ignorées.

### 5.3.7 Contrôle du tourniquet à partir d'un contrôleur SCA

Si le tourniquet est commandé par un contrôleur SCA fabriqué par la société PERCo, il est conseillé de choisir le mode de commande potentiel (chapitre 5.3.2).

Le contrôleur SCA se connecte au tourniquet à l'aide d'un câble relié aux connecteurs correspondants du rail DIN conformément au schéma de connexion électrique (Dessin 11):

- les sorties aux contacts *GND*, *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B*;
- les entrées aux contacts *Common*, *PASS A*, *PASS B*, *Ready* et *Det Out*.

## 5.4 Équipements optionnels



### Attention !

Lors de la connexion des équipements optionnels, il faut prendre en compte la tension d'alimentation du bloc de commande de  $12 \pm 2$  V et la charge totale maximale de tous les équipements de 300 mA.

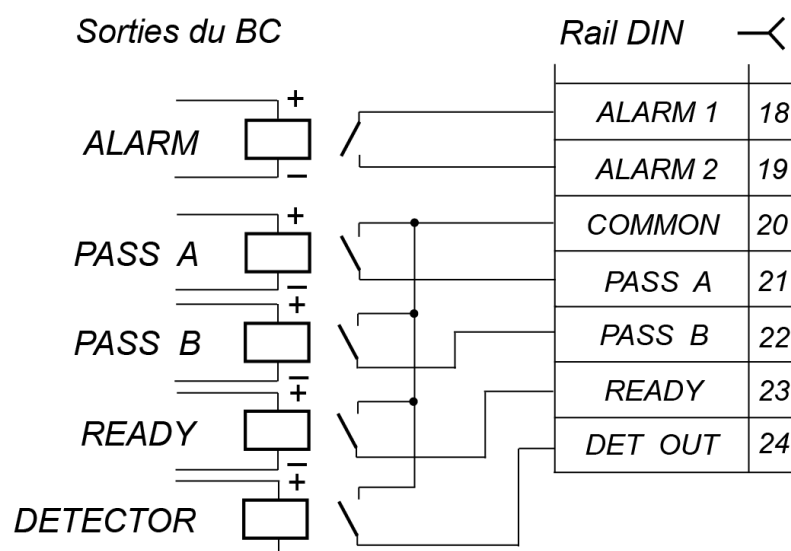
### 5.4.1 Sorties de relais et leurs paramètres

Les relais PASS A (contacts 21 *PASS A* et 20 *Common*), PASS B (contacts 22 *PASS B* et 20 *Common*), Ready (contacts 23 *Ready* et 20 *Common*), Detector (contacts 24 *Det Out* et 20 *Common*) et Alarm (contacts 18 *Alarm 1* et 19 *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 étages de sortie pour *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Det Out* et *Alarm* sont les contacts de relais ayant les caractéristiques des signaux suivantes (dessin 9):

tension maximum commutée du courant continu ..... 42 V  
 courant maximum commuté ..... 0,25 A  
 résistance de contact fermé .....  $\leq 0,15$  Ohm



Dessin 9: Étages de sortie pour PASS A, PASS B, Ready, Det Out et Alarm

### 5.4.2 CCZP et sirène



**Remarque:**

L'Acheteur choisit lui-même le type d'un capteur de contrôle de la zone de passage et d'une sirène en fonction des buts à atteindre par ces équipements. Le choix de la place de leur installation et leur ordre de montage doivent être définis par le projet du point de passage à organiser et par sa documentation technique.

Le capteur de contrôle de la zone de passage (CCZP) doit avoir les contacts normalement fermés. Le CCZP se raccorde aux connecteurs 3...5 (+12V, *Detector*, *GND*) du rail DIN et la sirène – aux connecteurs 17 et 19 (+12V, *Alarm 2*). Le dessin 11 représente ce schéma de connexions.

Si le tourniquet est bloqué dans les modes "*Passage interdit*" (tableaux 11, 12 et 13) et le capteur de contrôle de la zone de passage envoie un signal, le signal *Alarm* se forme. Il sera annulé dans 5 secondes ou par une autre commande envoyée.

Le signal du capteur de contrôle de la zone de passage sera ignoré lors du déblocage autorisé du tourniquet (dans un sens ou dans deux sens) et 3 secondes après le début du fonctionnement du tourniquet dans le mode "*Passage interdit*".

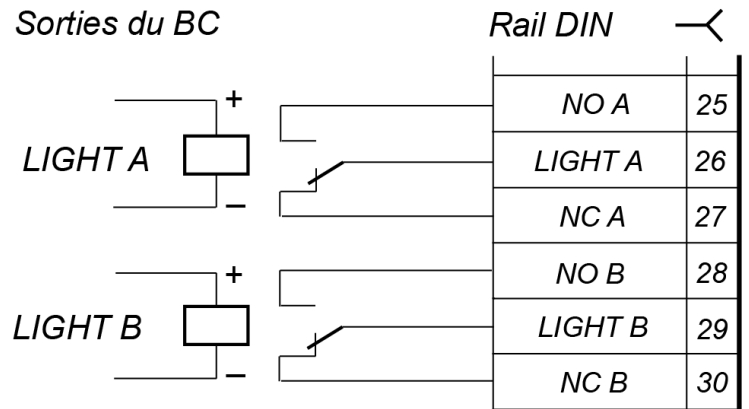
Le signal de l'état actuel du capteur de contrôle de la zone de passage (dessin 7) est toujours transmis aux connecteurs 24 *Det Out* et 20 *Common* (dessin 11).

### 5.4.3 Indication extérieure

Les indicateurs lumineux extérieurs se raccordent aux connecteurs 25...30 du rail DIN. Le relais *Light A* (*Light B*) est activé (la bobine du relais est sous tension), quand un indicateur vert, indiquant le sens du passage choisi, s'allume sur le module d'indication LED. Le relais est normalisé (la bobine du relais est hors tension), quand un indicateur rouge indiquant le sens du passage choisi est allumée.

Les étages de sortie pour *Light A* et *Light B* sont des contacts alternants de relais (dessin 10) ayant les caractéristiques des signaux suivantes:

tension maximum commutée du courant continu .....	30 V
tension maximum commutée du courant alternatif .....	42 V
courant continu/alternatif maximum commuté .....	3 A
résistance de contact fermé .....	≤ 0,15 Ohm



**Dessin 10: Étages de sortie pour Light A et Light B**

## 5.5 Situations anormales dans le fonctionnement du tourniquet et réaction de l'utilisateur

Le tourniquet signale à l'utilisateur les situations anormales qui peuvent arriver lors de son fonctionnement :

1. **Le rotor n'est pas revenu dans sa position initiale 10 secondes après la réception de la commande "Passage Interdit".** Le rotor se trouve dans la position différente de celle de fermeture (sa position initiale). Dans ce cas, il est impossible de faire verrouiller le rotor en envoyant la commande "Passage Interdit".
2. **La durée du passage dépasse le temps maximal (10 secondes).** Le passage n'est pas accompli (après le début d'un passage autorisé, le rotor n'est pas revenu dans sa position initiale).
3. **Le CCZP est activé dans le mode d'accès "Passage Interdit".** Dans la plupart des cas, cela signifie une tentative de fraude (passage non-autorisé, entrée dans la zone de contrôle) (chapitre 5.4.2).
4. **La surcharge de l'entraînement électrique dure plus de 2 secondes (pour le modèle RTD-16.1).** Pour ne pas endommager l'entraînement électrique et l'électronique, le tourniquet est protégé contre la surcharge. Si l'intensité du courant de l'entraînement électrique dépasse la norme pendant plus de 2 secondes, le bloc de commande annule les signaux de commande envoyés à l'entraînement électrique: comme il n'y plus de la force sur le rotor, il cesse de tourner. Deux secondes après, ce mode de protection sera annulé, les signaux de commande seront acceptés par le bloc de commande et le fonctionnement de l'entraînement électrique se rétablira.
5. **Quatre surcharges consécutives de l'entraînement électrique (pour le modèle RTD-16.1).** Dans le cas des 4 surcharges de l'entraînement électrique pendant un tour du rotor jusqu'à sa position initiale, le tourniquet commencera à fonctionner dans le mode de secours, l'entraînement électrique s'arrêtera. Le mode de secours sera annulé dans 20 secondes ou si le rotor sera mis dans sa position initiale. Dès que le mode de secours sera désactivé, le rotor retournera dans sa position initiale. Le signal envoyé précédemment n'est pas annulé dans ce mode de secours.
6. **Panne des capteurs optiques de la rotation et des capteurs des serrures.** Pour vérifier l'état des capteurs, mettez le tourniquet dans le mode de test et testez-le selon les recommandations du chapitre 8.9).



### **Remarque:**

Si le capteur de l'état des serrures de déblocage mécanique est en panne et le rotor se trouve dans sa position initiale, le tourniquet peut passer dans le mode de surcharge.

L'état des sorties Ready et Alarm et l'activation d'un signal sonore sur le pupitre de commandes sont décrits dans le Tableau 3.

**Tableau 3: Situations anormales dans le fonctionnement du tourniquet**

<b>Nº</b>	<b>Situation anormale</b>	<b>Signal sonore du pupitre de commandes</b>	<b>État de la sortie <i>Ready</i></b>	<b>État de la sortie <i>Alarm</i></b>
1	Le rotor n'est pas revenu dans sa position initiale 10 secondes après la réception de la commande "Passage interdit".	Un signal ininterrompu du bipeur. Le signal sera annulé, si le rotor est mis dans sa position initiale.	La sortie est activée. La normalisation - le rotor est mis dans sa position initiale.	La sortie est activée. La normalisation - 5 secondes après le retour du rotor dans sa position initiale ou après la réception d'une commande.
2	CCZP est activé après la réception de la commande "Passage interdit"	Pas de signal	Pas de normalisation.	La sortie est activée. La normalisation - la normalisation du CCZP après la réception d'une commande ou dans 5 secondes.
3	La durée de passage dépasse le temps maximal pour le passage (10 secondes).	Un signal ininterrompu du bipeur. Le signal sera annulé, si le rotor est mis dans sa position initiale.	La sortie est activée. La normalisation - le rotor est mis dans sa position initiale.	La sortie est inactive.
4	La surcharge de l'entraînement électrique plus de 2 secondes ( <b>RTD-16.1</b> ).	Pas de signal.	La sortie est activée. La normalisation - la surcharge est éliminée.	La sortie est inactive.
5	La surcharge de l'entraînement électrique 4 fois consécutives lors d'une rotation du rotor ( <b>RTD-16.1</b> ).	Un signal ininterrompu du bipeur. Le signal sera annulé dans 20 secondes ou après le retour du rotor dans sa position initiale.	La sortie est activée. La normalisation - dans 20 secondes ou après le retour du rotor dans sa position initiale.	La sortie est inactive.
6	Les capteurs optiques de la rotation ou des serrures sont en panne.	Les signaux sonores sont décrits dans l'algorithme des signaux de contrôle du tourniquet dans le mode de test (Chapitre 8.9.2).	La sortie est inactive.	La sortie est inactive.



## 6 ÉTIQUETAGE ET EMBALLAGE

Le tourniquet a une étiquette indépendante et une étiquette autocollante qui se trouvent sur le côté intérieur du carter (9) du caisson supérieur (8). L'étiquette du tourniquet 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 contient le schéma de connexions électriques présenté sur le dessin 11.

Afin d'accéder à l'étiquette indépendante et à l'étiquette autocollante, il faut retirer le caisson supérieur de façon suivante:



### **Attention!**

Lors de l'installation ou du démontage du caisson supérieur, soyez prudent et attentif, évitez que le caisson supérieur tombe.

1. Mettez la SA du tourniquet et la SA des DEZP hors tension.
2. Retirez les bouchons des quatre trous qui servent à fixer le caisson supérieur et qui se trouvent sur le côté inférieur du caisson supérieur.
3. Dévissez quatre vis imperdables M5 qui fixent le carter du caisson supérieur (dessin 18).
4. Soulevez soigneusement le carter et retirez-le du caisson supérieur. Travaillez à deux!
5. Mettez le carter sur la surface plate et stable.
6. Si le tourniquet est complété par un toit, il est possible de placer provisoirement le carter du caisson supérieur sur les éléments transversaux du toit.

L'ordre de l'installation du carter du caisson supérieur est inverse à celui de son démontage. Il est recommandé de placer le logo PERCo au-dessus du poteau avec les bras.

Dans le kit de livraison standard (chapitre 4.1) le tourniquet est emballé dans cinq caisses qui le préservent de tous dommages possibles lors du transport et le stockage. Les dimensions des caisses et leur poids (kit de livraison standard) sont indiqués dans le Tableau 4.

**Tableau 4: Dimensions et poids des caisses d'emballage**

N° de caisse	Dimensions (longueur × largeur × hauteur), mm	Poids brut, kg
1	180 × 40 × 34	57
2	221 × 21 × 98	76
3	225 × 21 × 98	50
4	225 × 21 × 98	50
5	224 × 27 × 98	58



## 7 EXIGENCES DE SECURITE

### 7.1 Installation: exigences de sécurité

L'installation du tourniquet doit être confiée à un technicien qualifié ayant appris le Manuel d'instructions présent . Observez les règles générales de sécurité électrique.



#### **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 .
- Les travaux concernant le désassemblage, l'installation et le déplacement des sections du tourniquet, l'installation du caisson supérieur avec son carter et du rotor doivent se faire impérativement par deux personnes.
- Pour éviter les accidents, il faut utiliser les gants de protection.
- Lors de l'installation et du démontage des parties volumineuses du tourniquet, soyez prudent et évitez que ces parties tombent .
- Avant de mettre le tourniquet sous tension, assurez-vous que le montage a été fait correctement .

Lors de l'installation des sources d'alimentation et d'autre équipement supplémentaire, consultez leurs certificats 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 décrites dans le chapitre 3.
- mettre les pieds ou de se peindre sur les bras du tourniquet, mettre les bras ou les pieds entre les bras du tambour de tourniquet quand le tourniquet est sous tension et lors de son travail.

Les sources d'alimentation et les autres équipements supplémentaires doivent être utilisés en observant les règles générales de sécurité électrique décrites dans leur documentation technique.

## 8 INSTALLATION DU TOURNIQUET

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

L'installation du tourniquet est une procédure importante dont dépendent l'efficacité du fonctionnement et la durée de vie du tourniquet. Pour tous les travaux concernant l'installation du tourniquet, il faut faire appel au moins à deux travailleurs. Avant de commencer les travaux, il est recommandé de lire attentivement le chapitre présent et suivre tous les conseils de l'installation.



### **Attention!**

Le fabricant ne peut pas être tenu 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.

### 8.1 Détails de l'installation du tourniquet

Il faut installer le tourniquet sur une surface plate et stable en béton (béton BL400 ou plus, résistance B22,5) ou en pierre dont la largeur est plus de 150 mm.

Avant l'installation du tourniquet, il faut aplatir la surface où vous installez le tourniquet. La déviation maximale est de 1,5 mm.

