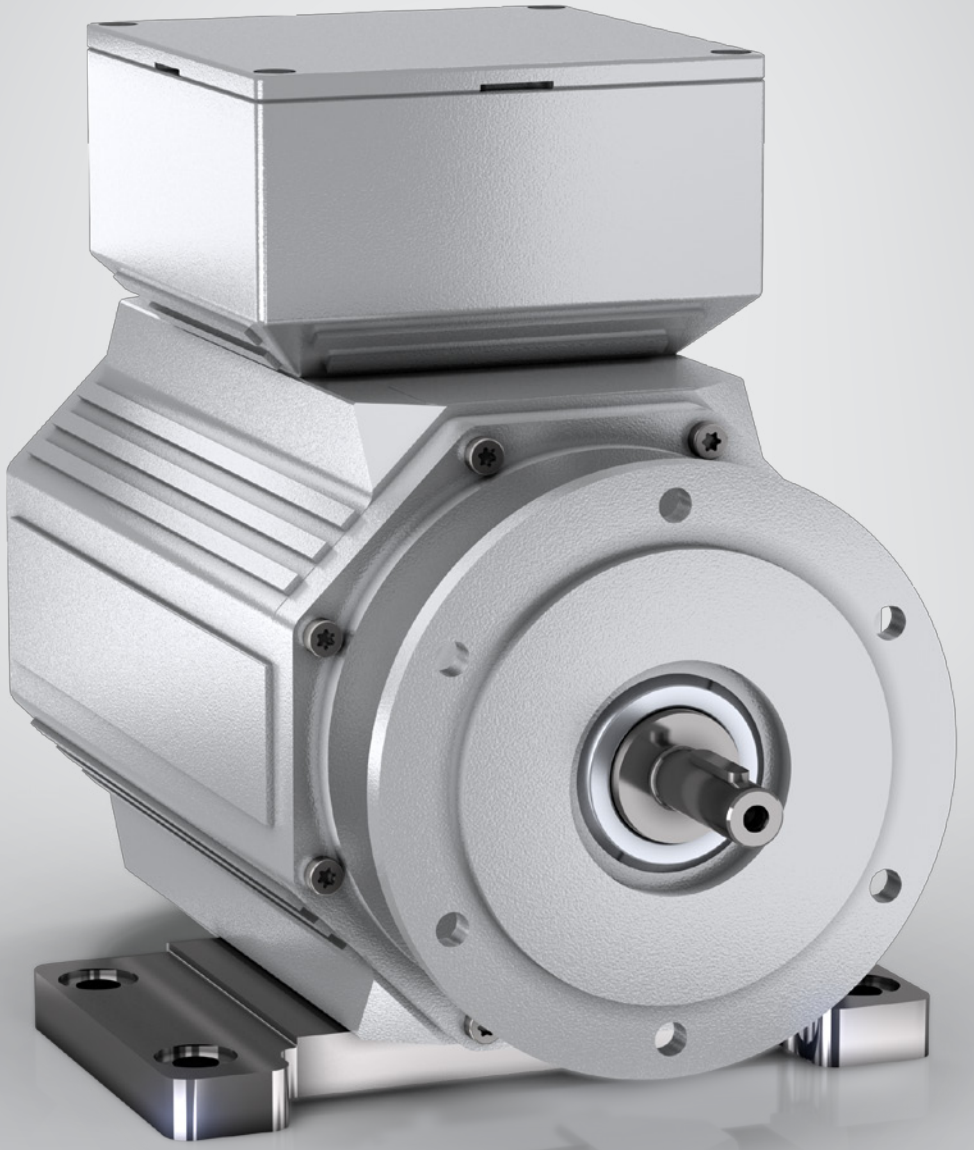
LEINE LINDE



SÉRIE 1000 EXTREME

ENCODERS MULTIFUNCIONAIS

Série 1000

Encoders multifuncionais com extrema durabilidade

Apropriados para ambientes agressivos

Em muitas aplicações nas indústrias siderurgicas, mineradoras, metalúrgicas e marítimas, as necessidades são relacionadas a equipamentos diferenciados com extrema durabilidade. Os equipamentos estão expostos a cargas mecânicas, vibrações e choque, em um ambiente com poeira, líquidos e temperaturas elevadas. Estas indústrias utilizam equipamentos com alta tecnologia e também as mais altas exigências de segurança e retorno de investimento – a falha jamais pode ser considerada uma opção. Tais condições exigem produtos e soluções em automação com durabilidade extraordinária, prontos para superar os desafios extremos existentes nos processos de fabricação os quais são submetidos.

