

Transpondeur de sécurité série RD800x

Consignes d'application

1. Introduction:

Grâce à ma technologie de transpondeur sans contact (RFID), les capteurs liés à la sécurité de la série RD800x garantissent une détection de position de protections mobiles fiable, inviolable et à durée de vie extrêmement longue.

Capteur et actionneur sont livrés en tant que combinaison pré-programmée :

- Code unique (un seul actionneur est accepté par le capteur) ou
- Code standard (une seule série d'actionneurs est acceptée par le capteur)
- Pour un usage unique ou séquentiel

En outre, des capteurs RD800 sont disponibles qui peuvent apprendre des différents codes d'actionneurs aussi souvent que nécessaire. Tous les modèles sont disponibles avec des prises M12 sortant de la gauche ou de la droite de câbles en PVC.

La série RD800x offre ainsi la sécurité et la flexibilité pour de nombreuses applications.

2. Information sur les applications, notes de mise en garde :

Sélection et utilisation des RD800x uniquement selon les instructions d'application respectives et des normes, règles et réglementations pertinentes, en particulier en matière de protection du travail et de la sécurité au travail. EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN IEC 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100-1.

- Manipulez la RD800x uniquement si vous avez accès au manuel d'utilisation et si vous l'avez lu.
- Connexion, démarrage et tests périodiques uniquement à confier à un personnel compétent.
- Le niveau de sécurité est défini par le maillon le plus faible de la chaîne de sécurité.
- Il faudra tester la fonction de protection adéquate des composants de sécurité, surtout avant la mise en marche, et ensuite au moins une fois par an ou à des intervalles plus courts, en fonction de l'application.
- Pour tous les travaux de transformation, de maintenance et d'inspection, assurez-vous que le système a été correctement arrêté et sécurisé contre la remise en marche.
- S'il est possible d'aller derrière la protection, un verrouillage de démarrage/redémarrage est obligatoire.
- Un processus dangereux peut uniquement être mis en marche lorsque le capteur de sécurité est activé.
- N'utilisez pas la RD800x dans de forts champs magnétiques ou électromagnétiques.
- Evitez les chocs et les vibrations pour améliorer la disponibilité du système.

- N'utilisez pas le capteur comme butée mécanique de fin de course.
- Remplacez toujours le capteur avec l'actionneur (autre que RD800-MP-x).
- Prenez des mesures de précautions électrostatiques (DCS) avant de manipuler la RD800x.
- Utilisez uniquement une chaîne liée à la sécurité avec une alimentation électrique séparée de 24 V (PELV ou SELV).
- Raccordement par un câblage protégé.
- Alignement et tests de la RD800x pour les distances "on" (Sao) et "enabled" (Sar) selon la figure «Distances liées à la sécurité».
- Remplacez les capteurs au bout de 20 ans au plus tard.

Respectez les données techniques du Chapitre 9.

3. Pour des informations d'application, utilisez :

- En tant que dispositif de sécurité avec des Safety Relays ou des contrôles de sécurité (EN 60204-1).
- Jusqu'à la catégorie de sécurité 4 / PL e (EN ISO 13849-1) incluse, ainsi que SIL 3 (EN IEC 62061).

Exonération de la responsabilité de Leuze electronic GmbH + Co. KG dans les cas suivants :

- Le capteur n'est pas utilisé correctement.
- Les consignes de sécurité n'ont pas été respectées
- Le test n'est pas effectué par un personnel formé et agréé.
- Montage, raccordement, mise en marche non appropriés
- Réalisation défectueuse de tests pour la fonction protective appropriée
- Un usage abusif raisonnablement prévisible n'est pas pris en considération (par ex. manipulation, le fait de toucher l'arrière du dispositif de sécurité).