Il faut utiliser des éléments de renforcement (500×500×500 mm) ou une baie de montage **RF-16**, si le tourniquet est installé sur une surface moins solide.



### **Attention!**

Lors de l'installation de plusieurs tourniquets en une rangée, il faut laisser la distance de 30 mm au minimum entre eux pour pouvoir cacher les défauts de montage, mettre les câbles et installer les toits.

Pour fixer le tourniquet, il est recommandé d'utiliser des goujons d'ancrage de la marque "SORMAT" (Tableau 5).

**Tableau 5: Goujons d'ancrage de la marque "SORMAT" nécessaires pour le montage**

Type	Fonction	Diamètre de foret, mm	Profondeur de perçage, mm	Qté, pièces
PFG IR 10-15	Fixation des sections du kit de guides de barrière (6) et du poteau avec les bras (5)	16	60	12
PFG IR 16-25	Fixation de l'unité de rotation inférieure (3)	25	100	1

Lors de l'installation de la source d'alimentation et d'autre équipement supplémentaire, consultez leurs certificats de garantie pour suivre les exigences de sécurité.



### **Remarque:**

L'Acheteur choisit lui-même le type d'un capteur de contrôle de la zone de passage et d'une sirène en fonction des buts à atteindre par ces équipements. Le choix de la place de leur installation et leur ordre de montage doivent être définis par le projet du point de passage à organiser et par sa documentation technique.

## 8.2 Outils pour l'installation du tourniquet



### Remarque:

Il est possible d'utiliser les autres outils, mais ils doivent garantir la même qualité des travaux de montage.

Lors de l'installation du tourniquet, utilisez les équipements et les outils suivants:

- perforateur électrique ayant la puissance 1,2÷1,5 kW;
- visseuse;
- foret carbure Ø16 mm et Ø25 mm;
- clé S17;
- clés Allen SW1,5; SW3; SW4; SW6; SW8; SW14;
- tournevis cruciforme №2 (longueur 150 mm);
- tournevis plat №5 (longueur 150 mm);
- mètre à ruban 3 m;
- niveau;
- dynamomètre ou balance à 10 kgf;
- fil 0,5 mm × 2,5 m;
- scotch;
- deux escabeaux (4 marches ou plus).

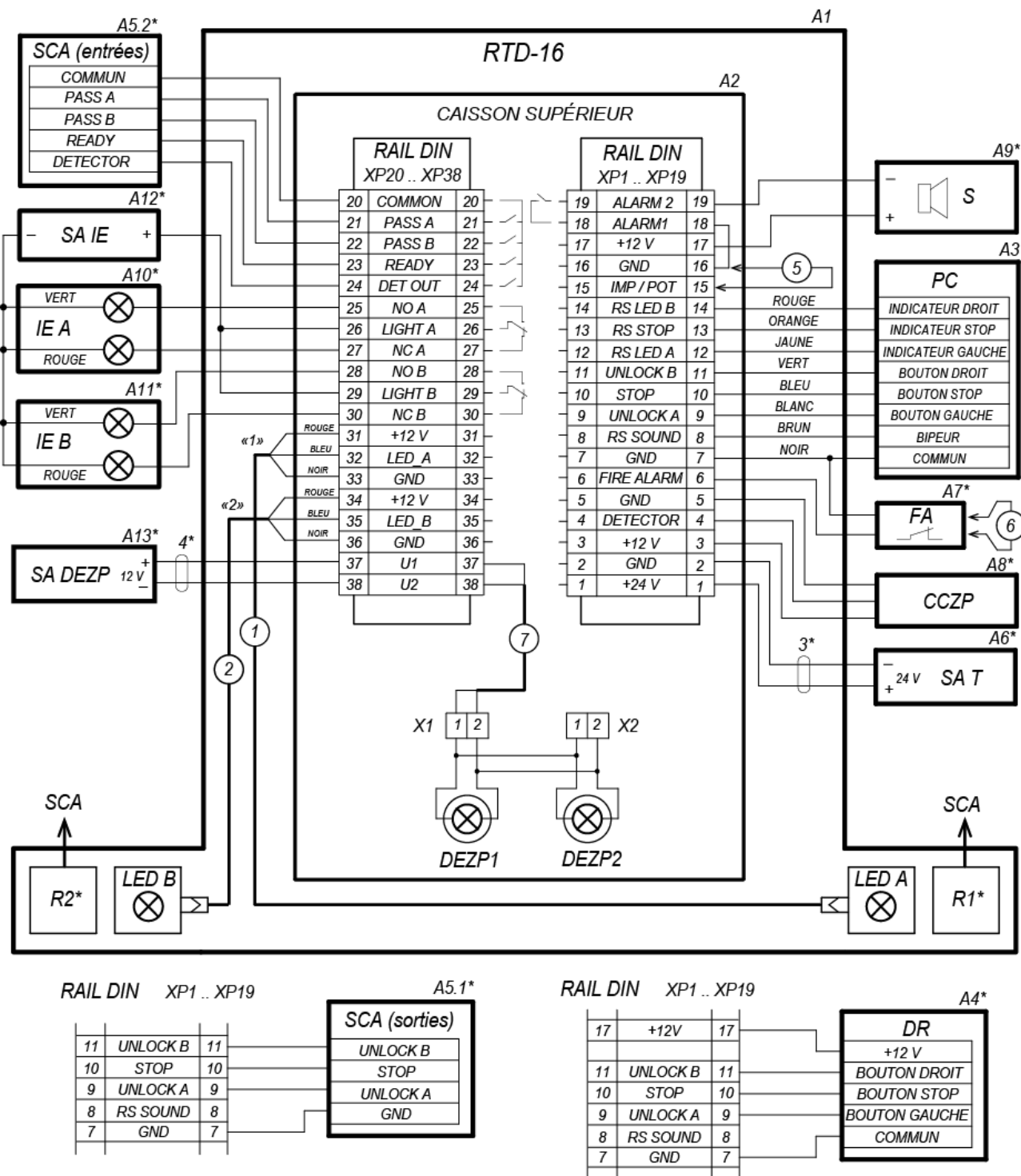
## 8.3 Longueur des câbles

Les câbles utilisés pour le montage sont décrits dans le Tableau 6.

**Tableau 6: Câbles utilisés pour le montage**

№	Équipement	Longueur du câble, m max.	Type de câble	Section, mm <sup>2</sup> min	Exemple
1	Source d'alimentation	10	2 conducteurs	1,5	AWG 15; 2×1.5 bicolore
		15	2 conducteurs	2,5	AWG 13; 2×2,5 bicolore
2	-Dispositif <i>Fire Alarm</i> -Équipement optionnel connecté aux entrées ou aux sorties	30	2 conducteurs	0,2	RAMCRO SS22AF-T 2×0,22 CQR-2
3	Pupitre de commandes	40	8 conducteurs	0,2	CQR CABS8 8×0,22c
4	Contrôleur SCA	30	6 conducteurs	0,2	CQR CABS6 6×0,22c

## 8.4 Schéma de raccordement du tourniquet et de l'équipement optionnel



\* - hors kit standard de livraison

Dessin 11: Schéma de raccordement du tourniquet et de l'équipement optionnel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La liste des éléments du schéma est décrite dans le Tableau 7.

**Tableau 7: Liste des éléments sur le schéma de connexions  
du tourniquet et des équipements optionnels**

Nom	Désignation	Qté
A1	Tourniquet RTD-16	1
A2	Caisson supérieur	1
A3	Pupitre de commandes (PC)	1
A4 <sup>1</sup>	Dispositif de radiocommande (DR)	1
A5 <sup>1</sup>	Contrôleur SCA	1
A6 <sup>1</sup>	Source d'alimentation (SA) (+24V / 5A)	1
A7 <sup>1</sup>	Dispositif de déblocage d'urgence <i>Fire Alarm</i>	1
A8 <sup>1</sup>	Capteur de contrôle de la zone de passage (CCZP)	1
A9 <sup>1</sup>	Sirène (+12V)	1
A10 <sup>1</sup> , A11 <sup>1</sup>	Indicateurs extérieurs	2
A12 <sup>1</sup>	Source d'alimentation des modules LED (+24V / 5A)	1
A13 <sup>1</sup>	Source d'alimentation downlights de l'éclairage de la zone de passage (+12V / 1.6A)	1
DEZP1, DEZP2	Downlights de l'éclairage de la zone de passage - 16MP-5LED (2700K, culot GU5.3)	2
X1, X2	Connecteurs S4 2x2 pour la connection des downlights de l'éclairage de la zone de passage	2
LED A, LED B	Modules LED	2
R1 <sup>1</sup> , R2 <sup>1</sup>	Lecteurs SCA	2
XP1...XP38	Connecteurs MVK4 sur le rail DIN	38
1 <sup>2</sup> , 2 <sup>2</sup>	Câble d'indication	2
3 <sup>1</sup>	Câble d'alimentation du tourniquet	1
4 <sup>1</sup>	Câble d'alimentation des DEZP	1
5	Cavalier (jumper) par fil «IMP / POT». Le cavalier (jumper) n'est pas installé lors de la livraison.	1
6	Si le dispositif Fire Alarm A7 est absent, le cavalier (jumper) par fil doit être installé. Le cavalier (jumper) est installé lors de la livraison.	1
7	Câble d'alimentation des DEZP	1

## 8.5 Procédure de l'installation du tourniquet

Lors de l'installation du tourniquet, suivez les recommandations du chapitre 8.1. Le schéma de connexions du tourniquet et des équipements optionnels est décrit dans le chapitre 8.4. Lors de l'installation du tourniquet, observez l'ordre de montage suivant :

1. Installez la SA du tourniquet et la SA DEZP (si besoin) sur leurs places et connectez-y le câble d'alimentation du tourniquet (13) et celui des DEZP.
2. Préparez la surface pour l'installation du tourniquet .

<sup>1</sup> Hors kit standard de livraison.

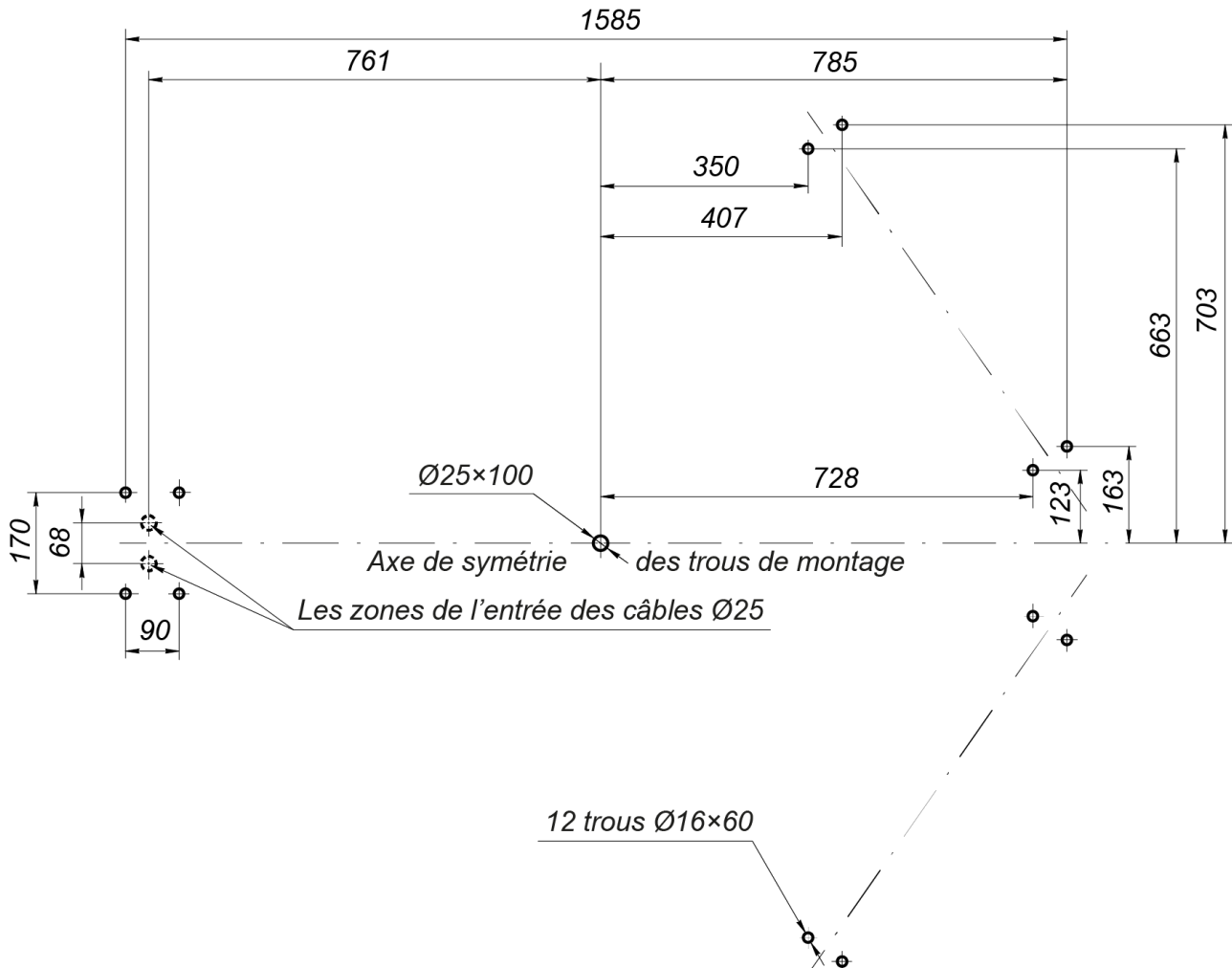
<sup>2</sup> Dans le kit de guides de barrière et le bloc indicateur.

- Marquez les trous sur la surface de montage en correspondance avec le dessin 12.



### Remarque:

Le marquage des trous pour l'installation du tourniquet se fait en même temps que celui des autres éléments du point de passage à organiser: des sections de la barrière de hauteur totale **MB-16** et du portillon de hauteur totale **WHD-16** (Annexe 3).



**Dessin 12: Marquage des trous au sol pour l'installation du tourniquet**

- S'il faut faire passer les câbles sous le sol, marquez la place pour des goulottes électriques sur la surface de montage pour introduire le câble d'alimentation, le câble de commande et le câble des équipements optionnels.



### Remarque:

Le matériel, la configuration, les dimensions, le type de câblage (à la surface, profond ou combiné), l'orientation du point de passage et les autres caractéristiques des goulottes électriques sont à définir par l'utilisateur, compte tenu des particularités de l'organisation de la zone de passage et des autres facteurs techniques et opérationnels.

