Instruções de utilização

MRA 2

MEMMINGER-IRO GMBH
D-72277 DORNSTETTEN

português
027.920.000.07
21.12.06

Introdução

Estamos contentes que você tenha se decidido por um produto da empresa MEMMINGER-IRO. Quanto mais familiarizado estiver com este produto, tanto melhores serão os resultados alcançados com ele.

Portanto lhe pedimos que leia estas instruções de uso antes de colocar o aparelho em funcionamento. Elas contém informações e orientações importantes que devem ser observadas quando da utilização do aparelho. Guarde bem estas instruções para uso posterior.

Índice

Introdução **1**
Índice **1**
Segurança **2**
Uso conforme as determinações 2
Indicações de segurança 2
Garantia 2
Eliminação residual 2
Explicação dos símbolos 2
Descrição geral **3**
Elementos do aparelho 3
Funcionamento 3
Componentes 3
Possibilidades de montagens **4**
Motor individual sobre um diâmetro de anel para uma correia dentada 4
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel diferentes para duas correias dentadas 4
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel idênticos 4
Motor duplo sobre um diâmetro de anel para duas correias dentadas 5
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel diferentes para quatro correias dentadas 5
Motor individual e motores duplos sobre três diâmetros de anel diferentes para cinco correias dentadas 5
Preparar colocação em funcionamento **6**
Determinar relação de transmissão para o codificador de árvore oca 6
Determinação do comprimento das correias dentadas 6
Remover correias dentadas, dispositivos tensores e discos reguladores 6
Montagem **7**
Montar codificador de árvore oca 7
Montar unidade de controle 8
Montar baterias de condensador (opção) 8
Conectar autotransformador (opção) 8
Montar motores MRA 2 9
Montar o dispositivo tensor 10
Colocar as correias dentadas 10
Montar o terminal GT 3 10
Plano das conexões **11**
Unidade de controle 11
Conexão elétrica 11
Operação **12**
Montagem display terminal GT3 12
Menu entrada da senha 12
Instalar menu e configurar 13
Adaptar o codificador da árvore oca ao consumo de fio que foi determinado 15
Modo Correção 16
Menu Informações equipamento 16
Menu Erro ou aviso do estado 17
Menu configurações 17
Dados técnicos **18**
Procura por falha **18**
Plano das dimensões **19**
Motor MRA 2 19
Unidade de controle 20
Terminal GT3 21
Codificador de árvore oca 21
Declaração do fabricante **22**

Uso conforme as determinações

O sistema MRA 2 destina-se exclusivamente para a alimentação de fios em teares circulares. O uso deste aparelho para outros fins não é apropriado. Não nos responsabilizamos por danos que sejam causados por emprego não apropriado. O usuário é o único responsável pelo risco.

Indicações de segurança

Para manusear o sistema MRA 2 não é necessário qualquer treinamento especial.

O usuário deve cuidar para que a instalação elétrica, montagem e operação, bem como o manuseio e a manutenção sejam realizados adequadamente.

A instalação elétrica do MRA 2 e os serviços de assistência na instalação elétrica somente podem ser executados por um técnico eletricista e de acordo com as regras técnicas eletrotécnicas.

No MRA 2 existem componentes eletrônicos que podem ser danificados por descarga eletrostática quando tocados. Antes de abrir o aparelho deve-se, portanto, tomar medidas para evitar a descarga, p. ex. tocando um objeto ligado à terra (máquina ou contato terra numa tomada, etc.).

O sistema MRA 2 somente pode ser operado com um abastecimento de corrente de 3 x 400 V AC. O abastecimento de corrente do MRA 2 é realizado do tear circular e deve poder ser desligada por meio da chave geral da tear circular. Alimentação de tensão somente com a máquina ligada. Quando a máquina é movimentada, p. ex. com a alavanca manual, a máquina tem de estar pronta para entrar em funcionamento.

Mesmo quando forem feitas pequenas alterações na disposição deve-se desligar o abastecimento de corrente até o tear. Antes de recolocá-la em funcionamento novamente, religar o abastecimento da corrente.

Por favor anote, para a sua segurança, todos os dados que foram alimentados no terminal GT3.

O dispositivo tensor sem elasticidade só poderá ser ajustado com o tear circular desligado.

Utilize somente nossas peças para substituição e acessórios originais.

Garantia

Chamamos sua atenção para o fato de que não assumimos a responsabilidade por falhas operacionais decorrentes de manuseio incorreto ou manipulação inadequada do equipamento.

Eliminação residual

Quando for jogar fora o MRA 2 proceda de acordo com os regulamentos usuais para a eliminação residual de aparelhos elétricos e componentes eletrônicos.

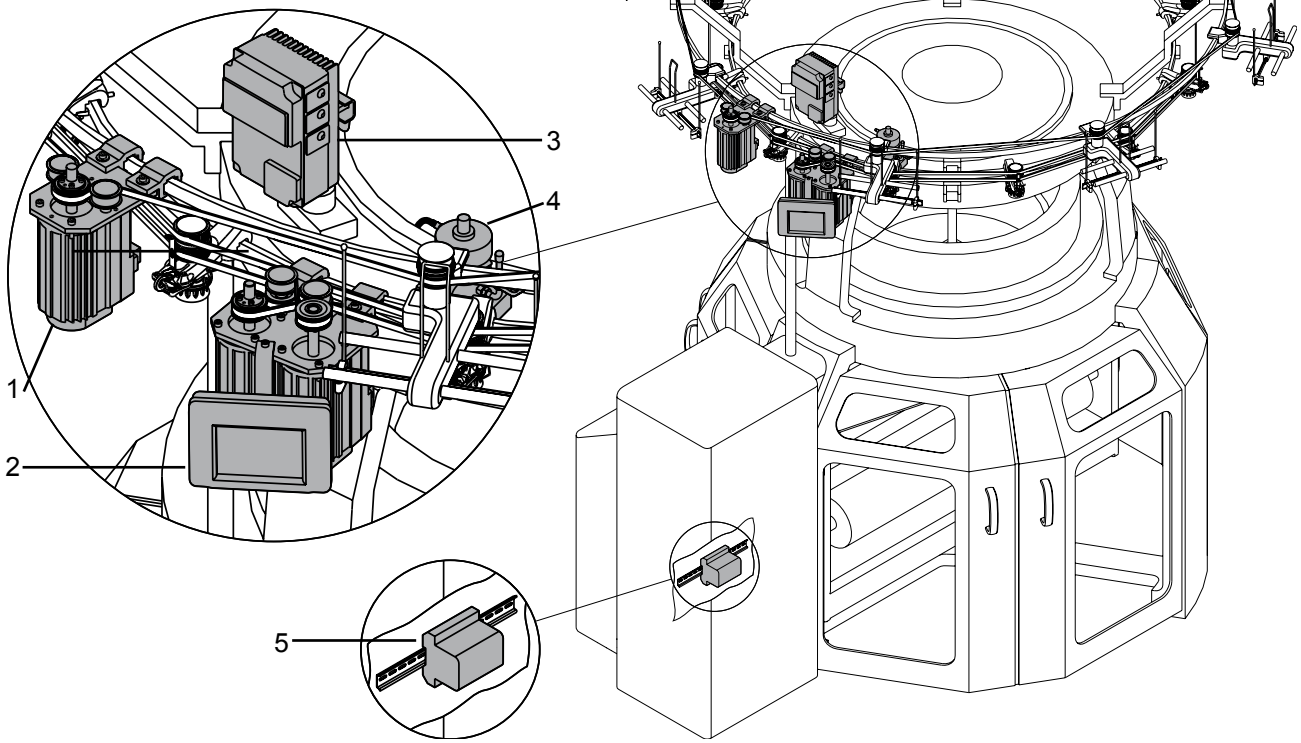
Explicação dos símbolos

ATENÇÃO!
Este símbolo significa que a instrução correspondente deve ser seguida com exatidão, para evitar danos a objetos e pessoas.

INDICAÇÃO!
Informações especiais relativas ao uso econômico do aparelho.

Elementos do aparelho

1 - Motores MRA
2 - Terminal GT3
3 - Unidade de controle
4 - Codificador da árvore oca
5 - Baterias do condensador



Funcionamento

O codificador da árvore oca detecta o movimento/rotação da máquina e o repassa como sinais para a unidade de controle para o comando ao motor MRA 2. Através do terminal GT3 pode-se ajustar com precisão o consumo de fio desejado para cada uma das fitas. Através de programação pode-se reduzir o consumo de fio para depois do desenfiamento. A direção da rotação dos motores MRA 2 pode ser invertida, desta forma pode-se operar os alimentadores positivos com fios S e Z correndo pela esquerda ou direita.

No caso de falta de corrente o sistema continuará sendo operado até a parada da máquina por meio de baterias de condensador. Caso ocorra um erro no equipamento durante a sua operação, a máquina é desligada e nem poderá ser reiniciada.

Em caso de necessidade, os motores MRA 2 podem ser substituídos sem uma nova programação.

Componentes

Motor MRA 2: Os motores MRA 2 recebem informações através da unidade de controle e também acionam as correias dentadas conforme o consumo do fio indicado. Especialmente no caso de velocidades alternantes (operação manual, start-stop) uma alta técnica de regulação é de especial necessidade. O conversor de freqüência, que transforma a corrente da rede em corrente trifásica está integrado no motor MRA 2. Desta forma não há um armário de distribuição adicional.

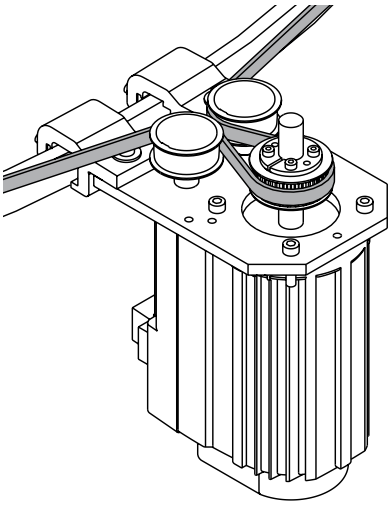
Terminal GT3: Com o terminal GT3 são entrados no sistema todos os parâmetros necessários para a instalação e a operação.

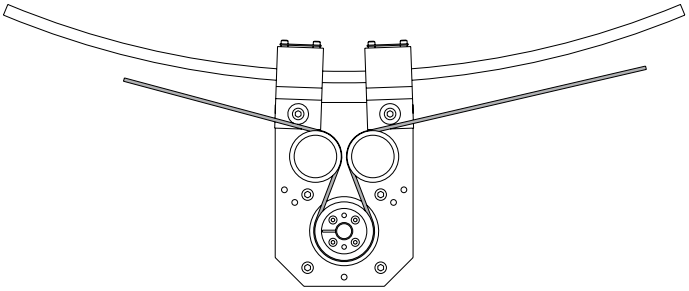
Unidade de controle: A unidade de controle é abastecida pela rede com 3 x 400 V AC e tem a função de alimentação de corrente de no máximo 6 motores MRA 2, o armazenamento dos parâmetros e a distribuição de informações do terminal GT3 e o codificador de árvore oca. Através do terminal GT3 é especificado o gasto do fio, o codificador da árvore oca passa as informações através do movimento da máquina. Estas informações são processadas pela unidade de controle e passadas adiante para os motores MRA.

Codificador da árvore oca: O codificador da árvore oca encontra-se sobre o eixo de acionamento, ligada através de uma engrenagem ao cilindro da máquina. O codificador da árvore oca determina o movimento do cilindro e o repassa para a unidade de controle em impulsos.

