

Subject to change without prior notice

RD800x RFID Safety Transponder – DE/EN/FR/IT/ES/PT/RU/ZH – 10/2025 - Part No. 700151

Transponder de segurança da série RD800x

Instruções de utilização

1. Introdução:

Graças à tecnologia de transponder sem contato (RFID), os sensores de segurança da série RD800x fornecem detecção da posição extremamente dura-doura, confiável e à prova de manipulações das prote-ções móveis.

O sensor e o atuador são fornecidos como uma combina-ção pré-programada:

- Código único (somente um atuador é aceito pelo sensor) ou
- Código padrão (uma série de atuadores é aceita pelo sensor)
- Para utilização individual ou sequencial

Além disso, estão disponíveis sensores RD800 que podem aprender diferentes códigos de atuadores quantas vezes forem necessárias. Todos os modelos estão disponíveis com conectores M12 saindo pela esquerda ou pela direita dos cabos PVC.

Com isso, a série RXD800x oferece segurança e flexi-bilidade para muitas aplicações.

2. Instruções de utilização, avisos:

A seleção e a utilização do RD800x somente devem ser realizadas de acordo com as instruções aplicáveis, bem como com as normas, regras e regulamentos rele-vantes de proteção e segurança ocupacional, em par-ticular: 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.

- Somente use o RD800x se você leu e compreendeu o manual de instruções.
- A conexão, inicialização e inspeção periódica somente devem ser executadas pelo pessoal capa-citado.
- O nível de segurança é definido pelo elo mais fraco na cadeia de segurança.
- Teste dos componentes de segurança em relação à função de proteção adequada, principalmente antes da inicialização e, posteriormente, pelo menos uma vez por ano, ou em intervalos menores dependendo da aplicação.
- Durante todas modificações, trabalhos de manuten-ção e inspeções, garanta que o sistema esteja segu-ramente parado e protegido contra reativação.
- Se for possível pisar atrás da proteção, um intertra-vamento de inicialização/rearme é obrigatório.
- Um processo perigoso somente pode ser iniciado quando o sensor de segurança é ativado.
- Não utilize o RD800x em fortes campos magnéticos ou eletromagnéticos.
- Evite choque e vibrações para melhorar a disponibi-lidade do sistema.
- Não utilize o sensor como um batente final mecâ-nico.

- Sempre substitua o sensor com atuador (exceto RD800-MP-x).
- Execute medidas de precaução eletrostática (ESD) antes de usar o RD800x.
- Somente opere a corrente de segurança com forne-cimento de corrente separada de 24 V (PELV ou SELV).
- Conexão via fiação protegida.
- Alinhamento e teste do RD800x para distâncias “ligada” (Sao) e “liberada” (Sar) de acordo com a imagem “Distâncias de segurança”.
- Substitua o sensor após no máx. 20 anos.

Observe os dados técnicos no capítulo 9.

3. Instruções de utilização, use:

- Como dispositivo de segurança juntamente com os relés de segurança ou controles de segurança (EN 60204-1).
 - Até e incl. categoria de segurança 4 / PL e (EN ISO 13849-1) assim como SIL 3 (EN IEC 62061).
- Isenção de responsabilidade da Leuze electronic GmbH + Co. KG nos seguintes casos:
- O sensor não é empregado como oficialmente pre-visto.
 - Não cumprimento das indicações de segurança
 - A inspeção não é realizada pelo pessoal autorizado instruído
 - Falha na montagem, conexão, inicialização
 - Execução inadequada dos testes da função de pro-teção adequada
 - Aplicações indevidas, previsíveis com bom senso, são desconsideradas (por exemplo, manipulação, acesso atrás do dispositivo de segurança).

4. Status do sensor:

veja a Tabela 3 “Designações da conexão”

DESLIGADO: sensor sem tensão de alimentação

Ue ligado: estado imediatamente após ligar a tensão de alimentação. O sensor executa um diagnóstico interno neste estado com a função f0. Se isso for bem-sucedido, o sensor muda para o estado “Operação” ou, se houver um erro, para o estado “Erro”.

Erro: estado seguro, as saídas são desativadas.

- Exibição de um erro interno do sensor
- Curto-circuito entre saídas de segurança OS1 e OS2
- Curto-circuito entre OS1 e OS2 e massa
- Curto-circuito entre OS1 e OS2 e 24 V

Restaure fazendo a recolocação em funcionamento e reiniciando o sensor.

