

Notice de montage

Automatisme pour portail coulissant PULL TSA



tousek[®]
AUTOMATISMES POUR PORTAILS



Remarques générales de sécurité, maintenance	3
1. Remarques générales, caractéristiques, fonctionnement, données techniques.....	4
2. Montage	5
Structure technique PULL TSA, indications générales de montage, avertissement	5
2.1 Montage du moteur	6
2.2 Montage de la crémaillère	7
2.3 Démontage	7
3. Commande, structure de la commande électronique	8
Avertissements - travaux de raccordement.....	9
3.1 Raccordement bornes	9
3.2 Réglages - Übersicht, Boutons de programmation	10
Plan du menu	11
3.3 Raccordement et réglages	12
P0 Radio (programmation récepteur)	12
P1 Direction de montage	13
P2 Bouton-poussoir / interrupteurs (impulsion, ouv. partielle, bouton Stop)	13–14
P3 Cellule photoélectrique/sécurité	15
Cellules photoélectriques - exemples de connexion	15
P4 Barres palpeuses (HSK-barre palp.principale- , NSK-barre de côté)	16
P5 Force max.....	16
P6 Réactivité Système SIA.....	17
P7 Chemin ralentissement.....	17
P8 Mode fonctionnement.....	17
P9 Préavis (lampe de signalisation: bornes 10/11).....	17
PA Positions finales	17
Pb Reset & Diagnostique	18
4. Débrayage en cas de panne de courant (Note pour l'utilisateur)	19
5. Installation d'un demi-cylindre profilé	19
6. Mise en marche	20
7. Affichage état.....	21
8. Recherche d'erreurs	22
9. Plan de câblage	24
10. Dessin coté	25
11. Liste d'émetteurs	26
Déclaration de constitution	27



Avertissements et indications de sécurité

- La présente instruction de montage et mode d'emploi est une partie intégrante du produit „automatisme pour portails“, s'adresse exclusivement à un personnel qualifié et devrait être lue attentivement et en entier avant le montage. Elle ne concerne que l'opérateur pour portails et non l'installation générale pour le portail automatique. Le manuel d'instructions doit être remis à l'exploitant après le montage.
- Montage, branchements, mise en service et entretien ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et en tenant compte des instructions de montage.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation il faut débrancher le courant.
- Il faut observer et respecter la Directive sur les machines ainsi que les instructions concernant la prévention des accidents, de même que les normes CEE et les normes nationales respectivement en vigueur.
- La société TOUSEK Ges.m.b.H. [Sarl] ne peut être tenue responsable du non-respect des normes lors du montage ou du fonctionnement de l'installation.
- Le matériel d'emballage (plastique, styropore, etc.) doit être éliminé conformément au règlement. Il constitue une source de danger pour les enfants et doit pour cela être entreposé hors de leur portée.
- Le produit ne doit pas être installé dans des endroits à risque d'explosion.
- Le produit ne doit être employé que pour l'usage prévu; il a été développé exclusivement pour l'utilisation décrite dans ce manuel d'instructions. La société TOUSEK Ges.m.b.H. décline toute responsabilité en cas d'usage non approprié.
- En ce sens, les enfants doivent absolument être informés du fait que l'installation et les dispositifs qui en font partie ne sont pas destinés à un usage abusif (par ex. le jeu). Il faut en outre veiller à garder les télécommandes en lieu sûr et à installer d'autres émetteurs d'impulsions tels boutons et interrupteurs hors de la portée des enfants.
- Avant de commencer l'installation, il faut vérifier si les composants mécaniques, tels vantaux du portail, rails de guidage, etc., sont suffisamment solides.
- L'installation électrique doit être effectuée conformément aux prescriptions respectivement en vigueur, comme par exemple avec disjoncteur de protection, mise à la terre, etc
- Il faut prévoir un interrupteur/sectionneur omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.
- Le moteur électrique dégage de la chaleur lors du fonctionnement. Par conséquent il ne faut toucher l'appareil que lorsque celui-ci s'est refroidit.
- Une fois l'installation effectuée, il faut absolument s'assurer du bon fonctionnement du produit et des dispositifs de sécurité.
- **Après la mise en service, le système de portail doit être testé avec un dispositif de mesure de force approprié conformément aux normes applicables EN 12453 ou aux réglementations nationales.**
- La société TOUSEK Ges.m.b.H. décline toute responsabilité en cas d'utilisation de composants non conformes aux consignes de sécurité.
- En cas de réparation il ne faut utiliser que des pièces de rechange originales.
- La société de montage doit remettre à l'utilisateur toutes les informations relatives au mode de fonctionnement automatique de l'ensemble de l'installation pour portails ainsi que le fonctionnement d'urgence de l'installation. L'utilisateur de l'installation doit aussi recevoir toutes les consignes générales de sécurité concernant le fonctionnement de l'automatisme pour portails. L'instruction de montage et le mode d'emploi doivent également être remis à l'utilisateur.
- **Faites attention à ce que la plaque numérotée avec le numéro du moteur ne soit pas enlevée ou abîmée, car sinon la réclamation de garantie n'est plus valable!**

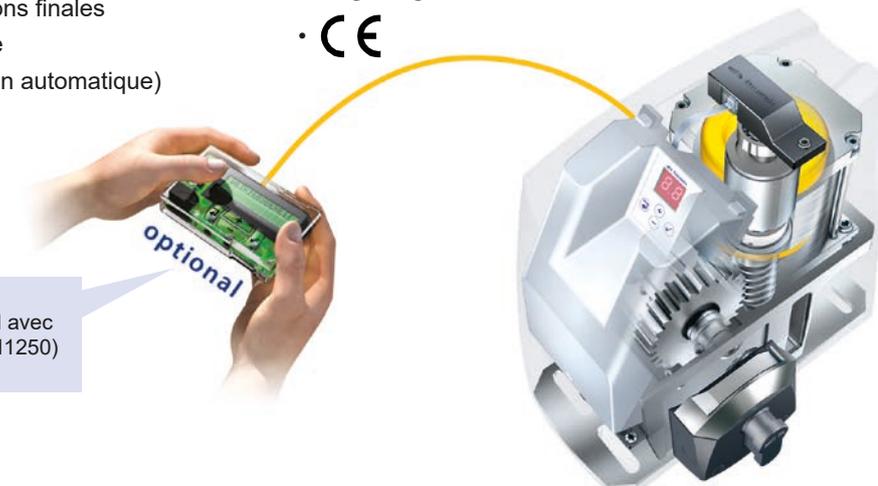


Maintenance

- **Débranchez l'alimentation électrique pendant les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation.**
- **Les travaux d'entretien doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.**
- **Le fonctionnement correct du réglage de la puissance doit être vérifié chaque mois.**
- **Vérifier le fonctionnement du déverrouillage de secours.**
- **Vérifier que toutes les vis de fixation soient placées de manière solide.**
- **Libérer l'opérateur de la poussière.**
- **L'entretien de l'ensemble de l'installation doit être effectué selon les indications de l'installateur.**
- **Lors de chaque entretien, le système de portail doit être vérifié à l'aide d'un appareil de mesure de force approprié, conformément aux normes en vigueur EN 12453 ou aux réglementations nationales.**

Caractéristiques PULL TSA

- Programmable via un panneau de commande avec affichage à 7 segments
- Programmable avec quatre touches et affichage à 7 segments ou en option par LCD (2x 16 caractères)
- Modes d'opération réglables (Impulsion, automatique, homme-mort)
- Mémoire des événements des derniers 800 cycles
- 1m ouverture partielle pour piétons (peut également être actionné via la radio)
- Centrale de commande capsulée
- Détection automatique des positions finales
- Force autorégulatrice permanente
- Système de sécurité SIA (inversion automatique)
- Connexion directe de barres palpeuses 8,2 kOhm (2-canaux), séparément pour barre palpeuse principale et de côté
- Chemin ralentissement réglable
- Récepteur RS 868 intégré
- Jusqu'à 48 télécommandes peuvent être mémorisées
- Mémoire du récepteur radio gérable sur l'écran
- Déverrouillage de secours (avec demi-cylindre euro standard)
- Engrenage en acier dans un bain d'huile
- Engrenages en acier, vis durcie
- **CE**



Affichage de programmation optionnel avec câble de 20cm incl. (Art.Nr. 12111250)