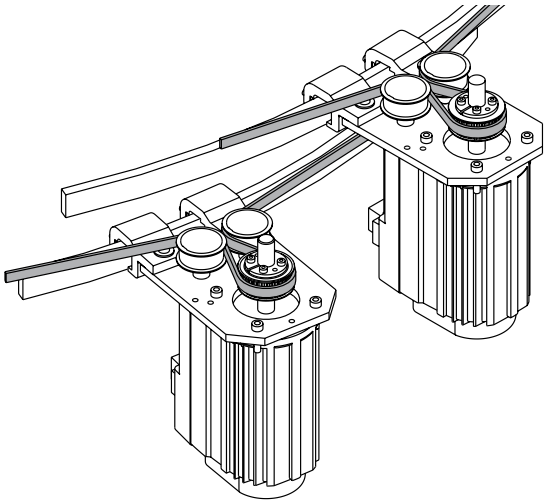
Baterias de condensador: Elas garantem que o sistema continue a ser operado em caso de interrupção de corrente para evitar rupturas de fios.

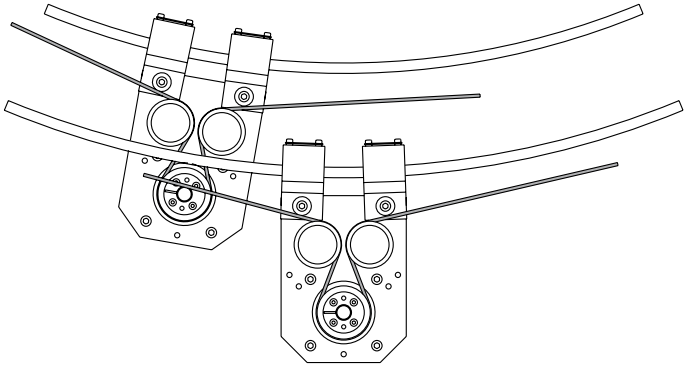
Motor individual sobre um diâmetro de anel para uma correia dentada



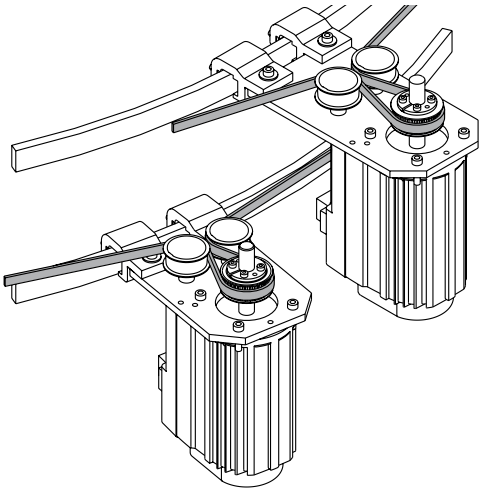


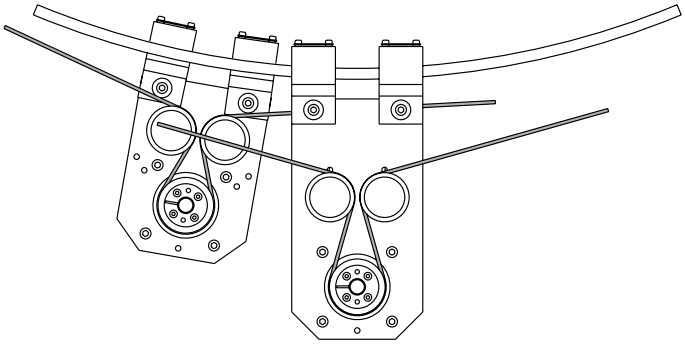
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel diferentes para duas correias dentadas



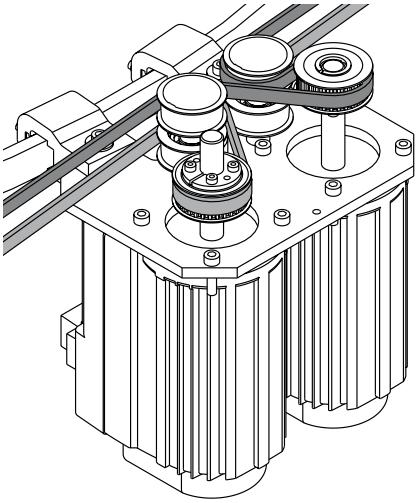


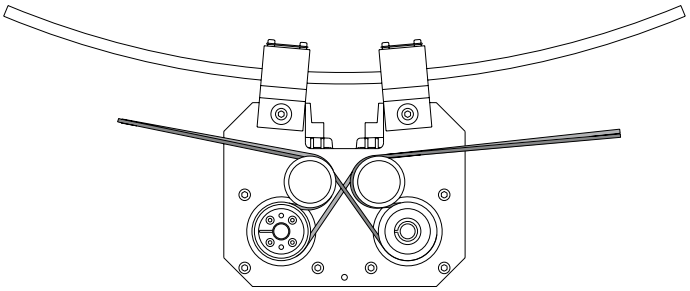
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel idênticos



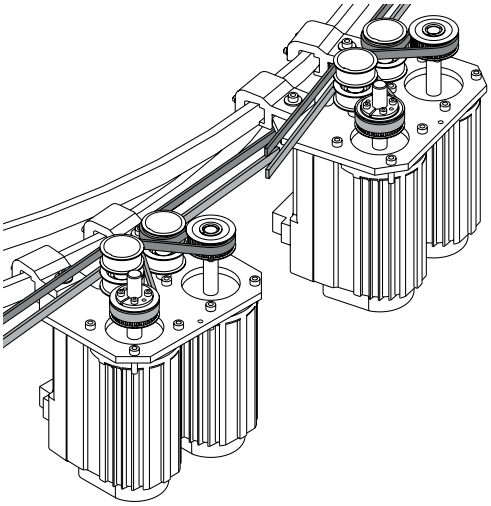


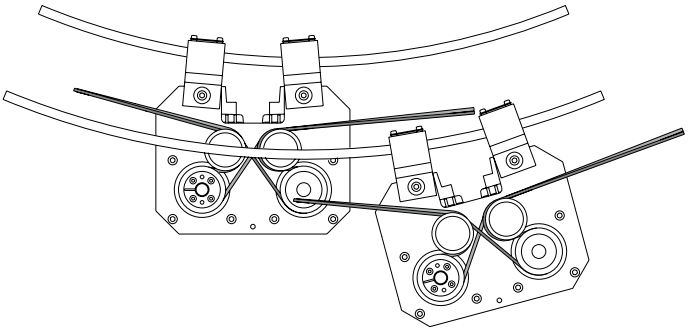
Motor duplo sobre um diâmetro de anel para duas correias dentadas



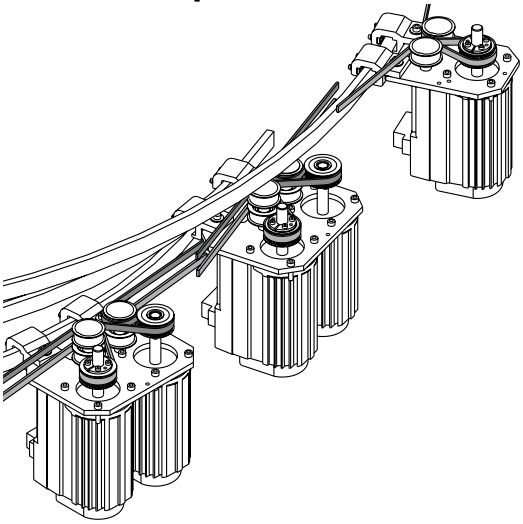


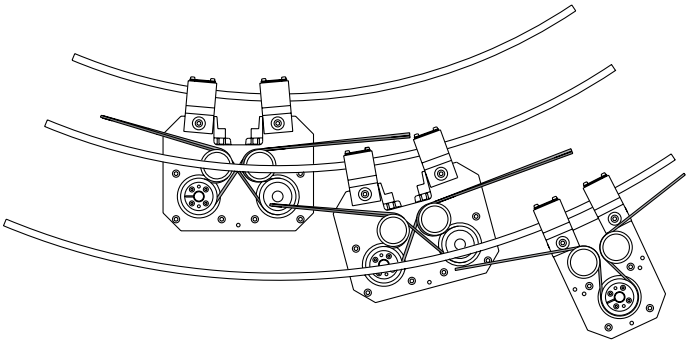
Motores individuais sobre dois diâmetros de anel diferentes para quatro correias dentadas

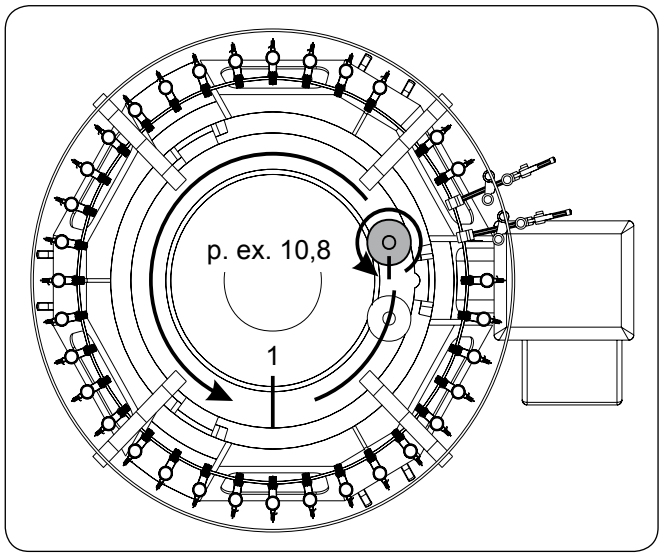




Motor individual e motores duplos sobre três diâmetros de anel diferentes para cinco correias dentadas







Determinar relação de transmissão para o codificador de árvore oca

Antes de montar o sistema MRA 2, deve-se determinar a relação de transmissão entre rotação da máquina e eixo de acionamento.

- Durante uma rotação da máquina conte as rotações do disco regulador.
- A última rotação do disco regulador deve ser estimada ao final de uma rotação da máquina (p. ex. 1 rotação da máquina = 10,8 rotações do disco regulador).
- Meça o consumo de fio por rotação da máquina. O consumo de fio é necessário para o ajuste fino da relação de transmissão no codificador da árvore oca (veja capítulo Adequar o codificador de árvore oca ao consumo de fio determinado).

Determinação do comprimento das correias dentadas

Aparelhos MPF sobre o anel do alimentador positivo:
Comprimento da correia dentada = (Diâmetro externo do anel + 200 mm) x 3,14 + 500 mm

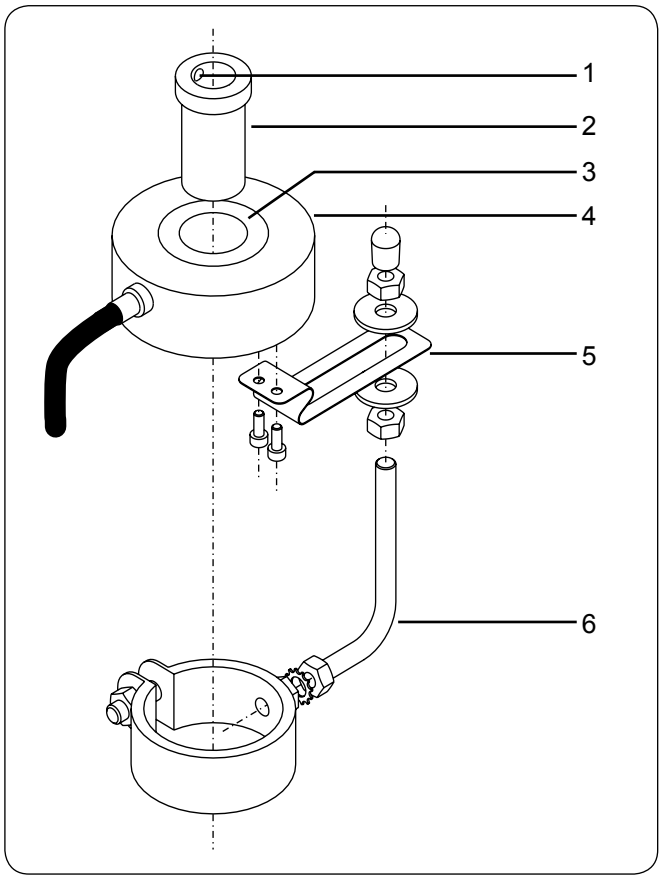
Aparelhos MER sobre o anel do alimentador positivo:
Comprimento da correia dentada = (Diâmetro externo do anel + 150 mm) x 3,14 + 500 mm

As correias dentadas estão disponíveis sem fim de 2 a 16 m num escalonamento de 200 mm. A partir de um comprimento de correia calculada de p. ex. 7100 mm, deve-se empregar a correia dentada mais comprida seguinte (7200 mm).