Operação: o sensor está funcionando normalmente. A função **f1** monitora a aplicação simultânea dos sinais de entrada em IS1 e IS2. Ao mesmo tempo, a função **f2** verifica se o atuador está presente na área de ativa-ção segura do sensor. Se essas condições forem aten-didas, a função **f3** ativa as saídas de segurança OS1 e OS2. Se as condições **f0** para **f3** não forem atendidas, o sensor desliga os OSSDs.

veja Tabela 1 “Status do sensor”, veja Ilustração 1 "Dia-grama de circuito interno".

Distâncias de chaveamento ao cumprir as condições **f1, f0:**

Se o atuador for colocado na área de ativação segura (área cinza escura), o sensor liga os OSSDs (OS1, OS2).

Se o atuador sair da zona de ativação segura, os OSSDs permanecem ligados. Se o limite for atingido (superfície cinza clara), é emitido um sinal.

Se o atuador atingir a distância de desligamento, o sensor desliga os OSSDs.

Veja Ilustração 3 "Distâncias de segurança".

Veja Ilustração 4 "Sentidos de aproximação".

Observe os dados técnicos no capítulo 9.



Aviso

As distâncias de chaveamento podem ser alteradas por influências magnéticas ou eletromagnéticas fortes (por exemplo, inversores de frequência). As distâncias seguras de chaveamento Sao e Sar devem ser testa-das após a instalação.

5. Programação (somente RD800-MPx)

Sensores com entrada do programa (IS3) podem aprender o código de um novo atuador. Isso pode ser repetido várias vezes; o atuador programado por último é aceito.



Aviso

Somente pessoal autorizado e competente pode pro-gramar novos atuadores.

A função de segurança precisa ser testada.

Ligar a tensão de alimentação Ue. O sensor realiza os testes internos.

Ative a entrada de programação (I3) aplicando 24 V. Os OSSDs são desligados.

O estado das entradas (IS1, IS2) não é relevante para a programação.

Introduzir o novo atuador ao sensor. As marcações devem estar opostas, umas às outras.

O LED “ACT” pisca em verde por 4x se a aceitação do novo código foi bem sucedida.

Desativar I3.

Veja a Tabela 2 “Processo de programação”.

6. Instalação:

As marcações devem estar opostas, umas às outras. Garanta que a distância mínima de 50 mm entre os dois sistemas de sensor/atuador seja respeitada, veja Ilustração 2 "Distância mínima em mm".

Respeite a distância mínima de 1 mm entre o sensor e o atuador, use um batente final separado.

Selecione uma superfície de apoio adequada para o sensor e o atuador.

Conecte o sensor e o atuador de modo permanente, por exemplo, usando rebites ou parafusos à prova de manipulações (torque máximo de aperto de 0,8 ... 2 Nm). Para isso, utilize arruelas e feche as aberturas com tampas (incluídas no escopo de forneci-mento), veja a Ilustração 5 "Montagem".

7. Conexão e inicialização:

Veja a Tabela 4 “Atribuição de pinos/cor do fio”.

Ao fazer a fiação com relés de segurança ou controles de segurança, podem ser conectados até 32 RD800x em série. Segurança categoria 4 / PL e (EN ISO 13849-1) ou SIL 3 (EN IEC 62061) ainda é alcançada para os sensores.

Garanta que o sistema de segurança (sensor com componentes conectados) corresponda ao valor necessário PFH e MTTF_d da aplicação.



Nota

- Entradas do primeiro sensor da conexão em série para 24 V ou nos OSSDs compatíveis.
- Os OSSDs do último sensor da conexão em série devem ser avaliados por um relé de segurança (por exemplo, MSI-SR4) ou controle de segurança.
- A capacitância parasita máxima permitida em OS1 e OS2 deve ser observada, veja o capítulo 9.
- É necessário verificar se o tempo de reação neces-sário do sistema de segurança está sendo obser-vado.

O tempo de reação do sistema de segurança é calculado do seguinte modo:

150 ms (primeiro sensor) + 12 ms x número de senso-res adicionais + tempo de reação dos componentes a jusante = tempo total de reação

veja a Ilustração 7 "Conexão em série com RD800-Mx"

8. Dimensões e pesos:

	M12	Cabo
Peso, sensor	57 g	150g
Peso, atuador	24 g	24 g

Veja Ilustração 6 "Desenho dimensional".