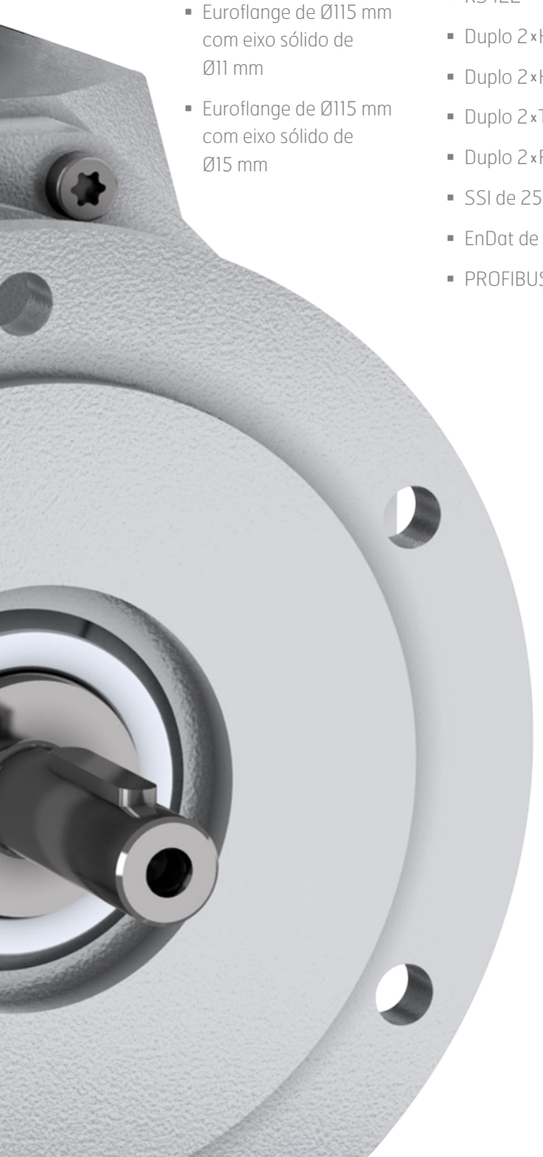
Robustez em primeiro lugar

Os encoders da série 1000 são projetados com base em um requisito principal: oferecer a solução mecânica mais robusta e confiável possível. O espaço para rolamentos de esferas foi otimizado, permitindo um conjunto duplo de rolamentos com dimensões que são simplesmente extremas no que se refere a encoders. O grau de proteção IP67, protege os componentes internos contra infiltração de poeira e líquidos, e, como opção especial, o mancal pode ser fornecido em aço inoxidável.

Modular, redundante e multifuncional

A série 1000 é baseada em um conceito modular com muitas opções que podem ser combinadas em uma unidade de encoder multifuncional. Um encoder pode incluir saídas incrementais duplas para o feedback de velocidade redundante, junto com uma saída de posição absoluta, sendo opcional os protocolos de comunicação. Isso resulta em um encoder multifuncional e redundante projetado e customizado para cada aplicação específica.

Conceito modular da série 1000



1. Mecânica

- Eixo tipo pino pré-montado de Ø160 mm
- Eixo tipo pino pré-montado de Ø220 mm
- Euroflange de Ø115 mm com eixo sólido de Ø11 mm
- Euroflange de Ø115 mm com eixo sólido de Ø15 mm

2. Caixa de saída A

- HCHTL
- HTL
- TTL
- RS422
- Duplo 2×HCHTL
- Duplo 2×HTL
- Duplo 2×TTL
- Duplo 2×RS422
- SSI de 25 bits
- EnDat de 25 bits
- PROFIBUS de 25 bits