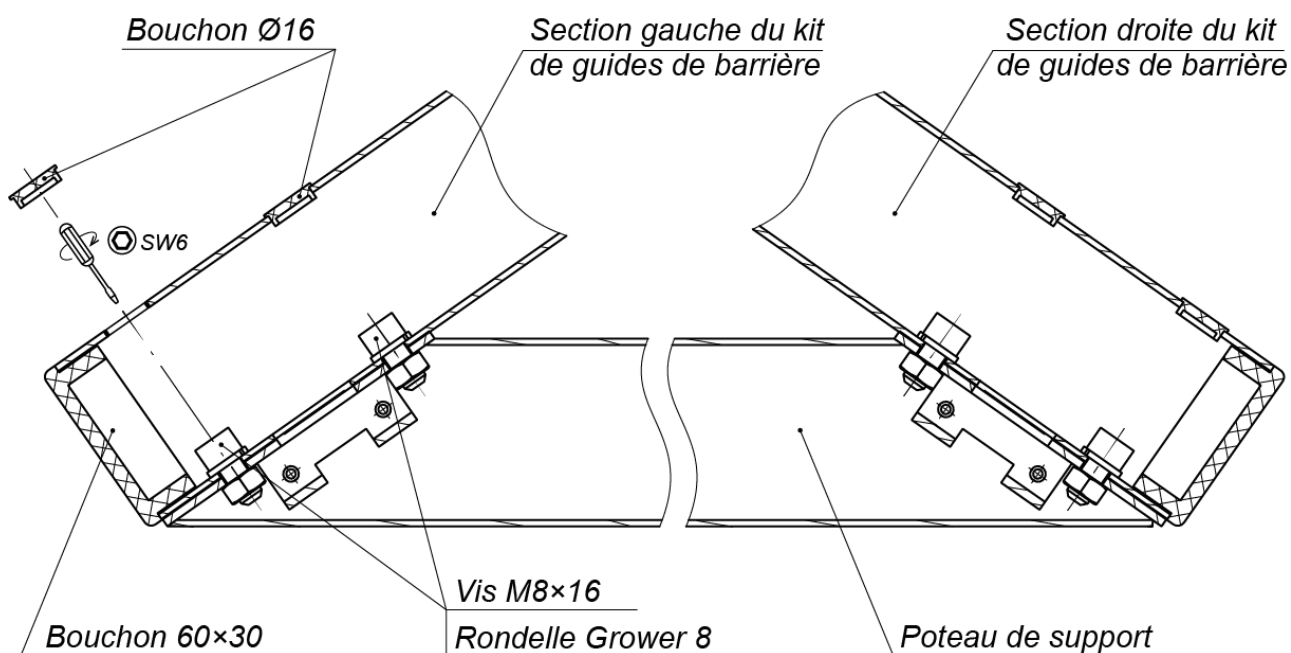
- Préparez les goulottes électriques et les trous dans le sol pour fixer le tourniquet. Tirez les câbles d'alimentation (13), du dispositif *Fire Alarm* (14), du PC (15) et des équipements optionnels dans les goulottes électriques.
- Introduisez les goujons d'ancrage à l'intérieur des trous préparés.



### **Attention!**

Lors des travaux de montage, avant de fixer le caisson supérieur, soyez prudent et attentif, évitez que le caisson supérieur tombe.

7. Désemballez les sections du kit de guides de barrière et la poutre de support (caisse №3 – la section gauche et la poutre de support ; caisse №4 - la section droite). Ouvrez la caisse №5 et sortez-y le sac avec les outils d'installation.
8. Installez les sections du kit de guides de barrière de façon suivante (Travaillez à deux!):
  - Installez les sections du kit de guides de barrière (6) sur la surface d'installation de façon que les trous dans les collerettes coïncident avec les positions des goujons d'ancrage. Les sections droite et gauche doivent être correctement positionnées et orientées: les modules LED des sections du kit de guides de barrière doivent être tournés de l'axe de symétrie (dessin 12) il faut vérifier la bonne position des fixations du poteau support sur les sections du kit de guides de barrière (dessin 13).
  - Fixez les sections par les goujons d'ancrage M10×50. Ne serrez pas les goujons d'ancrage trop fort pour pouvoir régler la position des sections.
9. Installez le poteau de support (7) sur les sections du kit de guides de barrière de façon suivante:
  - Le trou rectangulaire au milieu du poteau de support doit se placer vers le haut . Tirez les câbles d'indication (l'un après l'autre) des sections du kit de guides de barrière par le poteau de support et sortez-les par le trou central rectangulaire du poteau de support .
  - Fixez le poteau de support sur les sections du kit de guides de barrière par quatre boulons M8×16 (clé hexagonale SW6) du kit des outils d'installation (caisse №5). Si le tourniquet est installé à l'extérieur, il est recommandé de mettre du scellant silicone résistant aux intempéries sur les points de jonction du poteau de support avec les sections du kit de guides de barrière (dessin 13).

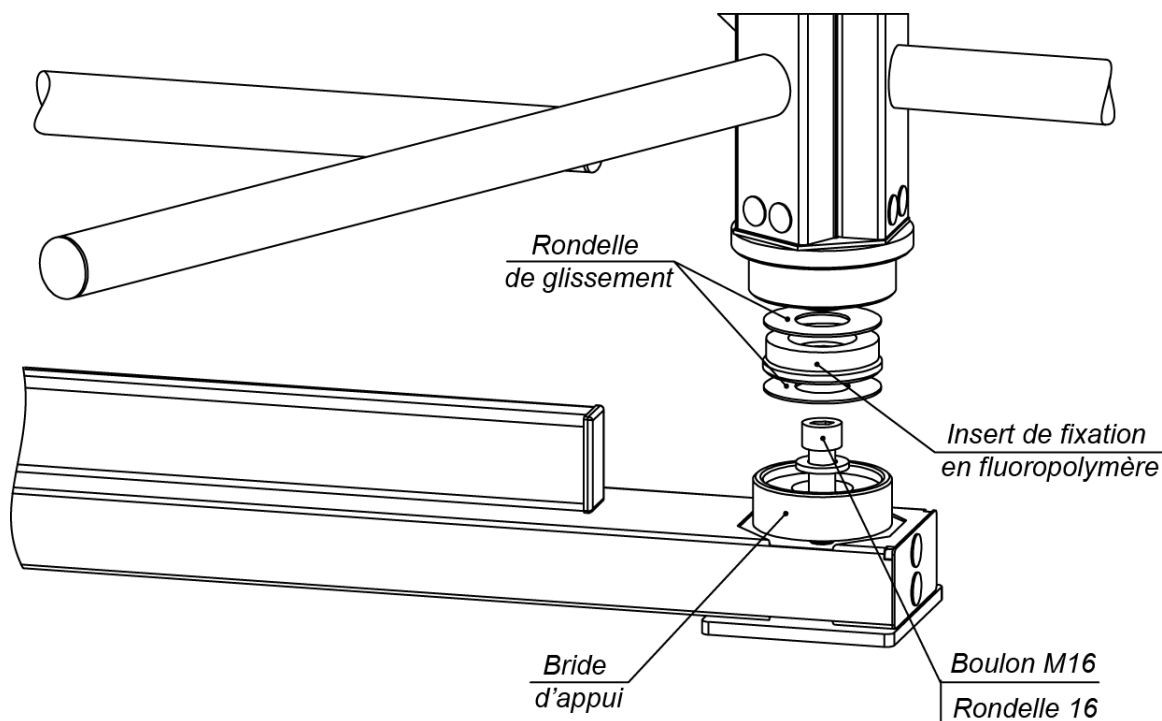


**Dessin 13: Fixation du poteau de support (7) avec les sections du kit de guides de barrière (6)**

10. Désemballez le poteau avec les bras (5) (caisse №5).

11. Installez le poteau avec les bras (5) de façon suivante (Travaillez à deux!):

- Il y a deux possibilités de placer les câbles d'alimentation et de commande dans les goulottes électriques au-dessous de la surface d'installation: mettez le poteau avec les bras (5) sur la surface d'installation de façon que la collerette se trouve près de l'entrée A. Utilisant le fil de montage, tirez les câbles par le trou inférieur dans le poteau du côté de la collerette vers le haut jusqu'à ce qu'ils ne sortent du trou supérieur du poteau. La longueur des câbles à la sortie du trou supérieur du poteau doit être 0,8–1,0 m. Fixez provisoirement les bouts des câbles en haut du poteau à l'aide du scotch).
- Installez le poteau avec les bras au-dessus des trous avec les goujons d'ancrage, la collerette doit être mise dans la zone A et l'unité de rotation inférieure (3) doit être mise au-dessus du trou avec le goujon d'ancrage M16 (dessin 12).
- Fixez la collerette du poteau avec les bras par quatre goujons d'ancrage M10. Ne serrez pas les goujons d'ancrage trop fort pour pouvoir régler la position verticale du poteau avec les bras.
- Installez la bride d'appui de l'unité de rotation inférieure dans la place d'installation de l'unité de rotation inférieure du rotor (dessin 14). Fixez la bride d'appui de l'unité de rotation inférieure et le poteau avec les bras sur la surface d'installation à l'aide du goujon d'ancrage M16×60.



**Dessin 14: Unité de rotation inférieure du rotor (3)**

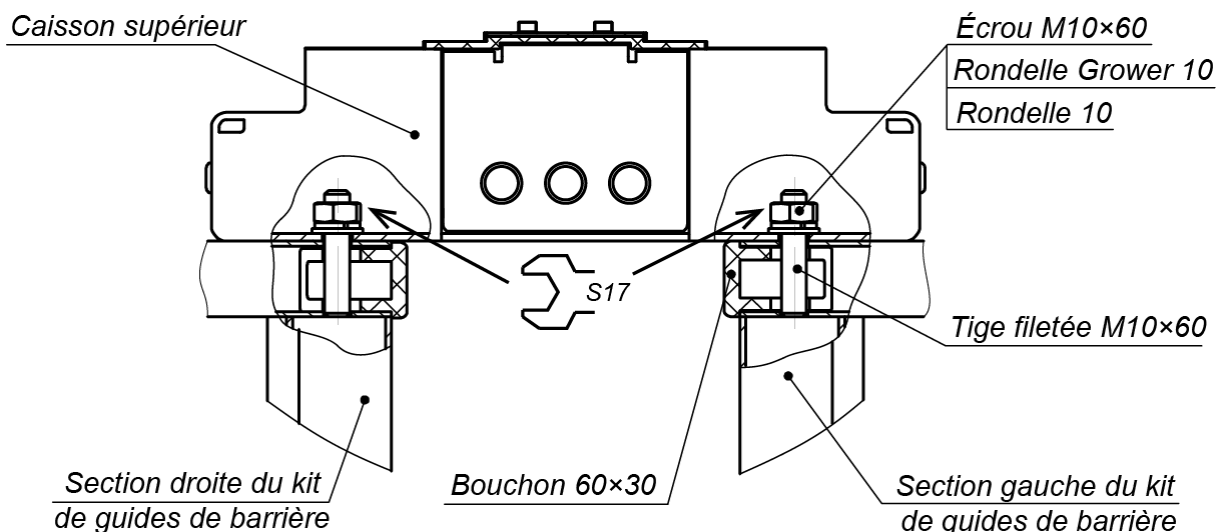
12. Désemballez le caisson supérieur (8) avec le carter (9) (caisse №1).

13. Installez le caisson supérieur (8) de façon suivante (Travaillez à deux !):

- Retirez le carter (9) du caisson supérieur (chapitre 6).
- Placez le caisson supérieur de façon que le bout avec le rail DIN (dessins 3 et 4) soit tourné vers le poteau avec les bras (5) et l'autre bout où les DEZP se trouvent – vers les sections du kit de guides de barrières (6).

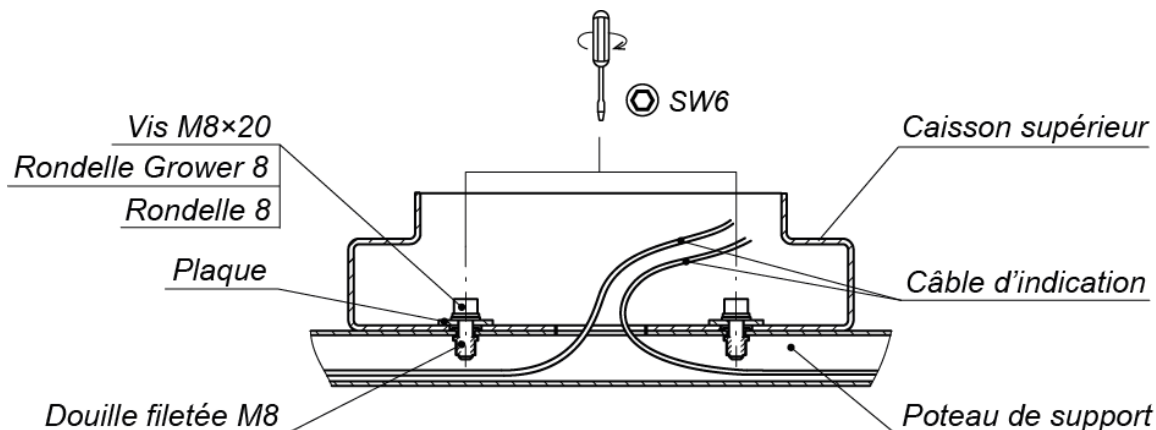


- Utilisant deux escabeaux, installez le caisson supérieur au-dessus du tourniquet, deux tiges filetées qui se trouvent dans les sections du kit de guides de barrière (6) doivent entrer dans les trous correspondants du caisson supérieur. Soyez attentif, n'endommagez pas les câbles de connexion !
- En soutenant le caisson supérieur, soulevez-le soigneusement du côté où se trouve le poteau avec les bras (5) et mettez les bouts des câbles dans les trous correspondants du caisson supérieur: les câbles d'indication (12) du poteau de support (7) et les câbles d'alimentation de commande du poteau avec les bras (5) (c'est la variante du câblage bas). Fixez provisoirement les câbles avec du scotch à l'intérieur du caisson supérieur).
- Fixez le caisson supérieur sur les sections du kit de guides de barrière (6) à l'aide de deux écrous M10 avec les rondelles (dessin 15) en utilisant la clé S17. Ne serrez pas les écrous trop fort pour pouvoir régler la position des éléments.