9. Dados técnicos

Dados mecânicos	
Classe de segurança	IP67 e IP69K
Tipo de conector	M12, 8 ou 5 pinos
Material da carcaça	Poliamida PA 66
Nível de sujeira, externa	3

Subject to change without prior notice RD800x RFID Safety Transponder – DE/EN/FR/IT/ES/PT/RU/ZH – 10/2025 – Part No. 700151

Dados mecânicos	
Resistência a choques em conformidade com EN 60068-2-27	30 gn; 11 ms
Resistência a vibrações em conformidade com IEC 60068-2-6	10 gn; 10 ... 150 Hz
Faixa de temperatura, operação	-25 ... +70 °C
Faixa de temperatura, armazenamento	-25 ... +85 °C
Torque de aperto dos parafusos, máx.	0.8 ... 2 Nm
Comprimento máx. do cabo de conexão	50 m
Torque de aperto máx. para linhas de conexão M12	5 Nm

Os comprimentos e as seções transversais dos cabos influenciam os pulsos nas saídas de segurança. A capacidade dos cabos de conexão não pode exceder os valores listados na tabela “Saídas de segurança (OS1, OS2)”.

Sistema elétrico	
Tensão de alimentação U _e	24 VCC -15 % ... +10 %
Consumo de corrente I _e	0,25 A
Corrente térmica convencional I _{th}	0,25 A
Corrente nominal, mín.	0,5 mA
Capacidade de comutação, máx.	6 W
Consumo (U _e)	< 1 W
Tensão nominal de isolamento U _i	32 V
Força do pulso U _{imp}	1.5 kV
Proteção, interna, polifusível (OS1+OS2+O3)	0,75 A
Proteção por fusíveis, externa	1 A
Categoria de sobretensão	III

Entradas (IS1, IS2, I3)	
Tensão de entrada	24 VCC
Consumo de corrente	5 mA

Saídas de segurança (OS1, OS2)	
Tensão de saída	24 VCC
Tipo de sinal	PNP
Corrente de saída, máx.	0,25 A
Categoria de utilização	CC12; U _e = 24 VCC, I _e = 0,25 A
Deteção de curtos-circuitos	Sim
Resistência ao curto-circuito	Sim
Duração do impulso de teste	< 300 µs
Capacidade, máx. entre duas saídas	< 200 nF
Capacidade, máx. entre uma saída e GND	< 200 nF

Saída de sinalização (O3)	
Tensão nominal, operação U _{e3}	24 VCC
Tipo de sinal	PNP
Corrente de saída, máx.	0,1 A
Categoria de utilização	CC12; U _e = 24 VCC, I _e = 0,1 A
Deteção de curtos-circuitos	Não
Resistência ao curto-circuito	Sim

Utilização	
Distância de ativação garantida S _{ao}	10 mm
Distância de reposição garantida	16 mm
Distância de operação nominal, S _n	12 mm
Distância de desativação nominal, S _{nr}	14 mm
Repetibilidade	≤ 10 % s _n
Histerese de chaveamento	≤ 20 % s _n
Distância entre 2 sistemas (sensor, atuador), mín.	50 mm
Tempo de reação após o desligamento, entrada, mín., máx.	7 ms, 12 ms
Tempo de reação após a remoção do atuador, mín., máx.	80 ms, 150 ms

10. Compatibilidade:

Conformidade com as normas:

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

Conformidade com as direttrizes:

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

Certificações, compatibilidade

CE, TÜV Süd, cULus

Parâmetros característicos	
SIL Level em conformidade com EN IEC 62061	Até e inclusive SIL 3
Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	Até e inclusive PL e
Categoria de segurança conforme EN ISO 13849-1	Até e inclusive categoria 4
PFH _d	1.20E ⁻¹¹
MTTF _d (um canal)	4077 anos
CC	high
Linha de serviço (T _M)	20 anos

11. Eliminação

Durante a eliminação, observe as disposições nacionais válidas para componentes eletrônicos.

12. Serviço e assistência

Número de telefone para serviço 24 horas:

+49 (0) 7021/573-0

Linha de assistência: +49 (0)8141 5350-111 de segunda a quinta-feira das 8h00 às 17h00 (UTC+1) às sextas-feiras das 8h00 às 16h00. (UTC+1) e-mail: service.protect@leuze.de

Endereço de devolução para reparos:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, D-73277 Owen/Germany

13. Declaração CE de Conformidade

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, D-73277 Owen/Germany

Os sensores RD800x e os atuadores RD800x foram desenvolvidos e fabricados em conformidade com as normas e diretivas europeias em vigor.

