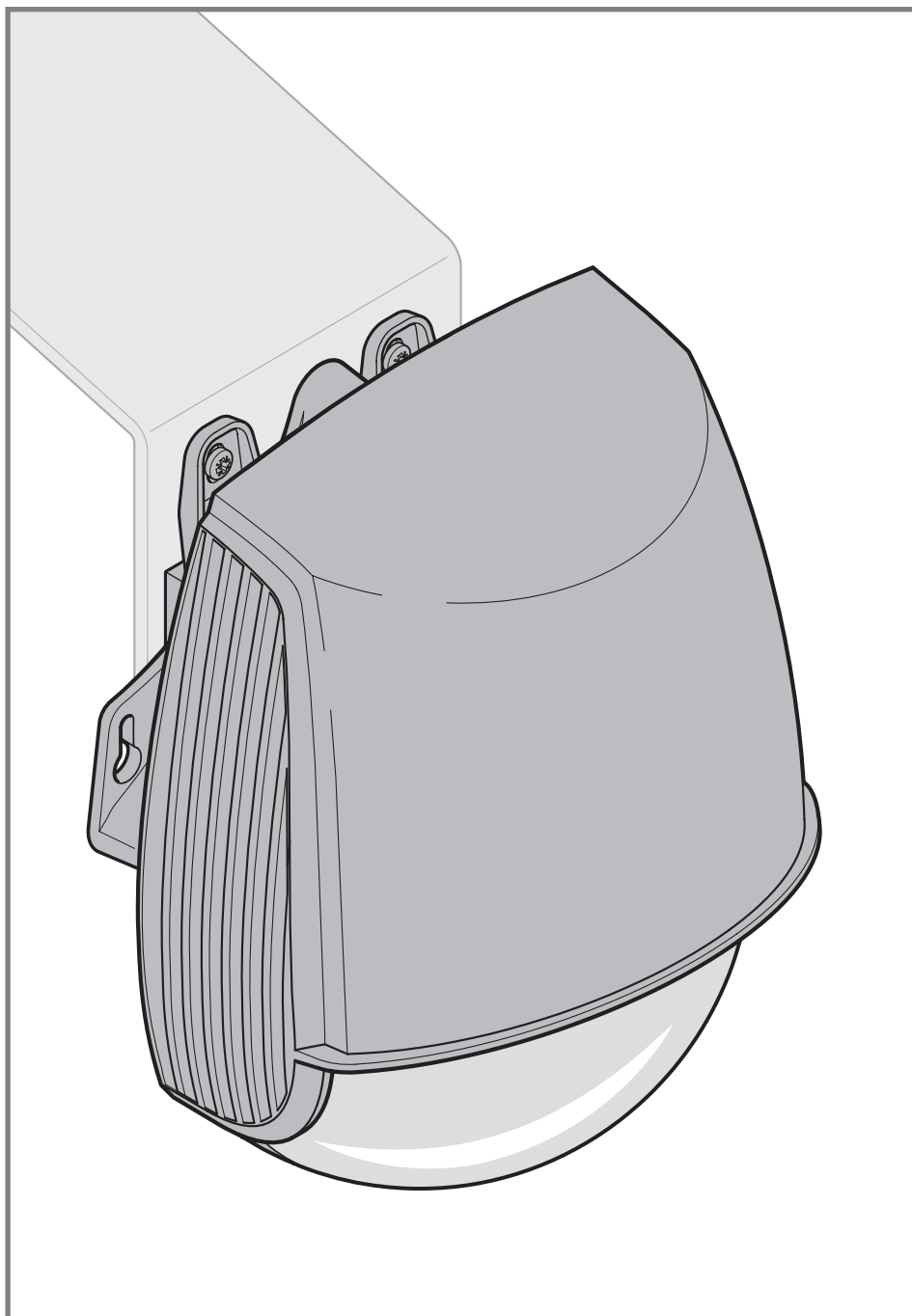




DE

Bedienungsanleitung

Scanprotect an BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1

EN

Operating Instructions

Scanprotect for BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

FR

Instructions d'utilisation

Scanprotect sur BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

NL

Gebruiksaanwijzing

Scanprotect op BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

ES

Instrucciones de servicio

Scanprotect en BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

IT

Istruzioni d'uso

Scanprotect su BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

PT

Instruções de funcionamento

Scanprotect no BK 150 FU E-1 / AK 500 FUE-1

Table des matières

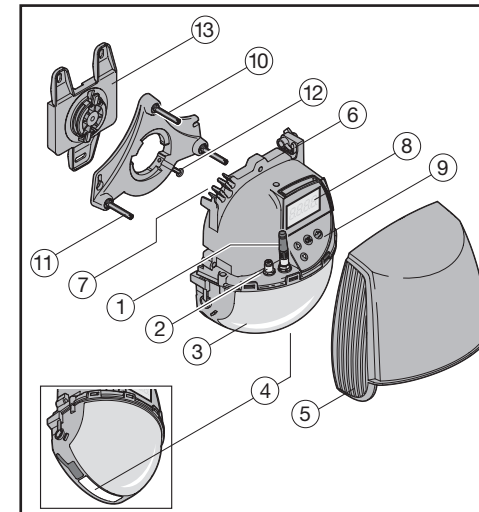
1	⚠ Consignes de sécurité importantes.....	13
1.1	Installation / Maintenance / Sécurité	13
1.2	Vue d'ensemble du Scanprotect	13
1.3	Préparation du Scanprotect avant la pose.....	13
1.4	Montage du support.....	14
1.5	Pose du Scanprotect.....	14
1.6	Raccordement du Scanprotect à la commande de porte	14
1.7	Choix de la langue lors de la première installation.....	14
1.8	Consigne pour la position de montage	14
1.9	Journal de résultats / Mémoire d'erreurs interne.....	14
1.10	Alimentation électrique.....	14
1.11	Durée de fonctionnement.....	14
1.12	Choix de la langue.....	14
1.13	Alignement du Scanprotect sur chaque côté de la porte	15
1.14	Alignement de deux Scanprotect sur chaque côté de la porte	15
2	Initiation au niveau de programmation.....	15
3	Enregistrement des Scanprotect dans la commande	15
3.1	Sélection de la résistance de terminaison CAN	15
3.2	Activation / Mise en service des pilotes nécessaires....	15
3.3	Fonction Teach-in des capteurs Scanprotect	15
3.4	Pb08 : Red Spots ON	15
4	Saisie des superficies de champ à évaluer.....	15
4.1	Pb11 : profondeur de présence, extérieur	16
4.2	Pb12 : largeur de présence, extérieur	16
4.3	Pb13 : profondeur de mouvement, extérieur.....	16
4.4	Pb14 : largeur de mouvement, extérieur.....	16
4.5	Pb21 : profondeur de présence, intérieur	16
4.6	Pb22 : largeur de présence, intérieur	16
4.7	Pb23 : profondeur de mouvement, intérieur	16
