

# MANUEL TECHNIQUE DICTAMAT OPENDO

Vous pouvez trouver la version actuelle de notre manuel sur notre site web sous le point « Télécharger »  
[https://fr.dictator.de/produits/motorisations-de-portes-et-portails/motorisations-pour-portes-coulissantes/  
dictamat-opendo/](https://fr.dictator.de/produits/motorisations-de-portes-et-portails/motorisations-pour-portes-coulissantes/dictamat-opendo/)

# Sommaire

## 1. Notes générales

1.1 Groupe cible .....	3
1.2 Avertissement .....	3
1.3 Exigences .....	3
1.4 Instructions générales de sécurité .....	3
1.5 Câbles à utiliser .....	3

## 2. Composants

2.1 Référence 710650 .....	4
2.2 Référence 710651 .....	4
2.3 Référence 710652 .....	4
2.4 Référence 710653 .....	5
2.5 Référence 710654 .....	5

## 3. Montage

3.1 Montage de la motorisation .....	6
3.2 Préparer la porte .....	7
3.3 Insérer les composants dans le rail .....	8
3.4 Fixer le rail .....	8
3.5 Ajuster la porte .....	9
3.6 Placer et tendre la courroie dentée .....	10
3.7 Installation de l'unité de contrôle .....	11
3.8 Guidage au sol et butées de fin de course .....	11

## 4. Données techniques **12**

## 5. Raccordement électrique **13**

## 6. Réglage des fonctions souhaitées

6.1 Fonctions de contrôle .....	14
6.2 Aperçu .....	15
6.3 Ajuster le potentiomètre .....	15
6.4 Régler les commutateurs DIP .....	16
6.5 Acceptation des paramètres .....	17

## 7. Mise en service **18**

## 8. Indication d'erreurs **19**

## 9. Entretien **20**

## 10. Livre d'inspection **21**

# 1. Notes générales

## 1.1 GROUPE CIBLE

Ce manuel est destiné au personnel qualifié uniquement. Seules des personnes techniquement formées et qualifiées peuvent procéder à l'installation. De même, il faut qu'un spécialiste se charge du raccordement électrique.

## 1.2 AVERTISSEMENT

Ce document contient des informations importantes sur l'installation, le raccordement électrique et la mise en service du produit.

Il faut lire le document avant d'effectuer des travaux sur les systèmes électriques et électroniques et le garder accessible à tout moment en tant que partie intégrante du produit.

## 1.3 EXIGENCES

En plus de ce document, il faut respecter d'autres documents, directives, normes et lois pour les produits de ce type.

## 1.4 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



### ATTENTION

**Danger de mort par électrocution !**

**Des tensions électriques dangereuses peuvent provoquer des blessures, la mort et des dommages matériels ! Le fonctionnement des composants n'est autorisé que s'ils sont en bon état. Débrancher toujours l'alimentation électrique avant d'effectuer tout travail et s'assurer qu'elle ne soit pas remise en marche.**

**Il faut respecter les règles de prévention des accidents.**

## 1.5 CÂBLES À UTILISER

Câble	Type de câble	
Entre moteur et contrôleur	à 20 m :	2 x 0,50 mm <sup>2</sup>
	20 à 50 m :	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
	50 à 100 m :	2 x 1,50 mm <sup>2</sup>
	Encodeur :	
	à 50 m :	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Entre bouton-poussoir et contrôleur (en option)	à 50 m :	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Entre transfo et contrôleur	à 20 m :	2 x 0,50 mm <sup>2</sup>
	20 à 50 m :	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
	50 à 100 m :	2 x 1,50 mm <sup>2</sup>

## 2. Composants

### 2.1 RÉFÉRENCE 710650

#### Pour portes en bois simples jusqu'à 1100 mm de largeur

- Motorisation avec bloc de serrage et contre-plaque pour le rail
- Transformateur d'alimentation 230 VCA / 24 VCC
- Contrôleur avec bouton-poussoir OUVRIER/FERMER
- Cadre de recouvrement pour boîte d'encastrement fourni par le client
- Poulie de renvoi
- Entraîneur
- 4100 mm de courroie crantée
- Rail en aluminium, longueur 2000 mm
- 4 supports en aluminium pour fixer le rail au mur, y compris plaques d'écartement
- 2 chariots avec paliers lisses
- 1 guidage au sol
- 2 butées de fin de course pour l'installation dans le rail

### 2.2 RÉFÉRENCE 710651

#### Pour portes en bois simples jusqu'à 1100 mm de largeur ; chariots en AISI 316

- Motorisation avec bloc de serrage et contre-plaque pour le rail
- Transformateur d'alimentation 230 VCA / 24 VCC
- Contrôleur avec bouton-poussoir OUVRIER/FERMER
- Cadre de recouvrement pour boîte d'encastrement fourni par le client
- Poulie de renvoi
- Entraîneur
- 4100 mm de courroie crantée
- Rail en aluminium, longueur 2000 mm
- 4 supports en aluminium pour fixer le rail au mur, y compris plaques d'écartement
- 2 chariots avec paliers lisses
- 1 guidage au sol
- 2 butées de fin de course pour l'installation dans le rail

