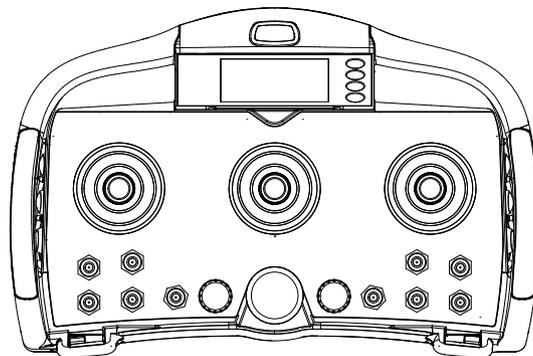


Manual do usuário

Remote Controls

Transmissores IK4



Histórico de revisões*Tabela de revisões*

Data	Modificado	Rev
Maio 2021	Foram adicionadas informações sobre soluções de problemas e a inicialização do TR2400	0201
Fevereiro de 2019	Mudança de marca para Danfoss Power Solutions	0101

Índice**Instruções de segurança**

Regras da FCC.....	4
General safety.....	4
Safety warnings.....	5

Descrição técnica

Dimensões e identificação.....	6
Inicialização.....	6
Inicialização dos transmissores IK (2,4 GHz).....	7
Descrição detalhada do IK4.....	9

Manutenção

Dicas de manutenção.....	10
Solução de problemas (400 a 900 MHz).....	10
Solução de problemas de 2,4 GHz.....	10

Carregador e bateria

Carregador e bateria.....	12
Especificações do CB70 e BT27IK.....	12
Configuração do carregador de bateria CB70.....	12
LEDs de status do CB70.....	13
Recomendações de carregamento da bateria.....	13
Dimensões do carregador de bateria CB70.....	14

Instruções de segurança

Regras da FCC

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites designados a um dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pelo fabricante podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Para cumprir com os requisitos de conformidade de exposição de RF da FCC, este dispositivo e sua antena não devem ser colocados ou operados juntamente com qualquer outra antena ou transmissor, não podem causar interferência prejudicial e devem aceitar qualquer interferência recebida, incluindo as que possam causar operação indesejada.

Esses limites foram projetados para fornecer uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio.

A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial. Nesse caso, o usuário será obrigado a corrigir a interferência às suas próprias custas.



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 IK4

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 IK4

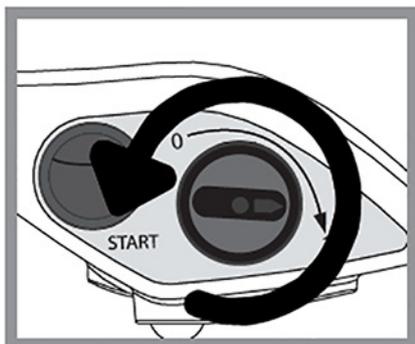
Possíveis danos ao operador e ao produto.

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

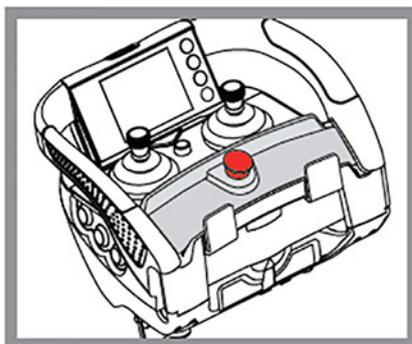
- Utilize o dispositivo com a bateria e o carregador de bateria do fabricante (se aplicável).
- Permita que apenas pessoal qualificado opere o equipamento.
- Sempre coloque o botão STOP na posição desligada quando não estiver em uso.
- Sempre pressione STOP antes de conectar o cabo de conexão (se aplicável).
- 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.

