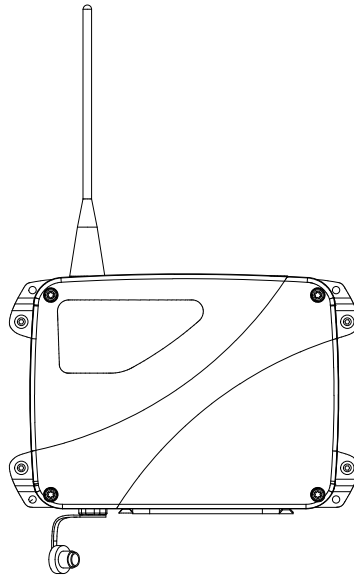


Manual do usuário

# Remote Control Receptor MP20V



## Histórico de revisões

*Tabela de revisões*

<b>Data</b>	<b>Modificado</b>	<b>Rev</b>
Março de 2022	Instruções de segurança e descrição técnica atualizadas	0201
Janeiro de 2019	Mudança de marca para Danfoss Power Solutions	0101

## Índice

### Instruções de segurança

FCC rules.....	4
Segurança geral.....	4
Avisos de segurança.....	5

### Descrição técnica

Dimensões.....	6
Descrição do hardware.....	7
Descrição detalhada do MP20A/MP20V.....	7

### Instalação

Instalação do receptor.....	9
Configuração de entrada e saída.....	9
Saídas digitais.....	10
Saídas analógicas.....	12
Pinagem.....	14

### Soluções de problemas

Ícone de resolução de problemas do receptor de 400 - 900 MHz.....	15
Ícone de resolução de problemas do receptor de 2,4 GHz.....	15

## Instruções de segurança

### FCC rules

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

---

Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer can void the user's authority to operate the equipment.

---

To comply with FCC RF exposure compliance requirements, this device and its antenna must not be collocated with, or operating in conjunction with, any other antenna or transmitter, may not cause harmful interference, and must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

---

The limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.



#### Aviso

---

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
  2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
- 

### Segurança geral do MP20V

As instruções de segurança a seguir devem ser lidas atentamente para instalar e usar o produto corretamente, mantê-lo em perfeitas condições de trabalho e reduzir o risco de uso indevido.

- Siga rigorosamente as instruções de instalação contidas neste documento.
- Certifique-se de que a instalação seja realizada por pessoal profissional e competente.
- Garanta que todas as normas de segurança vigentes e do local sejam totalmente respeitadas.
- Certifique-se de que este documento esteja permanentemente disponível para o operador e para o pessoal de manutenção.
- Mantenha o transmissor fora do alcance de pessoal não autorizado.
- Remova a chave de transmissão quando o conjunto não estiver em uso.
- Verifique o botão STOP e outras medidas de segurança todos os dias de trabalho. Em caso de dúvida, pressione o botão STOP.
- Sempre que vários conjuntos tiverem sido instalados, certifique-se de que o transmissor seja o correto. Identifique a máquina controlada na etiqueta para esse fim no transmissor ou utilizando o visor - display (caso tenha um).
- Faça a manutenção do equipamento periodicamente.
- Ao realizar reparos, utilize apenas peças de reposição fornecidas pela Danfoss.



#### Aviso

---

**Possíveis danos ao operador ou ao produto.** Não utilize este produto em máquinas em atmosferas potencialmente explosivas, a menos que o modelo tenha certificação ATEX/RATEX para trabalhar nessas condições.

---

## Instruções de segurança

### Avisos de segurança do MP20V

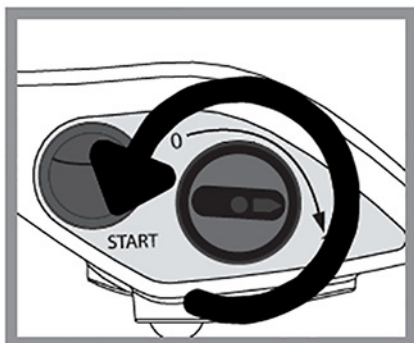
Possíveis danos ao operador e ao produto.

Siga as diretrizes abaixo para reduzir o risco de lesões ao operador e ao produto.