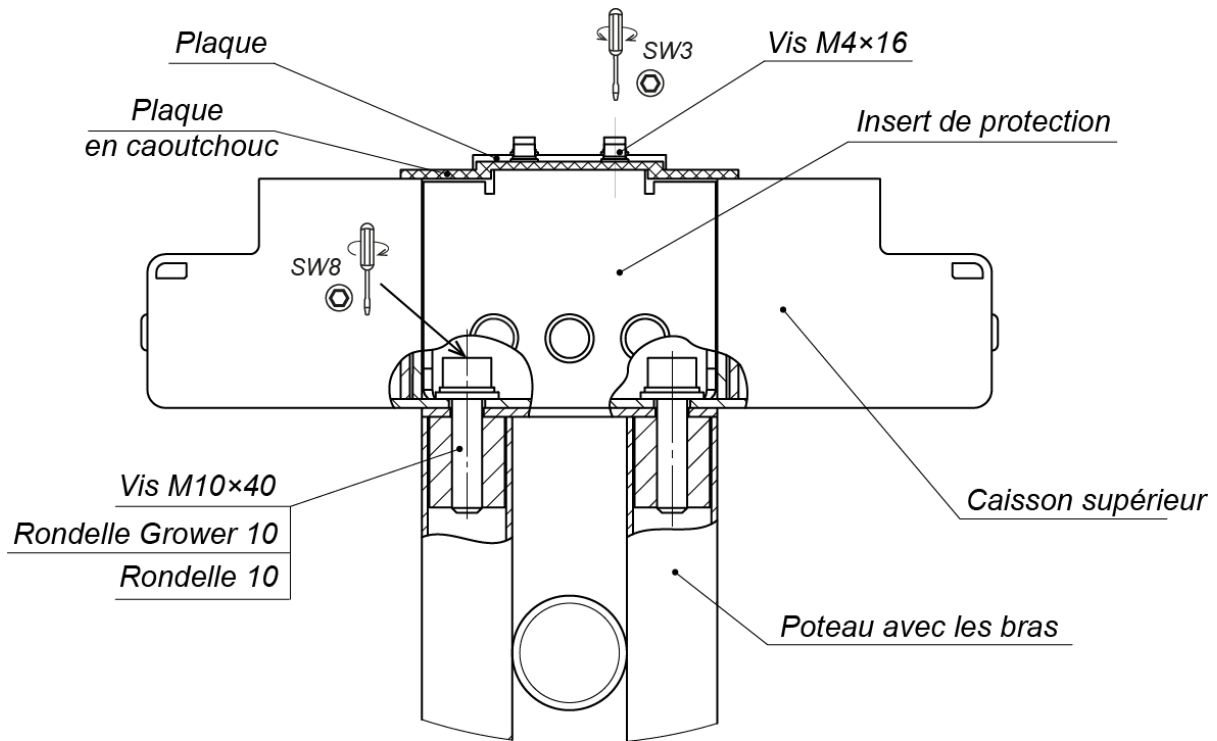
**Dessin 15: Fixation du caisson supérieur (8) avec les sections du kit de guides de barrière (6)**

- Fixez le caisson supérieur sur le poteau de support (7) à l'aide de deux boulons M8×25 en utilisant la clé Allen SW6 et deux plaques du kit de livraison (dessin 16).

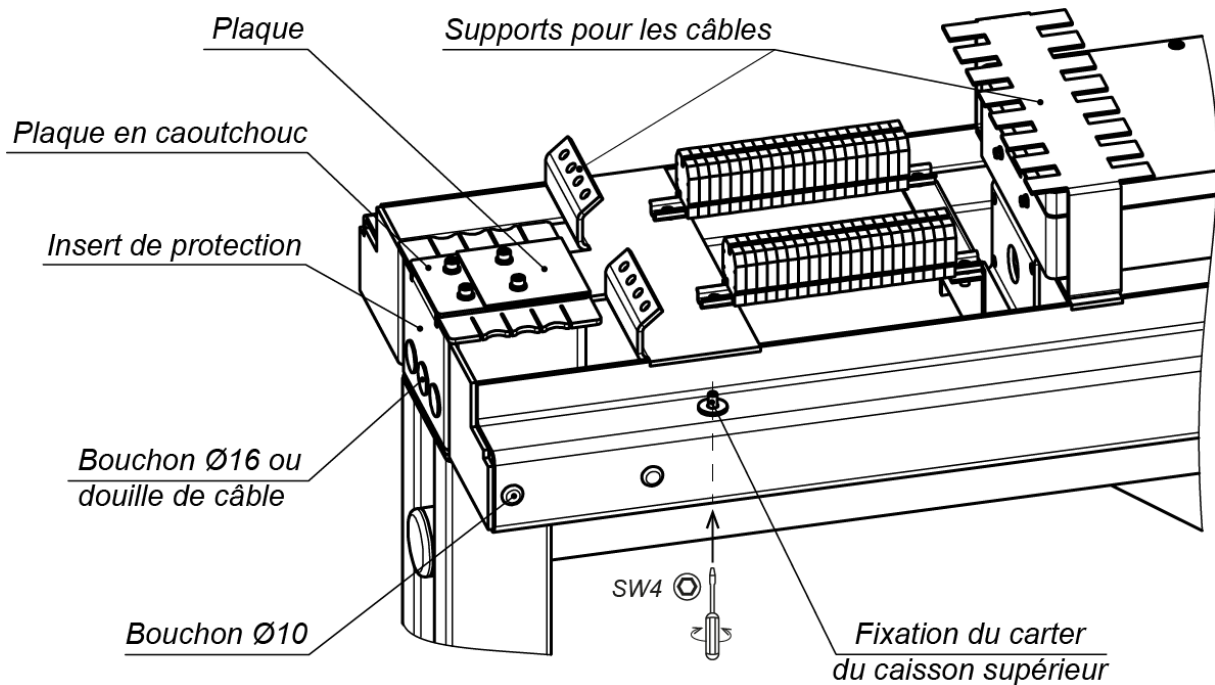


**Dessin 16: Fixation du caisson supérieur (8) sur le poteau de support (7)**

- Fixez le caisson supérieur sur le poteau avec les bras (5) à l'aide de deux boulons M10×30 en utilisant la clé Allen SW8 (dessin 17). Pour faciliter l'accès aux trous, il est possible de retirer avant la pièce spéciale d'assemblage pour la protection, la plaque en caoutchouc et l'insert de protection en dévissant quatre M4×16 (clé Allen SW3, dessin 18).



**Dessin 17: Fixation du caisson supérieur (8) sur le poteau avec les bras (5)**



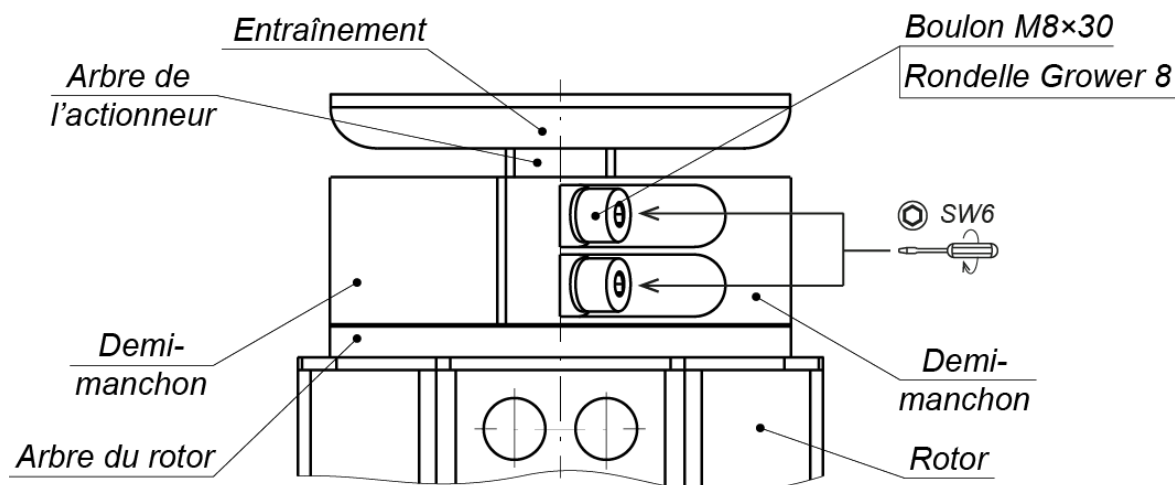
**Dessin 18: Éléments du caisson supérieur**

14. Déemballez les sections du rotor (1) (caisse №2).

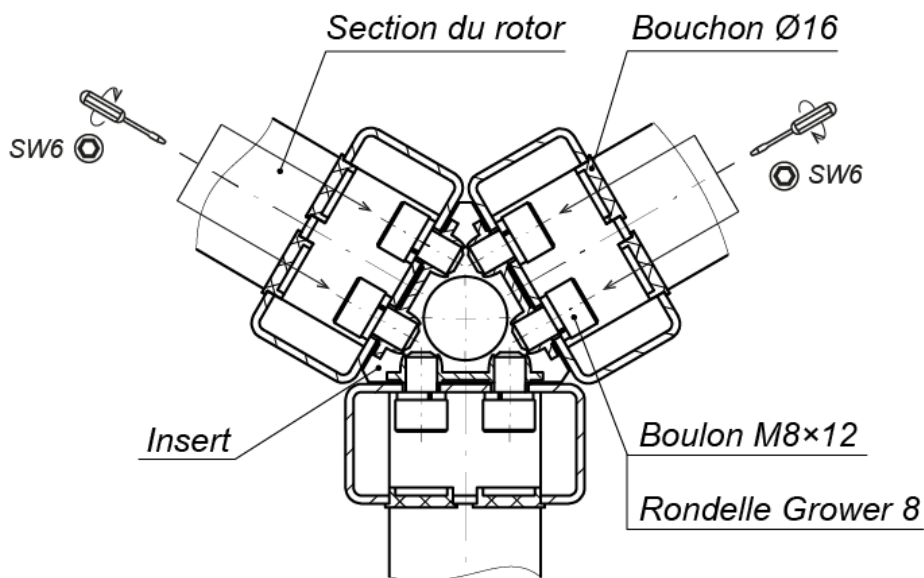
15. Assemblez le rotor (1) de façon suivante (Travaillez à deux !):

- Installez l'unité de rotation inférieure (3) du rotor dans le poteau avec les bras (5) (dessin 14). Deux rondelles de glissement et un insert de fixation en fluoropolymère qui se trouvent entre elles doivent être correctement placés dans l'unité de rotation inférieure évitant tout désalignement, en symétrie avec l'axe du rotor. Les surfaces lisses des rondelles de glissement doivent être orientées vers l'insert de fixation. Il est possible d'appliquer un lubrifiant pour les joints homocinétiques sur les surfaces de glissement .

- Installez la section du rotor avec les éléments de fixation dans l'unité de rotation inférieure (3): utilisant une tige cylindrique, inclinez-la légèrement, introduisez-la dans l'unité de rotation inférieure et remettez-la dans la position verticale.
- Choisissez la position de la section du rotor en fonction du mode de barrage de la zone de passage (chapitre 8.6, dessin 22); les bords de l'arbre supérieur du rotor doivent correspondre à ceux de l'entraînement.
- Fixez l'arbre supérieur du rotor à l'arbre de l'actionneur à l'aide de deux demi-manchons et quatre boulons M8×30 avec des rondelles Grower (clé Allen SW6) (dessin 19). Soyez attentif, les demi-manchons sont lourds, évitez qu'ils tombent!
- Fixez successivement deux sections restantes dans les éléments de fixation de la section installée, utilisez 4 boulons M8×14 pour les points supérieurs de fixation et 20 boulons M8×12 (clé Allen SW6) avec les rondelles Grower pour les autres points de fixation (dessin 20). Afin d'installer correctement ces boulons, il est recommandé d'utiliser un outil qui permet de fixer le boulon vissé dans son intérieur, par exemple, c'est un outil qui a un aimant à son extrémité (pour le rotor en acier). Pour le rotor en acier inoxydable, nous utilisons également les boulons en acier inoxydable. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser une bande adhésive enroulée autour de l'extrémité de l'outil ou un autre matériel plastique).

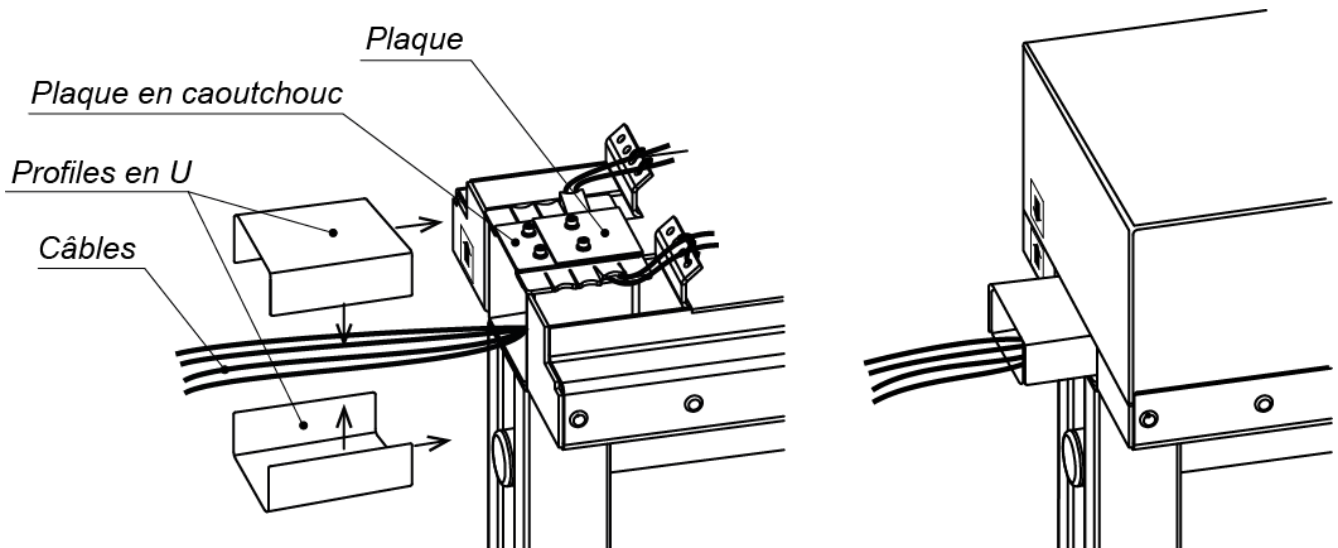


**Dessin 19: Joint à manchon (4) de l'arbre de l'actionneur avec l'arbre du rotor (1)**



**Dessin 20: Assemblage des sections du rotor (1)**

- Quand le rotor est assemblé, vérifiez les jeux entre les sections et serrez définitivement tous les boulons du rotor.
  - Contrôlez la position verticale du rotor à l'aide du niveau. Si besoin, pour trouver la position verticale du rotor, vous pouvez changer la position du caisson supérieur (8) dans les limites de ses trous de montage. Serrez définitivement les boulons et les écrous de fixation du caisson supérieur.
  - Ouvrez deux serrures de déblocage mécanique avec les clés et vérifiez que les vantaux tournent librement . Ils doivent pouvoir être pivotés régulièrement dans deux sens.
16. Serrez définitivement les boulons et les vis des fixations de tous les éléments du tourniquet .
17. Serrez définitivement les goujons d'ancrage qui fixent les brides d'appui du poteau avec les bras (5) et les collerettes des sections (6) du kit de guides de barrière. Si besoin, vous pouvez utiliser des rondelles intermédiaires de montage pour arriver à la position nécessaire des éléments.
18. Contrôlez encore une fois la position verticale du rotor à l'aide du niveau. Assurez-vous que la rotation des vantaux est libre. La force de la rotation dans le centre du vantail ne doit dépasser 3 kgs. Par défaut, le centre du vantail est le centre du cinquième bras à compter du bas du tourniquet . La force de la rotation doit être mesurée à l'aide d'un dynamomètre ou d'une balance. En cas de divergence, il faut contrôler le réglage, l'assemblage du tourniquet et du rotor ainsi que l'unité de rotation inférieure.
19. Mettez les bouchons Ø16 dans les trous pour les boulons des éléments de fixation des sections du rotor (2) et les trous de fixation du poteau de support (7) aux sections (6) du kit de guides de barrière (6) (dessins 13 et 20).
20. Il y a deux possibilités de connexion des câbles d'alimentation et de commande par le bout du caisson supérieur (haute connexion): retirez le nombre nécessaire de bouchons dans l'insert de protection, introduisez les douilles de câble sur leurs places et tirez les câbles à l'intérieur du caisson supérieur à travers ces douilles de câble.
21. Si deux tourniquet s sont alignés et il existe la possibilité d'une haute connexion des câbles en utilisant les profiles en U pour les câbles du kit de livraison (dessin 21). Afin d'installer les profiles en U, il faut retirer les inserts de protection. Le plus grand profil en U doit être posé par-dessus.