Généralités

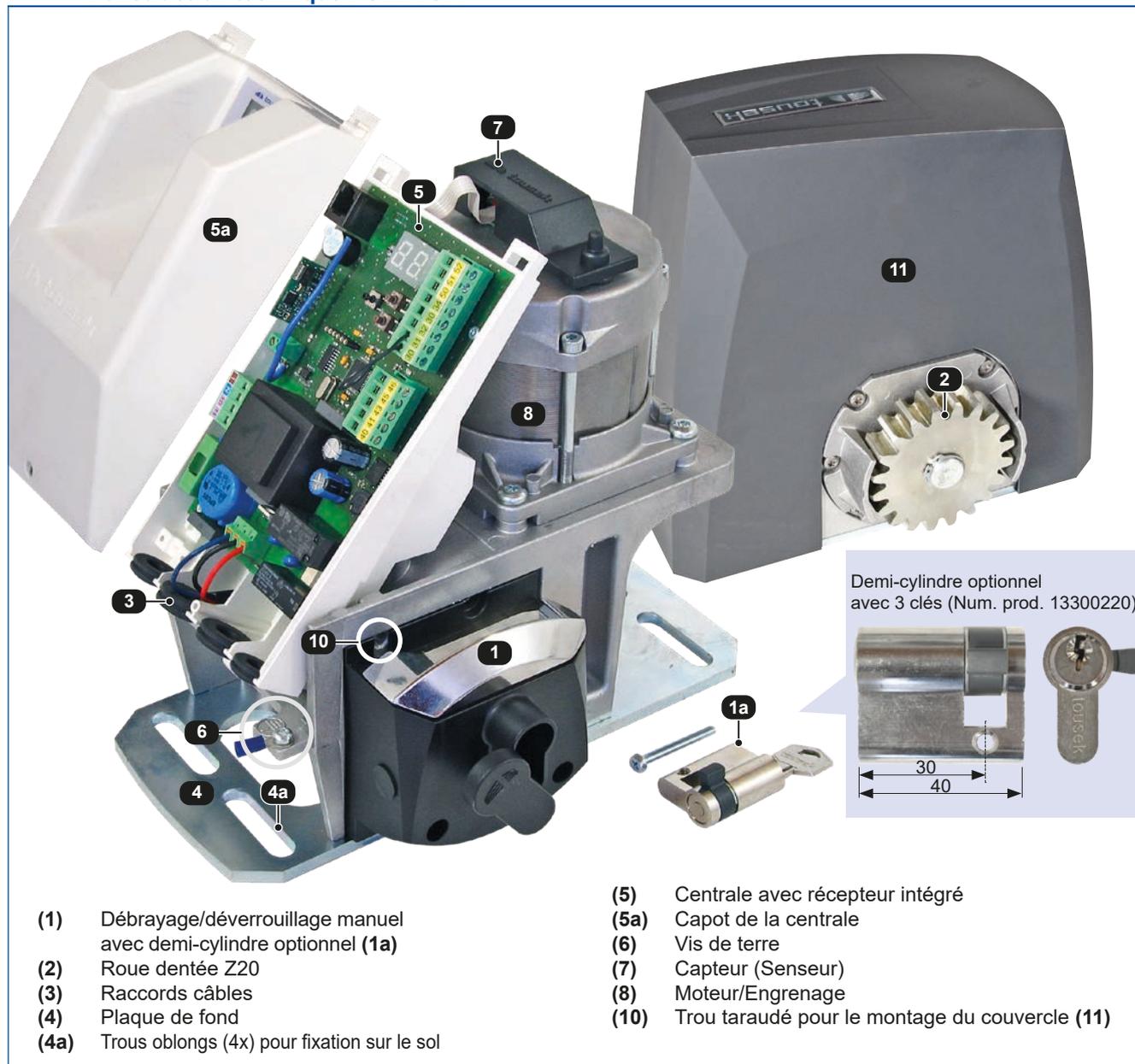
Lors du développement de l'automatisme Tousek PULL TSA une attention particulière a été accordée non seulement à la qualité et à la fiabilité éprouvées, mais également au montage simple et rapide et à la centrale de commande facile. Ainsi, l'automatisme présente de nombreuses caractéristiques ingénieuses - d'un réglage automatique des positions finales jusqu'à la commande avec borniers débrochables - qui en font un produit facile à utiliser. L'unité de motorisation proprement dite se compose d'un électromoteur et d'une vis sans fin incorporée dans un boîtier indéformable en aluminium et forme ensemble avec la commande à microprocesseur intégrée avec radio récepteur à 2 canaux RS868 ainsi qu'avec le système SIA de sécurité une unité compacte à dimension réduite.

Le système de sécurité SIA (ARS) détecte les obstacles lors de l'ouverture et de la fermeture du portail et permet le réglage en continu de la puissance. Pour garantir un fonctionnement fiable et sécurisé, même sous les conditions atmosphériques les plus difficiles, tous les composants du motoréducteur ont été réalisés de façon particulièrement robuste et résistante grâce à une technologie éprouvée. Au delà d'autres améliorations ont pu être réalisées comme par exemple le boîtier de la commande séparé à l'intérieur qui protège ainsi cet élément électronique de façon double, ou le bain d'huile dans lequel les composants du motoréducteur sont en mouvement et qui assure un refroidissement et une lubrification optimales dans toutes les conditions de température. Le montage du PULL TSA peut être effectué aussi bien sur de nouveaux portails que sur des portails déjà installés de façon rapide et simple.

Caractéristiques techniques

Automatisme PULL TSA - kit			
Centrale de commande	intégrée	Distance max.	30m
Alimentation	230Va.c. 50Hz	Durée de marche (mode S3)	20 cycles/jour
Courant max. (excl. accessoires)	1,3A	Température ambiante	-20° bis +40°C
Roue dentée/pignon	Z20M4	Classe de protection	IP44
Poids max. du portail	400kg	Capteur vitesse	●
Vitesse	11m/min	Référence produit	61001
Vitesse de rotation	15Nm		
Accessoires du kit	1 automatisme PULL TSA avec récepteur RS 868 intégré, 2 canaux • 2 télécommandes RS 868-4M, 4 canaux • 1 cellule photoélectrique LS 180		
Composants optionnels	Affichage de programmation avec 20cm câble • cylindre type euro standard avec 3 clés		

Construction technique PULL TSA



Indications générales de montage

Avant d'installer l'automatisme Tousek PULL TSA nous vous conseillons de vérifier les points suivants:

- **Vérifier la structure du portail;**
Pour les constructions avec des coulisses/rails au sol, contrôler les roues porteuses inférieures et les roulettes de guidage supérieures pour s'assurer de l'absence de frictions irrégulières.
Pour portails autoportants, contrôler si le portail peut être écarté dans les positions extrêmes sans force excessive.
- Les mouvements latéraux des vantaux lors des opérations d'ouverture ou de fermeture ne sont pas admissibles.
- Vérifier, si le mouvement du portail sur tout le parcours s'effectue sans friction excessive ou sans irrégularité.
- **Vérifier la présence des butées en positions finales, pour éviter que le portail ne sorte des voies de guidage.**



ATTENTION !

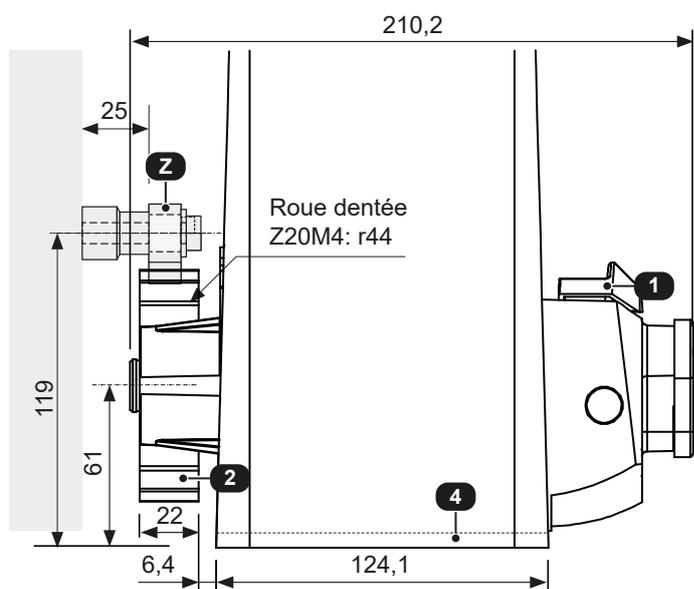
- **ATTENTION: butées mécaniques sont nécessaires !**
- **ATTENTION: L'automatisme pour portail coulissant PULL TSA a été construit et développé pour l'automatisation de portails coulissants marchant horizontalement.**

Après avoir poser les gaines de protections (voir sortie de câble du moteur (3)) et la finalisation de la fondation en béton, le moteur peut être vissé/goujonné par les 4 trous oblongs (4a) avec la fondation de béton. Il est particulièrement important de monter le motoréducteur parallèlement au portail et de respecter les mesures indiquées sur la figure.

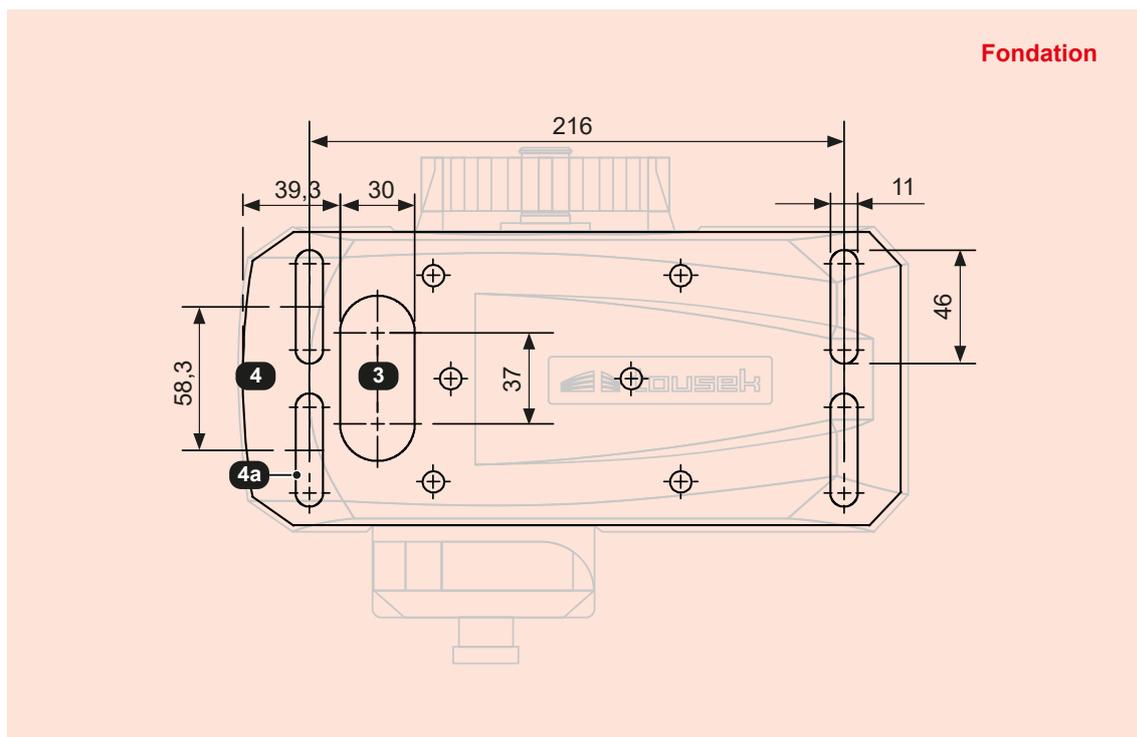


INDICATION pour la pose des câbles

- Les câbles électriques doivent être posés dans des gaines de protection appropriées pour l'utilisation dans la terre. Poser les gaines de protection de manière à ce qu'elles parviennent dans la partie intérieure du boîtier du motoréducteur (voir figure).
- Les câbles de 230 V et les lignes de commande doivent être posés dans des gaines séparées !
- Seuls les câbles à double isolation et appropriés pour l'utilisation dans la terre doivent être utilisés.
- Au cas où des prescriptions particulières exigent un autre type de câblage, des câbles conformes à ces prescriptions devront être utilisés.



