

MU-705

Programador Manual

| Número de item | WNR | |
|----------------|--------------|-----------|
| 3233528 | CWA-60060967 | MU-705 |
| 3226594 | CWA-60060968 | MU-705 |
| 3226595 | CWA-60060969 | MU-705 TF |



Conductix-Wampfler Automation GmbH

Handelshof 16 A
14478 Potsdam
Germany

Tel.: +49 (0) 331 887344-0

Fax: +49 (0) 331 887344-19

E-mail: info.potsdam@conductix.com

Internet: www.conductix.com

Tradução do documento original

Janeiro de 2023

Nomes padrões, nomes comerciais, nomes de produtos, etc., utilizados nesta documentação técnica, podem ser nomes de marca mesmo quando não especialmente indicados e como tal, estão sujeitos às estipulações legais.

© 2023 Conductix-Wampfler Automation GmbH

Índice

| | | |
|--------------|--|-----------|
| Índice | 3 | |
| 1 | Informações gerais e segurança | 5 |
| 1.1 | Informações sobre o manual | 5 |
| 1.2 | Símbolos na documentação | 6 |
| 1.3 | Limitação de responsabilidade | 7 |
| 1.4 | Direitos autorais | 7 |
| 1.5 | Conformidade..... | 7 |
| 1.6 | Utilização apropriada | 8 |
| 1.7 | Partes sobressalentes e reparo | 8 |
| 1.8 | Garantia | 9 |
| 1.9 | Serviço ao cliente..... | 9 |
| 1.10 | Modificações e alterações | 9 |
| 1.11 | Pessoal e qualificação | 10 |
| 1.12 | Instruções para descarte / especificações ambientais | 10 |
| 1.13 | Descarte da bateria..... | 10 |
| 2 | Características e estrutura..... | 11 |
| 2.1 | Características | 11 |
| 2.2 | Estrutura..... | 12 |
| 3 | Operação..... | 13 |
| 3.1 | Funcionamento | 13 |
| 3.2 | Ligando e desligando MU-705..... | 13 |
| 4 | Os Menus | 14 |
| 4.1 | Visão geral | 14 |
| 4.2 | Parâmetros de menu (Parameters) | 15 |
| 4.2.1 | Escrever dados (Write Data) | 15 |
| 4.2.2 | Ler dados (Read Data) | 15 |
| 4.2.3 | Modificar dados (Modify Data)..... | 16 |
| 4.2.4 | Verificar de dados (Verify Data) | 17 |
| 4.3 | Menu de teste (Test)..... | 18 |
| 4.3.1 | Sinal PCM (PCM Signal) | 18 |
| 4.3.2 | Controle remoto (Remote Control) | 18 |
| 4.3.3 | Teste IR (IR Test) | 19 |
| 4.3.4 | BIOS exceções (BIOS Exceptions) | 19 |
| 4.3.5 | Log de erro (Error log) | 20 |
| 4.3.6 | Memória (Memory) | 20 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.4 | Rótulo de Menu/Número (Tag/Number) | 21 |
| 4.4.1 | Rótulo (Tag) | 21 |
| 4.4.2 | Número (Number) | 21 |
| 4.4.3 | Visor (Display) | 22 |
| 4.4.4 | WNR/Ser | 22 |
| 4.4.5 | Tipo (Type) | 23 |
| 4.5 | Menu Tabelas (Tables) | 24 |
| 4.5.1 | Escrever tabela (Write Table) | 24 |
| 4.5.2 | Ler Tabela (Read Table) | 25 |
| 4.5.3 | Modificar tabela (Modify Table) | 25 |
| 4.5.4 | FCS | 25 |
| 4.5.5 | Limpar tabela (Clear Table) | 26 |
| 4.5.6 | Tudo (All) | 26 |
| 4.6 | Menu MU config. | 28 |
| 4.6.1 | Linguagem (Language) | 28 |
| 4.6.2 | Tempo de desligamento (PowerDownTime) | 28 |
| 4.6.3 | Delay do teclado (Keyboard Delay) | 28 |
| 4.6.4 | Backlight | 28 |
| 4.6.5 | Infravermelho (Infrared) | 29 |
| 4.7 | Menu Informação (Information) | 30 |
| 4.7.1 | BIOS info | 30 |
| 4.7.2 | USER info | 30 |
| 4.7.3 | MU info | 30 |
| 4.8 | Menu Arquivos de programa (Program files) | 31 |
| 4.8.1 | Gerenciador de programas (Prog. manager) | 31 |
| 4.8.2 | Senha (Password) | 32 |
| 4.8.3 | Memória (Memory) | 32 |
| 4.9 | Menu Acessórios (Accessories) | 33 |
| 4.9.1 | Cronômetro (Timer) | 33 |
| 4.9.2 | Calculadora (Calculator) | 33 |
| 4.9.3 | Aplicações (Applications) | 33 |
| 4.10 | Menu Identificação (Identification) (somente ST-8xx) | 34 |
| 4.10.1 | Parâmetros R L (R L Parameter) | 34 |
| 4.10.2 | Parâmetros de controle (Controller Params) | 35 |
| 4.10.3 | Ângulo (Angle) | 36 |
| 5 | Dados técnicos | 37 |
| 5.1 | Folha de dados | 37 |
| 5.2 | Diagrama do dispositivo | 38 |

1 Informações gerais e segurança

1.1 Informações sobre o manual

Este manual contém informações técnicas sobre os dispositivos do tipo:

| | |
|------------------|----------------------------------|
| MU-705 | Programador Manual |
| MU-705 TF | Programador Manual tropicalizado |

Ele fornece dados importantes sobre o dispositivo.

Leia esse manual cuidadosamente antes de utilizar o dispositivo!

Isso vai garantir uma operação segura e prevenção de erros, defeitos e danificação do sistema. Adicionalmente, as especificações universais de segurança e prevenção de acidentes devem ser implementadas no local onde esses dispositivos são utilizados.

O manual inclui observações importantes sobre operações de segurança; é parte do produto e deve ser mantido próximo ao dispositivo e com fácil acesso, para que esteja facilmente disponível ao pessoal durante todo o tempo.

Toda pessoa que for designada a trabalhar no ou com o dispositivo deve ter lido e compreendido esse manual antes de trabalhar com o dispositivo. Isso é mandatório, mesmo que a pessoa em questão já tenha trabalhado com tal dispositivo, ou tenha sido treinada pelo fabricante.



Nota!

Manual de instruções e software para o programador manual MU-705 estão disponíveis para download em nosso website www.conductix.com.

Faça o download do pacote atual "MU-705 package" na pasta Downloads/Software. O pacote contém o manual de instruções em diversos idiomas, o software para PC "MU-705 Utility" bem como o driver necessário para o MU-705.