**Dessin 21: Câblage entre deux tourniquets alignés**

22. Connectez au rail DIN conformément au schéma de connexions (dessin 11) les éléments suivants:
- câble d'indication (12);
  - câble d'alimentation du tourniquet (13);
  - câble du PC (15) ou du DR;
  - câble du dispositif *Fire Alarm* (14) (si le dispositif *Fire Alarm* n'est pas utilisé, vérifiez que le cavalier (jumper) «*Fire Alarm*» est installé);
  - cavalier (jumper) «*IMP / POT*» du rail DIN – pour le mode de commande potentiel ;
  - câbles des équipements optionnels (si les équipements optionnels sont utilisés).
23. Vérifiez toutes les connexions électriques conformément au schéma de connexions du tourniquet et des équipements optionnels (dessin 11).
24. Mettez soigneusement les câbles sur les supports à l'intérieur du caisson supérieur et fixez-les par les liens de serrage du kit standard de livraison. Les câbles ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement de l'actionneur du tourniquet et la fermeture libre du carter du caisson supérieur.
25. Lors de l'installation du modèle **RTD-16.2** avec l'entraînement mécanique, réglez son amortisseur en correspondance avec les instructions du chapitre 8.7).
26. Installez le carter (9) sur le caisson supérieur (8):
- Prenez le carter de façon que le logo **PERCo** se trouve au-dessus du poteau avec les bras. Pour cela, il y a des autocollants avec les flèches sur le bout du carter et le bout du caisson supérieur. Ces flèches doivent coïncider.
  - Soulevez soigneusement le carter et mettez-le par-dessus du caisson supérieur. Travaillez à deux! Si le tourniquet est complété par un toit, il est possible de placer provisoirement le carter du caisson supérieur sur les éléments transversaux du toit .
  - Vissez quatre vis imperdables M5 qui fixent le carter du caisson supérieur (dessin 18).
27. Arrêtez le déblocage mécanique du tourniquet (chapitre 9.4).
28. Mettez le tourniquet sous tension conformément aux instructions rédigées dans le chapitre 9.1.
29. Vérifiez le fonctionnement du tourniquet dans le mode de test commandé par le PC suivant les instructions du chapitre 8.8.

Le tourniquet est installé et prêt à l'utilisation.

## 8.6 Modes d'accès par le tourniquet

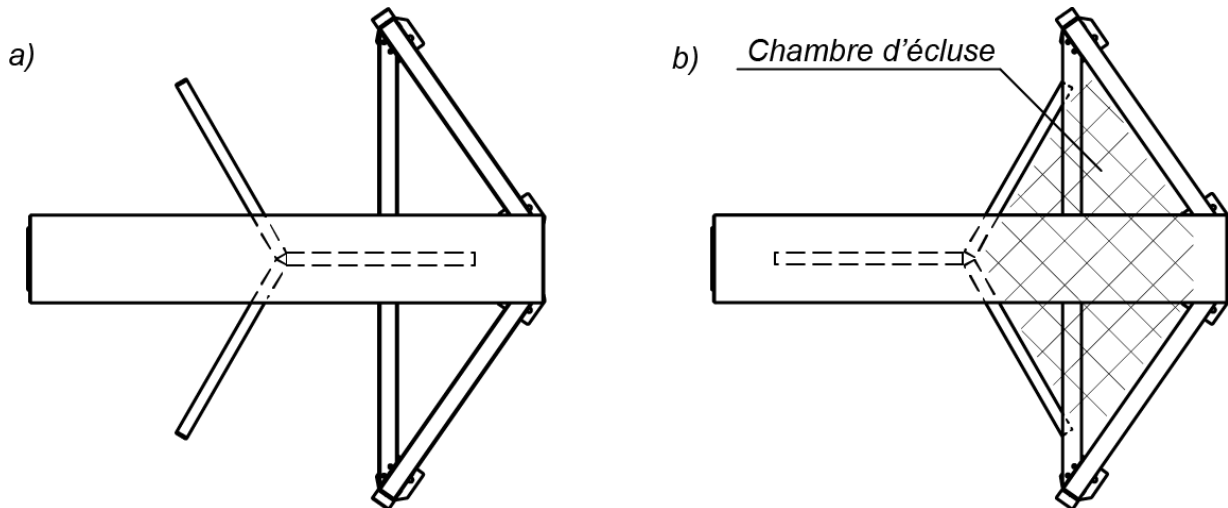
Pour choisir un mode d'accès convenable (Tableaux 11 et 12), il faut prendre en compte le niveau de contrôle souhaité sur le point de passage, la fréquence d'utilisation du tourniquet, le design de la zone de contrôle d'accès, etc.

Le mode d'accès dépend de la position du rotor quand le tourniquet est dans son état initial de fermeture. Il existe deux variantes de barrage de la zone de passage qui définissent les modes d'accès suivants:

- **Mode d'accès standard** (dessin 22 a). Un vantail barre la zone de passage quand le tourniquet est dans son état initial de fermeture. Le mode d'accès standards est à

utiliser quand les exigences de sécurité sur le point de passage ne sont pas élevées.

- **Le mode d'accès "Chambre d'écluse"**<sup>1</sup> (dessin 22 b). Deux vantaux barrent la zone de passage quand le tourniquet est dans son état initial de fermeture. Une écluse, c'est une zone de passage par le tourniquet, limitée par les sections (6) du kit de guides de barrière et deux vantaux. Le mode d'accès "Chambre d'écluse" est efficace pour assurer le contrôle d'accès dans des zones ou des immeubles à usage restreint où le barrage total de la zone de passage et le haut niveau de sécurité sont les conditions prioritaires.



**Dessin 22: Position initiale des vantaux du tourniquet (vue de dessus):**

**a) - pour le mode d'accès standards, b) - pour le mode d'accès "Chambre d'écluse"**

Le choix d'un mode d'accès standard ou "Chambre d'écluse" dépend de la position des vantaux du rotor lors de l'installation du tourniquet (chapitre 8.5). Si lors de l'utilisation, il est nécessaire de changer le mode d'accès contre un mode standard ou "Chambre d'écluse", il faudra réinstaller le rotor choisissant la position correspondante.

Pour réinstaller le rotor et changer sa position, il faut :

1. mettre le tourniquet hors tension, débrancher la source d'alimentation du tourniquet et la SA de DEZP.
2. retirez les demi-manchons (dessin 19), en dévissant quatre boulons M8 (19) du joint à manchon (4). Soyez attentif ! Évitez que le rotor et les demi-manchons tombent .
3. installer l'arbre du rotor dans une des positions initiales possibles en correspondance du mode d'accès choisi (dessins 22a et 22b).
4. ajuster l'arbre du rotor avec l'arbre de l'actionneur à l'aide des demi-manchons.
5. serrer les vis des demi-manchons.
6. faire le déblocage mécanique du tourniquet (chapitre 9.4).
7. vérifier que la rotation du rotor est libre. Quand la vérification est terminée, remettez les vantaux dans leur état initial.
8. verrouiller le tourniquet mécaniquement .
9. tester le bon fonctionnement du tourniquet conformément aux instructions du chapitre 9.1.

<sup>1</sup> Si le tourniquet est utilisé comme une partie d'un système de contrôle d'accès, il est recommandé de choisir uniquement le mode d'accès standard.

## 8.7 Réglage de l'amortisseur du tourniquet RTD-16.2



### **Attention!**

Le retour des vantaux du rotor dans leur position initiale sera presque sans chocs si l'amortisseur est correctement réglé. L'utilisation du tourniquet avec l'amortisseur non-réglé peut endommager les parties et les détails du tourniquet et demander les travaux de réparation.

L'amortisseur fait partie de l'actionneur du tourniquet du modèle **RTD-16.2** avec l'entraînement mécanique. L'amortisseur sert à assurer l'arrêt souple et sans chocs lors de la rotation du rotor quand il revient automatiquement dans sa position initiale.

Le réglage de l'amortisseur doit se faire:

- lors de l'installation du tourniquet avant le début de son exploitation ;
- lors des travaux d'entretien (chapitre 10);
- s'il y a un changement sensible des conditions climatiques lors de l'utilisation du tourniquet, par exemple, le changement climatique saisonnier (pour les tourniquets installés à l'extérieur sous l'auvent).

### 8.7.1 Vérification de l'état de l'amortisseur du tourniquet

Avant de commencer le réglage de l'amortisseur, il faut :

1. Mettre le tourniquet hors tension, débrancher la source d'alimentation du tourniquet et la SA de DEZP.
2. Faire le déblocage mécanique du tourniquet (chapitre 9.4).
3. S'assurer que le rotor est débloqué en le tournant manuellement plusieurs fois dans deux sens.
4. Tourner lentement un vantail (le rotor se trouve dans la position initiale) dans un sens à l'angle plus de 60° pour initialiser le retour automatique du rotor dans sa position initiale.
5. Laisser le vantail et permettre au rotor de revenir dans sa position initiale et faire attention à la rotation du vantail du rotor et à son arrêt .

L'amortisseur est bien réglé, si la vitesse de la rotation du vantail est égale à la vitesse moyenne du passage confortable par le tourniquet, si le vantail commence à ralentir à la fin de la rotation avant d'arriver dans la position initiale du rotor et s'arrête doucement (sans faire de mouvement en arrière).

Le réglage de l'amortisseur est nécessaire:

- si le vantail ne ralentit pas à la fin de la rotation avant d'arriver dans la position initiale du rotor et la vitesse de sa rotation est assez rapide, le vantail ne s'arrête pas et dépasse la position initiale du rotor et revient ensuite dans cette position en y balançant plusieurs fois – il faut régler l'amortisseur en augmentant l'effort de l'amortissement;
- si le vantail dépasse la position initiale du rotor, mais y revient ensuite de façon douce et lente – le réglage de l'amortisseur n'est pas nécessaire ;
- si la vitesse de la rotation du vantail est trop lente et le vantail ralentit trop lors de la rotation – il faut régler l'amortisseur en réduisant l'effort de l'amortissement .



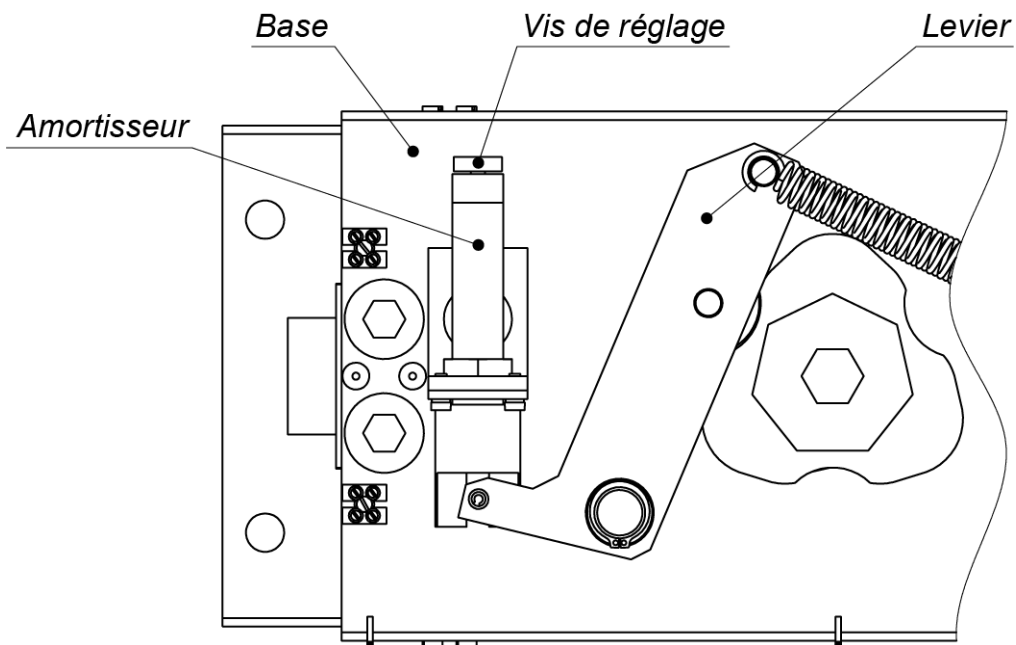
### 8.7.2 Instruction du réglage de l'amortisseur du tourniquet

1. Retirez le carter (9) du caisson supérieur (8) (chapitre 6).
2. Dévissez la vis d'arrêt de l'amortisseur à l'aide de la clé Allen SW1,5. La vis d'arrêt se trouve au bout de la vis de réglage de l'amortisseur (dessin 23).



#### **Remarque:**

- Lors de la livraison, l'amortisseur est réglé pour fonctionner en été (la vis de réglage est installée dans la position 5) et ne demande pas de changement, s'il est utilisé sous les températures de -5°C à +45°C.
- Si le tourniquet est utilisé sous les températures inférieures à -5°C, il faut affaiblir l'amortisseur (augmenter la tension des ressorts).



**Dessin 23: Amortisseur du tourniquet RTD-16.2**

3. En fonction du type de réglage nécessaire, tournez la vis de réglage de l'amortisseur:
  - dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position 7, s'il faut augmenter l'effort de l'amortissement;
  - dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, jusqu'à la position 3, s'il faut réduire l'effort de l'amortissement .
4. Vérifiez la rotation selon le chapitre 8.7.1.
5. Si besoin, refaites le réglage de l'amortisseur en changeant la position de la vis de réglage pour avoir une vitesse de rotation convenable.
6. En fonction des conditions de l'exploitation du tourniquet, il est possible qu'il faille réinstaller (en plus du point 3) les ressorts du levier pour augmenter ou réduire la force de leur traction (pour augmenter ou réduire la vitesse de la rotation des vantaux du rotor du tourniquet).



#### **Attention!**

Pour éviter tout accident possible, il est recommandé de commencer ce travail en retirant le crochet du ressort du levier.

7. Quand le réglage est fini, fixez la position de la vis de réglage de l'amortisseur par la vis d'arrêt .



8. Réinstallez le carter au-dessous du caisson supérieur (chapitre 6).
9. Bloquez le tourniquet mécaniquement (chapitre 9.4).
10. Mettez le tourniquet sous tension (chapitre 9.1).

