

**SEW
EURODRIVE**

Descentralização com soluções de sistema:
MOVIMOT®,
MOVI-SWITCH®,
distribuidores de campo e cablagens.

**Sistemas de
Accionamentos
Descentralizados**



Descentralização na sua forma mais compacta e economizadora de espaço

Descentralização tornou-se o principal tópico em automação. Sistemas económicos representam um grande desafio para o projectista e para a tecnologia de accionamentos. Longas filas de quadros eléctricos com circuitos complexos, necessidade de enormes espaços, grandes distâncias entre os motores e o quadro eléctrico são demasiado rígidos e não muito económicos. Esta é a razão pela qual os integradores de sistemas e empresas de automação optam pela SEW-EURODRIVE, um fornecedor que está sempre à frente na procura de soluções inovadoras: não só reduzimos o número de componentes, como desenvolvemos constantemente sistemas mais compactos e mais eficazes.

MOVIMOT®, o moto-redutor com conversor de frequência integrado, MOVI-SWITCH®, o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas e ainda os distribuidores de campo especificamente desenvolvidos, conjugados com os cabos híbridos, fazem com que os grandes quadros repletos de equipamento electrónico e de protecção sejam coisas do passado. Claro que esta necessidade de menor número de componentes se traduz numa grande economia de espaço nos quadros eléctricos, para não mencionar as perdas de tempo e os custos da tradicional ligação dos motores, sensores e actuadores. E qualquer destes equipamentos pode ser instalado em qualquer bus standard.

Para uma descentralização mais rápida, mais económica e flexível.



Descentralização com as soluções sistema da SEW-EURODRIVE

O mundo em movimento – Graças a soluções de accionamento inovadoras para cada aplicação, os produtos e sistemas SEW encontram a sua utilidade em todos os domínios de actividade. Quer seja na indústria automóvel, na indústria dos materiais de construção, na indústria agro-alimentar ou na transformação de metais, escolher um accionamento SEW significa um compromisso com a segurança de funcionamento e de investimento.





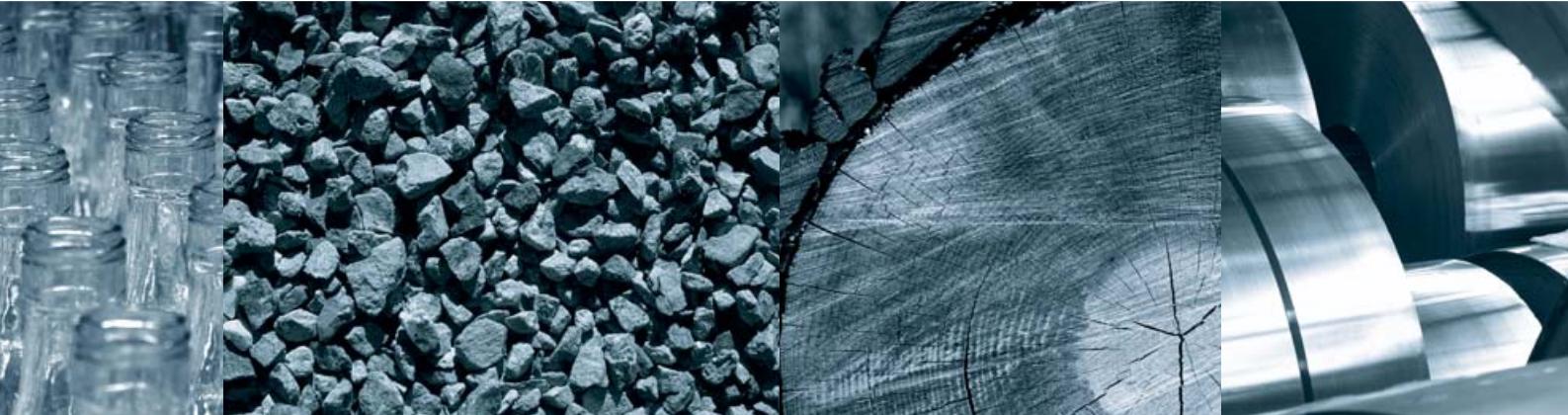
Soluções complexas e morosas são coisas do passado

A economia resultante do sistema único de soluções descentralizadas da SEW-EURODRIVE começa na fase do projecto de implementação dos accionamentos. O “design” modular pode ser fácil e rapidamente alterado de forma a suportar alterações e expansões futuras. A adaptação flexível a todo o processo e às condições espaciais do local podem ser garantidas sem qualquer dificuldade.

Sistemas standards de bus de campo são responsáveis pela comunicação com o controlador central (normalmente um autómato ou PC industrial). Vários motores podem ser facilmente interligados ao bus de alimentação e ao bus de campo através dos distribuidores de campo existentes e do sistema de ligações rápidas.



A SEW-EURODRIVE oferece a solução mais compacta e mais adequada às instalações descentralizadas, usando o menor número de componentes. MOVIMOT®, o moto-redutor com variador de frequência integrado e o MOVI-SWITCH®, o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas, em conjunto com os distribuidores de campo e com os cabos híbridos, ajudá-lo-ão a enfrentar qualquer desafio na implementação de sistemas de accionamento.



