



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

PROFIBUS
PROCESS FIELD BUS

Actuadores Contrac

Instruções de parametrização e configuração

45/68-10-PT

09.2012

Rev. C

Tradução das instruções originais

Fabricante:

**ABB Automation Products GmbH
Process Automation**

Schillerstraße 72

32425 Minden

Germany

Tel.: +49 551 905-534

Fax: +49 551 905-555

Central de assistência ao cliente

Tel.: +49 180 5 222 580

Fax: +49 621 381 931-29031

automation.service@de.abb.com

© Copyright 2012 by ABB Automation Products GmbH

Sujeito a alterações

Este documento está sujeito à protecção dos direitos autorais. Ele ajuda o utilizador no uso seguro e eficiente do aparelho. O conteúdo não pode ser totalmente ou parcialmente copiado ou reproduzido de qualquer forma sem autorização prévia do proprietário dos direitos autorais.

1	Introdução	6
1.1	Placas e símbolos	6
1.1.1	Símbolos de segurança / advertência, símbolos de aviso.....	6
1.2	Nota sobre outros documentos	6
1.3	Informações gerais	7
2	Operação local	7
2.1	Informações gerais acerca da operação	7
2.2	Elementos de operação do campo de serviço	8
3	Campo de colocação em operação e de serviço	9
3.1	Colocação em operação típica com o campo de serviço	9
3.1.1	Estado	9
3.2	Indicação de estado dos LEDs	10
3.2.1	Abrir a tampa de protecção do campo de colocação em operação e de serviço.....	11
3.2.2	Estado de funcionamento “Ajustar”.....	11
3.2.3	Ajuste através da interface gráfica do utilizador	11
3.2.4	Definição da primeira posição (0 % ou 100 %).....	11
3.2.5	Definição da segunda posição (0 % ou 100 %).....	11
3.2.6	Memorização do ajuste	11
3.2.7	Correcção do ajuste	12
3.2.8	Modo manual (MAN) e automático (AUT) (a partir da versão do software 2.00)	12
3.2.9	Sinalização no campo de colocação em operação e de serviço.....	13
4	Colocação em operação com HART lógica através de RS232	14
4.1	Comunicação	14
4.1.1	Descrição geral:	14
4.1.2	RS232	14
4.1.3	Cabo de ligação Contrac	15
4.2	Colocação em operação típica.....	16
4.2.1	Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais	16
4.2.2	Entradas binárias	17
4.2.3	Ajuste da velocidade	18
4.2.4	Número KKS (protecção catódica anticorrosiva).....	19
4.2.5	Alarmes / avarias	20
5	Colocação em operação com o modem HART FSK	21
5.1	Comunicação	21
5.1.1	Descrição geral:	21
5.1.2	Modem HART FSK	21
5.2	Colocação em operação típica.....	22
5.2.1	Entradas binárias	23
5.2.2	Ajuste da velocidade	24
5.2.3	Número KKS (protecção catódica anticorrosiva).....	25
5.2.4	Alarmes / avarias	26
6	Colocação em operação com a interface do sistema HART FSK	27
6.1	Comunicação	27
6.2	Colocação em operação típica.....	28
6.2.1	Entradas binárias	29
6.2.2	Ajuste da velocidade	30
6.2.3	Número KKS (protecção catódica anticorrosiva).....	31

6.2.4	Alarmes / avarias	32
7	Colocação em operação com ABB DHH8x0 ou DHH801 Handheld	33
7.1	Comunicação	33
7.1.1	Informações gerais.....	33
7.1.2	Directório terminal handheld	33
7.1.3	Hierarquia de menus.....	35
7.1.4	Detailed Setup (nível 3 até nível 6).....	40
7.1.5	Lista de parâmetros e configurações.....	47
7.1.6	Fast Keys (Teclas rápidas)	54
7.2	Colocação em operação típica.....	56
7.2.1	Entradas binárias	56
7.2.2	Ajuste da velocidade	57
7.2.3	Número KKS (protecção catódica anticorrosiva).....	57
7.2.4	Alarmes / avarias	58
8	Colocação em operação com Rosemonth 375 Handheld	59
8.1	Comunicação	59
8.1.1	Informações gerais.....	59
8.1.2	Directório terminal handheld	60
8.1.3	Hierarquia de menus.....	61
8.1.4	Configuração detalhada	66
8.1.5	Lista de parâmetros e configurações.....	73
8.1.6	Fast Keys (Teclas rápidas)	80
8.2	Colocação em operação típica.....	82
8.2.1	Entradas binárias	82
8.2.2	Ajuste da velocidade	83
8.2.3	Número KKS (protecção catódica anticorrosiva).....	83
8.2.4	Alarmes / avarias	84
9	Comunicação com PROFIBUS.....	85
9.1	Informações gerais.....	85
9.2	PNO ID e GSD	86
9.3	Ligação do bus	87
9.3.1	Conexão bus em actuadores com sistema electrónico integrado	87
9.3.2	Conexão bus aos sistemas electrónicos EAN823, EBN853, EBN861	88
9.4	Ligação de bus	89
9.5	Taxa de transmissão	89
9.6	Módulos.....	89
9.6.1	Variáveis cíclicas.....	90
9.6.2	Módulo SP.....	93
9.6.3	Módulo RCAS_IN + RCAS_OUT	93
9.6.4	Módulo SP + READBACK + POS_D	93
9.6.5	Módulo RCAS_IN + RCAS_OUT + CHECKBACK	94
9.6.6	Módulo SP + RCAS_IN + READBACK + RAS_OUT + POS_D + CHECKBACK	94
9.6.7	Módulo padrão	94
9.6.8	Módulo SP + READBACK + ENTDEMED	95
9.6.9	Módulo SP + RB + ENL_DIAG	95
9.7	Comunicação acíclica	95
9.8	Mapeamento do dispositivo DPE	96
9.9	Função Fail Safe	96

9.10	Desempenho inicial	96
9.10.1	Reinício	96
9.10.2	Reactivação	96
9.11	Descrição do bloco de funções	97
9.11.1	Descrição do bloco do aparelho (Physical Block).....	97
9.11.2	Diagnóstico	97
9.11.3	Descrição de Analog Output Block (AO Block).....	101
9.11.4	Descrição detalhada das variáveis	102
9.11.5	Descrição detalhada do estado	103
9.11.6	RCAS State Handling.....	105
9.11.7	Modo operacional.....	105
9.11.8	Ficheiro GSD PNO ID 0x9655 (comunicação cíclica) rev. 3.10	107
9.11.9	Ficheiro GSD PNO ID 0x9655 (comunicação cíclica) rev. 3.20	111
9.11.10	Ficheiro GSD PNO ID 0x09EC (comunicação acíclica) rev 1.10.....	115
9.11.11	Ficheiro GSD PNO ID 0x09EC (comunicação acíclica) rev 1.20.....	119
10	Colocação em operação com PROFIBUS DP/V0	123
10.1	Comunicação	123
10.1.1	Ajustar endereço de barramento	123
10.2	Colocação em operação típica.....	124
10.2.1	Ajustar o endereço de bus	124
10.2.2	Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais	125
10.2.3	Ajuste da velocidade	126
10.2.4	Número KKS	127
10.2.5	Alarmes / avarias	128
11	Colocação em operação com PROFIBUS DP/V1	129
11.1	Comunicação	129
11.1.1	Ajustar endereço de barramento	129
11.2	Colocação em operação típica.....	129
11.2.1	Ajustar o endereço de bus	130
11.2.2	Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais	130
11.2.3	Ajuste da velocidade	131
11.2.4	Número KKS	132
11.2.5	Alarmes / avarias	133
11.2.6	Modo operacional.....	133
12	Superfícies de comando e Device Type Manager (DTM)	134
12.1	Descrição geral:	134
12.2	DTM para Contrac HART	135
12.2.1	Directório.....	135
12.2.2	Parameter list (sorted alphabetically).....	136
12.3	DTM para Contrac DPV1	148
12.3.1	Directório.....	148
12.3.2	Parameter list (sorted alphabetically).....	149
13	Anexo.....	160
13.1	Abreviaturas	160
13.2	Directório de origem.....	161

1 Introdução

1.1 Placas e símbolos

1.1.1 Símbolos de segurança / advertência, símbolos de aviso

**PERIGO – <Danos graves à saúde / perigo de morte!>**

Este símbolo em combinação com a palavra de sinalização "Perigo" indica um perigo imediato. A não observação do aviso de segurança causa a morte ou ferimentos gravíssimos.

**PERIGO – <Danos graves à saúde / perigo de morte!>**

Este símbolo em combinação com a palavra de sinalização "Perigo" indica um perigo imediato causado por corrente eléctrica. A não observação do aviso de segurança causa a morte ou ferimentos gravíssimos.

**ATENÇÃO – <Danos pessoais>**

Este símbolo em combinação com a palavra de sinalização "Aviso" indica uma situação possivelmente perigosa. A não observação do aviso de segurança pode causar a morte ou ferimentos gravíssimos.

**ATENÇÃO – <Danos pessoais>**

Este símbolo em combinação com a palavra de sinalização "Aviso" indica uma situação possivelmente perigosa causada por corrente eléctrica. A não observação do aviso de segurança pode causar a morte ou ferimentos gravíssimos.

**CUIDADO – <Ferimentos leves>**

Este símbolo em combinação com a palavra de sinalização "Cuidado" indica uma situação possivelmente perigosa. A não observação do aviso de segurança pode causar ferimentos leves. Pode ser utilizado também como advertência contra danos materiais.

**AVISO – <Danos materiais>!**

Este símbolo indica uma situação possivelmente prejudicial.

A não observação do aviso de segurança pode causar uma danificação ou destruição do produto e/ou de outras partes da instalação.

**IMPORTANTE (NOTA)**

Este símbolo indica sugestões para o utilizador ou informações especialmente úteis acerca do produto ou sua utilização adicional. Não se trata aqui de uma palavra de sinalização relativamente a uma situação perigosa ou prejudicial.

1.2 Nota sobre outros documentos

**IMPORTANTE (NOTA)**

Além disso, devem ser tidas em consideração as instruções de colocação em operação para o actuador e o sistema electrónico, assim como a documentação das ferramentas de software.

1.3 Informações gerais

Para os actuadores de regulação Contrac são disponibilizadas as seguintes possibilidades de comunicação diferentes para a parametrização e configuração.

Operação local

- Campo de colocação em operação e de serviço
- RS232

Comunicação remota

- Comunicação HART FSK
 - Modem FSK
 - Interface do sistema FSK
 - ABB DHH8x0 ou DHH801Handheld
 - Rosemount 375 Handheld
- PROFIBUS
 - PROFIBUS DP
 - PROFIBUS DP/V1

Superfícies de comando

- Device Type Manager (DTM) para comunicação HART
- Device Type Manager (DTM) para comunicação PROFIBUS DP/V1

2 Operação local

2.1 Informações gerais acerca da operação

O ajuste básico, “Definição das posições finais” e “Primeiro diagnóstico”, pode ser realizado através do campo de colocação em operação e de serviço. Ele serve para a adaptação do actuador à área de trabalho e ao sentido de acção sem utilização de um PC. O ajuste ampliado do actuador e da sua parametrização são realizados através de uma interface gráfica do utilizador.



IMPORTANTE (NOTA)

O campo de colocação em operação e de serviço encontra-se junto ao sistema electrónico.

2.2 Elementos de operação do campo de serviço

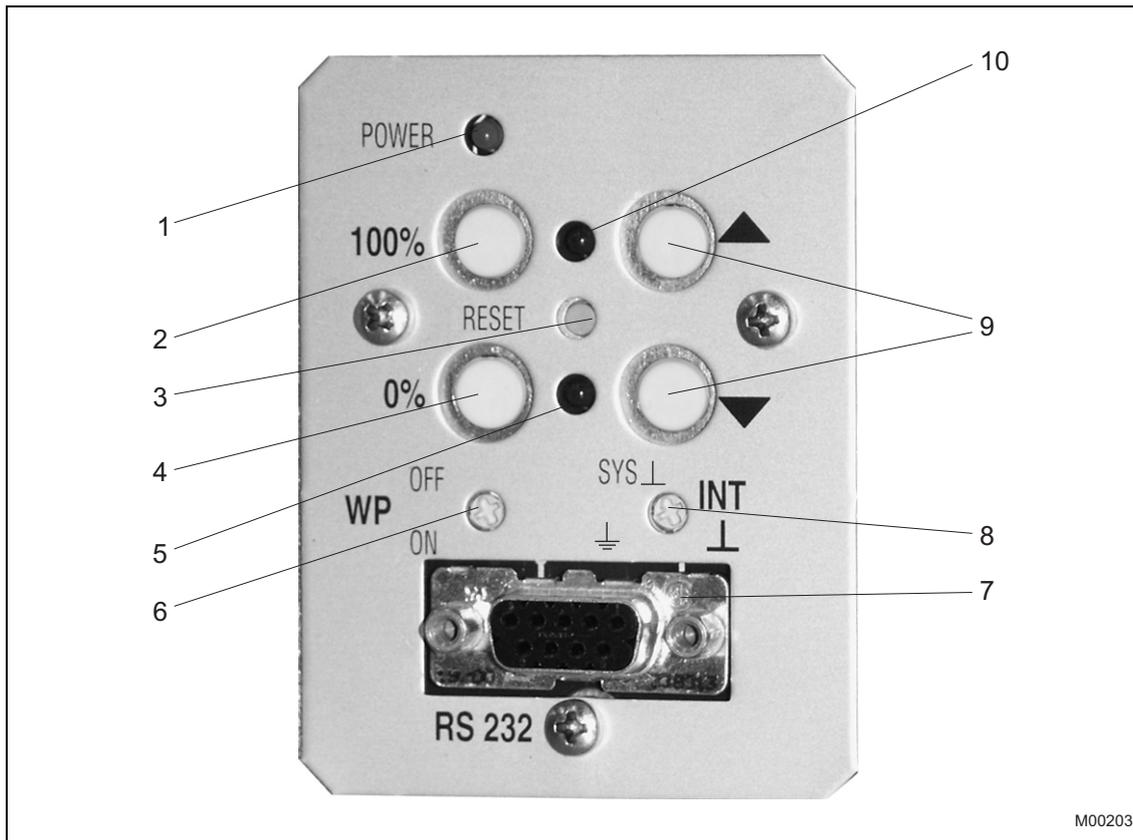


Fig. 1: Campo de colocação em operação e de serviço

- | | |
|---|---|
| <p>1 LED "Power": Indica o abastecimento da tensão de rede.</p> <p>2 Tecla de aceitação (100 %): Ao premir esta tecla, a posição percorrida é definida como 100 %; se premir a tecla 4 simultaneamente, o procedimento de ajuste é concluído.
O actuador simultâneo com a tecla 4 por pelo menos 5 segundos comuta o actuador para o modo MAN (manual). (a partir da versão 2.00 do software)</p> <p>3 Botão reset: O seu accionamento reinicia o processador. Se o ajuste não tiver sido concluído, as posições finais ajustadas são apagadas.</p> <p>4 Tecla de aceitação (0 %): Ao premir esta tecla, a posição percorrida é definida como 0 %; se premir a tecla 2 simultaneamente, o procedimento de ajuste é concluído.
O accionamento simultâneo com a tecla 2 por pelo menos 5 segundos comuta o actuador para o modo MAN (manual). (a partir da versão 2.00 do software)</p> | <p>5 LED para posição 0 %: Indica através de diferentes frequências de intermitência o processo de ajuste, a posição gravada, o modo operacional MAN (manual) através do campo de colocação em operação e de serviço (a partir da versão 2.00 do software) ou uma avaria.</p> <p>6 Interruptor de protecção contra escrita (posição padrão: OFF).</p> <p>7 Buchas RS232 Conexões para um PC.</p> <p>8 Comutador de potencial: Ligação do potencial de referência ao sistema ou ao terra de protecção (ajuste padrão: ligação ao sistema).</p> <p>9 Tecla de locomoção: O accionamento de uma tecla provoca uma movimentação do actuador. O accionamento simultâneo de ambas as teclas por pelo menos 5 segundos apaga o ajuste actual das posições finais.</p> <p>10 LED para posição 100 %: Indica através de diferentes frequências de intermitência o processo de ajuste, a posição gravada, o modo operacional MAN (manual) através da entrada binária ou da interface gráfica (a partir da versão 2.00 do software) ou uma avaria.</p> |
|---|---|

3 Campo de colocação em operação e de serviço

3.1 Colocação em operação típica com o campo de serviço

**PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de vida!**

É necessário garantir, que o accionamento se movimente sem perigos.

**IMPORTANTE (NOTA)**

A área de trabalho do actuador não foi ajustada no fornecimento!

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com o manual de instruções do respectivo actuador.

Alguns dos trabalhos de colocação em operação descritos a seguir só podem ser executados com a tampa de protecção do campo de colocação em operação e de serviço removida.

3.1.1 Estado

- O sistema electrónico está ligado à alimentação de energia e conectado com o actuador.
- O sistema electrónico encontra-se no modo operacional MAN; nenhum sinal na entrada binária 1 (DI 1).
- Nenhuma avaria (em caso de avaria, ambos os LEDs piscam alternadamente com 4 Hz).

3.2 Indicação de estado dos LEDs

Os LEDs (pos. 5 e pos. 10, Fig. 1) piscam de acordo com a função activada com diferentes frequências.

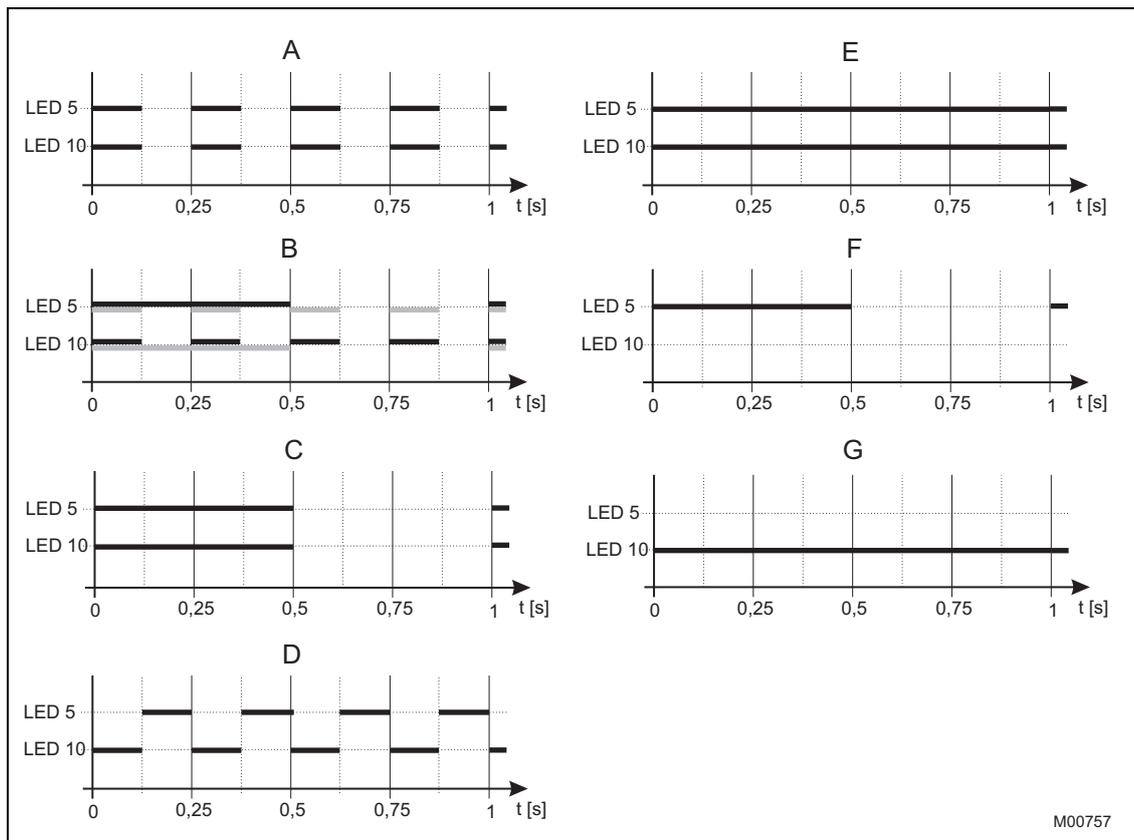


Fig. 2

- A Modo de ajuste
Os dois LEDs piscam de forma síncrona com 4 Hz
- B Aceitação correcta da 1.a posição
A depender da posição atingida primeiro, o LED 5 pisca com 1 Hz e o LED 10 continua a piscar com 4 Hz ou vice-versa.
- C Aceitação correcta da 2.a posição
Os dois LEDs piscam com 1 Hz
- D Avaria
Os dois LEDs piscam alternadamente com 4 Hz
- E ECOM688 ou ECOM700 (a partir da versão do software 2.00)
Os dois LEDs permanecem acesos de forma contínua
- F Modo operacional MAN (manual) pelo campo de colocação em operação e de serviço (a versão do software 2.00)
LED 5 pisca com 1 Hz, LED 10 desligado
- G Modo operacional MAN (manual) através da entrada binária ou da interface gráfica (a partir da versão do software 2.00)
Luz permanente do LED 10, LED 5 desligado



IMPORTANTE (NOTA)

Os pontos "F" e "G" da legenda podem surgir ao mesmo tempo.

3.2.1 Abrir a tampa de protecção do campo de colocação em operação e de serviço

- Soltar os parafusos da tampa de protecção.
- Inclinar a tampa de protecção lateralmente.

3.2.2 Estado de funcionamento “Ajustar”

- Comutar o sistema electrónico para o estado de funcionamento “Ajustar”. Para tanto, premir ambas as teclas de locomoção (9) simultaneamente por aprox. 5 s, até os dois LEDs (posições 5 e 10 em Fig. 1) piscarem de forma sincronizada com 4 Hz.

3.2.3 Ajuste através da interface gráfica do utilizador

Através da interface gráfica, é possível chamar a qualquer hora uma ajuda sensível ao contexto.



IMPORTANTE (NOTA)

Com o cabo de comunicação RS 232 é estabelecida uma ligação à terra entre o computador e o sistema electrónico. Quando o PC estiver ligado à terra, é possível a formação de retornos pela terra na instalação.

3.2.4 Definição da primeira posição (0 % ou 100 %)

- Deslocar até a posição desejada com uma tecla de locomoção (9).
- Premir a tecla de aceitação (2) ou (4) para confirmar a posição seleccionada; o LED correspondente pisca no caso de uma aceitação correcta com 1 Hz. O outro LED correspondente continua a piscar com 4 Hz.

3.2.5 Definição da segunda posição (0 % ou 100 %)

- Deslocar até à segunda posição com uma tecla de locomoção (9).
- Premir a tecla de aceitação (2) ou (4) para confirmar a posição seleccionada. Ambos os LEDs (5) e (10) piscam no caso de uma aceitação correcta com 1 Hz.

3.2.6 Memorização do ajuste

- O ajuste é memorizado premindo simultaneamente as duas teclas de aceitação (2 + 4). Os LEDs (5 + 10) apagam depois de pouco tempo e o processo de ajuste é concluído.
- Se for seleccionada uma faixa de ajuste muito pequena para o actuador, ambos os LEDs voltam a piscar com 4 Hz e o procedimento de ajuste deve ser repetido com um valor maior (percurso de ajuste mín.).
(dados do percurso de ajuste na placa de características do actuador)

3.2.7 Correção do ajuste

- Caso o ajuste tiver de ser corrigido após a aceitação do primeiro valor, primeiramente é necessário premir a tecla reset (3) e, em seguida, repetir a introdução do ajuste.
- Se a correção for efectuada após a memorização do ajuste, o procedimento de ajuste deve ser repetido por completo.

3.2.8 Modo manual (MAN) e automático (AUT) (a partir da versão do software 2.00)

O sistema electrónico de potência pode ser colocado no modo MAN (manual) através do accionamento simultâneo das teclas de aceitação 2 e 4 no campo de colocação em operação e de serviço por pelo menos 5 segundos. O modo operacional é sinalizado pelo piscar do LED 5. Nesse modo operacional, o actuador reage somente ao accionamento das duas teclas de locomoção no campo de colocação em operação e de serviço. Um comando pelo valor teórico ou pela entrada binária é ignorado.

O modo operacional é guardado no sistema electrónico de potência de forma segura, de modo que o actuador não entre em funcionamento de forma indesejada após uma interrupção da alimentação de tensão.

Para comutar o actuador para o modo automático (AUT), devem ser premidas rapidamente as teclas de aceitação 2 e 4 no campo de colocação em operação e de serviço. O LED 5 apaga-se.

O modo operacional MAN (manual) através da entrada binária ou da interface gráfica é sinalizado pela luz permanente do LED 10. Para passar para o modo AUT (automático), o actuador tem de ser ligado pela entrada binária 1 e/ou o modo operacional AUT tem de ser seleccionado pela interface gráfica.

3.2.9 Sinalização no campo de colocação em operação e de serviço

Função	Sinalização
Ajustar	
Comutar para Ajustar: Premir ambas as teclas de locomoção por aprox. 5 s.	Decorrido este tempo, ambos os LEDs piscam de forma sincronizada com 4 Hz.
Deslocar até uma posição final: Com a respectiva tecla de comando no campo de colocação em operação e de serviço.	Durante o deslocamento, ambos os LEDs continuam a piscar com 4 Hz.
Memorização da primeira posição final: Premir a tecla 0 % ou 100 %.	O LED correspondente pisca com 1 Hz, o outro continua a piscar com 4 Hz.
Memorização da segunda posição final: Premir a tecla 0 % ou 100 %.	O LED correspondente pisca com 1 Hz em sincronia com o primeiro.
Terminar o estado Ajustar: Premir simultaneamente as teclas 0 % e 100 %.	Ambos LEDs ascendem simultaneamente por pouco tempo e, em seguida, apagam.
Operação (até a versão do software 1.60)	
Operação normal: MAN / AUT	Os LEDs estão desligados.
O deslocamento com a tecla sobre o campo de colocação em operação e de serviço tem prioridade perante o sistema de controlo.	Os LEDs estão desligados.
Operação (a partir da versão 2.00 do software)	
Operação normal: MAN pela entrada binária ou pela interface gráfica.	O LED 10 acende-se, LED 5 desligado.
Operação normal: MAN através do campo de colocação em operação e de serviço.	LED 10 desligado, LED 5 pisca com 1 Hz.
Operação normal: AUT.	Os LEDs estão desligados.
O deslocamento com a tecla sobre o campo de colocação em operação e de serviço tem prioridade perante o sistema de controlo.	O LED 10 permanece aceso enquanto a tecla estiver sendo accionada, LED 5 desligado.
Avaria (ambos os LEDs piscam alternadamente com 4 Hz)	
Reset: Repõe as mensagens de avaria.	Se não houver mais nenhuma avaria, ambos LEDs apagam.
Reset quando a área de trabalho for percorrida: Premir ambas as teclas de locomoção por aprox. 5 s e, em seguida, premir a tecla "Reset".	Depois de aprox. 5 s, o LED pára de piscar por pouco tempo. Após o "Reset", o sistema electrónico encontra-se no modo de ajuste.
Modo ECOM	
O acesso ao sistema electrónico ocorre com a ferramenta de engenharia ECOM688 ou ECOM700.	Os dois LEDs permanecem aceso de forma contínua.

i
IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos deslocar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador. Em se tratando de actuadores com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V DC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

4 Colocação em operação com HART lógica através de RS232

4.1 Comunicação

4.1.1 Descrição geral:

Na comunicação HART lógica é utilizado o protocolo HART da comunicação FSK HART. Ao contrário disto, a comunicação ocorre através de uma ligação de cabos directa ao aparelho. Só assim é sempre possível a comunicação com um aparelho.

4.1.2 RS232

Todos os sistemas electrónicos de potência Contrac estão equipados com uma interface RS232. Através de um cabo ligação Contrac pode ser estabelecida uma ligação a um computador. A configuração ocorre através de DSV 4.01 (SMART VISION) e Contrac Device Type Manager (DTM) ou com PDM com a Contrac Electronic Device Description (EDD). Nesta comunicação trata-se de uma comunicação HART lógica, para a qual não é certamente necessária nenhuma opção HART para o sistema electrónico de potência. As explicações relativas ao âmbito de comunicação encontram-se no capítulo "Superfícies de comando e Device Type Manager (DTM)".



IMPORTANTE (NOTA)

Para evitar a inconsistência de dados, recomendamos que os actuadores com a comunicação PROFIBUS-DP/V1 não sejam configurados através da interface RS232 do sistema electrónico de potência, utilizando apenas os serviços acíclicos.

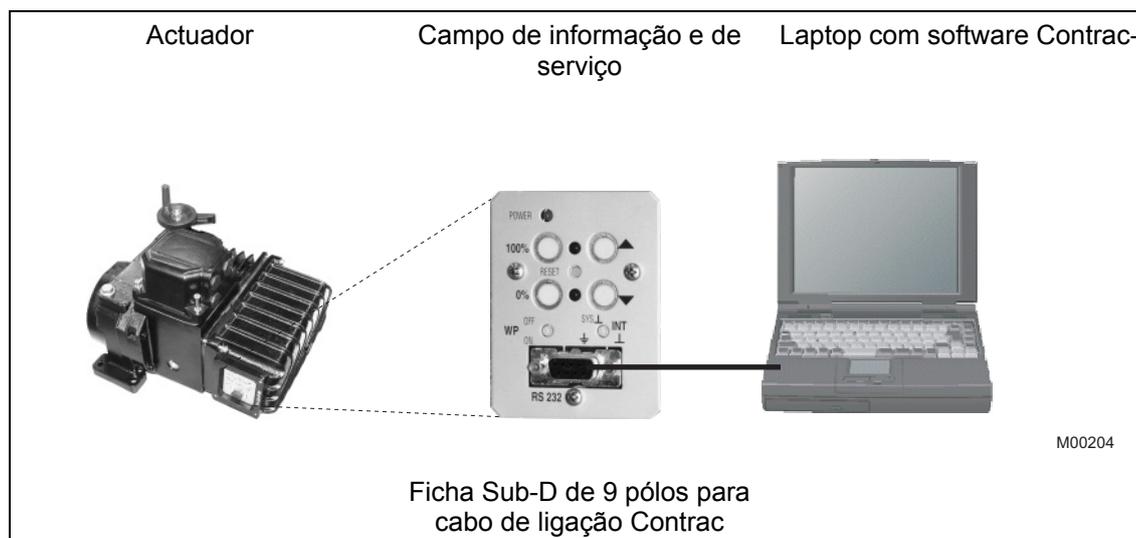


Fig. 3

4.1.3 Cabo de ligação Contrac

i

IMPORTANTE (NOTA)

Com o cabo de comunicação RS232 é estabelecida uma ligação à terra entre o computador e o sistema electrónico Contrac. Quando o PC estiver ligado à terra, é possível a formação de retornos pela terra na instalação.

Para a comunicação através da interface RS232 existe à disposição um cabo de ligação Contrac com o número de encomenda 746349. O cabo está estruturado conforme a seguir:

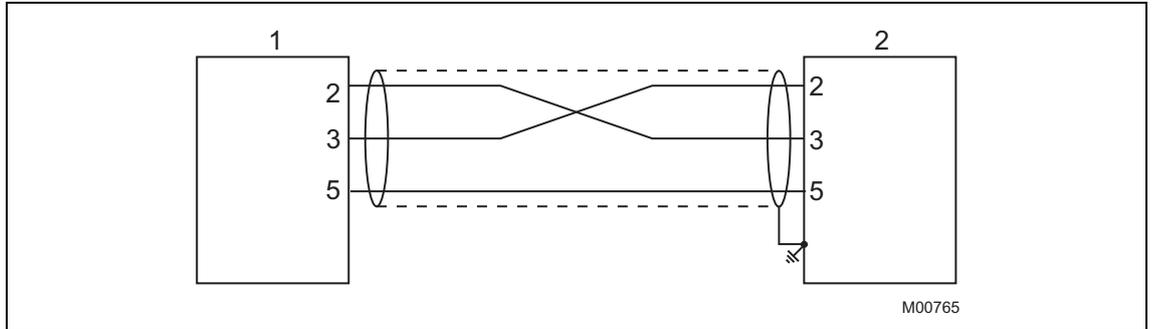


Fig. 4

- 1 9 pólos, SUB-D, macho
- 2 9 pólos, SUB-D, fêmea

4.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O capítulo seguinte descreve uma colocação em operação típica. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

O ajuste de "Posições finais" e do "Sentido de movimentação" pode ser realizado através das superfícies de comando gráficas ou através do campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local"

Os valores de ajuste apenas podem ser guardados no aparelho, se o mesmo se encontrar no modo operacional "MANUAL". Para comutar o actuador para o modo operacional "MANUAL", na entrada binária 1 não deve existir nenhum sinal HIGH (24 V CC), ou a função das entradas binárias deve ser desactivada.

Para outras informações sobre a superfície gráfica ver "Superfícies de comando".



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

A conexão ao aparelho deve ser estabelecida de acordo com o procedimento descrito em cima.

4.2.1 Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais

Se as posições finais assim como o sentido de movimentação tiverem de ser ajustados através da superfície de comando gráfica, isto ocorre através da janela "Initial Setting".