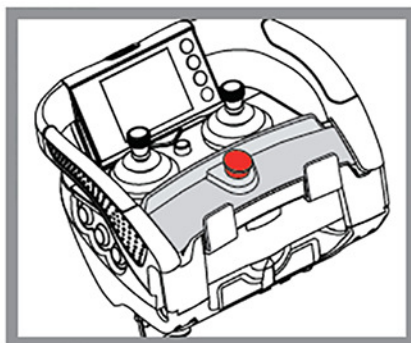
- Utilize o dispositivo com a bateria e o carregador de bateria do fabricante (se aplicável).
- Permita que apenas pessoal qualificado opere o equipamento.
- Sempre coloque o botão STOP na posição desligada quando não estiver em uso.
- Sempre pressione STOP antes de conectar o cabo de conexão (se aplicável).
- Remova a conexão Tether no transmissor primeiro (se aplicável).
- Não opere o produto quando a visibilidade estiver limitada.
- Certifique-se de que o produto seja compatível com a máquina.
- Evite bater ou deixar o produto cair.
- Não utilize o produto se uma falha for detectada.

Alterações ou modificações não aprovadas pela Danfoss podem anular a autoridade do usuário para operar este produto.

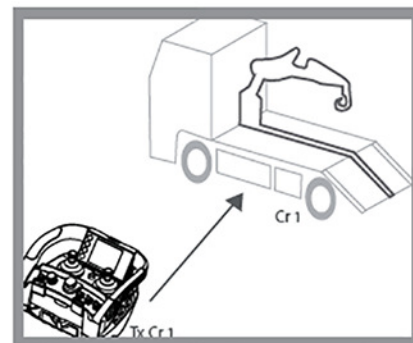
#### Precauções de referência rápida



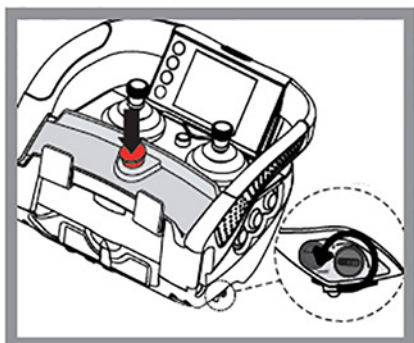
Remove the transmission key only when the set is not in use or to deny the access



When in doubt, press the STOP button



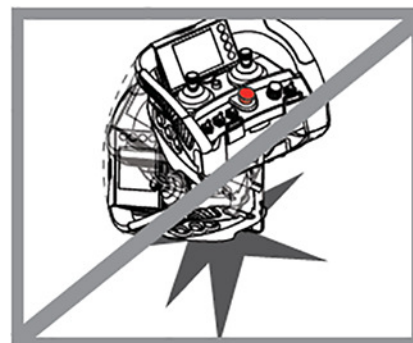
Make sure the transmitter works with the machine to be handled