MOVIMOT®, o moto-redutor com conversor de frequência integrado – engenhosamente simples

MOVIMOT® é a combinação provada do moto-redutor com o conversor de frequência para potências desde 0,37 KW a 3 KW. Apesar do conversor de frequência integrado, a unidade necessita apenas de um pequeno espaço adicional, quando comparado com o moto-redutor standard, e pode ser fornecido em todas as versões standard e posições de montagem, com ou sem freio, para tensões de alimentação desde 380 V a 500 V ou 200 V a 240 V. A ligação do conversor ao motor é feita por intermédio de um conector rápido o que permite uma rapidez de instalação, podendo ser facilmente trocado em caso de avaria.

O MOVIMOT® combina as vantagens dos nossos moto-redutores com a electrónica para accionamentos. Robusto e compacto, permite a variação contínua de velocidade dentro de uma gama de 10:1 a binário constante, controlo vectorial do motor, trabalhando nos quatro quadrantes, com ou sem freio mecânico. A comunicação com o controlador é feita através do interface série RS485 ou, em opção, através dos bus standard disponíveis no mercado (PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen ou AS-interface). O MOVIMOT® está disponível com todas as combinações de moto-redutores e posições de montagem do sistema modular com protecção mecânica até IP65 (IP66).

O MOVIMOT®, cumpre todos os requisitos para operar em todas as redes de alimentação mundiais.

→ **MOVIMOT®**, o moto-redutor com conversor de frequência integrado. A versão compacta e robusta para diferentes soluções de accionamentos descentralizados com controlo integrado standard, funções de protecção e de monitorização.



Sistema de transportador modular na industria automóvel

Componentes:
Moto-redutor de roda coroa e sem-fim e conversor de frequência MOVIMOT® instalado em separado em suporte de montagem e moto-redutor de engrenagens helicoidais.

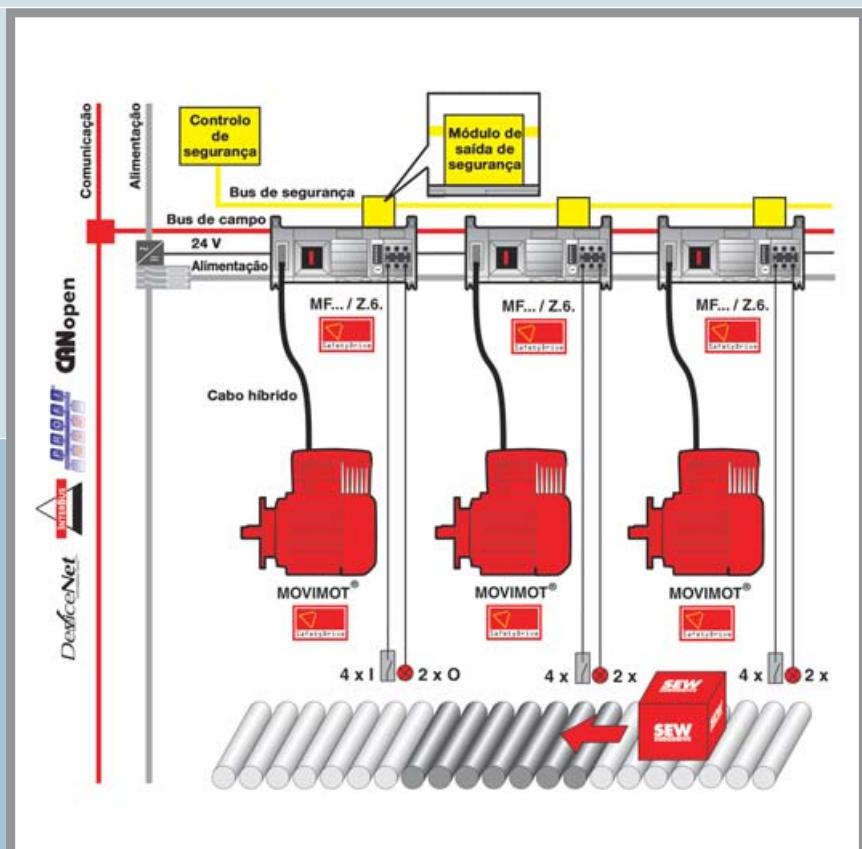


Se quiser jogar pelo seguro...

...então faça uso das vantagens da tecnologia de instalação descentralizada para instalação segura. A SEW-EURODRIVE oferece, em opção, um pacote SafetyDrive para aplicação no equipamento de acordo com a categoria 3 da norma EN 954-1. O MOVIMOT®, bem como os distribuidores de campo MF.../Z.6..e MF./ MM./ Z.8..satisfazem todos os requisitos feitos nestes componentes de segurança.

O esquema mostra a implementação de uma instalação descentralizada, unificada até ao controlo, para uso em aplicações seguras de acordo com a da norma EN 954-1, categoria 3.