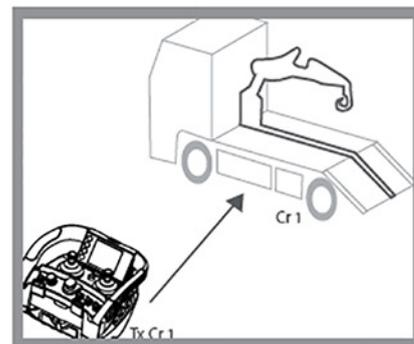
Precauções de referência rápida



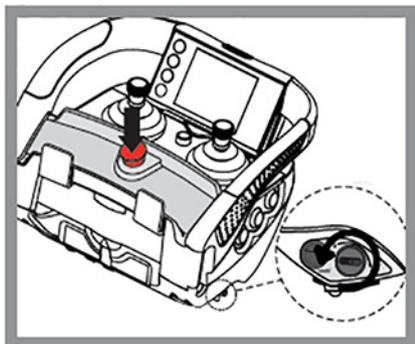
Remove the transmission key only when the set is not in use or to deny the access



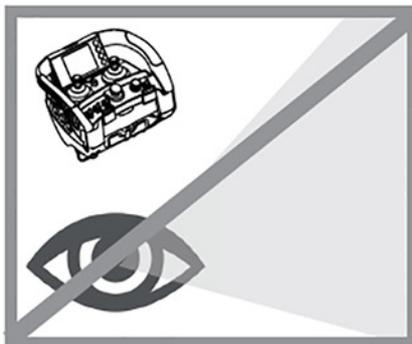
When in doubt, press the STOP button



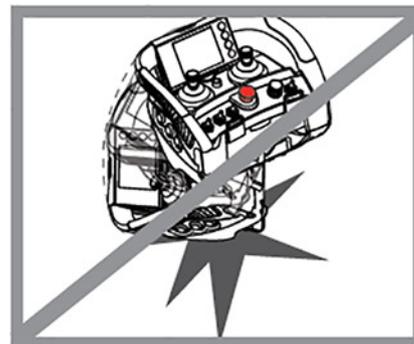
Make sure the transmitter works with the machine to be handled



After use set the contact key and the STOP button



Do not use the set when visibility is limited



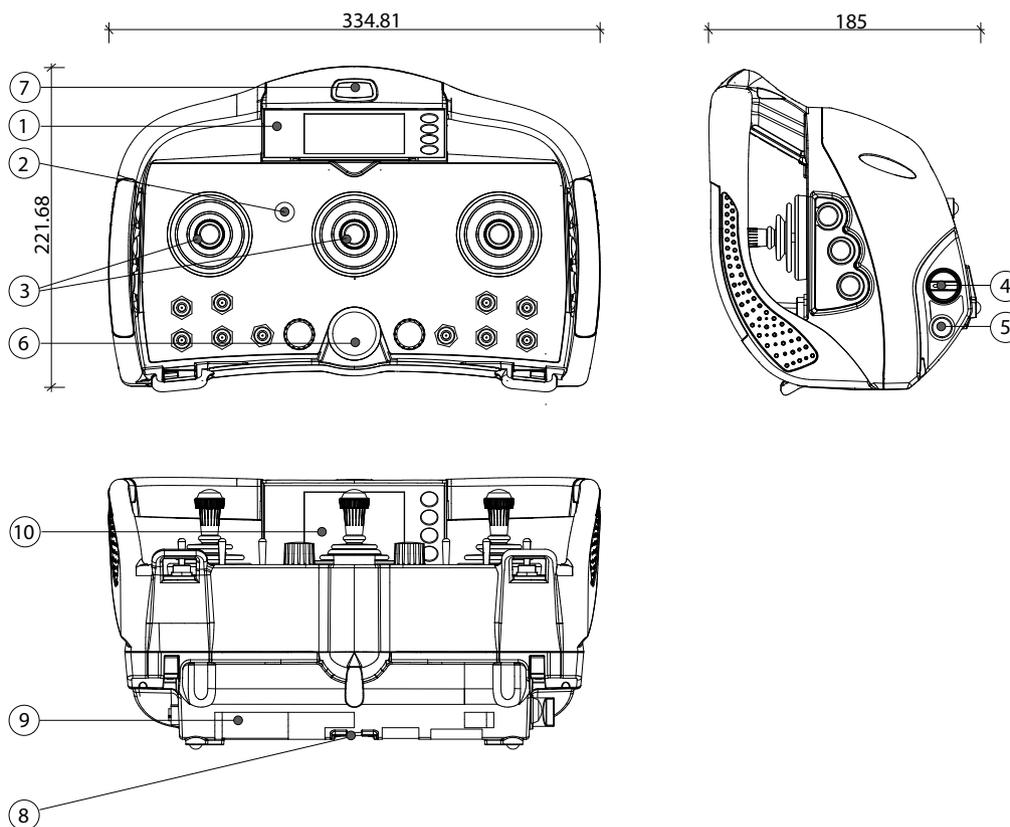
Avoid knocking or dropping the set

Descrição técnica

Dimensões e identificação do IK4

A ilustração abaixo detalha as dimensões e os recursos do transmissor IK4.