3. Caixa de saída B (opcional)

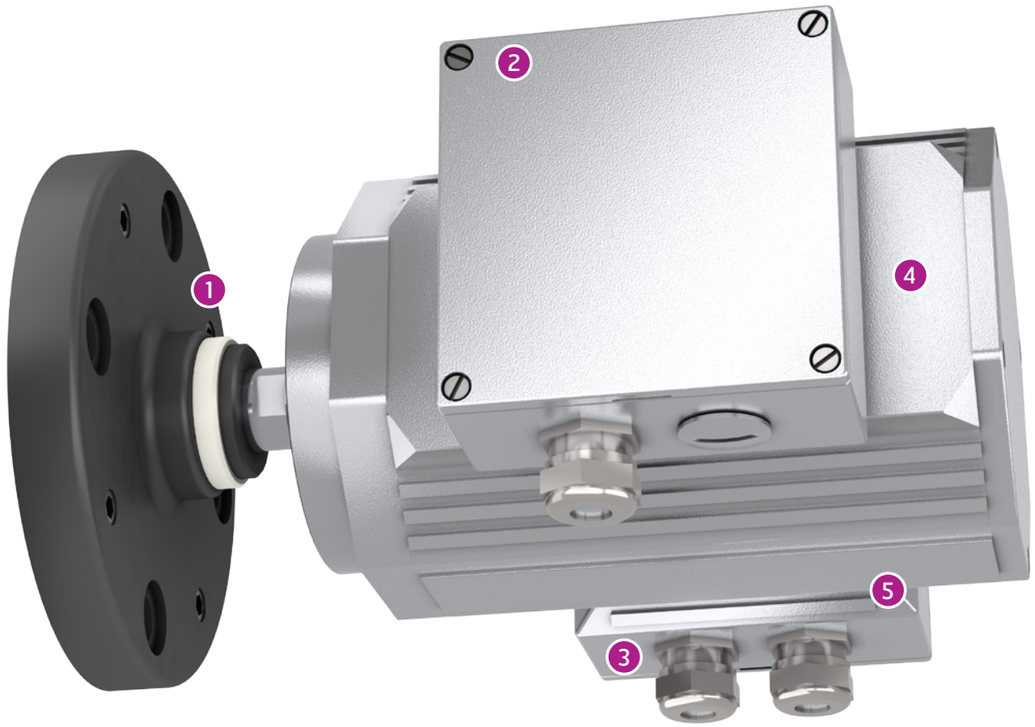
- HCHTL
- HTL
- TTL
- RS422
- Duplo 2×HCHTL
- Duplo 2×HTL
- Duplo 2×TTL
- Duplo 2×RS422
- SSI de 25 bits
- EnDat de 25 bits
- PROFIBUS de 25 bits
- Paralelo de 13 bits
- CRG Overspeed
- Base em chapa para montagem

4. Resolução (incremental)

- 1024, 2048, 2500, 3072, 4096, 5000, 8192, 10000 ppr. Outras taxas de pulso estão disponíveis sob consulta.

5. Tampa

- Caixa montada na lateral (prensa cabo direcionado para baixo). Tampa de alumínio anodizado.
- Caixa montada na parte superior (prensa cabo direcionado para trás). Tampa de alumínio anodizado.
- Tampa especial de aço inoxidável (prensa cabo direcionado radialmente).



Combine seu próprio encoder selecionando sua opção preferida para cada módulo!

Exemplo de seleção:	1. Mecânica:	Eixo de pino de Ø160 mm
	2. Caixa de saída A:	HTL
	3. Caixa de saída B:	PROFIBUS de 25 bits
	4. Resolução:	8.192 ppr
	5. Tampa:	Caixa montada na lateral

Mecânica

– soluções para montagem mecânica

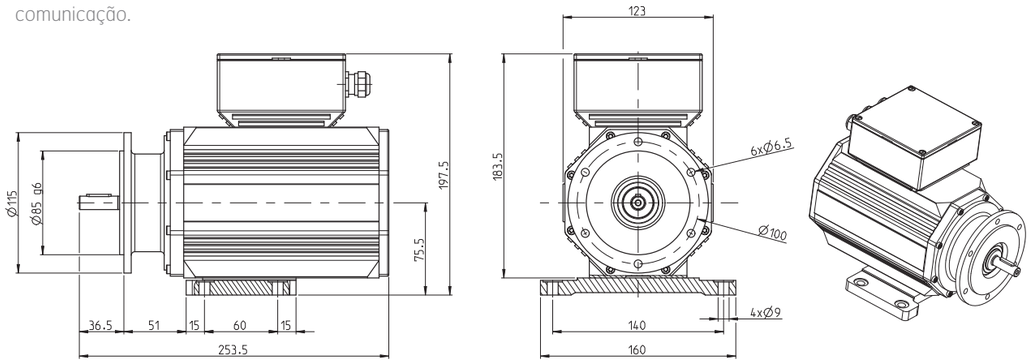
Esta é uma visão geral das opções mecânicas disponíveis.