## 8.8 Rechange des downlights de l'éclairage de la zone du passage

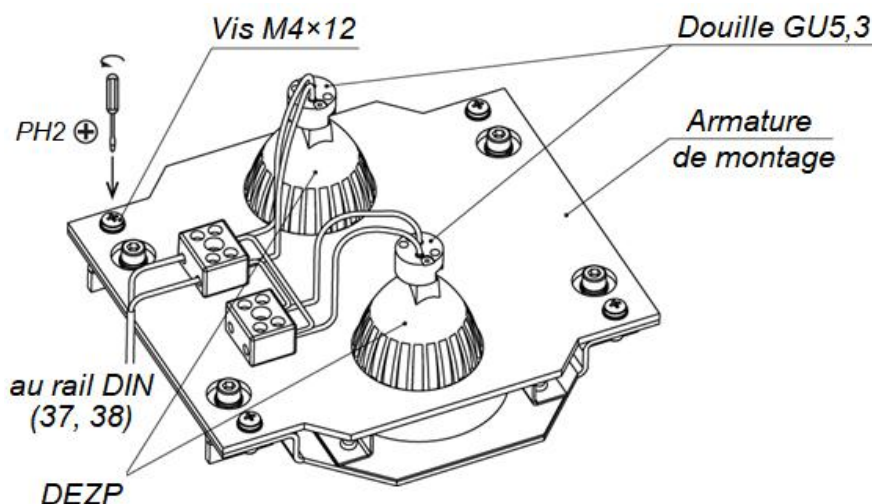
En cas de nécessité le remplacement des DEZP est fait dans l'ordre suivant (dessin 24):

- éteignez les sources d'alimentation du tourniquet et déconnectez-les du réseau;
- retirez la couverture du potelet (chapitre 6);
- dans le potelet retirez l'armature de montage pour les downlights de l'éclairage en dévissant les quatre vis M4 (tournevis PH2);
- remplacez les downlights de l'éclairage et vissez l'armature;
- vérifiez la connexion des downlights de l'éclairage et le câble d'alimentation des downlights et les connecteurs avec le rail DIN d'après le schéma de connexion (dessin 11).



### Remarque:

Pour l'éclairage de la zone du passage s'appliquent uniquement des lampes LED 5W /12V avec le culot GU-5,3 MR16 ou leur analogues. Il est interdit d'utiliser des lampes à halogène!



Dessin 24: Des DEZP avec l'armature de montage

## 8.9 Test du fonctionnement du tourniquet

### 8.9.1 Test du déblocage mécanique et du déblocage d'urgence

1. Vérifiez le bon fonctionnement des serrures de déblocage mécanique pour deux sens de passage (chaque sens de passage est à vérifier séparément).
2. Mettez le rotor dans sa position initiale. Mettez le tourniquet sous tension (chapitre 9.1).
3. Vérifiez les capteurs de déblocage mécanique. Ouvrez la serrure de déblocage mécanique pour un sens de passage et contrôlez le changement de l'indication pour le sens de passage débloqué: vous devez voir s'allumer une flèche verte, l'indicateur LED doit s'éteindre au-dessus du bouton STOP et s'allumer au-dessus du bouton du sens de passage débloqué. De même façon, vérifiez les capteurs pour l'autre sens de passage.

4. Débloquez deux serrures de déblocage mécanique et assurez-vous que le rotor se tourne dans deux sens. Pour le modèle à l'entraînement électromécanique, les vantaux du rotor reviendront automatiquement dans leur position initiale.
5. Fermez les serrures de déblocage mécanique. Le tourniquet sera verrouillé dans mes deux sens, l'indication se remettra dans sa position initiale: une croix rouge est allumée sur les poteaux, l'indicateur LED STOP est allumé sur le PC.
6. Vérifiez le dispositif de déblocage d'urgence Fire Alarm en envoyant un signal du dispositif Fire Alarm ou en retirant le cavalier (jumper) entre les connecteurs 6 et 7 du rail DIN: le tourniquet doit se débloquent dans deux sens, l'indication du PC doit correspondre à celle décrite dans le point 8 du Tableau 8.

### 8.9.2 Test du fonctionnement du tourniquet dans le mode de test

Le test du fonctionnement du tourniquet se fait dans le mode pulsionnel. Le tourniquet est commandé par le pupitre de commandes.

1. Assurez-vous que le tourniquet est verrouillé mécaniquement dans deux sens (chapitre 9.4).
2. Mettez le tourniquet sous tension en suivant les instructions décrites dans le chapitre 9.1. Quand le tourniquet est allumé, vous attendrez un signal sonore.
3. Appuyez sur tous les trois boutons du pupitre de commandes pour choisir le mode de test . Quand le tourniquet passera dans le mode de test, vous attendrez un signal sonore. L'indication sur le pupitre de commandes est décrite dans le point 1 du Tableau 8.
4. Après le passage du tourniquet dans le mode de test, l'indication sur le pupitre de commandes correspondra à celle décrite dans le point 2 du Tableau 8. Le courant consommé par le tourniquet ne doit pas dépasser 300 mA.
5. Appuyez sur le bouton gauche (bouton LEFT) du pupitre de commandes. Le tourniquet sera débloquent pour le passage dans le sens A, l'indication sur le pupitre de commandes correspondra à la description du point 3 du Tableau 8. L'électronique de la carte de commande vérifiera les signaux des capteurs de la serrure pour ce sens de passage. Si 10 secondes après le bip du pupitre de commandes ne donne aucun signal sonore, les capteurs fonctionnent correctement . Si vous attendez des signaux sonores du bip du pupitre de commandes, le capteur défectueux peut être retrouvé d'après les instructions du Tableau 9.
6. Tournez le rotor dans le sens de passage ouvert à 15°, le rotor passera dans la position suivante et le bip du pupitre de commandes donnera un signal sonore conformément au Tableau 10. En tournant le rotor à 360°, contrôlez la correspondance du nombre de signaux sonores et des positions du rotor selon le Tableau 10. Appuyez sur le bouton STOP sur le pupitre de commandes.



#### **Remarque:**

Si vous attendez plus d'un signal sonore, cela signifie qu'un des capteurs optiques est en panne. Dans ce cas, il faut contacter un des centres SAV ou le département du support technique **PERCo**.

7. Appuyez sur le bouton droit (bouton RIGHT) du pupitre de commandes et faites les mêmes tests pour le sens de passage B. L'indication sur le pupitre de commandes correspondra à la description du point 4 du Tableau 8, et les signaux sonores – au Tableau 10.
8. Appuyez simultanément sur les boutons STOP et LEFT du PC.

9. **Pour le modèle RTD-16.2.** Tournez le rotor dans le sens A, l'angle de la rotation doit dépasser 50°, et contrôlez les points suivants:

- l'indication sur le pupitre de commandes doit correspondre au point 5 du Tableau 8;
- le changement du signal sur les sorties *PASS A (B)* doit correspondre à la position actuelle du rotor ;
- le rotor doit faire un tour complet dans le sens de passage;
- le signal sonore continu du pupitre de commandes et le signal Ready montrent que les signaux des capteurs optiques de la rotation du rotor ne changent pas pendant 10 secondes et qu'il y a un problème dans le circuit .

**Pour le modèle RTD-16.1.** Le rotor du tourniquet commencera la rotation continue dans le sens A. Contrôlez les points suivants:

- l'indication sur le pupitre de commandes doit correspondre au point 5 du Tableau 8;
- le changement du signal sur les sorties *PASS A (B)* doit correspondre à la position actuelle du rotor ;
- le rotor doit faire un tour complet et revenir dans la position initiale ;
- la direction de la rotation du rotor doit correspondre à la direction programmée par l'utilisateur ;
- le signal sonore continu du pupitre de commandes et le signal Ready montrent que les signaux des capteurs optiques de la rotation du rotor ne changent pas pendant 10 secondes et qu'il y a un problème dans le circuit .

10. Refaites le même test pour contrôler la rotation du rotor dans le sens B. L'indication du pupitre de commandes doit correspondre au point 6 du Tableau 8.

11. Quand le test est fini, appuyez sur le bouton STOP du pupitre de commandes.

12. Quittez le mode de test, débranchez le tourniquet et remettez-le ensuite sous tension.

**Tableau 8: Les positions des boutons et l'indication sur le pupitre de commandes par rapport aux commandes de contrôle choisies<sup>1</sup>**

N°	Commande de contrôle	État du pupitre de commandes						
		Bouton PC			Bipeur	Indication PC		
		L	STOP	R		L	STOP	R
1	Lancer le mode de test	+	+	+	+	Vert	Rouge	Vert
2	Position initiale	–	+	–	–	–	Rouge	-
3	Déblocage dans le sens L	+	–	–	+	Vert	Rouge	-
4	Déblocage dans le sens R	–	–	+	+	–	Rouge	Vert
5	Rotation dans le sens L	+	+	-	+	Vert	–	–
6	Rotation dans le sens R	–	+	+	+	–	–	Vert
7	Quitter le mode de test	+	+	+	+	Vert	Rouge	Vert
8	Activer "Fire Alarm"	–	–	–	–	Vert	Rouge	Vert

<sup>1</sup> Pour le Tableau 8 : + – appui court sur un bouton, signal sonore du bipeur ; Vert – l'indicateur vert est allumé ; Rouge – l'indicateur rouge est allumé.

**Tableau 9: Test des capteurs optiques**

Nombre de signaux sonores du bipeur PC	Capteurs optiques
1	Tous les capteurs optiques fonctionnent correctement . Il n'y a pas de capteurs défectueux.
2	Capteur optique de rotation gauche (SPL)
3	Capteur optique de rotation droit (SPR)
4	Capteur optique de la serrure gauche №1 (SZL1)
5	Capteur optique de la serrure gauche №2 (SZL2)
6	Capteur optique de la serrure droit №1 (SZR1)
7	Capteur optique de la serrure droit (SZR2)

**Tableau 10: Correspondance entre les signaux sonores du pupitre de commandes et la position du rotor du tourniquet <sup>1</sup>**

Nombre de signaux sonores du bipeur PC	Position du rotor du tourniquet
1	Position initiale
2	Angle 12°30' dans le côté droit R ou 85° dans le côté gauche L
3	Angle 50 dans le côté droit R ou gauche L
4	Angle 85° dans le côté droit R ou 12°30' dans le côté gauche L

Si vous avez détecté les défauts dans le fonctionnement du tourniquet, veuillez contacter le centre SAV PERCo ou le département du support technique **PERCo**.

<sup>1</sup> Le nombre de signaux sonores correspond à la position actuelle du rotor. Les signaux sont émis quand le rotor passe d'une position à une autre.

## 9 UTILISATION DU TOURNIQUET

Lors de l'utilisation du tourniquet observez les règles générales de sécurité électrique rédigées dans le chapitre 7.2.



### ***Il est interdit de!***

- faire passer par le tourniquet les objets dont les dimensions dépassent la largeur de la zone de passage.
- frapper et pousser violemment les parties du tourniquet .
- désassembler et régler les mécanismes du tourniquet (l'actionneur et le bloc de commande).
- utiliser des substances abrasives et chimiquement actives lors du nettoyage du tourniquet .

### 9.1 Mise en marche

Quand vous mettez le tourniquet en marche, observez l'ordre suivant :

1. Vérifiez que les vantaux du tourniquet se trouvent dans leur position initiale conformément au mode d'accès choisi (chapitre 8.6).
2. Utilisant les clés, vérifiez que les serrures de déblocage mécanique sont fermées pour deux sens de passage (chapitre 9.4).
3. Raccordez la source d'alimentation du tourniquet et la source d'alimentation des downlights de l'éclairage de la zone de passage à un réseau avec la tension et la fréquence indiquées dans leurs certificats.
4. Allumez les sources d'alimentations.



### ***Remarque:***

Si le tourniquet fonctionne normalement, vous entendrez un signal sonore du pupitre de commandes. S'il y a plusieurs signaux sonores, un des capteurs est en panne (Tableau 9).

5. Le tourniquet commencera à fonctionner dans le mode d'accès "Passage Interdit" 4 secondes après l'allumage des sources d'alimentation. Les indicateurs rouges s'allumeront sur les modules LED (11). L'indicateur rouge s'allumera au-dessus du bouton STOP du PC(15).
6. Si vous utilisez le capteur de contrôle de la zone de passage et la sirène, vérifiez leur fonctionnement de façon suivante:
  - Après avoir mis le tourniquet sous tension, attendez 10-50 secondes jusqu'à ce que l'indicateur de test du CCZP ne s'éteigne. Mettez votre main devant le capteur.
  - Vous devez entendre un signal sonore de la sirène. Le signal de la sirène sera annulé automatiquement  $5 \pm 0,5$  secondes après ou si vous appuyez un des boutons sur le pupitre de commandes.
7. Vérifiez le fonctionnement du tourniquet dans tous les modes conformément aux instructions des Tableaux 11, 12 et 13 en fonction du type de commande et compte tenu des particularités de l'actionneur.
8. Après toutes ces vérifications, le tourniquet est prêt à l'utilisation.

## 9.2 Mode de commande pulsionnel

Regardez les Tableaux 11 et 12 pour comprendre le principe de la programmation des modes de fonctionnement et de l'indication à partir d'un PC. Les sens de 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 dessin 5 décrit les boutons et les indicateurs sur le PC.



### Remarque:

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

**Tableau 11: Mode de passage standard. Mode de fonctionnement pulsionnel.**  
(Le cavalier IMP/POT n'est pas installé).

Commande	Manipulations de l'utilisateur sur le PC <sup>1</sup>	Indication		État du tourniquet
		PC	Modules LED	
"Passage interdit"	Appuyez sur le bouton <b>STOP</b> .	L'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allume.	Les indicateurs rouges s'allument pour deux sens de passage.	Le rotor est verrouillé dans la position initiale. La zone de passage est barrée par un vantail.
"Passage unique dans un sens indiqué"	Appuyez sur le bouton <b>LEFT (RIGHT)</b> correspondant au sens du passage choisi.	L'indicateur vert du sens du passage choisi Left (Right) s'allume. L'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allume.	L'indicateur vert s'allume pour indiquer le sens du passage choisi. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Les vantaux du rotor peuvent être tournés une fois (à 120°) dans le sens choisi.
"Passage unique dans deux sens"	Appuyez simultanément sur deux boutons <b>LEFT</b> et <b>RIGHT</b>	Deux indicateurs verts Left et Right s'allument. L'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allume.	Deux indicateurs verts s'allument pour deux sens. Après le passage dans chaque sens, l'indicateur rouge s'allume pour chaque sens de passage.	Les vantaux du rotor peuvent être tournés une fois (à 120°) dans chaque sens (passage unique). Chaque sens de passage se verrouille quand un passage est accompli.
"Passage libre dans un sens indiqué"	Appuyez simultanément sur le bouton <b>STOP</b> et <b>LEFT (RIGHT)</b>	L'indicateur vert «Left» / «Right» s'allume pour le sens de passage choisi	L'indicateur vert s'allume pour indiquer le sens du passage choisi. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Le rotor reste débloqué dans un sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande.
"Passage libre dans deux sens"	Appuyez simultanément sur tous les trois boutons: <b>LEFT</b> , <b>STOP</b> et <b>RIGHT</b> .	Deux indicateurs verts Left et Right s'allument simultanément.	Deux indicateurs verts s'allument pour deux sens.	Le rotor reste débloqué dans deux sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande.