Componentes: Distribuidor de campo com saída de 24 V de segurança para interface com bus de campo de segurança e controlo de segurança



MOVIMOT®

| | |
|--|---|
| Tensão de alimentação [V] | 3 x 380 ... 500 ± 10% / 50/60 Hz 3 x 200 ... 240 ± 10% / 50/60 Hz |
| Gama de variação de frequência [Hz] | 2 ... 100 |
| Tensão de controlo | 24 V _{CC} externos, em opção: fonte CC local |
| Índice Protecção | IP54, opcional IP55, IP65, IP66 |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +40 °C |
| Controlo através de sinais binários | Entrada para direita/parado, esquerda/parado, modo de comutação de referência Relés livres de potencial 2 setpoint fixos 1 rampa para aceleração e desaceleração |
| Controlo através de comunicação por bus de campo | Em combinação com as interfaces de bus de campo com ou sem mini-controlador PROFIBUS: MFP21D, MFP22D, MFP32D, MQP21D, MQP22D, MQP32D INTERBUS: MFI21A, MFI22A, MFI32A, MQI21A, MQI22A, MQI32A INTERBUS LWL: MFI23F, MFI33F DeviceNet: MFD21A, MFD22A, MFD32A, MQD21A, MQD22A, MQD32A CANopen: MFO21A, MFO22A, MFO32A AS-interface: MFK21A |
| Utilização em aplicações sem bus de campo | Em combinação com as opções: MLU.1A: Alimentação local de 24 V _{CC} MLG.1A: Potenciómetro digital com 24 V _{CC} incorporados MBG11A: Potenciómetro digital MWA21A: Conversor de referências analógicas (0... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA) an RS485 |
| Utilização em instalações descentralizadas | Em combinação com os distribuidores de bus de campo: MF.../Z.3. MF.../Z.6. MF.../.../Z.7. MF.../.../Z.8. bem como os correspondentes cabos híbridos pré-fabricados |
| Diagnóstico | LED com 3-cores que sinaliza o estado de funcionamento, estado de falha através da interface RS485 e da opção MDG11A ou PC |

Com homologação  ou normalização IEC –
O MOVIMOT® está disponível em ambas as versões:

| Homologação / Regulamentação | ICE /  | | ICE /  | |  |
|------------------------------|---|--|---|---|---|
| Velocidade [1/min] | 280 ... 1400 | | 290 ... 2900 | | 280 ... 1700 |
| Tensão de alimentação [V] | 380 ... 500 | | 380 ... 500 | | 380 ... 500 200 ... 240 |
| Frequência do motor [Hz] | 50 | 50, com binário aumentado de curta-duração | 100 | 100, com binário aumentado de curta-duração | 60 |
| Potência kW HP | Tipo | | Tipo | | Tipo |
| 0.37 0.5 | DT71D4/.../MM03 | DT71D4/.../MM05 | - | - | DT71D4/.../MM03 |
| 0.55 0.75 | DT80K4/.../MM05 | DT80K4/.../MM07 | DT71D4/.../MM05 | DT71D4/.../MM07 | DT80K4/.../MM05 |
| 0.75 1 | DT80N4/.../MM07 | DT80N4/.../MM11 | DT80K4/.../MM07 | DT80K4/.../MM11 | DT80N4/.../MM07 |
| 1.1 1.5 | DT90S4/.../MM11 | DT90S4/.../MM15 | DT80N4/.../MM11 | DT80N4/.../MM15 | DT90S4/.../MM11 |
| 1.5 2 | DT90L4/.../MM15 | DT90L4/.../MM22 | DT90S4/.../MM15 | DT90S4/.../MM22 | DT90L4/.../MM15 |
| 2.2 3 | DV100M4/.../MM22 | DV100M4/.../MM30 | DT90L4/.../MM22 | DT90L4/.../MM30 | DV100M4/.../MM22 |
| 3 (5) | DV100L4/.../MM30 | DV100L4/.../MM3X | DV100M4/.../MM30 | DV100M4/.../MM3X | DV100L4/.../MM30 |

MOVI-SWITCH® – o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas – seguro e simples

MOVI-SWITCH® foi especialmente desenvolvido para aplicações descentralizadas e cumpre todos os requisitos de segurança e de funcionalidade de uma forma muito económica.

MOVI-SWITCH®-1E é um moto-redutor resistente e compacto para potências até 3 KW com função de comutação e de protecção integradas. O arranque e a paragem fazem-se através de um sinal de comando de 24 V_{cc} que comanda o relé do estado sólido ligado em estrela e protegido contra curto-circuitos. A função integrada de monitorização térmica dos enrolamentos está directamente ligada ao relé de potência.

MOVI-SWITCH® não ocupa espaço no quadro eléctrico e não necessita de qualquer ligação para além dos cabos de potência e comando, já que as funções de comando e protecção estão completamente integradas no motor.