1.2 Símbolos na documentação

Existem notas de aviso e símbolos nesse manual. É absolutamente mandatório compreendê-los e segui-los. Estas são instruções operacionais e alertam sobre possíveis danos de propriedade e pessoais. Sempre siga as instruções. Além disso, sempre siga as especificações universais de segurança e prevenção de acidentes.



Aviso!

Este símbolo juntamente com a palavra “aviso” se refere a uma situação potencialmente perigosa que pode levar a lesões sérias ou fatalidades, caso não sejam evitadas.



Atenção!

Este símbolo juntamente com a palavra “atenção” se refere a uma situação potencialmente perigosa que pode levar a lesões pequenas ou danos de propriedade, case não seja evitada.



Nota!

Este símbolo indica que existem informações adicionais importantes e dicas sobre o tópico em questão.



Veja Também!

Este símbolo indica que descrições adicionais detalhadas estão disponíveis no tópico em questão e fornece referências a outras partes dessa documentação.

1.3 Limitação de responsabilidade

Todos os dados e notas nessa descrição técnica foram compilados, levando em consideração as normas e especificações aplicáveis, a tecnologia no estado da arte e nosso conhecimento e experiência adquiridos ao longo dos anos.

A Conductix-Wampfler Automation GmbH não é responsável por qualquer dano ou problemas operacionais causados por:

- O não cumprimento da descrição técnica
- Uso indevido
- Emprego de pessoal não treinado
- Remodelamento ou modificação independente do dispositivo

Além disso, o não cumprimento da descrição técnica absolve Conductix-Wampfler Automation GmbH da obrigação de garantia.

1.4 Direitos autorais

O conteúdo dessa descrição técnica deve ser tratado como confidencial. Ele é destinado somente às pessoas que trabalham com o dispositivo. Entregar esse documento para terceiros sem permissão por escrito do fabricante não é permitido.



Nota!

Os detalhes do conteúdo, textos, desenhos, imagens e outras ilustrações da descrição técnica são protegidos por direitos autorais e sujeitos à direitos de propriedade industrial. Qualquer utilização indevida será punida de acordo com a lei.

1.5 Conformidade

Produtos da Conductix-Wampfler Automation GmbH são fabricados em conformidade com as diretrizes da União Europeia.

Uma cópia da Declaração de Conformidade CE pode ser solicitada em qualquer momento junto à Conductix-Wampfler Automation GmbH.

1.6 Utilização apropriada

O dispositivo manual de programação MU-705 é utilizado para a programação, parametrização e controle manual do controlador da Conductix/LJU.



Aviso!

Perigo devido a uso impróprio!

Qualquer utilização imprópria ou diferente do dispositivo pode levar a situações perigosas.

Portanto:

- *Use o dispositivo somente de maneira apropriada.*
- *Sob todas as circunstâncias, obedeça aos dados técnicos e condições permitidas no local de operação.*
- *Não use o dispositivo em área com risco de explosão.*
- *Não opere o equipamento em áreas que contenham óleos perigosos, gases, vapores, poeira, radiação etc.*

1.7 Partes sobressalentes e reparo



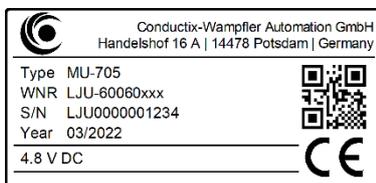
Aviso!

Perigo de ferimentos devido a falsas peças de reposição e reparo incorreto!

Peças de reposição defeituosas e reparo incorreto podem levar a danos, mau funcionamento ou falha total e podem prejudicar a segurança.

Portanto:

- *Use apenas peças originais do fabricante.*
- *Substitua dispositivos defeituosos imediatamente e envie-os para conserto.*



Ao **encomendar uma peça de reposição**, especifique o número de planta **WNR** do componente e envie o mesmo para o endereço indicado no lado interno da capa deste manual (página 2). O número de planta é dado na placa de identificação de cada componente individual. (Ver figura.)

Envie o dispositivo defeituoso para o **reparo**, com uma curta descrição do cenário de erro, para o endereço fornecido na contra-capa do folheto (página 2).

1.8 Garantia

A garantia cobre somente produtos e componentes defeituosos.

O fabricante é de modo algum responsável por danos ocorridos durante o trânsito ou o desempacotamento.

Em nenhum caso e sob nenhuma circunstância o fabricante é responsável por defeitos ou danos causados por uso inadequado, instalação incorreta ou condições operacionais inadequadas, ou devido a poeiras ou substâncias agressivas.

Danos acidentais ou consequenciais são excluídos da garantia.

A garantia é válida por 12 meses a partir do início da operação ou 24 meses após a entrega, o que ocorrer antes.

Revendedores e distribuidores podem negociar tempos diferentes de garantia de acordo com seus próprios termos de venda e entrega.

Caso haja dúvidas em relação à garantia, favor entrar em contato com seu fornecedor.

1.9 Serviço ao cliente

Nosso serviço está disponível para informações técnicas.

Informações e contato com pessoal responsável são disponíveis por telefone, fax, e-mail ou via Internet. Veja as informações de contato no lado interno da capa deste folheto (página 2).

1.10 Modificações e alterações

Para evitar o perigo e para garantir um ótimo desempenho, não é permitido qualquer tipo de modificação, remodelagem ou adição no dispositivo, a menos que expressamente aprovado pela Conductix-Wampfler Automation GmbH.



Aviso!

Risco de ferimentos por modificações no design!

Modificações técnicas não autorizadas podem levar a danos consideráveis, pessoais e de propriedade.

Portanto:

- *Substitua o equipamento com defeito!*
- *Substitua o mesmo por um equipamento do mesmo modelo.*

1.11 Pessoal e qualificação



Aviso!

Risco devido a uso impróprio!

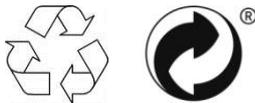
Operação imprópria pode levar a sérios danos pessoais e de propriedade.

Portanto:

- *Ele deve ser operado somente por pessoal tecnicamente qualificado*
- *Durante a operação de veículos e outros aparelhos manualmente por controle remoto, certifique-se de que nenhuma pessoa se encontre na área de operação do mesmo e de que sua utilização não represente perigo para pessoas.*

1.12 Instruções para descarte / especificações ambientais

Caso não haja um acordo para o reenvio de peças e o material vá ser descartado, os componentes individuais do dispositivo, depois de adequado desmantelamento, têm de ser separados e eliminados ou reciclados conforme as estipulações legais em vigor.



Materiais marcados com o símbolo de reciclagem ou um ponto verde devem ser descartados utilizando um método de reciclagem apropriado.

1.13 Descarte da bateria

Este produto contém baterias.