### 2.3 RÉFÉRENCE 710652

#### Pour portes en verre simples jusqu'à 1100 mm de largeur

- Motorisation avec bloc de serrage et contre-plaque pour le rail
- Transformateur d'alimentation 230 VCA / 24 VCC
- Contrôleur avec bouton-poussoir OUVRIER/FERMER
- Cadre de recouvrement pour boîte d'encastrement fourni par le client

- Poulie de renvoi
- Entraîneur
- 4100 mm de courroie crantée
- Rail en aluminium, longueur 2000 mm
- 4 supports en aluminium pour fixer le rail au mur, y compris plaques d'écartement
- 2 chariots avec paliers lisses
- 1 guidage au sol
- 2 butées de fin de course pour l'installation dans le rail

## 2.4 RÉFÉRENCE 710653

### Pour portes en bois simples jusqu'à 1600 mm de largeur

- Motorisation avec bloc de serrage et contre-plaque pour le rail
- Transformateur d'alimentation 230 VCA / 24 VCC
- Contrôleur avec bouton-poussoir OUVRIR/FERMER
- Cadre de recouvrement pour boîte d'encastrement fourni par le client
- Poulie de renvoi
- Entraîneur
- 6100 mm de courroie crantée
- Rail en aluminium, longueur 3000 mm
- 4 supports en aluminium pour fixer le rail au mur, y compris plaques d'écartement
- 2 chariots avec paliers lisses
- 1 guidage au sol
- 2 butées de fin de course pour l'installation dans le rail

## 2.5 RÉFÉRENCE 710654

### Pour des portes en bois doubles jusqu'à 1058 mm de largeur par vantail

- Motorisation avec bloc de serrage et contre-plaque pour le rail
- Transformateur d'alimentation 230 VCA / 24 VCC
- Contrôleur avec bouton-poussoir OUVRIR/FERMER
- Bouton-poussoir OUVRIR/FERMER
- 2 cadres de recouvrement pour boîte d'encastrement fourni par le client
- Poulie de renvoi
- Entraîneur
- 8100 mm de courroie crantée
- 2 rails en aluminium, longueur 2000 mm
- 8 supports en aluminium pour fixer le rail au mur, y compris plaques d'écartement
- 4 chariots en AISI 316 avec paliers à billes
- 2 guidages au sol
- 3 butées de fin de course pour l'installation dans le rail

## 3. Montage

### 3.1 MONTAGE DE LA MOTORISATION

On monte la motorisation directement au rail fourni. Pour ce faire, insérer le bloc de serrage dans le rail, placer la plaque de montage latérale et la contre-plaque sous le rail et visser tous les composants avec les vis M6 x 25 mm fournies.

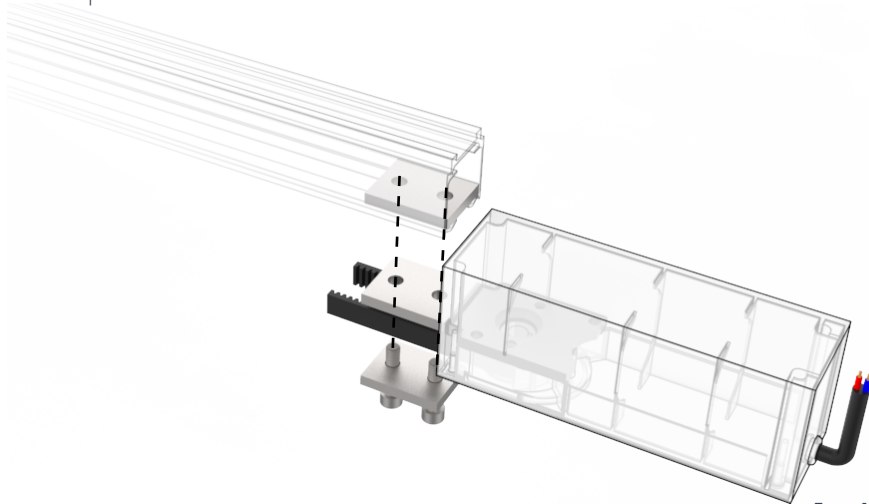


Fig. 1

### 3.2 PRÉPARER LA PORTE

Maintenant, visser fermement l'entraîneur et les deux chariots sur la porte. L'entraîneur doit toujours être fixé au milieu du vantail de la porte. Veiller à ce que les chariots soient fixés à une distance suffisante du bord extérieur de la porte. Il faut maintenir cette distance pour que la motorisation et la poulie de renvoi aient encore suffisamment d'espace dans le rail à côté des chariots.

**Recommandé** : 125 mm de distance par rapport au bord extérieur des deux côtés du vantail

Si elle n'est pas déjà en place, il faut également préparer une fente dans le vantail de la porte pour le guidage au sol (Fig. 12).