Dimensões em mm



- 1. Etiqueta para identificação do guindaste
- 2. LED
- 3. Elementos de manobra
- 4. Chave de contato
- 5. Botão de partida
- 6. Botão STOP
- 7. Opcional: Limitador de faixa
- 8. Módulo EEPROM externo e removível
- 9. Bateria
- 10. Display TFT de 3,5"

Inicialização dos transmissores IK (400 a 900 MHz)

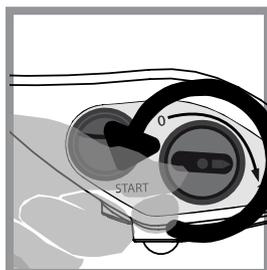
Use as informações abaixo para ligar o transmissor corretamente (modo OPERAÇÃO).

Descrição técnica

1. Coloque uma bateria carregada no transmissor. O carregamento deve ser feito seguindo as instruções do manual do carregador de bateria.

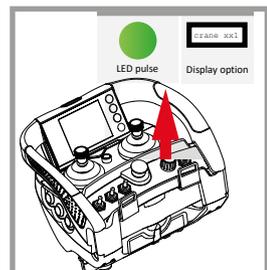


2. Gire a chave de ignição.

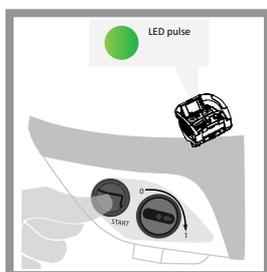


3. Pressione e puxe o botão STOP.

O LED piscará em laranja-verde. Se o transmissor tiver LCD, ele exibirá a identificação da máquina e o nível da bateria (somente se tiver sido pré-programado).



4. Pressione o botão Start. O LED verde acenderá para indicar que o transmissor está transmitindo. Quando o Tx estiver conectado, pressione qualquer botão de manobra, e o relé correspondente será ativado. Verifique se todas as outras manobras funcionam de forma coerente com os movimentos esperados.

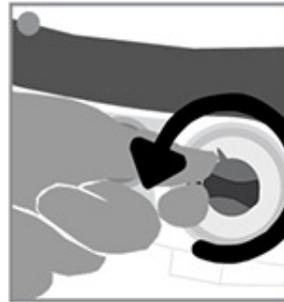


Inicialização dos transmissores IK (2,4 GHz)

Para ligar o transmissor (modo OPERAÇÃO), siga estes passos:

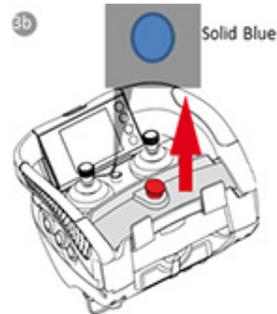
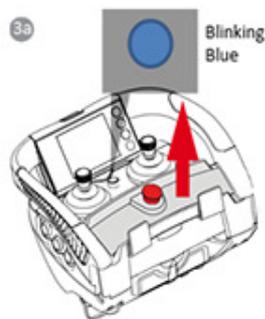
Descrição técnica

Inicialize o dispositivo



1. Coloque uma bateria carregada no transmissor.
A bateria deve ser carregada seguindo as instruções do Manual do carregador de bateria.
2. Gire a chave de ignição ou a Multikey para a posição "I". Não é necessário desligar a chave de ignição após o uso, no entanto, ela pode ser removida para impedir o acesso ao transmissor.
3. Pressione e puxe o botão **STOP**.