After use set the contact key and the STOP button



Do not use the set when visibility is limited

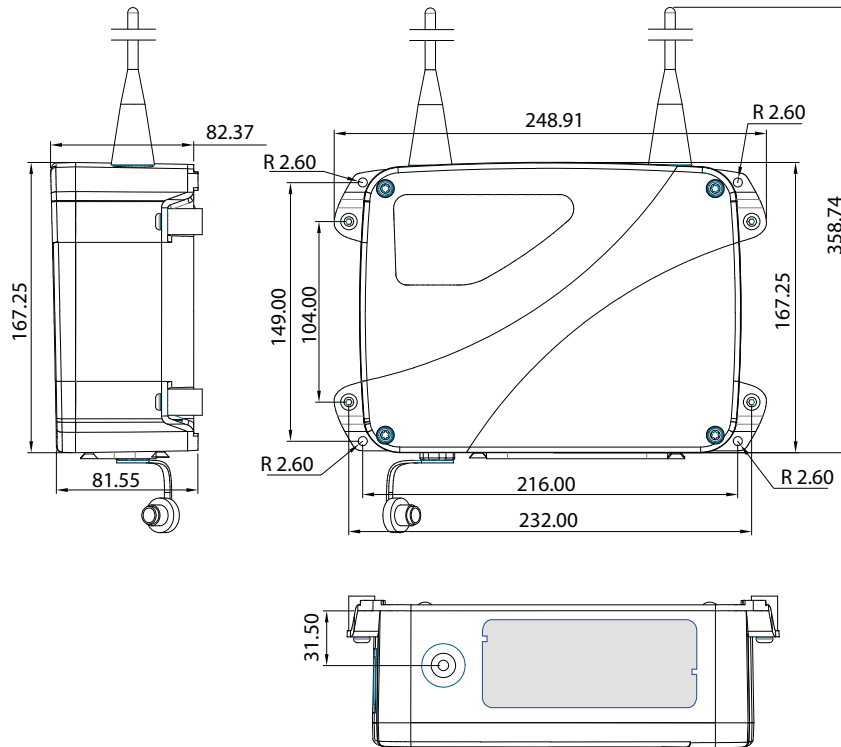


Avoid knocking or dropping the set

**Descrição técnica**

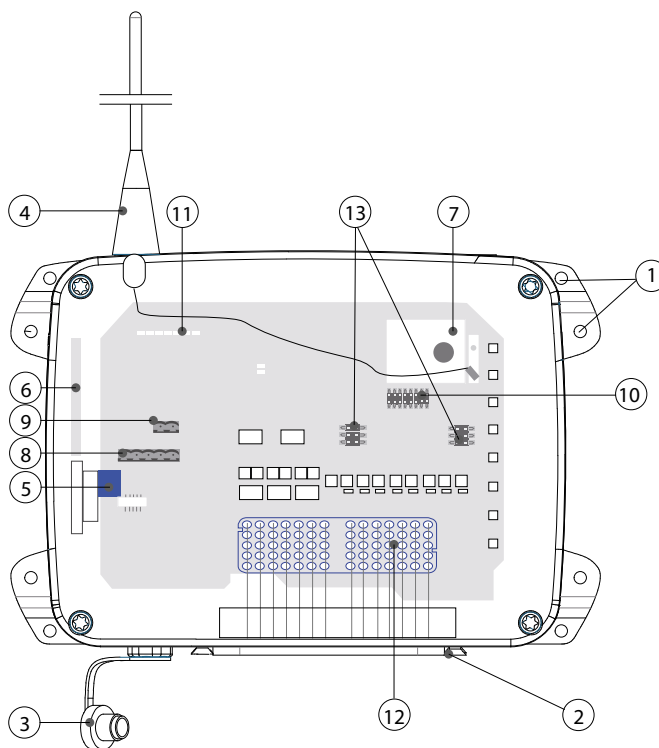
**Dimensões do MP20**

*Dimensões em mm*



## Descrição técnica

### Descrição do hardware do MP20V



1. Slots de fixação (montagem fixa ou antivibração)
2. Conector DEUTSCH
3. Conexão do cabo
4. Antena externa A60 (433), A70 (870) ou 2,4 GHz
5. EEPROM externa
6. Conexão LCD
7. Módulo RF
8. Conexão CAN
9. Fonte de alimentação CAN
10. Terminação de barramento CAN
11. LEDs internos de sinalização
12. Pinagem DEUTSCH
13. Interruptores das opções de tensão de controle

### Descrição detalhada do MP20A/MP20V

Tabela 1: Dados técnicos

Especificação	MP20A	MP20V
Função de parada (400 a 900 MHz)	Cat. 3 – PLd	
Função de parada (2,4 GHz)	Cat. 3-PLe	

## Descrição técnica

Tabela 1: Dados técnicos (continuação)

Especificação	MP20A	MP20V
Classificação de grau de proteção	IP65/NEMA4	
Banda de frequência – ERP	433,050 a 434,040 MHz; ERP < 1 mW	
	434,040 a 434,790 MHz; ERP < 10 mW	
	869,700 a 870,000 MHz; ERP < 5 mW	
	902,000 a 928,000 MHz; ERP < 1 mW	
	2.405 MHz a 2.475 MHz 20 dBm/100 mW	
Alcance da linha de visão (garantida)	100 m	
Fonte de alimentação CA	N/A	
Fonte de alimentação CC	8 a 35 V CC	
Consumo de corrente do receptor	200 mA	
Antena	Externa	
EEPROM removível	Externa	
Sinalização	Externa	
Saídas STOP (Parada) (400 a 900 MHz)	1	
Saídas STOP (Parada) (2,4 GHz)	1	
Saída de partida	N/A	
Relé de segurança	N/A	
Saídas ON/OFF	12 (2 A por saída)	
Saídas proporcionais	8 PWM (2,5 A por saída)	8 Tensão (20 mA por saída)
Protocolos de barramento CAN	CANopen	
Entradas ON/OFF	4	
Entradas analógicas	Opcional	
Corrente de saída máxima total	7.5A	
Faixa de temperatura operacional	-20 a +70 °C (-4 a +158 °F)	
Faixa de temperatura de armazenamento (24 h)	-25 a 75 °C (-13 a 167 °F)	
Faixa de temperatura de armazenamento (longos períodos)	-25 a 55 °C (-13 a 131 °F)	
Umidade relativa do ar	Máx. de 95% sem condensação	
Peso	1.250 g	
Dimensões	245 x 160 x 80 mm	
Conector do cabo	Sim (conector M12)	
Transmissores associados (400 a 900 MHz)	Ikargo2, T70/2, T70/2 HALL, IK2, IK3, IK4	
Transmissores associados (2,4 GHz)	Ikore, IkoreB, Icompact, IK2, IK3, IK4	
<b>Saídas adicionais</b>		
	8 ON/OFF ou 2 (PWM ou Tensão) ou (20 ON/OFF ou 5 Entradas analógicas)	