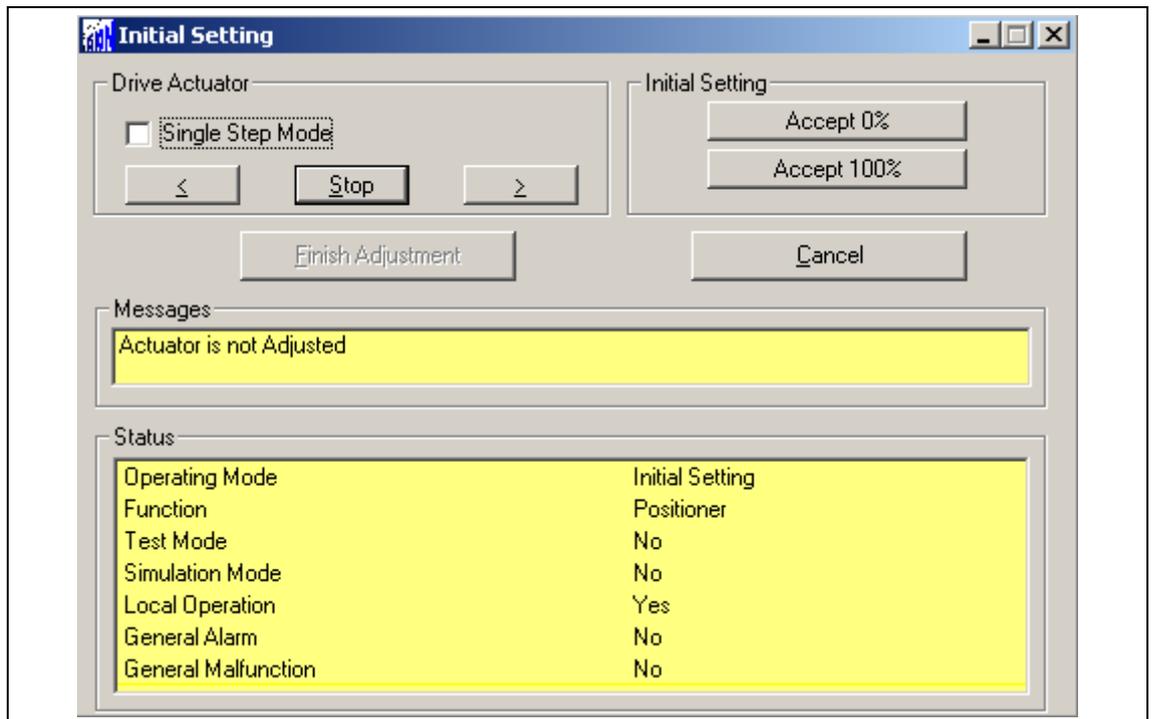


Fig. 5

4.2.2 Entradas binárias

Conforme a versão do sistema de controlo, os comandos de deslocamento manual são realizados através de uma deslocação da memória do valor teórico para o sistema de controlo ou através da cablagem das entradas binárias para o actuador. Se não estiver prevista uma cablagem das entradas binárias, existem diferentes possibilidades à disposição para comutar o actuador para o modo "AUTOMATIC".

- Jumper fixo na placa de terminais do sistema electrónico da saída 24 V CC na entrada binária 1.
- A desactivação das entradas binárias ocorre através do ponto de menu "Input/Output".

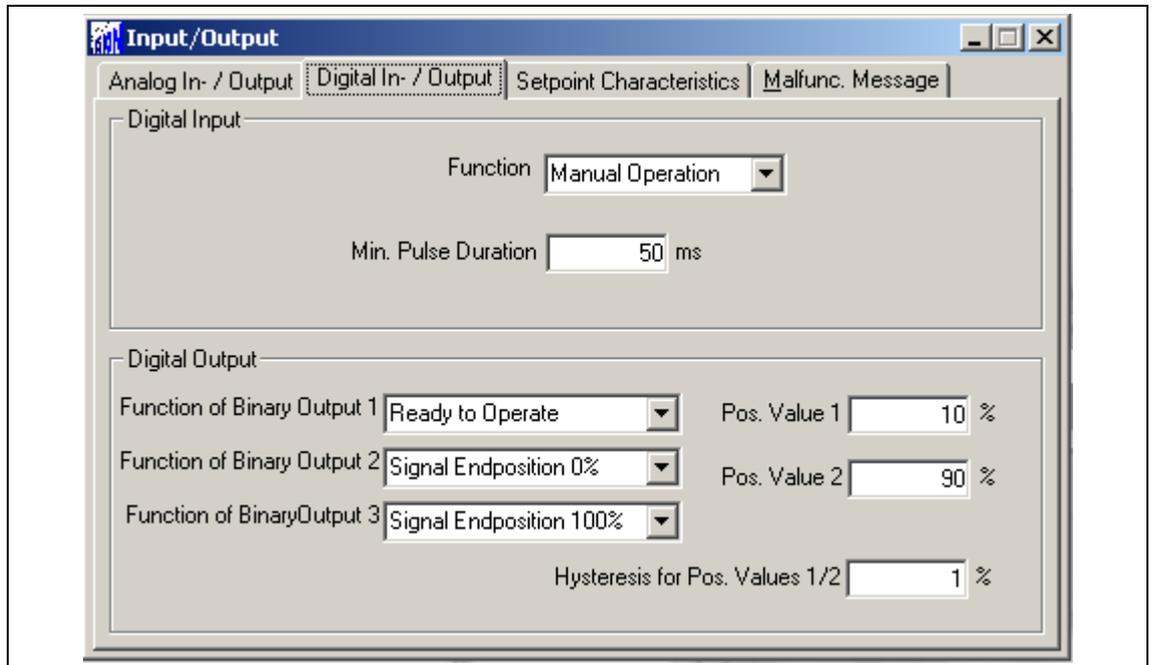


Fig. 6

4.2.3 Ajuste da velocidade

Para tal consultar o ponto de menu "Operation". Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador.

- Velocidade "Manual" (execução do actuador através das entradas binárias DI 2 e DI 3 assim como através do campo de colocação em operação e de serviço).
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais).
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos).

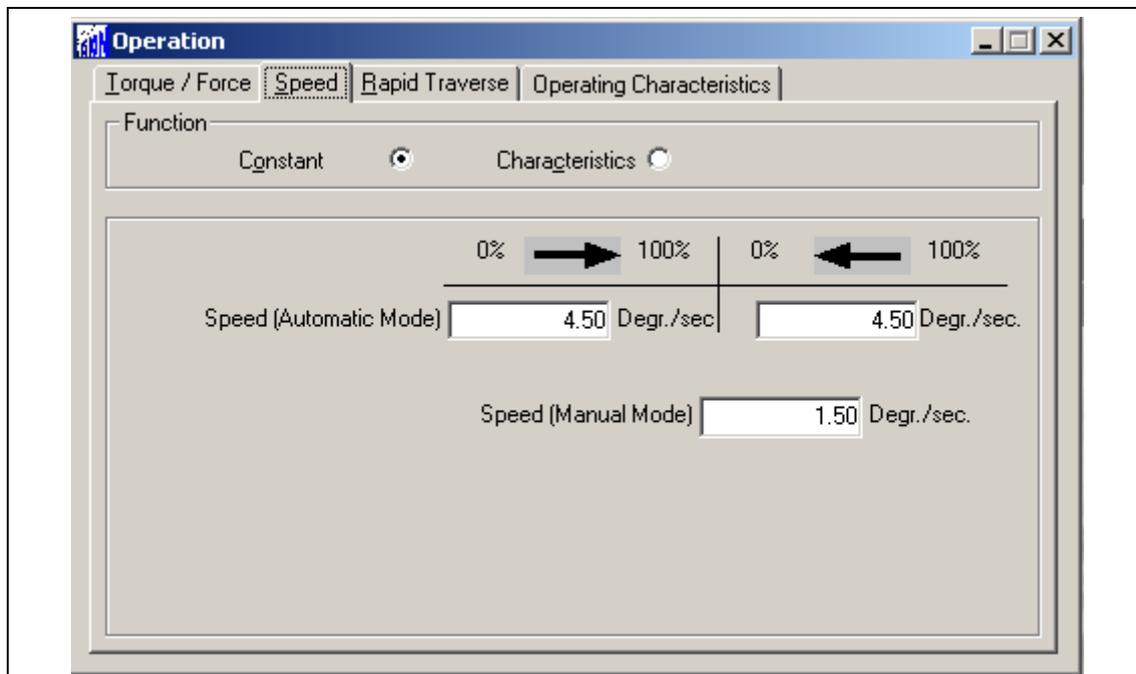


Fig. 7

4.2.4 Número KKS (protecção catódica anticorrosiva)

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido na janela "General Information".

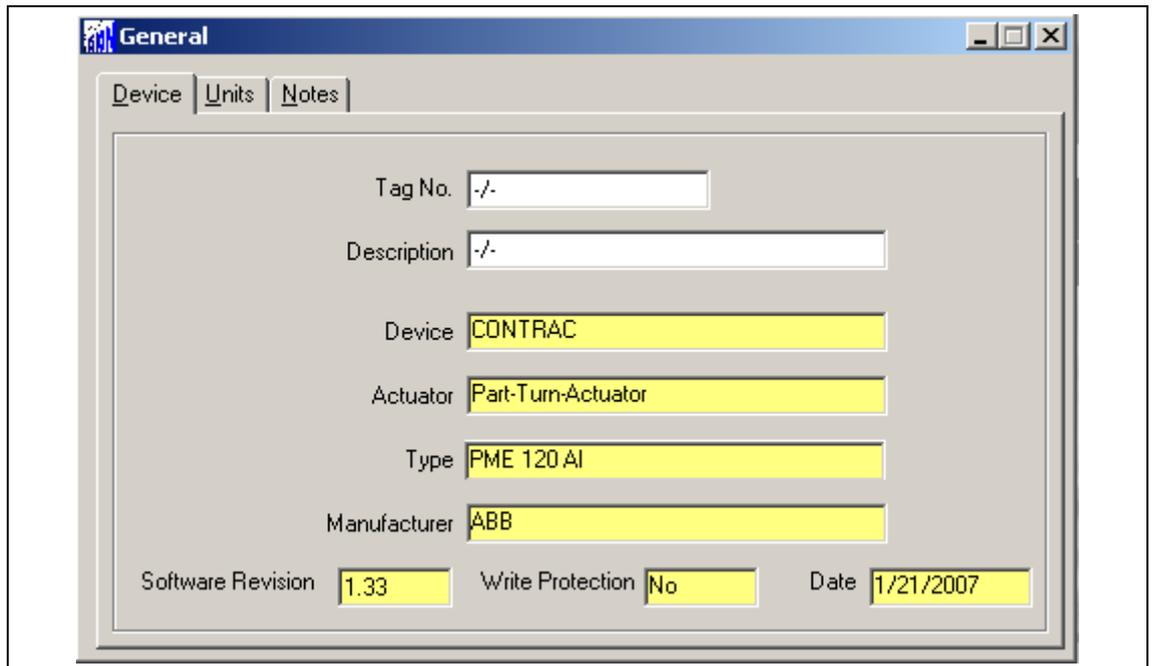


Fig. 8

4.2.5 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomenda-se que as mensagens de alarme e de falha sejam repostas com o ponto de menu "Alarms / Failures".

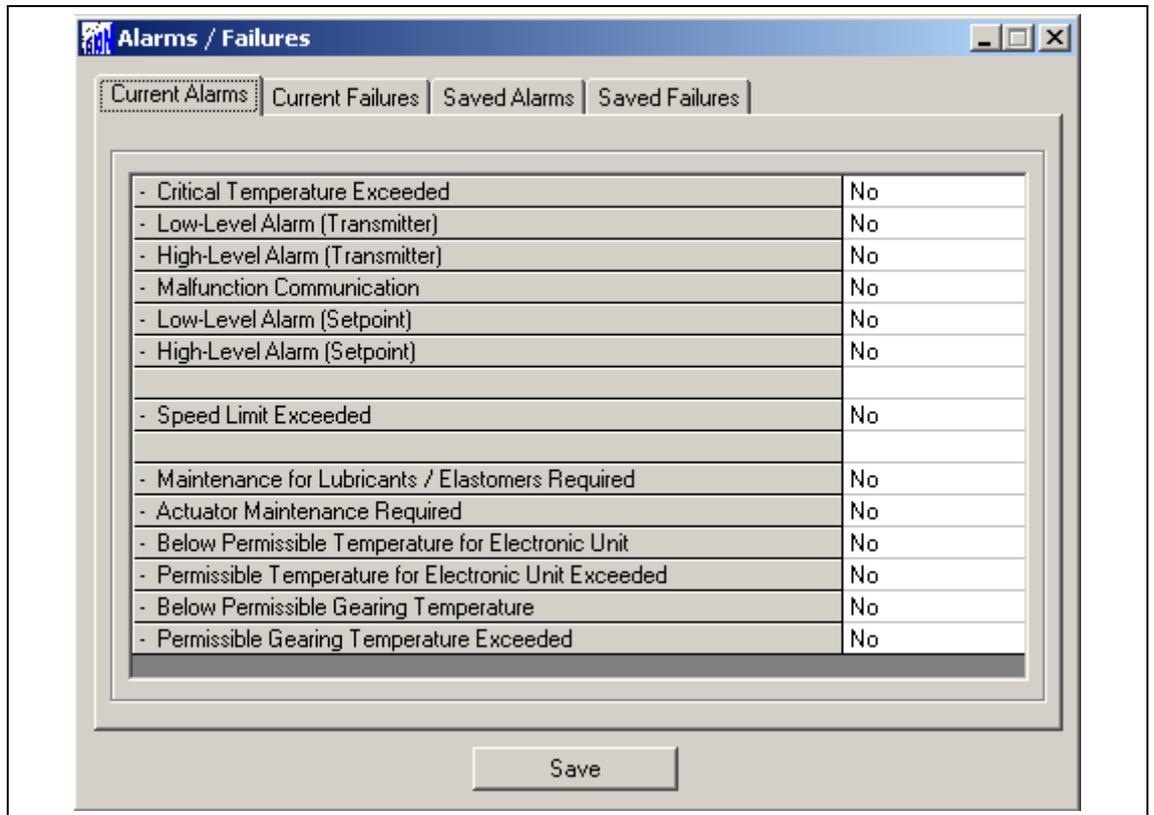


Fig. 9

i

IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

Em se tratando de aparelhos com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V CC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

5 Colocação em operação com o modem HART FSK

5.1 Comunicação

5.1.1 Descrição geral:

A comunicação HART FSK possibilita em simultâneo uma transmissão análoga do valor teórico e uma comunicação digital sem instalação adicional. O sinal HART é modulado para o sinal do valor teórico analógico 4 ... 20 mA.

O protocolo HART trabalha com a técnica de modulação por deslocamento de frequência (FSK), com base na norma de comunicação Bell 202. O sinal digital é formado por ambas as frequências 1200 Hz e 2200 Hz, que representam respectivamente a informação de bit 1 ou 0.



IMPORTANTE (NOTA)

Para ser possível utilizar a comunicação HART, os sistemas electrónicos de potência devem estar equipados com a opção HART.

5.1.2 Modem HART FSK

Com um modem FSK, o computador pode ser conectado directamente ao actuador de regulação. A conexão do modem ocorre nas linhas dos valores teóricos. O actuador de regulação pode permanecer em operação durante este tempo.



IMPORTANTE (NOTA)

Um curto-circuito na linha do valor teórico para o dispositivo de campo pode causar a falha do circuito de regulação. A resistência de carga deve ser tida em consideração.

A parametrização real do actuador ocorre através da superfície de comando DSV 4.01 ou PDM. Ver também "Superfícies de comando".

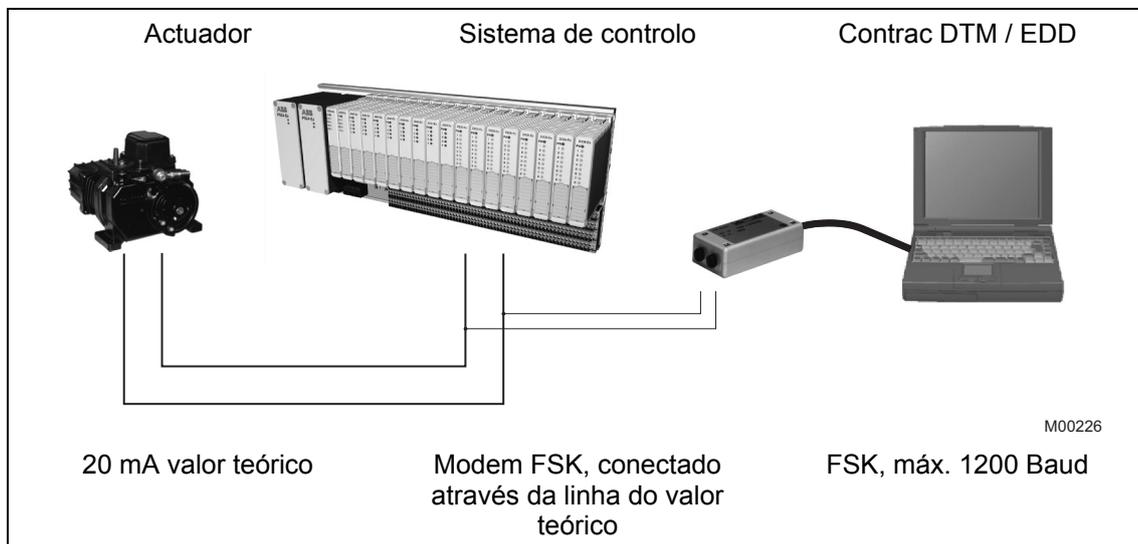


Fig. 10

5.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O capítulo seguinte descreve uma colocação em operação típica. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

Numa comunicação HART, o ajuste de "Posições finais" e de "Sentido de movimentação" ocorre sempre através de campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".

Os valores de ajuste apenas podem ser guardados no aparelho, se o mesmo se encontrar no modo operacional "MANUAL". Para comutar o actuador para o modo operacional "MANUAL", na entrada binária 1 não deve existir nenhum sinal HIGH (24 V CC), ou a função das entradas binárias deve ser desactivada.

Para outras informações sobre a superfície gráfica ver "Superfícies de comando".



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

A conexão ao aparelho deve ser estabelecida de acordo com o procedimento descrito em cima.

5.2.1 Entradas binárias

Conforme a versão do sistema de controlo, os comandos de deslocamento manual são realizados através de uma deslocação da memória do valor teórico para o sistema de controlo ou através da cablagem das entradas binárias para o actuador. Se não estiver prevista uma cablagem das entradas binárias, existem diferentes possibilidades à disposição para comutar o actuador para o modo "AUTOMATIC".

- Jumper fixo na placa de terminais do sistema electrónico da saída 24 V CC na entrada binária 1.
- Desactivação das entradas binárias através do ponto de menu "Input/Output".

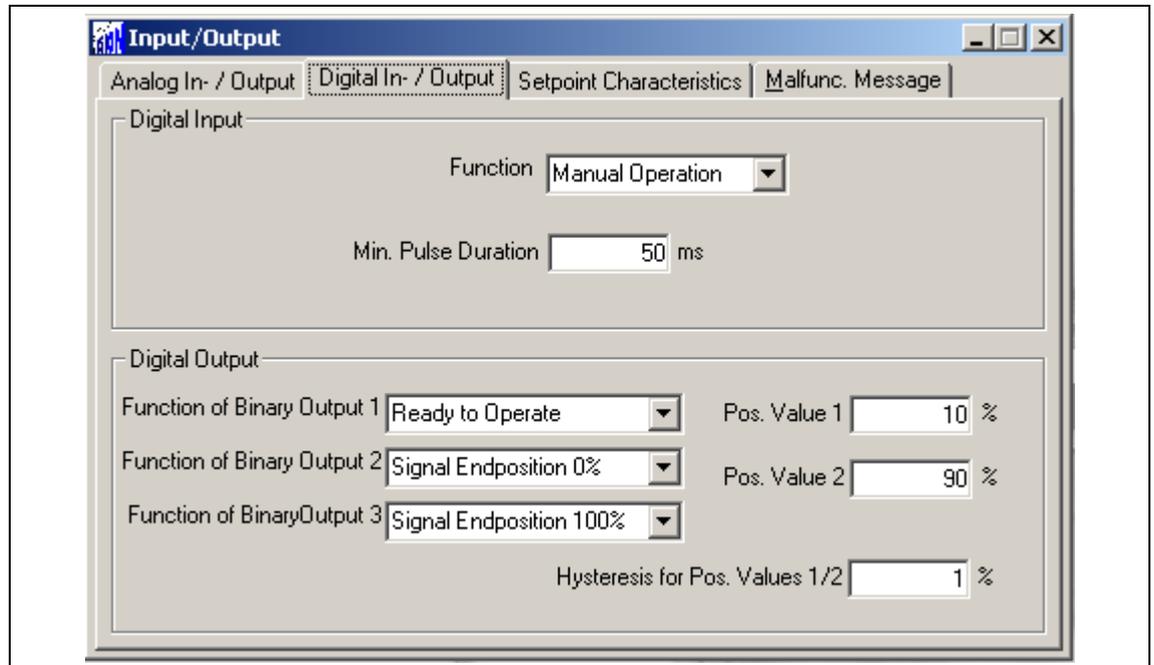


Fig. 11

5.2.2 Ajuste da velocidade

Para tal, consultar o ponto de menu "Operation". Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador.

- Velocidade "Manual" (execução do actuador através das entradas binárias DI 2 e DI 3 assim como através do campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

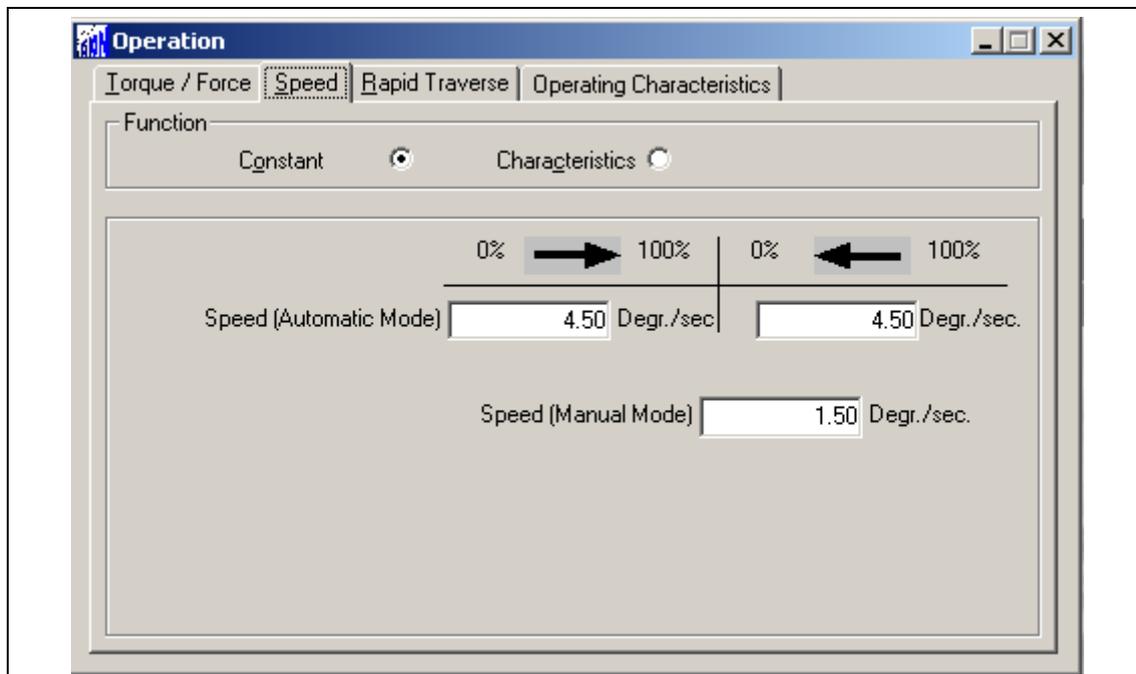


Fig. 12

5.2.3 Número KKS (protecção catódica anticorrosiva)

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido com o ponto de menu "General Information".

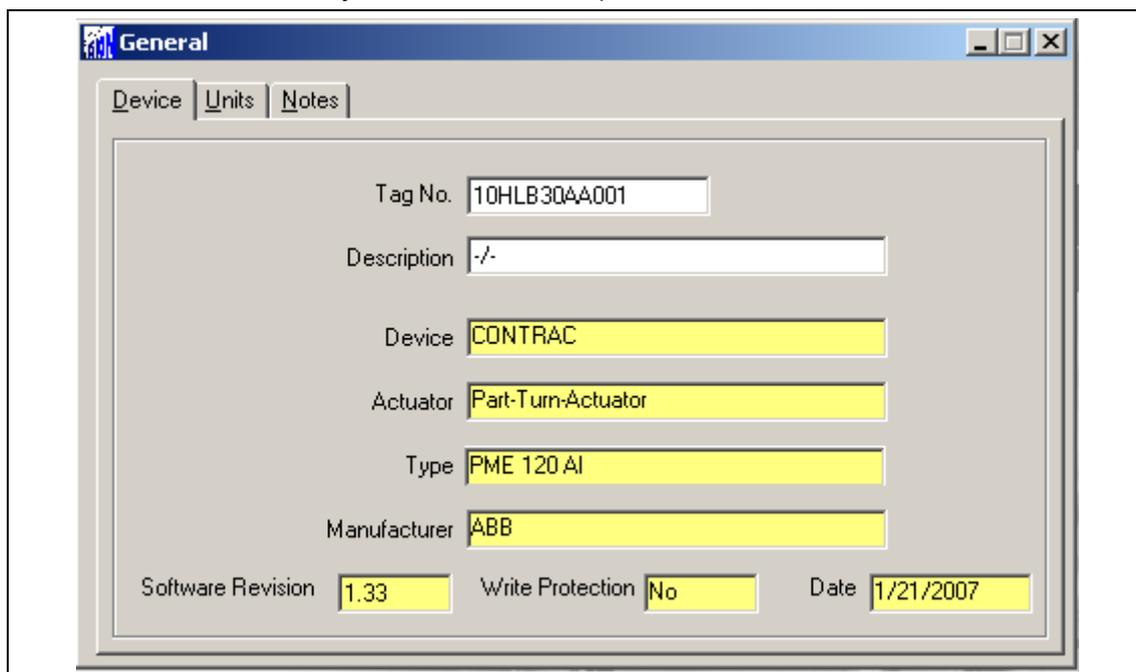


Fig. 13

5.2.4 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomenda-se que as mensagens de alarme e de falha sejam repostas com o ponto de menu "Alarms / Failures".

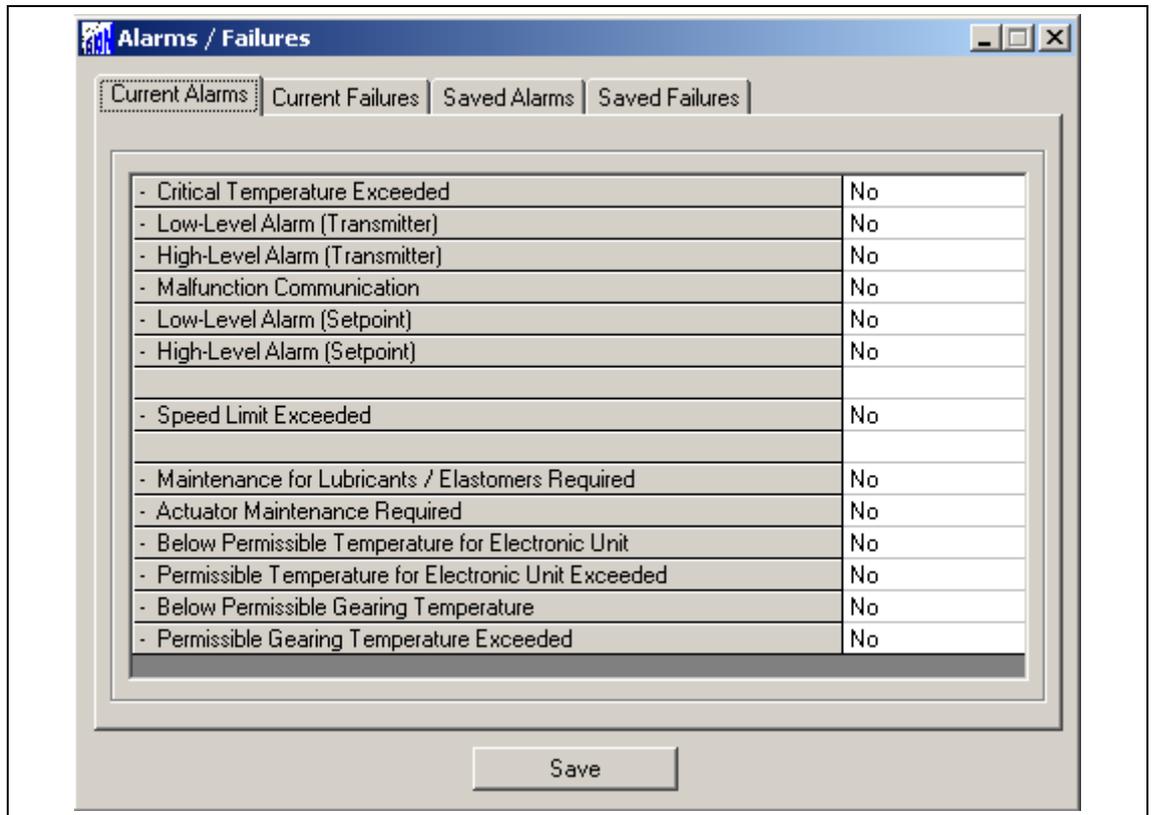


Fig. 14

i**IMPORTANTE (NOTA)**

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

Em se tratando de aparelhos com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V CC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

6 Colocação em operação com a interface do sistema HART FSK

6.1 Comunicação

Diferentes sistemas de controlo suportam a comunicação HART com os dispositivos de campo. Como técnica de comunicação é utilizada HART FSK.

De acordo com os diferentes ambientes do sistema de controlo estão disponíveis um HART-DTM e um HART-EDD. Estas superfícies de comando gráficas são integradas no sistema de controlo, e oferece não apenas o aspecto idêntico mas também um âmbito de comunicação idêntico à versão Alone Tools DSV 4.01 Smart Vision e Process Device Manager PDM. Ver também "Software de comando".

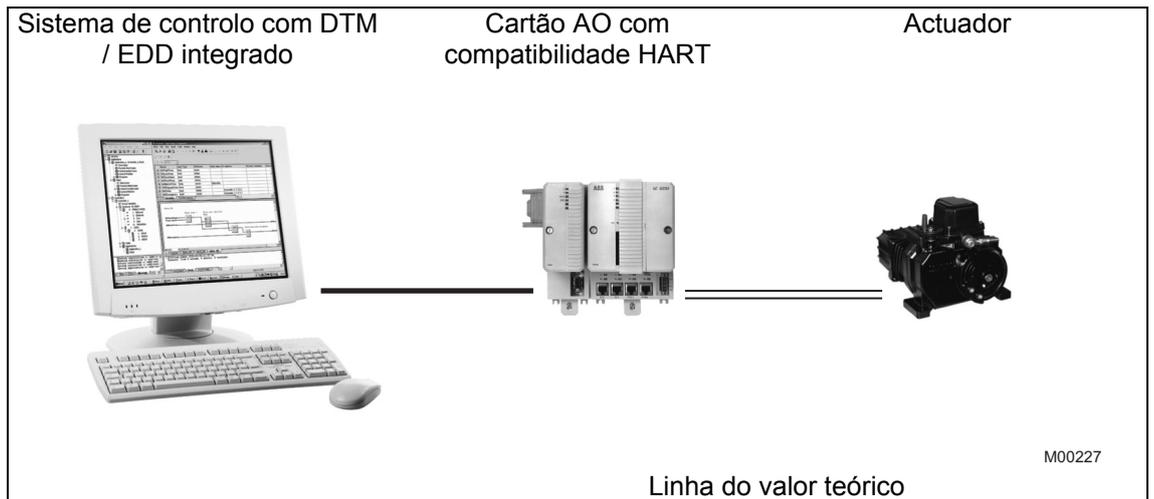


Fig. 15

6.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O capítulo seguinte descreve uma colocação em operação típica. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

Numa comunicação HART, o ajuste de "Posições finais" e de "Sentido de movimentação" ocorre sempre através do campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".

Os valores de ajuste apenas podem ser guardados no aparelho, se o mesmo se encontrar no modo operacional "MANUAL". Para comutar o actuador para o modo operacional "MANUAL", na entrada binária 1 não deve existir nenhum sinal HIGH (24 V CC), ou a função das entradas binárias deve ser desactivada.

Para outras informações sobre a superfície gráfica ver Superfícies de comando.



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

A conexão ao aparelho deve ser estabelecida de acordo com o procedimento descrito em cima.

6.2.1 Entradas binárias

Conforme a versão do sistema de controlo, os comandos de deslocamento manual são realizados através de uma deslocação da memória do valor teórico para o sistema de controlo ou através da cablagem das entradas binárias para o actuador. Se não estiver prevista uma cablagem das entradas binárias, existem diferentes possibilidades à disposição para comutar o actuador para o modo "AUTOMATIC".

- Jumper fixo na placa de terminais do sistema electrónico da saída 24 V CC na entrada binária 1.
- Desactivação das entradas binárias através do ponto de menu "Input/Output".