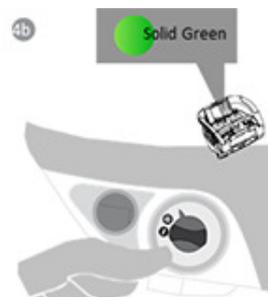
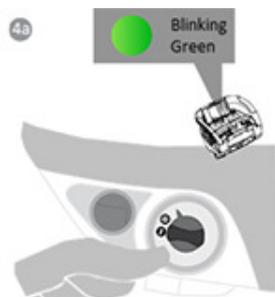
Status do LED (azul)



O LED piscará em azul até atingir o modo de espera (azul fixo). Se o transmissor tiver um visor, ele exibirá a identificação da máquina e o nível da bateria, se tiver sido pré-programado.

4. Pressione o botão **START** e aguarde até que o LED de status fique verde fixo.

Status do LED (verde)



O LED de status começará a piscar em verde, o que significa que o transmissor está tentando se conectar com o receptor. Quando o Tx estiver vinculado, o LED ficará verde fixo.

5. Pressione qualquer um dos botões de manobra do transmissor, e o relé correspondente será ativado.
6. Analise a folha de produção fornecida com o sistema para verificar se todas as manobras funcionam de forma coerente com os movimentos esperados.

Descrição técnica

Descrição detalhada do IK4

Descrição	Valor
Função de parada (400 - 900 MHz)	Cat. 3-PLd
Função de parada (2.4 GHz)	Cat. 3-PLe
Classificação do grau de proteção	IP65/NEMA4
Sistema anticondensação	Goretex Film
Banda de frequência – ERP	433,050 a 434,040 MHz; ERP<1 mW
	434,040 a 434,790 MHz; ERP<10mW
	869,700 a 870,000 MHz; ERP<5 mW
	902,000 a 928,000 MHz; ERP<1mW
	2405MHz a 2475MHz; ERP 20dBm/100mW
Alcance (condições normais)	100m
Mecanismos principais (número máximo)	Joystick (4) ou maneta (8)
Mecanismos auxiliares	Botão pressionável, interruptores de alternância e giratório
EEPROM removível	Externa
Modelo de bateria	BT27IK
Vida útil da bateria	8 horas
Tempo de resposta	100ms
Faixa de temperatura de operação	-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
Faixa de temperatura de armazenamento (24 h)	-25°C a 75°C (-13°F a 167°F)
Faixa de temperatura de armazenamento (longos períodos)	-25°C a 55°C (-13°F a 131°F)
Umidade relativa do ar	Máx. de 95% sem condensação
Peso (com bateria)	2300 gramas
Dimensões CxLxA mm	334,81x221,68x185,09
Cabos	Cinto/alça de ombro
Opções disponíveis	
Display	TFT colorido de 3,5"
Painel de LED	Sim (até 12 LEDs)
Conector do cabo	Sim (conector M12)
Limitador de faixa	Sim
Receptores associados	R13, R70, R70 PLUS, MPCAN, MP20

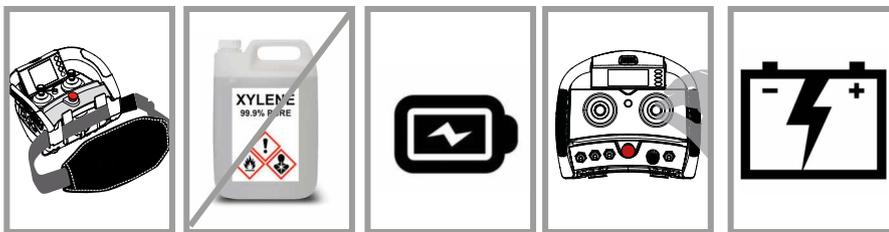
Manutenção

Dicas de manutenção do IK4

Este produto foi projetado para uso em um ambiente industrial que pode reduzir a vida útil do produto. Siga estas dicas para maximizar a vida útil do produto.