4.8	Pb24 : largeur de mouvement, intérieur.....	16
5	Tailles des objets et fonctions spéciales	16
5.1	Pb15 : type de cible en présence, extérieur	16
5.2	Pb16 : type de cible en mouvement, extérieur	16
5.3	Pb17 : détection du trafic transversal, extérieur.....	16
5.4	Pb25 : type de cible en présence, intérieur	16
5.5	Pb26 : type de cible en mouvement, intérieur	16
5.6	Pb27 : détection du trafic transversal, intérieur.....	16
6	Divers.....	16
6.1	Activation / Désactivation des différents Scanprotect	16
6.2	Procédures concernant la programmation.....	16
6.3	Réglage de la profondeur de mouvement avec l'unité de commande externe UTH (exemple 1).....	17
6.4	Largeur de présence avec unité de commande externe UTH (exemple 2).....	17
6.5	Régulation du trafic transversal avec l'unité de commande UTH (exemple 3).....	17
6.6	Remplacement du capteur.....	17
6.7	Montage et mise en service d'un nouveau capteur	17
7	Affichage et messages d'erreur de la commande FUE-1	17
7.1	Messages en entrée	17
7.2	Messages d'information.....	17
7.3	Messages d'erreur.....	17
8	Données techniques	18

1 ⚠ Consignes de sécurité importantes

1.1 Installation / Maintenance / Sécurité

- Ne montez pas le Scanprotect dans des endroits soumis à de fortes vibrations.
- La fenêtre laser ne doit pas être recouverte.
- Evitez toutes variations extrêmes de température sur le Scanprotect.
- Le Scanprotect doit rester en permanence allumé à des températures ambiantes < -10 °C.
- En cas de besoin, nettoyez la fenêtre laser avec un chiffon microfibre doux, propre et légèrement humidifié. Il est recommandé d'utiliser des produits nettoyants pour les lentilles optiques.
- N'utilisez pas de produits nettoyants agressifs ni de chiffons secs pour nettoyer l'optique de l'appareil.
- Le nettoyage avec des nettoyeurs haute pression est interdit.
- Le Scanprotect doit être monté, raccordé et mis en service uniquement par un personnel formé.
- Le fonctionnement correct du / des Scanprotect doit absolument être garanti avant de quitter le lieu d'installation.
- L'ouverture de l'appareil ainsi que les tentatives de réparation par un personnel non autorisé entraînent la perte immédiate de la garantie.

