



**Baumer**  
Passion for Sensors

# Encoder linear com Cabo

Medição linear facilitada.



# Instalação simples. Resultados eficientes.

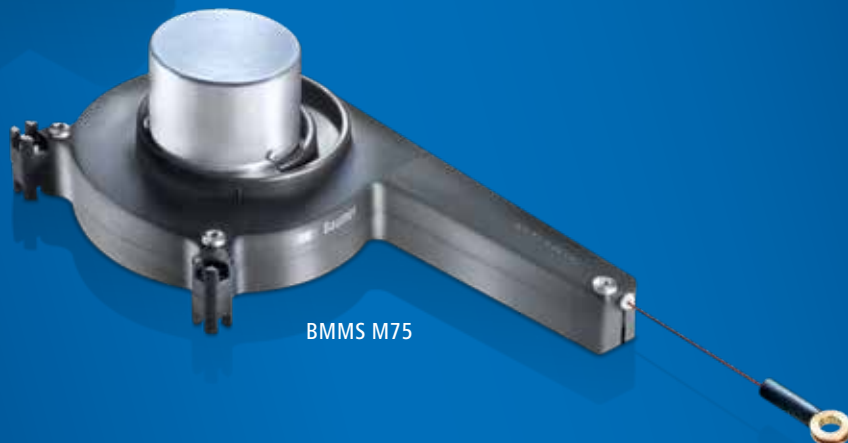
Seja em projetos novos ou em reformas, os encoders lineares a cabo da Baumer são ideais para medições simples. Extremamente compacto e com possibilidade de medir longos comprimentos. Sua instalação é extremamente simples se comparado a outros métodos. Com componentes robustos, de longa vida útil e com baixa manutenção, os encoders a cabo são projetados para aplicações seguras em ambientes adversos.

Diferentes tarefas de medição exigem um produto otimizado. Dentro do nosso amplo portfólio, você sempre encontrará a combinação perfeita para sua aplicação de medição linear.

- Design compacto e configuração flexível
- Medições de até 50 metros
- Tecnologia precisa, seja óptica ou magnética
- Sinais de saída incrementais ou absolutos
- Ampla gama de acessórios de instalação

## Encoder linear com cabo.

Os encoders lineares com cabo da Baumer são a solução mais conveniente, confiável e econômica para aplicações de posicionamento ou deslocamento linear.





## Versatilidade na aplicação.

Os encoders com cabo da Baumer possuem todas as interfaces mais usuais de mercado. Por isso, permitem uma integração rápida em qualquer tipo de controlador. São extremamente robustos e econômicos comparados com outros princípios de medição. Possui instalação simples e com pouca necessidade de ajustes. Eles atendem praticamente qualquer tarefa de medição de deslocamento linear – até em condições difíceis e em lugares onde o espaço é restrito.

**Enrolador de cabo preciso:**  
A razão para a alta precisão de linearidade nesse modelo é que o cabo de aço é conduzido ao carretel com alta precisão. Sua mecânica robusta e sofisticada é resistente e duradoura.



**Combinação perfeita:**  
O encoder e o tambor possuem ajuste perfeito para fácil instalação. A linearidade de é até  $\pm 0,01\%$  do comprimento deslocado.



**Cabo de medição flexível:**  
Polias adicionais permitem o deslocamento do cabo em ângulo. O cabo é revestido com poliamida para proteção contra corrosão e para melhor flexibilidade mecânica.





## Encoder linear com cabo para aplicações externas.

Os encoders lineares com cabo compactos *MAGRES BMMS* e *GCA5* com estrutura de plástico, são ideais para aplicações externas onde o espaço é limitado, por exemplo, em veículos utilitários.

- Linearidade máx. de 0.3 % do comprimento de medição
- Comprimento de medição de até 7.8 m
- Para aplicações externas com proteção até IP 67

### Princípio de três câmaras

O encoder linear com cabo possui três câmaras separadas para proteção dos componentes eletrônicos e mecanismo de mola (que evita a entrada de umidade e consequente oxidação), além de outros impactos do ambiente prejudiciais (Séries *GCA5*).

### Componentes de ponta

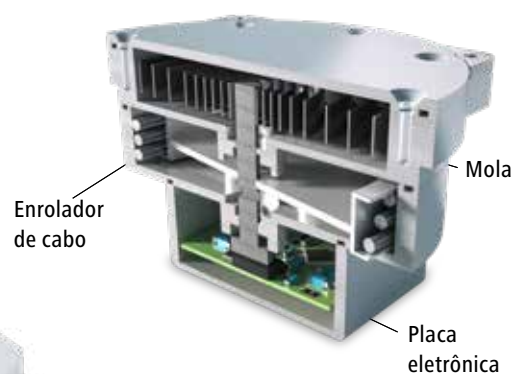
Cabo de aço inoxidável à prova de corrosão com revestimento de nylon / poliamida e invólucro de plástico à com alta resistência à choque.