- Utilize o cinturão fornecido com o transmissor para evitar que ele caia
- Não limpe o transmissor com solventes ou água pressurizada; utilize um pano úmido ou uma escova macia para limpar
- Se os botões apresentarem sinais de deterioração, entre em contato com o Serviço técnico autorizado para reparo
- Verifique se os contatos da bateria estão corretos, caso contrário, substitua-os.
- Certifique-se de que o produto seja equipado com baterias alcalinas AAA ou tenha uma bateria recarregável
- Certifique-se de recarregar ou substituir a bateria regularmente

Referência rápida de dicas de manutenção



Solução de problemas (400 a 900 MHz)

O transmissor tem LEDs de monitoramento de status que ajudam a identificar irregularidades. Os sinais mais comuns estão contidos na tabela abaixo:

Cor e frequência	Frequência do pulso	Descrição	Ação
Verde contínuo		Em funcionamento	Operar
Verde pulsos lentos		Latência; sem ações há algum tempo	Pressione START para retornar ao modo de operação
Vermelho pulsos lentos		Sinal de bateria fraca	Substitua ou recarregue a bateria
Vermelho intermitência rápida		Módulo EEPROM ausente ou corrompido	Verifique e, se necessário, re programe a EEPROM
Vermelho intermitência dupla		Uma manobra é ativada no processo de inicialização do transmissor; pode indicar danos ao hardware se não houver nenhum pedido ativo	Libere a manobra ou substitua o transmissor, se necessário
Vermelho contínuo		Falha geral de hardware	Substitua o transmissor

Solução de problemas de 2,4 GHz

O transmissor tem LEDs de monitoramento de status que ajudam a identificar irregularidades. Os sinais mais comuns estão na tabela abaixo:

Manutenção

Cor do LED Frequência	Frequência do pulso	Descrição	Ação
Azul/pulsos rápidos		Iniciando o sistema, estabelecendo comunicação com rádio e EEPROM.	Espera
Azul contínuo		Modo de espera. Configuração do sistema, aguardando ação do usuário.	Pressione START para entrar no Modo de operação.
Verde/pulsos rápidos		Tentando se conectar com o receptor e aguardando sua resposta.	Espera
Verde contínuo		O transmissor está funcionando corretamente. O modo de operação está OK.	Nenhuma ação necessária.
Verde pulsos lentos		Modo STANDBY (De espera). Se o transmissor ficar ligado por 4 minutos sem que nenhuma ação seja realizada.	Pressione START (Iniciar) para retornar ao modo de Operação.
Vermelho pulsos lentos		Erro de EEPROM. O módulo EEPROM está ausente ou corrompido.	Verifique o módulo EEPROM ou re programe-o, se necessário.
Vermelho intermitência dupla		Erro de rádio. Erro de comunicação via rádio.	Substitua o transmissor
Vermelho contínuo		Falha ou dano no hardware.	Substitua o transmissor
Laranja pulsos lentos		O sinal da bateria está crítico.	Substitua as baterias por outras carregadas.
Laranja intermitência dupla		Uma manobra é ativada.	Libere a manobra ou substitua o transmissor, se necessário.

Carregador e bateria

Carregador e bateria



Observações sobre descarte:

Este símbolo no produto indica que ele não pode ser descartado como lixo doméstico.

Deve ser entregue ao sistema de devolução aplicável para a reciclagem de equipamentos elétricos.

- Descarte o produto através dos canais previstos para esse fim.
- Cumpra todas as leis e regulamentações locais e atualmente aplicáveis.

Especificações do CB70 e BT271K

Tabela 1: Carregador de bateria CB70

Especificações	Valor
Fonte de alimentação CA padrão	230 V CA \pm 10%, 50
Fonte de alimentação CA opcional	115 V CA, 60 Hz
Fonte de alimentação CC	De 10,5 a 35 V

Tabela 2: Bateria BT271K

Especificações	Valor
Tensão	4,8 V
Capacidade	2.700 mAh NiMH
Temperatura operacional	De 0 a 45 °C
Temperatura de descarga	De -20 a 50 °C
Autonomia	De 8 a 15 h (dependendo da configuração)
Modo de carregamento	7 h e inteligente
Peso	156,3 g

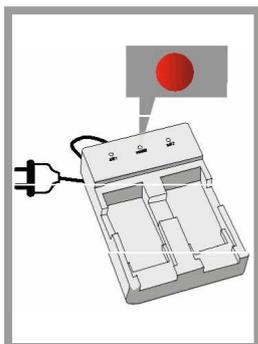
Configuração do carregador de bateria CB70

Utilize as informações abaixo para configurar adequadamente o carregador de bateria CB70.