O MOVI-SWITCH® disponível para todos os tipos de moto-redutores do sistema modular, para todas as posições de montagem, índice de protecção até IP65, é adequado para muitas aplicações. Para tempos de resposta curtos, o sistema de controlo do freio BGW é integrado em todos os motores freio como standard.

O MOVI-SWITCH® vem de fábrica pronto a trabalhar. A tensão de alimentação e os sinais de controlo são os mesmos, seja para um motor com ou sem freio.



MOVI-SWITCH® o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas: tipo MSW-1E

O MOVI-SWITCH®-2S, que completa a gama de MOVI-SWITCH®-1E, oferece novas áreas de aplicação e simplifica o trabalho de manutenção. Os elementos de comutação com contacto tornam possível o controlo do accionamento em dois sentidos de rotação. Um LED standard oferece possibilidades excelentes de diagnóstico local. Nesta versão, a função de monitorização térmica integrada nos enrolamentos está também ligada directamente ao conector.

MOVI-SWITCH® o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas: tipo MSW-2S

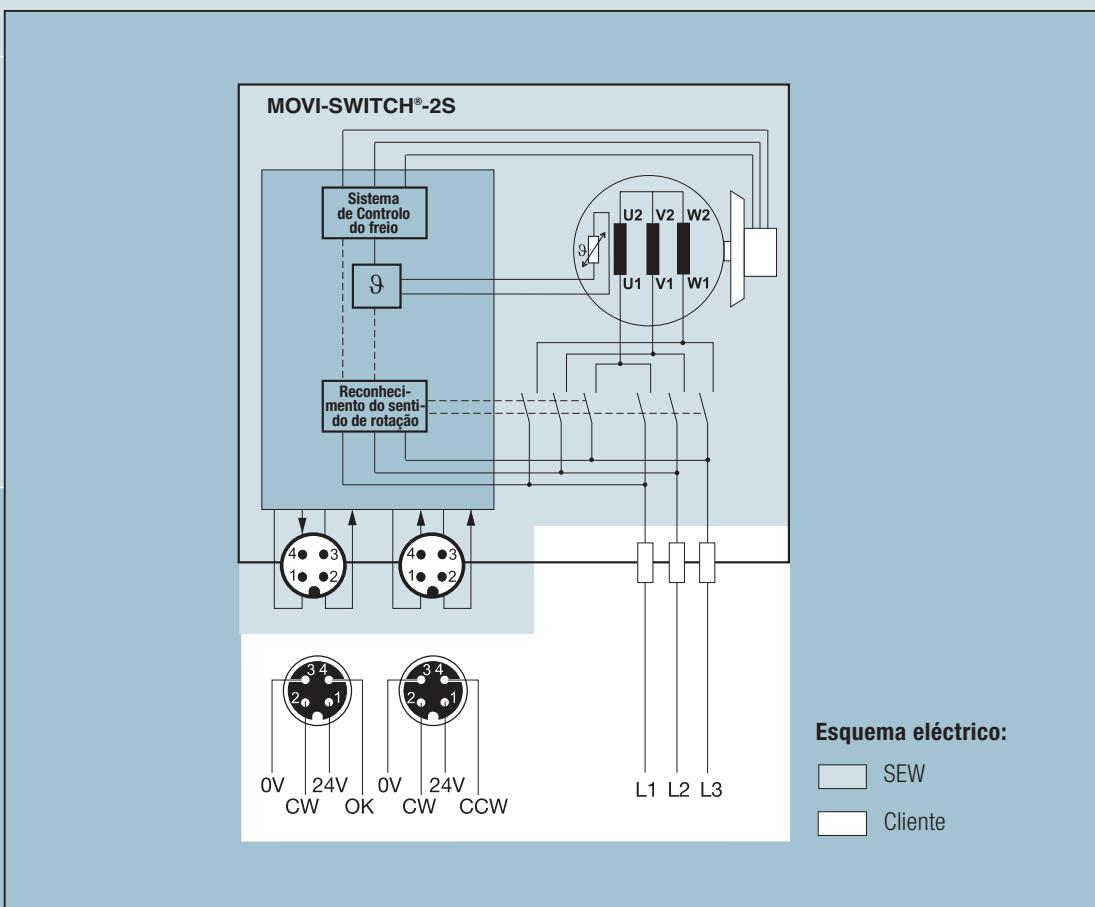
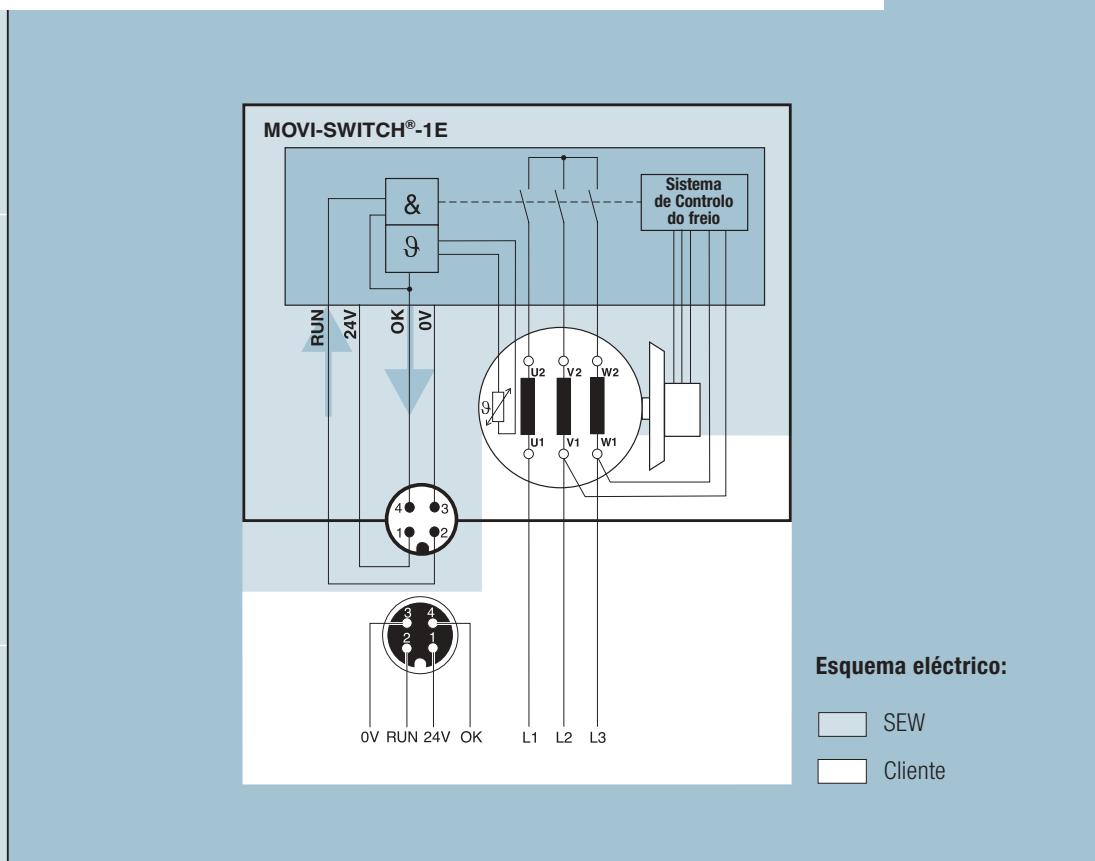