## Instalação

### Instalação do receptor do MP20V

As informações abaixo descrevem os perigos a serem observados durante a instalação e as etapas para localizar o receptor.

#### Risco de choque elétrico

Desligue completamente a máquina ao instalar o receptor.

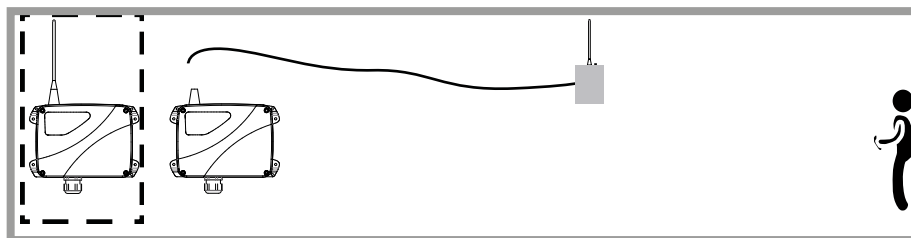
Verifique a fonte de alimentação e desligue o interruptor principal para desconectar o cabo de interface entre o receptor e a caixa elétrica da máquina.

1. Encontre um local facilmente acessível e claro com visão direta entre a antena do receptor e a área de trabalho do transmissor.

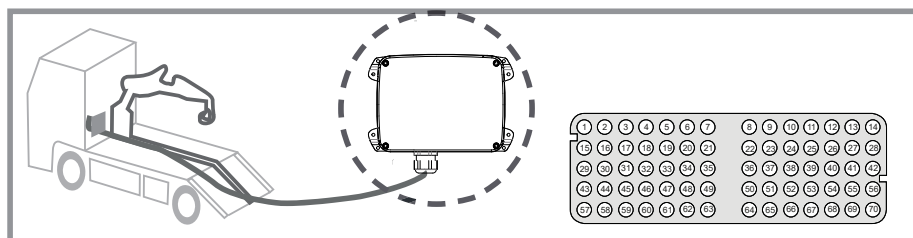


2. Opcional: Se for difícil obter visão direta entre a antena do receptor e a área de trabalho do transmissor, recomenda-se usar uma antena estendida em um local livre (somente para modelos que permitem uma antena).

Em áreas de alta vibração, recomenda-se o uso de amortecedores.



3. Conecte a fonte de alimentação. Use o diagrama de blocos de conexão fornecido com o sistema, onde a correspondência entre as manobras do transmissor e as saídas do receptor são detalhadas.



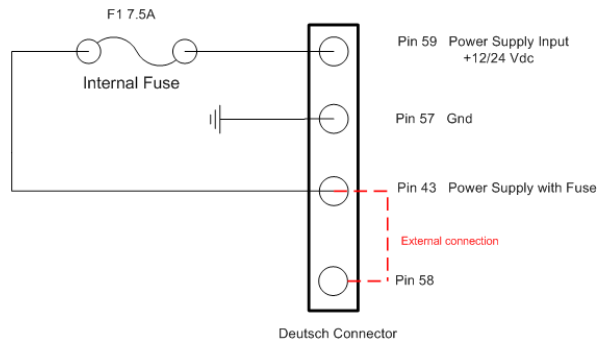
4. Verifique a instalação elétrica e verifique se há uma opção para conectar o cabo neutro ou o cabo de aterramento. Nesse caso, não se esqueça de conectar o cabo de aterramento.