### Design compacto

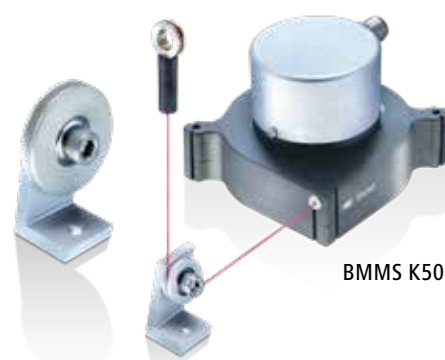
Estrutura compacta e leve.

### Ampla portfólio de produtos

Encoder linear com cabo absoluto e princípio de leitura magnética. SSI, CANopen®, ou interface analógica, opcionalmente com saída de sinal redundante.



GCA5



BMMS K50

## Raspador integrado

Durável e eficiente graças ao seu design arredondado e flexível, com revestimento resistente em borracha. Protege a mecânica do tambor, evitando a entrada excessiva de umidade ou poeira (Série *GCA5*).



## Acessórios versáteis

- Polias para instalação em curva de 180° para áreas de difícil acesso. Também ajuda na remoção de encrostamento ou água congelada no cabo.
- Extensões de cabo permitem a fixação até fora do range de medição.
- Montagem angular para uma instalação fácil, durável e segura.



## Encoder linear com cabo, flexível e com alta linearidade.

As novas plataformas de produtos GCI e GCA com invólucros de metal e possibilidade de montagem junto á encoders ópticos, atendem aos requisitos mais exigentes em termos de precisão e vida útil.

- Linearidade de até  $\pm 0,01\%$
- Medição de até 50 metros
- Proteção até classe IP 65

### Precisão extremamente alta

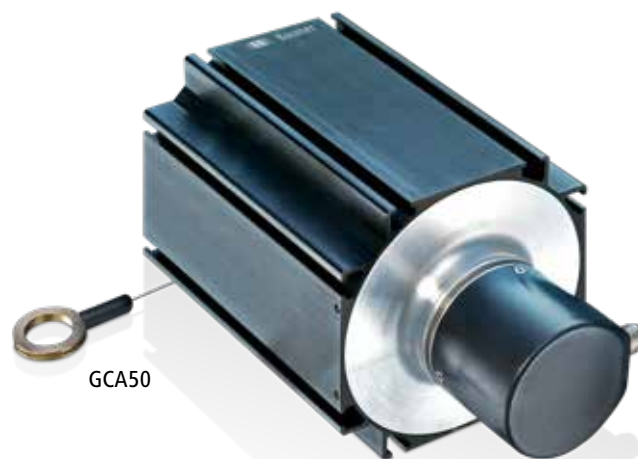
Mecânica precisa com enrolamento guiado, combinado com a precisão óptica.

### Configurações versáteis

A mecânica de tração combinada com uma seleção versátil de encoders realizam qualquer tarefa de medição.

### Robusto e durável

O invólucro de alumínio garante alta durabilidade e desgaste mínimo.



GCA50



GCA2

Grande variedade de opções de interface de comunicação – as mais convencionais de mercado

CANopen®

PROFI<sup>®</sup>  
BUS

SAE J1939

SSI

EtherCAT<sup>®</sup>

PROFI<sup>®</sup>  
NET

EtherNet/IP<sup>™</sup>

Power over  
EtherCAT<sup>®</sup>

# Aplicações típicas.



## Veículos utilitários

Saída analógica ou compatível com CANopen® ou SAEJ1939 direcionadas para implantação em veículos utilitários. Variedade de modelos redundantes estão disponíveis onde funções de diagnóstico são necessárias. A estabilidade de funcionamento em temperaturas até  $-40^{\circ}\text{C}$  e as polias de transmissão garantem medições confiáveis, nos quais outros métodos falhariam.

Exemplos de aplicação:

- Posicionamento das sapatas de estabilização
- Extensão das lanças telescópicas



GCA5



## Logística

Medições dinâmicas feitas pelo cabo de medição são aplicadas na otimização de processos. Apesar do espaço de instalação limitado que prevalece nos caminhões industriais, é possível realizar a integração de forma simples e realizar medições de até 50 metros.

Exemplos de aplicação:

- Medição de altura de empilhadeiras manuais e de AGVs
- Posicionamento de empilhadeiras do tipo guindaste



BMMS K50



## Plataformas de elevação

Os encoders lineares com cabo são particularmente convenientes e econômicos para medir posições em plataformas de trabalho, mesas elevatórias e elevadores hidráulicos.

Exemplos de aplicação:

- Aquisição de posição de plataformas pantográficas
- Aquisição de posição de plataformas elevatórias em geral



GCA4



## Equipamentos médicos

Na indústria de equipamentos médicos, os encoders com cabo compactos impressionam pela alta eficiência e pela facilidade de instalação em espaços limitados.

Exemplos de aplicação:

- Posicionamento da maca na tomografia computadorizada
- Alinhamento horizontal e vertical da câmera de unidades de raio-X automáticos



GCA2



# Design otimizado.

A integração otimizada na sua aplicação vai garantir resultados de medição consistentemente precisos e estenderão ao máximo a vida útil do equipamento.