Combine sua própria solução mecânica selecionando sua opção preferida para cada módulo!

Euroflange de Ø115 mm

Eixo sólido de Ø11 ou Ø15 mm com porca principal, saída PROFIBUS e caixa montada na parte superior. Base em chapa para montagem.

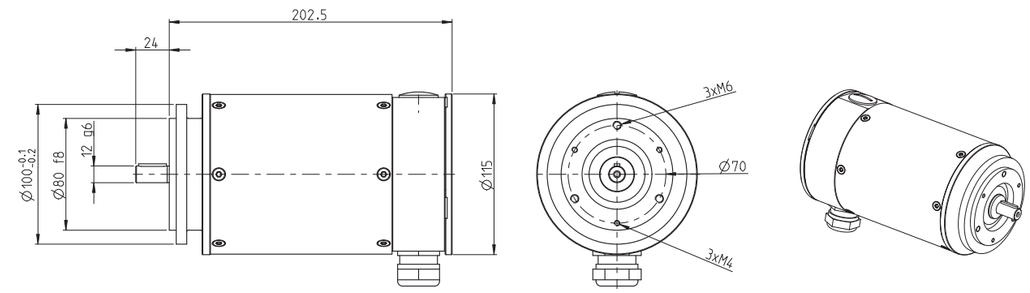
Flange padrão industrial B10. Montagem opcional com acessório tipo base em chapa (substitui a caixa B). Três prensa cabos para conexão de cabos de comunicação.



Sincro flange de Ø100 mm

Eixo sólido de Ø12 mm com porca principal, uma saída de sinal do encoder e saída radial. Mecânica especial com tampa de aço inoxidável.

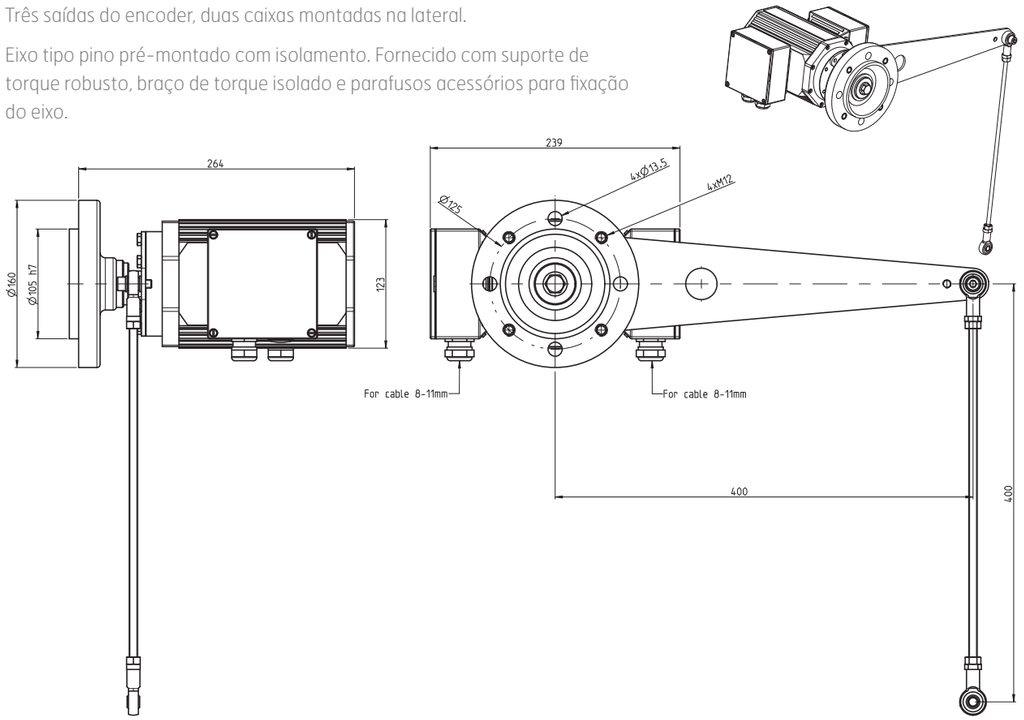
Versão em aço inoxidável disponível apenas com saída única do encoder e SSI, EnDat ou interface incremental.