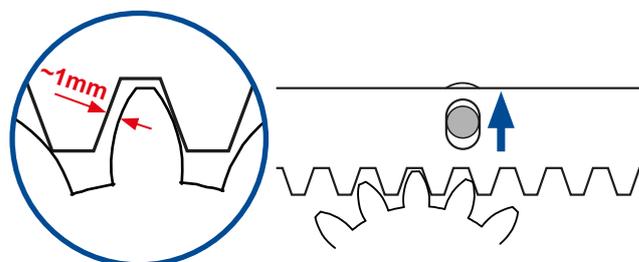
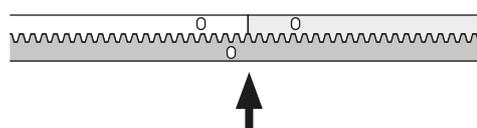
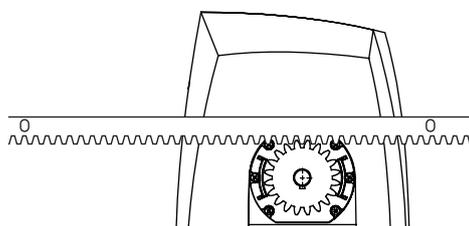
- (1) Débrayage manuel, à fermer par demi-cylindre euro standard optionnel
- (2) Roue dentée
- (3) Entrée pour câbles
- (4) Plaque de fond
- (4a) Trous oblongs (4x) pour fixation fondation
- (Z) Crémaillère en acier



2.2 Montage de la crémaillère

Montage

- Déverrouiller le motoréducteur (voir déverrouillage d'urgence) et ouvrir complètement le portail.
- Monter les pièces d'écartement (**D**) avec les rondelles et les vis sur le premier mètre de la crémaillère.
- Les vis doivent être enfoncées totalement vers le haut dans les trous oblongs (**L**). Serrer ensuite légèrement les vis et les boulons.
- Placer le premier élément de la crémaillère sur le moteur et le fixer à l'aide d'un serre-joint à vis.
- Déplacer ensuite le portail manuellement jusqu'à la fin du premier élément de la crémaillère, et souder la 1e, la 2e et la 3ème pièce d'écartement sur le portail.
- Installer les autres éléments de la crémaillère de la même façon.
- **Avant de monter le 2e mètre de la crémaillère, placer impérativement un élément de crémaillère sur la partie inférieure, entre le 1er et le 2e élément de crémaillère, afin que le module (transition) soit positionné exactement entre le 1er et le 2e élément de crémaillère.**
- Ensuite, dévisser les vis de fixation, relever légèrement la crémaillère dans les trous oblongs, pour obtenir **un jeu d'environ 1 mm entre la roue dentée et la crémaillère.**
- En cas de montage de la crémaillère sans soudage, les éléments de crémaillère doivent être vissés avec des pièces d'écartement sur le portail. Sinon, procéder de la même façon.



Attention

- Ne pas jumeler les crémaillères ensemble par soudure!

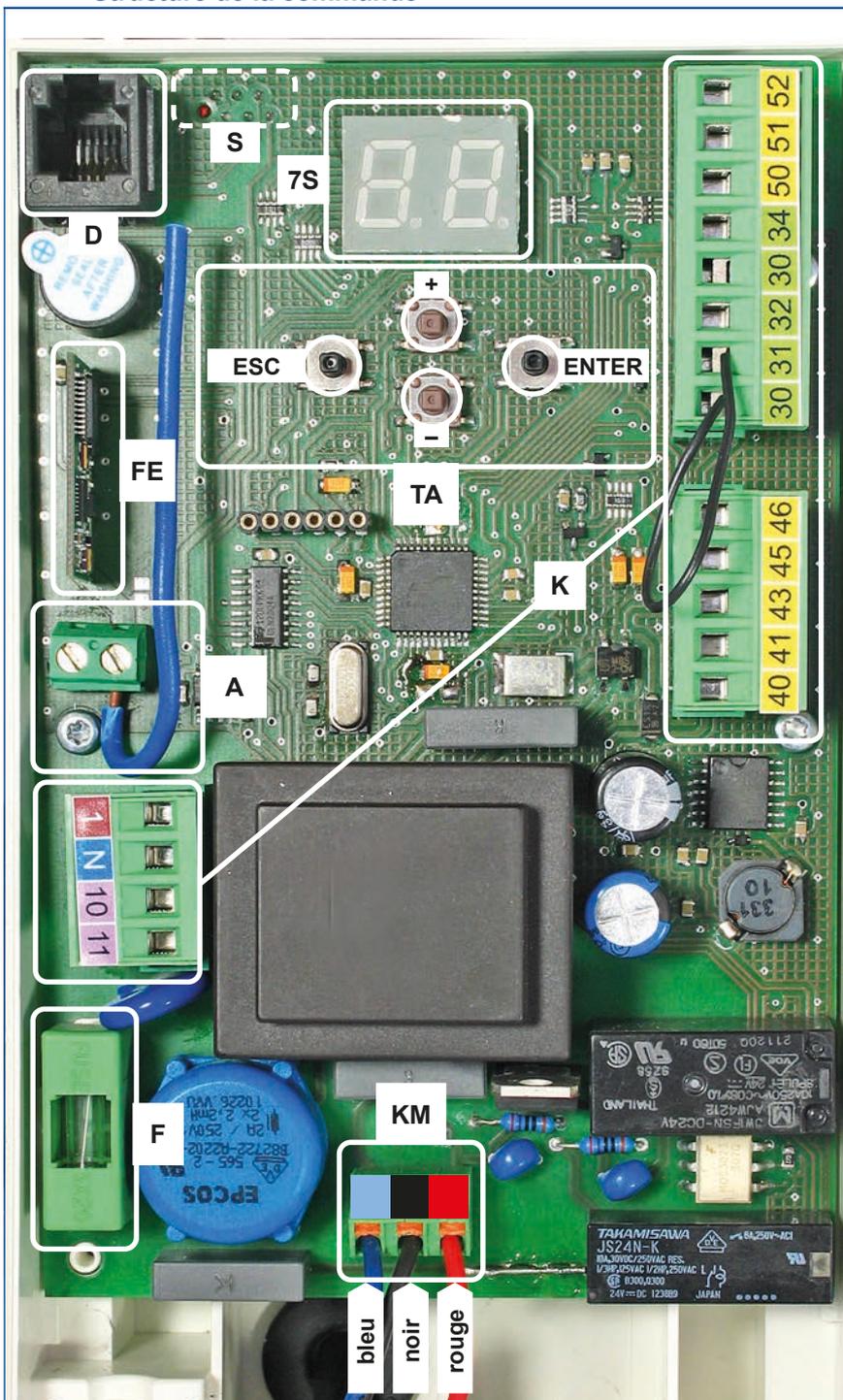
2.3 Démontage

Pour le démontage du moteur, il suffit de suivre les instructions exactement dans l'ordre inverse du montage.



Avec le démontage, l'alimentation électrique du moteur doit être impérativement coupée!

Structure de la commande



Mise à la terre

La mise à la terre s'effectue sur le capot de l'automatisme avec le boulon prévu !



Achtung

Pendant les travaux de raccordement, réglage et de maintenance veuillez à ce que la carte électronique ne soit pas endommagée par l'humidité ou la pluie.

Composants de la commande (platine)

- (K) Réglettes/bornes de contact
- (KM) Borne de connexion moteur
- (FE) Radio récepteur intégré
- (A) Connexion antenne

- (D) Connexion affichage LCD
- (S) Connexion capteur (au verso)
- (7S) Affichage à 7 segments
- (TA) Touches de programmation (+, -, ESC et ENTER)
- (F) Fusible 3,15A

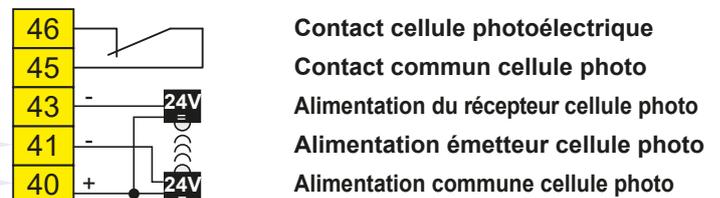
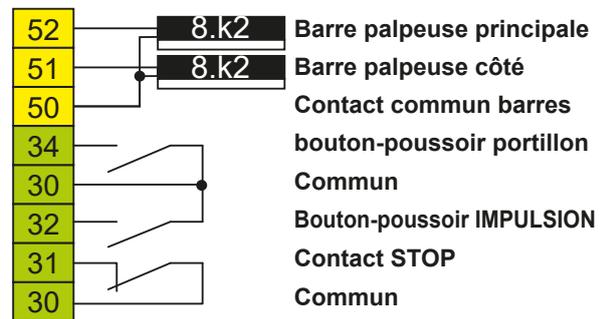


Attention - Travaux de connexion

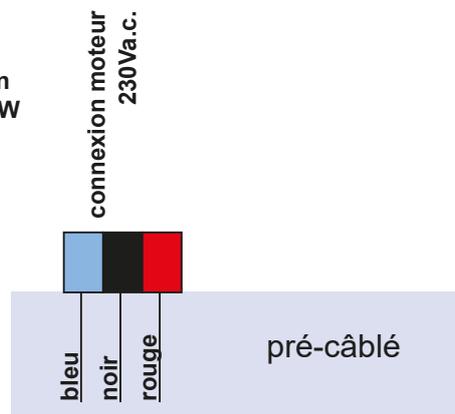
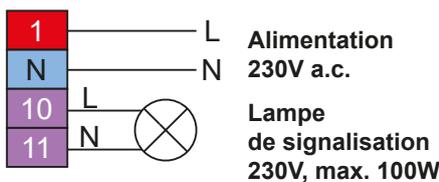
- Avant d'enlever le capot, éteindre en tous cas l'interrupteur principal
- L'intérieur de l'automatisme est sous tension quand la commande est branchée.
- Suivez les mesures de sécurité pour éviter des coups électriques.
- L'automatisme doit être seulement installé par un personnel qualifié.



- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif !
- Un débranchement avec un écart de contact d'au moins de 3mm est prévu. L'installation doit être protégée selon les mesures de sécurité en vigueur!
- **IMPORTANT:** les circuits de la commande (bouton-poussoir, commandes à distance, cellules photoélectriques etc.) doivent être disloqués séparément des circuits de 230V.



Bornes 40/41 sont reliés dans la position fermée de la porte (prêt à fonctionner) dans le mode d'économie d'énergie (sans tension).