Recomenda-se o uso de cabos à prova de fogo ou retardantes de chamas para a conexão.

### Configuração de entrada e saída do MP20

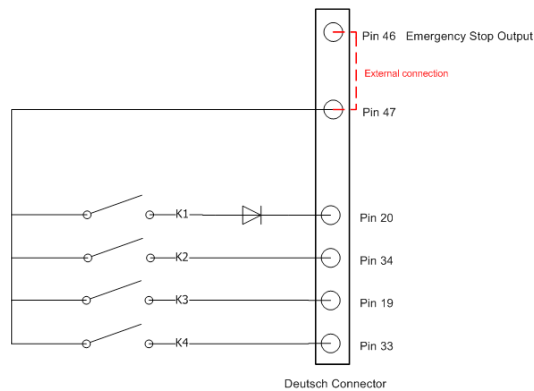
O MP20 inclui um fusível interno permeável de 7,5 A.

## Instalação

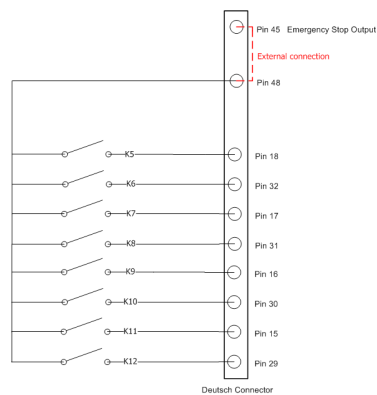


### Saídas digitais do MP20

As saídas digitais K1-K4 têm um contato comum no pino 47 do conector. Esse pino é conectado ao pino 46 (parada) para energizar esse grupo de saídas. Máximo 2 A por saída. Recomenda-se usar K1 para a válvula de bypass.

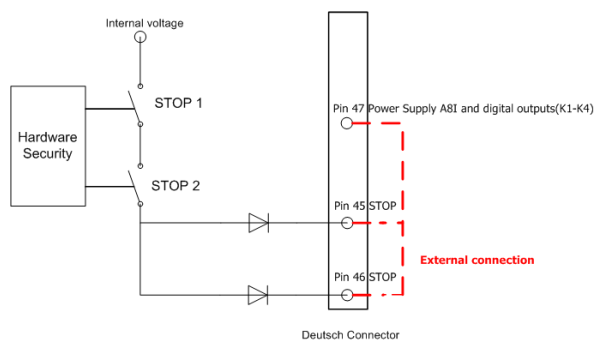
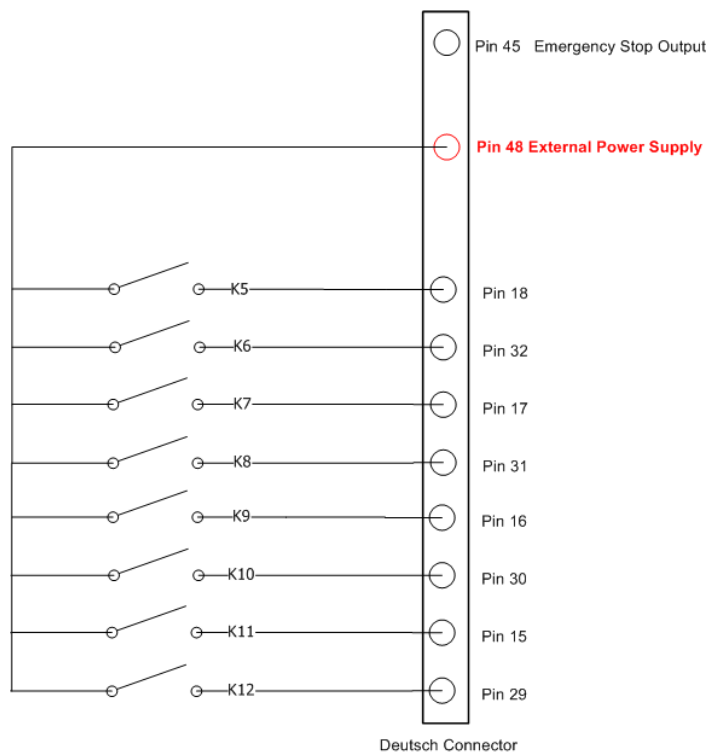


As saídas digitais K5-K12 têm um contato comum no pino 48 do conector. Esse pino é conectado ao pino 45 (parada) para energizar esse grupo de saídas. Máximo 2 A por saída.