<sup>1</sup> La commande du tourniquet à partir d'un DR est équivalente à celle d'un PC. Les boutons du porte-clés du DR accomplissent les mêmes fonctions que ceux du PC.

**Tableau 12: Mode de passage "Chambre d'écluse".**  
**Mode de fonctionnement pulsionnel. (Le cavalier IMP/POT n'est pas installé)**

Commande	Manipulations de l'utilisateur sur le PC	Indication		État du tourniquet
		PC	Modules LED	
"Passage par la "Chambre d'écluse" est interdit"	Appuyez sur le bouton <b>STOP</b> .	L'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allume.	Les indicateurs rouges s'allument pour deux sens de passage.	Le rotor est verrouillé dans la position initiale. La zone de passage est barrée par deux vantaux qui forment une "chambre d'écluse".
"Passage «Chambre d'écluse» à deux étapes" (un passage unique par la "chambre d'écluse")	<b>1<sup>ère</sup> étape (entrée dans la "chambre d'écluse"):</b> appuyez sur le bouton <b>LEFT (RIGHT)</b> correspondant au sens du passage choisi.	L'indicateur vert du sens du passage choisi Left (Right) s'allume. L'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allume.	L'indicateur vert du sens du passage dans la "chambre d'écluse" s'allume. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Le rotor est déverrouillé pour la rotation des vantaux à 120° dans le sens choisi de l'entrée dans la "chambre d'écluse".
	<b>2<sup>ème</sup> étape (prise d'une décision):</b> l'autorisation de continuer le passage dans le sens choisi ou l'interdiction de continuer le passage et le retour): dès que la décision est prise, appuyez sur le bouton correspondant au sens de passage choisi.	L'indicateur vert du sens du passage choisi et l'indicateur rouge <i>Stop</i> s'allument .	L'indicateur vert du sens du passage choisi s'allume. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Le rotor est déverrouillé pour la rotation des vantaux à 120° dans le sens choisi de la sortie de la "chambre d'écluse".
"Passage libre par la "Chambre d'écluse" dans le sens indiqué"	Appuyez simultanément sur le bouton <b>STOP</b> et <b>LEFT (RIGHT)</b>	L'indicateur vert du sens du passage choisi Left (Right) s'allume.	L'indicateur vert du sens du passage choisi s'allume. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Le rotor reste débloqué dans un sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande.
"Passage libre par la "Chambre d'écluse" dans deux sens"	Appuyez simultanément sur tous les trois boutons: <b>LEFT, STOP</b> et <b>RIGHT</b> .	Deux indicateurs verts Left et Right s'allument simultanément .	Deux indicateurs verts s'allument pour deux sens.	Le rotor reste débloqué dans deux sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande.

Les particularités de l'envoi des commandes sont :

- dans le mode "Passage unique dans un sens indiqué", le tourniquet se fermera automatiquement 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 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.
- 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".

### 9.3 Mode de commande potentiel

Regardez le Tableau 13 pour comprendre le principe de la programmation des modes de fonctionnement et de l'indication à partir d'un contrôleur SCA dans le mode de commande potentiel. Les sens de 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.

**Tableau 13: Mode de fonctionnement potentiel. (Le cavalier IMP/POT est installé)**

Commande	Signaux de commande	Indication sur les modules LED	État du tourniquet
"Passage interdit"	Haut niveau sur les contacts <i>Unlock A</i> et <i>Unlock B</i> ou bas niveau sur le contact <i>Stop</i> .	Les indicateurs rouges de deux sens de passage s'allument.	Le rotor est verrouillé dans sa position initiale.
"Passage unique dans un sens indiqué"	Bas niveau sur le contact du sens choisi. Haut niveau sur les autres contacts.	L'indicateur vert s'allume pour indiquer le sens du passage choisi. L'indicateur rouge s'allume pour le sens opposé.	Le rotor reste débloqué dans un sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande
"Passage libre dans deux sens"	Bas niveau sur deux contacts <i>Unlock A</i> et <i>Unlock B</i> . Haut niveau sur le contact <i>Stop</i> .	Deux indicateurs verts s'allument pour deux sens.	Le rotor reste débloqué dans deux sens de passage choisi jusqu'au changement de la commande.

### 9.4 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. Le portillon de hauteur totale **WHD-16** peut former une telle sortie.

La zone de passage par le tourniquet peut uniquement servir d'une sortie de secours supplémentaire. Afin d'assurer un passage libre par le tourniquet, il faut déverrouiller le rotor. Il est possible de débloquent le tourniquet par:

- un signal de commande envoyé du dispositif de déblocage d'urgence *Fire Alarm* (chapitre 5.3.6);
- des serrures de déblocage mécanique (en cas de la rupture d'alimentation ou si la SA est en panne etc.).

Pour le déblocage mécanique du tourniquet :

- Introduisez la clé dans la serrure de déblocage mécanique qui se trouve du côté du sens de la rotation du rotor que vous voulez débloquent.
- Ouvrez la serrure en tournant la clé dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Si le tourniquet est en marche:
  - une flèche verte s'allumera sur le module LED du sens de passage déverrouillé;
  - un indicateur rouge au-dessus du bouton **STOP** du PC s'éteindra, un indicateur vert s'allumera au-dessus du sens de passage déverrouillé.



4. Si besoin, débloquent le sens opposé de la rotation du rotor de même façon.
5. Assurez-vous que le tourniquet est débloquent en tournant son rotor quelques fois dans le sens débloquent.

Pour désactiver le déblocage mécanique du tourniquet, il faut procéder dans le sens inverse et commencer par mettre les vantaux du rotor dans leur position initiale. Quand le déblocage mécanique est désactivé, assurez-vous que le tourniquet est verrouillé dans le sens de passage choisi.

## 9.5 Guide de déblocage

Le Tableau 14 contient la liste des défauts de fonctionnement possibles dont l'élimination est effectuée par l'utilisateur.

Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème à l'aide de ce guide de déblocage, veuillez consulter les représentants de la compagnie productrice ou le centre de service **PERCo**.

**Tableau 14: Guide de déblocage**

Problème	Cause	Réparation
Les sources d'alimentation sont mises sous tension, le tourniquet ne fonctionne pas, les indicateurs du pupitre de commandes et des modules LES ne sont pas allumés.	Mauvaise connexion ou rupture du câble d'alimentation du tourniquet (13).	Vérifiez la connexion du câble d'alimentation du tourniquet (13) au rail DIN. En cas de la rupture du câble, remplacez-le.
Le tourniquet ne peut pas être débloquent dans le sens indiqué, les indicateurs du pupitre de commandes et des modules LED ne sont pas allumés ou ils sont allumés, mais leur état ne change pas.	Mauvaise connexion ou rupture du câble de commande.	Vérifiez la connexion du câble de commande au rail DIN. En cas de la rupture du câble, remplacez-le.
Le tourniquet peut être débloquent, mais les signaux <i>PASS A</i> et <i>PASS B</i> ne sont pas envoyés du tourniquet au contrôleur SCA (le passage par le tourniquet n'est pas enregistré par le système de contrôle d'accès).	Mauvaise connexion, rupture ou court-circuit du câble de commande.	Vérifiez les connexions <i>PASS A</i> , <i>PASS B</i> , <i>Common</i> . Éliminez la mauvaise connexion, la rupture ou le court-circuit du câble de commande.

## 10 ENTRETIEN

Lors des travaux d'entretien du tourniquet observez les règles générales de sécurité électrique rédigées dans le chapitre 7.1. Les travaux d'entretien doivent se faire par deux personnes qualifiées: un mécanicien et un électricien ayant appris le présent Manuel d'instructions.

Les travaux d'entretien réguliers sont nécessaires pour maintenir l'efficacité du fonctionnement du tourniquet et assurer sa longue durée de vie. Les travaux d'entretien doivent se passer une fois tous les six mois. Si le tourniquet est réparé lors de l'utilisation, les travaux d'entretien doivent être menés après la réparation.

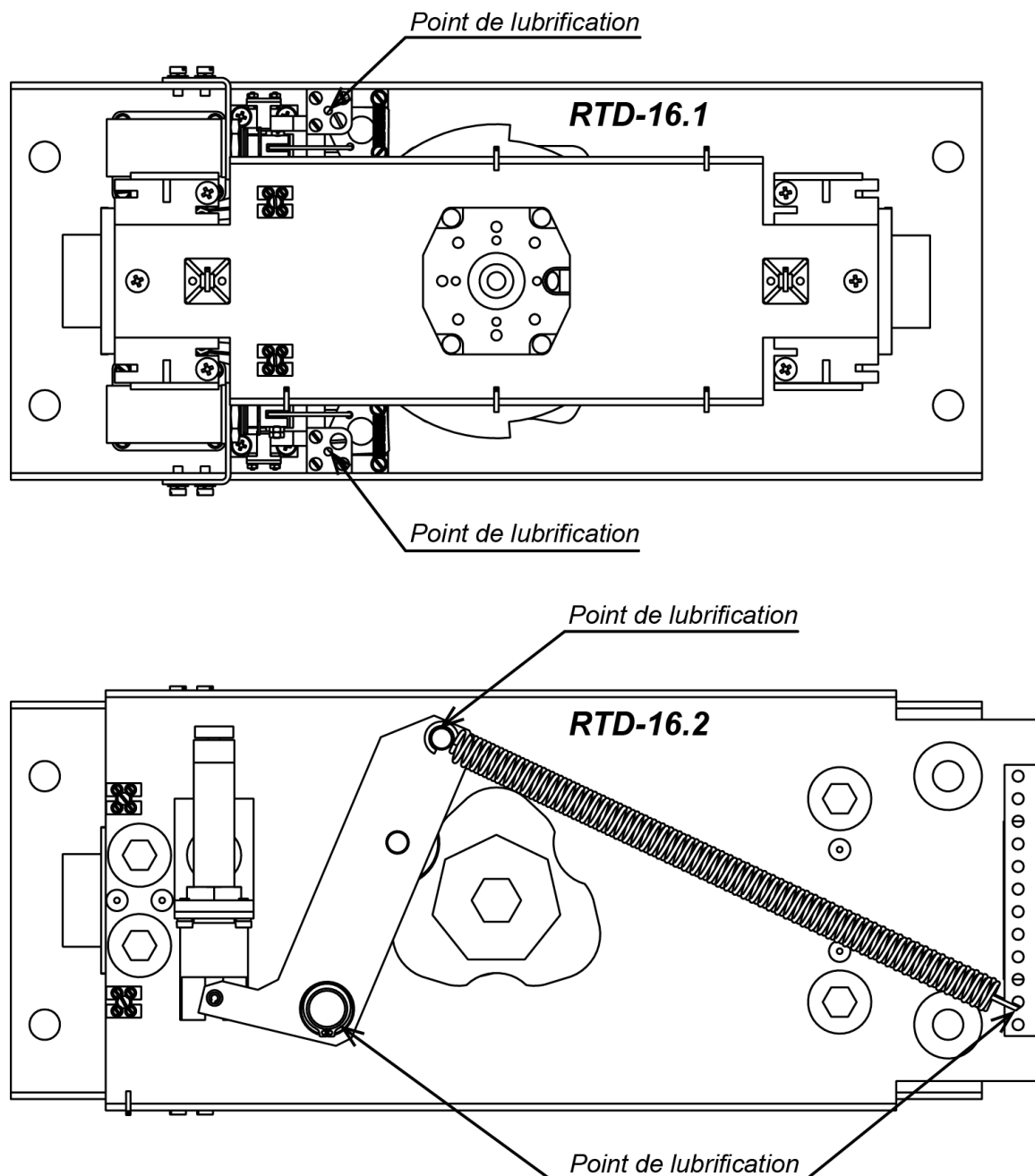


### **Remarque:**

Le réglage des mécanismes intérieurs du tourniquet ne fait pas partie des travaux d'entretien. Ces mécanismes sont réglés à l'usine par la compagnie productrice et ne demandent aucun réglage supplémentaire.

Lors des travaux d'entretien, il est nécessaire de garder l'ordre suivant :

1. Mettre la source d'alimentation du tourniquet et la source d'alimentation des downlights de l'éclairage de la zone de passage hors tension, retirez les câbles de la prise.
2. Retirer le carter (9) du caisson supérieur (8) (chapitre 6).
3. Vérifier et, si besoin, serrer les fixations à vis de toutes les parties du tourniquet .
4. Nettoyer toutes les souillures du caisson supérieur.
5. S'assurer que tous les câbles sont fixés en toute sécurité.
6. Lubrifier avec de l'huile de machine les parties de l'actionneur en conformité des instructions décrites sur le dessin 25 (il est possible d'utiliser des lubrifiants à la silicone en aérosol pour les basses températures).
7. Lubrifier les mécanismes des serrures de déblocage mécanique du côté du trou de serrure. Vérifiez les serrures de déblocage mécaniques. La clé doit pouvoir être tournée doucement, sans effort, deux sens doivent se débloquer librement (une libre rotation du rotor) (chapitre 9.4).
8. **Pour le modèle RTD-16.2**, il faut contrôler le fonctionnement de l'amortisseur et le régler, si nécessaire (chapitre 8.7).
9. Réinstaller le carter au-dessus du caisson supérieur (chapitre 6).
10. Pour l'entretien de l'unité de rotation inférieure (3), il faut retirer le rotor de façon suivante (Travaillez à deux !):
  - Retirer les demi-manchons (dessin 19 en dévissant quatre boulons M8 du joint à manchon (4). Soyez attentif, évitez que le rotor et les demi-manchons tombent .
  - Soulever doucement et retirer le rotor (1) de l'unité de rotation inférieure. Mettre le rotor sur la surface plate ou appuyer sur les sections du kit de guides de barrière.
11. Retirer les rondelles de glissement et l'insert de fixation en fluoropolymère de l'unité de rotation inférieure (3) (dessin 14).
12. Vérifier que la surface d'installation est bien fixée par le goujon d'ancrage de l'unité de rotation inférieure. Si besoin, serrer le goujon d'ancrage de l'unité de rotation inférieure.



**Dessin 25: Vue de dessus sur l'actionneur installé dans le caisson supérieur (8) avec les points de lubrification**

13. Nettoyer les éléments de l'unité de rotation inférieure et leurs surfaces de frottement . Il faut s'assurer qu'il n'y ait pas de cassures, fissures et rayures. Il est possible d'appliquer un lubrifiant pour les joints homocinétiques sur les surfaces de glissement .
14. Assembler l'unité de rotation inférieure suivant les instructions du point 15 du chapitre 8.5 et du dessin 14).
15. Vérifier les fixations de toutes les sections du rotor: elles doivent être assemblées sans jeux. Si besoin, mettez les sections tout droit, éliminer les jeux entre les sections en retirant les bouchons et dévissant les boulons de fixation M8 (dessin 20).
16. Réinstaller le rotor à sa place (point 15 du chapitre 8.5). Travaillez à deux!
17. Vérifier le serrage des goujons d'ancrage qui fixent la collerette du poteau avec les bras (5) et les collerettes des sections du kit de guides de barrière (6) avec la surface d'installation. Si besoin, serrez les goujons d'ancrage.