A instalação é preferível com a saída do cabo apontada para baixo para evitar a entrada de líquidos. Uma polia pode ser usada para remover a formação de gelo ou outros tipos de material e, assim, prevenir a entrada no interior do produto. O raspador de sujeira remove adicionalmente outros tipos de impurezas.

Os modelos *MAGRES* BMMS e GCA5 para aplicações externas, por exemplo, em veículos utilitários fornecem orifícios para drenar os líquidos que eventualmente adentraram no produto.

Basta remover as tampas de drenagem na instalação.

A montagem axial do cabo prolongará sua vida útil. Uma polia é recomendada em caso de desalinhamento superior a  $3^\circ$ , para proteger o cabo e evitar desgaste excessivo do raspador. A polia também auxilia no deslocamento ideal do cabo ao redor de objetos ao longo do curso.

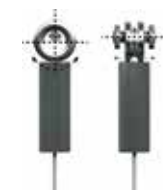
Uma instalação apropriada garante uma montagem firme e medições confiáveis. Isso evita o retorno do cabo sem controle e consequentes danos ao equipamento.

A montagem realizada em uma superfície uniforme garante resultados precisos e impede o bloqueio do tambor. A instalação ideal é alcançada usando superfícies rígidas e com faces planas.

Incorreto



Correto



# Resumo da linha



|                         | Linha compacta                                                      |          |           |                                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------------------|
| Comprimento de medição  | Até 4.7 m                                                           | Até 5 m  | Até 7.5 m | Até 7.8 m                          |
| Família de produto      | BMMS K34                                                            | BMMS K50 | BMMS M75  | GCA5                               |
| Tecnologia de leitura   | Magnético                                                           |          |           |                                    |
| Tensão de alimentação   | 8 ... 30 VDC, 10 ... 30 VDC                                         |          |           |                                    |
| Interfaces              | Analogico, analogico redundante, CANopen®, CANopen® redundante, SSI |          |           | Analogico, CANopen® redundante     |
| Tipo de saída           | –                                                                   |          |           |                                    |
| Conexão elétrica        | M12, saída cabo                                                     |          |           |                                    |
| Resolução               | 0.1 mm / step (SSI, CANopen®), 12 bit (analogico)                   |          |           |                                    |
| Linearidade             | ±0.6 %                                                              | ±0.6 %   | ±0.2 %    | 1 %                                |
| Temperatura de operação | –40 ... +85 °C                                                      |          |           |                                    |
| Classe de proteção      | IP 65 (encoder)                                                     |          |           | GCA5 IP 67 (entrada de cabo IP 54) |
| Acessórios              | Polias, ilhós, ganchos, cabos de extensão, montagem angular         |          |           |                                    |

|                         | Linha flexível                                                                                                                                                                                  |         |               |                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------------|
| Comprimento de medição  | Até 2.4 m                                                                                                                                                                                       | Até 3 m | De 5 ... 15 m | De 30 ... 50 m |
| Família de produto      | GCA2                                                                                                                                                                                            | GCA4    | GCA15         | GCA50          |
| Tecnologia de leitura   | Óptica                                                                                                                                                                                          |         |               |                |
| Tensão de alimentação   | 5 VDC (incremental), 4,75 ... 30 VDC (incremental), 10 ... 30 VDC (absoluto)                                                                                                                    |         |               |                |
| Interfaces              | Analogico, CANopen®, DeviceNet, EtherCAT, Power over EtherCAT, EtherNet / IP, Ethernet Powerlink, Profibus, Profinet, SAE J1939. Incremental com circuito de saída TTL / RS422, HTL / push-pull |         |               |                |
| Conexão elétrica        | M23, M12, cabo ou bus cover                                                                                                                                                                     |         |               |                |
| Linearidade             | ±0.01 %                                                                                                                                                                                         | ±0.02 % | ±0.01 %       | ±0.01 %        |
| Temperatura de operação | operação –20 ... +85 °C (–40 ... +85 °C opcional)                                                                                                                                               |         |               |                |
| Classe de proteção      | Até IP 65                                                                                                                                                                                       |         |               |                |
| Acessórios              | Polias, ilhós, ganchos, cabos de extensão, montagem angular                                                                                                                                     |         |               |                |

Saiba mais sobre nossos transdutores de cabo em:  
[www.baumer.com/cabletransducer](http://www.baumer.com/cabletransducer)

Encontre seu parceiro no site: [www.baumer.com/worldwide](http://www.baumer.com/worldwide)

 **Baumer**  
 Passion for Sensors

Baumer Group  
 International Sales  
 P. O. Box  
 Hummelstrasse 17  
 CH-8501 Frauenfeld  
 Phone +41 52 728 1122  
 Fax +41 52 728 1144  
[sales@baumer.com](mailto:sales@baumer.com)  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Baumer do Brasil Automação de Fábrica e de Processos Ltda.  
 Rua Rodrigo Soares de Oliveira, 470  
 Anhangabaú - Jundiaí/SP - CEP 13208-120  
 Telefone 11 4523-5120  
[sales.br@baumer.com](mailto:sales.br@baumer.com)