Eixo tipo pino de Ø160 mm

Três saídas do encoder, duas caixas montadas na lateral.

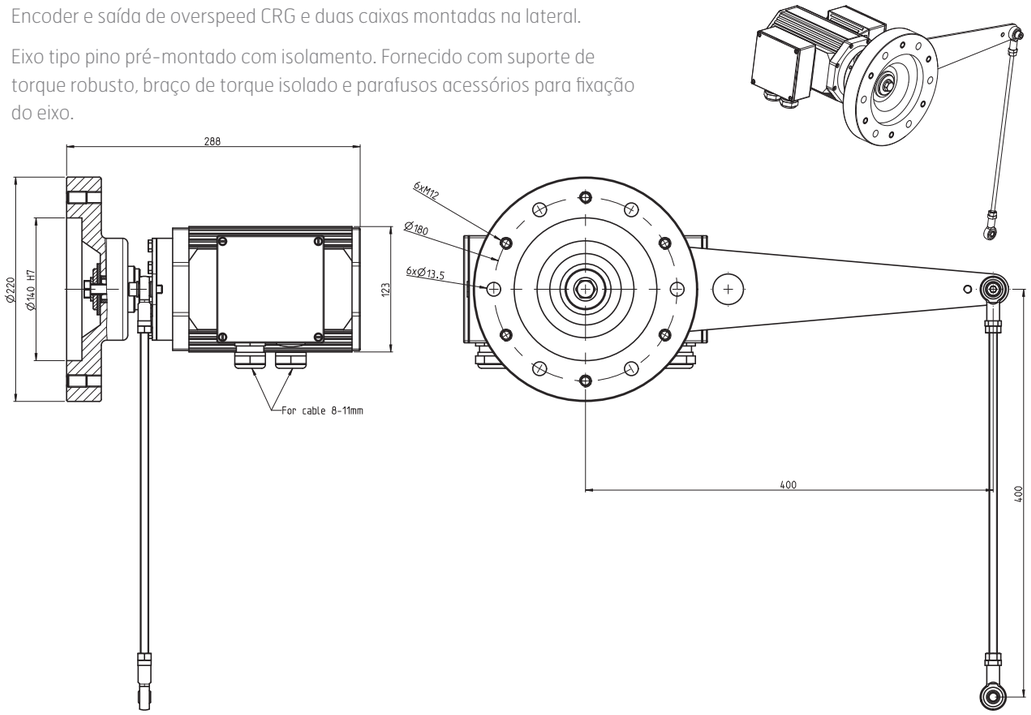
Eixo tipo pino pré-montado com isolamento. Fornecido com suporte de torque robusto, braço de torque isolado e parafusos acessórios para fixação do eixo.



Eixo tipo pino de Ø220 mm

Encoder e saída de overspeed CRG e duas caixas montadas na lateral.

Eixo tipo pino pré-montado com isolamento. Fornecido com suporte de torque robusto, braço de torque isolado e parafusos acessórios para fixação do eixo.



MODULARIDADE

Saídas

– interfaces de saída elétrica

Os sinais de saída do encoder estão disponíveis em diversas interfaces diferentes. Consulte as páginas 4 e 5 para obter combinações possíveis e montar seu próprio encoder com até quatro saídas distintas.

Interfaces incrementais

Há diversas variações de interfaces incrementais com diferentes tensões de alimentação e níveis de sinal. Ao escolher uma interface, é necessário considerar fatores no ambiente operacional da aplicação. As propriedades da interface de comunicação são afetadas por frequência, comprimento do cabo e temperatura.

Interface	TTL	RS-422	HTL	HCHTL
Alimentação	5 Vdc	9 a 30 Vdc	9 a 30 Vdc	9 a 30 Vdc
Sinal de saída	5 Vdc	5 Vdc	9 a 30 Vdc	9 a 30 Vdc
Adequado para	Frequências baixas em cabos curtos	Frequências altas em cabos longos	Frequências altas em cabos de comprimento médio	Frequências médias em cabos longos
Frequência máx.	50 kHz	1000 kHz	300 kHz	100 kHz
Comprimento máx. do cabo	50 m a 50 kHz	1000 m a 1000 kHz	100 m a 100 kHz	350 m a 100 kHz

Saídas incrementais duplas

Duas saídas distintas do encoder podem ser combinadas em uma, e a mesma caixa de conexões pode ser equipada com duas saídas de cabos. Essa solução oferece segurança adicional na forma de redundância. As saídas são baseadas em dois circuitos eletrônicos e de LEDs de leitura separados. As saídas possuem isolamento galvânico entre si e podem ser conectadas a dois sistemas separados para funções diferentes ou para redundância. A opção dupla está disponível para todas as interfaces incrementais.