L'entrée d'arrêt n'a pas de fonction d'arrêt d'urgence! - Pour assurer la fonction d'arrêt d'urgence il est impératif d'utiliser une ligne d'alimentation avec double pôle!



Comme une alternative à la programmation de l'automatisme via le panneau de contrôle standard, composé de 4 touches de programmation et un afficheur 7 segments (7S), un affichage à texte clair en option peut être connecté sur le contrôleur (terminal (D)). Ainsi l'affiche est par texte et facilite l'opération.



Si l'affichage à texte en clair en option est connecté alors les boutons de programmation du panneau standard est bloqué!

Boutons de programmation

Réglages-index

- Pour programmation enlever SVP le couvercle de l'automatisme.
- L'affichage (soit 7Segment- (7S) ou l'affichage externe en option) vous informe des états de fonctionnement, les menus et paramètres sélectionnés de différents paramètres.
- La programmation s'effectue par quatres boutons-pourssoirs (+, -, ✓ (=Enter) et ↶ (=Escape).
- Le défilement à travers les points de menu existants ou la modification d'un paramètre s'effectue à l'aide des touches + ou -, vers le haut ou vers le bas dans la structure du menu ou augmentation ou diminution de valeur. **AUTO-COUNT**: en laissant appuyé un des boutons un passage automatique est effectué (resp. changement valeur).
- L'actionnement de la touche ✓ confirme l'accès à un point de menu affiché sur l'afficheur textuel ou la reprise de la valeur affichée d'un paramètre.
- L'actionnement de la touche ↶ renvoie au point de menu supérieur. Les réglages éventuellement modifiés d'un paramètre sont annulés par cette touche (la valeur initiale est maintenue).
- **AUTO-EXIT**: si durant 1 min. aucun bouton est appuyé, une sortie automatique de la programmation s'effectue sans changement et la commande retourne dans l'état "en ordre de marche".



Les paramètres des points de menu $P0$ jusqu'à Pb se trouvent dans le tableau ci-dessous comme suit:
 ○ = Réglage sélectionnable (ou valeur possible) ⊙ = réglage usine

Plan principal		Réglages		
LED-affichage	Point de menu	LED-affi- chage	Réglages	
P0 <i>voir page 12</i>	radio	0 1 2 3	<input type="radio"/> apprendre impulsion émetteur <input type="radio"/> apprendre ouverture partielle émetteur <input type="radio"/> effacer émetteur <input type="radio"/> effacer tous <input type="radio"/>  (NON) <input type="radio"/>  (OUI)	
P1 <i>voir page 13</i>	sens de montage	0 1	<input checked="" type="radio"/> <<<--- gauche <input type="radio"/> --->>> droite	
P2 <i>voir page 13</i>	boutons poussoirs/ interrupteurs	0 1 2 3 4	<input checked="" type="radio"/> OUVRIR/STOP/FERMER <input type="radio"/> OUVRIR/FERMER/OUVRIR <input type="radio"/> OUVRIR 1: in PZ: Abbruch d. PZ <input type="radio"/> OUVRIR 2: Verlängerung der PZ <input type="radio"/> HOMME MORT	réglage sélectionné appliqué à la fois le bouton impulsion que le bouton pour portillon
P3 <i>voir page 15</i>	cellule photoélectrique sécurité	0 1 2 3	<input type="radio"/> pas active <input checked="" type="radio"/> inversion marche durant fermeture <input type="radio"/> Stop, après validation ouvrir <input type="radio"/> Stop durant fermeture, ensuite fermer	
P4 <i>voir page 16</i>	barres palpeuses	0 1 2 3	<input type="radio"/> pas active <input type="radio"/> BPP <input type="radio"/> BPC <input checked="" type="radio"/> BPP+BPC	
P5 <i>voir page 16</i>	force max.	0-9	<input type="radio"/> 0 (moins fort) ...9 (plus fort) <input checked="" type="radio"/> = 7	
P6 <i>voir page 17</i>	réactivité SIA	0-8	<input type="radio"/> 0 (sensible) ...8 (insensible) <input checked="" type="radio"/> = 4	
P7 <i>voir page 17</i>	chemin ralentisse- ment	0-9	<input type="radio"/> 0 (x 10cm) ...9 (x 10cm) Softlauf <input checked="" type="radio"/> = 5 (x10cm)	
P8 <i>voir page 17</i>	mode d'opération	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input checked="" type="radio"/> mode impulsion <input type="radio"/> 5s durée de pause <input type="radio"/> 15s durée de pause <input type="radio"/> 30s durée de pause <input type="radio"/> 45s durée de pause <input type="radio"/> 60s durée de pause <input type="radio"/> 90s durée de pause <input type="radio"/> 120s durée de pause <input type="radio"/> 300s durée de pause <input type="radio"/> 600s durée de pause	
P9 <i>voir page 17</i>	préavis	0 1 2	<input checked="" type="radio"/> non <input type="radio"/> 4 s uniquement fermeture <input type="radio"/> 4s ouverture et fermeture	
PA <i>voir page 17</i>	positions finales	0-9	<input type="radio"/> 0...9 <input checked="" type="radio"/> = 5	
Pb <i>voir page 18</i>	reset/diagnostique	b0 b1 b2 b3 b4	<input type="radio"/> effacer positions <input type="radio"/>  (NON) <input type="radio"/>  (OUI) <input type="radio"/> réglage usine <input type="radio"/>  (NON) <input type="radio"/>  (OUI) <input checked="" type="radio"/> affichage état <input checked="" type="radio"/> signal capteur (0 ... 32 ... 63) <input type="radio"/> PHC-Test <input type="radio"/> 1 (active) <input type="radio"/> 0 (nicht active)	

NOTE: Certains changements dans la logique de fonctionnement ou le fonctionnement ne seront prises uniquement si le portail est à nouveau en position fermée.





ATTENTION: Toujours suivre les mises en garde figurant sur la page 9!

Radio

Raccordements et réglages



Récepteur RS 868, 2 canaux

- Le récepteur radio intégré est réalisée en technologie d'auto-apprentissage, à savoir le codage de l'émetteur est enseigné dans le récepteur.
- A chaque entrée de commande le codage est modifié par l'émetteur (rolling code). Grâce à ce changement permanent de code, chaque code est utilisé une seule fois et une utilisation abusive des codes par le scan est exclue.
- La mémoire du récepteur est conçue pour max. 48 télécommandes. C'est à dire que toutes les touches d'une télécommande apprises avec la fonction „Impulsion“ ou „ouverture partielle“ sont mémorisés sous le même numéro. **IMPORTANT: Notez le numéro affiché sur l'écran lors de l'enseignement!**
- À la mémoire pleine du récepteur lors de la tentative d'apprendre une touche de télécommande des bips consécutifs (tons de signalisation) de 3s sont émis.

Antenne

- Au bornier (A) un long morceau de 8,5 cm de fil est relié au connecteur de pôle de l'antenne du récepteur.
- **Ne faites pas de changement dans la longueur de ce morceau de fil (perte de portée) !**
- Afin d'obtenir une meilleure réception, l'antenne FK 868 est disponible en option.

Antenne FK 868 (optionnel)



PO Radio

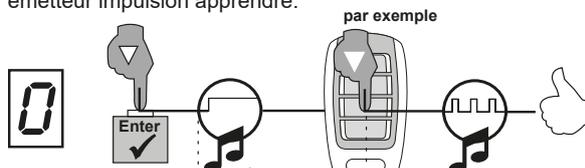
Boutons-poussoirs / Interrupteurs

- 0** **○ Apprendre impulsion émetteur:** Après confirmation avec la touche ENTER le récepteur donne un son continu pour environ 10s. Durant ces 10s appuyez sur la touche de la télécommande à apprendre. L'opération réussie est signalée par une succession rapide de sons. **Important: Prenez note de l'affiche sur la mémoire d'affichage de position / numéro (nécessaire pour effacer)** ➔ liste émetteur Page 26.

TIPP: Avec la fonction „apprendre impulsion émetteur“ vous pouvez aussi afficher la position mémorisée d'un émetteur déjà appris. Lorsque vous entendez une son continu appuyer sur la touche P3 sur la télécommande arrière (par exemple avec un trombone.)



émetteur impulsion apprendre:

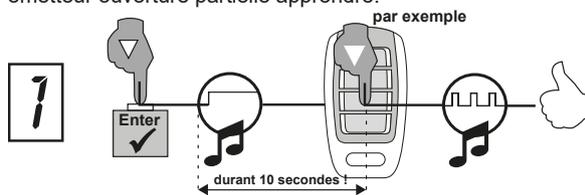


Localisation d'un émetteur déjà appris:



- 1** **○ Apprendre portillon émetteur:** après confirmation avec la touche ENTER le récepteur donne un son continu pour environ 10s. Durant ces 10s appuyez sur la touche de la télécommande pour le portillon/ouverture partielle. L'opération réussie est signalée par une succession rapide de sons. **Important: Prenez note de l'affiche sur la mémoire d'affichage de position / numéro (nécessaire pour effacer)** ➔ page 26.

émetteur ouverture partielle apprendre:



- 2** **○ effacer émetteur:** après confirmation avec la touche ENTER les emplacements de mémoire occupés sont affichés. Avec les touches + ou - de cette liste jusqu'à ce que l'emplacement de mémoire (numéro) affiche l'émetteur souhaitée. Avec la confirmation par la touche ENTRER la télécommande en question est complètement effacée, c.-à-tous les boutons appris de la télécommande.

- 3** **○ effacer tous:**

no
ye

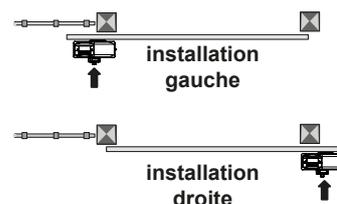
○ NON: pas effacer d'émetteur.

○ OUI: toutes les télécommandes apprises sont supprimés après confirmation (✓ Enter).