4. État du capteur :

voir Tableau 3 "Désignation de la connexion"

OFF: capteur sans tension d'alimentation

Ue connecté : signalez-le immédiatement quand vous allumez la tension d'alimentation. Le capteur exécute un diagnostic interne dans cet état avec la fonction f0. Si cette opération est réussie, le capteur se commute sur l'état «Operation» (fonctionnement), ou si une erreur est détectée, sur l'état «Erreur».

Erreur : état sûr, les sorties sont désactivées.

- Affichage d'une erreur interne du capteur
 - Un court-circuit entre les sorties de sécurité (OS1 et OS2),
 - Court-circuit entre OS1 ou OS2 et la masse
 - Court-circuit entre OS1 ou OS2 et 24 V
- Réinitialisez en dépannant et en remettant le capteur en marche.

Operation : le capteur fonctionne normalement. La fonction **f1** surveille l'application simultanée des

signaux d'entrée sur IS1 et IS2. En même temps, la fonction **f2** vérifie si l'actionneur est présent dans la zone d'activation sûre du capteur. Si ces conditions sont satisfaites, la fonction **f3** active les sorties de sécurité OS1 et OS2. Si les conditions **f0** à **f3** ne sont pas satisfaites, le capteur commute le OSSDs sur «off».

voir Tableau 1 "État du capteur", voir Figure 1 "Schéma des circuits interne".

Distances de commutation lorsque les conditions **f1**, **f0**: sont remplies

Si l'actionneur est amené dans la zone d'activation sûre (zone gris foncé), me capteur amène OSSDs (OS1, OS2) sur «on».

Si l'actionneur quitte la zone d'activation sûre, les OSSD restent allumés. Si la limite est atteinte (zone gris foncé), un signal est émis.

Si l'actionneur atteint la limite de déconnexion, le capteur amène les OSSF sur «off».

Voir Figure 3 "Distances de sécurité".

Voir Figure 4 "Directions d'approche".

Respectez les données techniques du Chapitre 9.



Avertissement

Les distances de commutation peuvent être modifiées par de fortes influences magnétiques ou électroniques (par ex. convertisseurs de fréquences). Les distances de commutation sûres Sao et Sar doivent être testées après l'installation.

5. Programmation (uniquement RD800-MPx)

Les capteurs avec une entrée de programme (IS3) peuvent apprendre le code d'un nouvel actionneur. Cela peut souvent être répété autant de fois qu'on souhaite, c'est le dernier actionneur enseigné qui est accepté.



Avertissement

Seul un personnel compétent et autorisé a le droit d'enseigner les nouveaux actionneurs.

La fonction de sécurité doit être testée.

Alimentation de l'alimentation Ue du capteur. Le capteur procède à des tests internes.

Activez l'entrée de programmation (I3) en appliquant 24 V. Les OSSD sont désactivés.

Le statut des entrées (IS1, IS2) n'est pas pertinent pour l'apprentissage.

Introduction du nouvel actionneur dans le capteur. Les repères doivent être en face l'un de l'autre.

"ACT" LED clignote 4 fois en vert si l'acceptation du nouveau code a été réussie.

Désactivation de I3.

Voir Tableau 2 "Processus d'apprentissage".

6. Installation:

Les repères doivent être en face l'un de l'autre.

Veillez à ce que la distance minimale de 50 mm entre deux systèmes de capteurs/d'actionneurs soit respectée, voir Figure 2 "Distance minimale en mm".

Veillez à ce que la distance minimale de 1 mm entre le capteur et l'actionneur soit respectée, en utilisant la butée de limite séparée

Sélectionnez une surface de soutien de forme adaptée pour le capteur et l'actionneur

Connectez le capteur et l'actionneur d'une manière permanente, en utilisant par ex. des rivets et des vis inviolables (couple de serrage max. de 0,8 à 2 Nm). Pour ce faire, utilisez des rondelles et fermez les ouvertures avec des capuchons de protection (dans le contenu de livraison), voir Figure 5 "Montage".

7. Connexion et mise en marche :

Voir Tableau 4 "Affectation de broches/couleur de nœud".