Estas devem ser descartadas de acordo com as normas atuais:



- Não descarte baterias no lixo doméstico.
- Baterias devem ser descartadas em locais de coleta apropriado ou entregues a um serviço de coleta especializado para o descarte.
- Não provoque curto-circuito nos terminais da bateria.
- Cubra os terminais da bateria com material isolante adesivo.

2 Características e estrutura

2.1 Características

O dispositivo programador manual MU-705 é usado para programar, parametrizar e controlar manualmente componentes que são utilizados juntamente com o controlador e tem o software de acompanhamento.

Os dados são transmitidos entre o MU-705 e o controlador através de infravermelho e é compatível com o controlador das linhas de produto 6xx, 7xx com o software correspondente e com todos os controladores de última geração 8xx.

O dispositivo programador manual foi desenvolvido primariamente para parametrizar e atualizar os controladores de carros. Adicionalmente, ele tem características como por ex. pedir informações dos carros, controle manual dos carros etc, que estão explicadas detalhadamente na descrição a seguir.

Ainda backups de dados e modificações de parametrizações de dados são possíveis conectando o MU-705 em um computador que tenha o software utilitário do MU-705 instalado nele (descrição separada).

As funções individuais do MU-705 são controladas através de meios no menu de navegação.



Menu navegação!

O menu navegação no dispositivo programador manual varia, dependendo do projeto e pode se diferenciar dos mostrados nesse manual.

O menu navegação para o seu controlador é fornecido separadamente nas descrições do seu controlador.

2.2 Estrutura



- A estrutura do dispositivo programador manual MU-705 é feita de material resistente ao impacto.
- O MU-705 tem um display LCD claramente visível ① e um teclado de membrana de fácil utilização ②.
- Os 18 botões do teclado são em alto relevo, o que previne que os botões sejam pressionados acidentalmente.
- Diodos transmissores de infravermelho ③ para a transmissão infravermelha são localizados na frente do dispositivo.
- O MU é conectado a um computador através de uma interface USB ④; ele é ligado apertando um botão ⑤. Botão e conexão USB estão localizados na parte de baixo do dispositivo.
- Energia é fornecida por uma bateria recarregável ⑥. Essa bateria é carregada por um dispositivo carregador externo.

3 Operação

3.1 Funcionamento

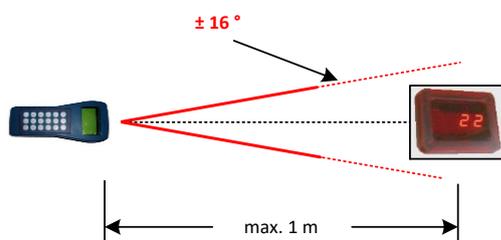
Os 18 botões do MU são usados não somente para importar os parâmetros do carro, mas também para controlar remotamente e perceber erros.

- As flechas $\uparrow\downarrow$ são utilizadas para passar sobre os meus. Pode-se ir para o sub menu relevante selecionando a opção desejada com o botão \blacktriangleright e confirmando com [Enter] ou selecionando diretamente com os botões numéricos.
- Os botões F1 – F3 são utilizados dependendo da ação requerida.
- Para voltar para os menus anteriores, utilize o botão ESC.



Os comandos/dados são transmitidos por infravermelho.

Para cada função enviar/receber do controle remoto o cone transmissor infravermelho deve ser direcionado no sentido da janela de display do controlador ou da janela de display da cabeça do infravermelho externo com uma tolerância de $\pm 16^\circ$. A distância entre o MU-705 e o receptor não deve exceder 1 m.



3.2 Ligando e desligando MU-705

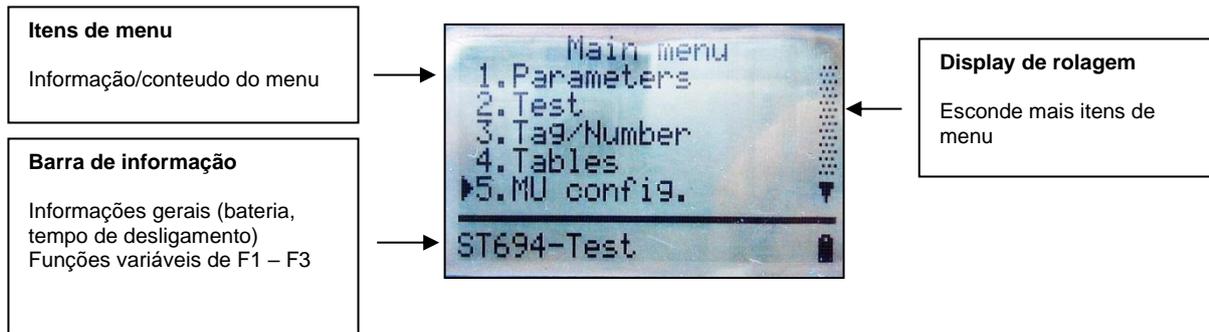
O MU-705 é ligado utilizando-se o botão Ligar na parte inferior do dispositivo.

Mantendo o botão ESC pressionado por alguns instantes vai desligar o dispositivo.