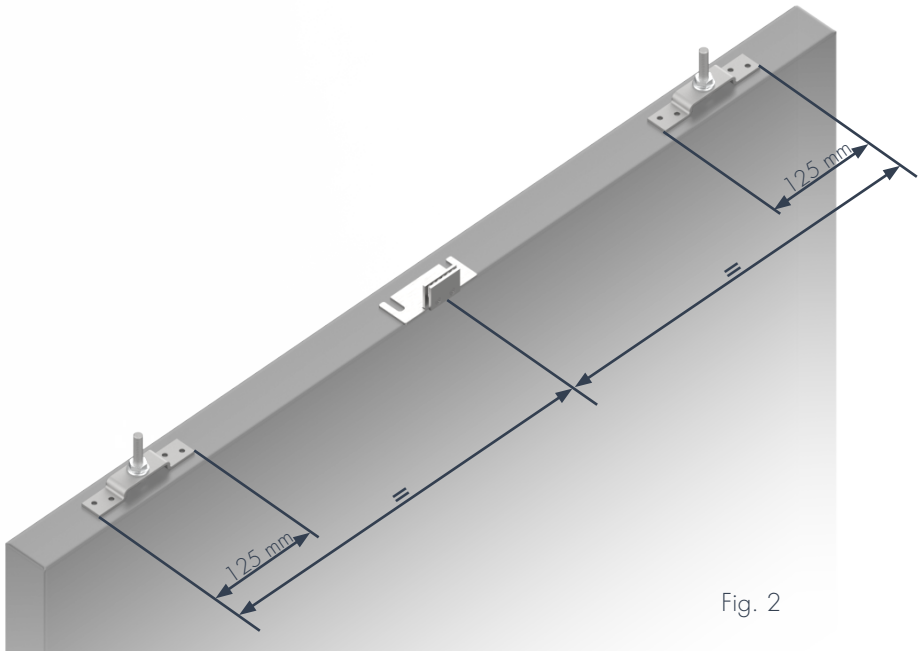


Fig. 2

### 3.3 INSÉRER LES COMPOSANTS DANS LE RAIL

Insérer tous les composants dans le rail dans l'ordre suivant : Butée, chariot, chariot et poulie de renvoi.

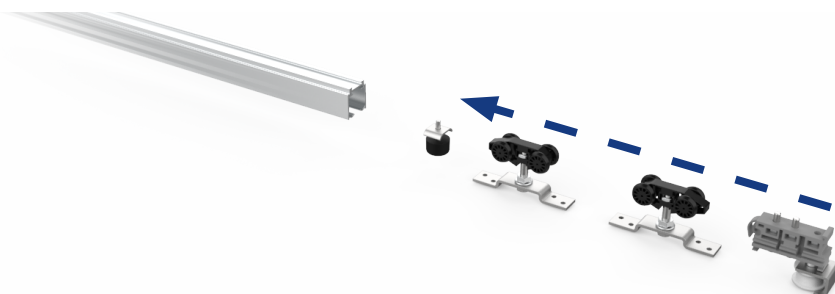


Fig. 3

### 3.4 FIXER LE RAIL

Pour fixer le rail, insérer les supports en aluminium fournis dans le guide supérieur du rail. En outre, on peut utiliser les plaques d'écartement si l'on ne peut pas fixer le support directement au mur (Fig. 4).

Pour assurer une fixation stable du rail, veuillez vous assurer qu'il y a une distance maximale de 600 mm entre les différents supports lors de l'installation (Fig. 5).