SSI de 25 bits

SSI, ou Interface Serial Síncrona é uma interface digital ponto a ponto. Ela oferece comunicação unidirecional a velocidades de até 1 MHz com a utilização de apenas quatro cabos. A interface SSI está disponível com resolução de 25 bits, correspondendo a 8.192 posições distintas singleturn e 4.096 revoluções multiturn.

EnDat de 25 bits

A interface EnDat é uma interface bidirecional digital. Ela é capaz de transmitir valores de posição de encoders absolutos, bem como ler e atualizar informações armazenadas no encoder. Graças ao método de transmissão serial, são necessárias apenas quatro linhas de sinal. A interface EnDat, está disponível com resolução de 25 bits, correspondendo a 8.192 posições distintas singleturn e 4.096 revoluções multiturn.

EnDat

PROFIBUS de 25 bits

PROFIBUS é um padrão aberto de rede de comunicação industrial, definido por normas internacionais. Os encoders Leine & Linde seguem os perfis de dispositivo para DPV0 e DPV2. Um sistema PROFIBUS é configurado com comunicação escravo para escravo, o que significa que os escravos em uma rede podem trocar informações entre si, sem que a comunicação seja iniciada pelo mestre. Esse tipo de comunicação é muito eficiente e rápido, e reduz o tempo de resposta no barramento em até 90%. A funcionalidade PROFIBUS do encoder inclui leitura de posição, direção alterada de contagem, dados diagnósticos, função de escalonamento, função de valor predefinida, bem como leitura de velocidade. A interface PROFIBUS está disponível com resolução de 25 bits, correspondendo a 8.192 posições distintas singleturn e 4.096 revoluções multiturn.

PROFIBUS®

Paralelo de 13 bits

A saída paralela oferece uma posição absoluta simultaneamente disponível na saída. O sinal de cada bit é transferido por condutores distintos no cabo, o que oferece a vantagem de que todos os dados estejam disponíveis em tempo real, sempre. A saída paralela está disponível com resolução de até 13 bits singleturn.

CRG Overspeed

A overspeed CRG apresenta um valor de frequência pré-programado para indicação de overspeed. Se a velocidade limite for atingida, um relé mecânico mudará de estado para indicar overspeed do sistema. Uma solução típica é utilizar um encoder da série 1000 com duas caixas de conexões separadas – uma para a saída de sinal incremental conectada ao sistema de acionamento do motor, e outra para a função de overspeed CRG com saídas de relé para alarme. Em aplicações críticas de segurança, também é necessário certificar-se que o sistema de controle é confiável e adequado para realizar funções de segurança. Portanto, a overspeed CRG apresenta lógica avançada para monitorar se a função básica do encoder permanece confiável. A funcionalidade inclui saídas de overspeed redundante, bem como monitoramento de detecção de sinal, transição de estado e diagnóstico do encoder. Esse sistema combinado de overspeed e funções de monitoramento torna o Overspeed CRG um produto único para aplicações de segurança em que é necessário ao controle confiável de velocidade.

Desempenho

Dados técnicos

Temperatura operacional	-40 a +70 °C ou -20 a +100 °C *
Grau de proteção de entrada [IEC 60529]	IP67
Vibração [IEC 6006826]	300 m/s²
Choque [IEC 60068227]	2000 m/s²
Cargas máx. do eixo (axial/radial)	1000N/680N **
Material da tampa	Alumínio anodizado ***
Material do eixo	Aço inoxidável
Velocidade rotacional máx.	4000 rpm
Peso	aprox. 6900 g ****

* Opcional: Padrão de -40 a 70 °C para interface HCHTL, SSI, paralelo, PROFIBUS, Overspeed CRG
-20 a +100 °C padrão para interface HTL, TTL, RS422, EnDat