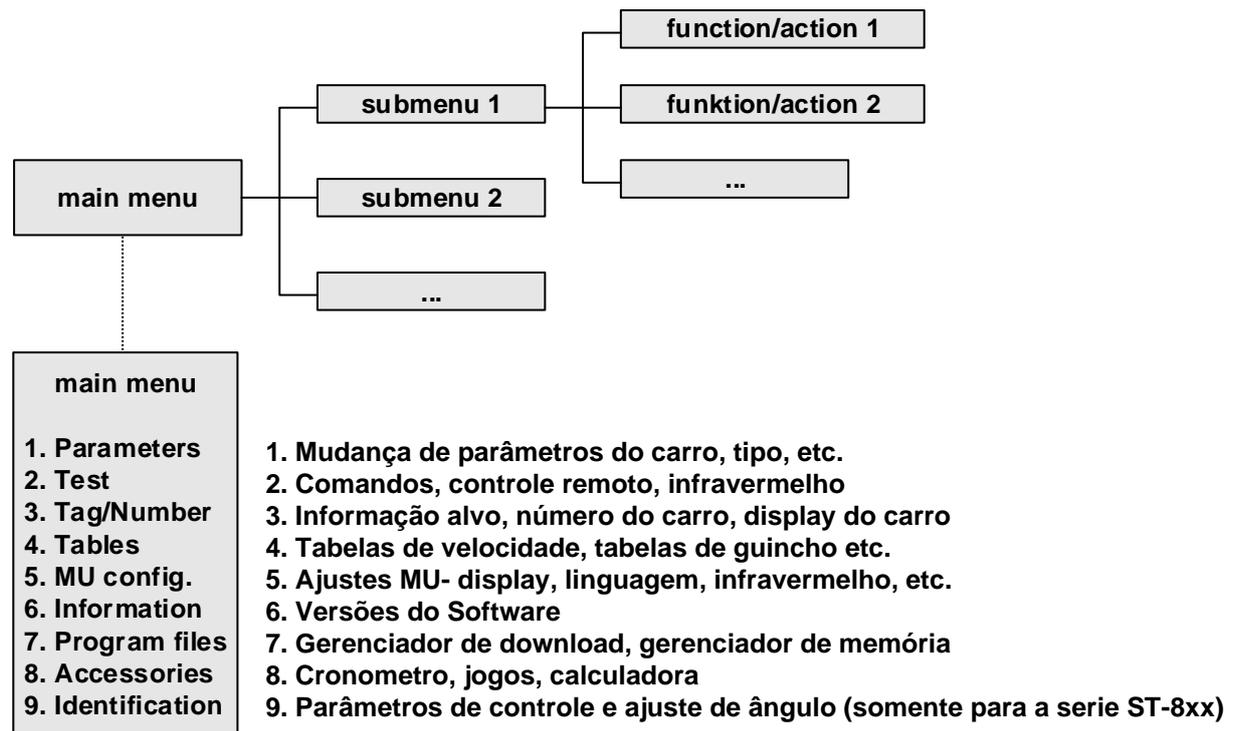
4 Os Menus

4.1 Visão geral

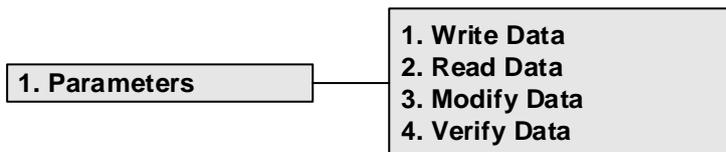
Depois que o MU-705 é ligado e o tipo de controlador é selecionado (veja também 4.2.3), o display do MU-705 aparece, o que consiste de itens de menu numerados em série, uma barra de informação e um display de rolagem.



O MU-705 tem um menu de navegação simples com menus principais e secundários, o que guia o utilizador para funções/ações particulares de uma maneira de simples entendimento:



4.2 Parâmetros de menu (Parameters)

**Nota!**

O tipo do controlador configurado no MU deve necessariamente ser compatível com a descrição do controlador (veja em 4.2.3/3)

4.2.1 Escrever dados (Write Data)

Os parâmetros e a configuração armazenados no MU são transferidos para o controlador pelo menu “Escrever dados (Write Data)”.

1. Seleciona o item do menu.
2. Confirme a questão “Enviar?/Send?” com o botão F1 [Sim/Yes].
3. Estabeleça comunicação infravermelha.

**Nota!**

Se os dados não são enviados para o controlador, cancele a operação pressionando F3 [Não/No] ou ESC.

4.2.2 Ler dados (Read Data)

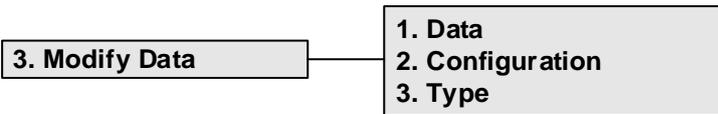
Os parâmetros e a configuração do controlador são lidos através do menu “Ler dados (Read Data)”.

1. Seleciona o item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Conforme a questão “Excluir?/Delete?” com o botão F1 [Sim/Yes] .
4. Restabeleça comunicação infravermelha.
5. A transmissão de dados é confirmada pela mensagem “Upload xx param.”.

**Nota!**

Os parâmetros e configuração armazenados no MU são sobrescritos pela leitura de dados. Se os dados não precisam ser sobrescritos, cancele a operação pressionando o botão F3 [Não/No] ou ESC.

4.2.3 Modificar dados (Modify Data)



Atenção!

Ajustes importantes do controlador são alterados nesse item. Notas pertinentes aos ajustes serão pegas de uma descrição do software diferente da usada no controlador.

1. Dados (Data)

Parâmetros individuais do controlador podem ser alterados através do item de menu "Dados (Data)". Os novos dados podem ser inseridos através do teclado, os parâmetros individuais podem ser selecionados usando as teclas de seta.

Se os nomes dos parâmetros são armazenados em vários idiomas no MU, você pode alternar entre os idiomas utilizando o botão F3 [Linguagem/Language].

O parâmetro, o valor configurado e unidade são visualizados na parte superior da tela. A descrição do parâmetro é apresentada na parte inferior. Existe também uma mensagem indicando o número do parâmetro na tabela (por exemplo, 14/53). Depois de um parâmetro é alterado, é imediatamente copiado e armazenado no MU saindo da tela do menu com a tecla ESC.

Os dados/parâmetros alterados podem ser transmitidos imediatamente para o controlador com o botão F1 [Enviar/ Send], através da opção "Gravar dados (Write Data)" (ver ponto 4.2.1).



Atenção!

Todos os parâmetros e a configuração são transmitidos para o controlador. Certifique-se de que os parâmetros gravados e configuração estejam corretamente inseridos.

2. Configuração (Configuration)

As definições de configuração (por exemplo, indicação de erro, a operação manual incondicional etc) para o controlador são feitas neste item de menu. A informação deve ser tomada a partir da descrição de software do controlador.

A configuração a ser alterado é selecionada usando as teclas de setas e a configuração é definida ou revogada usando o botão [Enter].

- Opção/ajuste selecionado
- Ajuste não selecionado

Se a configuração é armazenada em vários idiomas no MU, você pode alternar entre os idiomas utilizando o botão F3 [Language].

A configuração alterada pode ser transmitida imediatamente para o controlador com o botão F1 [Enviar/Send], através da opção "Gravar dados (Write data)" (ver ponto 4.2.1).

**Atenção!**

A configuração e todos os parâmetros são transmitidos para o controlador. Certifique-se que o registro completo do parâmetro e a configuração estejam corretamente inseridos.

3. Tipo (Type)

O MU pode armazenar registros de parâmetros e definições de configuração do tipo controlador múltiplo. O tipo de controlador com que o MU deve comunicar é selecionado através deste item de menu.

Selecione o tipo de controlador usando as teclas de seta e pressione o botão F1 [Selecionar/Act.]. O tipo armazenado no MU é excluído pressionando o botão F3 [Excluir/Delete].