Como alternativa, o grupo de saídas K5-K12 pode ser conectado diretamente à fonte de alimentação geral externa para fornecer maior capacidade de corrente.

## Instalação



## Instalação

### Saídas analógicas do MP20V

As saídas analógicas, que são diferentes conforme o MP20A ou MP20V, têm um contato comum no pino 47 do conector. Esse pino é conectado ao pino 46 (parada) para energizar as saídas 1-8.

As saídas Nsa1-Nsa8 têm um contato comum no pino 47 do conector. O pino 47 se conecta com o pino 46 (parada) para alimentar as saídas nSA1-nSA8. Máximo de 20 mA por saída.

O MP20V permite escolher a tensão de controle para definir a potência de saída com a seleção de 2 interruptores. Opções de tensão de controle: 0-5V, 0-10V, 0-Vcc.

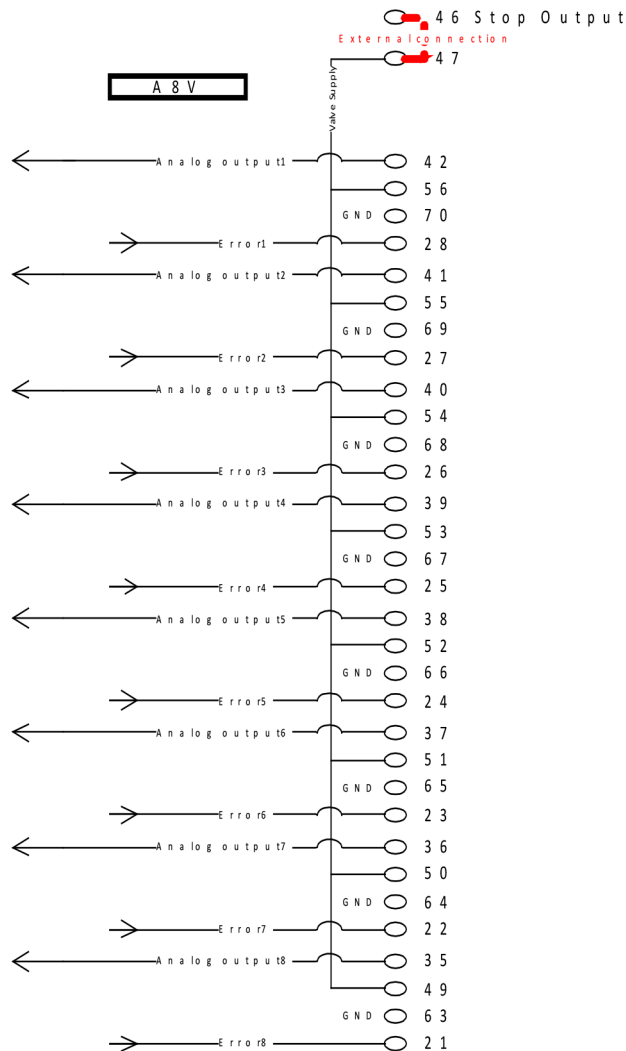


Tabela 2:

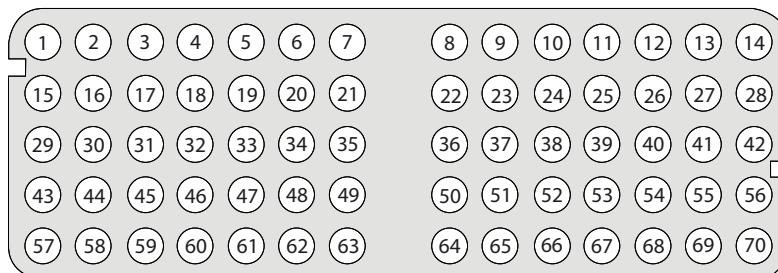
Jumper	Legenda	Jumper	Descrição	Jumper
1	12/24	LIGADO	Tensão da bateria	1
2	0-10	LIGADO	Máximo 10 Vcc	2
3	0-5	LIGADO	Máximo 5 Vcc	3
4	Vcc/2	DESLIGADO	Tensão de repouso de Vcc/2	4

## Instalação

Apenas 2 jumpers podem ser colocados ao mesmo tempo, apenas 1 jumper de seleção de tensão pode estar LIGADO e Vcc/2 deve remover a seleção de metade da tensão. Por padrão, somente o Jumper 1 é colocado, sendo o nível da Bateria 12 ou 24 Vcc e a tensão na posição de repouso (neutra) é Vcc/2.