En cas de câblage avec des Safety Relays ou des contrôles de sécurité, jusqu'à 32 RD800x peuvent être connectés en série. La catégorie Safety 4 / PL e (EN ISO 13849-1) ou SIL 3 (EN IEC 62061) est toujours accessible aux capteurs.

Veillez à ce que le système lié à la sécurité (capteur avec des composants connectés) correspond à la valeur PFH et MTTF_d requise par l'application.



Remarque

- Les entrées du premier capteur de la connexion en série à 24 V ou sur des OSSD compatibles.
- Les OSSD du dernier capteur de la connexion en série doivent être évalués par un Safety Relay (e.g. MSI-SR4) ou un contrôle de sécurité.
- La capacité parasite maximale autorisée pour OS1 et OS2 doit être respectée, voir Chapitre 9.
- Il faudra vérifier si le délai de réaction nécessaires du système lié à la sécurité est respecté.

Le délai de réaction du système lié à la sécurité est calculé comme suit :

150 ms (premier capteur) + 12 ms x nombre de capteurs supplémentaires + délai de réaction des composants en aval = temps de réaction total

voir Figure 7 "Connexion en série avec RD800-Mx"

8. Dimensions et poids

	M12	Câble
Poids, capteur	57 g	150g
Poids, actionneur	24 g	24 g

Voir Figure 6 "Dessin dimensionnel".

9. Caractéristiques techniques

Données mécaniques	
Classe de sécurité	IP67 et IP69K
Type de connecteur	M12, 8 ou 5 broches
Matériau du boîtier	Polyamide PA66
Niveau de saleté, externe	3
Résistance aux chocs selon EN 60068-2-27.	30 gn; 11 ms
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6)	10 gn; 10 ... 150 Hz
Plage de température, fonctionnement	-25 ... +70 °C
Plage de température, stockage	-25 ... 85 °C
Couple de serrage des vis, max.	0.8 ... 2 Nm
Longueur câble de raccordement, max.	50 m
Couple de serrage max. des câbles de raccordement M12	5 Nm

Les longueurs et sections des câbles influencent les impulsions vers les sorties de sécurité. La capacité des câbles de connexion ne doit pas dépasser les valeurs mentionnées dans le tableau («Sorties sûres (OS1, OS2)»).

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation U_e	24 V c.c. -15 % ... +10 %
Consommation électrique I_e	0,25 A
Courant thermique conventionnel I_{th}	0,25 A
Courant nominal, min.	0,5 mA
Puissance de commutation max.	6W
Consommation électrique (U_e)	< 1 W
Tension d'isolement assignée U_i	32 V
Amplitude des impulsions U_{imp}	1,5 kV
Protection, interne, polyfusible (OS1+OS2+O3)	0.75 A
Fusible, externe	1 A
Catégorie de surtension	III

Entrées (IS1, IS2, I3)	
Tension d'entrée	24 V c.c.
Consommation	5 mA

Sorties sûres (OS1, OS2)	
Tension de sortie	24 V c.c.
Type de signal	PNP
Charge, max.	0,25 A
Catégorie d'utilisation	DC12; $U_e = 24$ V c.c., $I_e = 0,25$ A
Détection de court-circuit	Oui
Résistance aux courts-circuits	Oui
Durée d'impulsion de test, max.	< 300 μ s
Capacité, max. entre deux sorties	< 200 nF
Capacité, max. entre une sortie et GND	< 200 nF

Sortie de signalisation (O3)	
Tension nominale, fonctionnement U_{e3}	24 V c.c.
Type de signal	PNP
Charge, max.	0,1 A
Catégorie d'utilisation	DC12; $U_e = 24$ V c.c., $I_e = 0,1$ A
Détection de court-circuit	non
Résistance aux courts-circuits	Oui