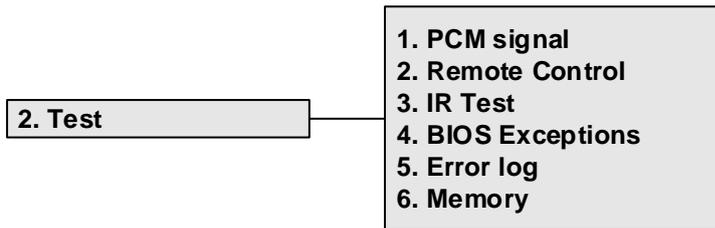
4.2.4 Verificar de dados (Verify Data)

A opção "Verificar Dados (Verify Data)", compara as checagens dos registros dos parâmetros do controlador e o do MU-705.

1. Selecione o item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Espere até que as checagens apareçam no display do MU.

Se ambos os dados partida registros, a checagem (CRC) para o MU e o controlador são os mesmo e exibidos como tal.

4.3 Menu de teste (Test)



4.3.1 Sinal PCM (PCM Signal)

Função não disponível.

4.3.2 Controle remoto (Remote Control)



Aviso!

Risco devido a uso inapropriado!

A operação inadequada pode levar a sérios danos pessoais e materiais.

Durante a operação de veículos e outros aparelhos manualmente por controle remoto, certifique-se de que nenhuma pessoa se encontre na área de operação do mesmo e de que sua utilização não represente perigo para pessoas.

Neste modo, o MU-705 pode substituir a operação remota manual de uma certa maneira e controlar o carro remotamente; o intervalo é no entanto limitado a um metro.

1. Selecione o item no menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.

Desligue o controlador de carro para modo manual (H exibido no controlador de carro) pressionando a tecla [5 / *] no MU-705.

O modo de controle manual/remoto para quando o botão [7 / #] é pressionado. O modo automático torna-se ativo novamente.

Exemplo da função dos botões:

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Botão [F3] ou [→] ou [6] | para frente |
| Botão [F1] ou [←] ou [4] | para trás |
| Botão [↑] ou [2] | guincho |
| Botão [↓] ou [8] | abaixar |
| Botão [5/★] display [5/★] | operação manual lenta |
| Botão [5/★] display [5/★] | operação manual rápida |
| Botão [7/#] | modo automático |

***Atribuição de botão!***

As funções dos botões são específicas para projetos! A atribuição de botão acima descrito pode diferir. A atribuição de botões para cada controlador é dada na descrição do software separado para este.

4.3.3 Teste IR (IR Test)

Esta função é utilizada para testar dispositivos infravermelhos.

Com a ajuda desta opção, os protocolos de transmissão dos dispositivos da podem ser recebidos. Estes protocolos são exibidos no mostrador e convertidos. Assim, por exemplo, pressionando um botão no dispositivo de transmissão, é possível verificar no receptor do MU se o protocolo correto foi enviado.

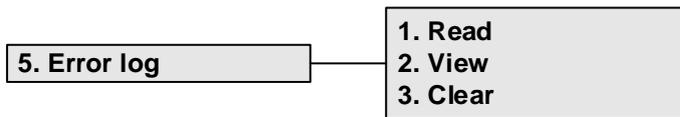
1. Ativar teste de IR.
2. Dirigir a janela IR para o transmissor IR do dispositivo a ser testado.
3. Enviar o protocolo (por exemplo, pressionando o botão) a partir do dispositivo de teste.
4. O protocolo recebido aparece no visor.

Outros MU, LBS (estação de leitura-gravação) e controles remotos são suportados.

4.3.4 BIOS exceções (BIOS Exceptions)

Avaliações de erros de mensagem de software BIOS de controladores.
Informação DEBUG para funcionários da Conductix-Wampfler.

4.3.5 Log de erro (Error log)



O log de erro de carros pode ser lido ou excluído do controlador de carros através do menu.



Nota!

A saída de log de erro depende do controlador/projeto e é suportado apenas se os controladores de carros têm implementado essa opção no seu software controlador.

Leia (Read):

1. Estabeleça comunicação infravermelha.
2. Pressione botão 1. Erros podem ser lidos do controlador.

Visualizar (View):

Para exibir as mensagens de erro de leitura do controlador, selecione o item de menu "Visualizar (View)".

Limpar (Clear):

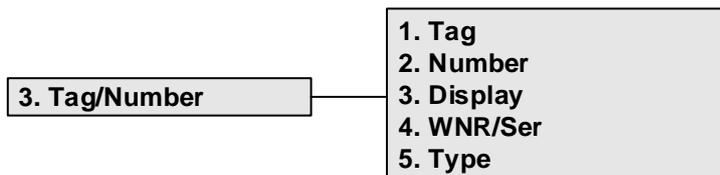
1. Selecione item do menu "Limpar (Clear)".
2. Estabeleça comunicação infravermelha
3. Pressione F1 [Sim/Yes] para deletar o log de erro no controlador.

4.3.6 Memória (Memory)

Este item de menu lê áreas de memória individuais.

A informação lida é usada para o gerenciamento de memória do software controlador e é usada apenas pelos funcionários da Conductix-Wampfler.

4.4 Rótulo de Menu/Número (Tag/Number)



4.4.1 Rótulo (Tag)

Neste item de menu, detalhes do objetivo do controle do sistema (projeto-dependente) podem ser lidos ou gravados no controlador de carros.

Leitura de rótulo:

1. Selecione item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Pressione F1 [Ler/Read]. O objetivo atual é lido.
4. O objetivo aparece no display do MU.

Escrever rótulo:

1. Selecione item do menu.
2. Entre o objetivo através do teclado (quatro dígitos, substitua espaços não utilizados por '0').
3. Estabeleça comunicação infravermelha
4. Pressione F3 [Escrever/Write]. O objetivo é escrito.
5. O objetivo aparece na tela do MU.

4.4.2 Número (Number)

O número carros pode ser lido a partir de, ou escrito para o controlador do carros por meio deste item do menu.

Leitura do número do carro:

1. Selecione item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Pressione F1 [Ler/Read]. O valor atual do número do carro é lido.
4. O número do carro aparece no display do MU.

Os Menus

Escrever o número do carro:

1. Selecione item do menu.
2. Entre o número do carro através do teclado (quarto dígitos, substituir espaços não utilizados por '0').
3. Estabeleça comunicação infravermelha.
4. Pressione F3 [Escrever/Write]. O número do carro é escrito.
5. O número do carro aparece no visor do MU.

4.4.3 Visor (Display)

Este menu seleciona o modo de visualização do controlador de carro (por exemplo, de exibição de posição, tensões etc.)



Modos de visualização!

Os modos de exibição individuais devem ser encaminhados a partir da descrição separada do controlador!

Modo de leitura do visor:

1. Selecione item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Pressione F1 [Ler/Read]. O modo de visualização atual é lido.
4. O modo de visualização atual aparece no visor do MU.