P1

0 ☉ **Installation gauche:** portail s'ouvre à gauche (vu de l'intérieur)

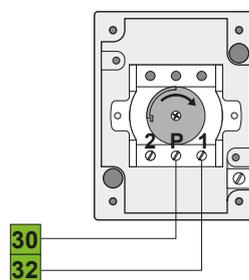
1 ○ **Installation droite:** portail s'ouvre à droite (vu de l'intérieur)



P2 **Bouton-poussoir à impulsions** (bornes 30/32)

0 ☉ **OUVRIR/STOP/FERMER** séquence d'impulsions (par défaut): Avec une commande de l'interrupteur d'impulsion, le moteur démarre avec un mouvement d'ouverture ou de fermeture. Si lors de l'ouverture ou de la fermeture le bouton d'impulsion est pressé alors le moteur s'arrête, avec la prochaine commande par le bouton d'impulsion le moteur se déplace dans le sens inverse du dernier mouvement du portail.

1 ○ **OUVRIR / FERMER / OUVRIR** séquence d'impulsions: Avec une commande de l'interrupteur d'impulsion, le moteur démarre avec un mouvement d'ouverture ou de fermeture. Si lors de l'ouverture ou de la fermeture le bouton d'impulsion est pressé alors cela provoque une inversion de sens.



interrupteur impulsion (par. ex. interrupteur clé EPZ 1-2T)

!

- Un arrêt du moteur n'est pas possible dans ce mode via le bouton d'impulsion – le moteur marche toujours jusqu'à une position finale. (position ouvert ou fermée)
- Pour la fonction „OUVRIR/FERMER/OUVRIR“ nous vous recommandons fortement l'installation d'une cellule photoélectrique!

2 ○ **OUVRIR 1** (arrêt de la durée de pause): Par le bouton/interrupteur d'impulsion uniquement les commandes d'ouverture sont acceptées, c'est à dire une fermeture du portail par l'interrupteur d'impulsion n'est pas possible lors de l'ouverture du portail. Seulement en position ouverte du portail la durée de pause est interrompue par une impulsion et cause une fermeture immédiate.

3 ○ **OUVRIR 2** (prolongation de la durée de pause): Par le bouton/interrupteur d'impulsion uniquement les commandes d'ouverture sont acceptées c'est à dire une fermeture du portail par l'interrupteur n'est pas possible. En position du portail ouvert avec une impulsion la durée de pause est prolongée. Le portail se ferme automatiquement après la durée de pause.

4 ○ **HOMME MORT:** Le moteur ouvre ouvre aussi longtemps que le bouton est pressé d'impulsions (reste pressé) - fermeture sur le bouton d'impulsion est pas possible. Une fois que le bouton est relâché, le mouvement de la porte arrête. **Une fois que le réglage HOMME-MORT est choisi le récepteur radio est sans fonction pour des raisons de sécurité.**

➔

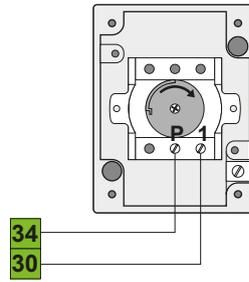
- Si le bouton d'impulsion est réglé sur le mode Homme Mort, alors aussi automatiquement le bouton d'ouverture partielle est en mode d'Homme Mort.
- **IMPORTANT: Pas effectuer la mise en service en Homme Mort . Seulement après la mise en service (voir page 20) à sélectionner, si désiré.**

➔ Comme générateur d'impulsions, on peut utiliser un contacteur à clé ou un bouton-poussoir, mais également des récepteurs radio avec un contact de travail libre de potentiel.

Bouton-poussoir ouverture piétons (Bornes 30/34)

Boutons-poussoirs / Interrupteurs

- La porte ouvre lors de l'actionnement du bouton d'ouverture partielle seulement une ouverture partielle **fixe d'environ 1 mètre**.
- Le bouton d'ouverture pour piétons a automatiquement la même fonction qui a été sélectionnée pour le bouton d'impulsion (élément de menu P2).



Bouton-poussoir ouverture piétons (par. ex. interrupteur clé EPZ 1-1T)

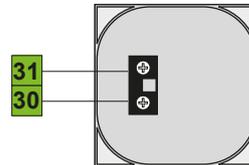


Comme générateur d'impulsions, on peut utiliser un interrupteur à clé ou un bouton-poussoir, mais également des récepteurs radio avec un contact de travail libre de potentiel.

STOP-contact (Bornes 31/30)

Boutons-poussoirs / Interrupteurs

- Lorsque vous appuyez sur le bouton d'arrêt le portail s'arrête immédiatement dans toutes les positions.



Bouton/interrupteur STOP (p.ex. interrupteur KDT-1N)



Important

31
30



Comme bouton/interrupteur STOP il faut utiliser un contact d'ouverture.

Si aucun bouton/interrupteur STOP est connecté, alors il faut ponté les bornes 31/30.



L'entrée d'arrêt n'a pas de fonction d'arrêt d'urgence! - Pour assurer la fonction d'arrêt d'urgence il est impératif d'utiliser une ligne d'alimentation avec double pôle!

P3 Cellule photoélectrique (Contact: Bornes 45/46)

- 0 ○ **pas active:** le dispositif de sécurité cellule photoélectrique N'EST PAS évalué.
- 1 ⊕ **Lors de la fermeture inversion:** Une interruption de la cellule photoélectrique durant le mouvement de fermeture provoque une inversion de sens (ouverture) du portail. Avec mode automatique activé le portail ferme après la durée de pause. En mode impulsion une commande de fermeture renouvelée doit être accordée.
- 2 ○ **Stop, après libération ouvrir:** Une interruption de la cellule photoélectrique durant le mouvement d'ouverture ou de fermeture provoque un arrêt du moteur tant que la cellule photoélectrique reste interrompue, après libération de la cellule photoélectrique le portail s'ouvre. Avec mode automatique activé le portail ferme après la durée de pause. En mode impulsion une commande de fermeture renouvelée doit être accordée.
- 3 ○ **Durant fermeture STOP, ensuite fermer:** Une interruption de la cellule photoélectrique lors de la fermeture provoque un arrêt du moteur aussi longtemps que la cellule photoélectrique reste interrompue, après libération de la cellule photoélectrique le portail ferme.

**Important**

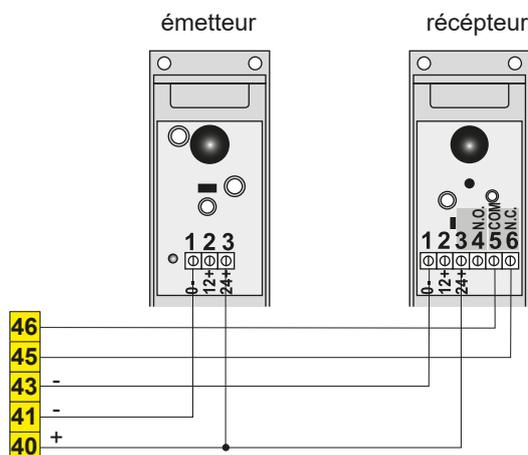
- Si aucune cellule photoélectrique est utilisée alors il faut déactivé l'entrée avec „OFF“.

**Cellules photoélectriques**

- La platine de la centrale dispose d'une alimentation pour cellules photoélectrique de **24V d.c.** (LS):
- **Alimentation LS-émetteur: Bornes 40(+)/41(-) / Alimentation LS-récepteur: Bornes 40(+)/43(-).**
- **Note: Bornes 40/41 sont en position „portail fermé“ dans le mode d'économie d'énergie (c.à dire sans tension)!**
- Le contact doit être fermé lorsque les cellules photoélectriques sont positionnées et 'il est alimentées (NC).
Connexion du contact de la cellule photoélectrique: Borne 45/46
- **Auto-test de la cellule photoélectrique:** La centrale de commande dispose d'une fonction de surveillance pour les cellules photoélectriques connectées. Un test est déclenché par chaque impulsion et sera vérifié si le récepteur de la photocellule répond au signal de l'émetteur de la cellule photoélectriques. S'il n'y a pas de communication entre le récepteur et l'émetteur de la cellule photoélectrique, la centrale de commande répond par une erreur.
- **La désactivation de l'auto-test de la cellule photoélectrique est seulement admissible si les installations de sécurité correspondent à la catégorie 3 !**
- **Fonction de la cellule photoélectrique:** Si la cellule photoélectrique est interrompue durant la fermeture, cela provoque une inversion du sens de mouvement du portail. Une interruption durant l'ouverture n'a pas d'influence.
- *Des informations détaillées peuvent être trouvées dans la notice de la cellule photoélectrique correspondante.*

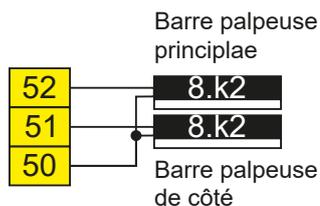
Cellules photoélectriques - Exemple de connexion**Cellule photoélectrique Tousek LS 180
comme un dispositif de sécurité****Important**

Sur la platine du PULL TSA une cellule photoélectrique LS 180 (inclu dans kit) peut être connectée.



P4 Arête de fermeture principale (barre palp. princip.) (Bornes 50/52), Arête de côté (barre palp. aux.) (Bornes 50/51)

- 0 **Pas active** : le dispositif de sécurité "barre palpeuse" N'EST PAS évalué.
- 1 **BPP**: La barre palpeuse principale est évaluée.
- 2 **BPC**: La barre palpeuse de côté est évaluée.
- 3 **BPP+BPC**: Les barres palpeuses principales et barres palpeuses de côté sont évaluées.



Important

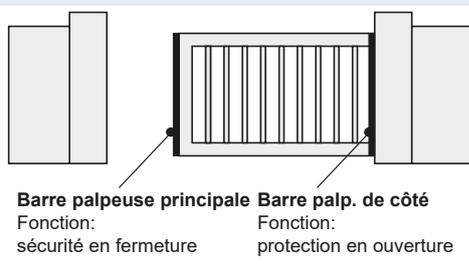
- Sélectionnez les paramètres selon les barres de contact connectées!
- Dans la phase d'apprentissage de l'automatisme aucune barre palpeuse doit être évaluée, car cela conduit à un message d'erreur - les butées doivent être fixées en conséquence.