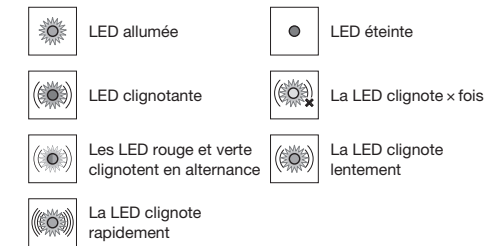
1.2 Vue d'ensemble du Scanprotect



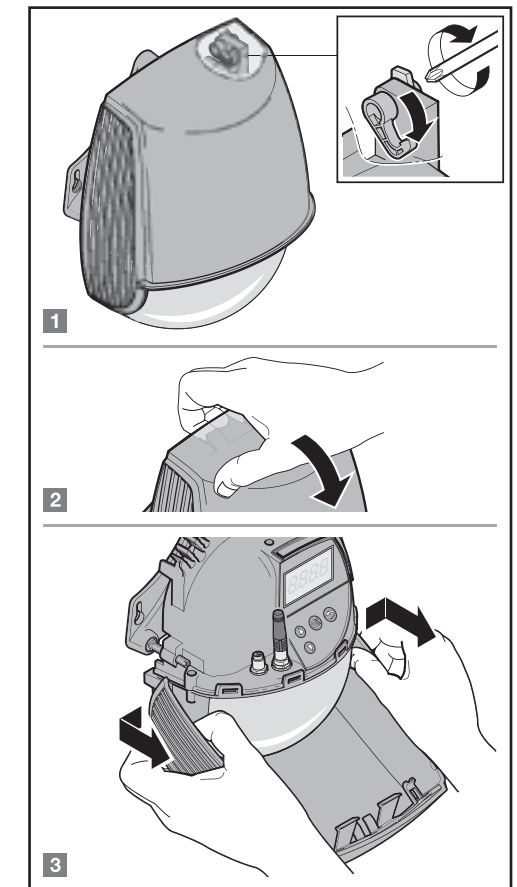
- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Résistance de terminaison | 8 Ecran LCD |
| 2 Connecteurs CAN | 9 Clavier à effleurlement |
| 3 Fenêtre laser | 10 Vis de réglage de l'azimut |
| 4 Fenêtre LED | 11 Vis de réglage des angles parallèles |
| 5 Cache de protection | 12 Vis de blocage |
| 6 Vis de verrouillage | 13 Plaque de montage |
| 7 Traversée de câbles | |

La présente version remplace et annule toutes les précédentes.
Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis.
Les recommandations relatives à l'installation formulées dans ce document supposent des conditions d'ensemble favorables.

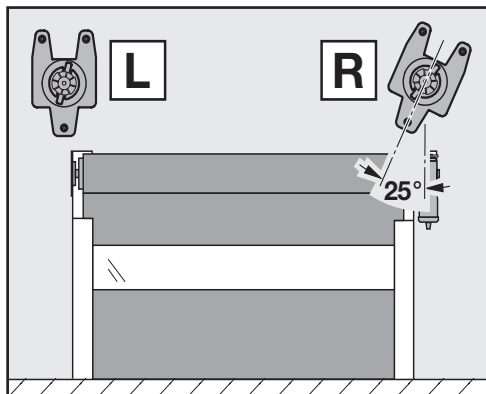
Affichages LED



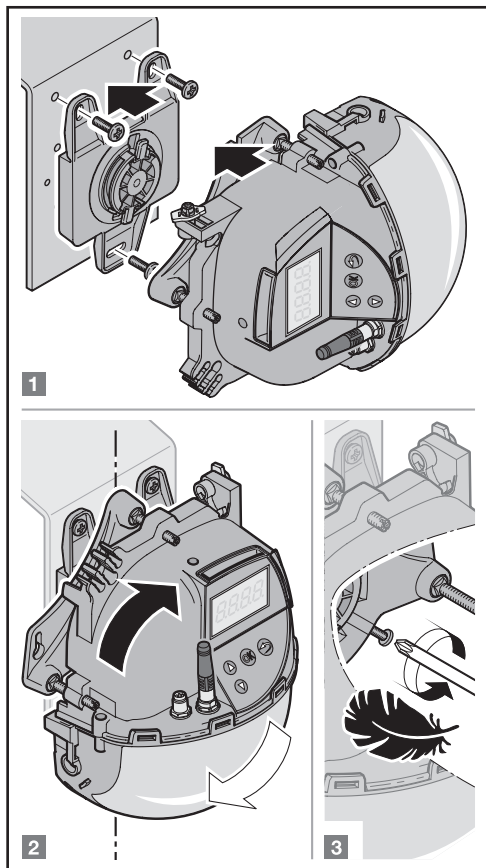
1.3 Préparation du Scanprotect avant la pose