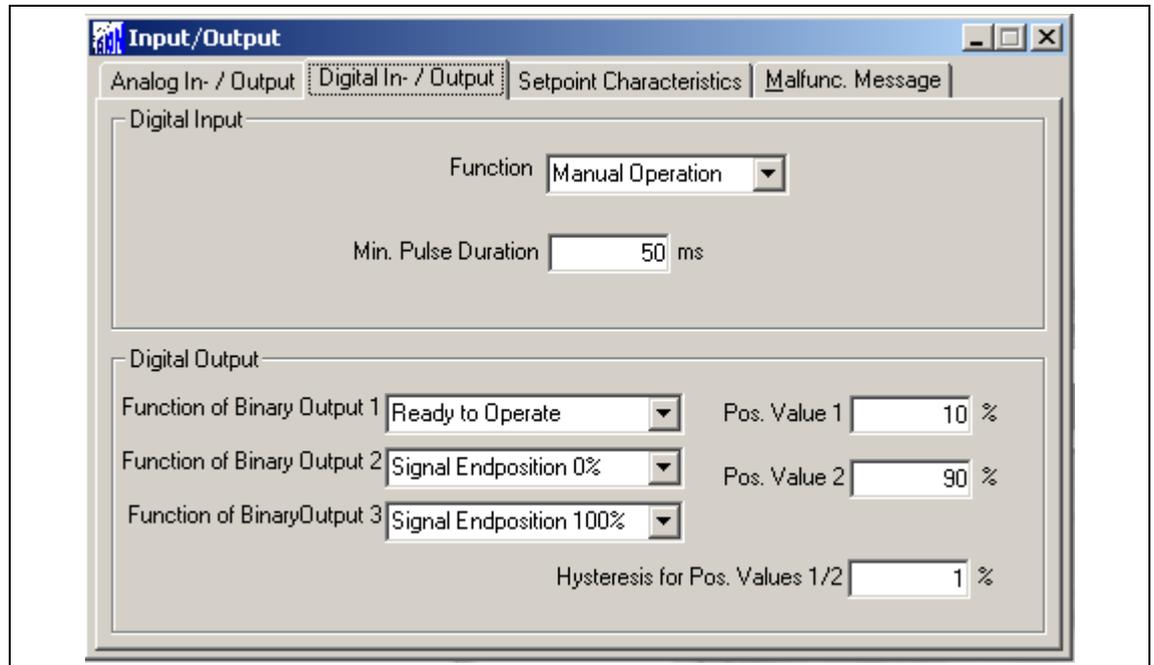


Fig. 16

6.2.2 Ajuste da velocidade

Para tal, consultar o ponto de menu "Operation". Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador.

- Velocidade "Manual" (execução do actuador através das entradas binárias DI 2 e DI 3 assim como através do campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

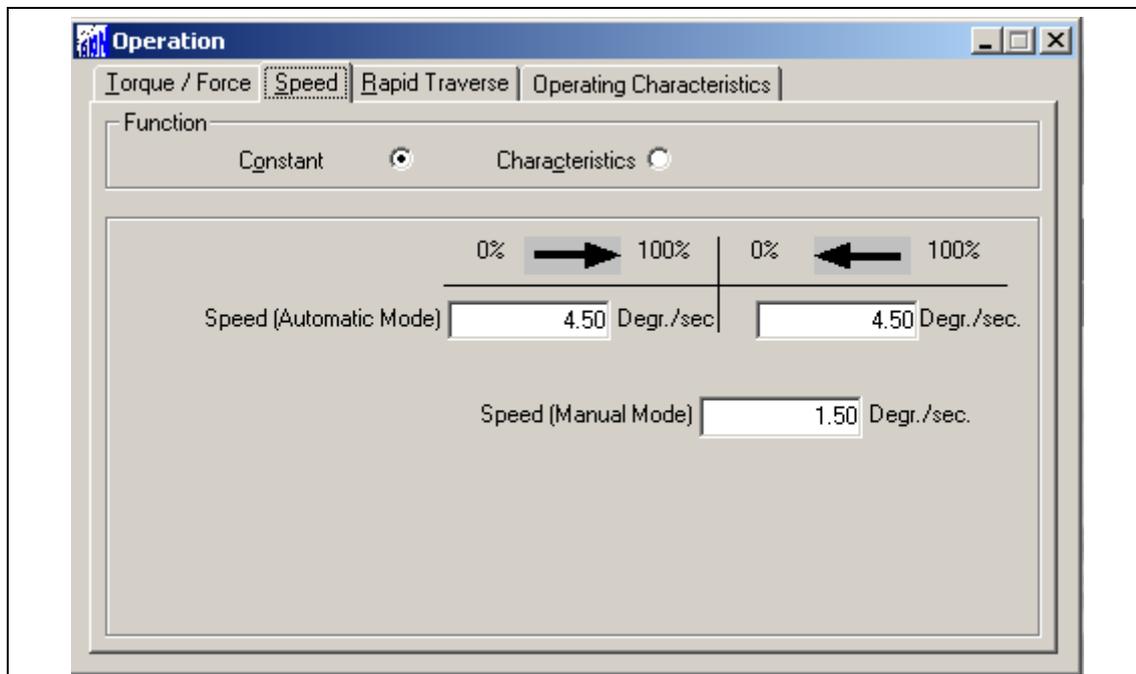


Fig. 17

6.2.3 Número KKS (protecção catódica anticorrosiva)

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido com o ponto de menu "General Information".

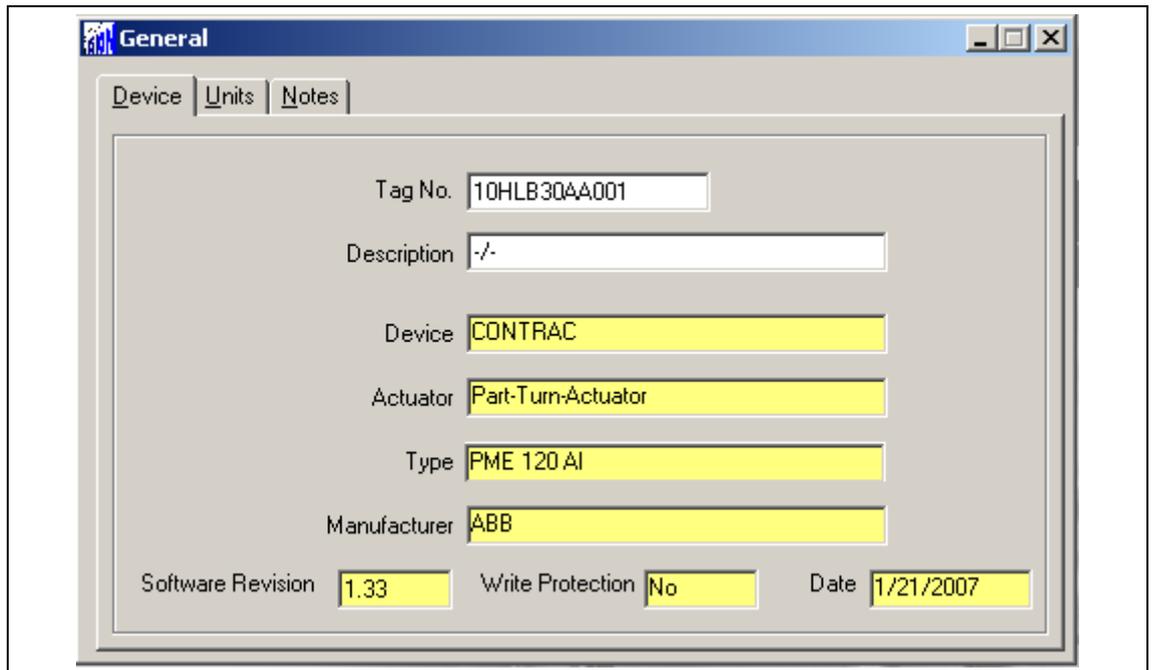


Fig. 18

6.2.4 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomenda-se que as mensagens de alarme e de falha sejam repostas com o ponto de menu "Alarms / Failures".

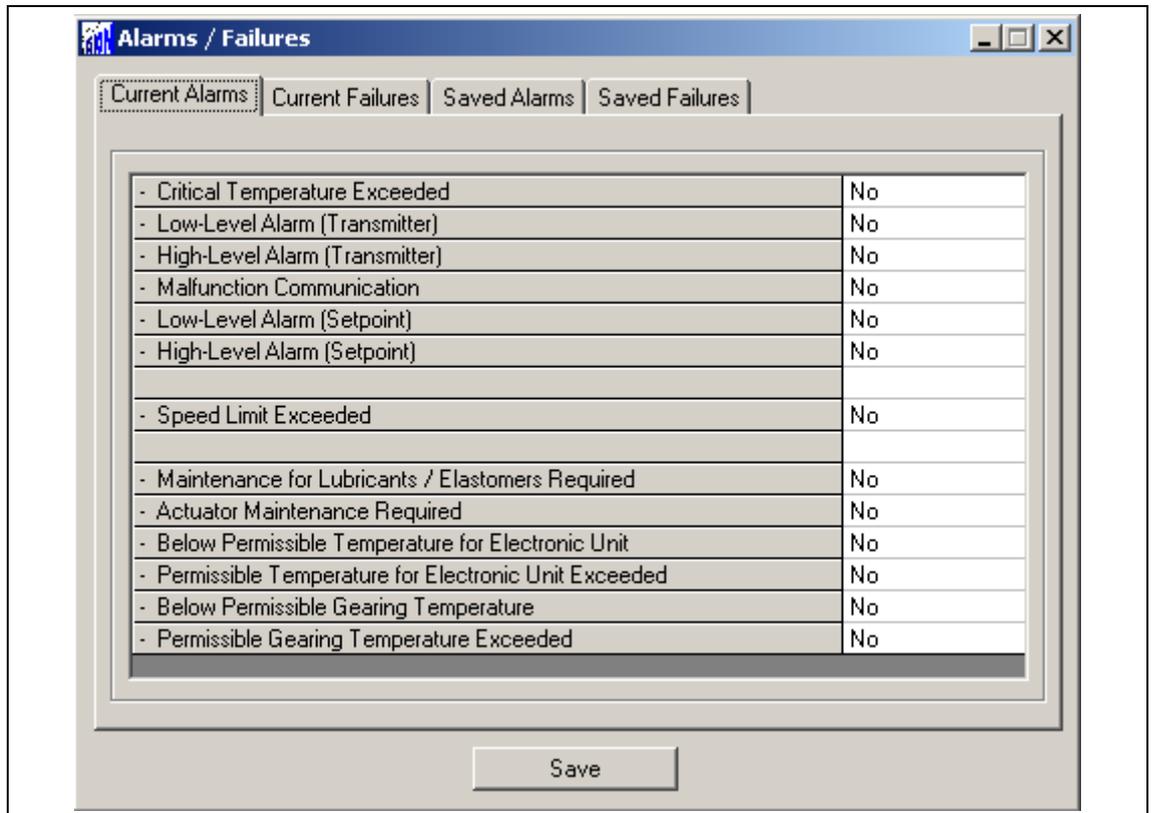


Fig. 19

i

IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

Em se tratando de aparelhos com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V CC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

7 Colocação em operação com ABB DHH8x0 ou DHH801 Handheld

7.1 Comunicação

7.1.1 Informações gerais

Com o terminal handheld, o actuador de regulação pode ser parametrizado directamente. A conexão do terminal handheld ocorre nas linhas dos valores teóricos. O actuador de regulação pode permanecer em operação durante este tempo. Os valores de ajuste apenas podem ser alterados no modo operacional "Manual".



IMPORTANTE (NOTA)

Um curto-circuito na linha do valor teórico para o dispositivo de campo pode causar a falha do circuito de regulação.

Devido às extensas possibilidades de parametrização e configuração não está implementada uma parametrização e configuração offline.

O ficheiro Device Description para o actuador Contrac está disponível para download na Internet.

7.1.2 Directório terminal handheld

Os menus conduzem através do diálogo para a leitura e escrita de dados do ou para o sistema electrónico de potência Contrac.

A estrutura de software está concebida como directório. Cada um dos pontos está reunido nos seguintes blocos:

- Variáveis do processo
- Diagnóstico e serviço
- Ajustes básicos
- Configuração detalhada

Adicionalmente, o menu está dividido em 6 níveis hierárquicos.



Fig. 20: Tipo DHH800-MFC

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Visor | 5 | Teclado |
| 2 | Para baixo (dentro do visor) | 6 | Regressar (dentro do visor) |
| 3 | Para cima (dentro do visor) | 7 | Seleccionar (dentro do visor) |
| 4 | Ligar/desligar | | |

7.1.3 Hierarquia de menus

Legenda da hierarquia de menus:

Itálico *Valores Read-only*

Negrito **Submenu / Função**

Variável padrão; menu pendente / campo de bit



IMPORTANTE (NOTA)

As informações detalhadas sobre cada um dos pontos de menu encontram-se nos respectivos capítulos destas instruções de parametrização.

7.1.3.1 Nível 1 e 2

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
1 Device Setup	1 Process Variables 2 Diagnostic / Service 3 Basic Setup 4 Detailed Setup 5 Save / Send 6 Review / Edit		
<i>2 Status</i> <i>3 Operating Status</i> <i>4 TV Value (Setpoint)</i> <i>5 PV Value (Current Position)</i> <i>6 QV Value (Position Deviation)</i> <i>7 SV Value (Setpoint analog)</i> <i>8 PV A/O (Current Position Analog)</i>			

7.1.3.2 Process Variables (Level 3)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 TV Value (Setpoint) 2 PV Value (Current Position) 3 QV Value (Position Deviation) 4 SV Value (Setpoint Analog) 5 PV A/O (Current Position Analog)			

7.1.3.3 Diagnostic / Service (nível 3 até nível 6)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Operation	1 Operation 2 TV Value (Setpoint) 3 PV Value (Current Position) 4 QV Value (Position Deviation) 5 SV Value (Setpoint Analog) 6 PV Analog Value (Current Pos. Analog)	MAN AUT	
2 Alarms / Failures	7	1 Current Alarms 1 2 Current Alarms 2 3 Current Alarms 3 4 Saved Alarms 1 5 Saved Alarms 2 6 Saved Alarms 3 7 Reset saved Alarms	Maint. for Lub. / Elastomers required Actuator Maint. Required Below Temp. Electr. Unit Above Temp. Electr. Unit Below Temp. Gearing Above Temp. Gearing Speed limit Exceeded Critical Temperature Exceeded Transmitter High-Alarm Transmitter Low-Alarm Comm. Malfunction Setpoint Low-Alarm Setpoint High-Alarm

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
	2 Failures	1 Current Failures 1 2 Current Failures 2 3 Current Failures 3 4 Saved Failures 1 5 Saved Failures 2 6 Saved Failures 3 7 Reset Saved Failures	Sensor Memory Flash Memory RAM CPU Converter Position Sensor Speed Monitoring Standstill Monitoring Moves too heavy into End Position Wrong Direction
3 Load	1 <i>Motor Reversals</i> 2 <i>Max. Gearing Temp.</i> 3 <i>Max. Electronic Unit Temp.</i> 4 <i>Reset Max. Temperatures</i> 5 <i>Total Operating Hours</i> 6 <i>Hours after last switch-on</i>		
4 Maintenance	1 <i>Date</i> 2 <i>Remaining Life Expectancy (Motor / Gearing)</i> 3 <i>Remaining Life Expectancy (Lubricants)</i> 4 Reset Rem. Life (Motor / Gearing) 5 Reset Rem. Life (Lubricants / Elastomers)		

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
5 Test Device	1 Status	1 AUT 2 MAN 3 Local Operation 4 Closed-Loop Control 5 Collective Alarm 6 Collective Failure	
	2 Operating Status	1 AUT 2 MAN Simulation Mode Test Mode	
	3 Brake Test	1 Test Position 2 Perform Test	
	4 Torque/Force Test (21 Pts.)	1 Start Position 2 End Position 3 Perform Test 4 Test Result	1 <i>Measuring Point 1</i> 2 <i>Measuring Point 2</i> ... 21 <i>Measuring Point 21</i>
	5 Runtime Measurement (21 Pts.)	1 Start Position 2 End Position 3 Perform Test 4 Test Result	1 <i>Measuring Point 1</i> 2 <i>Measuring Point 2</i> ... 21 <i>Measuring Point 21</i>
	6 Runtime Measurement	1 Start Position 2 End Position 3 Speed 4 Perform Test	
	7 Gearing Backlash	1 Test Position 2 Perform Test	

**IMPORTANTE (NOTA)**

Alarme / Erro:

„ON" indica um alarme ou erro existente. „OFF" indica que não existe nenhum alarme / erro.

7.1.3.4 Basic Setup (nível 3 até nível 6)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Description			
2 Device Information	<ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Manufacturer</i> 2 <i>Model</i> 3 <i>Dev. ID</i> 4 <i>Tag No.</i> 5 <i>Description</i> 6 <i>Date</i> 7 <i>Message</i> 8 <i>Write Protect</i> 		
	9 More Device Info	<ol style="list-style-type: none"> 1 Plant Tag (Actuator) 2 Plant Tag (Valve) 3 Plant Tag (Electronic Unit) 4 Revisions 5 Notes 	<ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Fld. dev. rev.</i> 2 <i>Software Version</i> 3 <i>Software Version</i> 4 <i>Software Version</i> <ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Notes 1</i> 2 <i>Notes 2</i> ... 10 <i>Notes 10</i>
3 Units	<ol style="list-style-type: none"> 1 Torque / Force 2 Positioning Speed 3 Temperature 		

7.1.4 Detailed Setup (nível 3 até nível 6)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Binary In / Output	1 Binary Input	Off Manual Operation Rapid Traversal Step Controller	
	2 Min. Pulse Duration		
	3 Binary Output	1 Digital Output 1 2 Digital Output 2 3 Digital Output 3	Ready to operate End Position 0 % End Position 100 % Limit Value 1 Rising Limit Value 1 Falling Rapid Traversal + Collective Alarm Collective Failure Limit Value 2 Rising Limit Value 2 Falling Rapid Traversal - Local Operation
		4 Position 1 Value 5 Position 2 Value 6 Hyst. Pos. Value	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
2 Analog Input / Output	1 AO Alarm Type	1 Alarm Type 2 High Alarm Current 3 Low Alarm Current	High Alarm Low Alarm No Alarm
	2 Actual Value Range	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	
	3 Setpoint Signal	Analog Setpoint Digital Setpoint	
	4 Digital Setpoint		
	5 Setpoint Start		
	6 Setpoint End		
	7 Damp. Linear Range		
	8 Damp. Time Const.		
	9 More Analog In / Out		1 Function 2 Start Point Split 3 End Point Split Range 4 Reset Characteristic to Linear

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
3 Speed	1 Speed (Automatic +)		
	2 Speed (Automatic -)		
	3 Speed (MAN)		
	4 Min. Positioning Speed		
	5 Max. Positioning Speed		
	6 Function	Constant Characteristic	
	7 Setup Characteristic	1 Speed Start Section + 2 Speed Medium Section + 3 Speed End Section + 4 Changeover 1 + 5 Changeover 2 + 6 Speed Start Section - 7 Speed Medium Section - 8 Speed End Section - 9 More Setup Characteristic	
			1 Changeover 1 - 2 Changeover 2 -
	8 Rapid Traversal	1 Behaviour 2 Speed Rapid Traversal	No Rapid Traversal Rapid Traversal with Servo Motor

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
4 Torque / Force	1 Rated Torque / Force		
	2 Torque / Force +		
	3 Torque / Force -		
	4 Function	Constant Characteristic	
	5 Setup Characteristic	1 Torque / Force Start Section + 2 Torque / Force Medium Section + 3 Torque / Force End Section + 4 Changeover 1 + 5 Changeover 2 + 6 Torque / Force Start Section - 7 Torque / Force Medium Section - 8 Torque / Force End Section - 9 More Setup Characteristic	
			1 Changeover 1 - 2 Changeover 2 -

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
5 End Position Behaviour	1 Behaviour +	1 Keep. tight with 1 x Torque / Force 2 Position dependent Switch-Off 3 Switch-off with 1 x Torque / Force 4 Switch-off with 2 x Torque / Force	
	2 Position Limit +		
	3 Behaviour -	1 Keep. tight with 1 x Torque / Force 2 Position dependent Switch-Off 3 Switch-off with 1 x Torque / Force 4 Switch-off with 2 x Torque / Force	
	4 Position Limit -		
	5 Switch-Off Delay		
	6 Break Away	1 Brake Away Function 2 Break Away Torque / Force 3 Break Away Range 4 Brake Away Speed	
	7 Close Tight	1 Close Tight	on off
		2 Close Tight from Position 3 Pos. Deviat. to Close Tight	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
6 Operational Behaviour	1 Behaviour after Switch-On	Switch to AUT Remains in MAN	
	2 Behaviour at crit. Temperatures	Remains in AUT Switch to MAN	
	3 Frequency Selection	50 Hz 60 Hz	
	4 Anti Condensation Heater	off on	
	5 Delay at MAN Command		
	6 Monitoring Time for Positioning Command		
7 Monitoring	1 Setpoint	1 Setpoint Monitoring	off on
		2 Behaviour at Setpoint Failure	Lock in Last Position Drive to Safety Position
		3 Safety Position 4 Lower Setpoint Limit 5 Upper Setpoint Limit	
	2 Positioning Loop	1 Positioning Loop Monitoring	off on
		2 Switch-off Limit Value 3 Response Threshold 4 Limit at Standstill 5 Limit for wrong Direction 6 Min. Positioning Speed 7 Delay Fact. in End Position	
8 Master Reset	Abort OK		

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
9 More Detailed Setup	1 Factory Reset	Abort OK	
	2 Controller-Settings	1 Function	Positioning Closed-Loop Control
		2 Gain 3 Integral Action Time 4 Derivative Gain 5 Decay Time Contant	
		6 Controller Function	Normal Reciprocal
		7 End Position Behaviour	Integrating Non-Integrating
		8 Transmitter	1 Lower Limit Value 2 Upper Limit Value 3 Linear Range 4 Time Constant
	3 Output Condition	1 HART Output	1 Num req preams 2 Poll addr
	4 Reset config changed flag	Abort OK	

7.1.5 Lista de parâmetros e configurações
7.1.5.1 Variáveis do processo

Submenu / Função	Descrição
Process Variables	Mostra os valores para: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint • Actual value • Position deviation • Analog setpoint • Analog actual value

7.1.5.2 Ajuste básico

Submenu / Função	Descrição
Device Information	Bloco informativo para dados do actuador e da válvula. Permite a introdução de notas.
Units	Permite a introdução de unidades para: <ul style="list-style-type: none"> • Binário em Nm, kNm e ft lbf • Força em kN e N • Velocidade de actuação em Rad/s, Deg/s, Grau/s ou Ft/s, m/s, In/s und mm/s • Temperatura em °C; °F; °R; K

7.1.5.3 Diagnose / Service

Submenu / Função	Descrição
Operation	Indica as variáveis do processo e possibilita a execução manual do actuador.
Alarms	Indica os alarmes actuais e os guardados. Permite a reposição dos alarmes guardados.
Failures	Indica as avarias actuais e as guardadas. Permite a reposição das avarias guardadas.

Submenu / Função	Descrição
Load	<p>Indica os seguintes esforços:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reversals of the motor. <ul style="list-style-type: none"> - Número de mudanças do sentido de movimentação do motor de regulação. • Max. gearbox temperature. <ul style="list-style-type: none"> - Função de cursor da temperatura da engrenagem. • Max. electronic unit temperature. <ul style="list-style-type: none"> - Função de cursor da temperatura da engrenagem. • Reset temp. max. values. <ul style="list-style-type: none"> - Reposição dos valores de temperatura. • Total operating hours. <ul style="list-style-type: none"> - Indicação das horas de serviço totais após a primeira colocação em funcionamento. • Operating hours since most recent switch-on. <ul style="list-style-type: none"> - Indicação das horas de serviço após a última activação.
Maintenance	<p>Indicação ou parametrização de todos os dados de manutenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date <ul style="list-style-type: none"> - Permite a introdução da data actual. • Remaining life expectancy of actuator <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % do actuador até à próxima manutenção. • Life expectancy (motor/gearing) <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % do motor e da engrenagem até à próxima manutenção. • Life expectancy (lubricants/elastomers) <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % dos lubrificantes e elastómeros até à próxima manutenção. • Reset remaining life expectancy of motor and gearing <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição do inventário de utilização para o motor e engrenagem. • Reset life expectancy for lubricants and elastomers <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição do inventário de utilização para os lubrificantes e elastómeros.

Submenu / Função	Descrição
Test Device	<p>Indica o estado actual do actuador e oferece a possibilidade de realizar os testes seguintes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brake Test <ul style="list-style-type: none"> - Função de teste para verificar a força de retenção do travão. • Torque / force test (21 points) <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o binário ou força necessários dentro da área de teste predefinida nos 21 pontos. • Runtime measurement <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o tempo de duração através da área predefinida. • Runtime measurement (21 points) <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o tempo de duração dentro da área de teste predefinida nos 21 pontos. • Gearing backlash <ul style="list-style-type: none"> - Determina o tempo de atraso durante a mudança do sentido de movimentação. O valor é emitido como valor sem dimensão.

7.1.5.4 Configuração detalhada

Submenu / Função	Descrição
Binary In / Output	Oferece a possibilidade de ajustar a função das entradas binárias e das saídas binárias.
Analog Input / Output	<p>Bloco de configuração para sinais analógicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AO Alarm type <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de ajuste da sinalização de falha com corrente de sinal alto ou baixo. • Actual value range <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução para a gama de corrente do valor real. • Setpoint signal <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de comutação entre o valor teórico digital (sistema bus) ou analógico. • Setpoint start <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução corrente de valor teórico mín. • Setpoint end <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução corrente de valor teórico máx. • Damping for linear range <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução dos parâmetros de atenuação para filtros não lineares (NIFIL) para o valor teórico. • Setpoint time constant <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução da constante de tempo para filtros não lineares (NIFIL) para o valor teórico. • Function <ul style="list-style-type: none"> - Indicação da função de valor teórico ajustada. • Start point value for split range <ul style="list-style-type: none"> - Ponto inicial da função Splitrange. • End point value for split range <ul style="list-style-type: none"> - Ponto final da função Splitrange. • Set characteristic to linear <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição de uma função de curva característica do valor teórico para desempenho linear.
Speed	<p>Permite a configuração da velocidade para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speed automatic + • Speed automatic + • Speed MAN • Displays the min. and max. speeds. <p>Adicionalmente, o campo oferece a possibilidade de introdução das curvas características de velocidade.</p>

Submenu / Função	Descrição
Torque / Force	<p>Permite a configuração do binário ou da força, independente para o sentido + ou –, assim como a indicação do binário nominal / da força nominal.</p> <p>Adicionalmente, o campo oferece a possibilidade de introdução das curvas características de binário / força.</p>
End Position Behaviour	<p>Indicação ou possibilidade de parametrização para o desempenho na posição final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavior + <ul style="list-style-type: none"> - Define o desempenho na posição final no sentido +- • Position limit value + <ul style="list-style-type: none"> - Valor limite de deslocamento para a função de posição final "Desactivação dependente do deslocamento" no sentido +. • Behavior – <ul style="list-style-type: none"> - Define o desempenho na posição final no sentido –. • Position limit value - <ul style="list-style-type: none"> - Valor limite de deslocamento para a função de posição final "Desactivação dependente do deslocamento" no sentido –. • Switch-off Delay <ul style="list-style-type: none"> - Define o tempo entre a desactivação do controlo do motor e do travão de serviço nas funções de posição final. Desactivar com 1 x Md/F ou desactivar com 2 x Md/F. • Breakaway <ul style="list-style-type: none"> - Permite a configuração da função de retirada. Com a função activada, o actuador desloca-se com binário elevado / força elevado a partir da posição final até ao valor limite definido. • Close Tight <ul style="list-style-type: none"> • Permite a configuração da função de fecho estanque. Com a função activada, o actuador desloca-se após a passagem para um nível inferior do valor teórico predefinido na posição final.

Submenu / Função	Descrição
Operational Behaviour	<p>Possibilidade de configuração para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavior after switch-on <ul style="list-style-type: none"> - Após a reactivação, o actuador comuta para o modo "AUTO" ou permanece no modo "MAN". • Behavior at Critical Temperatures <ul style="list-style-type: none"> - Se for alcançada uma temperatura crítica, o actuador comuta para o modo "MAN" ou permanece no modo "AUTO". • Frequency Selection <ul style="list-style-type: none"> - Selecção da frequência de rede. • Anti-condensation Heater <ul style="list-style-type: none"> - Activa ou desactiva o aquecimento de protecção contra condensação no motor. • Delay with manual commands <ul style="list-style-type: none"> - No modo operacional "MAN", o actuador funciona dentro do tempo ajustado na respectiva velocidade MAN. A gama ajustável está entre 0 ... 10 s. A função permite um arranque suave. • Monitoring time for control commands <ul style="list-style-type: none"> - No caso de comandos de deslocamento por FSK-HAR, por questões de segurança os comandos de deslocamento devem ser retransmitidos de forma regular. Se dentro do tempo ajustado não for transmitido nenhum comando de deslocamento, o actuador pára.
Monitoring	<p>Permite a activação ou desactivação, assim como a configuração da monitorização do valor teórico e a monitorização do circuito de regulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint <ul style="list-style-type: none"> - Activa ou desactiva a monitorização do valor teórico. Permite a introdução do desempenho de segurança em caso de uma falha do valor teórico, assim como a introdução dos limites de monitorização. • Positioning loop <ul style="list-style-type: none"> - Permite a activação ou desactivação da monitorização do circuito de regulação, assim como a introdução dos valores limite de monitorização.

Submenu / Função	Descrição
Master Reset	Reinício do microprocessador. (Os dados não são eliminados com o reinício).
Factory Reset	Repõe todos os parâmetros para a definição durante a entrega.
Controller Settings	Com a função do regulador activada, a posição do actuador é regulada de acordo com o sinal de um transformador de medição externo e conectado directamente ao actuador. A janela permite a activação ou desactivação da função e a introdução dos parâmetros do regulador.
Output Conditions	Indica o Endereço Poll e os Request Preambles.
Reset config changed flag	Permite a reposição de Confi Flag.

7.1.6 Fast Keys (Teclas rápidas)

As Fast Keys permite o acesso rápido a funções utilizadas com frequência sem ter de percorrer passo a passo por cada um dos menus.

Exemplo:

Para aceder à função "Teste do travão", durante o procedimento "passo a passo" devem ser consultados os seguintes menus:

Device Setup	(nível 1; n.º 1)
Diagnostics / Service	(nível 2; n.º 2)
Test Device	(nível 3; n.º 5)
Brake Test	(nível 4; n.º 3)

Através da introdução da sequência de números 1-2-5-3 é possível aceder directamente à função "Teste do travão".



IMPORTANTE (NOTA)

O dado de "Fast Key's" refere-se ao nível de saída "Main Menu".

Função	Sequência Fast Key
Alarme	1-2-2-1
Entradas / saída analógicas	1-4-2
Seleção das unidades (para binário, força, velocidade e temperatura)	1-3-3
Esforço	1-2-3
Saídas binárias	1-4-1-3
Entradas binárias	1-4-1-1
Teste do travão	1-2-5-3
Fecho estanque (evita o movimento de válvula reduzido nas proximidades da posição final)	1-4-5-7
Ajuste binário / força	1-4-4
Função binário / força (constante / curva característica)	1-4-4-4
Curva característica binário / força (ajuste)	1-4-4-5
Teste binário / força	1-2-5-4
Movimento rápido	1-4-3-8
Desempenho na posição final (sentido -)	1-4-5-3
Desempenho na posição final (sentido +)	1-4-5-1
Seleção de frequência (tensão de rede com 50 Hz ou 60 Hz)	1-4-6-3
Ajuste da velocidade	1-4-3
Função de velocidade (constante / curva característica)	1-4-3-6
Curva característica de velocidade (ajuste)	1-4-3-7
Transmissão directa	1-2-5-7

Função	Sequência Fast Key
Medição do tempo de duração	1-2-5-5
Medição do tempo de duração (21 pontos)	1-2-5-6
Retirada (binário aumentado / força aumentada nas posições finais)	1-4-5-6
Reposição (reinício do actuador)	1-4-8
Reposição (reposição para os ajustes de fábrica)	1-4-9-1
Sinal do valor teórico	1-4-2-3
Monitorização do valor nominal	1-4-7-1
Monitorização do círculo de ajuste	1-4-7-2
Avárias	1-2-2-2
Desempenho com temperaturas críticas	1-4-6-2
Desempenho após activação	1-4-6-1
Manutenção	1-2-4

7.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O capítulo seguinte descreve uma colocação em operação típica. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

Numa comunicação HART, o ajuste de "Posições finais" e de "Sentido de movimentação" ocorre sempre através de campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".

Os valores de ajuste apenas podem ser guardados no aparelho, se o mesmo se encontrar no modo operacional "MANUAL". Para comutar o actuador para o modo operacional "MANUAL", na entrada binária 1 não deve existir nenhum sinal HIGH (24 V CC), ou a função das entradas binárias deve ser desactivada.



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

A conexão ao aparelho deve ser estabelecida de acordo com o procedimento descrito em cima.

7.2.1 Entradas binárias

Conforme a versão do sistema de controlo, os comandos de deslocamento manual são realizados através de uma deslocação da memória do valor teórico para o sistema de controlo ou através da cablagem das entradas binárias para o actuador. Se não estiver prevista uma cablagem das entradas binárias, existem diferentes possibilidades à disposição para comutar o actuador para o modo "AUTOMÁTICO".

- Jumper fixo na placa de terminais do sistema electrónico da saída 24 V CC na entrada binária 1.
- Desactivação das entradas binárias através da configuração do sistema electrónico de potência com o menu 1-4-1-1.