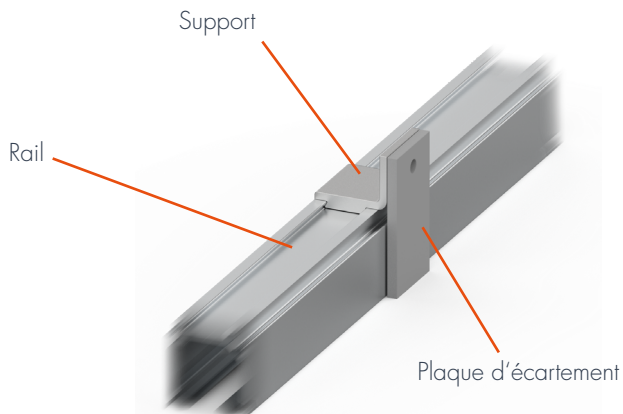


Fig. 4



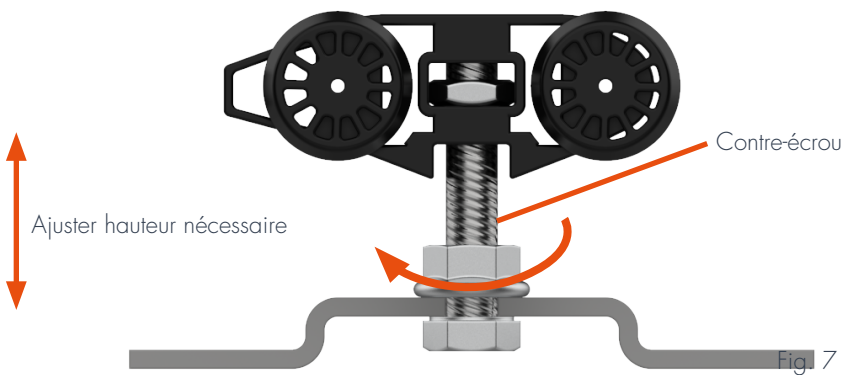
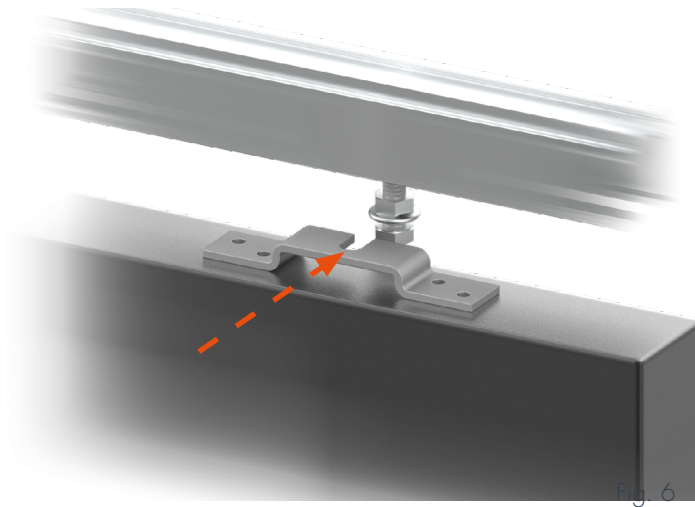
Fig. 5



### 3.5 AJUSTER LA PORTE

Maintenant, vous pouvez accrocher la porte et la régler à la hauteur voulue à l'aide des vis des chariots.

Ensuite, sécuriser la porte avec les écrous de blocage.



### 3.6 PLACER ET TENDRE LA COURROIE CRANTÉE

Pour serrer la courroie crantée, il faut d'abord retirer le capuchon de l'entraînement (Fig. 8) et desserrer la plaque de serrage de l'entraîneur. Faire maintenant passer la courroie crantée par la poulie dentée de la motorisation et la poulie de renvoi (Fig. 9), raccourcissez à la longueur requise et la fixer à nouveau sur l'entraîneur par la plaque de serrage (Fig. 10).

Pour tendre la courroie crantée, déplacer la poulie de renvoi dans le rail jusqu'à ce que la courroie crantée soit bien tendue. Elle ne doit pas rester relâchée dans le système. Ensuite, sécuriser la position en resserrant la poulie de renvoi.

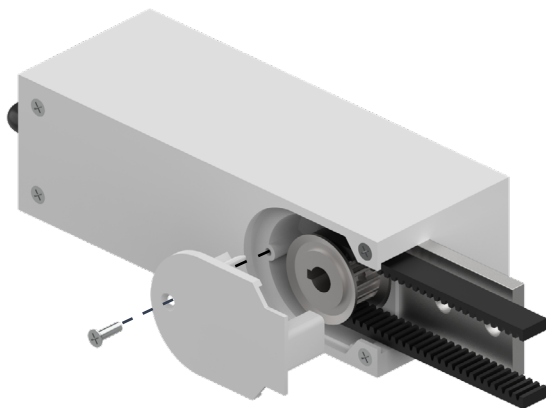


Fig. 8

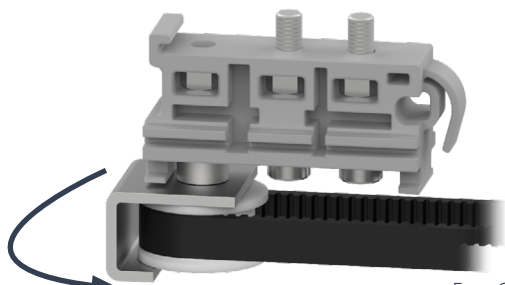


Fig. 9

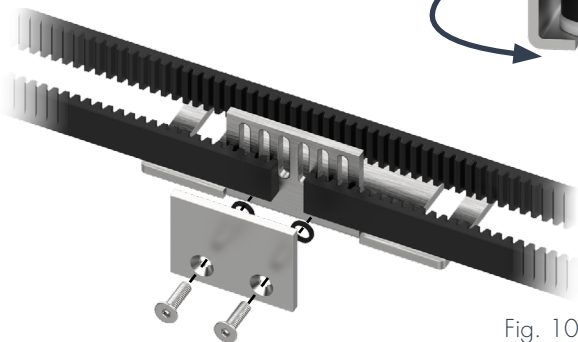


Fig. 10

### 3.7 INSTALLATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

Le bouton OUVRIIR/FERMER fourni, l'unité de commande, le cadre de recouvrement et le transformateur d'alimentation sont installés dans une seule boîte encastrée (voir fig. 11). Celle-ci doit d'abord installer le client (boîte d'encastrement selon la norme DIN 49073, dimension de la bascule 55 mm ; ouverture d'installation 60 mm).