Utilisation	
Distance de connexion assurée Sao	10 mm
Distance de réinitialisation assurée Sar	16 mm
Distance de fonctionnement nominale, max.	12 mm
Distance de déconnexion nominale, Snr	14 mm
Reproductibilité	≤ 10 % sn
Hystérésis de commutation	≤ 20 % sn
Distance entre deux systèmes (capteurs, actionneurs), min.	50 mm
Temps de réaction après déconnexion, entrée, min., max.	7 ms, 12 ms
Temps de réaction après retrait de l'actionneur, min., max.	80 ms, 150 ms

10. Compatibilité

Conformité aux normes :

IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3, IEC 61508-4, EN ISO 14119, EN IEC 63000, ETSI 300 330-2, UL 508, CSA 22.2 No.14, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN IEC 62061, EN 60947-5-3, EN 60947-5-2, EN 60947-1, EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN 61326-3-2, ETSI 301 489-1, ETSI 301 489-3

Conformité aux directives :

2006/42/CE, 2014/30/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU, FCC partie 15

Certifications, compatibilité:

CE, TÜV Süd, cULus

Caractéristiques	
Niveau SI selon EN IEC 62061	Jusqu'à SIL 3 inclus
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	Jusqu'à PL inclus
Catégorie de sécurité selon EN ISO 13849--1	Jusqu'à la catégorie 4 incluse
PFH _d	1.20E ⁻¹¹
MTTF _d (canal unique)	4 077 ans
c.c.	Haut
Durée de vie utile (T _M)	20 ans

11. Élimination

Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

12. Service et assistance

Numéro du service téléphonique disponible 24 heures sur 24 :

+49 (0) 7021/573-0

Service d'assistance téléphonique : +49 (0) 8141 5350-111

Du lundi au jeudi, de 8 heures à 17 heures (UTC+1) (UTC+1)

Le vendredi, de 8 heures à 16 heures (UTC+1)

e-mail : service.protect@leuze.de

Adresse de retour pour les réparations :

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, D-73277 Owen/Allemagne

13. Déclaration de conformité CE

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, D-73277 Owen/Allemagne

Les scanners laser de sécurité de la série RD800x et les actionneurs RD800x ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

La déclaration de conformité CE est disponible sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com dans la zone de téléchargement du produit correspondant..

14. Remarques pour la commande

N° d'art.	Article	Connecteur/câble
application individuelle, code standard		
63002000	RD800-SSCA-M12R	M12, du côté droit
63002050	RD800-SSCA-CB2-R	Câble, du ôté droit
63002002	RD800-SSCA-M12L	M12, du côté gauche
63002052	RD800-SSCA-CB2-L	Câble, du côté gauche
application individuelle, code unique		
63002001	RD800-SUCA-M12R	M12, du côté droit
63002051	RD800-SUCA-CB2-R	Câble, du ôté droit
63002003	RD800-SUCA-M12L	M12, du côté gauche
63002053	RD800-SUCA-CB2-L	Câble, du côté gauche
Applications individuelles et de série, code standard		
63002010	RD800-MSCA-M12R	M12, du côté droit
63002060	RD800-MSCA-CB2-R	Câble, du ôté droit
63002012	RD800-MSCA-M12L	M12, du côté gauche
63002062	RD800-MSCA-CB2-L	Câble, du côté gauche
Applications individuelles et de série, code standard		
63002011	RD800-MUCA-M12R	M12, du côté droit
63002061	RD800-MUCA-CB2-R	Câble, du ôté droit
63002013	RD800-MUCA-M12L	M12, du côté gauche
63002063	RD800-MUCA-CB2-L	Câble, du côté gauche
Applications individuelles et de série, programmation flexible sur RD8x-SCA ou -UCA		
63002020	RD800-MP-M12R	M12, du côté droit
63002021	RD800-MP-M12L	M12, du côté gauche
Actionneur pour RD800x, code standard		
63002100	RD800-x-SCA	
Actionneur pour RD800x, code unique		
63002101	RD800-x-UCA	