Binary In/Out	
Contrac: -/-	
Binary Input:	
Save New Data?	
Off	
Yes	No

Fig. 21: Display Handheld

7.2.2 Ajuste da velocidade

Para tal, consultar o ponto de menu 1-4-3. Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador.

- Velocidade "Manual" (execução do actuador através das entradas binárias DI 2 e DI 3 assim como através do campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

Speed	
Contrac: -/-	
Speed Automatic +:	
Save New Data?	
4.50 Grad/s	
Yes	No

Fig. 22: Display Handheld

7.2.3 Número KKS (protecção catódica anticorrosiva)

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido com o ponto de menu 1-3-2-4.

Device Inform	
Contrac: -/-	
Tag No.:	
Save New Data?	
10LAB30AA001	
Yes	No

Fig. 23: Display Handheld

7.2.4 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomendamos a reposição das mensagens de alarme e de avaria guardadas com os pontos de menu 1-2-2-1-7 e 1-2-2-2-7.

Reset Alarms	
Contrac: -/- Press OK to reset saved Alarms	
-OK -Exit	
Yes	No

Fig. 24: Display Handheld

Reset Failure	
Contrac: -/- Press OK to reset saved Failures	
-OK -Exit	
Yes	No

Fig. 25: Display Handheld

i

IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

Em se tratando de aparelhos com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V CC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

8 Colocação em operação com Rosemonth 375 Handheld

8.1 Comunicação

8.1.1 Informações gerais

Com o terminal handheld, o actuador de regulação pode ser parametrizado directamente. A conexão do terminal handheld ocorre nas linhas dos valores teóricos. O actuador de regulação pode permanecer em operação durante este tempo. Os valores de ajuste apenas podem ser alterados no modo operacional "Manual".



IMPORTANTE (NOTA)

Um curto-circuito na linha do valor teórico para o dispositivo de campo pode causar a falha do circuito de regulação.

Devido às extensas possibilidades de parametrização e configuração não está implementada uma parametrização e configuração offline.

O ficheiro Device Description para o actuador Contrac está disponível para download na Internet.

8.1.2 Directório terminal handheld

Os menus conduzem através do diálogo para a leitura e escrita de dados do ou para o sistema electrónico de potência Contrac.

A estrutura de software está concebida como directório. Cada um dos pontos está reunido nos seguintes blocos:

- Variáveis do processo
- Diagnóstico e serviço
- Ajustes básicos
- Configuração detalhada

Adicionalmente, o menu está dividido em 6 níveis hierárquicos.

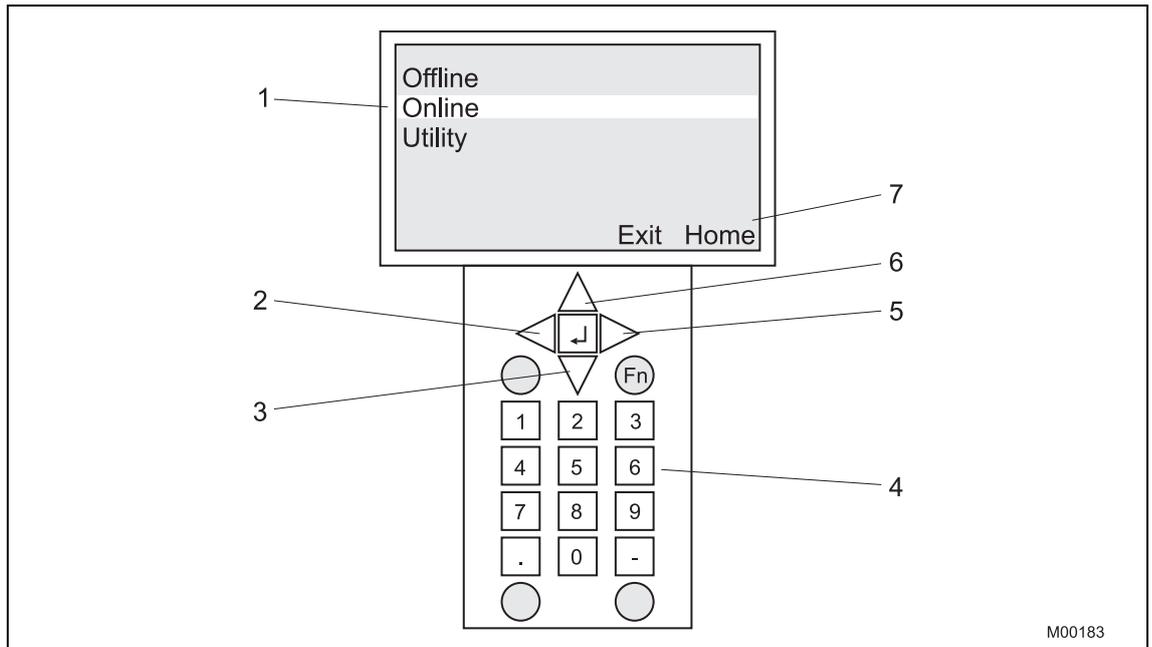


Fig. 26

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Visor | 5 Nível seguinte |
| 2 Nível anterior | 6 Para cima (dentro do visor) |
| 3 Para baixo (dentro do visor) | 7 Touch Screen |
| 4 Teclado | |

8.1.3 Hierarquia de menus

Legenda da hierarquia de menus:

Itálico *Valores Read-only*

Negrito **Submenu / Função**

Variável padrão; menu pendente / campo de bit



IMPORTANTE (NOTA)

As informações detalhadas sobre cada um dos pontos de menu encontram-se nos respectivos capítulos destas instruções de parametrização.

8.1.3.1 Nível 1 e 2

Nível 1	Nível 2		
1 Device Setup	1 Process Variables 2 Diagnostic / Service 3 Basic Setup 4 Detailed Setup		
<i>2 Status</i> <i>3 Operating Status</i> <i>4 TV Value (Setpoint)</i> <i>5 PV Value (Current Position)</i> <i>6 QV Value (Position Deviation)</i> <i>7 SV Value (Setpoint analog)</i> <i>8 PV A/O (Current Position Analog)</i>			

8.1.3.2 Configuração do aparelho

Variáveis do processo (nível 3)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
<i>1 TV Value (Setpoint)</i> <i>2 PV Value (Current Position)</i> <i>3 QV Value (Position Deviation)</i> <i>4 SV Value (Setpoint Analog)</i> <i>5 PV A/O (Current Position Analog)</i>			

8.1.3.3 Diagnóstico / Serviço (nível 3 até nível 6)

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Operation	1 Operation 2 TV Value (Setpoint) 3 PV Value (Current Position) 4 QV Value (Position Deviation) 5 SV Value (Setpoint Analog) 6 PV Analog Value (Current Pos. Analog)	MAN AUT	
2 Alarms / Failures	1 Alarms	1 Current Alarms 1 2 Current Alarms 2 3 Current Alarms 3 4 Saved Alarms 1 5 Saved Alarms 2 6 Saved Alarms 3 7 Reset saved Alarms	Maint. for Lub. / Elastomers required Actuator Maint. Required Below Temp. Electr. Unit Above Temp. Electr. Unit Below Temp. Gearing Above Temp. Gearing Speed limit Exceeded Critical Temperature Exceeded Transmitter High-Alarm Transmitter Low-Alarm Comm. Malfunction Setpoint Low-Alarm Setpoint High-Alarm

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
	2 Failures	1 Current Failures 1 2 Current Failures 2 3 Current Failures 3 4 Saved Failures 1 5 Saved Failures 2 6 Saved Failures 3 7 Reset Saved Failures	Sensor Memory Flash Memory RAM CPU Converter Position Sensor Speed Monitoring Standstill Monitoring Moves too heavy into End Position Wrong Direction
3 Load	1 Motor Reversals 2 Max. Gearing Temp. 3 Max. Electronic Unit Temp. 4 Reset Max. Temperatures 5 Total Operating Hours 6 Hours after last switch-on		
4 Maintenance	1 Date 2 Remaining Life Expectancy (Motor / Gearing) 3 Remaining Life Expectancy (Lubricants) 4 Reset Rem. Life (Motor / Gearing) 5 Reset Rem. Life (Lubricants / Elastomers)		

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
5 Test Device	1 Status	AUT MAN Local Operation Closed-Loop Control Collective Alarm Collective Failure	
	2 Operating Status	AUT MAN Simulation Mode Test Mode	
	3 Brake Test	1 Test Position 2 Perform Test	
	4 Torque/Force Test (21 Pts.)	1 Start Position 2 End Position 3 Perform Test 4 Test Result	1 Measuring Point 1 2 Measuring Point 2 ... 21 Measuring Point 21
	5 Runtime Measurement	1 Start Position 2 End Position 3 Perform Test 4 Test Result	
	6 Runtime Measurement (21 Pts.)	1 Start Position 2 End Position 3 Perform Test 4 Test Result	1 Measuring Point 1 2 Measuring Point 2 ... 21 Measuring Point 21
	7 Gearing Backlash	1 Test Position 2 Perform Test	

**IMPORTANTE (NOTA)**

Alarme / Erro:

„ON" indica um alarme ou erro existente. „OFF" indica que não existe nenhum alarme / erro.

8.1.3.4 Ajuste básico

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Description			
2 Device Information	1 Manufacturer		
	2 Model		
	3 Dev. ID		
	4 Tag No.		
	5 Description		
	6 Date		
	7 Message		
	8 Write Protect		
	9 Plant Tag (Actuator)		
	10 Plant Tag (Valve)		
	11 Plant Tag (Electronic Unit)		
	12 Revisions	1 Fld. dev. rev.	
		2 Software Version	
		3 Software Version	
		4 Software Version	
	13 Notes	1 Notes 1	
		2 Notes 2	
		...	
		10 Notes 10	
3 Units	1 Torque / Force		
	2 Positioning Speed		
	3 Temperature		

8.1.4 Configuração detalhada

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
1 Binary In / Output	1 Binary Input	Off Manual Operation Rapid Traversal Step Controller	
	2 Min. Pulse Duration		
	3 Binary Output	1 Digital Output 1 2 Digital Output 2 3 Digital Output 3	Ready to operate End Position 0 % End Position 100 % Limit Value 1 Rising Limit Value 1 Falling Rapid Traversal + Collective Alarm Collective Failure Limit Value 2 Rising Limit Value 2 Falling Rapid Traversal - Local Operation
		4 Position 1 Value 5 Position 2 Value 6 Hyst. Pos. Value	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
2 Analog Input / Output	1 AO Alarm Type	1 Alarm Type 2 High Alarm Current 3 Low Alarm Current	High Alarm Low Alarm No Alarm
	2 Actual Value Range	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	
	3 Setpoint Signal	Analog Setpoint Digital Setpoint	
	4 Digital Setpoint		
	5 Setpoint Start 6 Setpoint End 7 Damp. Linear Range 8 Damp. Time Const.		
	9 Function	Linear Equal Percentage (25 %) Equal Percentage (50 %) Programmable Split Range	
	10 Start Point Split 11 End Point Split		
	12 Reset Characteristic to Linear	Abort OK	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
3 Speed	1 Speed (Automatic +)		
	2 Speed (Automatic -)		
	3 Speed (MAN)		
	4 Min. Positioning Speed		
	5 Max. Positioning Speed		
	6 Function	Constant Characteristic	
	7 Setup Characteristic	1 Speed Start Section + 2 Speed Medium Section + 3 Speed End Section + 4 Changeover 1 + 5 Changeover 2 + 6 Speed Start Section - 7 Speed Medium Section - 8 Speed End Section - 9 Changeover 1 - 10 Changeover 2 -	
	8 Rapid Traversal	1 Behaviour 2 Speed Rapid Traversal	No Rapid Traversal Rapid Traversal with Servo Motor

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
4 Torque / Force	1 Rated Torque / Force		
	2 Torque / Force +		
	3 Torque / Force -		
	4 Function	Constant Characteristic	
	5 Setup Characteristic	1 Torque / Force Start Section + 2 Torque / Force Medium Section + 3 Torque / Force End Section + 4 Changeover 1 + 5 Changeover 2 + 6 Torque / Force Start Section - 7 Torque / Force Medium Section - 8 Torque / Force End Section - 9 Changeover 1 - 10 Changeover 2 -	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
5 End Position Behaviour	1 Behaviour +	Keep. tight with 1 x Torque / Force Position dependent Switch-Off Switch-off with 1 x Torque / Force Switch-off with 2 x Torque / Force	
	2 Position Limit +		
	3 Behaviour -	Keep. tight with 1 x Torque / Force Position dependent Switch-Off Switch-off with 1 x Torque / Force Switch-off with 2 x Torque / Force	
	4 Position Limit -		
	5 Switch-Off Delay		
	6 Break Away	1 Brake Away Function 2 Break Away Torque / Force 3 Break Away Range 4 Brake Away Speed	
	7 Close Tight	1 Close Tight	on off
		2 Close Tight from Position 3 Pos. Deviat. to Close Tight	

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
6 Operational Behaviour	1 Behaviour after Switch-On	Remains in MAN Switch to AUT	
	2 Behaviour at crit. Temperatures	Remains in AUT Switch to MAN	
	3 Frequency Selection	50 Hz 60 Hz	
	4 Anti Condensation Heater	off on	
	5 Delay at MAN Command		
	6 Monitoring Time for Positioning Command		
7 Monitoring	1 Setpoint	1 Setpoint Monitoring	on off
		2 Behaviour at Setpoint Failure	Lock in Last Position Drive to Safety Position
		3 Safety Position 4 Lower Setpoint Limit 5 Upper Setpoint Limit	
	2 Positioning Loop	1 Positioning Loop Monitoring	on off
		2 Switch-off Limit Value 3 Response Threshold 4 Limit at Standstill 5 Limit for wrong Direction 6 Min. Positioning Speed 7 Delay Fact. in End Position	
8 Master Reset	Abort OK		
9 Factory Reset	Abort OK		

Nível 3	Nível 4	Nível 5	Nível 6
10 Controller Settings*	1 Function	Positioning Closed-Loop Control	
	2 Gain 3 Integral Action Time 4 Derivative Gain 5 Decay Time Contant		
	6 Controller Function	Normal Reciprocal	
	7 End Position Behaviour	Integrating Non-Integrating	
	8 Transmitter	1 Lower Limit Value 2 Upper Limit Value 3 Linear Range 4 Time Constant	
	11 Output Condition*	1 HART Output	1 Num req preams 2 Poll addr
12 Reset config changed flag *	Abort OK		

* O visor não possibilita a indicação de números de 2 dígitos. Não estão disponíveis Fast Keys.

8.1.5 Lista de parâmetros e configurações
8.1.5.1 Variáveis do processo

Submenu / Função	Descrição
Process Variables	Mostra os valores para: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint • Actual value • Position deviation • Analog setpoint • Analog actual value

8.1.5.2 Ajuste básico

Submenu / Função	Descrição
Device Information	Bloco informativo para dados do actuador e da válvula. Permite a introdução de notas.
Units	Permite a introdução de unidades para: <ul style="list-style-type: none"> • Binário em Nm, kNm e ft lbf • Força em kN e N • Velocidade de actuação em Rad/s, Deg/s, Grau/s ou Ft/s, m/s, In/s und mm/s • Temperatura em °C; °F; °R; K

8.1.5.3 Diagnose / Service

Submenu / Função	Descrição
Operation	Indica as variáveis do processo e possibilita a execução manual do actuador.
Alarms	Indica os alarmes actuais e os guardados. Permite a reposição dos alarmes guardados.
Failures	Indica as avarias actuais e as guardadas. Permite a reposição das avarias guardadas.

Submenu / Função	Descrição
Load	<p>Indica os seguintes esforços:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reversals of the motor. <ul style="list-style-type: none"> - Número de mudanças do sentido de movimentação do motor de regulação. • Max. gearbox temperature. <ul style="list-style-type: none"> - Função de cursor da temperatura da engrenagem. • Max. electronic unit temperature. <ul style="list-style-type: none"> - Função de cursor da temperatura da engrenagem. • Reset temp. max. values. <ul style="list-style-type: none"> - Reposição dos valores de temperatura. • Total operating hours. <ul style="list-style-type: none"> - Indicação das horas de serviço totais após a primeira colocação em funcionamento. • Operating hours since most recent switch-on. <ul style="list-style-type: none"> - Indicação das horas de serviço após a última activação.
Maintenance	<p>Indicação ou parametrização de todos os dados de manutenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date <ul style="list-style-type: none"> - Permite a introdução da data actual. • Remaining life expectancy of actuator <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % do actuador até à próxima manutenção. • Life expectancy (motor/gearing) <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % do motor e da engrenagem até à próxima manutenção. • Life expectancy (lubricants/elastomers) <ul style="list-style-type: none"> - Indica a duração de utilização restante em % dos lubrificantes e elastómeros até à próxima manutenção. • Reset remaining life expectancy of motor and gearing <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição do inventário de utilização para o motor e engrenagem. • Repor inventário de utilização dos lubrificantes e elastómeros Reset life expectancy for lubricants and elastomers <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição do inventário de utilização para os lubrificantes e elastómeros.

Submenu / Função	Descrição
Test Device	<p>Indica o estado actual do actuador e oferece a possibilidade de realizar os testes seguintes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brake Test <ul style="list-style-type: none"> - Função de teste para verificar a força de retenção do travão. • Torque/force test (21 points) <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o binário ou força necessários dentro da área de teste predefinida nos 21 pontos. • Runtime measurement <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o tempo de duração através da área predefinida. • Runtime measurement (21 points) <ul style="list-style-type: none"> - Calcula o tempo de duração dentro da área de teste predefinida nos 21 pontos. • Gearing backlash <ul style="list-style-type: none"> - Determina o tempo de atraso durante a mudança do sentido de movimentação. O valor é emitido como valor sem dimensão.

8.1.5.4 Configuração detalhada

Submenu / Função	Descrição
Binary inputs/outputs	Oferece a possibilidade de ajustar a função das entradas binárias e das saídas binárias.
Analog inputs/outputs	<p>Bloco de configuração para sinais analógicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AO Alarm type <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de ajuste da sinalização de falha com corrente de sinal alto ou baixo. • Actual value range <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução para a gama de corrente do valor real. • Setpoint signal <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de comutação entre o valor teórico digital (sistema bus) ou analógico. • Setpoint start <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução corrente de valor teórico mín. • Setpoint end <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução corrente de valor teórico máx. • Damping for linear range <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução dos parâmetros de atenuação para filtros não lineares (NIFIL) para o valor teórico. • Setpoint time constant <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de introdução da constante de tempo para filtros não lineares (NIFIL) para o valor teórico. • Function <ul style="list-style-type: none"> - Indicação da função de valor teórico ajustada. • Start point value for split range <ul style="list-style-type: none"> - Ponto inicial da função Splitrange. • End point value for split range <ul style="list-style-type: none"> - Ponto final da função Splitrange. • Set characteristic to linear <ul style="list-style-type: none"> - Permite a reposição de uma função de curva característica do valor teórico para desempenho linear.
Speed	<p>Permite a configuração da velocidade para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speed automatic + • Speed automatic- • Speed MAN • Displays the min. and max. speeds. <p>Adicionalmente, o campo oferece a possibilidade de introdução das curvas características de velocidade.</p>

Submenu / Função	Descrição
Torque / Force	<p>Permite a configuração do binário ou da força, independente para o sentido + ou –, assim como a indicação do binário nominal / da força nominal.</p> <p>Adicionalmente, o campo oferece a possibilidade de introdução das curvas características de binário / força.</p>
End Position Behavior	<p>Indicação ou possibilidade de parametrização para o desempenho na posição final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavior + <ul style="list-style-type: none"> - Define o desempenho na posição final no sentido +- • Position limit value + <ul style="list-style-type: none"> - Valor limite de deslocamento para a função de posição final "Desactivação dependente do deslocamento" no sentido +. • Behavior – <ul style="list-style-type: none"> - Define o desempenho na posição final no sentido –. • Position limit value – <ul style="list-style-type: none"> - Valor limite de deslocamento para a função de posição final "Desactivação dependente do deslocamento" no sentido –. • Switch-off Delay <ul style="list-style-type: none"> - Define o tempo entre a desactivação do controlo do motor e do travão de serviço nas funções de posição final. Desactivar com 1 x Md/F ou desactivar com 1 x Md/F. • Breakaway <ul style="list-style-type: none"> - Permite a configuração da função de retirada. Com a função activada, o actuador desloca-se com binário elevado / força elevado a partir da posição final até ao valor limite definido. • Close Tight <ul style="list-style-type: none"> • Permite a configuração da função de fecho estanque. Com a função activada, o actuador desloca-se após a passagem para um nível inferior do valor teórico predefinido na posição final.

Submenu / Função	Descrição
Operating Characteristics	<p>Possibilidade de configuração para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavior after switch-on <ul style="list-style-type: none"> - Após a reactivação, o actuador comuta para o modo "AUTO" ou permanece no modo "MAN". • Behavior at Critical Temperatures <ul style="list-style-type: none"> - Se for alcançada uma temperatura crítica, o actuador comuta para o modo "MAN" ou permanece no modo "AUTO". • Frequency Selection <ul style="list-style-type: none"> - Selecção da frequência de rede. • Anti-condensation Heater <ul style="list-style-type: none"> - Activa ou desactiva o aquecimento de protecção contra condensação no motor. • Delay with manual commands <ul style="list-style-type: none"> - No modo operacional "MAN", o actuador funciona dentro do tempo ajustado na respectiva velocidade MAN. A gama ajustável está entre 0 ... 10 s. A função permite um arranque suave. • Monitoring time for control commands <ul style="list-style-type: none"> - No caso de comandos de deslocamento por FSK-HART, por questões de segurança os comandos de deslocamento devem ser retransmitidos de forma regular. Se dentro do tempo ajustado não for transmitido nenhum comando de deslocamento, o actuador pára.
Monitoring	<p>Permite a activação ou desactivação, assim como a configuração da monitorização do valor teórico e a monitorização do circuito de regulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint <ul style="list-style-type: none"> - Activa ou desactiva a monitorização do valor teórico. Permite a introdução do desempenho de segurança em caso de uma falha do valor teórico, assim como a introdução dos limites de monitorização. • Positioning loop <ul style="list-style-type: none"> - Permite a activação ou desactivação da monitorização do circuito de regulação, assim como a introdução dos valores limite de monitorização.

Submenu / Função	Descrição
Master Reset	Reinício do microprocessador (os dados não são eliminados com o reinício).
Factory Reset	Repõe todos os parâmetros para a definição durante a entrega.
Controller Parameter	Com a função do regulador activada, a posição do actuador é regulada de acordo com o sinal de um transformador de medição externo e conectado directamente ao actuador. A janela permite a activação ou desactivação da função e a introdução dos parâmetros do regulador.
Output	Indica o Endereço Poll e os Request Preambles.
Reset Config Changed Flag	Permite a reposição de Confi Flag.

8.1.6 Fast Keys (Teclas rápidas)

As Fast Keys permite o acesso rápido a funções utilizadas com frequência sem ter de percorrer passo a passo por cada um dos menus.

Exemplo:

Para aceder à função "Teste do travão", durante o procedimento "passo a passo" devem ser consultados os seguintes menus:

Device Setup	(nível 1; n.º 1)
Diagnostics / Service	(nível 2; n.º 2)
Test Device	(nível 3; n.º 5)
Brake Test	(nível 4; n.º 3)

Através da introdução da sequência de números 1-2-5-3 é possível aceder directamente à função "Teste do travão".

i

IMPORTANTE (NOTA)

O dado de "Fast Key's" refere-se ao nível de saída "Configuração do aparelho". Para aceder a este nível, prima em "HEIM" no Touch Screen.

Função	Sequência Fast Key
Alarme	1-2-2-1
Entradas / saída analógicas	1-4-2
Seleção das unidades (para binário, força, velocidade e temperatura)	1-3-3
Esforço	1-2-3
Saídas binárias	1-4-1-3
Entradas binárias	1-4-1-1
Teste do travão	1-2-5-3
Fecho estanque (evita o movimento de válvula reduzido nas proximidades da posição final)	1-4-5-7
Ajuste binário / força	1-4-4
Função binário / força (constante / curva característica)	1-4-4-4
Curva característica binário / força (ajuste)	1-4-4-5
Teste binário / força	1-2-5-4
Movimento rápido	1-4-3-8
Desempenho na posição final (sentido -)	1-4-5-3
Desempenho na posição final (sentido +)	1-4-5-1
Seleção de frequência (tensão de rede com 50 Hz ou 60 Hz)	1-4-6-3
Ajuste da velocidade	1-4-3
Função de velocidade (constante / curva característica)	1-4-3-6
Curva característica de velocidade (ajuste)	1-4-3-7
Transmissão directa	1-2-5-7

Função	Sequência Fast Key
Medição do tempo de duração	1-2-5-5
Medição do tempo de duração (21 pontos)	1-2-5-6
Retirada (binário aumentado / força aumentada nas posições finais)	1-4-5-6
Reposição (reinício do actuador)	1-4-8
Reposição (reposição para os ajustes de fábrica)	1-4-9-1
Sinal do valor teórico	1-4-2-3
Monitorização do valor nominal	1-4-7-1
Monitorização do círculo de ajuste	1-4-7-2
Avárias	1-2-2-2
Desempenho com temperaturas críticas	1-4-6-2
Desempenho após activação	1-4-6-1
Manutenção	1-2-4

8.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O capítulo seguinte descreve uma colocação em operação típica. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

Numa comunicação HART, o ajuste de "Posições finais" e de "Sentido de movimentação" ocorre sempre através de campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".

Os valores de ajuste apenas podem ser guardados no aparelho, se o mesmo se encontrar no modo operacional "MANUAL". Para comutar o actuador para o modo operacional "MANUAL", na entrada binária 1 não deve existir nenhum sinal HIGH (24 V CC), ou a função das entradas binárias deve ser desactivada.



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

A conexão ao aparelho deve ser estabelecida de acordo com o procedimento descrito em cima.

8.2.1 Entradas binárias

Conforme a versão do sistema de controlo, os comandos de deslocamento manual são realizados através de uma deslocação da memória do valor teórico para o sistema de controlo ou através da cablagem das entradas binárias para o actuador. Se não estiver prevista uma cablagem das entradas binárias, existem diferentes possibilidades à disposição para comutar o actuador para o modo "AUTOMÁTICO".

- Jumper fixo na placa de terminais do sistema electrónico da saída 24 V CC na entrada binária 1.
- Desactivação das entradas binárias através da configuração do sistema electrónico de potência com o menu 1-4-1-1.

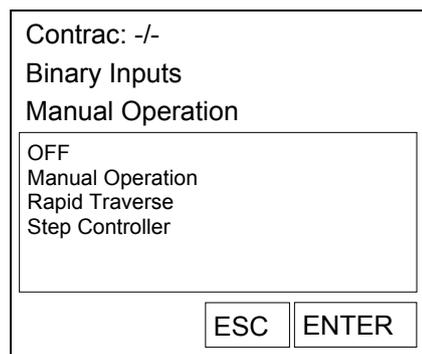


Fig. 27: Display Handheld

8.2.2 Ajuste da velocidade

Para tal, consultar o ponto de menu 1-4-3. Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador.

- Velocidade "Manual" (execução do actuador através das entradas binárias DI 2 e DI 3 assim como através do campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

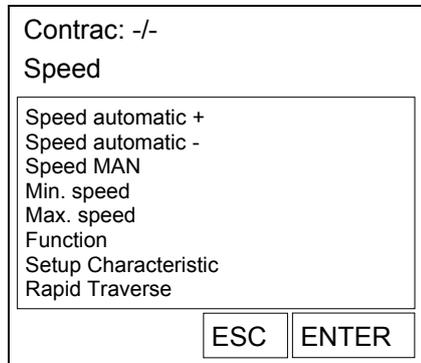


Fig. 28: Display Handheld

8.2.3 Número KKS (protecção catódica anticorrosiva)

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido com o ponto de menu 1-3-2-4.

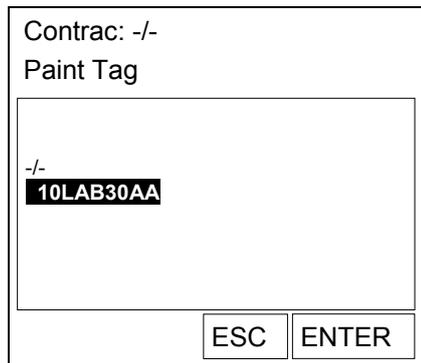


Fig. 29: Display Handheld

8.2.4 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomendamos a reposição das mensagens de alarme e de avaria guardadas com os pontos de menu 1-2-2-1-7 e 1-2-2-2-7.



Fig. 30: Display Handheld



Fig. 31: Display Handheld

i

IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

Em se tratando de aparelhos com função de entrada binária activa (ajuste padrão), é necessário que haja um sinal de 24 V CC na entrada binária 1 para que o actuador possa ser colocado na operação automática após a colocação em funcionamento. Se a função de entrada binária estiver desligada, o actuador muda para a operação automática directamente após a conclusão do procedimento de ajuste.

9 Comunicação com PROFIBUS

9.1 Informações gerais

PROFIBUS é um padrão de barramento de campo normalizado e independente do fabricante para aplicações na automatização de produção, processo e edifícios. A tecnologia PROFIBUS está estipulada na norma DIN 19245 como norma alemã e em EN 50170 / IEC 61158 como norma internacional. Assim, o padrão PROFIBUS é disponibilizado a todos os fornecedores de produtos.

A gama PROFIBUS é formada por três tipos de protocolos, que são aplicados conforme a atribuição de tarefas. Naturalmente que num sistema complexo, os aparelhos com todos os três tipos de protocolos podem comunicar entre si através de uma rede PROFIBUS.

Os três tipos de protocolos são:

- PROFIBUS FMS
- PROFIBUS DP
- PROFIBUS PA

Para a automatização do processo apenas são importantes ambos os tipos de protocolos "DP" e "PA".

PROFIBUS DP: O barramento para a Periferia descentralizada

O PROFIBUS DP (RS485) assume a comunicação entre as unidades de comando de um sistema de controlo do processo (PLS) e a periferia descentralizada no campo. Através das barreiras de protecção contra explosão DP também é de segurança intrínseca (RS485-IS) em ambientes potencialmente explosivos. O PROFIBUS DP caracteriza-se especialmente pelas altas velocidades de transmissão de até 12 Mbit/s.

PROFIBUS PA: Ampliação para a Automatização do Processo

Esta versão do PROFIBUS foi desenvolvida para a engenharia de processos. A comunicação e alimentação de energia do transformador de medição e do regulador de posição ocorre directamente através de um cabo de 2 condutores e está em conformidade com a norma IEC 61158-2 (também designada de MBP, MBP-LP). São possíveis instalações na zona 1 / Div. 1 de segurança intrínseca (EEx i) (MBP-IS).

Os actuadores Contrac são disponibilizados com a comunicação PROFIBUS DP e PROFIBUS DP/V1. Os aparelhos com a funcionalidade suportam a transferência de dados cíclica, os aparelhos com a funcionalidade DP/V1 também suportam a parametrização e configuração através de uma transferência de dados acíclica.

Como ampliação da comunicação Profibus, os actuadores Contrac estão equipados com 2 saídas binárias como contacto de relé. As saídas binárias podem ser utilizadas para sinalização de, por exemplo, posições finais, independentemente do barramento. A parametrização das funções das saídas binárias ocorre por comunicação acíclica.

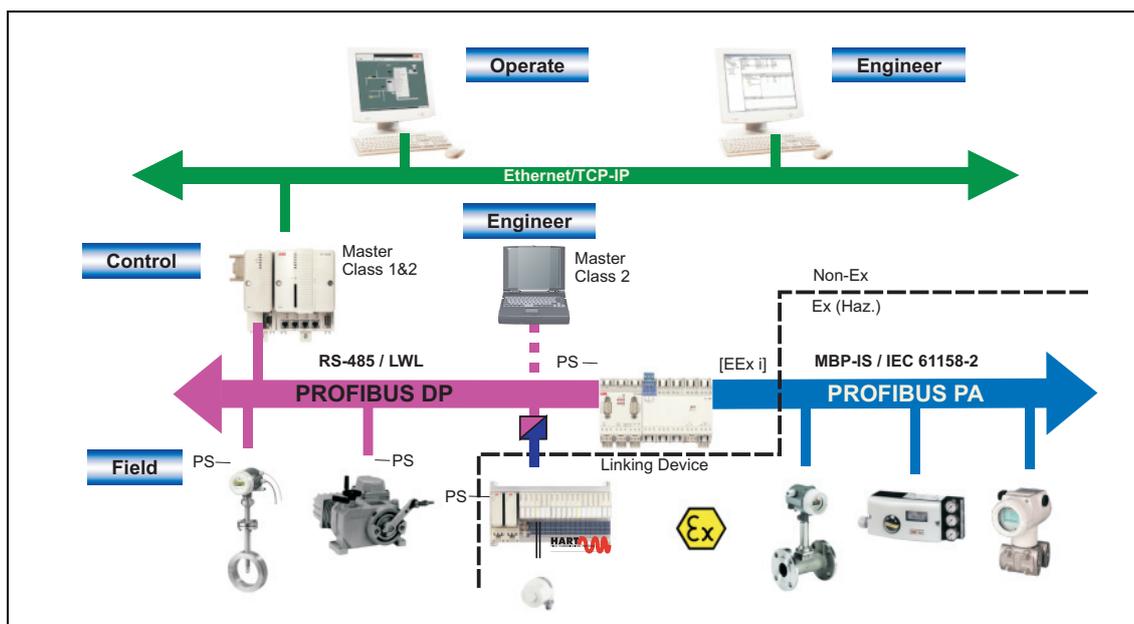


Fig. 32

9.2 PNO ID e GSD

O Ficheiro de dados fixos do Aparelho Default Language (GSD) inclui todos os parâmetros de comunicação específicos do aparelho. Faz parte da documentação do aparelho e é entregue juntamente com os actuadores.