Modo de modificação do visor:

1. Selecione item do menu.
2. Entre o modo de visualização através do teclado.
3. Estabeleça comunicação infravermelha.
4. Pressione F3 [Escrever/Write]. O modo de visualização a ser utilizado é gravado.
5. O modo de visualização aparece no visor do MU.

F2 [Ext]: Função não disponível.

4.4.4 WNR/Ser

Escreve o número de plantas WNR e número de série SER para o controlador.
Apenas para uso interno, protegidos por senha da Conductix-Wampfler!



Ler WNR/Ser! (Read WNR/Ser)!

A planta e o número de série são lidos através do item de menu "Informações BIOS (Bios info)" (ver ponto 4.7.1).

4.4.5 Tipo (Type)

Sob esse item do menu é possível ler do controlador, qual o tipo de veículo e o tipo extra (projeto dependente) e usar bem como escrever um novo tipo de veículo e tipo extra no controlador.

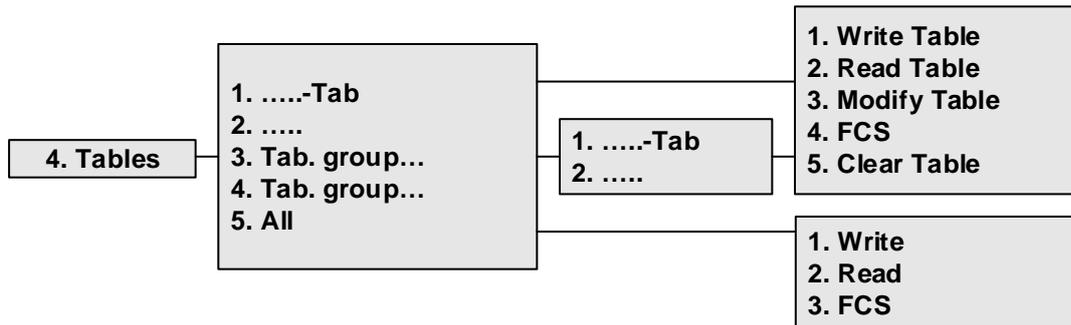
Leitura de tipo de veículo e tipo extra:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Estabeleça comunicação por infravermelho.
3. Pressione F1 [Ler/Read] → tipo atual de veículo e tipo extra são lidos.
4. Tipo de veículo e tipo extra aparecem no *display* do MU.

Escrever novo tipo de veículo e tipo extra:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Entre com o novo tipo de veículo, bem como o tipo extra (3 dígitos, 0...255, substitua posições inexistentes por '0'). Pressione F2 para alternar entre tipo de veículo "Typ." e tipo extra "Ext.".
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Pressione F3 [Escrever/Write] → novo tipo de veículo e novo tipo extra são escritos.
5. Tipo de veículo e tipo extra aparecem no *display* do MU.

4.5 Menu Tabelas (Tables)



O menu Tabelas contém as tabelas pré-definidas para o projeto, como por exemplo tabelas de velocidade. O usuário pode alterar/ajustar os valores configurados e transferir os valores alterados para o controlador.

As tabelas individuais estão diretamente presentes na exibição ou são agrupados em grupos de tabelas individuais (projeto-dependente).



Nota!

O tipo de controlador configurado no MU deve necessariamente coincidir com a descrição do controlador. (ver ponto 4.2.3/3)

4.5.1 Escrever tabela (Write Table)

A tabela é transferido para o controlador através do item de menu "Escrever Tabela (Write Table)".

Se os dados não precisarem ser enviados para o controlador, cancelar a operação pressionando F3 [Não/No] ou ESC.

1. Selecione item do menu.
2. Confirme a pergunta "Enviar?/Send?" com o botão F1 [Sim/Yes] .
3. Estabeleça comunicação infravermelha.

4.5.2 Ler Tabela (Read Table)

A tabela é lida a partir do controlador através do item de menu "Ler Tabela (Read Table)".

1. Selecione item do menu.
2. Confirme a pergunta " Excluir?/Clear?" com o botão F1 [Sim/Yes] .
3. Estabeleça comunicação infravermelha.
4. A tabela é mostrada no visor do MU uma vez que a transferência é completada com sucesso.



Nota!

Os valores da tabela armazenados no MU são substituídos pelos dados lidos.

4.5.3 Modificar tabela (Modify Table)

O conteúdo da tabela é exibido e pode ser editado através do item de menu "Modificar Tabela (Modify Table)".

Os novos dados podem ser inseridos através do teclado, os valores individuais podem ser selecionados usando as teclas de seta.

O valor a ser editado é visível na linha superior da tela. Os novos valores são copiados imediatamente depois de serem alterados e saindo do item de menu através da tecla ESC.

Após as alterações serem feitas, os novos valores podem ser transferidos para o controlador como descrito no ponto 4.5.1 ou 4.5.6 /1.

4.5.4 FCS

A opção "FCS" compara as checagens da tabela do controlador e as do MU-705.

1. Selecione item no menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Espere até que a checagem apareça no visor do MU.

Se os dados gravados batem, as checagens (FCS) para o MU e o controlador são as mesmas e são mostradas dessa forma.

4.5.5 Limpar tabela (Clear Table)

Vá para o item de menu "Limpar tabela (Clear Table)" e confirme a pergunta "Excluir?/Clear?" pressionando o botão F1 [Sim/Yes] para excluir o conteúdo da tabela mostrada no MU.

Se o conteúdo da tabela não precisar ser excluído, cancele a operação pressionando F3 [Não/No] ou ESC.

4.5.6 Tudo (All)

Selecione esta opção para transferir, ler e comparar simultaneamente, todas as tabelas armazenadas no MU e no controlador.

1. Escrever (Write)

Selecione o item de menu "Escrever (Write)" para transferir todas as tabelas armazenados no MU para o controlador.

1. Selecione item do menu
2. Confirme a pergunta "Enviar?/Send?" com o botão F1 [Sim/Yes].
3. Estabeleça comunicação infravermelha.

Se os dados não precisarem ser enviados para o controlador, cancelar a operação pressionando F3 [Não/No] ou ESC.

2. Ler (Read)



Nota!

Todos os valores da tabela armazenados no MU são substituídos pelos dados lidos.

Pressione o F3 [Não/No] ou ESC para cancelar a operação.

Selecione a opção "Ler (Read)" para ler todas as tabelas armazenadas no controlador.

1. Selecione item do menu.
2. Confirme a pergunta "Excluir/Clear?" com o botão F1 [Sim/Yes].
3. Estabeleça comunicação infravermelha.
4. A transferência bem sucedida é confirmada no visor do MU.

Os valores individuais podem ser alterados ou exibidos agora através de "... tabela (...table)" "modificar tabela (Modify Table)" (ver também ponto 4.5.3).