Barres de contact de sécurité (Arête principale et de côté)

• DÉTECTION DES OBSTACLES:

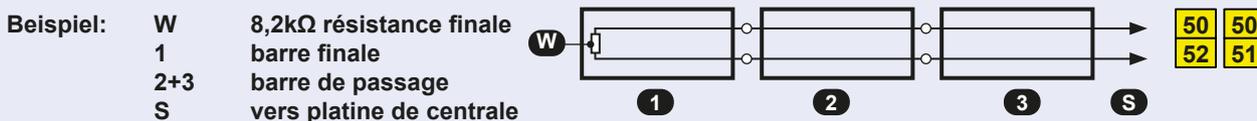
Si une barre palpeuse est déclenchée, alors une inversion de direction est effectuée pendant environ 1s. Après une commande le portail se déplace dans le sens de



▼ Barre palpeuse principale
 ▼ Barre palpeuse de côté

C'est à dire: Les barres palpeuses qui doivent réagir sur un obstacle en fermeture doivent être connectées en série avec les réglettes de contact de la barre palpeuse principale.

Les barres palpeuses qui doivent réagir sur un obstacle en ouverture doivent être connectées en série avec les réglettes de contact de la barre palpeuse auxiliaire.



Pour connection d'une barre palpeuse unique il faut utiliser un listeau final (1).

P5 Réglage usine: 3

- 0-9 réglable: Définit la puissance maximale du moteur admissible. (0 = min., 9 = max.)



Important

- L'automatisme s'arrête quand force maximale est dépassée.
- ATTENTION: Le réglage de la puissance doit être respectée avec les consignes de sécurité!

P6⊙ Réglage usine: **4****0** - **8**

○ **0-8 réglable: Détermine la réponse du système SIA.**
(0 = max. sensibilité, 8 = min. sensibilité)

Chemin ralentissement

P7⊙ Réglage usine: **5****0** - **9**

○ **0-9 réglable: Détermine le chemin du ralentissement.** Il en résulte de la valeur définie sur l'affichage LED multiplié par 10 cm. Cela signifie: Le réglage d'usine (= 5) donne la longueur ralentissement/softstop: 5 x 10cm = 50cm.

Mode de fonctionnement

P8**0**

⊙ **Mode impulsion:** Pour démarrer le mouvement de fermeture du portail, une impulsion par impulseur est nécessaire.

1 - **9**

○ **Durée de pause réglable (voir table):** après le temps de pause réglé le portail se ferme indépendant.
Exception: Si le portail se trouve en position d'ouverture partielle et qu'il reçoit un ordre d'ouverture, il s'ouvrira complètement. Et après le temps de pause, le portail ne va pas se refermer complètement mais il va plutôt se mettre en position « passage piéton »

durée de pause	0	⊙ mode impulsion
	1	○ 5s
	2	○ 15s
	3	○ 30s
	4	○ 45s
	5	○ 60s
	6	○ 90s
	7	○ 120s
	8	○ 300s
	9	○ 600s

Préavis

P9

(Lampe de signalisation: Bornes 10/11)

0

⊙ pas de préavis

1

○ 4s de préavis durant fermeture

2

○ 4s de préavis durant ouverture et fermeture



Lampe de signalisation

- Sur bornes 10/11 une lampe de signalisation **230V, max. 100W** peut être connectée.



Positions finales

PA⊙ Réglage usine: **5****0** - **9**

○ **0-9 réglable:** Sert de réajustement des positions finales du portail déterminées automatiquement (par exemple, pour bandes de contact). Lorsqu'il est réglé sur «0», l'automatisme se déplace vers les positions finales apprises précédemment. Afin de réaliser un chemin réduit, vous pouvez ajuster la valeur jusqu'à 9, ce qui signifie une réduction d'environ 200 mm pour position finale ouverte et fermée.

Ce paramètre peut UNIQUEMENT être changé en position de fermeture.

Pb

b0

Effacer positions:

- NON: N'efface pas les positions finales de l'automatisme.
- OUI: Les positions finales déterminées sont effacées avec (✓ Enter).
Les positions finales sont recalculées après une impulsion.



Les butées mécaniques doivent être placées de manière à ce que des barres palpeuses ne soit pas déclenchées, car cela mènerait à un message d'erreur.

b1

Réglage usine:

- NON: Pas de remise aux réglages d'usine.
- OUI: Rétablir les réglages d'usine et effacer les positions finales déterminées. Les positions finales sont recalculées sur une impulsion.



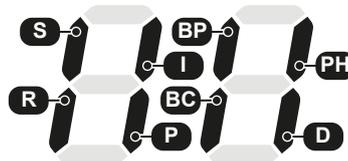
Le préréglage d'usine resp. des différents points du menu est indiqué par ⊙.

b2

⇒ Affichage état: Affichage de l'état de certaines entrées sur certains segments de l'affichage à 7 segments:

Segment illumine:
Entrée OK

Segment n'illumine pas:
Entrée déclenchée ou pas OK



- | | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| S Bouton STOP | I Bouton impulsion | BP Barre palpeuse princ. | PH Cellule photoélectrique |
| R Senseur active | P Bouton portillon | BC Barre palpeuse côté | D Écran LCD connecté |

Affichage état sur écran optionnel:

- pas déclenché
- déclenché
- barre palpeuse interrompue
- pas active

z.B.:



Toutes les entrées en ordre.



Bouton impulsion, portillon pas déclenché.
Bouton STOP et cellule photoélectrique déclenché.
Barre palpeuse principale interrompue.
Barre palpeuse de côté court-circuité.
Senseur actif.

b3

⇒ Signal senseur/capteur (0 ... 32 ... 63) < uniquement fonction d'affichage: Force du signal du senseur est affiché sur affichage/écran.

b4

PHC-Test (auto-test cellule photoélectrique):

- active: Le test de la photocellule est effectué avec portail „fermer“ par une impulsion d'ouverture (bouton poussoir/interrupteur, radio).
- pas active: Le test de la photocellule n'est pas effectué.



Attention

- L'auto- test de la photocellule peut être désactivé en choisissant „pas active“.
- La désactivation de la fonction d'auto-test est autorisé uniquement si les dispositifs de sécurité de la catégorie 3 de sécurité sont en vigueur !

4. Déverrouillage d'urgence en cas de panne de courant (Note pour l'utilisateur) PULL TSA

En cas de défaut ou de panne de courant, l'automatisme peut être déverrouillé/débrayé de façon suivante:

• Couper l'alimentation



- Tirez le couvercle de la serrure (**A**) vers devant et ensuite poussez le vers le côté selon image. Insérer clé et tournez dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt.
(Le déverrouillage d'urgence peut être bloqué aussi bien en position verrouillée qu'en position déverrouillée.)
- Tourner la poignée de 180° dans le sens inverse horaire (d'en haut); le portail peut à présent être ouvert et fermé manuellement.

Remise en service: Pour remettre le moteur en marche, tourner la poignée de 180° en arrière..

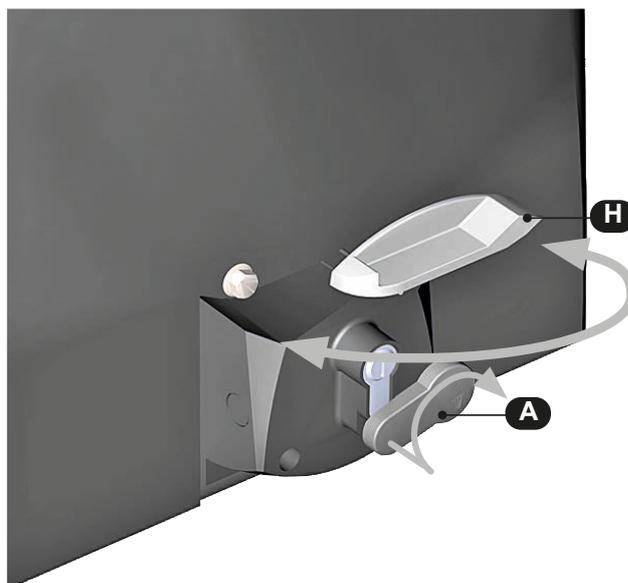


Important

- **Après avoir remis la poignée**, déplacer le portail manuellement dans le **sens de déplacement, jusqu'à ce que l'engrenage s'enclenche de façon audible !!**

Bloquer ensuite à nouveau la serrure et retirer la clé.

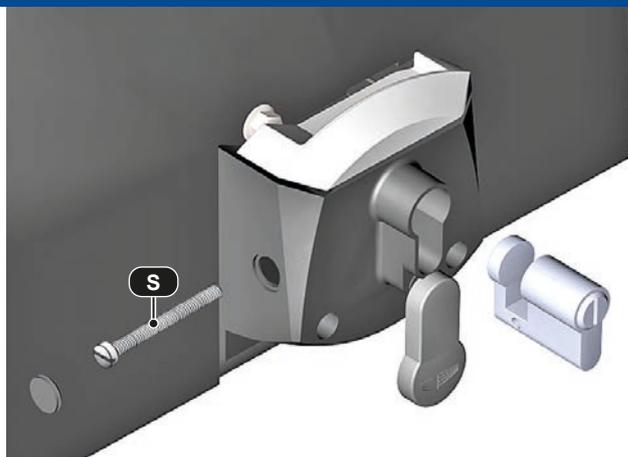
Avec la prochaine commande l'automatisme recherche à nouveau la position d'ouverture (un réglage des positions de fins de course n'est pas nécessaire).