IMPORTANTE (NOTA)

Certifique-se que é sempre utilizada a última versão válida de GSD.

O conteúdo deste ficheiro não deve ser alterado pelo utilizador. Neste caso, o fabricante não assume qualquer garantia sobre a função.

São atribuídos os seguintes números PNO ID assim como as designações GSD:

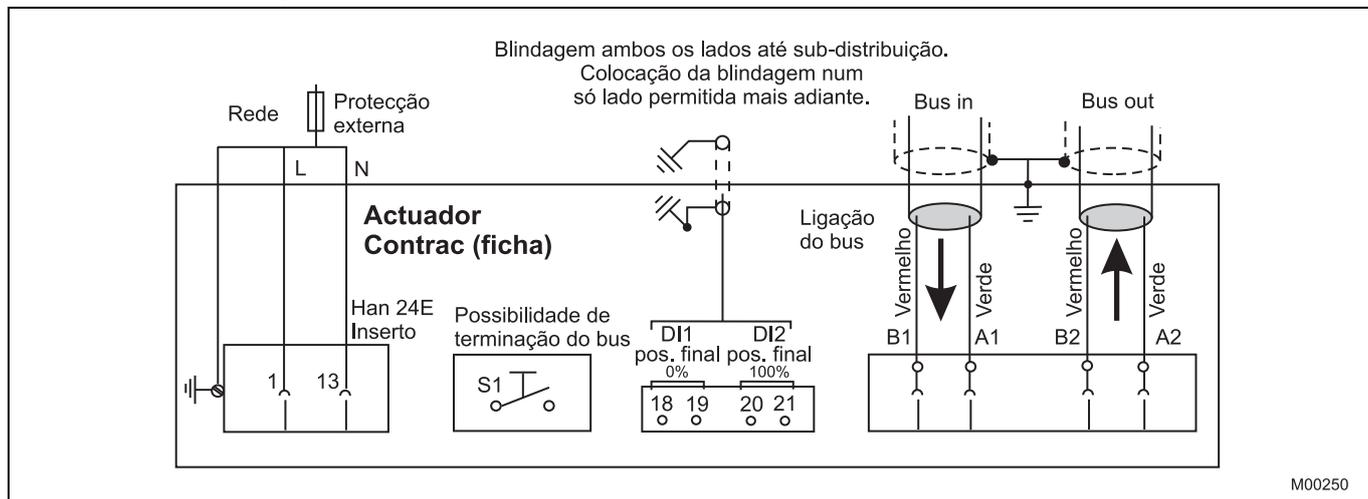
Actuadores	PNO ID	GSD
Actuador com comunicação DP	0x9655	ABB9655.gsd
Actuador com comunicação DP/V1	0x09EC	ABB09EC.gsd

9.3 Ligação do bus

Recomenda-se que apenas sejam utilizados cabos de sinais, que estejam classificados de acordo com PROFIBUS para RS485, tipo A.

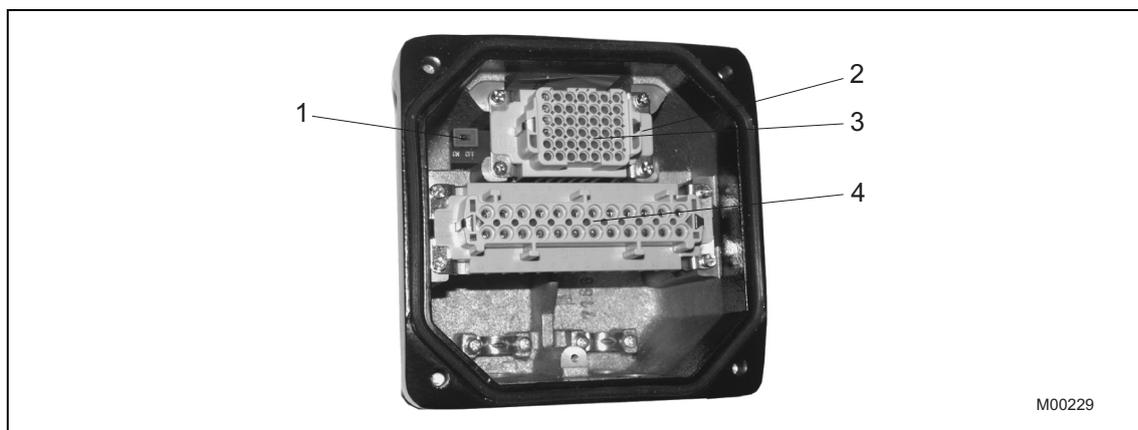
9.3.1 Conexão bus em actuadores com sistema electrónico integrado

A conexão eléctrica do PROFIBUS DP de acordo com RS485 ocorre ligação por fixa central do actuator LME 620AI / PME120AI. Os detalhes podem ser vistos no desenho seguinte. A secção transversal máxima permitida é de 1,5 mm² (AWG 16).



M00250

Fig. 33



M00229

Fig. 34

- | | | | |
|---|--|---|--------------------|
| 1 | Microinterruptor para terminação de barramento | 3 | Aplicação de HAN42 |
| 2 | Terminais (A-B, B-A) para a conexão bus sob a aplicação de HAN42 | 4 | Aplicação de HAN24 |

9.3.2 Conexão bus aos sistemas electrónicos EAN823, EBN853, EBN861

A ligação eléctrica de PROFIBUS DP, de acordo com RS485, ocorre no compartimento de ligação central do sistema electrónico de acordo com o seguinte esquema de ligações.

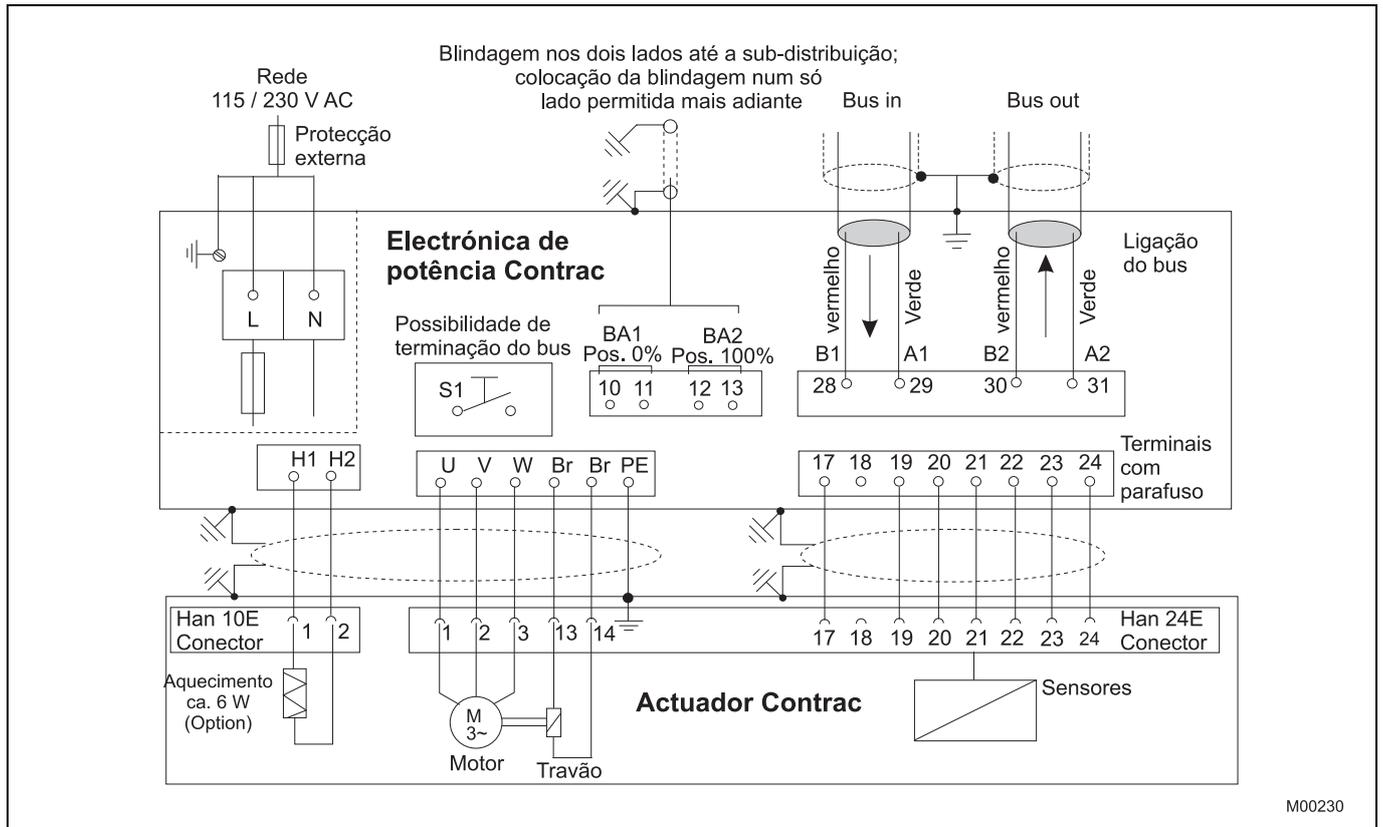


Fig. 35

9.4 Ligação de bus

PROFIBUS DP ou os sistemas de barramento DP/V1-devem ser concluídos activamente. A terminação de barramento pode ser activada na ficha (actuador Contrac com sistema electrónico integrado) como também no âmbito do campo de conexão (electrónicas de campo) através do interruptor DIP.


IMPORTANTE (NOTA)

Deve certificar-se de que durante uma terminação de barramento no dispositivo de campo, durante uma falha de energia secundária ou durante a desmontagem não está assegurada a terminação de barramento activa necessária.

9.5 Taxa de transmissão

"CONTRAC" suporta uma taxa de transmissão de até 1,5 MBit/s, inclusive. A velocidade de transmissão é detectada e adaptada automaticamente por "CONTRAC".

9.6 Módulos

Para a troca de dados cíclica são oferecidos 8 módulos conforme a norma PROFIBUS no ficheiro GSD e três módulos específicos do fabricante com diferentes âmbitos de comunicação. Os actuadores com a funcionalidade DP/V1 suportam todos os módulos, os actuadores com a comunicação DP/V0 directa o módulo 1 (SP Short), 2 (SP Long), 4 (SP+READBACK+POS_D), 5 (SP+CHECKBACK) e 9 (Standard).


IMPORTANTE (NOTA)

Para a comunicação cíclica entre Master e Slave deve ser seleccionado um módulo.

Nº	Módulo	Output Byte	Input Byte
1	SP (Short)	5	0
2	SP (Long)	5	0
3	RCAS_IN+RCAS_OUT	5	5
4	SP+READBACK+POS_D	5	7
5	SP+CHECKBACK	5	3
6	SP+READBACK+POS_D+CHECKBACK	5	10
7	RCAS_IN+RCAS_OUT+CHECKBACK	5	8
8	SP+RCAS_IN+READBACK+RCAS_OUT+POS_D+CHECKBACK	10	15
9	STANDARD	5	8
10	SP+RB+MESSEING	5	10
11	SP+RB+ENL_DIAG	5	7

Output Byte

Módulos de saída (definição da norma na vista do sistema de controlo)

Input Byte

Módulos de entrada (definição da norma na vista do sistema de controlo)

9.6.1 Variáveis cíclicas

Valor	Designação	Tipo de dados/Formato	Descrição
SP	Valor teórico	101 4 Byte (float) + 1 Byte (estado)	Valor teórico que é enviado de Class 1-Master para o actuador. Observação: Para que possa ser comutado Slave no modo operacional "Automático", o estado do valor teórico GOOD_NC_OK (128D) deve ser enviado pelo Master.
READBACK	Valor real (posição actual)	101 4 Byte (float) + 1 Byte (Status)	Valor real de Slave que é enviado para Master. O estado READBACK inclui informação de estado de Slave. Para detalhes ver "Descrição detalhada das variáveis".
RCAS_IN	Remote Cascade Input	101 4 Byte (float) + 1 Byte (Status)	Valor teórico que é enviado de Class 1-Master para o actuador. Observação: Para que o valor teórico de Slave seja assumido, o estado do valor teórico GOOD_NC_OK (128D) deve ser sempre enviado por Master. Notas sobre a alteração do modo RCAS, ver "RCAS State Handling".
RCAS_OUT	Remote Cascade output	101 4 Byte (float) + 1 Byte (Status)	RCAS_OUT representa o valor real que é transmitido pela AO state machine no modo "RCAS" para o controlador.
CHECKBACK	Estado do aparelho	3 Byte (bit -encoded)	Apresenta informações sobre o estado do aparelho. CHECKBACK Byte 0 Bit 2 = 1 "Comando local" Bit 4 = 1 "Sentido de movimentação incorrecto" Bit 7 = 1 "Velocidade demasiado lenta" CHECKBACK Byte 1 Bit 2 (9) = 1 "Configuração alterada" Bit 3 (10) = 1 "Simulação do modo operacional" Bit 4 (11) = 1 "Avaria colectiva" Bit 5 (12) = 1 "Actuação da monitorização do circuito de regulação" Bit 6 = 1 "Não operacional" CHECKBACK Byte 2 Não ocupado Para detalhes ver "Descrição detalhada das variáveis"

Valor	Designação	Tipo de dados/Formato	Descrição
POS_D	Posição discreta	102 1 Byte (dig. pos.) + 1 Byte (Status)	O objecto inclui mensagens de posição final e de posição intermédia, assim como o respectivo estado. 1 - "Posição final 0 %" 2 - "Posição final 100 %" 3 - "Posição intermédia" Para detalhes ver "Descrição detalhada das variáveis"
STAT_D	Estado do aparelho	1 Byte (bit-encoded)	Bit 0 = 1 "Modo operacional AUT" Bit 1 = 1 "Modo operacional MAN" Bit 2 = 1 „O actuador é ajustado“ Bit 3 = 1 "Comando local" Bit 4 = 0 "Função do posicionador" Bit 4 = 1 "Função do regulador" Bit 5 = 0 "Ajuste concluído" Bit 6 = 1 "Alarme colectivo" Bit 7 = 1 "Avaria colectiva"
SIG_1	Sinal 1	1 Byte (bit-encoded)	Bit 0 e 1 não ocupados Bit 2 = 1 "Valor limite do sinal 2 (descendente)" Bit 3 = 1 "Valor limite do sinal 2 (ascendente)" Bit 4 = 1 "Valor limite do sinal 1 (descendente)" Bit 5 = 1 "Valor limite do sinal 1 (ascendente)" Bit 6 = 1 "Posição final ABERTA alcançada" Bit 7 = 1 "Posição final FECHADA alcançada"
BETRIEBSBEREIT	Pronto a funcionar	1 Byte	0 - "Não pronto a funcionar" 1 - "Pronto a funcionar"
MESSEINGANG	Entrada de medição	101 4 Byte (float) + 1 Byte (Status)	Transmite o valor de um transformador de medição analógica incluindo da mensagem de estado. Detalhes ver o módulo "SP+RB+ENTRDEMED"

Valor	Designação	Tipo de dados/Formato	Descrição
Device_Status_1	Estado do aparelho	1 Byte (bit -encoded)	Apresenta informações sobre o estado do aparelho. Bit 0 = 1 "O actuador está pronto a funcionar" Bit 1 = 1 "O actuador não está pronto a funcionar" Bit 2 = 1 "Actuação da monitorização do circuito de regulação" Bit 3 = 1 "Alarme colectivo" Bit 4 = 1 "Modo operacional não AUT" Bit 5 = 1 "Modo operacional AUT" Bit 6 = 1 "Posição actual válida"
Device_Status_2	Estado do aparelho	1 Byte (bit -encoded)	Apresenta informações sobre o estado do aparelho. Bit 0 = 1 "Alarme colectivo de manutenção" Bit 1 = 1 "Simulação do modo operacional" Bit 2 = 1 "Teste do modo operacional" Bit 3 = 1 "Configuração alterada"

9.6.2 Módulo SP

Este módulo transmite o valor teórico (SP) e o estado do valor teórico ao actuador. De Slave não são transmitidos dados para Master.

Observação

Para que possa ser comutado Slave no modo operacional "Automático", o estado do valor teórico GOOD_NC_OK (128D) deve ser enviado pelo Master.

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
SP (valor, float IEEE)				Estado SP

9.6.3 Módulo RCAS_IN + RCAS_OUT

Este módulo transmite o valor teórico RCAS_IN e o estado do valor teórico ao actuador. Para Master são transmitidos o valor teórico RCAS_OUT e o estado.

O valor teórico RCAS_IN é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "RCAS".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
RCAS_IN (valor, float IEEE)				Estado RCAS_IN

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
RCAS_OUT (valor, float IEEE)				Estado RCAS_OUT

9.6.4 Módulo SP + READBACK + POS_D

Este módulo transmite o valor teórico SP ao actuador. Para Master são transmitidas as posições actuais analógica (READBACK) e discreta (POS_D).

O valor teórico SP é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "AUTO".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
SP (valor, float IEEE)				Estado SP

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
READBACK			Estado READBACK		POS_D	Estado POS_D

9.6.5 Módulo RCAS_IN + RCAS_OUT + CHECKBACK

Este módulo transmite o valor teórico RCAS_IN ao actuador. De Master é transmitido o valor teórico RCAS_OUT e a informação detalhada do aparelho CHECK_BACK.

O valor teórico RCAS_IN é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "RCAS".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
RCAS_IN (valor, float IEEE)				Estado RCAS_IN

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
RCAS_OUT (valor, float IEEE)				Estado RCAS_OUT	Checkback [1]	Checkback [2]	Checkback [3]

9.6.6 Módulo SP + RCAS_IN + READBACK + RAS_OUT + POS_D + CHECKBACK

Este módulo transmite o valor teórico SP e o valor teórico RCAS_IN ao actuador. De Master são transmitidas a posição analógica (READBACK), discreta (POS_D), RCAS_OUT e a informação detalhada do aparelho CHECK_BACK.

O valor teórico SP é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "AUTO" e, por outro lado, o valor teórico RCAS_IN no modo "RCAS".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
SP (valor, float IEEE)				Estado SP	RCAS_IN (valor, float IEEE)				Estado RCAS_IN

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
READBACK (valor, float IEEE)				Estado READBACK	RCAS_OUT (valor, float IEEE)				Estado RCAS_OUT

Byte 11	Byte 12	Byte 13	Byte 14	Byte 15
Valor POS_D	Estado POS_D	CHECKBACK [1]	CHECKBACK [2]	CHECKBACK [3]

9.6.7 Módulo padrão

Este módulo transmite o valor teórico (SP) ao actuador. Para Master são transmitidas as posições actuais analógica (READBACK), o estado do actuador e os sinais de posição final.

O valor teórico SP é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "AUTO".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
SP (valor, float IEEE)				Estado SP

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
READBACK				Estado READBACK	STAT_D	SIG_1	BETRIEBSBEREIT

9.6.8 Módulo SP + READBACK + ENTDEMED

Este módulo transmite o valor teórico SP ao actuador. Para Master é transmitida a posição actual, analógica (READBACK) e o valor analógico de um transformador de medição conectado externamente.



Importante

Para esta função é necessário um aparelho de modelo especial.

Dados de saída:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
SP (valor, float IEEE)				Estado SP

Dados de entrada:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
READBACK (valor, float IEEE)				Estado READBACK	MESSEINGANG (valor, float IEEE)				Estado

9.6.9 Módulo SP + RB + ENL_DIAG

Este módulo transmite o valor teórico (SP) ao actuador. Para Master é transmitida a posição actual analógica (READBACK) e os dados de diagnóstico avançados. O valor teórico SP é utilizado pelo actuador como a variável de referência no modo "AUTO".

Dados de saída

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
SP (valor, float IEEE)				Estado SP

Dados de entrada

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
READBACK				Estado READBACK	Device_Status_1	Device_Status_2

9.7 Comunicação acíclica

A comunicação acíclica precisa de um Master Class 1 para a comunicação cíclica e um Master Class 2 para a comunicação acíclica. Ambos os Master podem ser integrados num aparelho. Contrac suporta a leitura e escrita acíclicas e dos parâmetros conforme o perfil PROFIBUS PA 3.01 for Actuators Class B e parâmetros específicos do fabricante adicionais.

9.8 Mapeamento do dispositivo DPE

Os parâmetros da comunicação acíclica são endereçados por Slot e Index, PROFIBUS utiliza apenas três das sete camadas do modelo ISO/OSI internacional.

Physical Block, PB

O bloco do aparelho (Physical Block, PB) descreve a característica de um aparelho com nome do aparelho e do fabricante, número de série, etc. Apenas pode ser sempre fornecido um bloco do aparelho por aparelho.

Function Block, FB

Os blocos de funções (Function Block, FB) descrevem a execução de determinadas funções como processamento do valor de medição, edição do alarme, consulta do diário, etc.

Transducer Block

Os blocos de transmissão (Transducer Block, TB) incluem os parâmetros que descrevem o acoplamento dos sinais ao processo e são necessário para o pré-processamento de dados no dispositivo de campo.

9.9 Função Fail Safe

No modo operacional "Automático", Contrac monitoriza a comunicação cíclica com o Master e oferece um desempenho de segurança seleccionável na interrupção da comunicação.

O desempenho Fail Safe é determinado pelos parâmetros FAIL_SAFE_TYPE; FAIL_SAFE_TIME e FAIL_SAVE_VALUE. O desempenho Fail Safe também pode ser indexado através do estado de SP e RCAS. Se o estado for de SP 0xA0 ou 0xE0, o desempenho Fail Safe ajustado é executado após o Fail Safe Time + tempo Watchdog ajustado.

9.10 Desempenho inicial

9.10.1 Reinício

Durante o primeiro arranque não estão disponíveis informações sobre o aparelho conectado em bus de campo. Este estado surge após o primeiro arranque do sistema. O Slave regula os valores padrão dos parâmetros (Initial state).

9.10.2 Reactivação

Em caso de reactivação, Contrad inicia no modo operacional "AUTOMÁTICO". A condição para tal é de que o actuador esteja ajustada, não exista nenhuma avaria no aparelho e o estado do valor teórico "OK" é transmitido.

9.11 Descrição do bloco de funções
9.11.1 Descrição do bloco do aparelho (Physical Block)

O Physical Block (PB) descreve os parâmetros necessários e as funções do aparelho.

9.11.2 Diagnóstico

A mensagem de diagnóstico é composta de vários bytes com um comprimento máx. de 20 bytes.

O conteúdo dos bytes de diagnóstico está definido de 1 a 6 no perfil. Os bytes 7 a 20 incluem o diagnóstico específico do aparelho.

As mensagens de diagnóstico são compostas conforme a seguir:

Byte	Bit	Parâmetros	Descrição
1	0		
	1	Diag.Station_not_ready	Dia.station não existe (define Master)
	2	Diag.cfg_Fault	Os dados de configuração não coincidem
	3	Diag.ext_diag;	Slave tem diagnóstico externo
	4	Diag.not supportet	A função exigida não é suportada no Slave
	5	Diag.invalid_slave_resonse	defina Slave para 0
	6	Diag.prm_fault	Parametrização incorrecta (número de ident etc)
	7	Diag.master_lock	Slave está parametrizado por outro Master (define Master)
2	0	Diag.Prm_req	Slave deve ser parametrizado de novo
	1	Diag.Stat_diag	Diagnóstico estático (Byte Diag-Bits)
	2	Fixo em 1	
	3	Diag.WD_ON	Monitorização watchdog activa
	4	Diag.freeze_mode	Comando freeze obtido
	5	Sync_mode	Comando sinc obtido
	6	reserved	
	7	Diag.deactivated	Master define
3	0-6	reserved	
	7	Diag.ext_overflow	-/-
4	0-7	Diag.master_add	Endereço master após parametrização (FF sem parametrização)
5	0-7	high byte	Número de ident
6	0-7	Low byte	Número de ident
7	0-7	Diagnóstico externo; indicação de comprimento da cabeça	-/-
8	0	Slot No. Device	-/-
	1-7	Definição fixa	
9	0	Slot No. Device	-/-
	1-7	reserved	
10	0	Error appears	-/-
	1	Error disappears	-/-
	2-7	reserved	

**IMPORTANTE (NOTA)**

Os actuadores com versão de firmware < 2.00 não suportam o DIAGNÓSTICO e a EXTENSÃO DE DIAGNÓSTICO.

DIAGNÓSTICO

Disponibiliza informação detalhada sobre o aparelho com 4 bytes de extensão, com codificação por bits. Neste caso, um bit é definido assim que a condição estiver cumprida. Se a condição não estiver cumprida, o bit é repostado.

Continuação da tabela de diagnóstico (byte 11-14):

Byte	Octet	Bit	Parâmetros	Descrição
11	1	0-7	Reservado	-/-
12	2	0-2	Reservado	-/-
		3	DIA_WARMSTART	O arranque a quente é executado. A mensagem é removida automaticamente após 10 s.
		4	DIA_COLDSTART	O arranque a frio é executado. A mensagem é removida automaticamente após 10 s.
		5	DIA_MAINTAINANCE	Manutenção necessária. Os dados de diagnóstico detalhados são apresentados sob Diagnose_Extension Octet 4.
		6	Reservado	
		7	IDENT_NUMBER_VIOLENT	É definido, se o aparelho DPV1 for operado como Slave DPV0 com GSD ABB9655.gsd ou for utilizado um GSD incorrecto.
13	3	0	DIA_MAINTENANCE_Alarm	Avaria no aparelho Os dados de diagnóstico detalhados são apresentados sob Diagnose_Extension Octet 1.
		1	DIA_MAINTENANCE_DMANDED	Alarme do aparelho Os dados de diagnóstico detalhados são apresentados sob Diagnose_Extension Octet 3.
		2	DIA_FUNCTION_CHECK	Mensagem do aparelho Os dados de diagnóstico detalhados são apresentados sob Diagnose_Extension Octet 5.
		3	DIA_INV_PRO_COND	Avaria no circuito de regulação Os dados de diagnóstico detalhados são apresentados sob Diagnose_Extension Octet 2.
		4-7	Reservado	-/-
14	4	0-6	Reservado	-/-
	4	7	EXTENSION_AVAILABLE	Existe um diagnóstico alargado.

**IMPORTANTE (NOTA)**

As mensagens DIA_WARMSTART e DIA_COLDSTART são repostas automaticamente após 10 s.

DIAGNOSIS_EXTENSION

Disponibiliza informação detalhada sobre o aparelho com 6 bytes, com codificação por bits. Neste caso, um bit é definido assim que a condição estiver cumprida. Se a condição não estiver cumprida, o bit é repostado.

Continuação da tabela de diagnóstico (byte 15-20):

Byte	Octet	Bit	Parâmetros	Descrição
15	1	0	DIA_CPU_ERR	Avaria do CPU
		1	DIA_RAM_ERR	Avaria RAM
		2	DIA_FLASH_ERR	Avaria memória Flash
		3	DIA_SENMEM_ERR	Avaria memória do sensor
		4	DIA_MEASUREMENT	Avaria sensor de posição
		5	DIA_HW_ELECTR	Avaria inversor
		6-7	Reservado	-/-
16	2	0	DIA_TIGHTENDPOS	Rigidez na posição final
		1	DIA_MOVDIRECT_ERR	Sentido de movimentação incorrecto
		2	DIA_HOLD_MONITOR	Monitorização da imobilização
		3	DIA_SPEED_ERR	Monitorização da velocidade
		4-7	Reservado	-/-
17	3	0	DIA_TEMPGEAR_OVER	Temperatura da engrenagem excedida
		1	DIA_TEMPGEAR_UNDER	Temperatura da engrenagem não alcançada
		2	DIA_TEMPELEC_OVER	Temperatura do sistema electrónico excedida
		3	DIA_TEMPELEC_UNDER	Temperatura do sistema electrónico não alcançada
		4	DIA_MESSUMF_OVER	Valor limite do sinal da entrada do transformador de medição excedido
		5	DIA_MESSUMF_UNDER	Valor limite do sinal da entrada do transformador de medição não alcançado
		6-7	Reservado	-/-
18	4	0	DIA_MAINT_DEVICE	Manutenção do actuador necessária
		1	DIA_MAINT_LUBRICANT	Manutenção dos lubrificantes necessária
		2-7	Reservado	-/-
19	5	0	DIA_SIMULATION	Simulação activa
		1	DIA_TEST_FCT	Função de teste activa
		2	DIA_NOT_INIT	O actuador não está ajustado
		3	DIA_INIT_ERR	Falha no ajuste do actuador.
		4	DIA_FAILSAFE_ACTIVE	Failsafe activo
		5	DIA_CONTR_INACTIVE	Actuador em modo Out of Service (O/S)
6-7	Reservado	-/-		
20	6	0-7	Reservado	-/-

Parâmetro DIAGNOSIS_MASK

A máscara indica os bits que são suportados por "Diagnosis". A estrutura é idêntica a "Diagnosis".

Versão de firmware PROFIBUS < 2.00

		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 11	Octet 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 12	Octet 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 13	Octet 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 14	Octet 4	0	0	0	0	0	0	0	0

Versão de firmware PROFIBUS Firmwareversion ≥ 2.00

		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 11	Octet 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 12	Octet 2	1	0	1	1	1	0	0	0
Byte 13	Octet 3	0	0	0	0	1	1	1	1
Byte 14	Octet 4	1	0	0	0	0	0	0	0

Parâmetro DIAGNOSIS_EXTENSION_MASK

A máscara indica os bits que são suportados por "Diagnosis". A estrutura é idêntica a "Diagnosis_extension".

Versão de firmware PROFIBUS < 2.00

		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 15	Octet 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 16	Octet 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 17	Octet 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 18	Octet 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 19	Octet 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Byte 20	Octet 6	0	0	0	0	0	0	0	0

Versão de firmware PROFIBUS Firmwareversion ≥ 2.00

		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 15	Octet 1	0	0	1	1	1	1	1	1
Byte 16	Octet 2	0	0	0	0	1	1	1	1
Byte 17	Octet 3	0	0	1	1	1	1	1	1
Byte 18	Octet 4	0	0	0	0	0	0	1	1
Byte 19	Octet 5	0	0	1	1	1	1	1	1
Byte 20	Octet 6	0	0	0	0	0	0	0	0

Parâmetro DIAGNOSIS_EXTENSION_MASK_SWITCH

Com a função DIAGNOSIS_EXTENSION_MASK_SWITCH, é possível ocultar as mensagens do bloco DIAGNOSIS_EXTENSION, que não devem ser transmitidas de forma cíclica. Para tal, a mensagem está desactivada através da comunicação acíclica e da respectiva superfície de comando.

As mensagens desactivadas também não causam uma criação de uma mensagem no bloco DIAGNOSIS ou da mensagem DIAGNOSIS_AVAILABLE ou EXTENSION_AVAILABLE

9.11.3 Descrição de Analog Output Block (AO Block)

O PROFIBUS Master Class 1 envia com auxílio dos valores da comunicação cíclica como valor teórico (SP) e/ou RCAS_IN ao bloco de funções do actuador Contrac como bytes de saída analógicos (AO). Dependendo do modo operacional do bloco AO em Contrac, é utilizado um destes valores como variável de referência. O valor teórico utilizado é disponibilizado como RCAS_OUT e pode ser lido através da transferência de dados cíclica.

Alguns dos dados colocados adicionalmente à disposição pelo aparelho são CHECKBACK, READBACK e POS_D

Para mais detalhes ver "Descrição de variáveis cíclicas"

9.11.3.1 Parâmetro Bloco de Função AO

Os parâmetros padrão estão apresentados no diagrama seguinte.

(ver também General Requirements of PROFIBUS Profile Version 3.01)

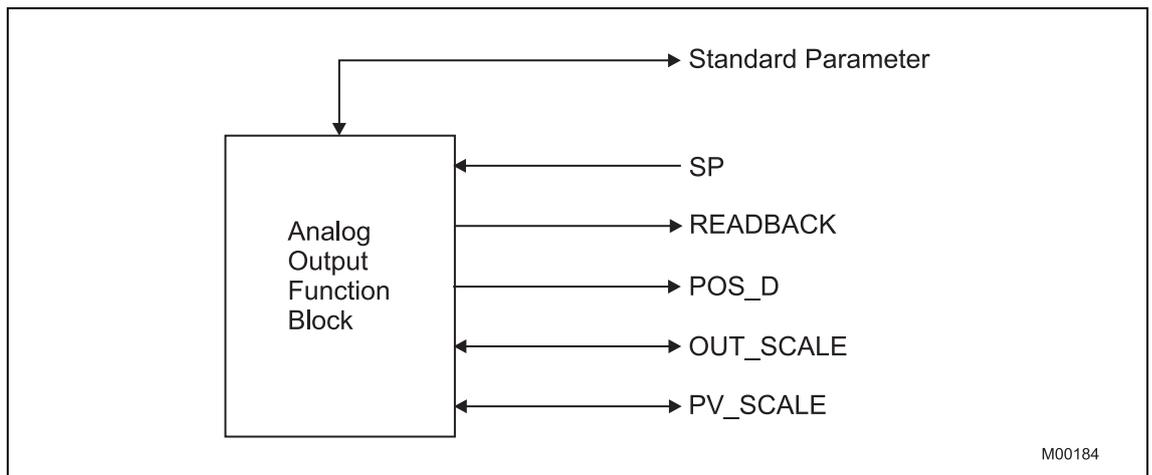


Fig. 36

9.11.4 Descrição detalhada das variáveis

9.11.4.1 Valor e estado Float

O valor é constituído por um valor float e pelo respectivo estado. Os parâmetros podem ser dados de saída ou de entrada.