MOVI-SWITCH®, o moto-redutor com funções de comutação e protecção integradas. Economia de espaço e instalação simples. O seu controlo simples traduz-se numa curta fase de projecto.

MOVI-SWITCH®

| Tipo | MSW-1E | MSW-2S |
|---------------------------------------|---|---|
| Função de comutação | Um sentido de rotação ligado / desligado | Dois sentidos de rotação ligado / desligado |
| Elemento de comutação | Comutação em ponto estrela | Elemento de comutação com contacto |
| Sentido de rotação | Direita ou esquerda dependendo da sequência da fases | Direita e esquerda, independente da sequência de fases |
| Controlo | <ul style="list-style-type: none"> – Sinais de controlo binário RUN / OK – Ligação através de uma ficha conectora 1xM12 – Opcionalmente com AS-interface | <ul style="list-style-type: none"> – Sinais de controlo binário CW / CCW / OK – Ligação através de duas fichas conectoras 2xM12-plug – Alternativamente com AS-interface |
| Comando do freio | Rectificador do freio BGW standard | <ul style="list-style-type: none"> – Controlo do freio integrado – Desbloqueio manual eléctrico do freio com rectificador BGM – opcional |
| Tensão de alimentação [V] | 3 x 380 ... 500 / 50/60 Hz | |
| Tensão de controlo [V _{cc}] | 24 | |
| Tensão do freio | Tensão de alimentação ou tensão de alimentação / $\sqrt{3}$ | |
| Protecção do motor | Monitorização directa da temperatura com análise integrada | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +40 °C (... +60 °C) | |
| Gama de potência [kW] | | |
| 4-pólos | 0.37 ... 3.0 | |
| 2-pólos | 0.55 ... 3.0 | |
| 6-pólos | 0.25 ... 1.5 | |
| 8-pólos | 0.15 ... 1.1 | |