A declaração de conformidade está disponível em www.leuze.com na área de download do produto correspondente.

14. Observações sobre o pedido

N.º do art.	Artigo	Conector/cabo
Aplicação individual, código padrão		
63002000	RD800-SSCA-M12R	M12, do lado direito
63002050	RD800-SSCA-CB2-R	Cabo, do lado direito
63002002	RD800-SSCA-M12L	M12, do lado esquerdo
63002052	RD800-SSCA-CB2-L	Cabo, do lado esquerdo
Aplicação individual, código único		
63002001	RD800-SUCA-M12R	M12, do lado direito
63002051	RD800-SUCA-CB2-R	Cabo, do lado direito
63002003	RD800-SUCA-M12L	M12, do lado esquerdo
63002053	RD800-SUCA-CB2-L	Cabo, do lado esquerdo
Aplicações individuais e em série, código padrão		
63002010	RD800-MSCA-M12R	M12, do lado direito
63002060	RD800-MSCA-CB2-R	Cabo, do lado direito
63002012	RD800-MSCA-M12L	M12, do lado esquerdo
63002062	RD800-MSCA-CB2-L	Cabo, do lado esquerdo
Aplicações individuais e em série, código único		
63002011	RD800-MUCA-M12R	M12, do lado direito
63002061	RD800-MUCA-CB2-R	Cabo, do lado direito
63002013	RD800-MUCA-M12L	M12, do lado esquerdo
63002063	RD800-MUCA-CB2-L	Cabo, do lado esquerdo
Aplicações individuais e em série, programação flexível em RD8x-SCA ou -UCA		
63002020	RD800-MP-M12R	M12, do lado direito
63002021	RD800-MP-M12L	M12, do lado esquerdo
Atuador para RD800x, código padrão		
63002100	RD800-x-SCA	
Atuador para RD800x, código único		
63002101	RD800-x-UCA	

RD800x RFID Safety Transponder – DE/EN/FR/IT/ES/PT/RU/ZH – 10/2025 - Part no. 700151

Tabela 1: Status do sensor

Status do sensor	Atuador detectado	são aplicados 2 sinais de entrada	PWR LED	OUT LED	IN LED	ACT LED	OSSDs OS1/ OS2	Saída de sinalização O3	Descrição
Apagado	Não	*	x	x	x	x	Apagado	Apagado	sensor não ligado
U _e ligado	*	*	OU	x	x	x	Apagado	Apagado	modo de teste interno
Operação	Sim	Sim	gn	gn	gn	gn	Ligada	Ligada	operação monitorada
Operação	Não	Sim	gn	x	gn	x	Apagado	Apagado	condição de entrada atendida
Operação	Sim	Não	gn	x	x	gn	Apagado	Ligada	atuador detectado, condição de entrada não atendida
Operação	Não	Não	gn	x	x	x	Apagado	Apagado	atuador não detectado, condição de entrada não atendida
Operação	Sim	Irregular	gn	x	OR/ GN-BL	gn	Apagado	Ligada	verificar e desativar ambos os sinais de entrada
Operação	Não	Irregular	gn	x	OR/ GN-BL	gn	Apagado	Apagado	verificar e desativar ambos os sinais de entrada
Operação	No limite	Sim	gn	gn	gn	OR/ GN-BL	Ligada	Ligada	verificar o atuador/realinhar a porta
Operação	No limite	Não	gn	x	x	OR/ GN-BL	Apagado	Ligada	verificar e desativar ambos os sinais de entrada, testar o atuador/realinhar a porta
Operação	No limite	Irregular	gn	x	OR/ GN-BL	OR/ GN-BL	Apagado	Ligada	verificar e desativar ambos os sinais de entrada, testar o atuador/realinhar a porta
Erro (saída)	Sim	Sim	gn	RD-BL	x	x	Apagado	Apagado	inspeção de conexão cruzada e curto circuito
Erro (interno)	*	*	rt / RD	*	*	*	Apagado	*	reiniciar ou substituir