Remover correias dentadas, dispositivos tensores e discos reguladores

Para a montagem da MRA 2 deve-se remover as correias dentadas, dispositivos tensores e discos reguladores.

Da mesma forma pode-se remover colunas ou torres de acionamento que não forem necessitadas.

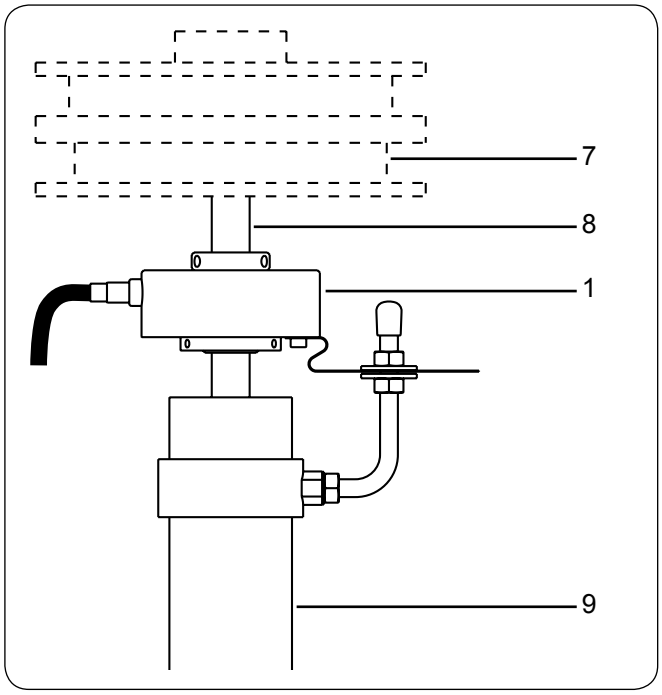


Montar codificador de árvore oca

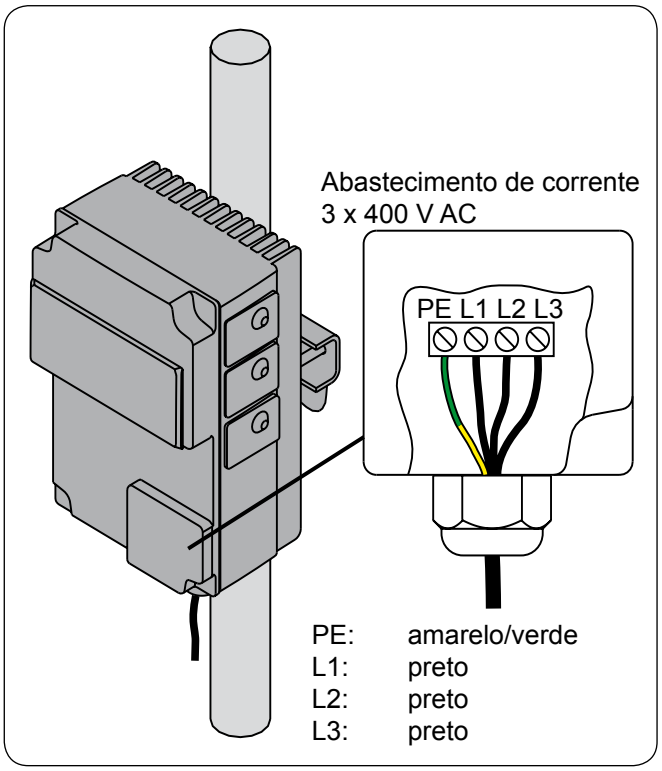
- Fixar o adaptador (2) e o apoio do torque (5) no codificador da árvore oca (4).
- Montar o encosto (6) sobre o eixo de acionamento (5).
- Empurrar o codificador da árvore do eixo (4) sobre o eixo do acionamento (8).
- Aparafusar o parafuso (1) do adaptador (2) na ranhura do eixo de acionamento (8).
- Unir o encosto (6) com a coluna/torre de acionamento (9) do tear.

ATENÇÃO!
Somente o rotor (3) do codificador da árvore oca (4) pode rodar junto com o eixo de acionamento (8).

O apoio do torque (5) não pode ser deformado nem dobrado.



O codificador da árvore oca será fixo no eixo de acionamento no qual anteriormente estava fixo o disco regulador .

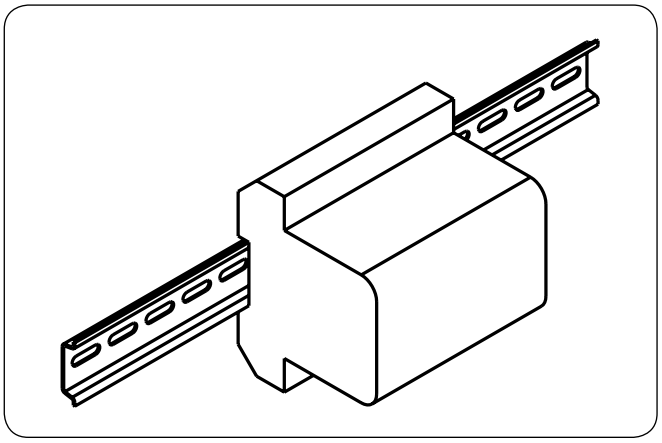


Montar unidade de controle

A unidade controladora é fixa na coluna de acionamento ou alojada no pé da máquina (veja capítulo elementos do equipamento). Unir os motores MRA 2 com cabos de motores 1,8 ou 3,0 na unidade de controle.

ATENÇÃO!
A instalação elétrica do MRA 2 e os serviços de assistência na instalação elétrica somente podem ser executados por um técnico e de acordo com as regras eletrotécnicas.

Antes de conectar ou remover o cabo do motor, deve-se desligar a alimentação de corrente do tear circular. O cabo do motor somente pode ser retirado da tomada depois de 2 minutos.

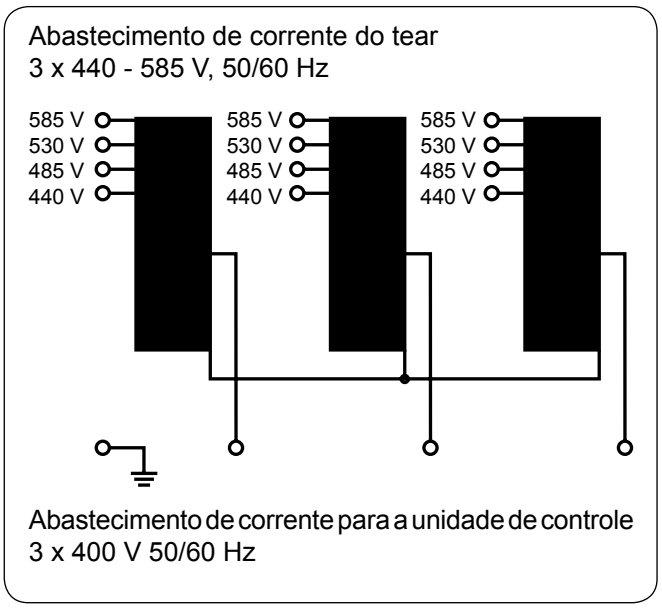


Montar baterias de condensador (opção)

Máquinas continuam funcionando por inércia em caso de interrupção de corrente. O sistema MRA 2 sem baterias de condensador pára a alimentação de fio e causa a ruptura do fio.

Com baterias de condensador o sistema MRA 2 continua sendo alimentado com corrente até que o tear tenha parado completamente. O número necessário de baterias de condensador pode ser determinado no próprio local depende dos seguintes fatores: velocidade da máquina, massa centrífuga (máquinas abertas-largas), condições gerais da máquina, número de motores MRA 2, potência necessária dos motores, sensibilidade do fio.

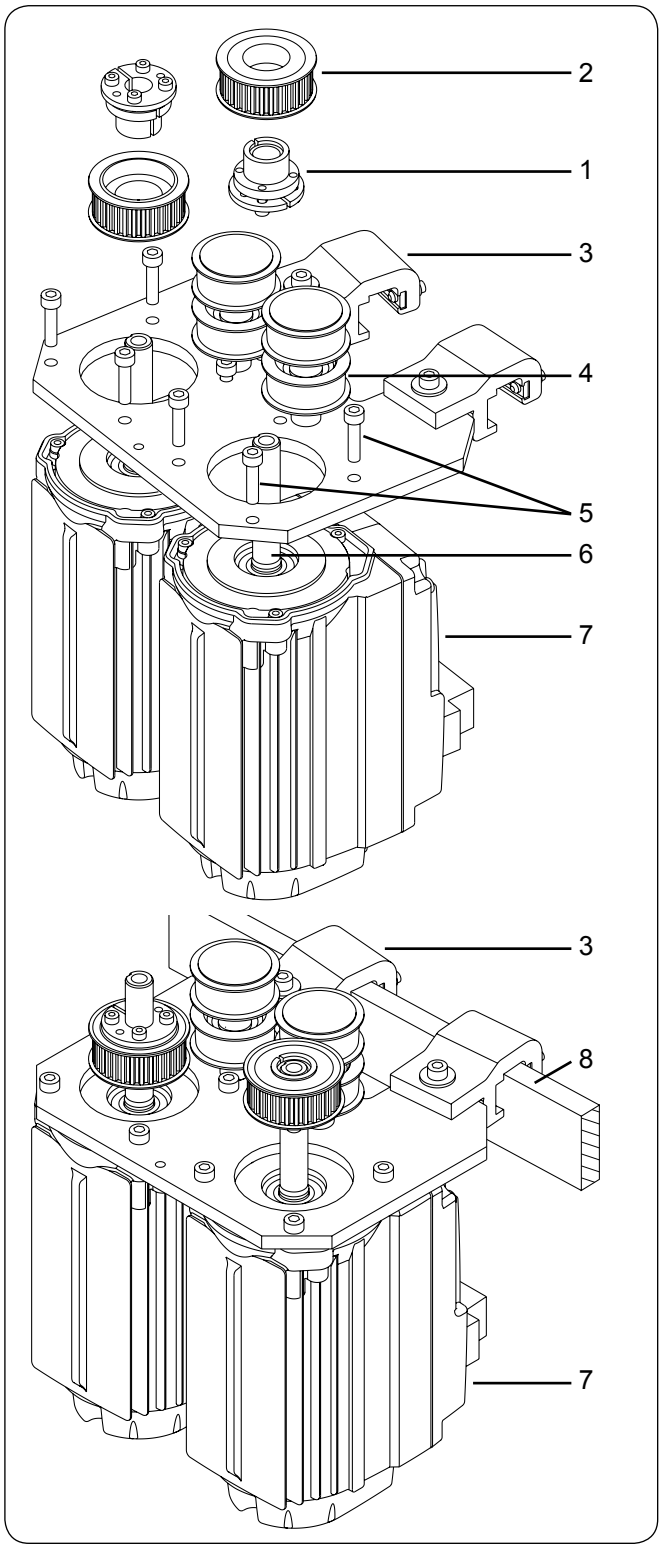
- Montar as baterias de condensador no pé da máquina e unir com a unidade de controle (veja plano de conexões unidade de controle).