Princípio funcional e esquema de ligações



Alguns pormenores que tornam um bom conceito ainda melhor

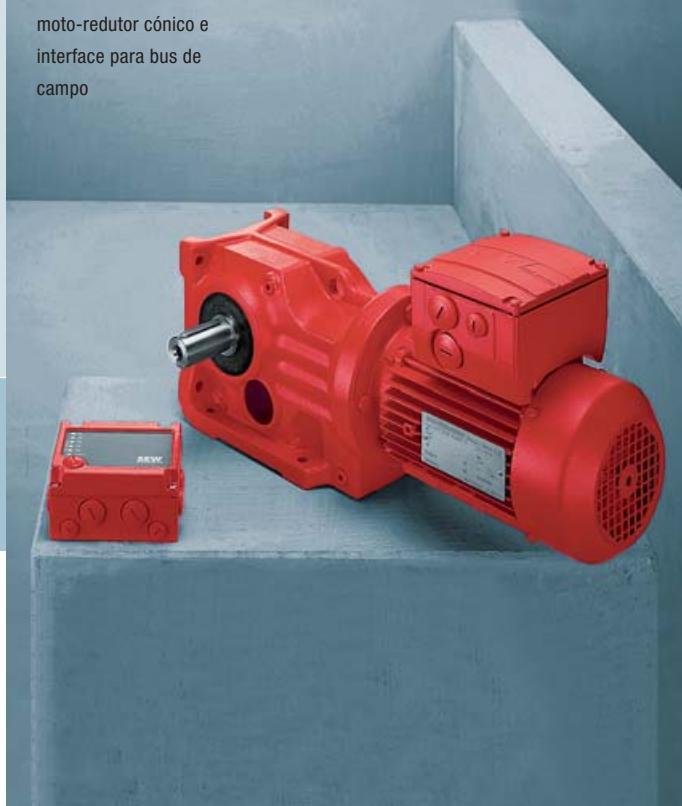
Os operadores de sistemas não podem fazer nenhuma cedência, especialmente no que se relaciona com as “pequenas coisas”. Interfaces de bus de campo, distribuidores de campo e os sistemas de cabos completam as soluções do sistema SEW-EURODRIVE para qualquer trabalho de descentralização.

As interfaces de bus de campo suportam comunicação através dos bus de campo

mais comuns: PROFIBUS, INTERBUS, CANopen DeviceNet e AS-interface. As interfaces de bus de campo são constituídas por um módulo transportador com terminais e um módulo de bus de campo de encaixe. Estas interfaces podem ser montadas directamente no MOVIMOT® ou em separado.

A ligação do MOVIMOT® ao bus é feita através de terminais; a interface ao bus de sensores adicionais, actuadores ou moto-redutores MOVI-SWITCH® sem controlador pode ser implementado com terminais ou conectores M12, dependendo da versão. Através de interfaces de diagnóstico e LED's, o diagnóstico de falhas pode ser efectuado de forma simples.

MOVI-SWITCH®-
moto-redutor cónico e
interface para bus de
campo



Pensamos em todos os detalhes para uma descentralização rápida, económica e fácil. Interfaces e distribuidores para bus de campo e sistemas de cabos completam a gama de produtos para o MOVIMOT® e MOVI-SWITCH®

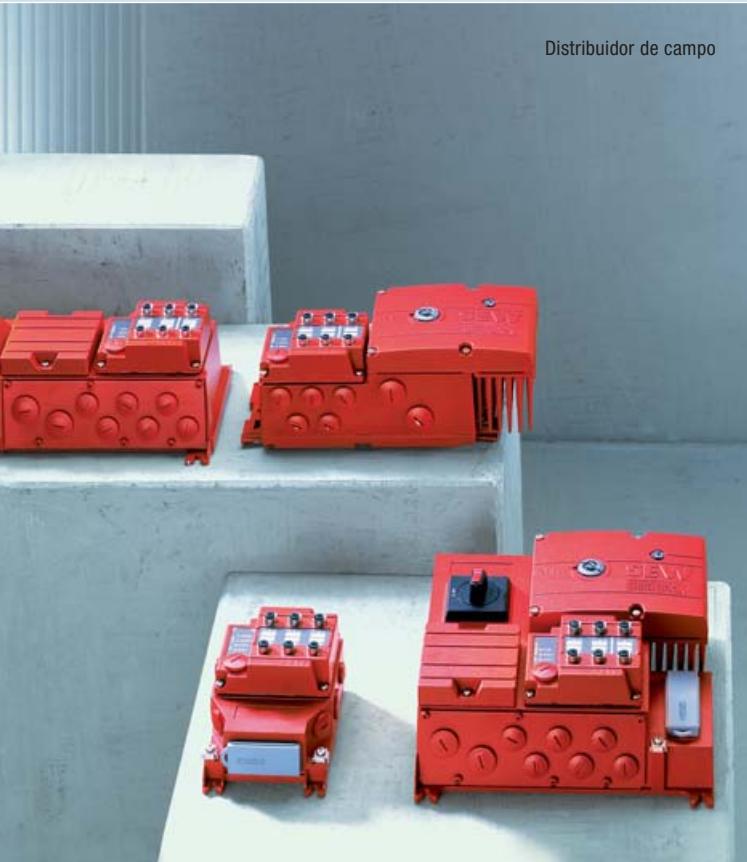
Agora pode organizar as ligações eléctricas na sua unidade produtiva mesmo sem quadro eléctrico

Os distribuidores de campo rationalizam as ligações eléctricas dos accionamentos com as ligações de potência, tensão de controlo de 24 V_{CC} e o bus de campo. As unidades são baseadas na tecnologia de interface via bus com tecnologia adicional de forma a permitirem a distribuição de potência. Instalações descentralizadas são facilmente implementadas instalando distribuidores de campo junto ao motor. Quando surgem problemas, o sistema modular de fichas rápidas torna simples a detecção de avarias e trabalhos de manutenção.