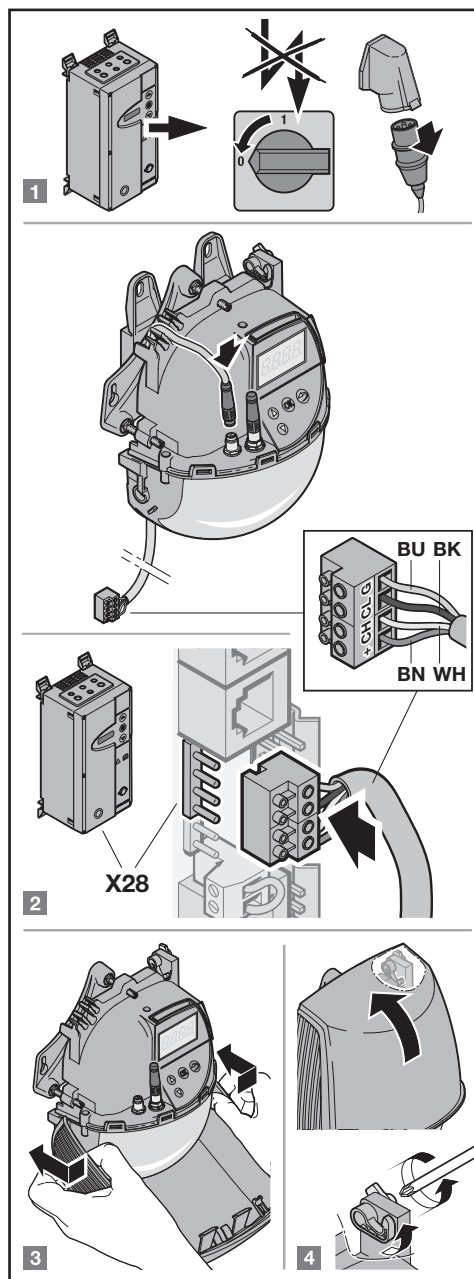
1.4 Montage du support



1.5 Pose du Scanprotect

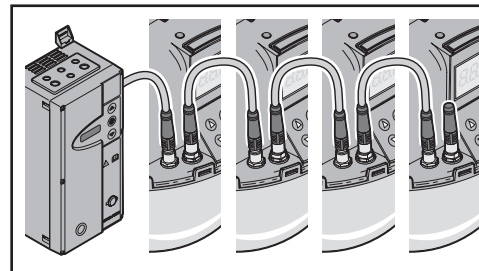


1.6 Raccordement du Scanprotect à la commande de porte



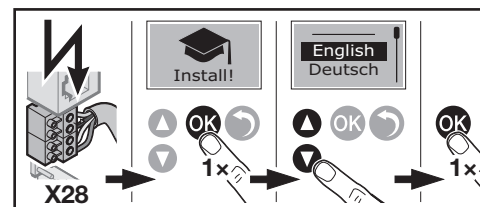
Raccordez avec le câble de connexion Snap 8 sur la douille gauche. Le bornier 4 pôles X 28 est branché uniquement côté commande. Si le câble est trop court, rallongez-le à l'aide d'un câble de raccordement sur le côté du Scanprotect.

N° d'art.	Câbles
4 980 462	Câble de raccordement, 15 m
4 980 463	Câble de raccordement, 5 m
4 980 464	Câble de raccordement, 10 m

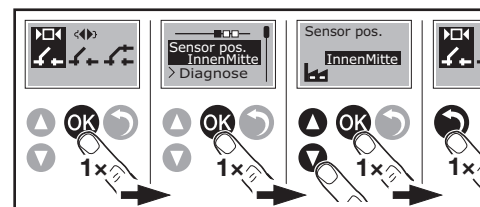


Le raccordement de plusieurs Scanprotect est réalisé de capteur à capteur à l'aide de câbles de connexion Snap 8. A cette fin, la résistance de terminaison déjà posée est retirée des appareils à raccorder. Elle reste sur le dernier Scanprotect à partir de la vue de contrôle.

1.7 Choix de la langue lors de la première installation

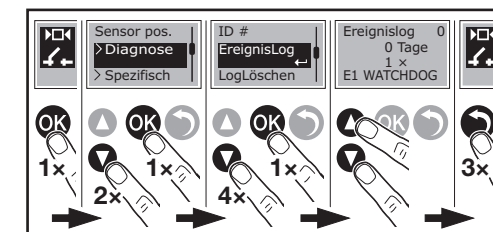


1.8 Consigne pour la position de montage

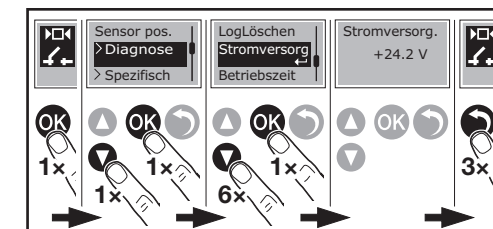


Sélectionnez la position de montage du détecteur sur l'écran LCD du Scanprotect avec le clavier à effleurement dans le menu « Capteur pos ».

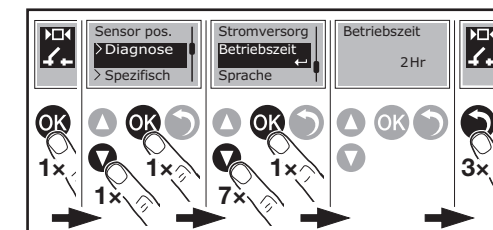
1.9 Journal de résultats / Mémoire d'erreurs interne



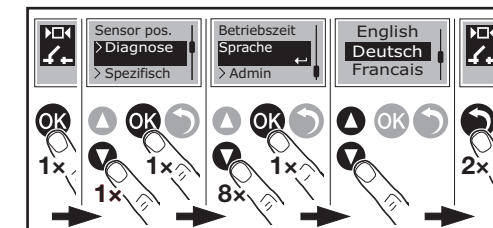
1.10 Alimentation électrique



1.11 Durée de fonctionnement



1.12 Choix de la langue

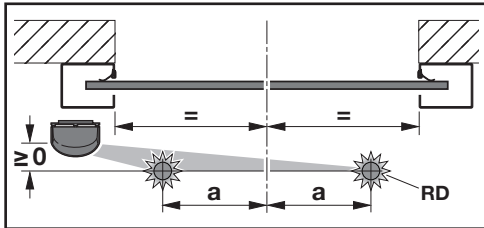


1.13 Alignement du Scanprotect sur chaque côté de la porte

Deux points rouges projetés au sol par le Scanprotect permettent un alignement exact. Activez-les en appuyant deux fois sur la touche OK du clavier à effleurement. Alignez-les en tournant le Scanprotect sur la plaque de montage de telle façon que le milieu des points se situe au milieu physique de la porte.