Conectar autotransformador (opção)

Para operar o sistema MRA 2 será necessária uma corrente nominal de 400 V AC. Com uma tensão de entrada de mais de 400 V AC até 585 V AC deve-se ligar um autotransformador entre a máquina e a unidade de controle.

- Montar o autotransformador no armário de distribuição ou no pé da máquina.

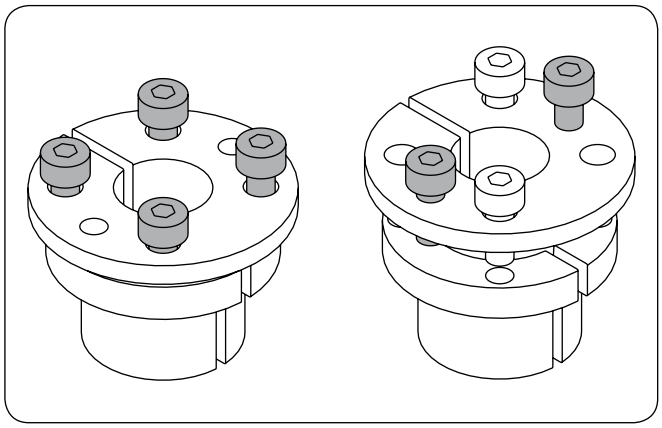


Montar motores MRA 2

Fixar os motores MRA 2 (7) com os parafusos cilíndricos (5) na flange do motor (3). Em seguida montar a polia da correia dentada (2) com o elemento tensor cônico (1) na mesma altura do rolo tensor (4) no eixo do motor (6) do motor MRA 2 (7).

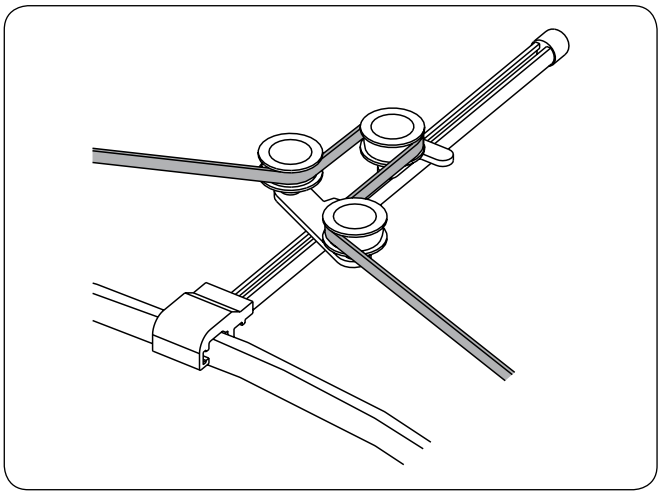
Fixar os motores MRA 2 (7) com a flange do motor (3) no anel do alimentador positivo (8) da máquina.

INDICAÇÃO!
Para evitar vibrações no anel do alimentador positivo, os dois motores MRA na medida do possível devem ser montados próximos dos apoios.



INDICAÇÃO!
Para soltar o elemento tensor cônico soltar os parafusos em algumas voltas.

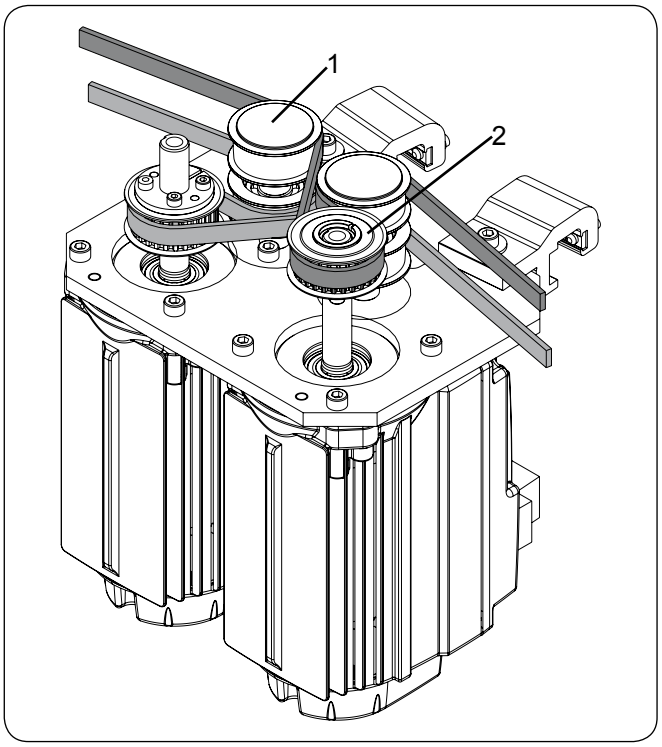
Remover totalmente dois parafusos e aparafusar homogeneamente nas duas perfurações. Desta forma a luva externa do cone é obrigatoriamente afastada da interna e a ligação é solta.



Montar o dispositivo tensor

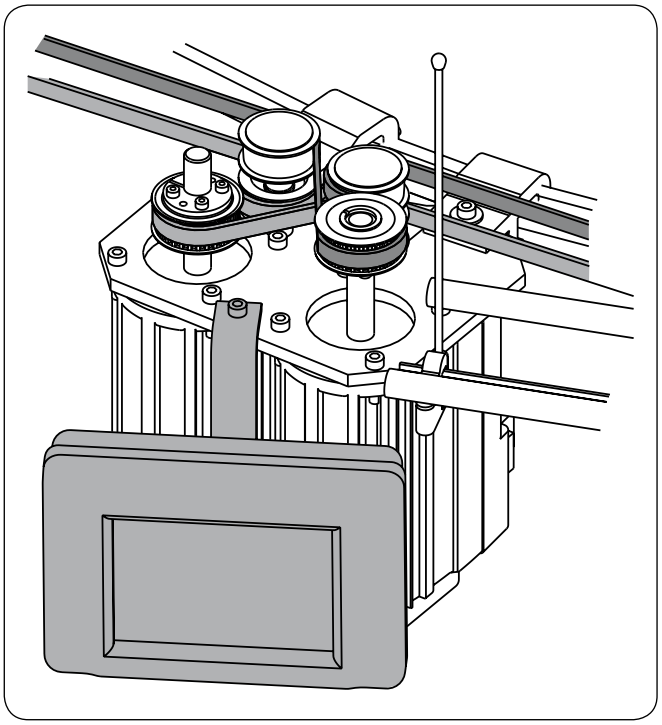
- Montar o dispositivo tensor no anel do alimentador positivo.

ATENÇÃO!
O MRA 2 só pode ser operado com um dispositivo tensor não-elástico.



Colocar as correias dentadas

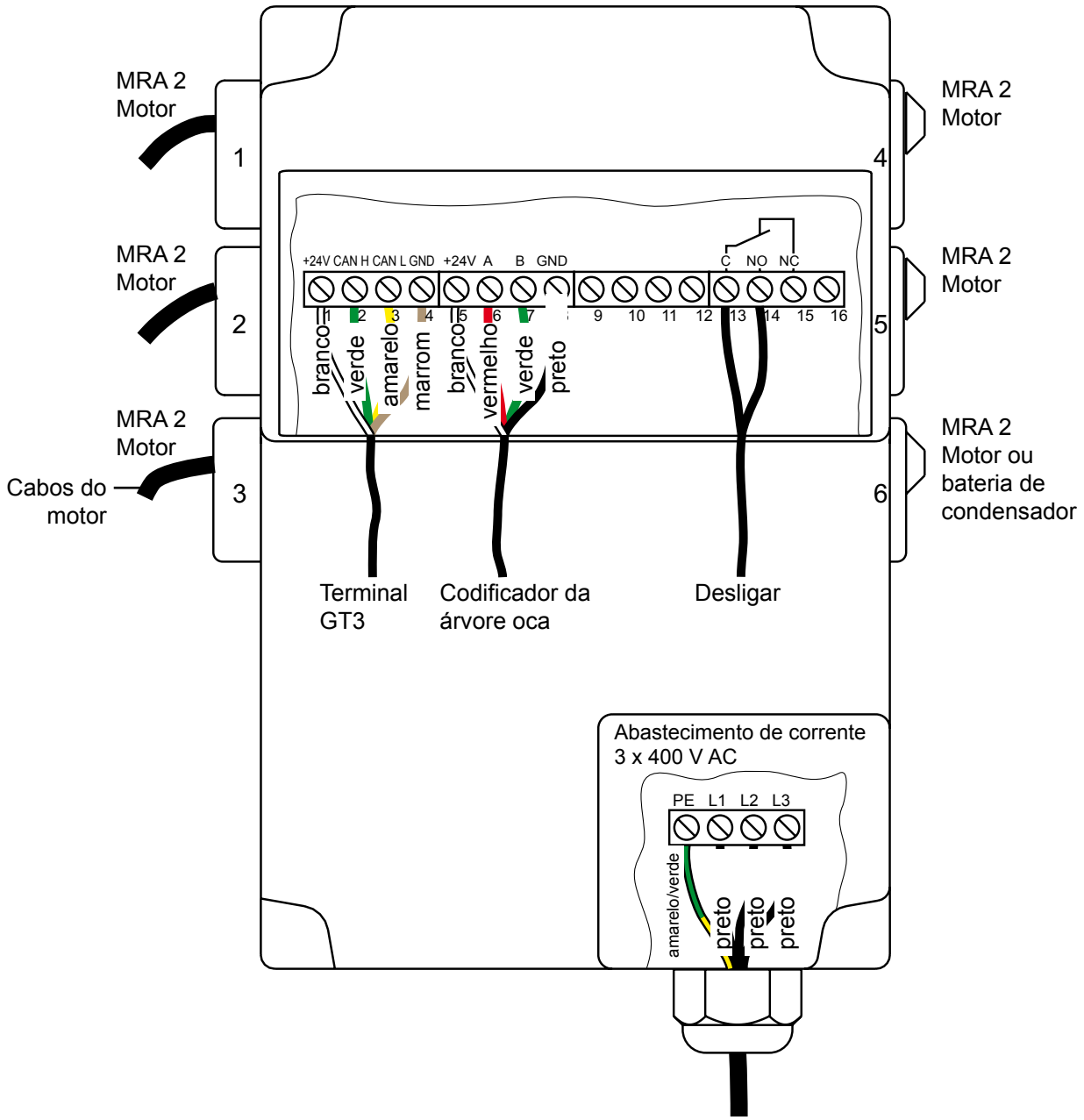
- Para que a correia dentada não toque os flancos dos rolos tensores e sejam danificados, os rolos tensores (1) da flange do motor, as polias das correias dentadas (2) dos motores MRA 2 e as polias das correias dentadas dos alimentadores positivos têm de estar na mesma altura.
- Deve-se evitar de todo modo dobras e torções da correia dentada.



Montar o terminal GT 3

- Montar o terminal GT3 na flange do motor do motor MRA 2.
- O terminal GT 3 também pode ser fixo numa coluna.