Tipo de dados:	Valor e estado - Floating Point
Atributos chave:	Index = 101
Atributo:	Número de elementos = 2
Atributo:	Lista de elementos (ver em baixo)

E	Nome do elemento	Tipo de dados (Index)	Tamanho (Bytes)
1	Valor	Float	4
1	Estado	Unsigned 8	1

9.11.4.2 Valores e estado discretos

Tipo de dados	Valor e estado - discreto
Atributos chave	Index = 101
Atributo	Número de elementos = 2
Atributo	Lista de elementos (ver em baixo)

E	Nome do elemento	Tipo de dados (Index)	Tamanho (Bytes)
1	Valor	Unsigned 8	1
1	Estado	Unsigned 8	1

9.11.4.3 POS_D

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	1	0x01	1	Endposition 0 %
0	0	0	0	0	0	1	0	0x02	2	Endposition 100 %
0	0	0	0	0	0	1	1	0x03	3	Posição intermédia

9.11.4.4 Parâmetro CHECK_BACK

Tipo de objecto	Variável simples
Tipo de dados	Octet String
Guardar	Dinâmico
Tamanho	3 Byte
Acesso	Leitura
Transmissão	cíclica
Valor padrão	00000000 00000000 00000000
Bit	23 0

9.11.5 Descrição detalhada do estado

O estado de um valor de transmissão cíclica inclui informação adicional sobre a qualidade do valor.

A seguinte tabela descreve o estado de READBACK, RCAS_OUT e POS_D do actuador Contrac. Os dados de estado estão subdivididos em Qualidade (mandatory), Substate e Limits (opcional).

9.11.5.1 Estado Setpoint (SP)

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0	Estado: Bad
1	0	0	0	0	0	0	0	0x80	128	Estado: Good (No Cascade)

Se for transmitido o estado de valor teórico "Good", "CONTRAC" comuta para o modo operacional "Automático" e alcança a posição do valor teórico transmitido. Se o estado mudar para "Bad", o actuador executa a função Fail Safe ajustada.

9.11.5.2 Estado READBACK

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0	Estado: Bad Substate: Non specific
0	0	0	1	1	1	0	0	0x1C	28	Estado: Bad Substate: Out of service
1	0	0	0	0	0	0	0	0x80	128	Estado: Good (No Cascade)

O estado READBACK apresenta o estado do aparelho.

O estado "Bad" com o Substate: Não especificado" é definido, se pelo menos existir uma das seguintes mensagens de DIAGNOSIS_EXTENSION:

Octet 1 Bit 0 ... 5

Octet 2 Bit 0 ... 3

Octet 5 Bit 2 ou 3

O estado "Bad" com o Substate: Out of service" é transmitido, se existir bit 4 ou 5 de DIAGNOSIS_EXTENSION Octet 5, o modo operacional "Out of Service" tiver sido seleccionado (apenas na versão DP/V1) ou se o estado do valor teórico for inválido.

9.11.5.3 EstadoPOS_D

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0	Status: Bad Substate: Non specific
0	0	0	1	1	1	0	0	0x1C	28	Status: Bad Substate: Out of service
1	0	0	0	0	0	0	0	0x80	128	Estado: Good (No Cascade)

9.11.5.4 RCAS_IN State

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0	Estado: Bad
1	1	0	0	0	0	0	0	0xC0	192	Estado: Good (Cascade)
0	0	0	1	1	1	0	0	0x1C	28	Estado: Bad Substate: Out of service
1	0	0	0	0	0	0	0	0x80	128	Estado: Good (No Cascade)

Corresponde ao estado "Setpoint (SP)" alongado contudo de acordo com "RCAS State Handling".

9.11.5.5 Estado RCAS_OUT

Quality		Substate				Limits		Valor		Estado / Substate
Qu	Qu	QS	QS	QS	QS	Gr	Gr			
2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Hex	Dec	
0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0	Estado: Bad Substate: Non-specific
0	0	0	1	1	1	0	0	0x1C	28	Estado: Bad Substate: Out of service
1	1	0	0	0	0	0	0	0xC0	192	Estado: Good (Cascade)
1	1	0	0	1	0	0	0	0xC8	200	Estado: Good (Cascade) Substate: initialisation request
1	1	0	0	1	1	0	0	0xCC	204	Estado: Good (Cascade) Substate: Not invited

Corresponde ao "estado READBACK", alongado contudo de acordo com "RCAS State Handling".

9.11.6 RCAS State Handling

O modo operacional padrão na é entrega é "Automatik". Isto significa que o actuador utiliza o valor teórico (SP) nos módulos 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9 ou 10.

Comutação para RCAS

- Para alterar o modo alvo para RCAS, é necessária uma comunicação acíclica.
- Ver "Colocação em operação típica PROFIBUS DPV1"
- Se for seleccionado um dos módulos 3, 7 ou 8, o busmaster estabelece uma comunicação cíclica com Slave.
- Se o actuador estiver pronto a funcionar e o modo alvo "Automatik" estiver seleccionado, o actuador envia um valor RSA_OUT com o estado 0xC8 (11001000) "Initialisation Request" para o Master.
- O Master envia o estado RCAS_IN 0xC4 (11000100) "Initialisation Acknowledge" de volta.
- Com este valor, a "State Machine" em CONTRAC comuta para R_CAS-Mode e o estado RCAS_OUT muda para GOOD (Cascade) 0xC0 (11000000).

9.11.7 Modo operacional

Conforme o PROFIBUS Profile for Process Control Devices. Version 3.0 "General Requirements" section 3.1.7 "Mode Parameter" é apresentado por um bit em cada modo operacional.

Os modos operacionais suportados por Contrac para o bloco AO são:

- Manual **(MAN)**
- Automático **(AUTO)**
- Remote Cascade **(RCAS)**
- Out of Service **(O/S)**

MAN

Escreve directamente o parâmetro OUT de AO FB.

AUTO

A variável de referência para AO FB é o valor teórico que é enviado pelo sistema de controlo.

RCAS

A variável de referência para AO FB é o valor RCAS_IN que é enviado pelo sistema de controlo.

O/S

O bloco AO não executa nenhuma função.

9.11.7.1 Parâmetros para Mode Handling

Target mode parameter (TARGET_MODE)

O modo alvo indica o modo operacional que é pretendido para o bloco. O modo alvo pode ser alterado através da comunicação acíclica.

O ajuste padrão para o modo alvo é automático.

Mode Parameter (MODE_BLK)

O modo operacional é composto pelo modo actual, modo padrão e pelo modo permitido. O modo actual é calculado pelo bloco. O modo normal é o modo alvo do bloco. O modo permitido indica no parâmetro MODE_BLK o modo alvo que é permitido para o bloco. Se o modo alvo pretendido não for válido, será assumido com a mais alta prioridade o modo permitido seguinte.

De acordo com o perfil B, os modos operacionais têm a seguinte prioridade:

Prioridade	Modo operacional
7	Out of Service
4	Manual
3	Automatik
1	RCAS

9.11.8 Ficheiro GSD PNO ID 0x9655 (comunicação cíclica) rev. 3.10

```

;=====
; GSD-File for ABB Automation DP-Slave
; Device:   Contrac
; Date:     26.06.2008
; GSD-File Revision: 3.10
;=====
;
#Profibus_DP
GSD_Revision      = 2          ; DP

;---Manufacturer-----
Vendor_Name       = "ABB Automation"
Model_Name        = "CONTRAC"

;----Revision-----
Revision          = " "

;---PNO Id-----
Ident_Number     = 0x9655

;---Protokoll-Id-----
Protocol_Ident   = 0
Station_Type     = 0

;---FMS/DP-Universal Device-----
FMS_supp         = 0

;---Hardware,Software Revision-----
Hardware_Release = "1.01"      ; release of the DP device
Software_Release = "2.00"      ; release of the Profibusfirmware

;---Supports baud rates-----
9.6_supp         = 1
19.2_supp        = 1
93.75_supp       = 1
187.5_supp       = 1
500_supp         = 1
1.5M_supp        = 1
3M_supp          = 0
6M_supp          = 0
12M_supp         = 0

;---max. response time at baud rate-----
MaxTsd_r_9.6     = 60
MaxTsd_r_19.2    = 60
MaxTsd_r_93.75   = 60
MaxTsd_r_187.5  = 60
MaxTsd_r_500     = 100
MaxTsd_r_1.5M    = 150

Redundancy       = 0
Repeater_Ctrl_Sig = 0          ;not supported
24V_Pins         = 0

Implementation_Type = " "
Bitmap_Device      = "Contr_n"
Bitmap_Diag       = "Contr_d"
Bitmap_SF         = "Contr_s"

```

```

;*** Slave Keys *****
;---Freeze- und Sync-Mode -----
Freeze_Mode_supp      = 0
Sync_Mode_supp       = 0

Fail_Safe             = 0
Slave_Family          = 1@elektrisch@control;electrical control actuator
;---Automatic baud rate detection-----
Auto_Baud_supp       = 1

;---Automatic slave-address assignment-----
Set_Slave_Add_supp   = 1

;---Parameter Data-----
User_Prm_Data_Len    = 20
User_Prm_Data        =
0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0
;---Min. interval for Data_Exchange *100usec-----
Min_Slave_Intervall  = 20

;---Module for data access (not I/O-module)-----
Modular_Station      = 1

;---Max. data of CFG-----
Max_Module           = 1
Max_Input_Len        = 8
Max_Output_Len       = 5
Max_Data_Len         = 13
Max_Diag_Data_Len    = 20
;
;---Manufacturer spec. diagnosis messages-----
;----- Description of device related diagnosis: -----
;
;
Unit_Diag_Bit(1)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(2)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(3)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(4)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(5)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(6)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(7)     = "Reserved"
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(16)    = "Error appears"
Unit_Diag_Bit(17)    = "Error disappears"
;

```

```

;Diagnosis
;Octet 1
;This diagnosismessages in Octet 1 are only available with Profibus Firmawarevision < 2.00
Unit_Diag_Bit(24) = "Hardware Failure Electronics"
Unit_Diag_Bit(25) = "Hardware Failure Mechanics"
Unit_Diag_Bit(26) = "Motor Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(27) = "Electronic Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(28) = "Memory Error"
Unit_Diag_Bit(29) = "Measurement Failure"
Unit_Diag_Bit(30) = "Device not Initialized"
Unit_Diag_Bit(31) = "Device Initialization Failed"
;Octet 2
;This diadnosismessages in Unit_Diag_Bit(32) to Unit_Diag_Bit(34) and Unit_Diag_Bit(38)
Unit_Diag_Bit(32) = "Zero point Error"
Unit_Diag_Bit(33) = "Power Supply Failed"
Unit_Diag_Bit(34) = "Configuration Invalid"
Unit_Diag_Bit(35) = "Restart"
Unit_Diag_Bit(36) = "Coldstart"
Unit_Diag_Bit(37) = "Maintenance Required"
Unit_Diag_Bit(38) = "Characteristics Invalid"
Unit_Diag_Bit(39) = "Ident_Number Violation"
;Octet 3
;This diagnosisessages in Octet 1 are only available with Profibus Firmawarevision >= 2.00
Unit_Diag_Bit(40) = "Maintenance Alarm"
Unit_Diag_Bit(41) = "Maintenance Demanded"
Unit_Diag_Bit(42) = "Function Check"
Unit_Diag_Bit(43) = "Invok Pro Condition"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(55) = "Extension Available"
;
;Diagnosis Extension
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(56) = "CPU Error"
Unit_Diag_Bit(57) = "RAM Error"
Unit_Diag_Bit(58) = "Flash Error"
Unit_Diag_Bit(59) = "Sensor Memory Error"
Unit_Diag_Bit(60) = "Measurement Error"
Unit_Diag_Bit(61) = "HW Electronic Error"
;Octet 2
Unit_Diag_Bit(64) = "Moves too heavy in End Position"
Unit_Diag_Bit(65) = "Wrong direction error"
Unit_Diag_Bit(66) = "Standstill Monitoring"
Unit_Diag_Bit(67) = "Speed Limit Error"
;Octet 3
Unit_Diag_Bit(72) = "Gearing temp overflow"
Unit_Diag_Bit(73) = "Gearing temp underflow"
Unit_Diag_Bit(74) = "Electronic temp overflow"
Unit_Diag_Bit(75) = "Electronic temp underflow"
Unit_Diag_Bit(76) = "Transmitter temp overflow"
Unit_Diag_Bit(77) = "Transmitter temp underflow"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(80) = "Maintenance required"
Unit_Diag_Bit(81) = "Maintenance lubricant required"

```

Comunicação com PROFIBUS

```

;Octet 5
Unit_Diag_Bit(88)      = "Simulation active"
Unit_Diag_Bit(89)      = "Testfunction active"
Unit_Diag_Bit(90)      = "Not initialised"
Unit_Diag_Bit(91)      = "Adjusting error"
Unit_Diag_Bit(92)      = "Fail Safe active"
Unit_Diag_Bit(93)      = "Controller not active"
;Octet 6
;all reserved
;
;
;====DP-Ids=====
;
;---ID of Contrac Standard Module-----
;
Module                = "STANDARD" 0xC0,0x04,0x07
EndModule
;
;STANDARD:            OUT:  setpoint value          (float)
;                      state setpoint value        (byte)
;
;
;                      IN:   position value         (float)
;                      state position value         (byte)
;                      state (device)              (byte)
;                      signall                       (byte)
;                      ready to operate            (byte)
;
;---Id of Contrac default Module-----
;
;--- 1) DP-identification for AO-Profil-Parameter (Actuator):-----
;
; RB = READBACK, CB = CHECKBACK, SP = SETPOINT
;
Module                = "SP"           "          0xA4    ; 5 Byte OUT
EndModule
Module                = "SP+CB"       " 0x92, 0xA4    ; 5 Byte OUT + 3 Byte IN
EndModule
;
Module                = "SP+READBACK+POS_D" 0xC6,0x84,0x86,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05
4
EndModule
;

```

9.11.9 Ficheiro GSD PNO ID 0x9655 (comunicação cíclica) rev. 3.20

```

;=====
; GSD-File for ABB Automation DP-Slave
; Device: Contrac
; Date: 26.09.2008
; GSD-File Revision: 3.20
;=====
;
#Profibus_DP
GSD_Revision      = 2      ; DP

;---Manufacturer-----
Vendor_Name       = "ABB Automation"
Model_Name        = "CONTRAC"

;----Revision-----
Revision          = " "

;---PNO Id-----
Ident_Number      = 0x9655

;---Protokoll-Id-----
Protocol_Ident    = 0
Station_Type      = 0

;---FMS/DP-Universal Device-----
FMS_supp          = 0

;---Hardware,Software Revision-----
Hardware_Release  = "1.01"      ; release of the DP device
Software_Release  = "2.11"      ; release of the Profibusfirmware

;---Supports baud rates-----
9.6_supp         = 1
19.2_supp        = 1
93.75_supp       = 1
187.5_supp       = 1
500_supp         = 1
1.5M_supp        = 1
3M_supp          = 0
6M_supp          = 0
12M_supp         = 0

;---max. response time at baud rate-----
MaxTsdr_9.6      = 60
MaxTsdr_19.2     = 60
MaxTsdr_93.75    = 60
MaxTsdr_187.5    = 60
MaxTsdr_500      = 100
MaxTsdr_1.5M     = 150

Redundancy        = 0
Repeater_Ctrl_Sig = 0          ;not supported
24V_Pins          = 0

Implementation_Type = " "
Bitmap_Device      = "Contr_n"
Bitmap_Diag        = "Contr_d"
Bitmap_SF          = "Contr_s"

```

```

;*** Slave Keys *****
;---Freeze- und Sync-Mode -----
Freeze_Mode_supp = 0
Sync_Mode_supp   = 0

Fail_Safe                = 0
Slave_Family             = 1@elektrisch@control;electrical control actuator
;---Automatic baud rate detection-----
Auto_Baud_supp          = 1

;---Automatic slave-address assignment-----
Set_Slave_Add_supp      = 1

;---Parameter Data-----
User_Prm_Data_Len       = 20
User_Prm_Data           =
0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0
;---Min. interval for Data_Exchange *100usec-----
Min_Slave_Intervall    = 20

;---Module for data access (not I/O-module)-----
Modular_Station        = 1

;---Max. data of CFG-----
Max_Module              = 1
Max_Input_Len           = 8
Max_Output_Len         = 5
Max_Data_Len           = 13
Max_Diag_Data_Len      = 20
;
;---Manufacturer spec. diagnosis messages-----
;----- Description of device related diagnosis: -----
;
;
;
Unit_Diag_Bit(1)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(2)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(3)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(4)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(5)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(6)       = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(7)       = "Reserved"
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(16)      = "Error appears"
Unit_Diag_Bit(17)      = "Error disappears"
;
;Diagnosis
;Octet 1
;This diagnosismessages in Octet 1 are only available with Profibus Firmwarerevision
< 2.00
Unit_Diag_Bit(24)      = "Hardware Failure Electronics"
Unit_Diag_Bit(25)      = "Hardware Failure Mechanics"
Unit_Diag_Bit(26)      = "Motor Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(27)      = "Electronic Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(28)      = "Memory Error"
Unit_Diag_Bit(29)      = "Measurement Failure"
Unit_Diag_Bit(30)      = "Device not Initialized"
Unit_Diag_Bit(31)      = "Device Initialization Failed"

```

```

;Octet 2
;This diagnosis messages in Unit_Diag_Bit(32) to Unit_Diag_Bit(34) and
Unit_Diag_Bit(38)
;are only available with Profibus Firmwarerevision < 2.00
Unit_Diag_Bit(32) = "Zero point Error"
Unit_Diag_Bit(33) = "Power Supply Failed"
Unit_Diag_Bit(34) = "Configuration Invalid"
Unit_Diag_Bit(35) = "Restart"
Unit_Diag_Bit(36) = "Coldstart"
Unit_Diag_Bit(37) = "Maintenance Required"
Unit_Diag_Bit(38) = "Characteristics Invalid"
Unit_Diag_Bit(39) = "Ident_Number Violation"
;Octet 3
;This diagnosis messages in Octet 3 are only available with Profibus Firmwarerevision
>= 2.00
Unit_Diag_Bit(40) = "Maintenance Alarm"
Unit_Diag_Bit(41) = "Maintenance Demanded"
Unit_Diag_Bit(42) = "Function Check"
Unit_Diag_Bit(43) = "Invoke Pro Condition"
;
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(55) = "Extension Available"
;
;Diagnosis Extension
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(56) = "CPU Error"
Unit_Diag_Bit(57) = "RAM Error"
Unit_Diag_Bit(58) = "Flash Error"
Unit_Diag_Bit(59) = "Sensor Memory Error"
Unit_Diag_Bit(60) = "Measurement Error"
Unit_Diag_Bit(61) = "HW Electronic Error"
;Octet 2
Unit_Diag_Bit(64) = "Moves too heavy in End Position"
Unit_Diag_Bit(65) = "Wrong direction error"
Unit_Diag_Bit(66) = "Standstill Monitoring"
Unit_Diag_Bit(67) = "Speed Limit Error"
;Octet 3
Unit_Diag_Bit(72) = "Gearing temp overflow"
Unit_Diag_Bit(73) = "Gearing temp underflow"
Unit_Diag_Bit(74) = "Electronic temp overflow"
Unit_Diag_Bit(75) = "Electronic temp underflow"
Unit_Diag_Bit(76) = "Transmitter temp overflow"
Unit_Diag_Bit(77) = "Transmitter temp underflow"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(80) = "Maintenance required"
Unit_Diag_Bit(81) = "Maintenance lubricant required"
;Octet 5
Unit_Diag_Bit(88) = "Simulation active"
Unit_Diag_Bit(89) = "Testfunction active"
Unit_Diag_Bit(90) = "Not initialised"
Unit_Diag_Bit(91) = "Adjusting error"
Unit_Diag_Bit(92) = "Fail Safe active"
Unit_Diag_Bit(93) = "Controller not active"
;Octet 6
;all reserved
;
;
;====DP-Ids=====
;
;---ID of Contrac Standard Module-----

```

Comunicação com PROFIBUS

```

;
Module      = "STANDARD" 0xC0,0x04,0x07
EndModule
;
;STANDARD:  OUT: setpoint value      (float)
;           state setpoint value    (byte)
;
;           IN: position value      (float)
;           state position value    (byte)
;           state (device)
;           (byte)
;           signal1                 (byte)
;           ready to operate        (byte)
;
;---Id of Contrac default Module-----
;
;--- 1) DP-identification for AO-Profil-Parameter (Actuator):-----
;
; RB = READBACK, CB = CHECKBACK, SP = SETPOINT
;
Module      = "SP"          "          0xA4   ; 5 Byte OUT
EndModule
Module      = "SP+CB"      " 0x92, 0xA4   ; 5 Byte OUT + 3 Byte IN
EndModule
;
Module     ="SP+READBACK+POS_D" 0xC6,0x84,0x86,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05
4
EndModule
;
Module      ="SP+RB+ENL_DIAG" 0xC0,0x04,0x06
5
EndModule
;
;STANDARD:  OUT: Setpoint value      (float)
;           State setpoint value    (byte)
;
;           IN: Position value      (float)
;           State position value    (byte)
;           Device_Status_1        (byte)
;           Device_status_2        (byte)

```

9.11.10 Ficheiro GSD PNO ID 0x09EC (comunicação acíclica) rev 1.10

```

;=====
; GSD-File for ABB Automation DP-Slave
; Device:   Contrac DP/V1
; Date:     26.06.2008
; GSD-File Revision: 1.10
;=====
;
#Profibus_DP
GSD_Revision          = 3          ; DP

;---Manufacturer-----
Vendor_Name           = "ABB Automation"
Model_Name            = "CONTRAC"

;----Revision-----
Revision              = "1.10"

;---PNO Id-----
Ident_Number          = 0x09EC

;---Protokoll-Id-----
Protocol_Ident        = 0
Station_Type          = 0

;---FMS/DP-Universal Device-----
FMS_supp              = 0

;---Hardware,Software Revision-----
Hardware_Release      = "1.00"      ; release of the DP device
Software_Release      = "1.50"

;---Supports baud rates-----
93.75_supp            = 1
187.5_supp            = 1
500_supp              = 1
1.5M_supp             = 1
3M_supp               = 0
6M_supp               = 0
12M_supp              = 0

;---max. response time at baud rate-----
MaxTsdR_93.75        = 60
MaxTsdR_187.5        = 60
MaxTsdR_500          = 100
MaxTsdR_1.5M         = 150

Redundancy            = 0
Repeater_Ctrl_Sig    = 0            ;not supported
24V_Pins              = 0

Implementation_Type   = "          "
Bitmap_Device         = "Contr_n"
Bitmap_Diag           = "Contr_d"
Bitmap_SF             = "Contr_s"

```

```

;*** Slave Keys *****
;---Freeze- und Sync-Mode -----
Freeze_Mode_supp      = 0
Sync_Mode_supp       = 0

Fail_Safe             = 1
Slave_Family          = 1@elektrisch@control;electrical control actuator
;---Automatic baud rate detection-----
Auto_Baud_supp       = 1

;---Automatic slave-address assignment-----
Set_Slave_Add_supp   = 1

;---Parameter Data-----
User_Prm_Data_Len    = 20
User_Prm_Data        =
0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0
;---Min. interval for Data_Exchange *100usec-----
Min_Slave_Intervall  = 20

;---Module for data access (not I/O-module)-----
Modular_Station      = 1

;---Max. data of CFG-----
Max_Module           = 1
Max_Input_Len        = 15
Max_Output_Len       = 10
Max_Data_Len         = 25
Max_Diag_Data_Len    = 20
;
;---Manufacturer spec. diagnosis messages-----
;----- Description of device related diagnosis: -----
;
Unit_Diag_Bit(1)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(2)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(3)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(4)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(5)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(6)     = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(7)     = "Reserved"
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(16)    = "Error appears"
Unit_Diag_Bit(17)    = "Error disappears"
;
;Diagnosis
;Octet 1
;This diagnosis messages in Octet 1 are only available with Profibus Firmware revision < 2.00
Unit_Diag_Bit(24)    = "Hardware Failure Electronics"
Unit_Diag_Bit(25)    = "Hardware Failure Mechanics"
Unit_Diag_Bit(26)    = "Motor Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(27)    = "Electronic Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(28)    = "Memory Error"
Unit_Diag_Bit(29)    = "Measurement Failure"
Unit_Diag_Bit(30)    = "Device not Initialized"
Unit_Diag_Bit(31)    = "Device Initialization Failed"

```

```

;Octet 2
;This diagnosis messages in Unit_Diag_Bit(32) to Unit_Diag_Bit(34) and Unit_Diag_Bit(38)
;are only available with Profibus Firmwarerevision < 2.00
Unit_Diag_Bit(32)      = "Zero point Error"
Unit_Diag_Bit(33)      = "Power Supply Failed"
Unit_Diag_Bit(34)      = "Configuration Invalid"
Unit_Diag_Bit(35)      = "Restart"
Unit_Diag_Bit(36)      = "Coldstart"
Unit_Diag_Bit(37)      = "Maintenance Required"
Unit_Diag_Bit(38)      = "Characteristics Invalid"
Unit_Diag_Bit(39)      = "Ident_Number Violation"
;Octet 3
;This diagnosis messages in Octet 3 are only available with Profibus Firmwarevision >= 2.00
Unit_Diag_Bit(40)      = "Maintenance Alarm"
Unit_Diag_Bit(41)      = "Maintenance Demanded"
Unit_Diag_Bit(42)      = "Function Check"
Unit_Diag_Bit(43)      = "Invok Pro Condition"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(55)      = "Extension Available"
;
;Diagnosis Extension
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(56)      = "CPU Error"
Unit_Diag_Bit(57)      = "RAM Error"
Unit_Diag_Bit(58)      = "Flash Error"
Unit_Diag_Bit(59)      = "Sensor Memory Error"
Unit_Diag_Bit(60)      = "Measurement Error"
Unit_Diag_Bit(61)      = "HW Electronic Error"
;Octet 2
Unit_Diag_Bit(64)      = "Moves too heavy in End Position"
Unit_Diag_Bit(65)      = "Wrong direction error"
Unit_Diag_Bit(66)      = "Standstill Monitoring"
Unit_Diag_Bit(67)      = "Speed Limit Error"
;Octet 3
Unit_Diag_Bit(72)      = "Gearing temp overflow"
Unit_Diag_Bit(73)      = "Gearing temp underflow"
Unit_Diag_Bit(74)      = "Electronic temp overflow"
Unit_Diag_Bit(75)      = "Electronic temp underflow"
Unit_Diag_Bit(76)      = "Transmitter temp overflow"
Unit_Diag_Bit(77)      = "Transmitter temp underflow"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(80)      = "Maintenance required"
Unit_Diag_Bit(81)      = "Maintenance lubricant required"
;Octet 5
Unit_Diag_Bit(88)      = "Simulation active"
Unit_Diag_Bit(89)      = "Testfunction active"
Unit_Diag_Bit(90)      = "Not initialised"
Unit_Diag_Bit(91)      = "Adjusting error"
Unit_Diag_Bit(92)      = "Fail Safe active"
Unit_Diag_Bit(93)      = "Controller not active"
;Octet 6
;all reserved
;

Modules for Analog Output
;
; RB = READBACK, CB = CHECKBACK, ROUT = RCAS_OUT, RIN = RCAS_IN
;

```

Comunicação com PROFIBUS

```

Module          ="SP (short)          "          0xA4
1
EndModule

Module          ="SP (long)           "          0x82,0x84,0x08,0x05
2
EndModule
;
Module          ="RCAS_IN+RCAS_OUT "          0xC4,0x84,0x84,0x08,0x05,0x08,0x05
3
EndModule
;
Module          ="SP+READBACK+POS_D"      0xC6,0x84,0x86,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05
4
EndModule
;
Module          ="SP+CHECKBACK         "          0xC3,0x84,0x82,0x08,0x05,0x0A
5
EndModule
;
Module          ="SP+READBACK+POS_D+CHECKBACK"
\0xC7,0x84,0x89,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05,0x0A
6
EndModule
;
Module          ="RCAS_IN+RCAS_OUT+CHECKBACK" \
0xC5,0x84,0x87,0x08,0x05,0x08,0x05,0x0A
7
EndModule
;
Module          ="SP+RIN+RB+ROUT+POS_D+CB" \
0xCB,0x89,0x8E,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05,0x0A
8
EndModule
;
;====DP-Ids=====
;---ID of Contrac Standard Module-----
;
Module          = "STANDARD" 0xC0,0x04,0x07
9
EndModule
;
;STANDARD:  OUT:  Setpoint value          (float)
;              State setpoint value      (byte)
;              IN:  Position value         (float)
;              State position value       (byte)
;              State (device)             (byte)
;              signall                     (byte)
;              ready to operate           (byte)
;
Module          = "RB+MESSEING" 0xC6,0x84,0x89,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05
10
EndModule
;STANDARD:  OUT:  Setpoint value          (float)
;              State setpoint value      (byte)
;
;              IN:  Position value         (float)
;              State position value       (byte)
;              Measure input              (float)
;              State measure input        (byte)

```

9.11.11 Ficheiro GSD PNO ID 0x09EC (comunicação acíclica) rev 1.20

```

;=====
; GSD-File for ABB Automation DP-Slave
; Device: Contrac DP/V1
; Date: 26.09.2008
; GSD-File Revision: 1.20
;=====
;
#Profibus_DP
GSD_Revision      = 3      ; DP

;---Manufacturer-----
Vendor_Name       = "ABB Automation"
Model_Name        = "CONTRAC"

;----Revision-----
Revision          = "1.20"

;---PNO Id-----
Ident_Number      = 0x09EC

;---Protokoll-Id-----
Protocol_Ident    = 0
Station_Type      = 0

;---FMS/DP-Universal Device-----
FMS_supp          = 0

;---Hardware, Software Revision-----
Hardware_Release  = "1.00"      ; release of the DP device
Software_Release  = "2.11"      ; release of Profibus Firmware

;---Supports baud rates-----
93.75_supp        = 1
187.5_supp        = 1
500_supp          = 1
1.5M_supp         = 1
3M_supp           = 0
6M_supp           = 0
12M_supp          = 0

;---max. response time at baud rate-----
MaxTsdr_93.75    = 60
MaxTsdr_187.5    = 60
MaxTsdr_500      = 100
MaxTsdr_1.5M     = 150

Redundancy        = 0
Repeater_Ctrl_Sig = 0          ;not supported
24V_Pins          = 0

Implementation_Type = "      "
Bitmap_Device      = "Contr_n"
Bitmap_Diag        = "Contr_d"
Bitmap_SF          = "Contr_s"

;*** Slave Keys *****
;---Freeze- und Sync-Mode -----
Freeze_Mode_supp  = 0
Sync_Mode_supp    = 0

```

```

Fail_Safe                = 1
Slave_Family              = 1@elektrisch@control;electrical control actuator
;---Automatic baud rate detection-----
Auto_Baud_supp           = 1

;---Automatic slave-address assignment-----
Set_Slave_Add_supp       = 1

;---Parameter Data-----
User_Prm_Data_Len        = 20
User_Prm_Data            =
0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0,0x0

;---Min. interval for Data_Exchange *100usec-----
Min_Slave_Intervall      = 20

;---Module for data access (not I/O-module)-----
Modular_Station          = 1

;---Max. data of CFG-----
Max_Module                = 1
Max_Input_Len             = 15
Max_Output_Len           = 10
Max_Data_Len              = 25
Max_Diag_Data_Len        = 20
;
;---Manufacturer spec. diagnosis messages-----
;----- Description of device related diagnosis: -----
;
Unit_Diag_Bit(1)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(2)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(3)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(4)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(5)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(6)         = "Reserved"
Unit_Diag_Bit(7)         = "Reserved"
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(16)        = "Error appears"
Unit_Diag_Bit(17)        = "Error disappears"
;
;Diagnosis
;Octet 1
;This diagnosis messages in Octet 1 are only available with Profibus Firmwarerevision
< 2.00
Unit_Diag_Bit(24)        = "Hardware Failure Electronics"
Unit_Diag_Bit(25)        = "Hardware Failure Mechanics"
Unit_Diag_Bit(26)        = "Motor Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(27)        = "Electronic Temperature too High"
Unit_Diag_Bit(28)        = "Memory Error"
Unit_Diag_Bit(29)        = "Measurement Failure"
Unit_Diag_Bit(30)        = "Device not Initialized"
Unit_Diag_Bit(31)        = "Device Initialization Failed"
;Octet 2
;This diagnosis messages in Unit_Diag_Bit(32) to Unit_Diag_Bit(34) and
Unit_Diag_Bit(38)
;are only available with Profibus Firmwarerevision < 2.00
Unit_Diag_Bit(32)        = "Zero point Error"
Unit_Diag_Bit(33)        = "Power Supply Failed"
Unit_Diag_Bit(34)        = "Configuration Invalid"

```

```

Unit_Diag_Bit(35) = "Restart"
Unit_Diag_Bit(36) = "Coldstart"
Unit_Diag_Bit(37) = "Maintenance Required"
Unit_Diag_Bit(38) = "Characteristics Invalid"
Unit_Diag_Bit(39) = "Ident_Number Violation"
;Octet 3
;This diagnosis messages in Octet 3 are only available with Profibus Firmwarerevision
>= 2.00
Unit_Diag_Bit(40) = "Maintenance Alarm"
Unit_Diag_Bit(41) = "Maintenance Demanded"
Unit_Diag_Bit(42) = "Function Check"
Unit_Diag_Bit(43) = "Invoke Pro Condition"
;
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(55) = "Extension Available"
;Diagnosis Extension
;
;Octet 1
Unit_Diag_Bit(56) = "CPU Error"
Unit_Diag_Bit(57) = "RAM Error"
Unit_Diag_Bit(58) = "Flash Error"
Unit_Diag_Bit(59) = "Sensor Memory Error"
Unit_Diag_Bit(60) = "Measurement Error"
Unit_Diag_Bit(61) = "HW Electronic Error"
;Octet 2
Unit_Diag_Bit(64) = "Moves too heavy in End Position"
Unit_Diag_Bit(65) = "Wrong direction error"
Unit_Diag_Bit(66) = "Standstill Monitoring"
Unit_Diag_Bit(67) = "Speed Limit Error"
;Octet 3
Unit_Diag_Bit(72) = "Gearing temp overflow"
Unit_Diag_Bit(73) = "Gearing temp underflow"
Unit_Diag_Bit(74) = "Electronic temp overflow"
Unit_Diag_Bit(75) = "Electronic temp underflow"
Unit_Diag_Bit(76) = "Transmitter temp overflow"
Unit_Diag_Bit(77) = "Transmitter temp underflow"
;Octet 4
Unit_Diag_Bit(80) = "Maintenance required"
Unit_Diag_Bit(81) = "Maintenance lubricant required"
;Octet 5
Unit_Diag_Bit(88) = "Simulation active"
Unit_Diag_Bit(89) = "Testfunction active"
Unit_Diag_Bit(90) = "Not initialised"
Unit_Diag_Bit(91) = "Adjusting error"
Unit_Diag_Bit(92) = "Fail Safe active"
Unit_Diag_Bit(93) = "Controller not active"
;Octet 6
;all reserved
;Modules for Analog Output
;
; RB = READBACK, CB = CHECKBACK, ROUT = RCAS_OUT, RIN = RCAS_IN
;
Module   ="SP (short)           "      0xA4
1
EndModule
;
Module   ="SP (long)            "      0x82,0x84,0x08,0x05
2
EndModule
;
Module   ="RCAS_IN+RCAS_OUT    "      0xC4,0x84,0x84,0x08,0x05,0x08,0x05

```

Comunicação com PROFIBUS

```

3
EndModule
;
Module   ="SP+READBACK+POS_D"      0xC6,0x84,0x86,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05
4
EndModule
;
Module   ="SP+CHECKBACK"           0xC3,0x84,0x82,0x08,0x05,0x0A
5
EndModule
;
Module   ="SP+READBACK+POS_D+CHECKBACK" \
        0xC7,0x84,0x89,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05,0x0A
6
EndModule
;
Module   ="RCAS_IN+RCAS_OUT+CHECKBACK" \
        0xC5,0x84,0x87,0x08,0x05,0x08,0x05,0x0A
7
EndModule
;
Module   ="SP+RIN+RB+ROUT+POS_D+CB" \
        0xCB,0x89,0x8E,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05,0x05,0x05,0x0A
8
EndModule
;
;====DP-Ids=====
;---ID of Contrac Standard Module-----
;
Module   = "STANDARD" 0xC0,0x04,0x07
9
EndModule
;
;STANDARD:   OUT: Setpoint value      (float)
;             State setpoint value   (byte)
;
;           IN:  Position value       (float)
;             State position value    (byte)
;             State (device)
;             (byte)
;             signal1                 (byte)
;             ready to operate        (byte)
;
Module   = "RB+MESSEING" 0xC6,0x84,0x89,0x08,0x05,0x08,0x05,0x08,0x05
10
EndModule
;
;STANDARD:   OUT: Setpoint value      (float)
;             State setpoint value   (byte)
;
;           IN:  Position value       (float)
;             State position value    (byte)
;             Measure input          (float)
;             State measure input    (byte)
;
Module   = "SP+RB+ENL_DIAG" 0xC0,0x04,0x06
11
EndModule
;
;STANDARD:   OUT: Setpoint value      (float)
;             State setpoint value   (byte)

```

```
;
;           IN: Position value           (float)
;           State position value       (byte)
;           Device_Status_1           (byte)
;           Device_status_2           (byte)
```

10 Colocação em operação com PROFIBUS DP/V0

10.1 Comunicação

Uma vez que PROFIBUS DP apenas permite a comunicação cíclica de Master com Slave, a parametrização e configuração do aparelho devem ser realizadas através da interface RS232 do sistema electrónico de potência. Para tal, ver também HART lógico.