Pour des informations sur le raccordement électrique, voir la page 13.

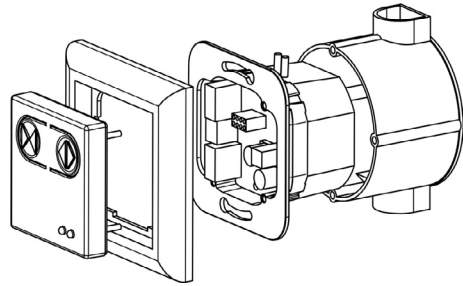


Fig. 11

### 3.8 GUIDAGE AU SOL ET BUTÉES DE FIN DE COURSE

Lors du montage du guidage au sol, veiller à ce qu'il ne se bloque pas. Il peut être nécessaire d'ajuster la largeur ou la hauteur de la fente pour le guidage au sol. Si nécessaire, vérifier à nouveau que la porte est suspendue verticalement (Fig. 13).

On peut facilement fixer les butées de fin de course dans la position souhaitée à l'aide des vis sans tête.

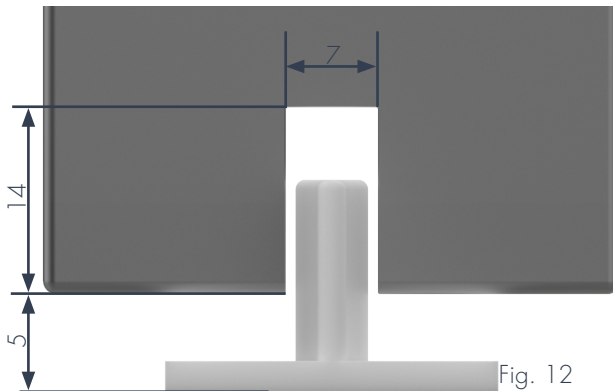


Fig. 12

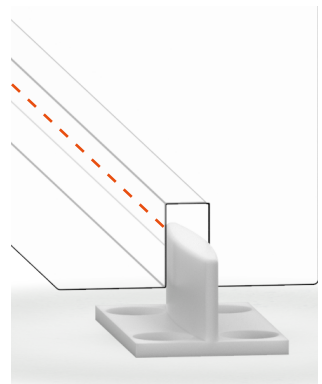


Fig. 13

## 4. Données techniques

<b>Largeur de la porte</b>	version standard pour portes simples : 675 mm à 1600 mm
	version standard pour portes doubles, par vantail : 675 mm à 1058 mm; les deux vantaux doivent avoir les mêmes dimensions !
<b>Poids de la porte</b>	portes simples : maxi 80 kg portes doubles : maxi 40 kg/vantail
<b>Épaisseur de la porte</b>	bois : 19 - 48 mm, verre 10 ou 12 mm
<b>Vitesse</b>	maxi 0,25 m/s; réglable, dépend du poids de la porte : 80 kg => maxi 0,2 m/s; 60 kg => maxi 0,23 m/s; 40 kg => maxi 0,25 m/s
<b>Temporisation</b>	réglable entre 5 et 30 s
<b>Tension nominale</b>	100 à 240 VCA, 50 à 60 Hz
<b>Puissance nominale du moteur</b>	50 W
<b>Sécurité</b>	déconnexion de force dirigée par un microprocesseur quand elle rencontre un obstacle
<b>Type de protection</b>	IP 55
<b>Plage de température</b>	-20° à +50 °C
<b>Durée de service</b>	mini 400.000 cycles
<b>Nombre d'opérations</b>	maxi 50 opération par heure

## 5. Raccordement électrique



### ATTENTION

**Dommage au composant en raison d'un mauvais branchement !**

**Lors du branchement, il est impératif de respecter la bonne polarité !**

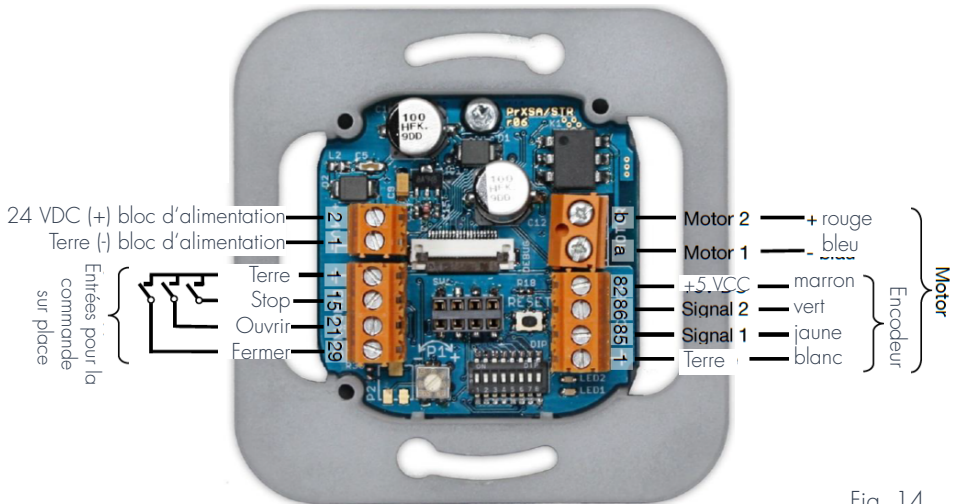


Fig. 14

## 6. Réglage des fonctions souhaitées

### 6.1 FONCTIONS DE CONTRÔLE

La DICTAMAT OpenDo permet de nombreuses fonctions différentes.