Unidade de controle



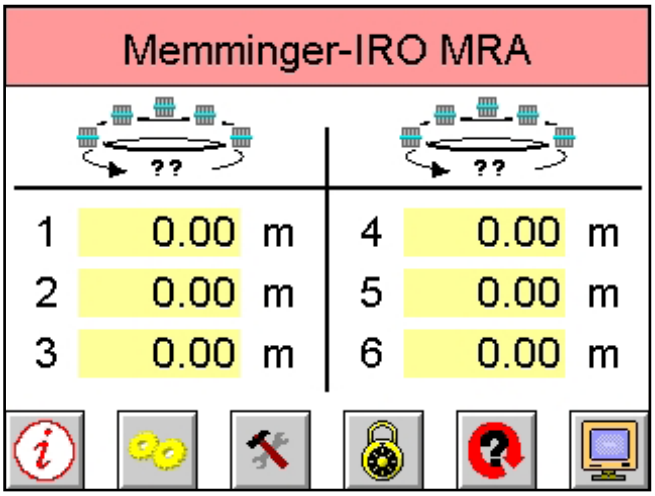
ATENÇÃO!
Antes de conectar ou remover o cabo do motor, deve-se desligar a alimentação de corrente do tear circular. O cabo do motor somente pode ser retirado da tomada depois de 2 minutos.

ATENÇÃO!
Com uma tensão de entrada de mais de 400 V AC até 585 V AC deve-se ligar um autotransformador (opção) entre o tear e a unidade de controle.

Conexão elétrica

- Proceder com a conexão elétrica do sistema MRA 2 conforme o plano de conexão.

ATENÇÃO!
A instalação elétrica do MRA 2 e os serviços de assistência na instalação elétrica somente podem ser executados por um técnico e de acordo com as regras eletrotécnicas.

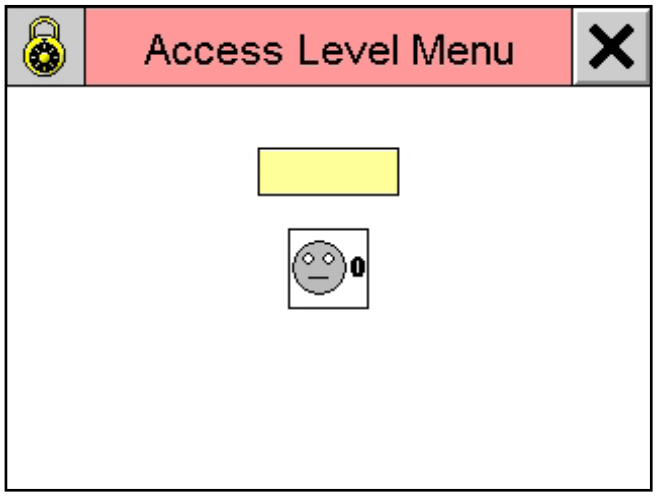


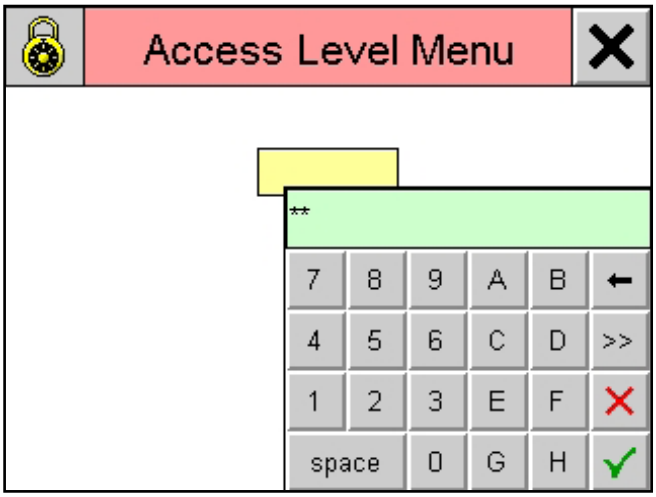
Montagem display terminal GT3

- Informação através da unidade de controle e os motores MRA 2
- Instalação e configuração do sistema MRA 2
- Modo Correção
- Entrada da senha
- Erro ou aviso do estado
- Regulagens
- Sair do menu
- Próxima página

Os campos com fundo amarelo podem ser mudados.

INDICAÇÃO!
Somente será possível proceder com alterações quando a senha correta tiver sido informada

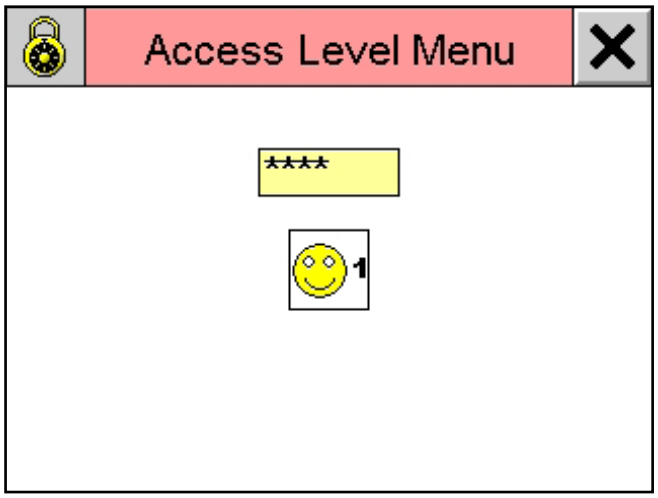




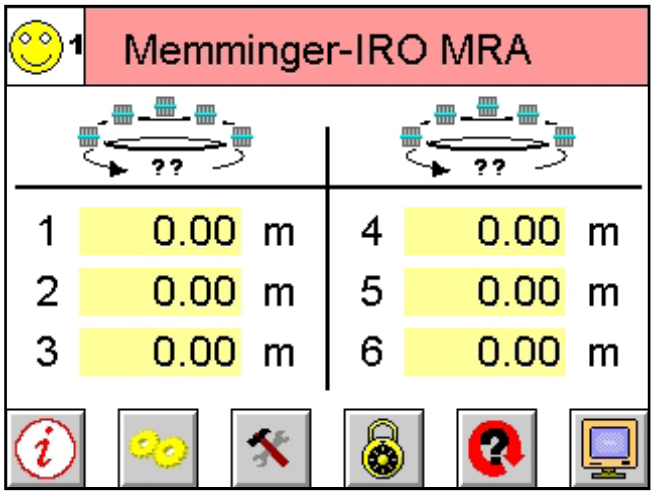
Menu entrada da senha

- Sem acesso
- Área de acesso para 1 tecelão com a senha “2810”. Alteração do consumo do fio por rotação da máquina e no modo Correção alterar o fator de redução e o número das rotações da máquina.
- Área de acesso para 2 configuradores da máquina com a senha “72280”. Configurar o codificador, dentes da polia de correia dentada do motor MRA 2, alimentadores positivos, direção da rotação dos alimentadores e unidade de medida (metros ou polegadas).

▶Informar senha.

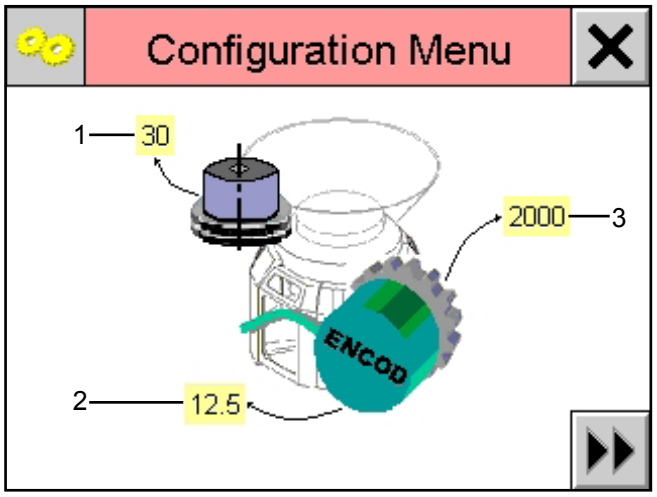


- A área de acesso 1 ou 2 será liberada.
- Saia do menu com a tecla ✕.



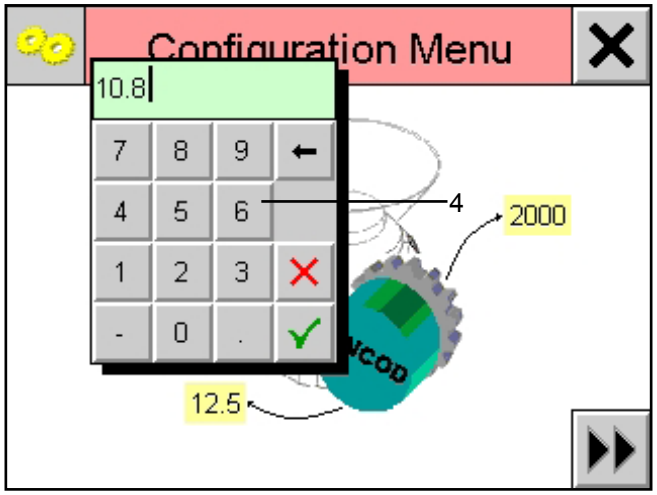
INDICAÇÃO!
A permissão para o acesso é automaticamente anulada quando o touchpad não tiver sido tocado por mais de 2 minutos.

Instalar menu e configurar



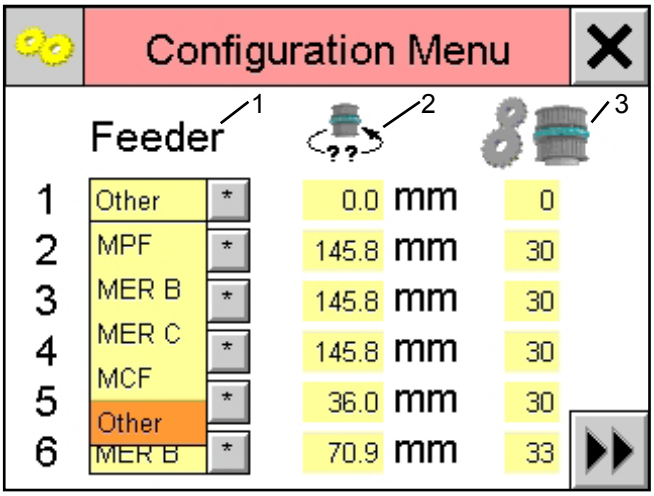
- Número dos dentes sobre a polia da correia dentada (1), valor padrão 30.
- Número das rotações do codificador da árvore oca numa rotação da máquina ou a relação de câmbio entre cilindro da máquina e codificador da árvore oca (2).

INDICAÇÃO!
Entre com a relação de câmbio determinada antes da montagem (veja capítulo Determinar relação de câmbio para codificador de árvore oca).

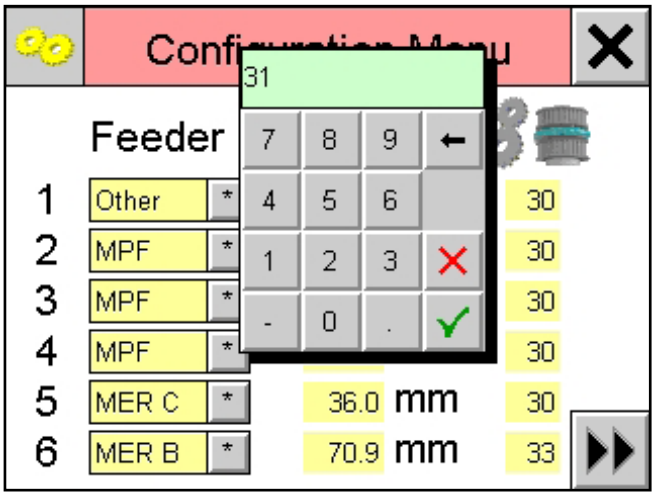


- Número dos impulsos por rotação do codificador de árvore oca (3). Adotar o valor do codificador da árvore oca, valor padrão 2000.
- A entrada é feita através do campo de teclas (4).