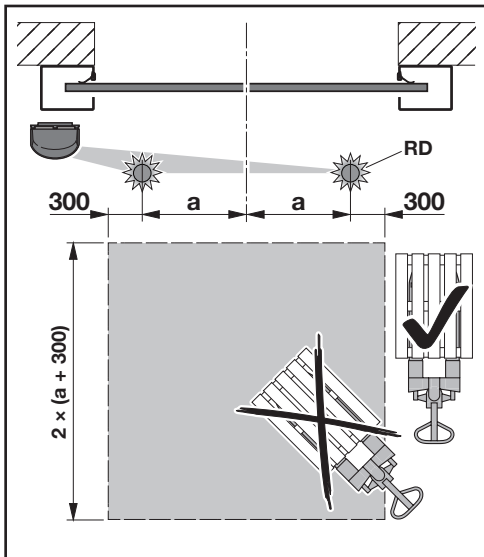
L'alignement mécanique ultérieur du détecteur s'effectue à l'aide des trois vis de réglage. La vis supérieure sert à ajuster l'azimut. Elle éloigne les points de la porte ou les rapproche de la porte. Le réglage vertical du détecteur vers le bas est optimal. Plus les points sont placés "dans" la porte, plus on perd dans la profondeur de détection.

Les deux vis inférieures de réglage des angles parallèles règlent la détection parallèlement à la porte.



REMARQUE :

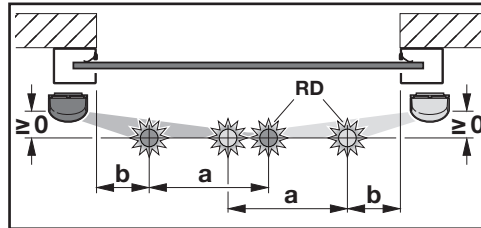
Pendant le processus d'apprentissage du / des détecteur(s), une zone carrée de $2 \times (a + 0,3 \text{ m})$ doit absolument être dépourvue de tout obstacle, comme par ex. bornes de protection anti-chocs, rayonnages, caisses ou similaires !



1.14 Alignement de deux Scanprotect sur chaque côté de la porte

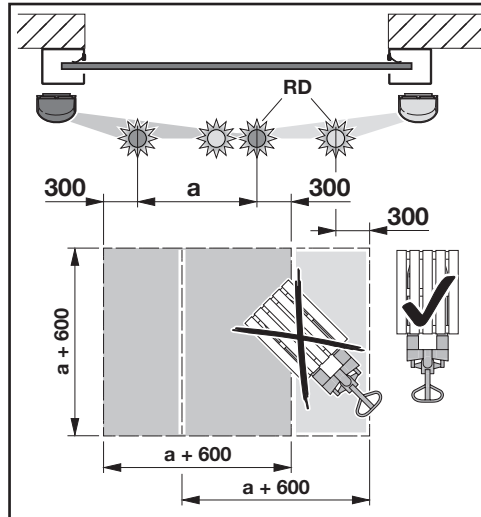
Les points rouges (RD) des détecteurs sont ajustés de telle façon que leur distance latérale **b** par rapport au cadre de porte soit identique. La distance **a** entre les points des détecteurs doit également être identique.

L'alignement mécanique ultérieur du détecteur est réalisé comme décrit au chapitre 1.12.



REMARQUE :

Pendant le processus d'apprentissage du / des détecteur(s), une zone carrée de $(a + 2 \times 0,3 \text{ m})$ par détecteur doit absolument être dépourvue de tout obstacle, comme par ex. bornes de protection anti-chocs, rayonnages, caisses ou similaires !



2 Initiation au niveau de programmation

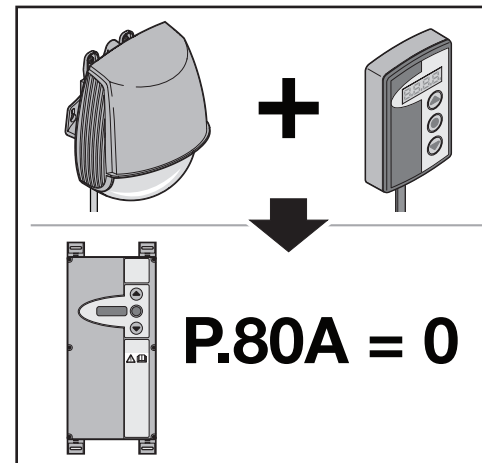
Les paramètres de réglage du Scanprotect se situent à un niveau simple de maintenance. Il suffit de placer l'interrupteur de maintenance S1300 de la commande en position ON (vers le haut). Lors de l'utilisation de l'unité d'entrée / sortie UTH installée, procédez comme suit :

- Appuyez 3 s sur les touches Stop et Ouvert sur le clavier à effleurement et maintenez-les enfoncées.
- L'écran passe à P.000.
- Sélectionnez P.996 avec la touche Fermé.
- Appuyez brièvement sur Stop, l'écran passe à « 0000 ».
- Saisissez « FFEE ».
- Appuyez sur la touche Stop jusqu'à ce que les points ne clignotent plus et que la valeur « FFEE » reste affichée à l'écran.
- Appuyez brièvement sur Stop, l'écran revient à P.996.
- Sélectionnez, réglez et sauvegardez les paramètres P.bxx souhaités.
- Si P.bxx apparaît de nouveau à l'écran, appuyez longtemps sur Stop (min. 5 s) jusqu'à ce que le niveau de commande normal soit atteint.

3 Enregistrement des Scanprotect dans la commande

3.1 Sélection de la résistance de terminaison CAN

Si le bus CAN X28 est occupé et qu'un élément externe d'affichage/de commande est raccordé, réglez d'abord P.80A = 0.



Si **seul** X28 est occupé pour **Scanprotect** et qu'aucun TST-UTH n'est utilisé, **P.80A = 1** reste.