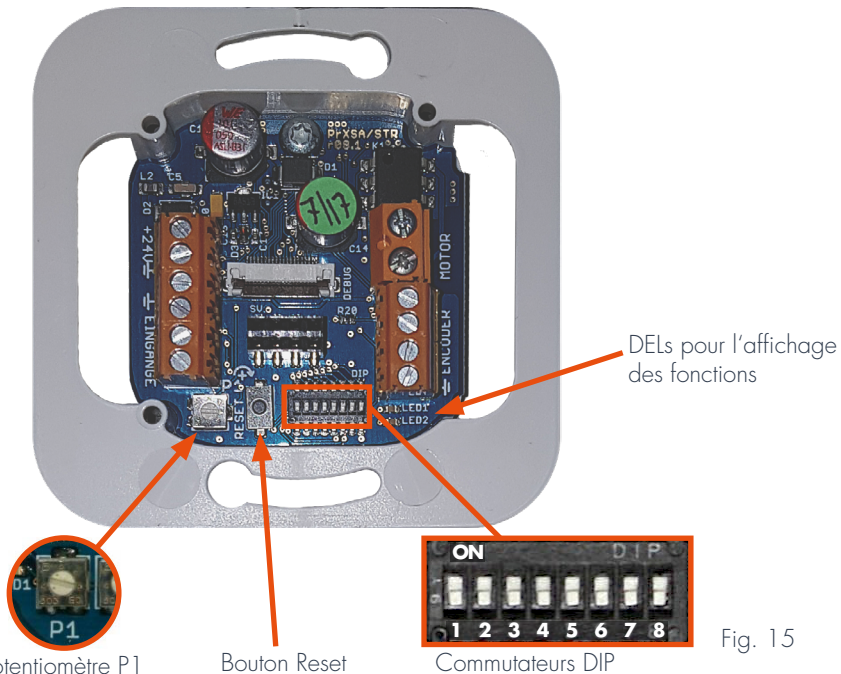
Il convient de noter que les fonctions en mode pression maintenue ou en mode impulsion peuvent être différentes (voir le tableau ci-dessous). Pour ouvrir et fermer la porte par radio ou par détecteur de mouvement, il est absolument nécessaire de régler le mode d'impulsion.

Mode de fonctionnement de base	Pression maintenue	Mode impulsion
Commande OUVRIR	seulement par bouton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- par bouton (standard)</li> <li>- push-and-go (pousser la porte brèvement active la motorisation et elle ouvrira la porte automatiquement)</li> <li>- radar ou télécommande</li> </ul>
Commande FERMER	seulement par bouton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- par bouton (standard)</li> <li>- temporisation (porte ferme automatiquement après un temps réglable)</li> <li>- radar ou télécommande</li> </ul>
Sécurité (détection d'obstacles) ouvrant/fermant	Stop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- renverse la marche (la porte s'arrête d'abord et ensuite meut dans l'autre sens)</li> <li>- Stop : seulement possible quand on n'a pas choisi la temporisation</li> </ul>
Porte reste ouverte	Porte reste ouverte jusqu'il y ait une commande fermer	Possible par une combinaison de boutons même quand on a ajusté la temporisation (appuyer simultanément sur OUVRIR et FERMER).
Mouvoir la porte pendant une panne de courant	Il est possible de la déplacer à la main avec peu d'efforts.	

## 6.2 APERÇU

Les réglages de l'OpenDo se font à l'aide du potentiomètre P1, des commutateurs DIP et du bouton RESET sur le contrôleur.

Le schéma suivant montre où se trouvent ces composants sur le contrôleur.



## 6.3 AJUSTER LE POTENTIOMÈTRE

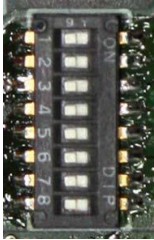
Le potentiomètre sert à régler le temps de maintien en position ouverte de la motorisation.

- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre : la temporisation se prolonge
- Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre: la temporisation se réduit

**IMPORTANT** : Le potentiomètre a une butée dans les deux sens de rotation qu'il ne faut pas trop serrer ! Il faut donc toujours tourner le potentiomètre avec une extrême prudence et des outils adaptés ! Les dommages peuvent entraîner des dysfonctionnements.

## 6.4 RÉGLER LES COMMUTATEURS DIP

En utilisant les commutateurs DIP, il est possible de configurer les modes de fonctionnement énumérés au point 6a. Veiller à toujours effectuer les changements dans l'état de désexcitation !