Os cabos híbridos foram desenvolvidos pela SEW e são uma combinação de cabos que transportam a potência, a tensão de controlo e a comunicação standard, tudo protegido por uma única baínha. Estes cabos optimizam a impedância e garantem uma protecção adequada ao ruído electro-magnético.

O cabo híbrido para ligação do MOVIMOT® aos distribuidores de campo tem, no máximo, 3 m (10ft.) de comprimento. Estes, não só combinam as interfaces de comunicação, como também a alimentação e a tensão de controlo, tudo num único cabo e fornecido pré-fabricado, incluindo as fichas rápidas.

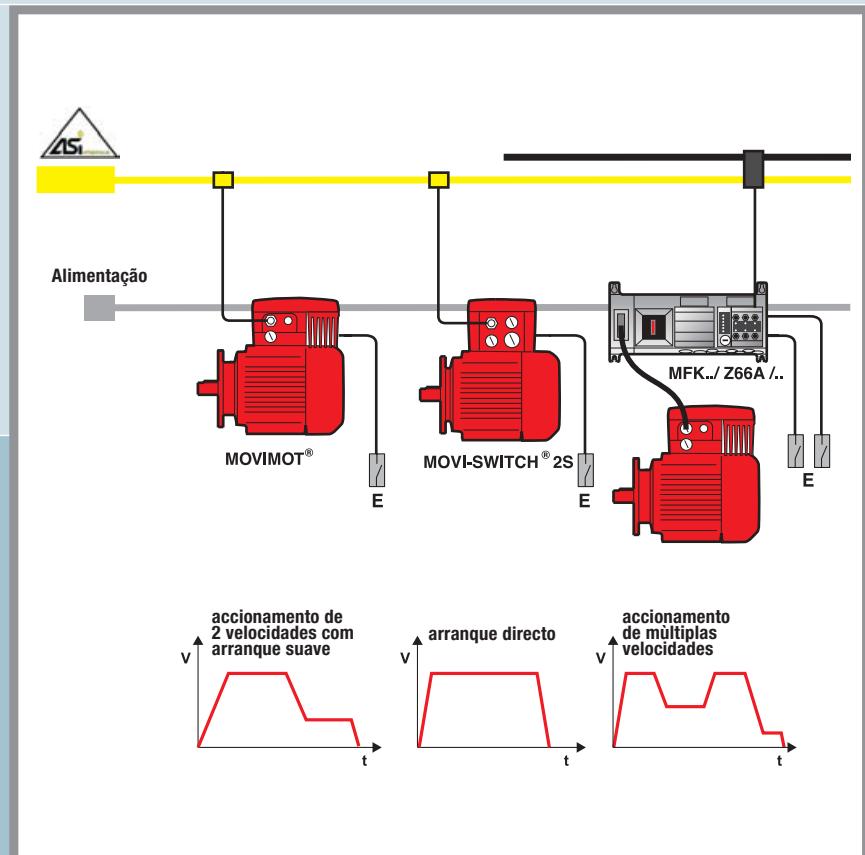
Os cabos híbridos facilitam a ligação do MOVIMOT® aos distribuidores de campo, em segundos – pronto a funcionar. Caso seja necessário, a ficha pode ser desligada sem qualquer perigo. Não são necessários cuidados especiais, nem mão-de-obra especializada. O accionamento pode ser substituído de uma forma rápida e segura. Este sistema é ideal para aplicações que necessitam de alto nível de disponibilidade e dinamismo.



Comunicação eficaz e económica – Com o conceito da AS-interface da SEW-EURODRIVE

Durante alguns anos, a AS-interface foi utilizada em redes simples e económicas de sensores e actuadores na engenharia da automação. O conceito da AS-interface da SEW-EURODRIVE vai mesmo uma etapa à frente. Actualmente, os accionamentos descentralizados com AS-interface integrada definem novos padrões.

Todos os grupos de accionamentos descentralizados com AS-interface integrada da SEW-EURODRIVE têm uma estrutura particularmente compacta e podem ser facilmente integrados numa rede. Todas as aplicações clássicas de transportadores, tais como accionamentos de velocidades múltiplas com arranque suave ou motores de uma só velocidade transformam-se assim em accionamentos com comunicação e com valor acrescentado através de uma rede de AS-interface! Até agora, tal rede de comunicação só podia ser realizada utilizando bus de campo de elevada qualidade e complexas ligações de instalação.



O conceito da AS-interface na prática

A figura mostra uma instalação completa de transportadores, baseada no conceito da AS-interface, realizada com os elementos da gama modelar dos “Accionamentos para instalação descentralizada” da SEW-EURODRIVE:

- MOVIMOT® com AS-interface integrada como um accionamento de velocidade múltipla com arranque suave.
- Distribuidores de bus de campo com AS-interface em conjugação com o MOVIMOT® para motores de velocidade variável.
- MOVI-SWITCH® com AS-interface integrada como um accionamento comutado de uma só velocidade e com função de protecção.
- Tecnologia de ligação optimizada e específica AS-interface para uma instalação económica.