3. FCS

A opção "FCS" compara as checagens das tabelas do controlador e as do MU-705.

1. Selecione item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Espere até as checagens aparecerem no visor do MU.

Se os dados gravados baterem, as checagens (FCS) para o MU e o controlador são as mesmas e são mostradas no MU.

4.6 Menu MU config.

5. MU config.

1. Language
2. PowerDownTime
3. Keyboard Delay
4. Backlight
5. Infrared

4.6.1 Linguagem (Language)

Menu de seleção para o idioma da interface do MU-705.

Você pode selecionar usando as teclas de seta ou selecionar diretamente as teclas numéricas de 1-4. Selecione o botão de idioma desejado para aceitar uma configuração de idioma.

4.6.2 Tempo de desligamento (PowerDownTime)

Defina o tempo de desligamento do MU neste menu.

Selecione a configuração entre 2 e 40 minutos em passos de 2 minutos passos usando as teclas de seta e confirme com [Enter].

Se não houver nenhuma atividade durante o tempo configurado, o MU desliga-se automaticamente.

4.6.3 Delay do teclado (Keyboard Delay)

O botão delay pode ser configurado através desse menu.

Selecione a definição entre 500 e 900 ms em passos de 50 ms usando as setas e confirme com [Enter].

4.6.4 Backlight

Selecione as configurações para a iluminação de fundo do display aqui.

- () **Auto** Desliga a iluminação de fundo em caso de inatividade.
- () **On** Iluminação de fundo sempre ligada.
- () **Off** Iluminação de fundo sempre desligada (economia de energia).

Selecione a configuração utilizando as teclas de seta e confirme com [Enter].

4.6.5 Infravermelho (Infrared)

Apenas MU-705 (WNR CWA-60060967)

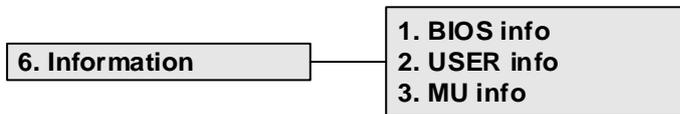
Neste menu, a velocidade de transmissão para a comunicação por infravermelhos é definida. A selecção é feita com as teclas de função F1 e F3.

| | |
|-----------|------------------------------------|
| F1 [IR] | Infravermelho lento (9600 bit/s) |
| F3 [IRDA] | Infravermelho rápido (62500 bit/s) |

A definição é aceite quando se sai do menu.

4.7 Menu Informação (Information)

O menu informação contém detalhes gerais como números de versões, versões de software usados, etc.



4.7.1 BIOS info

Lê números de plantas e números de série do controlador.

1. Selecione item no menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Espere até que a informação apareça no visor do MU.

4.7.2 USER info

Lê a versão do software utilizado no controlador.

1. Selecione item do menu.
2. Estabeleça comunicação infravermelha.
3. Espere até que a informação apareça no visor do MU.

4.7.3 MU info

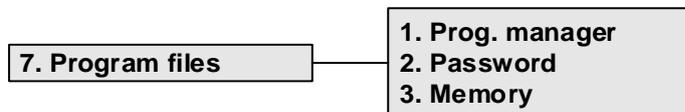
Exibe informações sobre o MU e informações gerais.

Mais informações podem ser requeridas pressionando a teclas de função F1 - F3.

- | | |
|----|---|
| F1 | Visualização da tela de início |
| F2 | Conductix-Wampfler Automation GmbH - Contatos |
| F3 | Tamanho e tipo da memória flash interna |

4.8 Menu Arquivos de programa (Program files)

Este menu gerencia os programas e acessa direitos armazenados no MU.



4.8.1 Gerenciador de programas (Prog. manager)

O gerenciador de Programas é usado para baixar programas (software de atualização dos controladores de carro).



Nota!

Uma senha disponibilizada pela Conductix-Wampfler Automation GmbH é requerida para baixar o software de utilização.

1. Entre a chave-download requerida conforme descrito no ponto 4.8.2.
2. Selecione gerenciador de programa.
3. Selecione .hex- File usando as teclas de seta.
4. Estabeleça comunicação infravermelha.
5. Transfira o arquivo selecionado .hex usando o botão F1 [Download]. Um display de progresso é visível no visor MU durante o download. O carro reporta o download ativo, apresentando "S - - -".

→ Assegure-se que o transmissor IR do MU é dirigido para o visor do controlador de carro.
6. A programação bem-sucedida é confirmada pela exibição da mensagem "PEnd" no controlador.
7. Finalmente, desligar e depois ligar o controlador de carro. O carro está pronto para a operação novamente. Se um software incompatível é baixado, o controlador relata isto - depois que ele é ligado – mostrando no visor "U - - -".



O manual de operação do utilitário MU-705 ("MU-705 Utility") contém informações detalhadas sobre o download do software para o MU.

4.8.2 Senha (Password)

Os direitos de acesso para funções especiais, como por exemplo download de programas é atribuído através deste menu.

Introduza uma senha para isso.

Os direitos são ativados tanto tempo quanto o UM permanece em funcionamento.

Entrada de senha

1. Selecione o item do menu.
2. Entre a senha através do teclado.
3. Confirme a entrada pressionando F1 [Ajuste/Set].
4. A liberação é confirmada através da informação "Access full".

4.8.3 Memória (Memory)

Exibe as informações sobre a memória de programa do MU.

Pressione a tecla F3 [Excluir/Delete] para apagar todos os arquivos (.h86 hex.) armazenados no MU.

4.9 Menu Acessórios (Accessories)

8. Accessories

1. Timer
2. Calculator
3. Applications

4.9.1 Cronômetro (Timer)

O MU 705 contém um relógio de parada com quatro medições de tempo.

| | |
|-------------------|--|
| F1 [Inicio/Start] | Início, novo início das quatro medidas de tempo simultaneamente. |
| F2 [Reset/Reset] | Apaga as quatro medidas de tempo. |
| F3 [Parar/Stop] | Para as quatro medidas de tempo. |



Nota!

Cada relógio também pode ser iniciado, re-iniciado e interrompido individualmente. Você pode fazer isso pressionando a tecla correspondente 1 - 4.

4.9.2 Calculadora (Calculator)

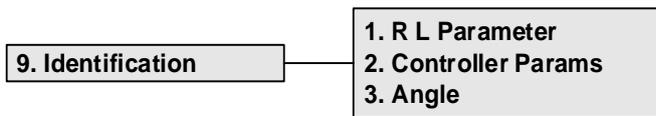
Inicia a função calculadora de bolso do MU.

| | |
|----|---|
| F1 | Seleciona a operação calculadora. |
| F2 | Modo Entrada / Saída , alternar entre decimal / hexa-decimal (o modo ativo é exibido no campo de resultado). Pressione a tecla correspondente alfabeto (pressione várias vezes rapidamente) para chamar as cartas de introdução de caracteres hexadecimais. |
| F3 | Desfazer entrada. |

4.9.3 Aplicações (Applications)

Este menu contém aplicações adicionais como por exemplo jogos.