3.2 Activation / Mise en service des pilotes nécessaires

Activez les pilotes dans la commande en réglant **P.b00 = 1**. La mise en service générale de tous les détecteurs s'effectue avec **P.b0E = 1**. Lorsque la mise en service est réussie, la valeur retombe aussitôt à la valeur 0.

Si les positions de montage ne sont pas plausibles et claires (par ex. deux détecteurs sur la même position), le niveau de paramétrage est automatiquement abandonné et un message d'erreur s'affiche.

3.3 Fonction Teach-in des capteurs Scanprotect

Les Scanprotect doivent apprendre leur environnement. La fonction « Teach-in » est réglée séparément pour les détecteurs intérieurs et extérieurs. Pour l'apprentissage de tous les détecteurs extérieurs, **P.b1E** doit être réglé. Les détecteurs intérieurs apprennent à connaître leur environnement avec **P.b2E**. Les valeurs retombent automatiquement à « 0 » dès que le dernier détecteur d'un côté a terminé le processus avec succès.

P.b1E	0	Aucun apprentissage / Apprentissage terminé
P.b2E	1	Apprentissage complet
	2	Walk-Teach-in détection de mouvement et de présence
	3	Walk-Teach-in uniquement détection de mouvement
	4	Walk-Teach-in uniquement détection de présence

Walk-Teach-in signifie que la superficie du champ est inspectée après le réglage des paramètres. Il existe différentes surfaces de champ possibles qui ne pourront pas être modifiées ensuite par paliers de 1 cm en largeur ou en profondeur. La vérification de la surface à détecter doit s'effectuer rapidement en utilisant deux détecteurs sur chaque côté de la porte pour atteindre une détection de mouvement claire durant le *Walk-Teach-in* par les deux Scanprotect.

REMARQUE :

Avant un *Walk-Teach-in*, effectuez un apprentissage complet avec **P.b1E / P.b2E = 1**. Après un *Walk-Teach-in*, aucune superficie de champ ne peut être saisie ou modifiée par la commande. Un apprentissage complet après un *Walk-Teach-in* efface les différentes limites de champ inspectées.

3.4 P.b08 : Red Spots ON

Pour vérifier l'alignement correct des capteurs, vous pouvez activer les points rouges de tous les capteurs en même temps : **P.b08 = 1**.

Après l'enregistrement de la valeur, l'affichage retombe aussitôt à « 0 ». Les points d'orientation rouges s'éteignent automatiquement au bout de 3 minutes environ.

4 Saisie des superficies de champ à évaluer

Grâce au processus d'apprentissage, chaque capteur apprend à connaître son environnement. Dans l'image d'arrière-plan, les objets fixes tridimensionnels sont détectés et ne sont pas évalués ultérieurement. Les dimensions des champs de détection dépendant de la hauteur de montage d'un Scanprotect sont calculées comme suit :

$$m \text{ profondeur} = 1,2 * h \text{ montage}$$

Après un apprentissage réussi, les valeurs maximales des détecteurs intérieurs et extérieurs sont mémorisées séparément dans les paramètres de la commande de porte décrits ci-après.

4.1 P.b11 : profondeur de présence, extérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la profondeur du champ de présence extérieur en <i>cm</i> . La profondeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.2 P.b12 : largeur de présence, extérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la largeur du champ de présence extérieur en <i>cm</i> . La largeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.3 P.b13 : profondeur de mouvement, extérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la profondeur du champ de mouvement extérieur en <i>cm</i> . La profondeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.4 P.b14 : largeur de mouvement, extérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la largeur du champ de mouvement extérieur en <i>cm</i> . La largeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.5 P.b21 : profondeur de présence, intérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la profondeur du champ de présence intérieur en <i>cm</i> . La profondeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.6 P.b22 : largeur de présence, intérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la largeur du champ de présence intérieur en <i>cm</i> . La largeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.7 P.b23 : profondeur de mouvement, intérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la profondeur du champ de mouvement intérieur en <i>cm</i> . La profondeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

4.8 P.b24 : largeur de mouvement, intérieur

P.		Description / Remarque
	0 ... 999	Saisie de la largeur du champ de mouvement intérieur en <i>cm</i> . La largeur maximale calculée par le détecteur est affichée avant la première modification.

5 Tailles des objets et fonctions spéciales**5.1 P.b15 : type de cible en présence, extérieur**

Détermination de la taille de l'objet pour le déclenchement de présence.

	1	Tous les objets
	2	Personnes
	3	Non défini
	4	Non défini
	5	Véhicules

5.2 P.b16 : type de cible en mouvement, extérieur

Détermination de la taille de l'objet pour la détection de mouvement.

	1	Tous les objets
	2	Personnes
	3	Non défini
	4	Non défini
	5	Véhicules

5.3 P.b17 : détection du trafic transversal, extérieur

Détermine le niveau de régulation du trafic transversal

	1	Régulation du trafic transversal désactivée, tous les mouvements
	2	Masquage / trafic transversal en parallèle
	3	Unidirectionnel s'approchant, centré, champ étroit
	4	Unidirectionnel s'approchant, à gauche
	5	Unidirectionnel s'approchant, à droite
	6	Unidirectionnel s'éloignant
	7	Masquage du trafic transversal < 1 m
	8	Masquage d'un objet étroit s'approchant
	9	Masquage de mouvements s'éloignant

5.4 P.b25 : type de cible en présence, intérieur

Détermination de la taille de l'objet pour le déclenchement de présence.