Tabela 2: Processo de programação

Status do sensor	Atuador detectado	São aplicados sinais de entrada	PWR LED	OUT LED	IN LED	ACT LED	OSSDs OS1/ OS2	Saída de sinalização O3	Descrição
Apagado	Não	*	x	x	x	x	Apagado	Apagado	sensor não ligado
U _e ligado	*	*	OU	x	x	x	Apagado	Apagado	modo de teste interno
Operação	Não	*	gn	x	gn	x	Apagado	Apagado	agora conecte a entrada I3 (pino 8) com 24 V
Programação	Não	*	gn	x	OR-BL	x	Apagado	Apagado	o sensor está aguardando o novo atuador
Programação	Sim	*	gn	x	ou	GN-BL (4x)	Apagado	Apagado	atuador programado
Programação	*	*	gn	x	x	x	Apagado	Apagado	nova entrada separada I3 (pino 8) de 24 V
Operação	Para operações adicionais, veja a Tabela 1								

* = irrelevante, BL = piscando

Tabela 3: Designações da conexão

Des.	Função
A1	U _e = 24 V
IS1	Entrada 1
A2	0 V
OS1	OSSD 1, saída segura
O3	Saída da mensagem
IS2	Entrada 2
OS2	OSSD 2, saída segura
I3	Entrada de programação

Tabela 4: Atribuição de pinos/cor do fio

Pino	RD800-Sx	Cor do fio	RD800-Mx	RD800-MPx	Cor do fio
1	A1	Marrom	A1	A1	Marrom
2	OS1	Vermelho-branco	IS1	IS1	Vermelho
3	A2	Azul	A2	A2	Azul
4	OS2	Preto-branco	OS1	OS1	Vermelho-branco
5	O3	Preto	O3	O3	Preto
6			IS2	IS2	Violeta
7			OS2	OS2	Preto-branco
8			n.c.	I3	Violeta-branco

Ilustração 6: Desenho dimensional

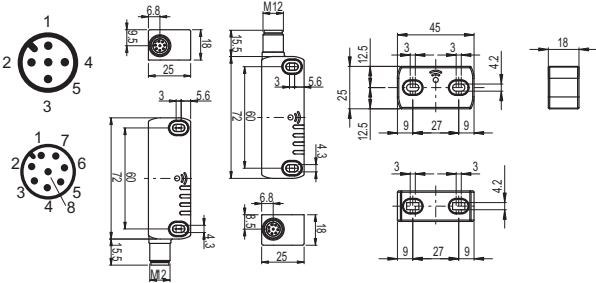


Ilustração 1: Diagrama de circuito interno

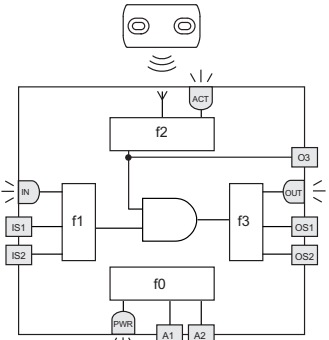


Ilustração 2: Distância mínima em mm

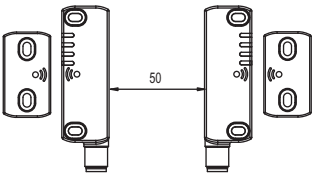


Ilustração 3: Distâncias de segurança

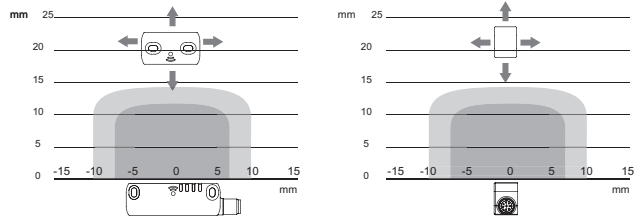


Ilustração 4: Sentidos de aproximação

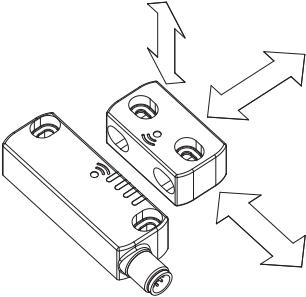


Ilustração 5: Montagem

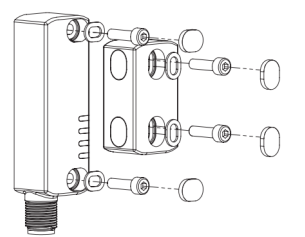


Ilustração 7: Conexão em série com RD800-Mx