As entradas/saídas analógicas e as entradas binárias estão desactivadas.

10.1.1 Ajustar endereço de barramento

Se na encomenda não for indicado nada em contrário, o endereço de barramento está ajustado por padrão para 126.

A alteração do endereço de barramento pode ocorrer nos aparelhos PROFIBUS DP sob o serviço "Set Slave Address" ou através da interface RS232 e da superfície de comando gráfica.



IMPORTANTE (NOTA)

Cada endereço apenas pode ser utilizado uma vez num segmento de barramento. Geralmente, o endereço 126 está reservado a um novo dispositivo a ser associado e os endereços 0 e 1 estão reservados para o Master.

10.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O seguinte capítulo descreve uma colocação em operação típica para actuadores com comunicação PROFIBUS DP/V0. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

Os actuadores PROFIBUS DP devem ser sempre parametrizados e configurados através da interface RS23 do sistema electrónico de potência e com HART-DTM e DSV 4.01-Smart Vision.

O ajuste do sentido das posições finais e do sentido de movimentação pode ser realizado através das superfícies de comando gráficas ou através do campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

10.2.1 Ajustar o endereço de bus

Se não estiver nada especificado em contrário, os actuadores são sempre fornecidos com o endereço de barramento 126. Para ajustar o endereço de barramento, deve ser aberta a janela "Identification".

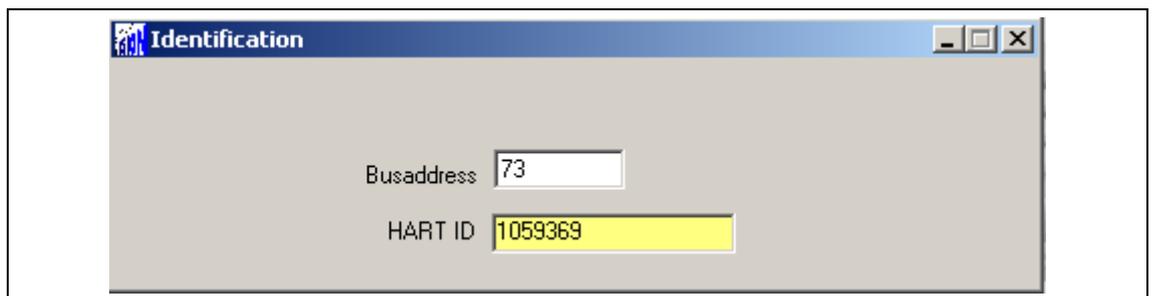


Fig. 37



IMPORTANTE (NOTA)

Após a introdução e memória do novo endereço no dispositivo, deve ser realizado um reset do actuador através do ponto de menu "Reset" ou da tecla Reset no campo de colocação em operação e de serviço.



Fig. 38

Para outras configurações com DTM, deve ser estabelecida uma nova conexão.

10.2.2 Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais

Se as posições finais assim como o sentido de movimentação tiverem de ser ajustados através da superfície de comando gráfica, isto ocorre através da janela "Initial Setting".

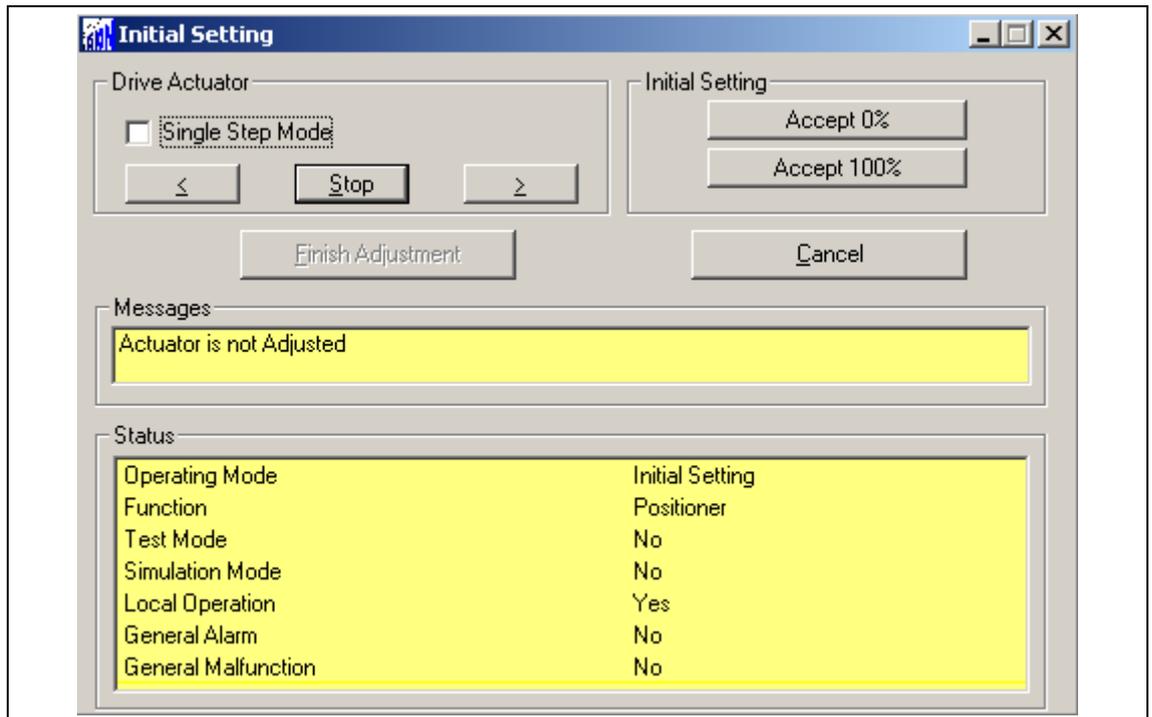


Fig. 39

10.2.3 Ajuste da velocidade

Para tal, a janela "Operation" deve ser aberta. Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador através de "Guardar no aparelho".

- Velocidade manual (execução do actuador através do campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

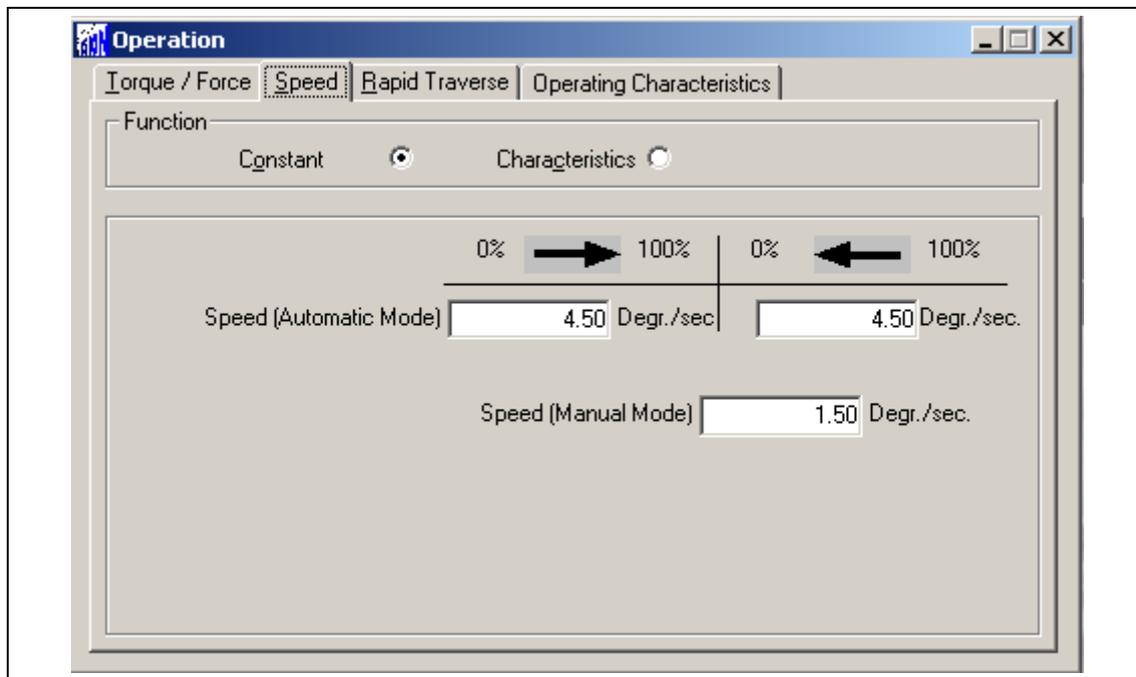


Fig. 40

10.2.4 Número KKS

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido no ponto de menu "General Information", sendo guardado a seguir no aparelho.

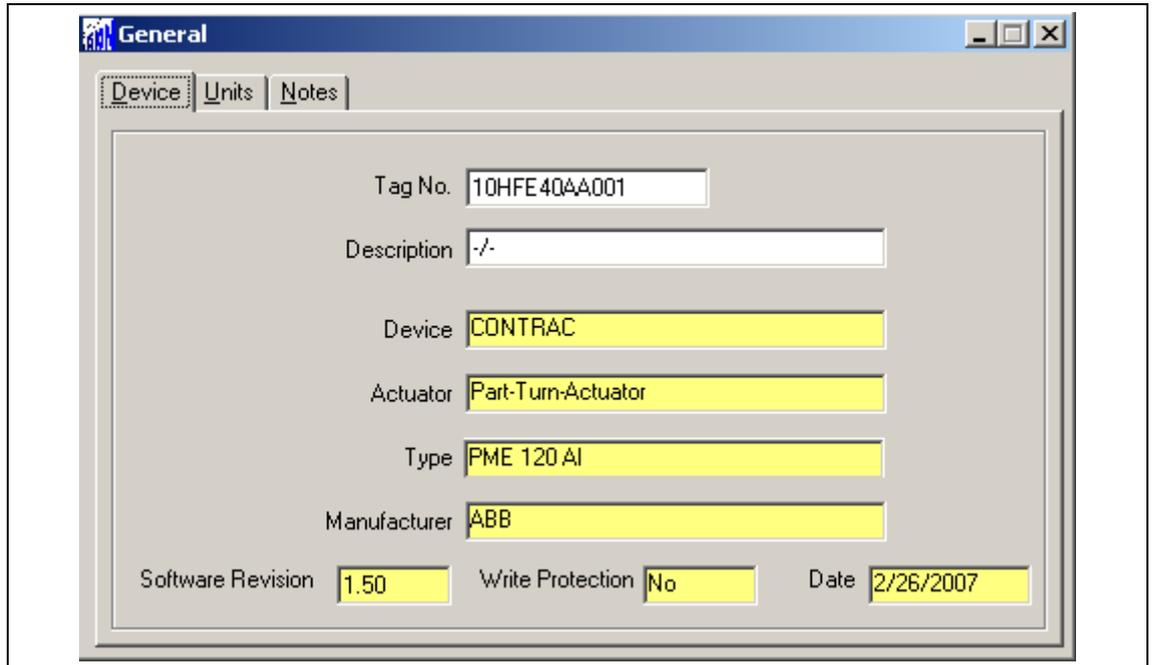


Fig. 41

10.2.5 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomenda-se que as mensagens de alarme e de falha sejam repostas com o ponto de menu "Alarms / Failures".

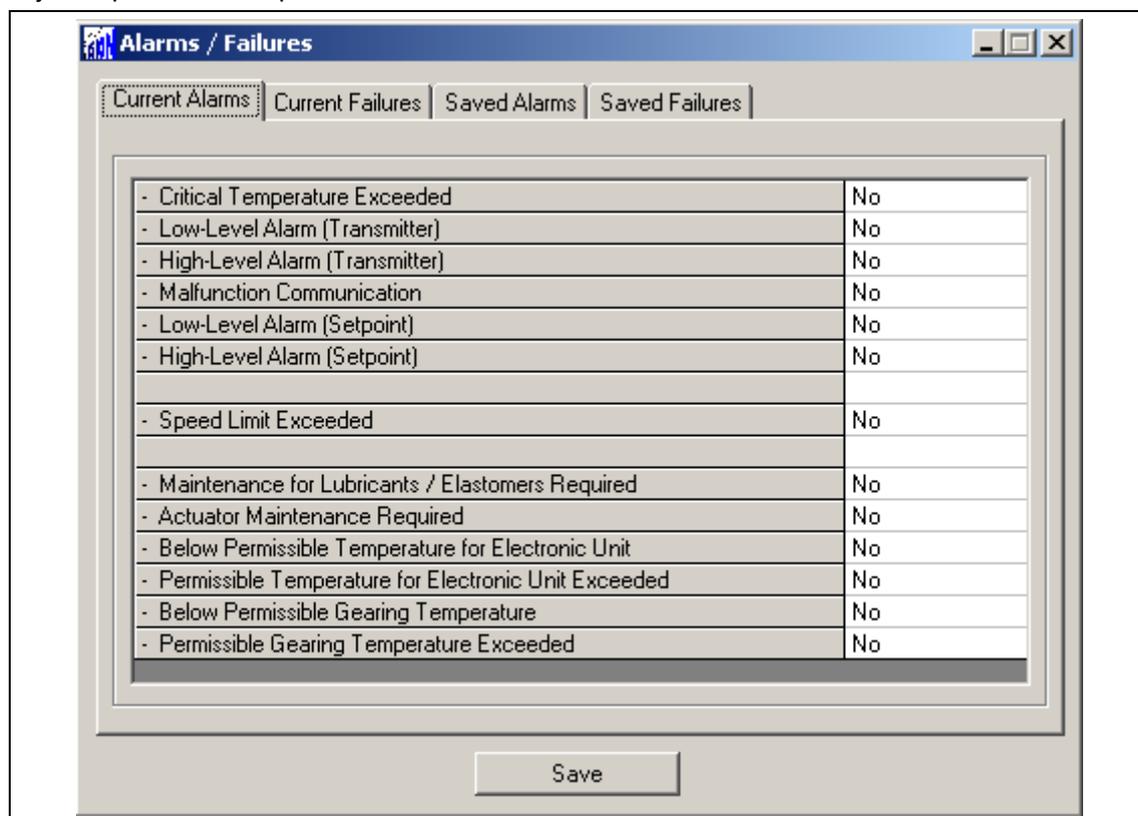


Fig. 42

i

IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos executar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

11 Colocação em operação com PROFIBUS DP/V1

11.1 Comunicação

Os actuadores com comunicação PROFIBUS DP/V1 suportam adicionalmente a comunicação acíclica para a transferência de dados cíclica. Esta comunicação acíclica permite a parametrização e configuração do actuador através de um Master Class 2 como versão isolada ou através do sistema de controlo com DTM implementado. Ver também "Superfícies de comando".



IMPORTANTE (NOTA)

Para evitar a inconsistência de dados, recomendamos que os actuadores com a comunicação PROFIBUS DP/V1 não sejam configurados através da interface RS232 do sistema electrónico de potência, utilizando apenas os serviços acíclicos e Contrac DPV1 DTM.

11.1.1 Ajustar endereço de barramento

Os actuadores com comunicação PROFIBUS DP/V1 suportam o serviço "Set Slave Address". O endereço pode ser ajustado através de um Master.

Cada endereço apenas pode ser utilizado uma vez num segmento de barramento. Geralmente, o endereço 126 está reservado a um novo dispositivo a conectar. Os endereços 1 e 2 estão reservados para Master.

11.2 Colocação em operação típica



IMPORTANTE (NOTA)

O seguinte capítulo descreve uma colocação em operação típica para actuadores com comunicação PROFIBUS DP/V1 e o respectivo DTM. Devido aos requisitos do sistema, pode ser necessário proceder de forma diferente ao processo aqui descrito.

O ajuste mecânico dos batentes mecânicos deve ser realizado de acordo com instruções de operação do respectivo actuador.

O ajuste do sentido das posições finais e do sentido de movimentação pode ser realizado através das superfícies de comando gráficas ou através do campo de colocação em operação e de serviço. Ver também "Operação local".

Uma configuração apenas pode ser realizada no modo operacional "Out of Service".



PERIGO - Danos graves à saúde / perigo de morte!

Perigo de esmagamento por deslocamento do actuador! Assegurar-se de que ninguém se encontra na área de trabalho do actuador!

11.2.1 Ajustar o endereço de bus

Se não estiver nada especificado em contrário, os actuadores são sempre fornecidos com o endereço de barramento 126. O ajuste através de DSV 4.01 ocorre com o servidor C de DSV 4.01.

Para tal, a função "Procurar aparelho" deve ser aberta através do menu pendente "Aparelho", ou premindo no lado direito do rato no nível do controlador de comunicação. Após a actualização da lista de dispositivos, o endereço de barramento pode ser ajustado ao marcar o Slave ou ao premir no lado direito do rato.

A seguir, o endereço deve ser respectivamente alterado na árvore do projecto DSV 4.01 no modo de edição do projecto sob "Aparelho". Ver também "Ajuda DSV 4.01".

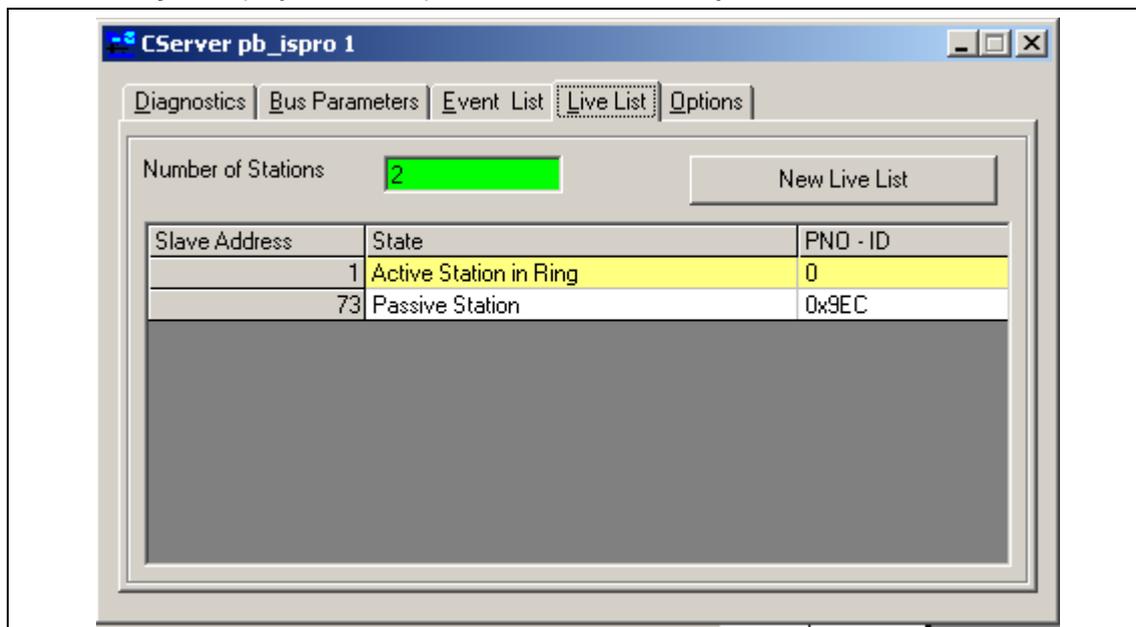


Fig. 43

11.2.2 Ajustar o sentido de movimentação e as posições finais

Se as posições finais assim como o sentido de movimentação tiverem de ser ajustados através da superfície de comando gráfica, isto ocorre através da janela "Initial Setting".

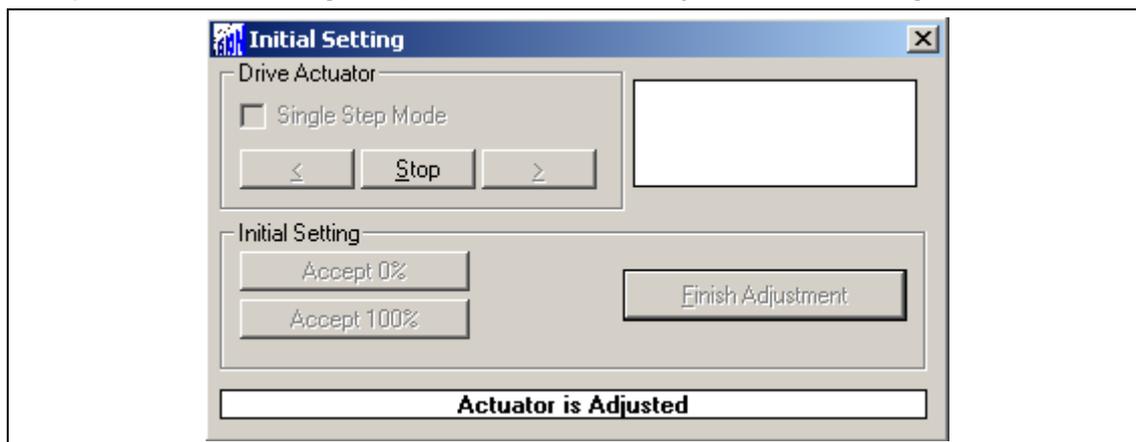


Fig. 44

11.2.3 Ajuste da velocidade

Para tal, a janela "Operation" deve ser aberta. Após a introdução das seguintes velocidades pretendidas, os valores ajustados devem ser guardados no actuador através de "Guardar no aparelho".

- Velocidade manual (execução do actuador através de campo de colocação em operação e de serviço)
- Velocidade automática + (velocidade no modo automático no sentido mais)
- Velocidade automática - (velocidade no modo automático no sentido menos)

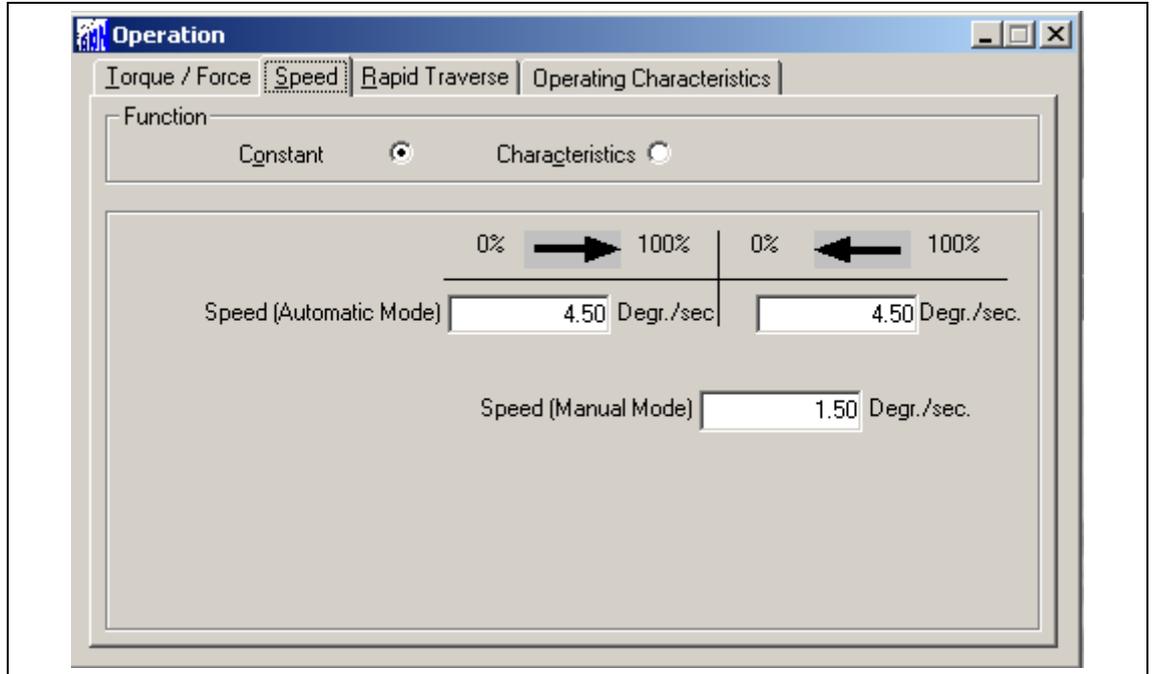


Fig. 45

11.2.4 Número KKS

Para possibilitar a atribuição relativa ao sistema do actuador, recomendamos que pelo menos o número KKS do actuador seja introduzido no ponto de menu "Generell Information", sendo guardado a seguir no aparelho.

Field	Value
Tag No.	10HFE40AA001
Description	-/-
Communication Tag	-/-
Busaddress	73
Manufacturer	ABB
Device	CONTRAC
Actuator	Part-Turn-Actuator
Type	PME 120 AI
Serial Number	68122T702209

Fig. 46

11.2.5 Alarmes / avarias

Sob certas circunstâncias, durante a colocação em operação podem surgir mensagens de alarme e de falha devido à cablagem incorrecta, que mais tarde serão apresentadas como mensagens guardadas. Por esta razão, recomenda-se que as mensagens de alarme e de falha sejam repostas na janela "Messages".

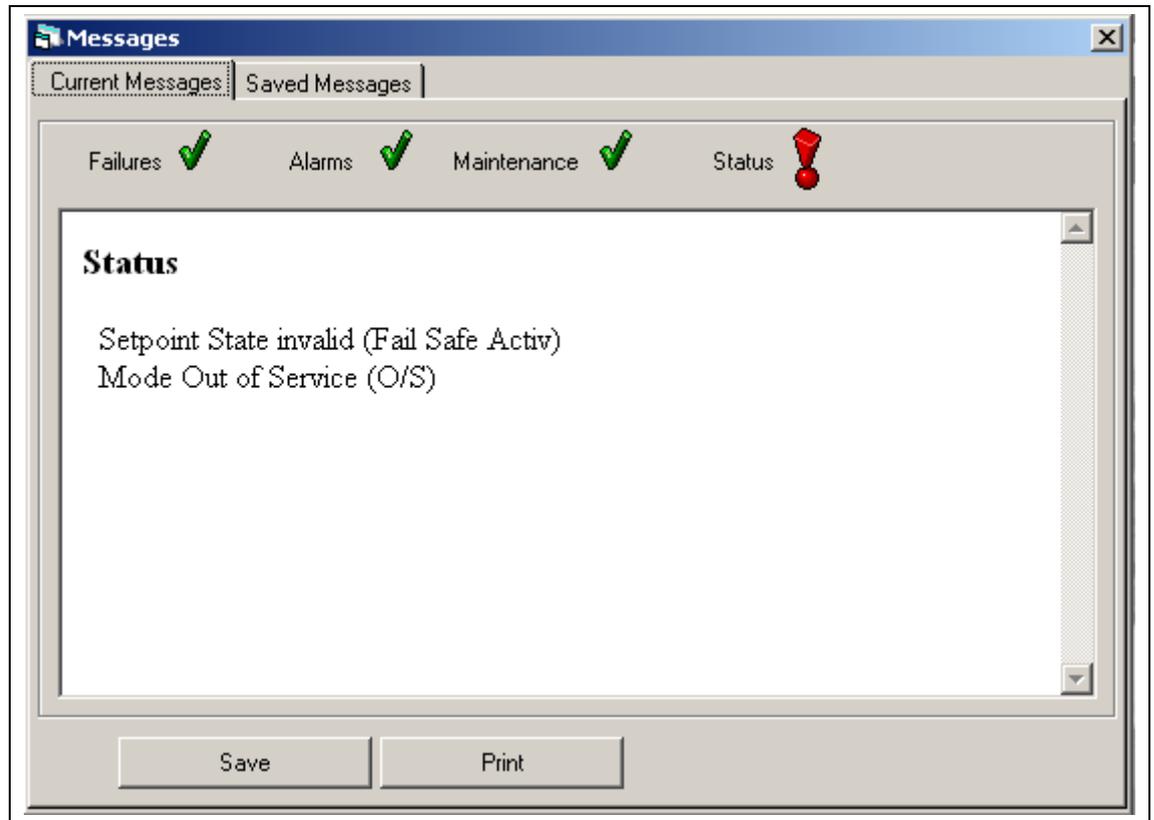


Fig. 47

11.2.6 Modo operacional

Para colocar o actuador no modo automático após a conclusão da configuração, na janela "Operating Mode" deve ser seleccionado o modo "Automatic". A seguir, este modo deve ser transmitido para o aparelho ao premir o botão "Accept".

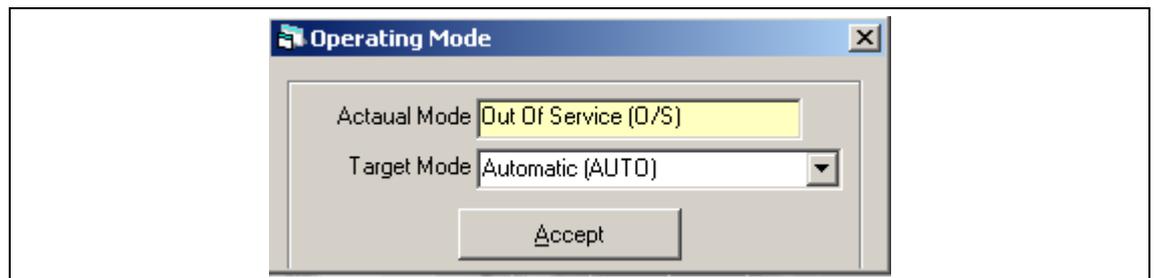


Fig. 48



IMPORTANTE (NOTA)

Juntamente com a colocação em operação, recomendamos deslocar o actuador a partir do sistema de controlo e verificar o desempenho assim como a sinalização do actuador.