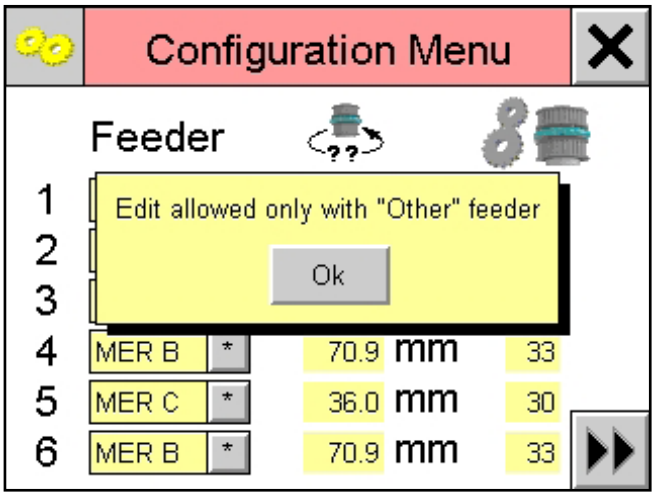
ATENÇÃO!
Por favor anote, para a sua segurança, todos os dados que foram especificados no terminal GT3.



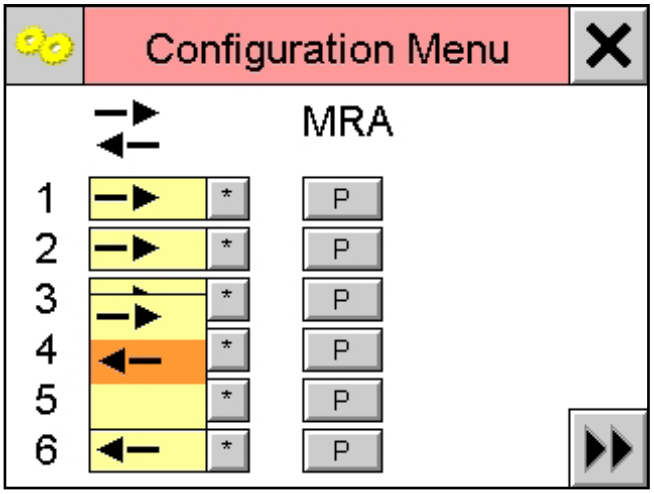
- Lista de seleção dos alimentadores positivos (1).
- Consumo do fio por rotação do alimentador positivo (2).
- Número dos dentes na polia da correia dentada (3) do alimentador positivo.



Quando um alimentador positivo não constar na lista de alimentadores positivos (1), deve-se especificar o consumo de fio por rotação do alimentador positivo (2) e o número de dentes da polia da correia dentada (3) através do campo de teclas.

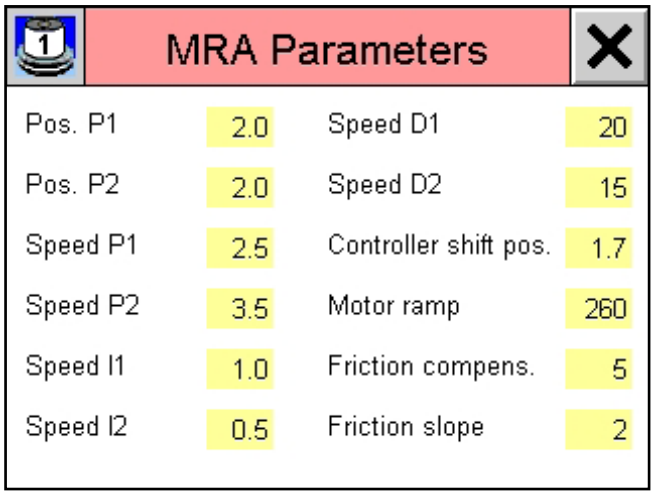


Uma alteração dos alimentadores positivos predefinidos MPF, MER B, MER C e MCF não é possível.

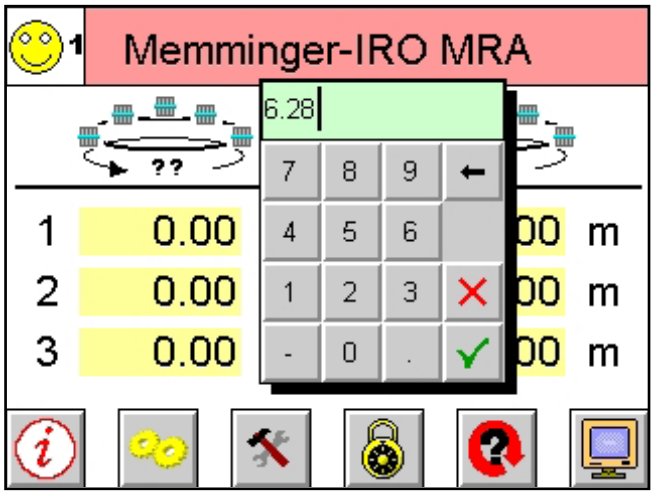


Ajustar a direção da rotação das correias dentadas durante a montagem.

INDICAÇÃO!
Compare a direção da rotação com as correias dentadas do tear circular.

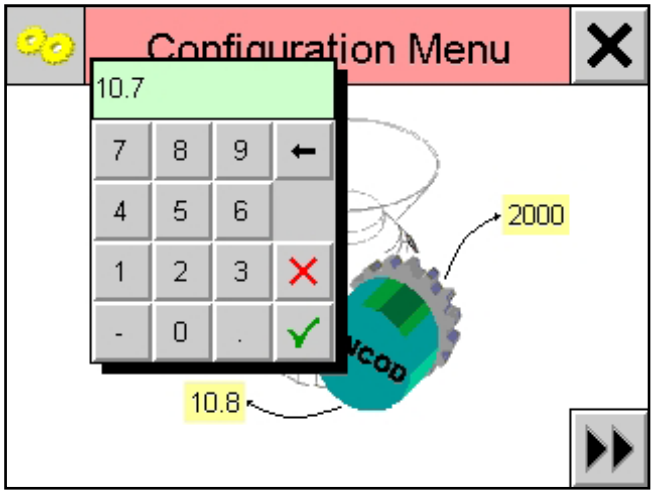


Parâmetros de controle específicos do produto pré-ajustados para o pessoal da assistência.

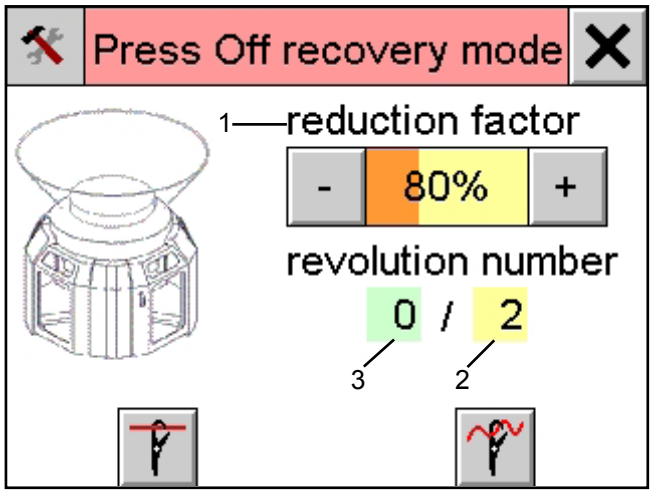


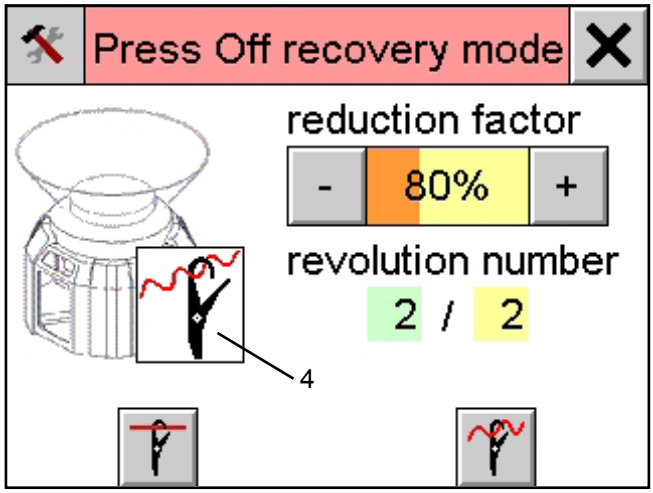
Adaptar o codificador da árvore oca ao consumo de fio que foi determinado

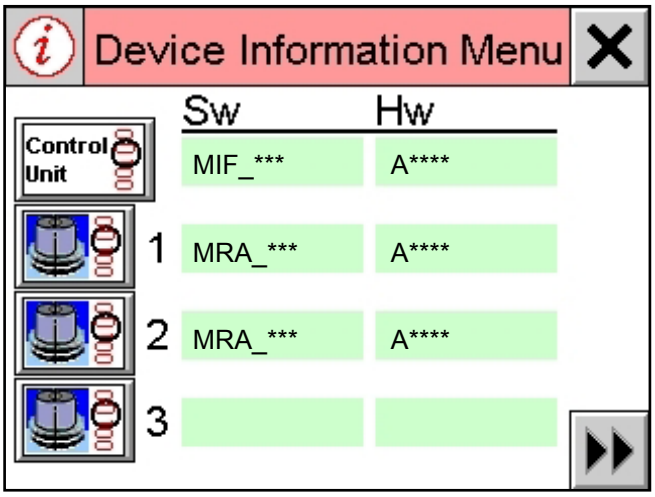
- Especifique o consumo de fio por rotação da máquina determinado antes da montagem (veja capítulo Determinar relação de transmissão para o codificador de árvore oca).
- Ligue o tear circular.
- Meça o consumo de fio atual por rotação da máquina.

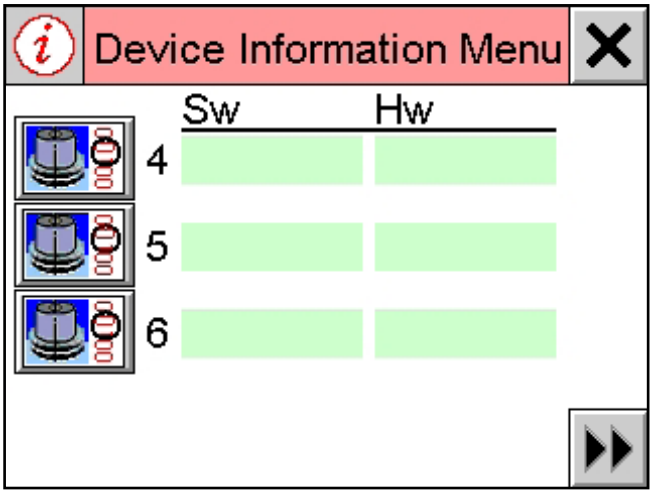


- Se o consumo de fio não coincidir com o consumo de fio medido, deve-se adaptar a relação de transmissão do codificador de árvore oca.
- Ligue o tear e meça o consumo de fio atual por rotação da máquina mais uma vez.
- Repita este procedimento até que o consumo de fio por rotação da máquina coincida com o consumo de fio antes da nova montagem da máquina.