	Commutateur	Description	OFF	ON
<p>OFF ↔ ON</p>  <p>Fig. 16</p>	1	Fonction	semi-automatique	automatique
	2	Pression maintenue	désactivé	activé
	3	Push-and-go	désactivé	activé
	4	Comportement en cas d'obstacle	reverse	stop
	5	Vitesse de fermeture	50 %	100 %
	6	Poids du vantail maxi 80 kg	désactivé	activé
	7	Poids du vantail maxi 60 kg	désactivé	activé
	8	Poids du vantail maxi 40 kg	désactivé	activé

1. En mode semi-automatique, la motorisation ne ferme pas automatiquement. La temporisation réglée au potentiomètre P1 est ignorée. En mode automatique, la motorisation ferme après la temporisation réglée sur le potentiomètre P1.
2. En mode pression maintenue, la motorisation ne fonctionne que tant que le bouton-poussoir est enfoncé.  
Si le commutateur DIP 2 est réglé sur ON, la position du commutateur DIP 1 est ignorée !  
Si le commutateur DIP 2 est réglé sur OFF, les réglages du commutateur DIP 1 s'appliquent.
3. Si push-and-go est activé, la motorisation se met en marche automatiquement dès que la porte est poussée. Seulement possible dans la direction OUVRIRE !
4. Si l'inversion de marche est activé, la motorisation se déplace en sens inverse si un obstacle est détecté lors du mouvement de fermeture. Pendant le mouvement d'ouverture, la motorisation s'arrête. En inversion de marche, la porte se déplace toujours à vitesse réduite. Si le commutateur DIP 4 est réglé sur ON (STOP), la motorisation s'arrête lorsqu'un obstacle est détecté, tant à l'ouverture qu'à la fermeture.
5. Ce réglage se rapporte à la vitesse de fermeture des commutateurs DIP 6 - 8. En position OFF, la vitesse de fermeture réglée en 6 - 8 est réduite de moitié.
6. à 8.  
La vitesse de fermeture à régler se réfère au poids du vantail de la porte :  
6. Poids de vantail maxi 80 kg : 20 cm/s  
7. Poids de vantail maxi 60 kg : 23 cm/s  
8. Poids de vantail maxi 40 kg : 25 cm/s



## 6.5 ACCEPTATION DES PARAMÈTRES

Une fois qu'on a effectué tous les réglages souhaités à l'aide du potentiomètre et des commutateurs DIP, il faut les valider à l'aide du bouton de réinitialisation (Reset).

**IMPORTANT** : Si aucune mise en service n'a encore été effectuée, veuillez passer au point 7 (page 07.021.18). La mise en service accepte également les réglages.

Pour prendre en charge les réglages après la mise en service et pendant le fonctionnement, il faut effectuer les étapes suivantes :

- Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant environ 2 s.  
→ La DEL commence à clignoter en rouge en continu. Le contrôleur est en mode de configuration.



- Si ce n'est pas déjà fait, définir la configuration souhaitée. Appuyer ensuite sur le bouton de réinitialisation pendant moins de 0,5 s. Le contrôleur quitte le mode de configuration.  
→ La DEL commence à clignoter en rouge de façon continue deux fois de suite avec une pause de 1,5 s. Le contrôleur est en état de démarrage.



- Effectuer maintenant un mouvement dans n'importe quelle direction. La motorisation se déplace à une vitesse lente.  
→ La DEL rouge s'éteint, la configuration a été acceptée.

## 7. Mise en service



### ATTENTION

**Danger dû au déplacement de la porte !**

**La porte se déplace automatiquement lors de la mise en service.**

**Veillez donc vous assurer qu'il ne se trouve rien dans la zone de danger pendant la mise en service.**

Il faut effectuer une réinitialisation complète avant de pouvoir mettre la DICTAMAT OpenDo en service. Cette réinitialisation acceptera également les paramètres précédemment configurés, de sorte que l'étape 6e, « Acceptation des paramètres », n'est pas nécessaire.

Pour la remise à zéro, il faut suivre les étapes suivantes :

- Raccorder le contrôleur à l'alimentation électrique  
→ La DEL commence à clignoter deux fois de suite en rouge avec une pause de 1,5 s.



- Appuyer sur le bouton de réinitialisation pendant environ 2 s.  
→ La DEL commence à clignoter en rouge en continu.



- Vérifier sens de rotation. Ouvrir avec le bouton OUVRIER ou fermer avec le bouton FERMER. Si le sens de marche est mauvais :  
→ Tourner câble du moteur et vérifier le sens de rotation. Pour ce faire, il faut préalablement couper l'alimentation électrique !
- Utiliser les boutons pour déplacer le vantail vers la position centrale. Appuyer sur le bouton de réinitialisation env. 2 s.
- La DEL rouge est maintenant allumée en permanence. La DEL jaune s'allume lorsque le moteur est actif  
La porte se déplace vers la position finale Ouverte  
La porte se déplace vers la position finale Fermée  
La porte se déplace vers la position finale Ouverte.