12 Superfícies de comando e Device Type Manager (DTM)

12.1 Descrição geral:

DSV4xx (SMART VISION) e Asset Vision Basic são soluções de software de gestão gráfico de controlo universal e intuitivo para dispositivos de campo inteligentes.

Estas soluções de software de gestão:

- comunicam com todos os aparelhos com compatibilidade HART no âmbito dos comandos HART "universal" e "common practice". Os aparelhos ABB suportam adicionalmente os comandos HART específicos do fabricante, para todo o âmbito de função dos aparelhos esteja disponível.
- suportam não apenas DTMs HART e PROFIBUS mas também outros aparelhos PROFIBUS em termos de especificação do perfil 2.0/3.0.
- suportam também a comunicação com DMAs FOUNDATION fieldbus (Device Management Application).

Áreas de aplicação das soluções de software de gestão

- configuração e parametrização de dispositivos de campo.
- diagnósticos de aparelhos e consulta de mensagens de estado.
- vista geral do aparelho como representação das conexões de comunicação do aparelho nos sistemas.
- memória/gestão dos dados do aparelho.
- Planeamento e gestão dos pontos de medição do aparelho.
- Indicação online dos dados do aparelho (dados de medição, informações de diagnóstico, configuração/parametrização e de estado em formato multivisual).



IMPORTANTE (NOTA)

Para a integração dos Contrac HART DTMs em Asset Vision Basic é disponibilizado o DTM de comunicação "ABB HART Communication ServicePort".

12.2 DTM para Contrac HART

12.2.1 Directório

<p> File</p> <ul style="list-style-type: none"> Open Save Save As Print Exit 	<p> Edit</p> <ul style="list-style-type: none"> Copy Paste 	<p> Device</p> <ul style="list-style-type: none"> Connect Disconnect Load from Device Save to Device Reset Load Factory Settings Identification
<p> Display</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocol 	<p> Operate</p> <ul style="list-style-type: none"> Positioner Controller 	<p> Diagnosis</p> <ul style="list-style-type: none"> Status Alarms / Failures Maintenance Load
<p> Configure</p> <ul style="list-style-type: none"> General Information Operation End Position Behavior Inputs / outputs Monitoring Controller Actuator specific data Data Overview 	<p> Service</p> <ul style="list-style-type: none"> Initial setting Test Signal simulation Calibrate of analog Output 	<p> Window</p> <ul style="list-style-type: none"> Project Manager Cascade Vertically Horizontally

12.2.2 Parameter list (sorted alphabetically)

A

Designação	Caminho	Descrição sumária
Actual value range	Configure / In / Output / Analog In / Output	Neste campo ocorre a introdução da gama do valor real 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA.
Actual value, static	Service / Simulation	Função de simulação para o valor real estático.
Actuator type	Configure / General / Device	Indica a designação do tipo de actuador.
Anti-condensation Heater	Configure / Operation / Operating Characteristic	Permite a activação do aquecimento na imobilização para o motor de regulação.

B

Designação	Caminho	Descrição sumária
Behavior after starting	Configure / Operation / Operating Characteristics	Após a activação ou retorno da tensão, o actuador pode ser comutado para a operação manual (permanece em MAN) ou para a operação automática (comutação para AUT).
Behavior at Critical Temperatures	Configure / Operation / Operating Characteristics	Ao alcançar uma temperatura crítica, o actuador pode permanecer no modo automático (permanece em AUT) ou comuta para o modo manual (comuta para manual).
Brake Test	Service / Test	Função de teste para verificação do travão de paragem.

C

Designação	Caminho	Descrição sumária
Calibration	Service / Calibration of Analog output	Permite a introdução do valor real medido actualmente para a calibração.
Certification	Configure / Actuator-specific Data / Certification	Indicação ou possibilidade de introdução de certificações para o actuador e a válvula.
Close Tight	Configure / End Position Behavior / Modulation Control Near End Position	Com a função de fecho estanque activada, o desempenho do actuador está conforme a definição para esta posição final, evitando assim operações de regulação junto da posição final.
Communication Tag	Device / Identification	Campo de entrada para os nomes de comunicação.
Connect	Device / Connect	Estabelecimento de uma conexão de comunicação ao aparelho conectado.
Control Deviation (AUT)	Operate / Controller	Indicação do desvio de regulação entre o valor nominal do processo e o valor real do processo.
Controller	Configure / Controller / Controller Parameter	Com a função do regulador activada, a posição do actuador é regulada de acordo com o sinal de processo de um transformador de medição externo, alimentado pelo actuador. A janela permite a activação ou desactivação da função e a introdução dos parâmetros do regulador.
Current Alarms	Diagnostic / Alarms / Failures / Current Alarms	Indica as mensagens de alarme actuais.
Current Failures	Diagnostic / Alarms / Failures / Current Failures	Indica as mensagens de falha actuais.
Current Position Value	Operate / Positioner	Indicação da resposta do actuador actual em mA e %.

D

Designação	Caminho	Descrição sumária
Data Overview	Configure / Data Overview	Cria uma vista geral de todos os parâmetros, que também podem ser guardados através desta janela.
Date	Configure / General Information / Device	Indica a data actual no actuador. A data pode ser alterada sob "Diagnóstico / Manutenção".
Date	Diagnostic / Maintenance	Permite a introdução da data actual.
Delay time for manual commands	Configure / Operation / Operating Characteristics	No modo operacional "MAN", o actuador funciona dentro do tempo ajustado na respectiva velocidade MAN. A gama ajustável está entre 0 ... 10 s. A função permite um arranque suave.
Digital Inputs	Configure / In / Output / Digital In / Output	Permite a configuração das funções das entradas binárias.
Digital Inputs	Service / Simulation	Função de simulação das entradas binárias.
Digital Outputs	Service / Simulation	Função de simulação das saídas binárias.
Digital Outputs	Configure / In / Output / Digital In / Output	Permite a configuração das funções da saída binária.
Disconnect	Device / Disconnect	Isola a conexão ao aparelho ligado.
Documentation	Configure / Actuator-specific Data / Documentation	Indicação ou possibilidade de introdução de vários dados relativos à documentação do aparelho.
Drive actuator	Service / Initial Setting	Permite a execução do actuador no modo de ajuste.
Driving into End Position	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Oferece a possibilidade de parametrizar o desempenho na posição final do actuador ao deslocar para a posição final.
Dynamic	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da mudança de sentido da operação em relação ao percurso de ajuste.

E

Designação	Caminho	Descrição sumária
End of Recording	Display / Protocol / Display	Indicação do fim do registo de protocolo.
Error Message via Actual Value	Configure / In / Output / Malfunction Message	Oferece a possibilidade de assinalar uma avaria no aparelho através de uma corrente de sinal alto ou baixo da resposta de posição analógica.

F

Designação	Caminho	Descrição sumária
Final Control Element	Configure / Actuator specific Data / Final Control Element	Indicação ou possibilidade de introdução das características do sistema para: <ul style="list-style-type: none"> • Aparelho de regulação • Actuador • Sistema electrónico
Finish Adjustment	Service / Initial Settings	Conclui o processo de ajuste.
Frequency Selection	Configure / Operation / Operating Characteristic	Permite a introdução da frequência de entrada de rede de 50 Hz oder 60 Hz.
Function	Diagnostic / Status	Indica se o actuador está configurado como posicionador ou regulador.

G

Designação	Caminho	Descrição sumária
Gearing Backlash	Service / Test	Função de teste para verificação da transmissão directa.
General Alarm	Diagnostic / Status	Indicação se existe um alarme colectivo.
General Malfunction	Diagnostic / Status	Indicação se existe uma avaria global.
General System Description	Configure / General Information / Positioner	Janela para introdução de uma descrição geral do sistema (máx. 32 caracteres).

H

Designação	Caminho	Descrição sumária
HART Identification	Device / Identification	Indicação da identificação HART.
Hysteresis	Configure / In / Output / Digital In / Output	Histerese do sinal de deslocamento 1 / 2

I

Designação	Caminho	Descrição sumária
Initial Settings	Service / Initial Settings	Botão para aceitação da posição 0 % e 100 % durante o processo de ajuste.
Interval	Display / Protocol / Display	Campo de indicação para a taxa de amostragem da função de protocolo.
Interval	Display / Protocol / Options	Campo de introdução para a taxa de amostragem da função de protocolo.

L

Designação	Caminho	Descrição sumária
Leaving End Position	Configure / End Position Behavior / Leaving End Position	Permite a activação da função de retirada.
Load Factory Settings	Device / Load Factory Settings	Repõe todos os parâmetros para a definição durante a entrega.
Load from Device	Device / Load from Device	Carrega os dados do aparelho para a superfície de comando.
Local Operation	Diagnostic / Status	O comando no local é sinalizado, se o actuador se encontrar no modo operacional "Manual", ou se for premida uma tecla de ajuste no campo de informação e de serviço do sistema electrónico de potência.

M

Designação	Caminho	Descrição sumária
Manufacturer	Configure / General Information / Device	Indicação do fabricante do aparelho.
Measurement Value 1-4	Display / Protocol / Options	Possibilidade de selecção dos valores de medição para a função de protocolo.
Mode	Operate / Positioner	Possibilidade de comutação do software para operação manual e automática.
Mode	Operate / Controller	Possibilidade de comutação do software para operação manual e automática.
Model	Configure / General Information / Device	Indicação do tipo de aparelho Contrac.
Monitoring time for setpoint commands	Configure / Operation / Operating Characteristics	Tempo de monitorização para comandos de deslocamento binários na comunicação PROFIBUS DPV0.
Motor reversals	Diagnostic / Load / Event Counter	Indicação do número de mudança de sentido da operação do motor de regulação.

N

Designação	Caminho	Descrição sumária
Notes	Configure / General / Notes	Possibilita uma introdução de texto livre.

O

Designação	Caminho	Descrição sumária
Open	File / Open	Carrega um conjunto de dados guardado da memória portadora de dados para a superfície.
Operating Hours	Diagnostic / Maintenance	Indicação das horas de serviço totais e das horas de serviço após a última activação.
Operating Mode	Diagnostic / Status	Indicação do tipo de operação.

P

Designação	Caminho	Descrição sumária
Position Deviation (AUT)	Operate / Positioner	Indicação do desvio de regulação entre o valor nominal intercalado externamente e a resposta do actuador actual.
Position Deviation to Keep Tight	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Para compensar as imprecisões durante o ajuste e influências térmicas, pode ser introduzido um valor entre 0 % e 5 % (default 2 %) para o desvio de posição para manter vedado.
Positioning Speed	Configure / General Information / Units	Permite a parametrização da unidade para a velocidade de actuação.
Positioning Loop Monitoring	Configure / Monitoring / Positioning Loop Monitoring	Permite a activação e parametrização da monitorização do círculo de ajuste.
Position Setpoint (AUT)	Operate / Positioner	Indicação do valor teórico intercalado externamente em mA e %.
Position Setpoint (MAN)	Operate / Positioner	Possibilidade de introdução para a execução manual.
Position	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da posição do actuador em relação ao percurso de ajuste.
Positioning with Setpoint	Service / Simulation	Função de simulação para o valor real dinâmico.
Process Actual Value (%)	Operate / Controller	Indicação do valor real do processo actual em mA e %.
Process Setpoint (AUT)	Operate / Controller	Indicação do valor teórico do processo em mA e %.
Process Setpoint (MAN)	Operate / Controller	Possibilidade de introdução para a execução manual.
Pos. Value 1/2	Configure / In / Output / Binary In / Output	Valor limite de deslocamento para as funções de saída binária valor limite do sinal 1 / 2 ascendente / descendente.

R

Designação	Caminho	Descrição sumária
Rapid Traverse	Configure / Operation / Rapid Traverse	Possibilita a activação e introdução da velocidade do movimento rápido para a função "Movimento rápido com motor de regulação".
Remaining Life Expectancy	Diagnostic / Maintenance	Indica a duração de utilização restante em % até à próxima manutenção.
Reset	Device / Reset	Reinício do microprocessador (os dados não são eliminados com o reinício).
Runtime measurement	Service / Test	Função de teste para determinar o tempo de duração.
Runtime Measurement (21 points)	Service / Test	Medição do tempo de duração mais de 21 pontos.

S

Designação	Caminho	Descrição sumária
Safety Position	Configure / Monitoring / Setpoint Monitoring	Posição de segurança da função "Avançar de forma segura para a posição" no caso de monitorização activada do valor teórico.
Save	File / Save	Guarda o conteúdo de todas as janelas offline na memória portadora de dados.
Save As	File / Save As	Guarda o conteúdo de todas as janelas offline sob um caminho e nome de ficheiro a definir na memória portadora de dados.
Save to Device	Device / Save to Device	Regista todos os valores alterados no aparelho conectado.
Saved Alarms	Diagnosis / Alarms / Failures / Saved Alarms	Indica as mensagens de alarme guardadas no actuador. As avarias guardadas podem ser repostas nesta janela.
Saved Failures	Diagnosis / Alarms / Failures / Saved Failures	Indica as mensagens de avaria guardadas no actuador. As avarias guardadas podem ser repostas nesta janela.
Service life	Configure / Actuator-specific Data / Service Life	Possibilidade de introdução para dados do histórico de manutenção.
Setpoint Damping	Configure / In / Output / Analog In / Output	Os sinais do valor teórico com ruído podem ser atenuados através da activação do filtro não linear.
Setpoint Function	Configure / In / Output / Setpoint Characteristic	Oferece a possibilidade de uma linearização das curvas de válvula com curvas predefinidas ou programáveis livremente e a activação da função Split-Range.
Setpoint Monitoring	Configure / Monitoring / Setpoint Monitoring	Com função activada e se os limites do valor teórico forem excedidos ou não alcançados, o actuador realiza a função de segurança "Bloquear última posição" ou "Deslocar para posição segura".
Setpoint Range	Configure / In / Output / Analog In / Output	Possibilita a introdução do valor inicial e final da gama do valor teórico.
Setpoint Range	Display / Protocol / Display	Indicação da gama do valor teórico ajustada.

Designação	Caminho	Descrição sumária
Setpoint Signal	Configure / In / Output / Analog In / Output	Permite a mudança para o valor teórico analógico ou digital (operação com bus).
Signal Values	Service / Calibration of Analog Output	Permite a predefinição dos sinais para calibração do valor real analógico.
Simulation Function	Service / Signal Simulation	Seleção da função de simulação pretendida.
Simulation Mode	Diagnostic / Status	Indicação se o actuador se encontra no modo de simulação.
Single-step Mode	Service / Initial Setting	Se o modo de passo individual estiver activado, execute apenas o actuador se o respectivo botão for premido.
Software Version	Configure / General Information / Device	Indicação da versão de software do actuador.
Spare parts	Configure / Actuator-specific Data / Spare Parts	Oferece possibilidades de introdução para diversos detalhes das peças sobresselentes.
Speed	Service / Test	Introdução da velocidade de teste pretendida para a função de teste "Mediação do tempo de duração".
Speeds	Configure / Operation / Speed	Permite a configuração da função (constante e linha característica) e dos valores das velocidades de actuação para a operação automática e manual.
Start Recording	Display / Protocol / Display	Indicação do início do registo de protocolo.
Stock of spare parts	Configure / Actuator-specific Data / Stock of Spare Parts	Possibilidade de introdução para detalhes das peças sobresselentes
Switch-off Delay	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Se uma função estiver seleccionada como desempenho na posição final, durante o qual o motor de regulação é desactivado, primeiro será desactivado o travão e passado o tempo definido, o motor de regulação.

T

Designação	Caminho	Descrição sumária
Tag no.	Configure / General / Device	Permite a introdução das características dos pontos de medição (máx. 32 caracteres).
Tag no.	Display / Protocol / Display	Indicação das características do sistema do dispositivo actuador.
Temperature	Configure / General Information / Units	Permite a parametrização da unidade para a temperatura.
Temperature	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da temperatura do actuador desde a colocação em operação.
Temperature of Electronic Unit	Diagnostic / Load / Max. Values	Indicação da temperatura do sistema electrónico máx. existente.
Temperature of Gearing	Diagnostic / Load / Max. Values	Indicação da temperatura máx. da engrenagem existente.
Test End	Service / Test	Ponto final das funções de teste teste MD/F; medição do tempo de duração e medição do tempo de duração 21 pontos.
Test Function	Service / Test	Possibilidade de selecção da função de teste pretendida.
Test Mode	Diagnostic / Status	Indicação se o actuador se encontra no modo de teste.
Test Position	Service / Test	Introdução da posição de verificação para a função de teste "Teste do travão" e "Transmissão directa".
Test Start	Service / Test	Ponto inicial das funções de teste teste MD/F; medição do tempo de duração e medição do tempo de duração 21 pontos.
Torque / Force	Configure / General Information / Units	Permite a parametrização das unidades para binário ou força.
Torque / Force	Configure / Operation / Torque / Force	Permite a configuração da função (constante e linha característica) e dos valores do binário nominal ou da força de ajuste nominal.
Torque / Force	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da força necessária e do binário necessário relativos ao percurso de ajuste.
Torque / Force Measurement (21 points)	Service / Test	Função de teste para cálculo do binário necessário / da força necessária.

Designação	Caminho	Descrição sumária
Transmitter	Configure / Controller / Transmitter	Possibilidade de introdução dos limites de monitorização e da atenuação do sinal do transformador de medição. (Apenas disponível com a função do regulador activada).
Type	Display / Protocol / Display	Indicação da descrição do modelo do dispositivo actuador.
Type	Configure / General Information / Positioner	Indicação, se actuador rotativo ou actuador linear.

V

Designação	Caminho	Descrição sumária
Valve	Configure / Actuator specific Data / Valve	Permite a introdução de vários valores específicos da válvula.

W

Designação	Caminho	Descrição sumária
Write Protection	Configure / General Information / Device	Indica se a protecção contra escrita está definida.

12.3 DTM para Contrac DPV1

12.3.1 Directório

<p> File</p> <ul style="list-style-type: none"> Open Save Save As Data Overview Exit 	<p> Edit</p> <ul style="list-style-type: none"> Copy Paste 	<p> Device</p> <ul style="list-style-type: none"> Connect Load from Device Save to Device Reset Load Factory Settings Operating Mode Identification
<p> Display</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend 	<p> Operate</p> <ul style="list-style-type: none"> Positioner 	<p> Diagnosis</p> <ul style="list-style-type: none"> Status Messages Simulation Maintenance Load
<p> Configure</p> <ul style="list-style-type: none"> Operation End Position Behavior Binary Outputs Setpoint Characteristics Monitoring Controller Basic Parameters Actuator specific Data 	<p> Service</p> <ul style="list-style-type: none"> Initial Setting Test 	<p> Window</p> <ul style="list-style-type: none"> Cascade Vertically Horizontally

12.3.2 Parameter list (sorted alphabetically)
A

Designação	Caminho	Descrição sumária
Actual Mode	Device / Operating Mode	Indica o modo operacional actual.
Actuator	Device / Identification / Device	Indica a designação do tipo de actuador.
Alarms	Diagnostic / Messages / Current Messages	Indica as mensagens de alarme actuais.
Alarms	Diagnostic / Messages / Saved Messages	Indica as mensagens de alarme guardadas.
Anti Condensation Heater	Configure / Operation / Operating Characteristics	Permite a activação do aquecimento estacionário para o motor de regulação.
Automatic (AUTO)	Device / Operating Mode	Modo operacional "Automático".

B

Designação	Caminho	Descrição sumária
Behavior at Critical Temperature	Configure / Operation / Operating Characteristic	Ao alcançar uma temperatura crítica, o actuador pode permanecer no modo automático (permanece em AUT) ou comuta para o modo manual (comuta para manual).
Binary Output	Configure / Binary Output	Permite a configuração das funções da saída binária.
Brake Test	Service / Test	Função de teste para verificação do travão de paragem.

C

Designação	Caminho	Descrição sumária
Certification	Configure / Actuator Specific Data / Certification	Indicação ou possibilidade de introdução de certificações para o actuador e a válvula.
Close Tight	Configure / End Position Behavior / Modulation Control Near End Position	Com a função de fecho estanque activada, o desempenho do actuador está conforme a definição para esta posição final, evitando assim operações de regulação junto da posição final.
Communication Tag	Device / Identification / Device	Campo de entrada para os nomes de comunicação.
Connect	Device / Connect	Estabelecimento de uma conexão de comunicação ao aparelho conectado.
Control Deviation (AUT)	Operate / Controller	Indicação do desvio de regulação entre o valor nominal do processo e o valor real do processo.
CSV Protocol	Display / Trend	Botão para guardar um protocolo como Comma Separated Value (CSV).
Current Position Value	Operate / Positioner	Indicação da resposta do actuador actual em %.

D

Designação	Caminho	Descrição sumária
Data Overview	File / Data Overview	Cria uma vista geral de todos os parâmetros, que também podem ser guardados através desta janela.
Date	Diagnostic / Maintenance	Indica a data actual no actuador. A data pode ser alterada sob "Diagnóstico / Manutenção".
Date: Current date in actuator	Configure / Basic Parameters	Permite a introdução da data actual.
Description	Device / Identification / Device	Janela para introdução de uma descrição geral do sistema (máx. 32 caracteres).
Disconnect	Device / Disconnect	Isola a conexão ao aparelho ligado.
Documentation	Configure / Actuator Specific Data / Documentation	Indicação ou possibilidade de introdução de vários dados relativos à documentação do aparelho.
Drive Actuator	Service / Initial Setting	Permite a execução do actuador no modo de ajuste.
Driving into End Position	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Oferece a possibilidade de parametrizar o desempenho na posição final do actuador ao deslocar para a posição final.
Dynamic	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da mudança de sentido da operação em relação ao percurso de ajuste.

F

Designação	Caminho	Descrição sumária
Fail Safe Position	Configure / Monitoring / Fail Safe	Valor de substituição de segurança da função "Avançar de forma segura para a posição" no caso de avaria de bus.
Failures	Diagnostic / Messages / Current Messages	Indica as mensagens de falha actuais.
Failures	Diagnostic / Messages / Saved Messages	Indica as mensagens de falha actuais.
Finish Adjustment	Service / Initial Setting	Conclui o processo de ajuste.
Frequency Selection	Configure / Operation / Operating Characteristics	Permite a introdução da frequência de entrada de rede de 50 Hz ou 60 Hz.
Function	Diagnostic / Status	Indica se o actuador está configurado como posicionador ou regulador.

G

Designação	Caminho	Descrição sumária
Gearing Backlash	Service / Test	Função de teste para verificação da transmissão directa.
General Alarm	Diagnostic / Status	Indicação se existe um alarme colectivo.
General Malfunction	Diagnostic / Status	Indicação se existe uma avaria global.

H

Designação	Caminho	Descrição sumária
Hardware version	Device / Identification / Additional Information	Indicação da versão de hardware.
Histogram	Display / Trend	Janela de indicação dos valores de medição seleccionados da função tendência.

I

Designação	Caminho	Descrição sumária
Initial Setting	Service / Initial Setting	Botão para aceitação da posição 0 % e 100 % durante o processo de ajuste.

L

Designação	Caminho	Descrição sumária
Leaving End Position	Configure / End Position Behavior / Leaving End Position	Permite a activação da função de retirada.
Load Factory Settings	Device / Load Factory Settings	Repõe todos os parâmetros para a definição durante a entrega.
Load from Device	Device / Load from Device	Carrega os dados do aparelho para a superfície de comando.
Local Operation	Diagnostic / Status	O comando no local é sinalizado, se o actuador se encontrar no modo operacional "Manual", ou se for premida uma tecla de ajuste no campo de informação e de serviço do sistema electrónico de potência.

M

Designação	Caminho	Descrição sumária
Maintenance	Diagnostic / Messages / Current Messages	Indica as mensagens de manutenção actuais.
Maintenance	Diagnostic / Messages / Saved Messages	Indica as mensagens de manutenção actuais.
Manual (MAN)	Device / Operating Mode	Modo operacional "Manual".
Manufacturer	Device / Identification / Device	Indicação do fabricante do aparelho.
Measured Values	Display / Trend	Possibilidade de selecção dos valores de medição para a função de protocolo.
Motor reversals	Diagnostic / Load / Event Counter	Indicação do número de mudança de sentido da operação do motor de regulação.

O

Designação	Caminho	Descrição sumária
Open	File / Open	Carrega um conjunto de dados guardado da memória portadora de dados para a superfície.
Operating Hours	Diagnostic / Maintenance	Indicação das horas de serviço totais e das horas de serviço após a última activação.
Operating Mode	Operate / Positioner	Possibilidade de comutação do software para operação manual e automática.
Operating Mode	Operate / Controller	Possibilidade de comutação do software para operação manual e automática.
Operating Mode	Diagnostic / Status	Indicação do modo operacional.
Out of Service (O/S)	Device / Operating Mode	Modo operacional "Out of Service".

P

Designação	Caminho	Descrição sumária
Position Setpoint	Operate / Positioner	Indicação em % do valor nominal transmitido por bus.
Position Setpoint (MAN)	Operate / Positioner	Possibilidade de introdução para a execução manual.
Positioning Speed	Configure / Basic Parameters	Permite a parametrização da unidade para a velocidade de actuação.
Positioning Loop Monitoring	Configure / Monitoring / Positioning Loop Monitoring	Permite a activação e parametrização da monitorização do círculo de ajuste.
Position Deviation (AUT)	Operate / Positioner	Indicação do desvio de regulação entre o valor nominal intercalado externamente e a resposta do actuador actual.
Position Deviation to Keep Tight	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Para compensar as imprecisões durante o ajuste e influências térmicas, pode ser introduzido um valor entre 0 % e 5 % (default 2 %) para o desvio de posição para manter vedado.
Position	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da posição do actuador em relação ao percurso de ajuste.
PROFIBUS Firmware	Device / Identification / Additional Information	Indicação da versão de software PROFIBUS.
Profibus address	Device / Identification / Device	Indicação do endereço bus.
Pos. Value 1/2	Configure / Binary Outputs	Valor limite de deslocamento para as funções de saída binária valor limite do sinal 1 / 2 ascendente / descendente.

R

Designação	Caminho	Descrição sumária
Rapid Traverse	Configure / Operation / Rapid Traverse	Possibilita a activação e introdução da velocidade do movimento rápido para a função "Movimento rápido com motor de regulação".
Remaining Life Expectancy	Diagnostic / Maintenance	Indica a duração de utilização restante em % até à próxima manutenção.
Remote Cascade (RCAS)	Device / Operating Mode	Modo operacional "Remote-Cascade".
Reset	Device / Reset	Reinício do microprocessador. (Os dados não são eliminados com o reinício).
Runtime Time	Service / Test	Função de teste para determinar o tempo de duração.
Runtime Time (21 Values)	Service / Test	Medição do tempo de duração mais de 21 pontos.

S

Designação	Caminho	Descrição sumária
Save	File / Save	Guarda o conteúdo de todas as janelas offline na memória portadora de dados.
Save As	File / Save As	Guarda o conteúdo de todas as janelas offline sob um caminho e nome de ficheiro a definir na memória portadora de dados.
Save to Device	Device / Save to Device	Regista todos os valores alterados no aparelho conectado.
Serial Number	Device / Identification / Device	Indicação do número de série do aparelho.
Service Life	Configure / Actuator Specific Data / Service Life	Possibilidade de introdução para dados do histórico de manutenção.
Setpoint Characteristics	Configure / Setpoint Characteristics	Oferece a possibilidade de uma linearização das curvas de válvula com curvas predefinidas ou programáveis livremente e a activação da função Split-Range.
Single-step Mode	Service / Initial Setting	Se o modo de passo individual estiver activado, execute apenas o actuador se o respectivo botão for premido.
Software Version	Device / Identification / Additional Information	Indicação da versão de software do actuador.
Spare parts	Configure / Actuator Specific Data / Spare Parts	Oferece possibilidades de introdução para diversos detalhes das peças sobresselentes.
Speed	Configure / Operation / Speed	Permite a configuração da função (constante e linha característica) e dos valores das velocidades de actuação para a operação automática e manual.
Speed	Service / Test	Introdução da velocidade de teste pretendida para a função de teste "Mediação do tempo de duração".
Status	Diagnostic / Messages / Current Messages	Indica as mensagens de estado actuais.
Status	Diagnostic / Messages / Saved Messages	Indica as mensagens de estado actuais.
Stock of spare parts	Configure / Actuator Specific Data / Stock of Spare Parts	Possibilidade de introdução para detalhes das peças sobresselentes

Designação	Caminho	Descrição sumária
Switch-off Delay	Configure / End Position Behavior / Driving into End Position	Se uma função estiver seleccionada como desempenho na posição final, durante o qual o motor de regulação é desactivado, primeiro será desactivado o travão e passado o tempo definido, o motor de regulação.

T

Designação	Caminho	Descrição sumária
Tag no.	Device / Identification / Device	Permite a introdução das características dos pontos de medição (máx. 32 caracteres).
Target Mode	Device / Operating Mode	Permite a predefinição do modo operacional pretendido.
Temperature	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da temperatura do actuador desde a colocação em operação.
Temperature	Configure / Basic Parameters	Permite a parametrização da unidade para a temperatura.
Temperature of Electronic Unit	Diagnostic / Load / Max. Values	Indicação da temperatura do sistema electrónico máx. existente.
Temperature of Gearing	Diagnostic / Load / Max. Values	Indicação da temperatura máx. da engrenagem existente.
Test End	Service / Test	Ponto final das funções de teste teste MD/F; medição do tempo de duração e medição do tempo de duração 21 pontos.
Test Function	Service / Test	Possibilidade de selecção da função de teste pretendida.
Test Mode	Diagnostic / Status	Indicação se o actuador se encontra no modo de teste.
Test Position	Service / Test	Introdução da posição de verificação para a função de teste "Teste do travão e transmissão directa".
Test Start	Service / Test	Ponto inicial das funções de teste teste MD/F; medição do tempo de duração e medição do tempo de duração 21 pontos.
Time Base	Display / Trend	Campo de indicação para a taxa de amostragem da função de protocolo.

Designação	Caminho	Descrição sumária
Torque / Force	Diagnostic / Load / Frequencies	Distribuição percentual da força necessária e do binário necessário relativos ao percurso de ajuste.
Torque / Force	Configure / Operation / Torque / Force	Permite a configuração da função (constante e linha característica) e dos valores do binário nominal ou da força de ajuste nominal.
Torque / Force	Configure / Basic Parameters	Permite a parametrização das unidades para binário ou força.
Torque / Force Measurement (21 Values)	Service / Test	Função de teste para cálculo do binário necessário / da força necessária.
Type	Device / Identification / Device	Indicação, se actuador rotativo ou actuador linear.
Type	Device / Identification / Device	Indicação do tipo de aparelho Contrac.

U

Designação	Caminho	Descrição sumária
Upper Range	Display / Trend	Limites superiores dos valores de medição seleccionados da função tendência.

V

Designação	Caminho	Descrição sumária
Valve	Configure / Actuator Specific Data	Permite a introdução de vários valores específicos da válvula.

W

Designação	Caminho	Descrição sumária
Write Protection	Configure / Basic Parameters	Permite a activação da protecção contra escrita.

13 Anexo

13.1 Abreviaturas

Abreviatura	Descrição
AOFB	Analog Output Function Blocks
ASIC	Application Specific Integrated Circuit
DI	Entradas binárias
CPU	Control Process Unit
CSV	Comma separated value
DD	Device Description
DP	Decentralised Periphery
DPE	Decentralised Periphery Extended
DTM	Device Type Manager
EDD	Electronic Device Description
GSD	Ficheiro de Dados Fixos do Aparelho Default Language
I.S.	Intrinsically Safety
IFS	Initiate Fail Safe
KKS	Sistema de identificação da central eléctrica
PA	Process Automation
PB	Physical Block
PNO	Utilizador PROFIBUS (User) Organisation
TB	Transducer Block

13.2 Directório de origem

Designação	Autor
IEC 61158-2 Physical Layer	
IEC 61158-3 Data Link Layer Service Definition (PROFIBUS DP-V0, DP-V1, DP-V2)	
PROFIBUS Profile for Process Control Devices. Version 3.0 Order No. 3.042	PNO
PROFIBUS-PA User and Installation Guide. Version 2.2 Order No. 2.092	PNO

A ABB oferece consultoria competente em mais de 100 países do mundo.

www.abb.com/instrumentation

A ABB otimiza continuamente os seus produtos.
Portanto, os dados técnicos contidos neste documento estão sujeitos a alterações.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (09.2012)

© ABB 2012

3KXE100001R4508



ABB (Asea Brown Boveri) S.A.
Process Automation
Rua Quinta da Quinta no 3
2774-002 Paco de Arcos, Amadora
Portugal
Tel: +351 214256111
Fax: +351 214256390

ABB Ltda
Process Automation
Av. dos Autonomistas, 1.496
Vila Campesina
Osasco-San Paulo, 06020-902
Brasil
Tel: +55 11 3688 9111
Fax: +55 11 3688 9081

ABB Automation Products GmbH
Process Automation
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel.: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555