Modo Correção

Iniciar Modo Correção.

Finalizar Modo Correção.

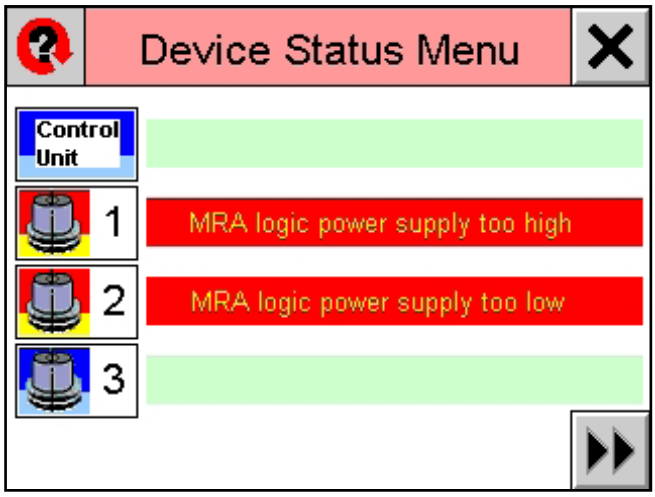
- Fator de redução do consumo de fio (1). O fator de redução pode ser alterado com a senha “2810”.
- Número das rotações da máquina para a qual o modo Correção está ativo (2).
- Rotações restantes da máquina até o modo Correção ser finalizado automaticamente (3).

- Modo Correção (4) está ativo.

INDICAÇÃO!
Após a finalização do modo Correção ocorre uma parada da máquina. Em seguida o processo de tricotar poderá ser continuado.

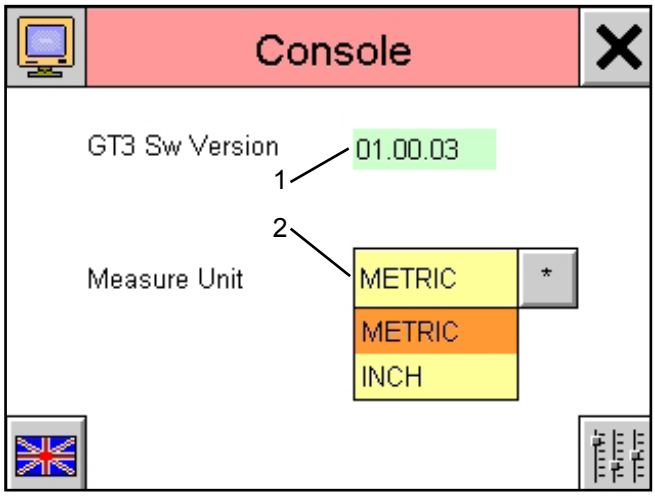
Menu Informações equipamento

Informação sobre equipamentos instalados e versões de seu software (Sw) ou hardware (Mw).



Menu Erro ou aviso do estado

Assim que o sistema MRA 2 constata um erro, este será indicado no terminal GT 3.

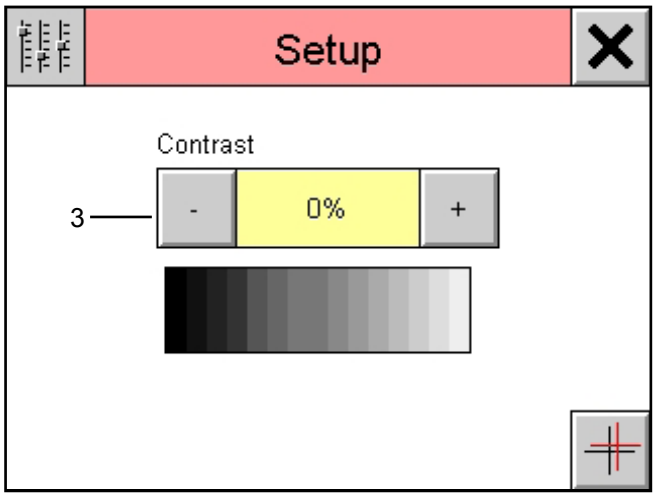


Menu configurações

- Versão do software do terminal GT3 (1).
- Alteração da unidade de medida (2) para metro ou polegada.

Alteração do idioma do usuário.

Setup.



- Configuração do contraste (3).

Ajuste do display.

Dados técnicos

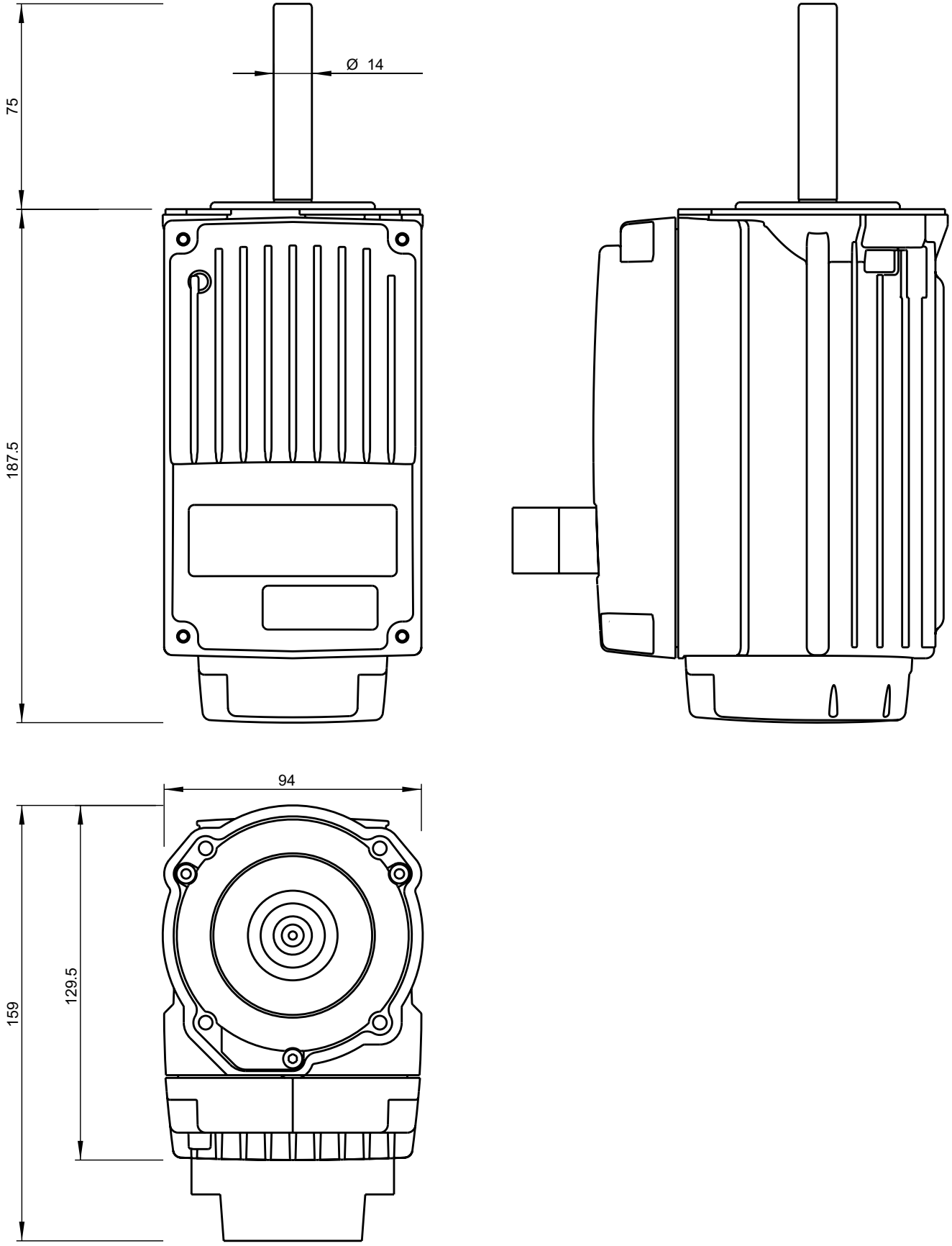
Tensão de rede:	3 x 400 V AC ± 10%
Freqüência da rede:	45 – 66 Hz
Potência:	250 VA pro MRA 2 Motor
Nº. máx. de alimentadores positivos acionados:	96 MPF por fita por motor MRA 2
Velocidade máx. da fita:	360 m/min (com a polia para correia dentada de30)
	576 m/min (com a polia para correia dentada de 48)
Temperatura ambiente para operação e armazenamento:	0° a 50° C
Peso Terminal GT3:	1,1 kg
Peso codificador da árvore oca:	0,9 kg
Peso da unidade de controle:	2,3 kg
Peso do motor MRA 2 com flange do motor:	6,2 kg

Procura por falha

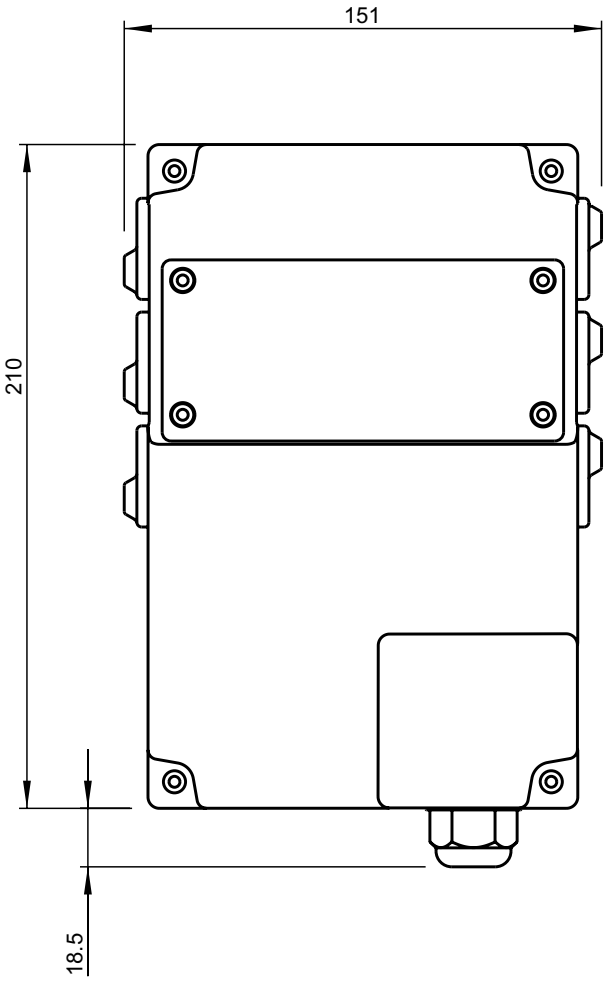
Falha após colocação em funcionamento	**Possível causa**	**Solução**
Um motor MRA 2 não está funcionando	O eixo do motor vibra rapidamente, aprox. 2 segundos depois de ligá-lo?	Não, substituir o motor MRA 2 ou a unidade de controle. Antes de conectar ou remover o cabo do motor, deve-se desligar a alimentação de corrente do tear circular. O cabo do motor somente pode ser retirado da tomada depois de 2 minutos. Sim, regular os parâmetros corretamente.
Um motor MRA 2 não está funcionando	Verificar se o motor MRA 2 tem torque. Torcer o eixo do motor com a mão. **ATENÇÃO!** **Cuidado máximo.**	Não, substituir o motor MRA 2 ou a unidade de controle. Antes de conectar ou remover o cabo do motor, deve-se desligar a alimentação de corrente do tear circular. O cabo do motor somente pode ser retirado da tomada depois de 2 minutos. Sim, regular os parâmetros corretamente.
Consumo do fio não é alto demais	Número de rotações do motor é alto demais	Montar polia da correia dentada com 48 dentes no motor MRA 2.