	1	Tous les objets
	2	Personnes
	3	Non défini
	4	Non défini
	5	Véhicules

5.5 P.b26 : type de cible en mouvement, intérieur

Détermination de la taille de l'objet pour la détection de mouvement.

	1	Tous les objets
	2	Personnes
	3	Non défini
	4	Non défini
	5	Véhicules

5.6 P.b27 : détection du trafic transversal, intérieur

Détermine le niveau de régulation du trafic transversal

	1	Régulation du trafic transversal désactivée, tous les mouvements
	2	Masquage / trafic transversal en parallèle
	3	Unidirectionnel s'approchant, centré, champ étroit
	4	Unidirectionnel s'approchant, à gauche
	5	Unidirectionnel s'approchant, à droite
	6	Unidirectionnel s'éloignant
	7	Masquage du trafic transversal < 1 m
	8	Masquage d'un objet étroit s'approchant
	9	Masquage de mouvements s'éloignant

6 Divers**6.1 Activation / Désactivation des différents Scanprotect**

En cas de besoin, vous pouvez désactiver les différents détecteurs avec la valeur « 0 ». Utilisez la valeur « 1 » pour les réactiver dans l'évaluation de la commande de porte s'ils ont été déjà correctement enregistrés une fois au préalable.

Extérieur		Intérieur	
A gauche/au milieu	A droite	A gauche/au milieu	A droite
			

6.2 Procédures concernant la programmation

- Voir chapitre 2.0 avec UTH, voir Description de la commande sans UTH : S1300 = ON
- Sélectionnez le fonctionnement du Scanprotect conformément à la description ci-dessus
- Quittez le niveau de programmation
- L'écran affiche Pb.xx. Appuyez longtemps sur Stop jusqu'à atteindre à nouveau le niveau de commande normal

6.3 Réglage de la profondeur de mouvement avec l'unité de commande externe UTH (exemple 1)

- Sélectionnez P.b13 (à l'extérieur) / P.b23 (à l'intérieur), puis appuyez brièvement sur Stop. La profondeur de champ en cm réservée actuellement dans la commande apparaît à l'écran.
- Saisissez la profondeur de champ désirée. La profondeur de champ maximale correspond à la hauteur de montage x 1,2.
- Appuyez sur Stop et maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que les points ne clignotent plus. La valeur réglée reste affichée à l'écran. Si l'ancienne valeur apparaît, répétez la saisie et la sauvegarde.
- Appuyez brièvement sur Stop, P.b13 / P.b23 s'affichent de nouveau à l'écran.

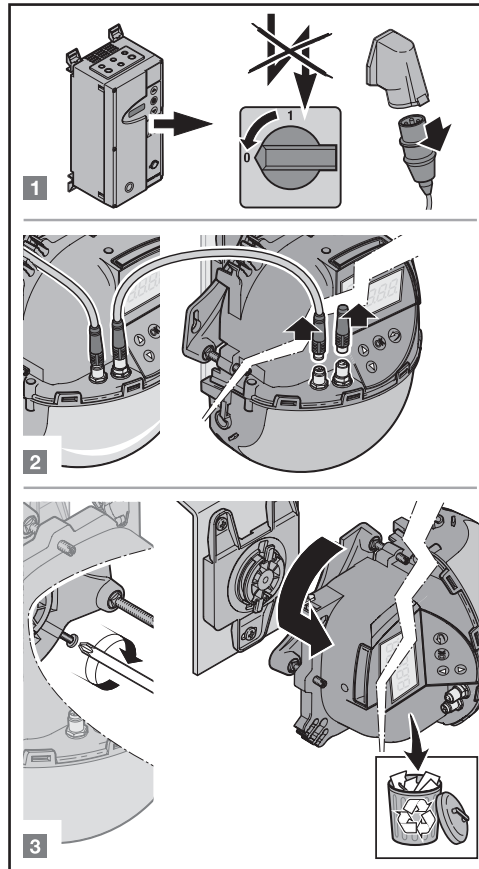
6.4 Largeur de présence avec unité de commande externe UTH (exemple 2)

- Sélectionnez P.b12 (à l'extérieur) / P.b22 (à l'intérieur), puis appuyez brièvement sur Stop. La largeur de champ en cm réservée actuellement dans la commande apparaît à l'écran.
- Saisissez la valeur de champ souhaitée. La largeur de champ maximale correspond à la hauteur de montage.
- Appuyez sur Stop et maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que les points ne clignotent plus. La valeur réglée reste affichée à l'écran. Si l'ancienne valeur apparaît, répétez la saisie et la sauvegarde.
- Appuyez brièvement sur Stop, P.b12 / P.b22 s'affichent de nouveau à l'écran.