O MUNDO EM MOVIMENTO...

Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo

Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

Com sistemas de accionamento e comando que multiplicam automaticamente a sua capacidade de acção

Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.



Com uma presença global para convenientes e rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.

SEW-EURODRIVE
O MUNDO EM
MOVIMENTO

SEW-EURODRIVE DISPONÍVEL PARA SI

África do Sul
Tel. +27 11 2487000
Fax +27 11 4943104
dross@sew.co.za

Alemanha
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de

Argentina
Tel. +54 3327 457284
Fax +54 3327 457221
sewar@sew-eurodrive.com.ar

Australia
Tel. +61 3 99331000
Fax +61 3 99331003
enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria
Tel. +43 1 6175500-0
Fax +43 1 6175500-30
sew@sew-eurodrive.at

Bélgica
Tel. +32 10 231311
Fax +32 10 231336
info@sew.be

Brasil
Tel. +55 11 64899133
Fax +55 11 64803328
sew@sew.com.br

Canadá
Tel. +1 905 791-1553
Fax +1 905 791-2999
sew@sew-eurodrive.ca

Chile
Tel. +56 2 7577000
Fax +56 2 7577001
ventas@sew-eurodrive.cl

China
Tel. +86 22 25322612
Fax +86 22 25322611
gm-tianjin@sew-eurodrive.cn

Colombia
Tel. +57 1 5475050
Fax +57 1 5475044
sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coreia do Sul
Tel. +82 31 492-8051
Fax +82 31 492-8056
master@sew-korea.co.kr

Dinamarca
Tel. +45 43 958500
Fax +45 43 958509
sew@sew-eurodrive.dk

Espanha
Tel. +34 944318470
Fax +34 944318471
sew.spain@sew-eurodrive.es

EUA
Tel. +1 864 439-737
Fax +1 864 439-0566
cslyman@seweurodrive.com

Finlândia
Tel. +358 201 589 300
Fax +358 3 7806211
sew@sew.fi

França
Tel. +33 388736700
Fax +33 388736600
sew@usocome.com

Holanda
Tel. +31 10 4463700
Fax +31 10 4155552
info@vector.nu

Hong Kong
Tel. +852 2796-0477
Fax +852 2795-9129
sew@sewhk.com

Hungria
Tel. +36 1 4370658
Fax +36 1 4370650
office@sew-eurodrive.hu

India
Tel. +91 265 831086
Fax +91 265 831087
mdoffice@seweurodriveindia.com

Inglaterra
Tel. +44 1924 893855
Fax +44 1924 893702
info@sew-eurodrive.co.uk

Itália
Tel. +39 02969801
Fax +39 0296799781
sewit@sew-eurodrive.it

Japão
Tel. +81 538 3 73811
Fax +81 538 3 73814
sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Malásia
Tel. +60 7 3549409
Fax +60 7 3541404
sales@sew-eurodrive.com.my

México
Tel. +52 442 1030300
Fax +52 442 1030301
scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega
Tel. +47 69 241020
Fax +47 69 241040
sew@sew-eurodrive.no

Nova Zelândia
Tel. +64 9 2745627
Fax +64 9 2740165
sales@sew-eurodrive.co.nz

Peru
Tel. +51 1 349-5280
Fax +51 1 349-3002
sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polónia
Tel. +48 42 6771090
Fax +48 42 6771099
sew@sew-eurodrive.pl

Portugal
Tel. +351 231 209670
Fax +351 231 203685
infosew@sew-eurodrive.pt

República Checa
Tel. +420 2 20 121236
Fax +420 2 20 121237
sew@sew-eurodrive.cz

Rússia
Tel. +7 812 333 2522
Fax +7 812 333 2523
sew@sew-eurodrive.ru

Singapura
Tel. +65 68621701
Fax +65 68612827
sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suécia
Tel. +46 36 344200
Fax +46 36 344280
info@sew-eurodrive.se

Suiça
Tel. +41 61 4171717
Fax +41 61 4171700
info@imhof-sew.ch

Tailândia
Tel. +66 38 454281
Fax +66 38 454288
sewthailand@sew-eurodrive.co.th

Turquia
Tel. +90 216 4419163
Fax +90 216 3055867
seweurodrive@superonline.com.tr

Venezuela
Tel. +58 241 8329804
Fax +58 241 8386275
sewventas@cantv.net

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE PORTUGAL
MOTORES REDUTORES, LDA

E.N.234 (Mealhada-Luso) –
Apartado 15 – 3050-901 MEALHADA

Tel. 231 209670 – Fax 231 203685

SERVIÇO DE EMERGÊNCIA 24/24H:
935987130

infosew@sew-eurodrive.pt

→ www.sew-eurodrive.pt