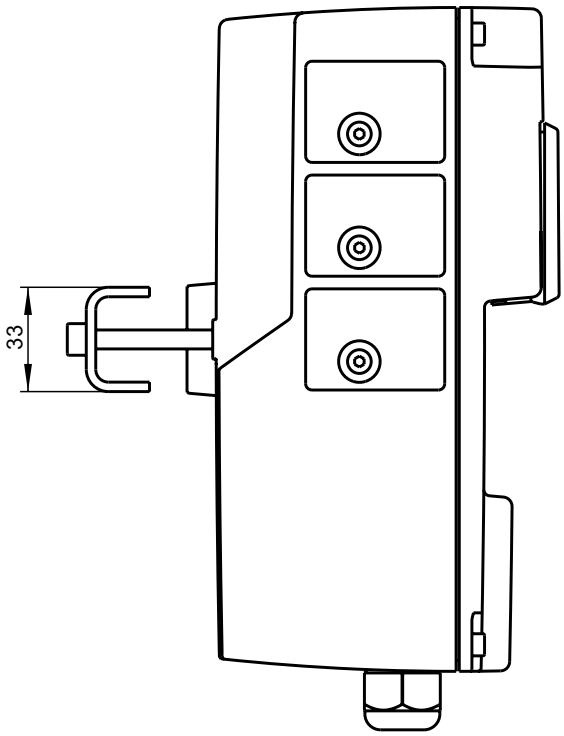
Erro / Aviso durante o funcionamento	**Possível causa**	**Solução**
Aviso de erro no Insufficient Permission Level	Senha incorreta. Senha não informada. Permissão de acesso foi anulada após 2 minutos.	Informar senha.
Aviso de erro no Menu Device status	Erro eletrônico interno.	Ligar e desligar o sistema MRA 2.

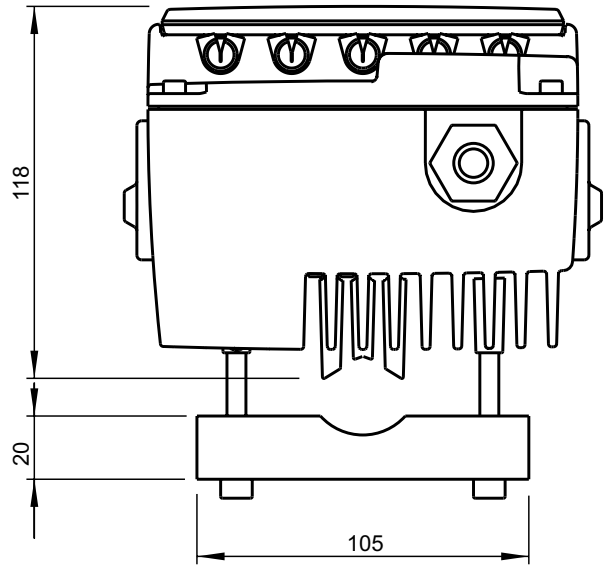
Motor MRA 2



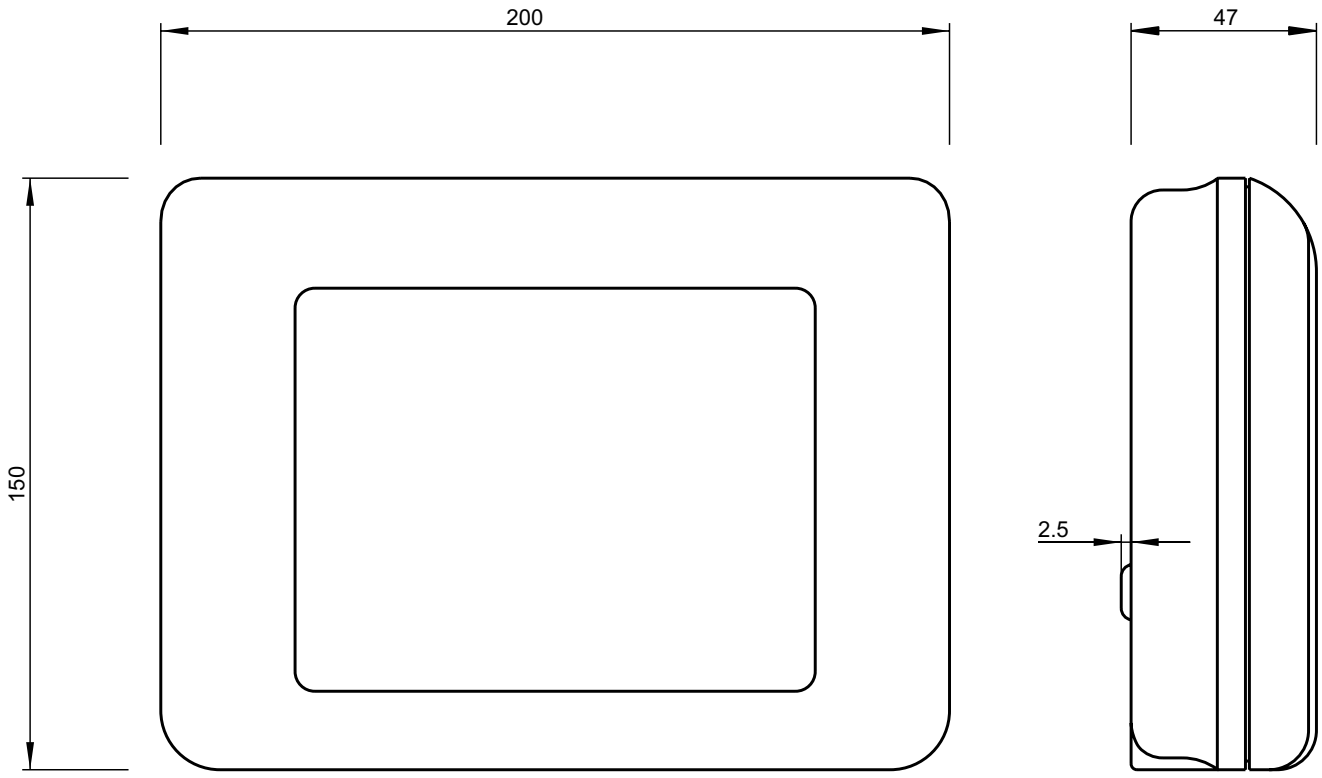
Unidade de controle



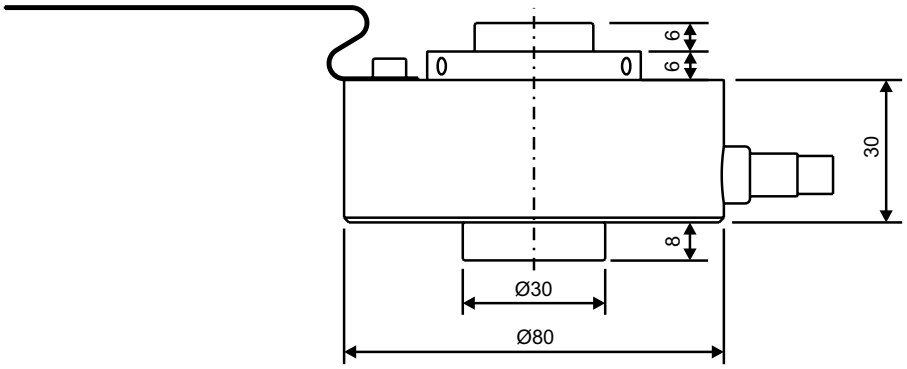


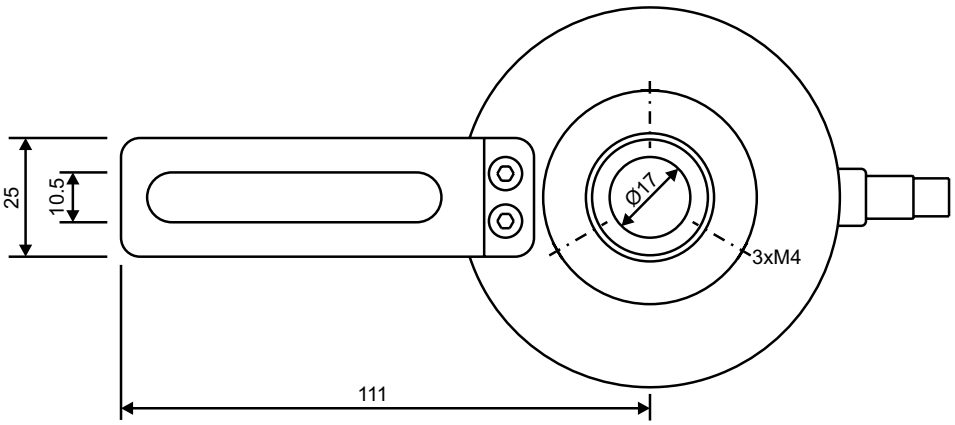


Terminal GT3



Codificador de árvore oca





Declaração do fabricante

conforme diretriz européia de máquinas (98/37/CE), anexo II B para componentes de máquinas
conforme diretiva de baixa voltagem (73/23/CEE)
conforme diretriz de tolerância eletromagnética (89/336/CEE)

O fabricante: MEMMINGER-IRO GmbH
Jakob-Mutz-Straße 7
D-72280 Dornstetten

através desta declara que o produto:

MRA 2

corresponde às determinações das diretrizes acima denominadas.

Foram ainda aplicadas as seguintes normas condizentes:

EN ISO 11111	Maquinário têxtil - Exigências de segurança
EN ISO 12100	Segurança de máquinas
EN 60204-1	Segurança de máquinas - Equipamento elétrico de máquinas Parte 1: Exigências gerais
EN 61000-4-2	Tolerância eletromagnética (EMC) - Parte 4-2: Procedimentos de prova e medição - Prova de resistência a interferências contra a descarga de eletricidade estática
EN 61000-4-3	Tolerância eletromagnética (EMC) - Parte 4-3: Procedimentos de prova e medição - Prova da resistência a interferências contra campos eletromagnéticos de alta freqüência
EN 61000-4-4	Tolerância eletromagnética (EMC) - Parte 4-4: Procedimentos de prova e medição - Prova de resistência a interferências contra grandezas de interferência elétricas rápidas transientes/burst
EN 61000-4-5	Tolerância eletromagnética (EMC) - Parte 4-5: Procedimentos de prova e medição - Prova da resistência contra tensões transitórias
EN 61000-6-4	Compatibilidade magnética (EMV) – parte 6-4: Normas técnicas básicas – Norma técnica básica de Emissão de ruídos para área industrial

A instrução de uso que faz parte dos componentes da máquina, bem como a documentação técnica encontram-se disponíveis na versão original.

A colocação em funcionamento deste componente da máquina está proibida até que se tenha determinado que a máquina, na qual deverá ser instalada corresponde às determinações da diretriz de máquinas.

Dornstetten, em 11/12/06

M. Kleindorp, Direção

MEMMINGER-IRO GmbH
Postfach 1240
D-72277 DORNSTETTEN
Jakob-Mutz-Straße 7
D-72280 DORNSTETTEN

Tel.: (0)7443-281-0
Fax: (0)7443-281-101
E-Mail: info@memminger-iro.de
Internet: www.memminger-iro.de

© 2006 MEMMINGER-IRO GmbH / D-72277 DORNSTETTEN
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der MEMMINGER-IRO GmbH.
Änderungen vorbehalten.
Reprint, even in extracts, shall require the written approval of MEMMINGER-IRO GmbH.
Subject to modifications.