Poignée sur dessin en position déverrouillée

5. Remplacement du demi-cylindre profilé PULL TSA

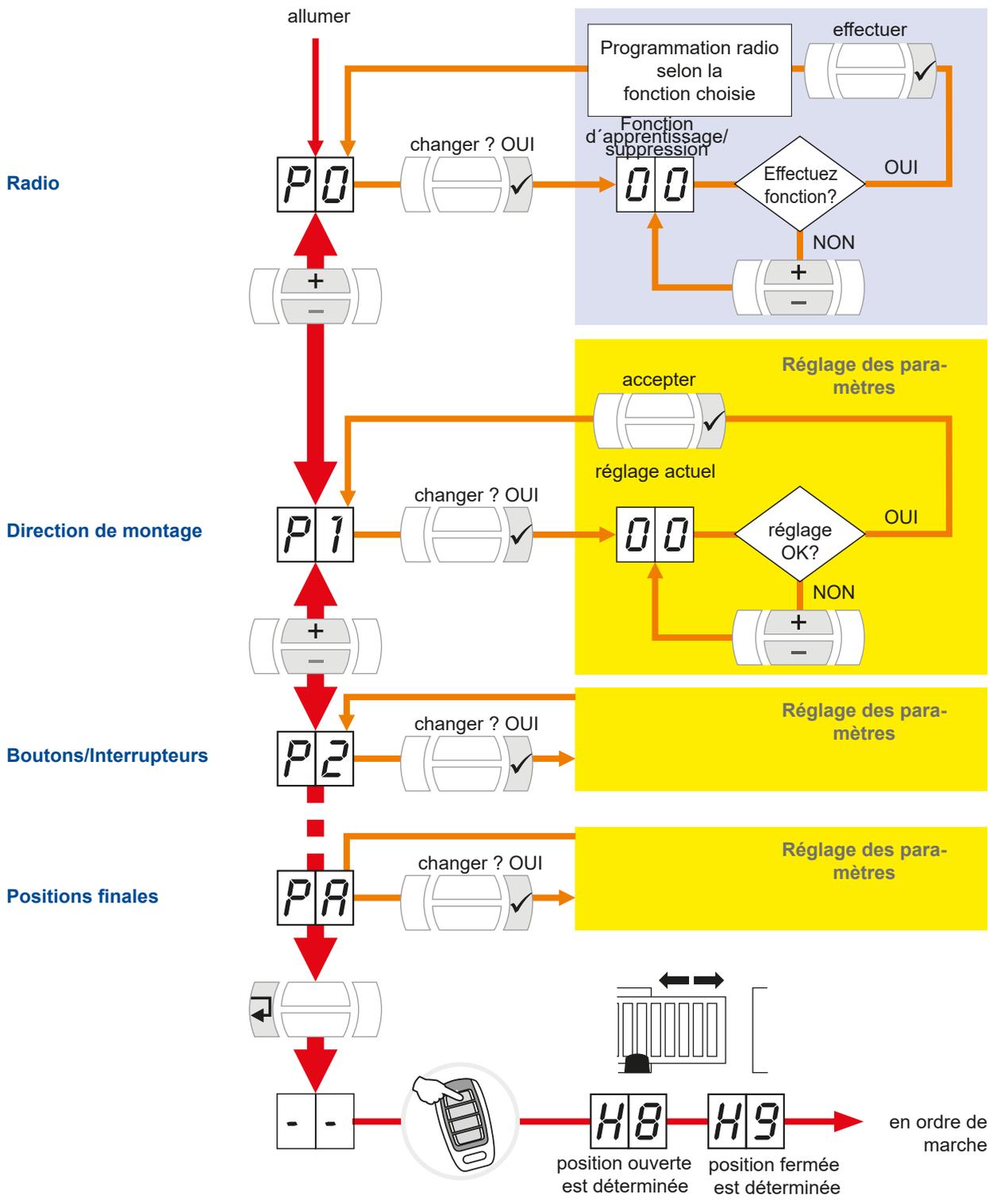
- Rabattez le couvercle de la serrure.
- Insérez la clé dans le demi-cylindre incorporé et faire tourner la patte de verrouillage de telle sorte que le verrou peut être poussé dans l'automatisme.
- Enlever le capuchon protecteur et visser avec vis (**S**). Puis réappliquer le capuchon de protection.
- L'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse.





Important: Actions préparatoires

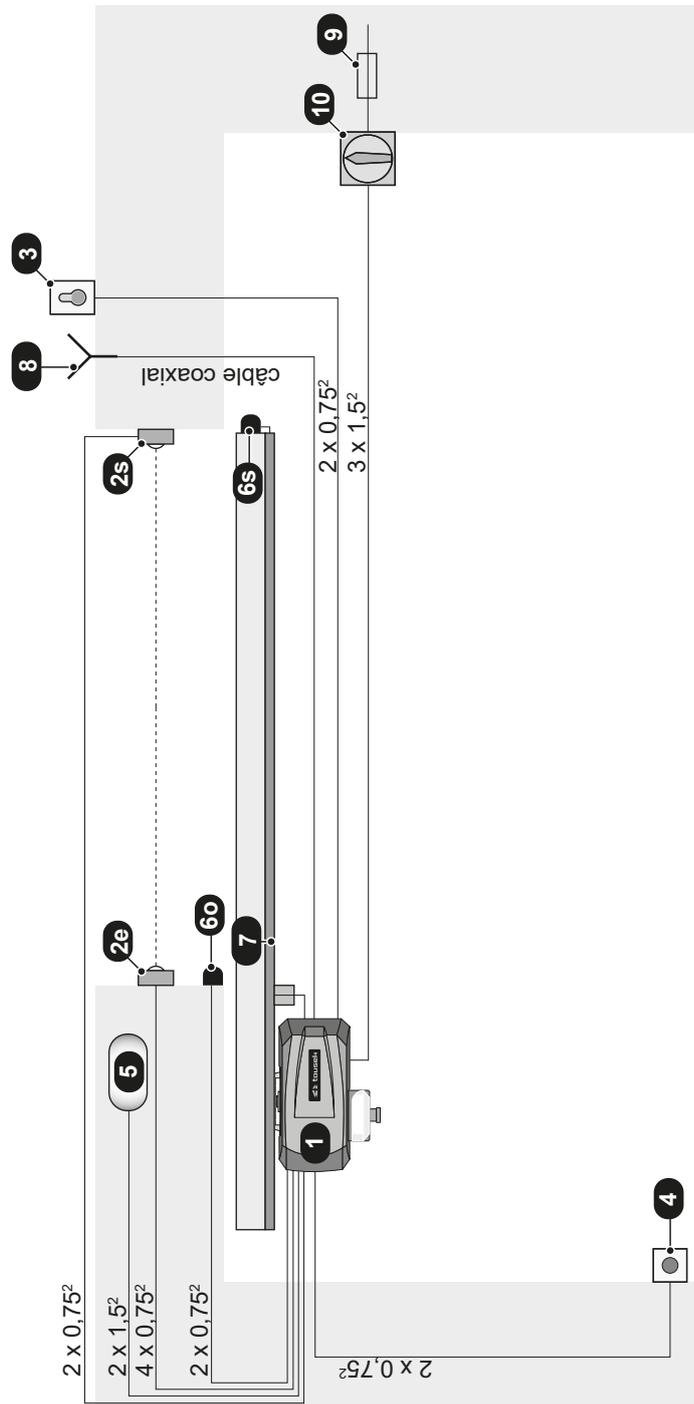
- Connectez dispositifs de commande, dispositifs de sécurité et le moteur en fonction de la sécurité.
- **Attention: Si aucun bouton poussoir d'arrêt (bouton STOP) est connecté, alors il faut ponté les bornes 30/31.**
- Les butées mécaniques doivent être définies de sorte que des bandes de contact/barre palpeuses existantes ne sont pas déclenchées, car cela mènerai à une erreur.
- Déverrouillé le moteur et bouger le portail manuellement en position demi-ouverte - ensuite verrouillé le moteur à nouveau.
- Allumez le système (en supposant une connexion correcte).
- **Important:** Faire la mise en service en mode impulsion (par défaut) et non pas dans le mode de l'homme mort.



Affichage	Signification
EP	Détermination de la position ouverte
- -	Prêt à l usage
H0	Portail fermé
H1	Portail s'ouvre
H2	Portail s'arrête
H3	Portail ouvert
H4	Ouverture partielle du portail
H5	Portail se ferme
H8	Détermination de la position ouverte
H9	Détermination de la position fermer

Affichage / erreur	Raison possible	Solution
F0	Bouton poussoir STOP déclenché	Le mouvement du portail se fait avec la prochaine impulsion continue dans le même ou dans la direction opposée (voir bouton Stop)
	Si aucun bouton/interrupteur STOP est connecté, alors il faut ponter la paire de bornes „STOP“.	ponter les bornes 30/31.
F1	Cellule photoélectrique déclenchée	Si aucune interruption visible de la cellule photoélectrique est à voir, alors il y a ev. une pollution. Vérifier la fonction et réglage de la cellule photoélectrique.
	Pas de cellule photoélectrique connectée mais activée dans menu P3.	déactiver cellule photoélectrique dans P3.
F2	Bord de fermeture (barre palpeuse) principale interrompue ou court-circuité	Vérifiez le bon fonctionnement ou supprimer les obstacles
F3	Bord de fermeture (barre palpeuse) de côté interrompue ou court-circuité	Vérifiez le bon fonctionnement ou supprimer les obstacles
F4	Erreur de vitesse, portail a touché un obstacle ou est trop rigide	Vérifiez le réglage correct des forces, suppression des obstacles ou vérifier le portail pour faciliter le mouvement
F5	Durant la programmation des positions finales un dispositif de sécurité ou un bouton d'impulsion a été déclenché	encore donner une impulsion
F7	Mémoire du récepteur remplie	le récepteur intégré peut gérer max. 48 télécommandes
F8	Erreur d'exécution	automatisme est p.ex. débrayé > embrayer l'automatisme
F9	Erreur capteur (offline)	vérifier connexion capteur
Pas de réaction après ordre de commande	Manque de tension de réseau ou défaut du fusible	vérifier la tension du réseau ainsi que les fusibles.
	Faute du dispositif de commande, p.ex. télécommande n'est pas programmée	vérifier les dispositifs de commande, p.ex. programmer télécommandes et vérification de la batterie
Les relais de commande déclenchent mais pas de mouvement du portail	motoreducteur est déverrouillé/débrayé	embrayer/verrouiller le motoreducteur

- 1 Automatisme TOUSEK PULL TSA
- 2 Cellule photoélectrique extérieure (s=émetteur, e=récepteur)
- 3 Bouton poussoir impulsion (interrupteur à clé)
- 4 Bouton poussoir STOP
- 5 lampe de signalisation
- 6 s - BPP barre palpeuse (sécurité pour fermeture)
o - BPC barre palpeuse (sécurité pour ouverture)
- 7 Système d'alimentation TX100 avec l'utilisation d'un autre système d'alimentation (p.ex. TX310) voir *notice correspondante*)
- 8 Antenne externe (optionnelle) pour portée élevée, pour récepteur 2-Kanal RS 868 intégré fusible 12A
- 9 Interrupteur principal 16 A
- 10 **important ! Un interrupteur principal permettant la coupure sur tous les pôles avec un intervalle de coupure minimum de 3 mm doit être prévu**



INDICATION concernant la pose des câbles électriques

La pose des câbles électriques doit s'effectuer dans des gaines de protection prévues pour l'utilisation dans le sol. Les gaines de protection doivent être posées de manière à accéder à l'intérieur du boîtier de l'opérateur.