18. Vérifier le bon fonctionnement du tourniquet suivant les instructions du chapitre 8.8 et celui des équipements optionnels (s'ils sont utilisés).

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

Nous conseillons de consulter le service technique **PERCo**, si certains éléments défectueux sont trouvés lors des travaux d'entretien.

### **Réparation des surfaces peintes**

S'il est nécessaire de réparer les surfaces peintes endommagées du tourniquet, nous conseillons d'utiliser la peinture en poudre fournie avec le kit standard de livraison (chapitre 4.1). Veuillez suivre les instructions suivantes:

1. Dégraisser et sécher la surface endommagée.
2. Dissoudre la peinture en poudre dans la quantité nécessaire d'acétone. Il faut tenir compte que la peinture commence à se polymériser dans 7-10 minutes.
3. Appliquez la peinture sur la surface endommagée avec une brosse ou une éponge.
4. Laisser sécher et durcir la surface peinte. Le temps de séchage approximatif à la température ambiante est de 3-4 heures.

## **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 avec les tourniquet doivent être empilées par 2 au maximum. Les dimensions et le poids des caisses sont indiqués dans le Tableau 4.

Il est recommandé de stocker le tourniquet à l'intérieur sous la température entre -40-+55°C et sous l'humidité de l'air inférieure aux 98%, si la température est de 25°C. Les locaux de stockage ne doivent pas contenir de vapeurs acides et d'alcalis ou de gaz corrosifs.

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 (les conditions climatiques doivent correspondre à celles décrites dans le chapitre 2 "Conditions d'exploitation").

## ANNEXES

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

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.



#### Remarque:

Pour le pupitre de commandes:

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

L'envoi d'un signal de bas niveau (par rapport au contact *GND*) sur les contacts *Unlock A*, *Stop* et *Unlock B* du rail DIN peut former les commandes suivantes:

«**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 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 B*, le haut niveau est sur les contacts *Stop* et *Unlock A*. 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 deux sens**» (le tourniquet est ouvert pour un seul passage dans chaque sens). Le front actif sur le contact *Unlock A* ouvre le sens A pour un passage, le haut niveau est sur le contact *Stop*. Le front actif sur le contact *Unlock B* ouvre le sens B pour un passage, le haut niveau est sur le contact *Stop*. L'ordre des fronts n'est pas important . 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.

**Remarque:**

Si le passage est ouvert dans le sens B après la réception de la commande *"Passage unique dans le sens A"*, l'intervalle entre deux fronts des signaux *Stop* et *Unlock A* ne doit pas dépasser 30 msecondes (deux boutons sont appuyés simultanément). Autrement, la commande peut être interprétée comme la commande *"Passage interdit"* et le passage dans le sens B sera bloqué. Cette remarque est valable pour la commande *"Passage unique dans le sens B"* (mais les noms des sens de passage changent par les noms des sens de passage correspondants).

**«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»** (deux sens du passage sont ouverts). Le front actif est sur le contact *Unlock A*; le bas niveau est sur le contact *Stop* et le front actif est sur le contact *Unlock B*, le bas niveau est sur le contact *Stop* ou le front actif est sur le contact *Stop*, le bas niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Unlock B*. 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:

- 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.

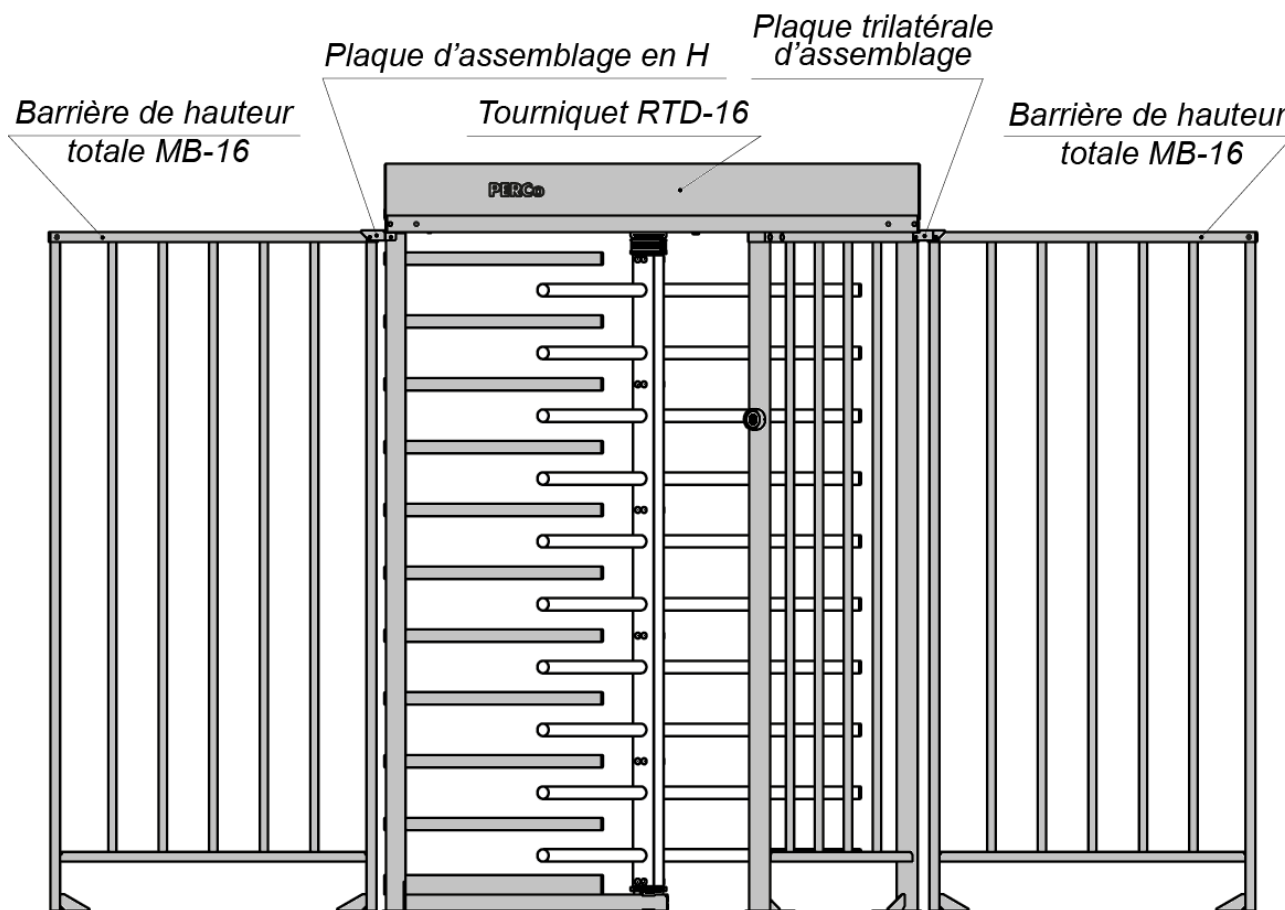
**«Deux sens du passage sont fermés»** (l'entrée et la sortie sont fermées). Le haut niveau est sur les contacts *Unlock A*, *Unlock B* ou le bas niveau est sur le contact *Stop*. Deux sens du passage sont fermés.

**«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 *Unlock A* ou jusqu'à ce que la commande *"Passage interdit dans deux sens"* ne soit envoyée. Le sens du passage B ne change pas.

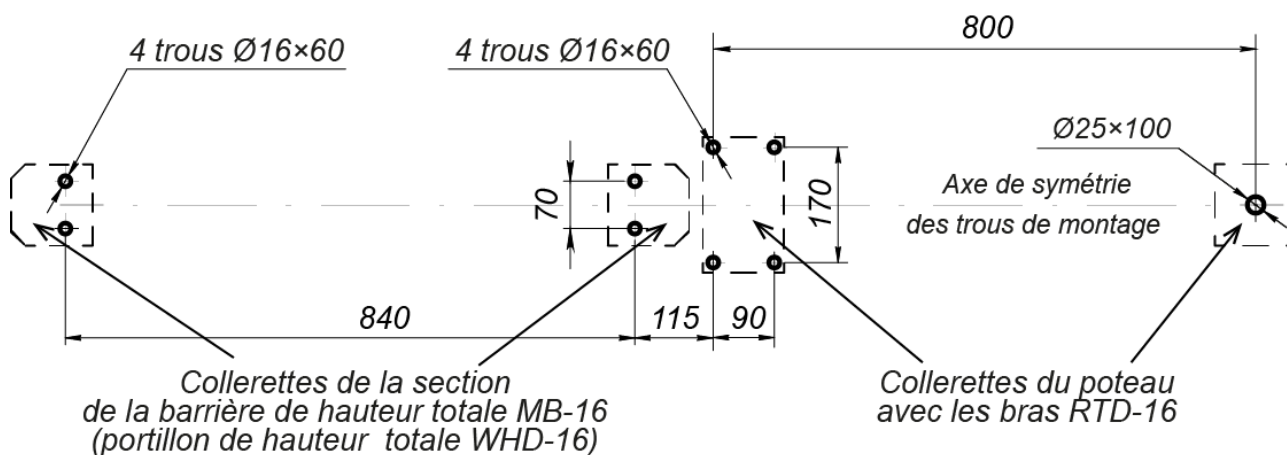
**«Le sens du passage B est ouvert»** (le tourniquet est ouvert pour le passage dans le sens B). Le bas niveau est sur le contact *Unlock B*, le haut niveau est sur les contacts *Unlock A* et *Stop*. Le passage dans le sens B s'ouvre jusqu'à ce que le signal de bas niveau ne soit pas annulé du contact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

**«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*. 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 *Unlock A*, soit *Unlock B*, ou jusqu'à ce que la commande *"Passage interdit dans deux sens"* ne soit envoyée.

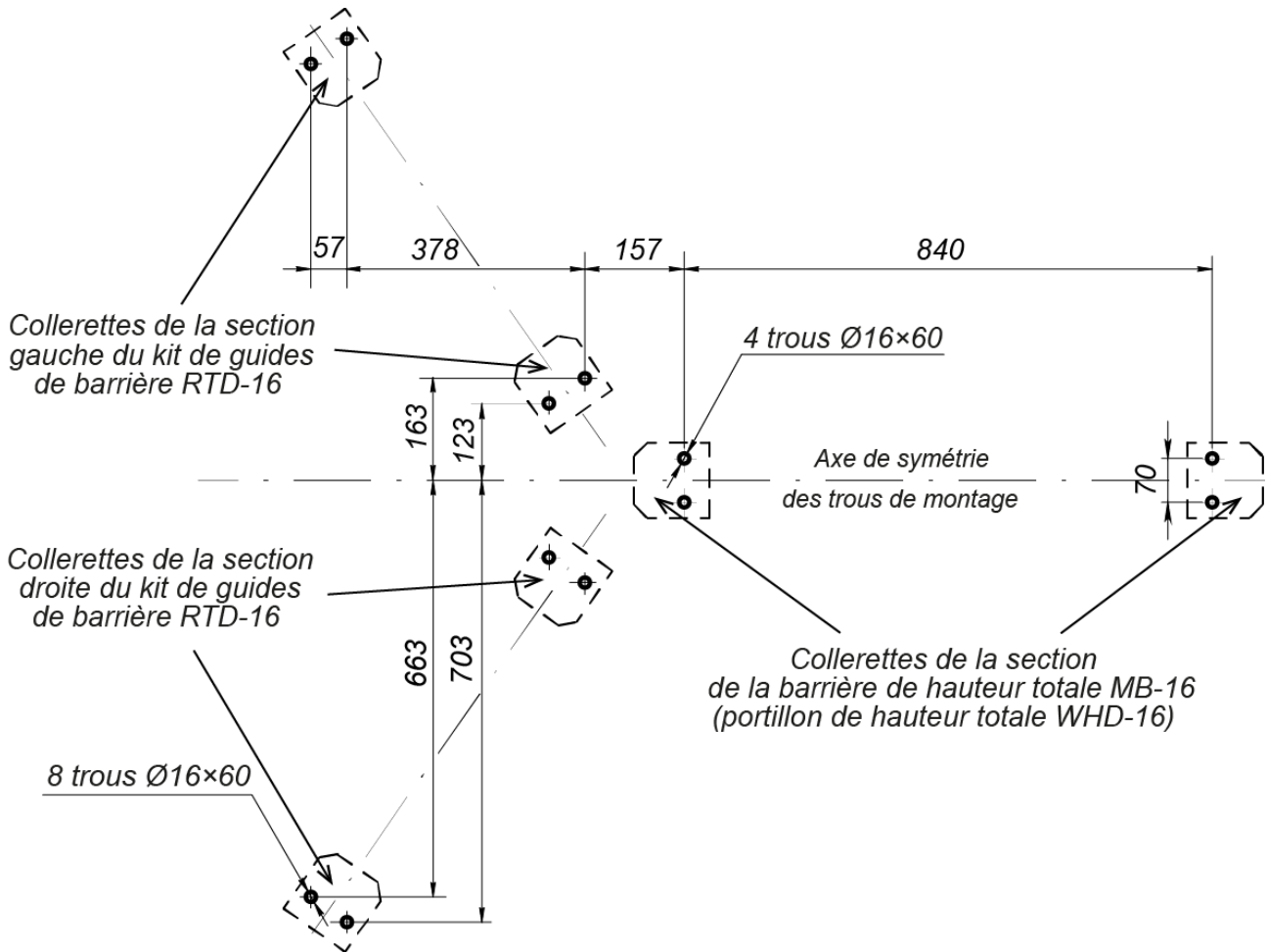
### Annexe 3. Schémas pour le marquage des trous pour l'installation du RTD-16 avec les éléments du point de passage



Dessin 26: Exemple de l'installation du tourniquet avec une barrière de hauteur totale



Dessin 27: Schéma pour le marquage des trous pour l'installation du tourniquet avec une barrière de hauteur totale ou un portillon de hauteur totale situé(e) du côté du poteau avec les bras



**Dessin 28: Schéma pour le marquage des trous pour l'installation du tourniquet avec une barrière de hauteur totale ou un portillon de hauteur totale situé(e) du côté des sections du kit de guides de barrière**



# **PERCo**

4 bât 2, rue Polytechnicheskaya  
194021 Saint-Pétersbourg  
Russie

Tel: +7 812 247 04 64

E-mail: [export@perco.com](mailto:export@perco.com)  
[support@perco.com](mailto:support@perco.com)

[www.perco.com](http://www.perco.com)



[www.perco.com](http://www.perco.com)