O carregador de bateria possui dois compartimentos de carregamento que podem carregar duas baterias simultaneamente.

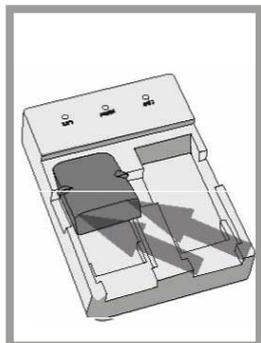
1. Conecte o carregador a uma fonte de alimentação utilizando o cabo fornecido.

O LED vermelho acende.



Carregador e bateria

- Coloque as baterias nos compartimentos do carregador de bateria.



- Opcional: Se for carregar várias baterias, aguarde pelo menos 5 segundos antes de colocar a segunda bateria no compartimento.

Possíveis danos à bateria!

Certifique-se de carregar as baterias em ambientes com temperaturas acima de 0 °C.

LEDs de status do CB70

Cada compartimento de bateria conta com um LED que indica o status da carga das baterias.

LED verde; intermitente	A bateria está muito descarregada
LED verde; contínuo	Modo de operação de carga normal
LED verde; desligado	O processo de carregamento da bateria foi concluído

O carregador de bateria deve ser armazenado e utilizado fora da área de perigo.

Recomendações de carregamento da bateria

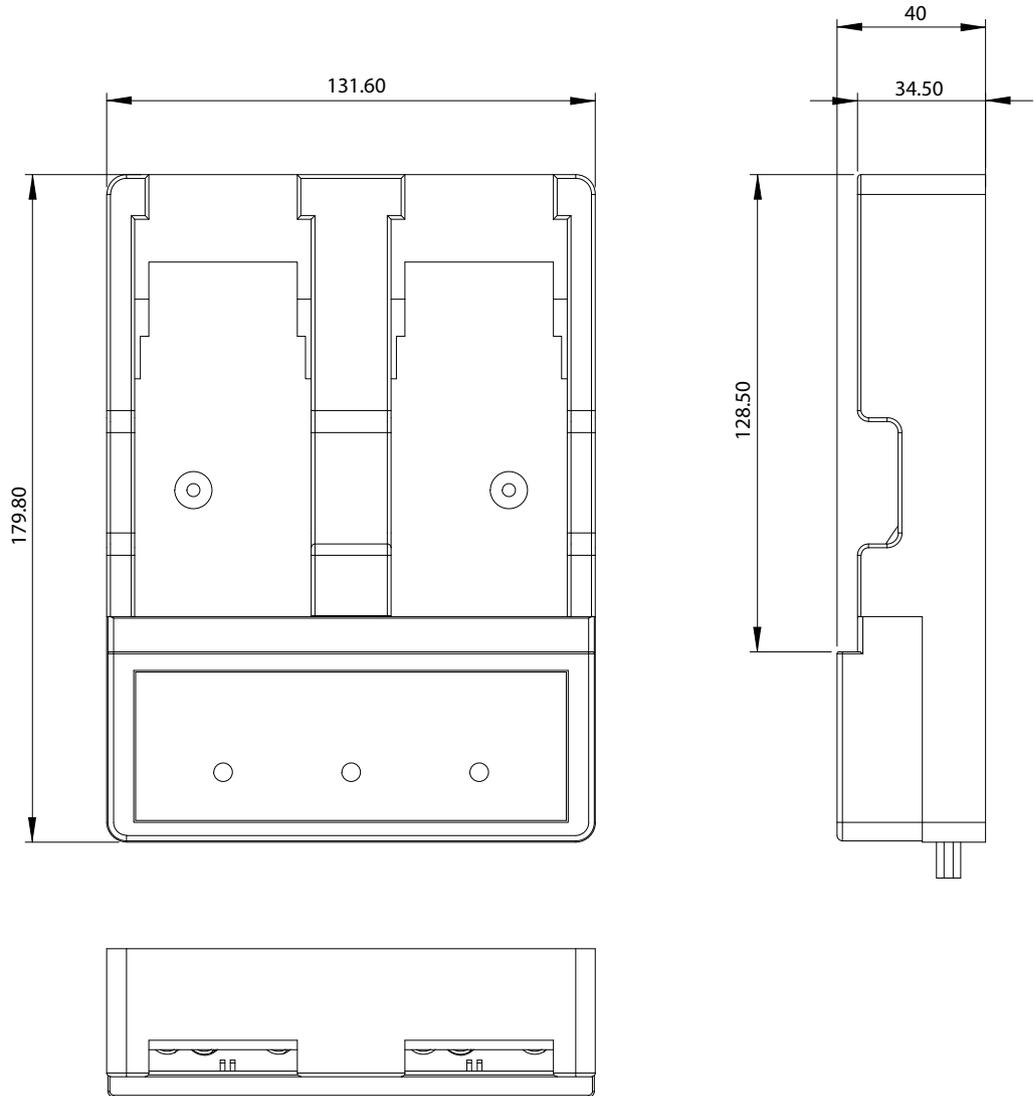
A vida útil da bateria é estimada em 500 ciclos de recarga e, em grande parte, depende das condições de uso. Para maximizar a vida útil das baterias e do seu carregador, siga estas recomendações:

- Não recarregue a bateria até que ela esteja completamente descarregada, conforme mostrado pela intermitência lenta do LED vermelho no transmissor
- Sempre carregue as baterias em temperaturas entre 0 e 45 °C (as baterias não ficarão totalmente carregadas em temperaturas acima de 45 °C)
- Não deixe o carregador ou as baterias expostos à luz solar direta
- Carregue as baterias pelo menos a cada seis meses
- Evite curto-circuitos entre os contatos da bateria; não transporte baterias carregadas em caixas de ferramentas ou próximas a outros objetos metálicos (chaves, moedas, etc.)
- Mantenha os contatos sempre limpos
- Cuidado! Risco de explosão se a bateria for substituída por um tipo incorreto. O uso de baterias que não sejam da Danfoss pode anular a garantia

Carregador e bateria

Dimensões do carregador de bateria CB70

Dimensões em mm



Produtos que oferecemos:

- Válvulas do cartucho
- Válvulas de controlo direcional DCV
- Conversores elétricos
- Equipamentos elétricos
- Motores elétricos
- Motores de engrenagem
- Bombas de engrenagem
- Circuitos integrados hidráulicos (HIC)
- Motores hidrostáticos
- Bombas hidrostáticas
- Motores orbitais
- PLUS+1[®] controladores
- PLUS+1[®] visores
- PLUS+1[®] joysticks e pedais
- PLUS+1[®] interfaces do operador
- PLUS+1[®] sensores
- PLUS+1[®] software
- PLUS+1[®] serviços de software, suporte e formação
- Controlos de posição e sensores
- Válvulas proporcionais de PVG
- Componentes e sistemas de direção
- Telemática

Hydro-Gearwww.hydro-gear.com**Daikin-Sauer-Danfoss**www.daikin-sauer-danfoss.com

A Danfoss Power Solutions é uma fabricante e fornecedora global de componentes hidráulicos e elétricos de alta qualidade. Somos especializados no fornecimento de tecnologias e soluções de última geração, que se destacam nas difíceis condições operacionais do mercado móvel fora de estrada, bem como no setor marítimo. Com base na nossa vasta experiência em aplicações, trabalhamos em estreita colaboração consigo para garantir um desempenho excepcional para uma vasta gama de aplicações. Ajudamos clientes em todo o mundo a acelerarem o desenvolvimento de sistemas, a reduzirem custos e colocarem veículos e navios no mercado mais rápido.

Danfoss Power Solutions – o seu parceiro mais forte em hidráulica móvel e eletrificação móvel.

Acesse www.danfoss.com para obter mais informações sobre o produto.

Oferecemos um suporte mundial especializado, para garantir as melhores soluções possíveis para um desempenho excepcional. Com uma extensa rede de Parceiros de Serviço Globais, também fornecemos um serviço global abrangente para todos os nossos componentes.

Endereço local:

**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 se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, brochuras e outros materiais impressos. A Danfoss reserva-se o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Isto também se aplica a produtos já encomendados, desde que tais alterações possam ser efetuadas 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