6.5 Régulation du trafic transversal avec l'unité de commande UTH (exemple 3)

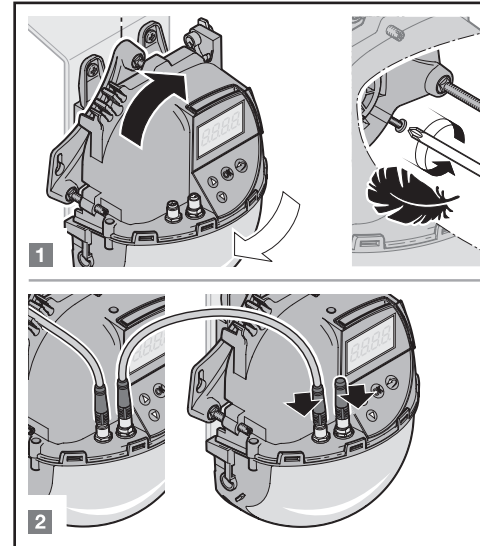
- Sélectionnez P.b17 (à l'extérieur) / P.b27 (à l'intérieur), puis appuyez brièvement sur Stop. Le comportement réactif réglé actuellement dans la commande apparaît à l'écran..
- Saisissez la régulation désirée conformément au chapitre 5.3 ou 5.6.
- Appuyez sur Stop et maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que les points ne clignotent plus. La valeur réglée reste affichée à l'écran. Si l'ancienne valeur apparaît, répétez la saisie et la sauvegarde.
- Appuyez brièvement sur Stop, P.b17 / P.b27 s'affichent de nouveau à l'écran.

6.6 Remplacement du capteur



6.7 Montage et mise en service d'un nouveau capteur

(voir aussi chapitres 1.5 à 1.9)



Réglage sur la commande :

- P.b0E = 1
- En fonction du côté de montage du nouveau capteur
 - Extérieur : P.b1E = 1
 - Intérieur : P.b2E = 1

Tous les paramètres du Scanprotect réglés au préalable sont transmis automatiquement par la commande au nouveau Scanprotect après un apprentissage réussi.

7 Affichage et messages d'erreur de la commande FUE-1

7.1 Messages en entrée

E.113	Impulsion Ouvert du côté extérieur
E.114	Impulsion Ouvert du côté intérieur
E.115	Surveillance de présence extérieure et intérieure

7.2 Messages d'information

1.6A5	Détecteur BEA nouveau / non configuré sur le bus
1.6b1	Apprentissage extérieur gauche / milieu pas encore effectué
1.6b2	Apprentissage extérieur droite pas encore effectué
1.6b3	Apprentissage intérieur gauche / milieu pas encore effectué
1.6b4	Apprentissage intérieur droite pas encore effectué

7.3 Messages d'erreur

F	Cause	
F.6A1	Détecteur sur position de montage extérieur gauche / milieu défectueux	1)
F.6A2	Détecteur sur position de montage extérieur droite défectueux	
F.6A3	Détecteur sur position de montage intérieur gauche / milieu défectueux	
F.6A4	Détecteur sur position de montage intérieur droite défectueux	
F.6A5	Position de montage des capteurs BEA non plausible	
F.6A7	Plus de quatre détecteurs sur le bus	
F.6AA	Rupture de communication sur position de montage extérieure gauche / milieu	
F.6Ab	Rupture de communication sur position de montage extérieure droite	
F.6AC	Rupture de communication sur position de montage intérieure gauche / milieu	
F.6Ad	Rupture de communication sur position de montage intérieure droite	
F.6b1	Echec de l'apprentissage sur position de montage extérieure gauche / milieu	
F.6b2	Echec de l'apprentissage sur position de montage extérieure droite	
F.6b3	Echec de l'apprentissage sur position de montage intérieure gauche / milieu	
F.6b4	Echec de l'apprentissage sur position de montage intérieure droite	

1) La commande active l'entrée pour la surveillance de présence

8 Données techniques

Technologie	Scanner laser, mesure du temps de vol de la lumière, rideaux 7 lasers
Evaluations	Mouvement et présence
Plages d'évaluation	Largeur = hauteur de montage Profondeur = 1,2 x hauteur de montage Réglable en fonction des réglages de l'utilisateur
Hauteur de montage typique	2 m ... 6 m
Facteur de réflexion min.	> 2 % (du sol et de l'objet)
Taille min. de l'objet	15 cm @ 6 m (en fonction de l'éloignement de l'objet)
Emissions	
Laser non visible	Longueur d'onde 905 nm ; puissance pulsée max. 75 W, classe 1
Laser rouge visible	Longueur d'onde 650 nm ; puissance constante max. 3 mW, classe 3R
Tension d'alimentation	12–30 VCC ± 10 %
Puissance absorbée	< 6 W
Temps de réaction	Nominal 100 ms, max. 500 ms
Sortie	Communication par bus CAN
Affichage LED	Deux LED tricolores pour états de sortie et affichage d'erreurs
Dimensions	H x l x P : env. 200 x 150 x 100 mm
Matériel/Coloris	PC/ASA, noir
Angle de rotation du support	–45°...+45°, fixable par vis
Angle d'inclinaison du support	–10° – +5°
Classe de protection	IP 65
Plages de température	
Palier	–10 °C ...+60 °C
Fonctionnement	–30 °C ...+60 °C
Vibrations	< 2G
Conformité aux normes	2006/95/CE : Basse tension ; RoHS2 2011/65/UE ; 2004/108/CE : CEM ; 2006/42/CE : Machines ; EN 12978:2009 ; EN ISO 13849-1:2008 PL « d » / CAT2 ; EN 60529:2001 ; IEC 60825-1:2007 ; EN 60950-1:2005 ; EN 61000-6-2:2005 ; EN 61000-6-3:2006 ; IEC 61496-1:2009 ; EN 61496-3:2008 ESPE type 2 ; EN 62061:2006 SIL 2 ;

Sous réserve de modifications techniques. Valeurs de mesure établies dans des conditions de laboratoire.