** Baseado em variação com eixo de Ø15 mm

*** Aço inoxidável sob consulta

**** Baseado em variação com uma caixa e sem eixo tipo pino

Acessórios

Acessórios de montagem	Número da peça
Chapa base para montagem de base	680846-01
Acoplamento do eixo de 11-11 mm com rasgo de chaveta	46441P33P33
Acoplamento do eixo de 15-15 mm com rasgo de chaveta	46441P40P40

Gateways OptoLink	Número da peça
Transmissor CRG OptoLink com alimentação de 9 a 30 Vcc e entrada HTL	01300320
Receptor CRG OptoLink com alimentação de 9 a 30 Vcc e saída HTL	01300330
Receptor CRG OptoLink com alimentação de 9 a 30 Vcc e saída RS-422	01300332
Receptor CRG OptoLink com alimentação de 5 Vcc e saída TTL	731720-01

Entre em contato

SUÉCIA / MATRIZ

Endereço Leine & Linde AB
Box 8
SE-645 21 Strängnäs

Endereço para visitantes Olivehällsvägen 8

Endereço para recebimento Västerportsvägen 20
SE-645 42 Strängnäs

Telefone +46-(0)152-265 00

Fax +46-(0)152-265 05

E-mail info@leinelinde.com

Website www.leinelinde.com

ALEMANHA
T +49-(0)7361-78093-0
F +49-(0)7361-78093-11
info@leinelinde.de

CHINA
T +86-(021)-52 58 35 66
F +86-(021)-52 58 35 99
info@leinelinde.cn

DINAMARCA
T +45-862-308 34
F +45-862-306 21
info@leinelinde.dk

ÍNDIA
T +91-11-2617 2504
F +91-11-4058 2516
info@leinelinde.in

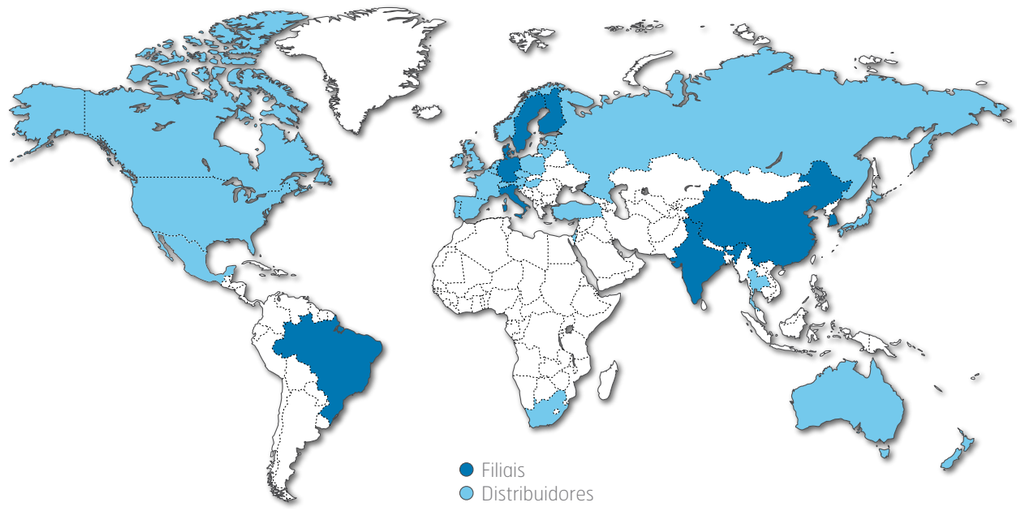
BRASIL
T +55-19-3367-5657
F +55-19-3367-5658
info@leinelinde.com.br

COREIA DO SUL
T +82-(0)51-746 5420
F +82-(0)51-746 5421
info@leinelinde.co.kr

FINLÂNDIA
T +358-(0)9-561 72 00
F +358-(0)9-561 72 020
info@leinelinde.fi

ITÁLIA
T +39-039-596 01 08
F +39-039-971 22 08
info@leinelinde.it

Presença mundial da Leine & Linde. Leia mais em www.leinelinde.com.br.



Os melhores encoders são aqueles os quais você nunca se preocupa. Aqueles que simplesmente executam sua função – ano após ano. A Leine & Linde desenvolve e fabrica soluções personalizadas de encoders para ambientes exigentes e sistemas avançados de medição para feedback preciso de velocidade e posição.

LEINE LINDE

011-2137-4416 www.leinelinde.com.br

Peça núm. 823095-05, ver. 01