Les câbles 230V et les câbles de commande doivent être posés dans des gaines séparées! Il faut utiliser exclusivement des câbles double isolement prévus pour la pose dans le sol.

Au cas où des prescriptions spéciales exigeraient un autre type de câble, il faudra employer des câbles conformes.



AVERTISSEMENT

Attention : l'illustration ci-contre ne constitue qu'une représentation symbolique à titre d'exemple, et elle ne contient probablement pas tous les composants de sécurité nécessaires dans votre cas spécifique. Afin d'obtenir une protection optimale de votre installation il faut absolument faire en sorte que - conformément aux directives en vigueur concernant leur utilisation respective - tous les dispositifs de sécurité et toutes les pièces accessoires requises (comme par ex. cellules photoélectriques, boucles inductives, réglettes de contact, feux de signalisation, interrupteurs principaux, boutons d'arrêt d'urgence, etc.) soient employés.

Dans ce cadre nous vous renvoyons à la Directive sur les machines ainsi qu'aux directives concernant la prévention des accidents, de même qu'aux normes CEE et aux normes nationales respectivement en vigueur. La société TOUSEK Ges.m.b.H. ne peut être tenue responsable du non-respect des normes lors du montage ou du fonctionnement de l'installation.

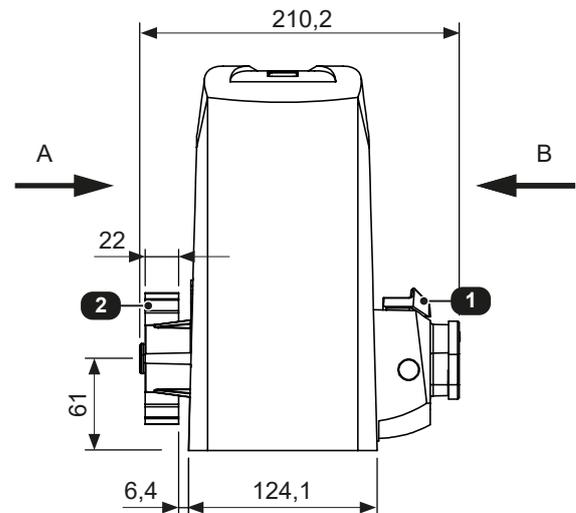
Le nombre de conducteurs des câbles de commande (0,75mm²) est indiqué sans fil de terre. Pour des raisons de branchement il est conseillé d'employer des fils de fer flexibles et de ne pas utiliser de câbles de commande trop robustes.

10. Dessin côté

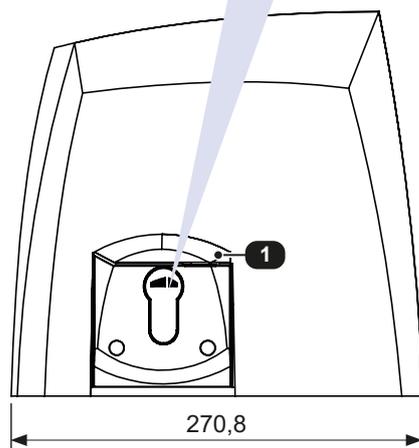
Automatisme pour portail coulissant PULL TSA

• Dimensions en mm

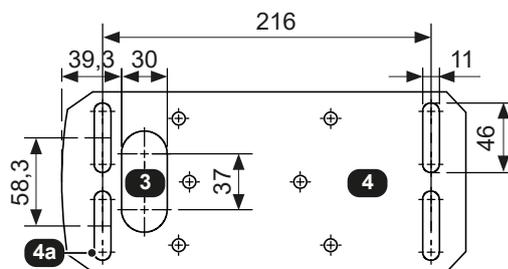
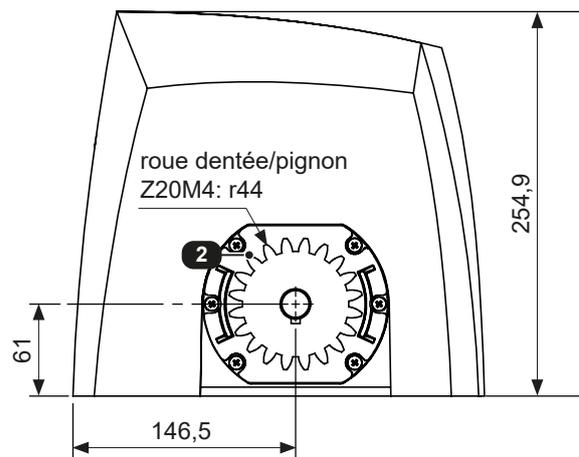
- (1) Débrayage, en option avec demi-cylindre PHZ
- (2) Roue dentée
- (3) Entrée câbles
- (4) Plaque de base
- (4a) Trous oblongs (4x) pour montage sur fondation



Vue B:



Vue A:



Sous réserve de dimensions et de modifications techniques!

11. Liste des émetteurs (télécommandes) Automatisation pour portail coulissant PULL TSA

Position mémoire	émetteur	Position mémoire	émetteur
0		24	
1		25	
2		26	
3		27	
4		28	
5		29	
6		30	
7		31	
8		32	
9		33	
10		34	
11		35	
12		36	
13		37	
14		38	
15		39	
16		40	
17		41	
18		42	
19		43	
20		44	
21		45	
22		46	
23		47	



Déclaration de constitution

au sens de la directive CE pour Machines 2006/42/CE, annexe II B pour l'installation d'une machine incomplète.

Nous déclarons que le produit désigné ci-après répond en raison de sa conception et de la construction ainsi que le produit mis en circulation par nous est conforme aux exigences essentielles de la Directive Machines (2006/42/CE).

Toute modification non autorisée et apportée aux produits, cette déclaration perd sa validité.

Le produit:

Automatisme pour portail coulissant PULL-T4speed, -T5, -T8, -T10, -T15, -T24, -T24speed, -T5SE, -T8 Master/Slave, -T8A, -TSA

est développé, conçu et fabriqué en conformité avec:
Directive Machines 2006/42/CE
Directive CE Basse Tension 2014/35/EU
Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/EU

Normes et spécifications appliquées et consultés :

EN ISO 13849-1, PL-,c", Cat 2
EN 60335-1 selon le cas
EN 60335-2-103
EN 61000-6-3
EN 61000-6-2

Les exigences de l'annexe I de la directive 2006/42/CE en ligne sont respectés:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.8, 1.7

Les documents techniques spéciaux ont été préparés conformément à l'annexe VII, partie B de la directive Machines 2006/42/CE.

Nous nous engageons à soumettre aux autorités de surveillance du marché à une demande motivée dans un délai raisonnable sous forme électronique.

Pour la préparation de la documentation technique est autorisée:

TOUSEK Ges.m.b.H., A1230 Vienne, Zetschegasse 1, Autriche

La machine incomplète ne doit pas être mis en service, s'il a été déterminé que la machine dans laquelle la machine incomplète doit être installée n'est pas conforme aux dispositions de la directive Machines 2006/42/CE ligne.

Eduard Tousek, Directeur

Wien, 11. 08. 2020

Déclaration de conformité CE

au sens de la directive Machines 2006/42/CE, L'annexe II, partie 1 A

Si les automatismes décrits à côté sont en conjonction avec un portail, alors dans le sens de la Directive Européenne sur les machines il s'agit d'une machine.

Directives communautaires pertinentes:
Directive Produits de Construction 89/106/CEE
Directive Machines 2006/42/CE ligne
Directive CE Basse Tension 2014/35/EU
Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/EU

Nous déclarons par la présente que le produit suivant est conforme aux exigences essentielles des directives européennes ci-dessus, à la fois dans sa conception et sa construction, ainsi que par sa mise en circulation par nous. Toute modification non autorisée apportées aux produits, cette déclaration perd sa validité

Produit:

Désignation du portail

Automatisme utilisé

La machine incomplète doit seulement être mis en service, s'il a été déterminé que la machine dans laquelle la machine incomplète doit être installé est conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE en ligne.

Installateur

Adresse, code postal, location

Date / Signature

Numéro Moteur (plaque d'identification):

D'autres composants:

PRODUITS tousek

- Opérateurs pour portails coulissants
- Mécanismes de roulement
- Opérateurs pour portails à battants
- Opérateurs pour portes de garage
- Opérateurs pour portails sectionnels
- Barrières
- Commandes pour portails
- Commandes à distance par radio
- Interrupteurs à clé
- Système de contrôle des entrées
- Dispositifs de sécurité
- Accessoires

Tousek Ges.m.b.H. Autriche
A-1230 Vienne
Zetschegasse 1
Tel. +43/ 1/ 667 36 01
Fax +43/ 1/ 667 89 23
info@tousek.at

Tousek GmbH Allemagne
D-83395 Freilassing
Traunsteiner Straße 12
Tel. +49/ 8654/ 77 66-0
Fax +49/ 8654/ 57 196
info@tousek.de

Tousek Benelux NV
BE-3930 Hamont - Achel
Buitenheide 2A/ 1
Tel. +32/ 11/ 91 61 60
Fax +32/ 11/ 96 87 05
info@tousek.be

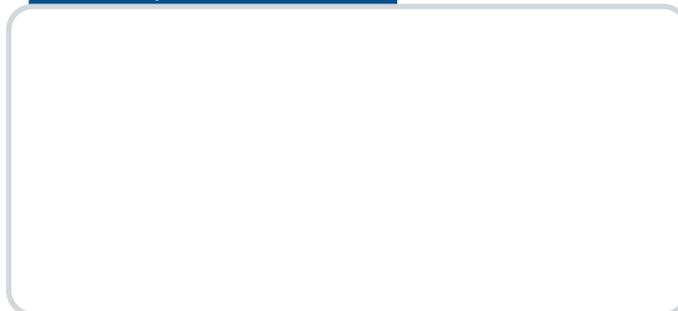
Tousek Sp. z o.o. Pologne
PL 43-190 Mikołów (k/Katowic)
Gliwicka 67
Tel. +48/ 32/ 738 53 65
Fax +48/ 32/ 738 53 66
info@tousek.pl

Tousek s.r.o. Rép. tchèque
CZ-252 61 Jeneč u Prahy
Průmyslová 499
Tel. +420 / 777 751 730
info@tousek.cz

tousek
FR_PULL-TSA_03
11. 10. 2021



Votre partenaire service:



Sous réserve de réalisation, composition, modifications techniques
ainsi que de fautes et d'erreurs d'impression.