4.10 Menu Identificação (Identification) (somente ST-8xx)



4.10.1 Parâmetros R L (R L Parameter)

Sob esse item do menu é possível reconhecer, automaticamente, resistência e indutância do estator de um motor conectado ao controlador.



Atenção!

Esse item do menu possibilita modificar importantes parâmetros de ajuste do controlador. Instruções quanto aos ajustes podem ser encontradas no manual que acompanha o respectivo controlador utilizado.

Reconhecimento automático dos Parâmetros do motor:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Estabeleça comunicação por infravermelho.
3. Aguarde enquanto os parâmetros são reconhecidos.

O número de parâmetros modificados do veículo aparece no *display* do MU.

Visualização e aplicação dos parâmetros modificados do motor:

1. Pressione F3 [Mostrar/View] → os parâmetros modificados são mostrados.

A exibição de cada parâmetro modificado é possível pressionando-se as setas no teclado.

Na parte superior do display são mostrados o nome do parâmetro, valor empregado bem como unidade de medida. Na parte inferior, uma descrição do parâmetro. Também a posição do parâmetro em questão em relação ao total de parâmetros na tabela é indicada no mostrador (por exemplo, 14/53).

2. Pressione F1 [Escrever/Write].
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Os parâmetros modificados são incorporados pelo MU e transmitidos ao controlador.
5. A confirmação de que os parâmetros foram transmitidos com sucesso é mostrada no *display* do MU.



Nota!

Caso os novos dados não sejam assimilados, pode-se interromper o processo pressionando-se a tecla ESC.

4.10.2 Parâmetros de controle (Controller Params)

Sob esse item do menu são ajustados automaticamente os parâmetros de controle para o sistema propulsor.



Atenção!

Esse item do menu possibilita modificar importantes parâmetros de ajuste do controlador. Instruções quanto aos ajustes podem ser encontradas no manual que acompanha o respectivo controlador utilizado.

Ajuste automático dos parâmetros de controle:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Estabeleça comunicação por infravermelho.
3. Aquarde enquanto os parâmetros são ajustados.
O número de parâmetros do veículo modificados aparece no *display* do MU.

Visualizar e aplicar os parâmetros de controle modificados:

1. Pressione F3 [Mostrar/View] → os parâmetros modificados são mostrados.

A exibição de cada parâmetro modificado é possível pressionando-se as setas no teclado. Na parte superior do display são mostrados o nome do parâmetro, valor empregado bem como unidade de medida. Na parte inferior, uma descrição do parâmetro. Também a posição do parâmetro em questão em relação ao total de parâmetros na tabela é indicada no mostrador (por exemplo, 14/53).

2. Pressione F1 [Escrever/Write].
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Os parâmetros modificados são incorporados pelo MU e transmitidos ao controlador.
5. A confirmação de que os parâmetros foram transmitidos com sucesso é mostrada no *display* do MU.



Nota!

Caso os novos dados não sejam assimilados, pode-se interromper o processo pressionando-se a tecla ESC.

4.10.3 Ângulo (Angle)

Sob esse item do menu é possível fazer o reconhecimento automático do *offset* do ângulo entre encoder e posição do rotor em motores síncronos, lê-lo de um controlador e também escrevê-lo em um controlador.



Atenção!

Esse item do menu possibilita modificar importantes parâmetros de ajuste do controlador. Instruções quanto aos ajustes podem ser encontradas no manual que acompanha o respectivo controlador utilizado.

Reconhecimento automático do *offset* do ângulo:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Pressione F2 [Ajuste automático/Auto adjust].
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Aguarde enquanto o *offset* do ângulo é reconhecido.
Offset do ângulo aparece no *display* do MU.

Leitura manual do *offset* do ângulo:

1. Selecione o respectivo item do menu.
2. Pressione F1 [Ler/Read].
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Aguarde até o valor atual do *offset* do ângulo ser lido.
Valor do ângulo aparece no *display* do MU.

Escrever o *offset* do ângulo:

1. Controlar o *offset* de ângulo reconhecido automaticamente e digitar o novo *offset* no teclado (três dígitos, 0...359; substitua posições inexistentes por '0').
2. Pressione F3 [Escrever/Write].
3. Estabeleça comunicação por infravermelho.
4. Valor do ângulo é escrito no controlador.

5 Dados técnicos

5.1 Folha de dados

Geral

| | MU-705 | MU-705 | MU-705 TF |
|---------------------|--------------------------------|---------------|------------------|
| Tipo | | | |
| Número de item | 3233528 | 3226594 | 3226595 |
| WNR | CWA-60060967 | CWA-60060968 | CWA-60060969 |
| Estrutura | Plástico resistente ao impacto | | |
| Cor | Azul-esverdeado como RAL 5020 | | |
| Dimensões A x L x E | 230 mm x 97 mm x 58 mm | | |
| Peso | 460 g | | |
| Grau de proteção | IP 30 | | |
| Display | LCD resolução 128 x 64 | | |
| Numero de botões | 18 | | |

Dados elétricos

| | |
|--------------------------|--|
| Fornecimento de voltagem | Bateria (recarregável) 4,8 V NiMH / 2000 mAh |
| Média de consumo | Aprox. 160 mA |

Transmissão de dados

| | IR / IRDA padrão | IRDA padrão | IRDA padrão |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Tipo infravermelho | | | |
| Velocidade de transmissão | 9600 / 62500 Bit/s | 62500 Bit/s | 62500 Bit/s |
| Alcance | 1 m | | |
| Angulo de irradiação | ± 16° | | |

Condições ambientais

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|---|
| Temperatura de operação | + 10 °C até + 50 °C | | |
| Temperatura de armazenamento | - 10 °C até +50 °C | | |
| Umidade relativa | < 80% não condensado | | |
| tropicalizado | - | - | ✓ |

Pacotes de usuário

| | Set MU-705 | Set MU-705 | Set MU-705 TF |
|----------------|---|-------------------------|----------------------------|
| Tipo | | | |
| Número de item | 3233721 | 3223944 | 3224633 |
| WNR | CWA-60760967 | CWA-60060888 | CWA-60608101 |
| Conteúdo | 1 x MU-705 (3233528) | 1 x MU-705 (3226594) | 1 x MU-705 TF (3226595) |
| | 1 x bateria 1 x base do carregador 1 x carregador plug-in com adaptadores 1 x cabo USB | | |

5.2 Diagrama do dispositivo