## Instalação

### Pinagem do MP20V



Pino	Descrição	Pino	Descrição
1	CAN-H	36	SA-7
2	CAN-GND	37	SA-6
3	CAN-L	38	SA-5
4	-	39	SA-4
5	-	40	SA-3
6	-	41	SA-2
7	IN-4	42	SA-1
8	-	43	PSWF
9	-	44	MÃO
10	-	45	STOP
11	-	46	STOP
12	-	47	ABV; K1-4
13	-	48	K5-K12
14	-	49	Vdc8
15	K11	50	Vdc7
16	K9	51	Vdc6
17	K7	52	Vdc5
18	K5	53	Vdc4
19	K3	54	Vdc3
20	K1	55	Vdc2
21	Err8	56	Vdc1
22	Err7	57	GND
23	Err6	58	+RRC
24	Err5	59	+12/24 V
25	Err4	60	IN-3
26	Err3	61	IN-2
27	Err2	62	IN-1
28	Err1	63	GND-8
29	K12	64	GND-7
30	K10	65	GND-6
31	K8	66	GND-5
32	K6	67	GND-4
33	K4	68	GND-3
34	K2	69	GND-2
35	SA-8	70	GND-1

## Soluções de problemas

### Ícone de resolução de problemas do receptor de 400 - 900 MHz

A tela de resolução de problemas está localizada no lado do receptor, acessível pelo lado de fora. Use a tabela a seguir para identificar falhas e ações corretivas.

Para obter mais informações, acesse o seguinte site:

<https://troubleshooting.dps-rct.com/en/customer-service-center>

Ícone	Descrição	Ação
	Falha de energia	Verifique a fonte de alimentação do receptor
	Erro de hardware	Entre em contato com o distribuidor; substitua o receptor
	Erro de CAN	Entre em contato com o distribuidor
	Estado de espera devido a parada ativa	O transmissor foi desligado pressionando o botão STOP (Parar). Solte o botão de parada e ligue o transmissor
	Estado de espera devido a parada passiva	O receptor perdeu contato com o Transmissor devido a interferência ou Transmissor fora do alcance. Pressione Start (Iniciar) no Transmissor.
	Estado da conexão	Conexão correta
	ID correto (qualidade da conexão conforme indicado pela barra)	Se não houver sinal, verifique se o transmissor está ligado
	ID incorreto	Em caso de interferência, mude o canal de frequência
	Sinal de RF detectado	Em caso de interferência, mude o canal de frequência
	Erro de máscara	Entre em contato com o distribuidor

### Ícone de resolução de problemas do receptor de 2,4 GHz

A tela de resolução de problemas está localizada no lado do receptor, acessível pelo lado de fora. Use a tabela a seguir para identificar falhas e ações corretivas.

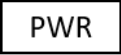
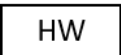
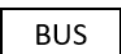
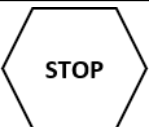



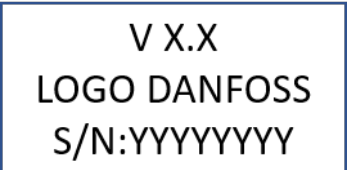
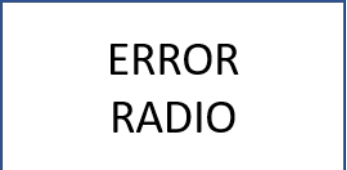
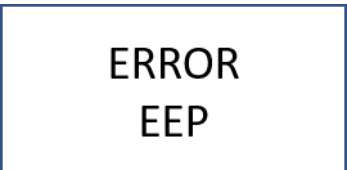
Para alcançar os LEDs de sinalização internos, o receptor deve estar acessível e conectado, e os parafusos localizados na tampa do receptor devem ser desaparafusados com a chave de fenda adequada. Os LEDs na placa do receptor são POWER, STATUS, DIAG1, DIAG2, ORDER, RELAY, CANERR e CANRUN, nessa ordem.