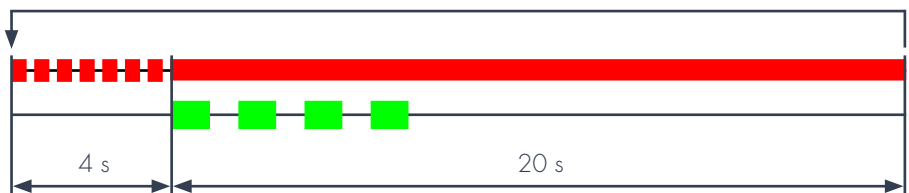


- Les DEL s'éteignent, il est maintenant possible de vérifier les fonctions souhaitées. Si elles fonctionnent, la mise en service est terminée.

## 8. Indication d'erreurs

Erreur	Description	Code*
Erreur inconnu	Il y a une cause d'erreur inconnue	1
Auto-test - Erreurs multiples	L'autotest a détecté plusieurs erreurs	2
Auto-test - Erreur d'oscillateur	Oscillateur défectueux	4
Auto-test - Relais défectueux	Relais défectueux	5
Auto-test - Pilote défectueux	Pilote défectueux	6
Auto-test - Mesure du courant défectueuse	La mesure du courant ne fonctionne pas correctement	7
Auto-test - Détection des erreurs du pilote défectueuse	Le pilote de puissance ne donne plus de message d'erreur	8
Matériel - Erreur de l'encodeur	L'encodeur n'est pas connecté correctement ou est défectueux	9
Matériel - Tension inadmissible	La tension d'alimentation est en dehors de la plage autorisée	10
Mémoire - RAM défectueuse	Un défaut de la RAM a été détecté	11
Mémoire - ROM défectueuse	La mémoire du programme a été modifiée ou est défectueuse	12
Speicher - EEPROM defekt	La mémoire de données est défectueuse	13

\* Les DEL rouge et verte indiquent l'erreur détectée. D'abord, la DEL rouge clignote rapidement, puis elle est allumée en permanence pendant environ 20 s. La DEL verte clignote en fonction du code d'erreur. Le cycle est répété jusqu'à ce que l'erreur soit réinitialisée.



Beispiel für Fehlercode 4

**En cas de défaut, veuillez toujours contacter notre support technique, si possible avec le code.**

## 9. Entretien

### Éteindre l'appareil

- Nettoyer les pièces mobiles.
- Vérifier la tension de la courroie dentée.
- Nettoyer les capteurs.
- Vérifier la stabilité de la motorisation de la porte coulissante et s'assurer que toutes les vis sont bien serrées.
- Vérifier si tous les éléments sont toujours alignés

### Allumer l'appareil

- Vérifier que la porte est stable et qu'il n'y a pas de friction pendant le mouvement.
- Vérifier l'exactitude des fonctions ou vérifier que toutes les fonctions fonctionnent correctement.
- Vérifier si les forces générées sont conformes aux normes en vigueur (par exemple, dans les issues de secours).

Composant	Description fonctionnelle	Caractéristiques d'usure possibles	Intervalle d'entretien	Intervalle de remplacement
Poulie de renvoi	Guide la courroie crantée dans le système	Fissures ; glissement ; usure	6 mois après l'installation, puis annuellement	Tous les 10 ans*
Poulie de renvoi	Couvercle pour protéger la roue dentée	Fissures ; glissement ; usure	6 mois après l'installation, puis annuellement	**
Courroie crantée	Transmission de puissance	Fissures/encoches ; allongement ; décoloration	6 mois après l'installation, puis annuellement	Tous les 2 ans*
Moteur	Force motrice	Messages d'erreur fréquents	6 mois après l'installation, puis annuellement	**
Chariots	Suspension et déplacement des vantaux	Dépôts/salissures sur la porte ou le rail	6 mois après l'installation, puis annuellement	**

\* Selon le type d'utilisation

\*\* Uniquement recommandé si la fonction n'est plus assurée en raison d'une usure visible

# 10. Livre d'inspection

Ce livre d'inspection contient des notes et dossiers techniques pour l'installation, l'entretien, la réparation et la modification. Il doit être accessible au personnel autorisé. La société d'installation doit tenir ce livre et le transmettre à l'utilisateur final.

## SPECIFICATIONS DE L'INSTALLATION ET DE LA MOTORISATION

**Client :**

.....

**Numéro de commande :**

.....

**Dimensions et poids :**

.....

**Projet de construction :**

.....

## LISTE DES COMPOSANTS INSTALLÉS

**Moteur/Motorisation :**

.....

**Interrupteurs :**

.....

**Télécommande :**

.....

**Détecteurs de mouvement :**

.....

**Liste de contrôle :**

Déclaration de conformité complétée

Tous les documents sont transférés à l'utilisateur final

Carnet d'inspection rempli

Signature à la réception

Panneaux d'avertissement placés dans des endroits appropriés