Para obter mais informações, acesse o seguinte site:

<https://troubleshooting.dps-rct.com/en/customer-service-center>

## Soluções de problemas

Tabela 3:

Ícone	Descrição	Ação
	Falha de energia	Verificar a fonte de alimentação
	Erro de hardware	Substituir o receptor
	Erro de CAN	Verificar as conexões CAN e o status.
	Estado de espera devido a PARADA Ativa	Solte o botão STOP (Parar) e pressione START (Iniciar) no transmissor.
	Estado de espera devido a Parada Passiva	Pressione Start (Iniciar) no transmissor
	Status da conexão	Sistema funcionando corretamente
	Erro de máscara	Verifique e, se necessário, re programe a EEPROM
	Inicializar o receptor	Espera
	Erro de comunicação via rádio	Substituir o receptor
	Módulo EEPROM ausente ou corrompido	Verifique e, se necessário, re programe a EEPROM



**Soluções de problemas**

Tabela 3: (continuação)

Ícone	Descrição	Ação
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>HW ERROR</p> </div>	Erro de hardware	Substituir o receptor
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>BUS ERROR</p> </div>	Erro de configuração do barramento CAN	Verificar as conexões CAN, endereços das placas de expansão e terminações do barramento
<p>The screenshot shows a control panel with 8 status indicators (SA-1 to SA-8) arranged in two columns. Below them are two rows of 12 indicators each, labeled 'OUT' and 'IN'. At the bottom, there are four indicator boxes labeled 'MSK', 'BUS', 'PWR', and 'HW', followed by the text 'PLACE A'.</p>	Tela de espera e operação	Representação de entradas e saídas ativas de cada vez

**Produtos que oferecemos:**

- Cilindros
- Conversores elétricos, máquinas e sistemas
- Controles eletrônicos, IHM e IoT
- Mangueiras e conexões
- Unidades de energia hidráulica e sistemas embalados
- Válvulas hidráulicas
- Embreagens e freios industriais
- Motores
- Software PLUS+1<sup>®</sup>
- Bombas
- Direção
- Transmissões

**Hydro-Gear**

[www.hydro-gear.com](http://www.hydro-gear.com)

**Daikin-Sauer-Danfoss**

[www.daikin-sauer-danfoss.com](http://www.daikin-sauer-danfoss.com)

A **Danfoss Power Solutions** projeta e fabrica uma linha completa de componentes e sistemas projetados. Desde a hidráulica e a eletrificação até o transporte de fluidos, controles eletrônicos e software, nossas soluções são projetadas com um foco absoluto em qualidade, confiabilidade e segurança.

Nossos produtos inovadores possibilitam o aumento da produtividade e a redução das emissões, mas é nossa equipe que transforma as possibilidades em realidade. Com a vantagem de nosso inigualável know-how em aplicações, fazemos parcerias com clientes de todo o mundo para resolver seus maiores desafios de máquinas. Nossa aspiração é ajudar os clientes a alcançar sua visão — e conquistar nosso lugar como seu parceiro de preferência e confiança.

**Acesse [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com) ou escaneie o QR code para obter mais informações sobre os produtos.**

**Danfoss  
Power Solutions (US) Company**  
2800 East 13th Street  
Ames, IA 50010, USA  
Phone: +1 515 239 6000

**Danfoss  
Power Solutions GmbH & Co. OHG**  
Krokamp 35  
D-24539 Neumünster, Germany  
Phone: +49 4321 871 0

**Danfoss  
Power Solutions ApS**  
Nordborgvej 81  
DK-6430 Nordborg, Denmark  
Phone: +45 7488 2222

**Danfoss  
Power Solutions Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.**  
Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd  
Jin Qiao, Pudong New District  
Shanghai, China 201206  
Phone: +86 21 2080 6201

A Danfoss não pode aceitar nenhuma responsabilidade por eventuais erros em catálogos, folhetos e outros materiais impressos. A Danfoss reserva-se ao direito de modificar seus produtos sem aviso prévio. Isso também se aplica a produtos já encomendados, desde que essas alterações possam ser feitas sem que sejam necessárias alterações subsequentes nas especificações já acordadas. Todas as marcas registradas mencionadas neste material são de propriedade de suas respectivas empresas. Danfoss e o logotipo da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados