

PT37441B



DTSC-50

Controlador de Transferência Automática

ATENÇÃO

Leia completamente este manual e todas as outras publicações pertinentes ao trabalho a ser realizado antes de instalar, operar ou dar manutenção a este equipamento. Siga todas as precauções e instruções de segurança. Desatenção às instruções pode causar acidentes pessoais e/ou danos materiais.

O motor, turbina ou outro tipo de máquina motriz deve ser equipado com um dispositivo de parada por sobre velocidade a fim de evitar descontrolado ou dano à máquina motriz com possível acidente pessoal, morte ou dano material.

O dispositivo de parada por sobre velocidade deve ser totalmente independente do sistema de controle da máquina motriz. Dispositivos de sobre-temperatura ou sobre-pressão podem também ser necessários para proteção, quando apropriados.

AVISO

Para prevenir danos ao sistema de controle que utilize um alternador ou dispositivo de recarga de baterias, garanta que o dispositivo de carregamento esteja desligado antes de desconectar a bateria do sistema.

Controladores eletrônicos possuem partes sensíveis à eletricidade estática. Observe as seguintes precauções para prevenir danos a estas peças.

- Descarregue a eletricidade estática do corpo antes de lidar com o controle (com a alimentação do controle desligado, ligar a uma superfície aterrada e mantenha a ligação enquanto lidar com o controle).
- Evite plástico, vinil e isopor (exceto as versões antiestáticas) nas placas de circuito impresso.

Não toque os componentes ou condutores na placa de circuito impresso com as mãos ou dispositivos condutores.

ATENÇÃO

DEFINIÇÕES IMPORTANTES

ATENÇÃO - indica uma situação de risco potencial que, se não evitada, pode resultar em morte ou acidente sério.

AVISO

AVISO - indica uma situação de risco potencial que, se não evitada, pode resultar em dano ao equipamento

IMPORTANTE

IMPORTANTE - apresenta outras informações úteis que não entram nas categorias de Atenção ou Aviso.

Revisões—Mudanças no texto são identificadas por uma linha negra ao lado.

A Woodward se reserva o direito de atualizar qualquer parte desta publicação a qualquer tempo. As informações providas pela Woodward são corretas e confiáveis. Entretanto, nenhuma responsabilidade é assumida pela Woodward a menos que seja expressamente assumida.

© Woodward 2011
Todos os direitos reservados

Histórico das revisões

Rev.	Data	Editor	Alteração
NEW	09-08-28	TE	Emissão
A	09-10-09	TE	Correções menores
B	10-03-10	TE	Certificação UL

Conteúdo

CAPÍTULO 1. INFORMAÇÕES GERAIS	7
Documentos relacionados.....	7
Visão Geral.....	8
CAPÍTULO 2. VISÃO GERAL DO DTSC-50	10
CAPÍTULO 3. PRECAUÇÕES À DESCARGA ELETROSTÁTICA.....	11
CAPÍTULO 4. ENCAPSULAMENTO.....	12
Dimensões / Corte do painel.....	12
Instalação	13
CAPÍTULO 5. DIAGRAMA DE LIGAÇÃO	14
CAPÍTULO 6 CONEXÕES.....	15
Organização dos Conectores.....	15
Fonte de Alimentação	16
Medição de Tensão.....	17
Medição de tensão: Gerador	18
Medição de tensão: Rede	20
Entradas Discretas.....	22
Entradas discretas: Sinais bipolares.....	22
Entradas discretas: Lógica de operação	23
Saídas a relê	24
Interfaces.....	25
Visão Geral	25
DPC - Cabo de Configuração Direta	26
CAPÍTULO 7 OPERAÇÃO E NAVEGAÇÃO	27
Operação e Display.....	28
Finalidade dos LEDS de status	28
Operando o DTSC-50	28
Reconhecendo as mensagens de alarme	28
Configurando o DTSC-50	29
Display dos Valores de Operação	29
Display padrão do valor de operação	30
Navegação através dos valores operacionais mostrados	30
Mensagens de alarme	33
Displays de configuração.....	35
Hierarquia do Display.....	37
CAPÍTULO 8 DESCRIÇÃO FUNCIONAL	38
Visão Geral.....	38
Modos de Operação.....	39
Modo de Operação STOP	39
Modo de Operação MANUAL	40
Limites de Fechamento da Chave	47
Chave do gerador	47
Chave da rede	47
Funcionamento do tempo de retardo da 2ª chave.....	48

CAPÍTULO 9 CONFIGURAÇÃO	49
Restaurando os Valores Padrão	49
Reset a partir do Painel Frontal.....	49
Resetando Via LeoPC1	49
Configuração Via o painel frontal	49
Configuração Usando o PC	50
Editando o Arquivo de Configuração	51
CAPÍTULO 10 PARÂMETROS.....	52
Medição	53
Aplicação	54
Motor	55
Motor: Partida/Parada Automático	55
Chave.....	56
Modo de emergência (AMF)	57
Senha.....	58
Monitoramento	59
Monitoramento: Gerador	59
Monitoramento: Sobrefrequência do gerador	59
Monitoramento: Subfrequência do gerador	60
Monitoramento: Sobreensão do gerador	61
Monitoramento: subtensão do gerador	62
Monitoramento: Rede	63
Monitoramento: Limites de falha da rede	63
Monitoramento: Falha de Partida do motor	65
Monitoramento: Chaves	65
Monitoramento: Parada não intencional do motor	66
Entradas discretas	67
Saídas a relê.....	68
Contador	70
Sistema.....	72
Códigos	72
Ajustes de fábrica	72
Nível de acesso dos parâmetros.....	72
Versões	73
CAPÍTULO 11 REGISTRO DE EVENTOS.....	74
Software GetEventLog.....	74
Instalando o GetEventLog	74
Iniciando o GetEventLog	74
Redefinindo o registro de eventos.....	75
CAPÍTULO 12 DADOS TÉCNICOS.....	76
CAPÍTULO 13 PRECISÃO	78

ANEXO A COMUM.....	79
Classes de alarmes.....	79
Fatores e Gráficos de Conversão	80
Fatores de conversão: Temperatura	80
Fatores de conversão: Pressão	80
Gráfico de conversão: Bitola dos cabos	80
ANEXO B CUSTOMATIZAÇÃO FRONTAL	81
ANEXO C SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	82
ANEXO D LISTA DOS PARÂMETROS.....	84
ANEXO E OPÇÕES DE SERVIÇO.....	88
Opções de serviço para os produtos	88
Devolução de Equipamentos para reparo	88
Embalando um Controle	89
Número de Autorização de Retorno - RAN	89
Peças de reposição.....	89
Como contatar a Woodward	90
Serviços de Engenharia	91
Assistência Técnica	92

Ilustrações e tabelas

Ilustrações

Figura 1-2: Visão geral funcional.....	8
Figura 4-1: Encapsulamento - corte do painel.....	12
Figura 5-1: Diagrama do cabeamento - DTSC-50.....	14
Figura 6-1: Imagem posterior do DTSC-50 - Organização dos Conectores.....	15
Figura 6-2: Fornecimento de energia	16
Figura 6-3: Medição de tensão - gerador 3F 4C	18
Figura 6-4: Medição de tensão - gerador 3F 3C	18
Figura 6-5: Medição de tensão - gerador 1F 3C	18
Figura 6-6: Medição de tensão - gerador 1F 2C, fase-neutro	19
Figura 6-7: Medição de tensão - gerador 1F 2C, fase-fase.....	19
Figura 6-8: Medição de tensão – rede 3F 4C.....	20
Figura 6-9: Medição de tensão – rede 3F 3C.....	20
Figura 6-10: Medição de tensão – rede 1F 3C.....	20
Figura 6-11: Medição de tensão - 1F 2C - sem disjuntor	21
Figura 6-12: Entradas discretas - entrada de alarme/controle - sinal positivo.....	22
Figura 6-13: Entradas discretas - entrada do alarme/controle - sinal negativo	23
Figura 6-14: Entradas discretas- entradas de alarme /controle - lógica de operação	23
Figura 6-15: Saídas a relê.....	24
Figura 6-16: Interfaces - Visão geral	25
Figura 7-1: Painel frontal e display.....	27
Figura 7-2: 6 dígitos LED 7 segmentos.....	29
Figura 10-1: Histerese da tensão /frequência	65
Figura 11-1: GetEventLog - configuração da interface.....	74
Figura 11-2: GetEventLog - Conteúdo do registro de eventos	75
Figura B-1: Tira de papel.....	81

Tabelas

Tabela 1-1: Manual - Visão Geral	7
Tabela 4-1: Encapsulamento - corte do painel.....	12
Tabela 6-1: Fonte de Alimentação - atribuição dos terminais	16
Tabela 6-2: Princípios da medição de tensão	17
Tabela 6-3: Medição de tensão - atribuição do terminal - tensão do gerador	19
Tabela 6-4: Medição de tensão - atribuição de terminais - tensão sem disjuntor.....	21
Tabela 6-5: Entrada discreta - atribuição do terminal - entrada do alarme / controle - sinal positivo	22
Tabela 6-6: Entrada discreta - atribuição do terminal - entrada do alarme/controle - sinal negativo.....	23
Tabela 6-7: Saídas a relê - atribuição do terminal,	24
Tabela 6-8: Interfaces - visão geral da conexão	25
Tabela 7-1: Display - valor padrão de operação	30
Tabela 7-2: Display dos valores de operação	32
Tabela 7-3: Classes de alarme	33
Tabela 7-4: Mensagens de alarme.....	34
Tabela 7-5: Displays da configuração	37
Tabela 7-6: Hierarquia do display	37
Tabela 8-1: Descrição Funcional - Visão Geral.....	38
Tabela 10-1: Saídas a relê - lista de parâmetros configuráveis	69
Tabela 11-1: Registro de eventos - status da operação.....	75
Tabela A-1: Fator de conversão: temperatura.....	80
Tabela A-2: Fator de conversão: pressão	80
Tabela A-3: Fator de conversão: bitola do cabo.....	80

Capítulo 1.

Informações Gerais

Documentos relacionados



Tipo	Inglês	Alemão
DTSC-50		
DTSC-50 - Manual	Este manual ⇌	37441 -
Manuais adicionais		
LeoPC1 - Manual do usuário Programa de PC para a configuração, visualização dos parâmetros, controle remoto, registro de dados, upload de linguagens, gerenciamento de alarmes e usuários e gerenciamento dos históricos de eventos. Este manual descreve o uso do software LeoPC1.	37146	GR 37146
LeoPC1 - Manual de Engenharia Programa de PC para a configuração, visualização dos parâmetros, controle remoto, registro de dados, upload de linguagens, gerenciamento de alarmes e usuários e gerenciamento dos históricos de eventos. Este manual descreve o uso do software LeoPC1.	37164	GR 37164

Tabela 1-1: Manual - Visão Geral

Visão Geral

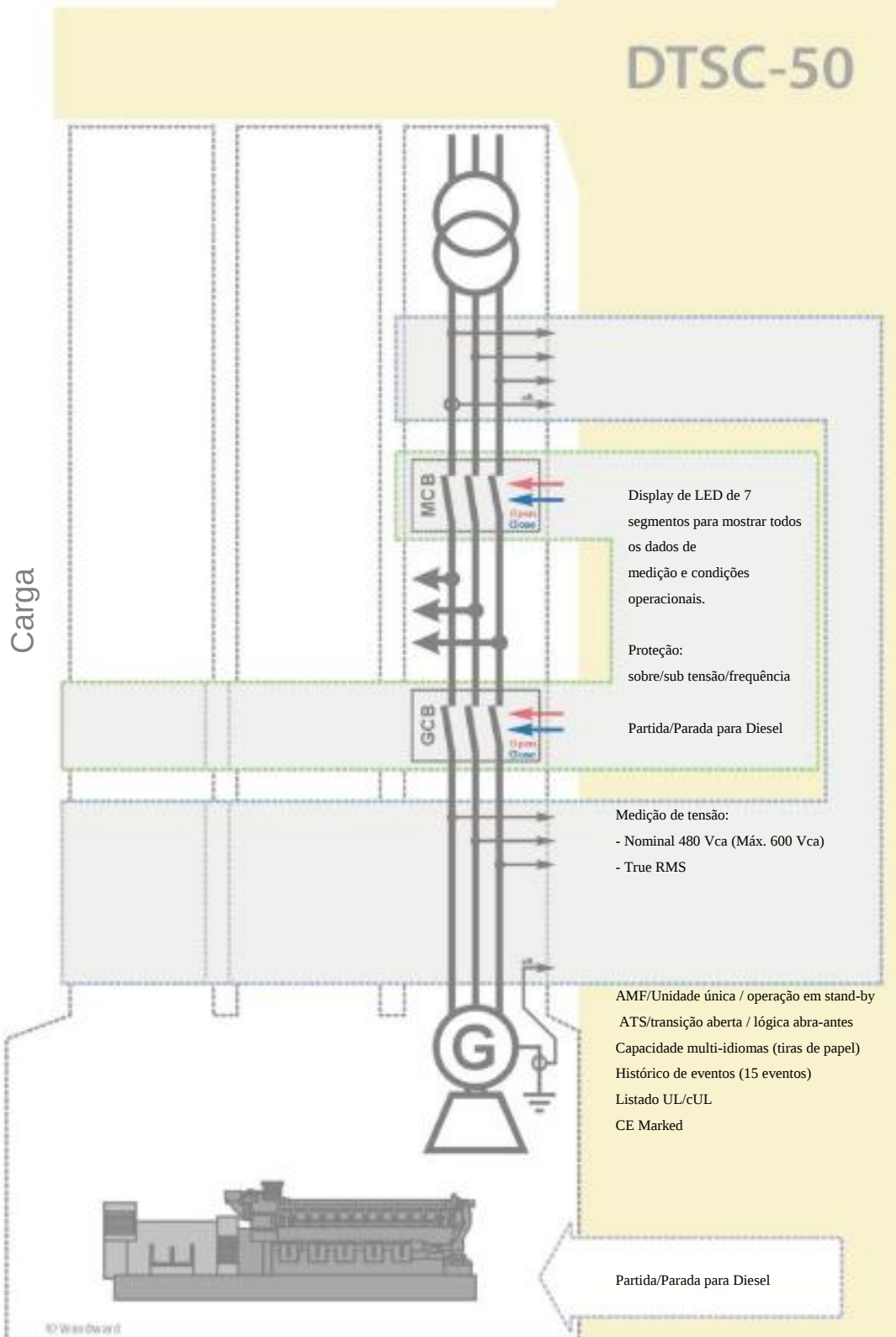


Figura 1-2: Visão geral funcional

O DTSC-50 provê as seguintes funções:

- Controle do grupo-gerador
- Proteção do motor e do gerador
- Medição dos dados do motor
 - Incluindo a tensão da bateria, horas de serviço, etc.
- Medição de tensão do gerador
- Parada do motor e abertura da chave com visualização de alarme
- Controle do grupo-gerador em stand-by AMF (falha automática da rede) com partida automática do motor após detectar uma falha de rede e operação em transição aberta
- Configuração protegida por senha

Uso pretendido A unidade de controle deve ser operada da forma descrita neste manual. O pré-requisito para a operação correta e segura do produto é seu transporte, armazenagem e instalação corretos, bem como a cuidadosa operação e manutenção.



NOTA

Este manual foi desenvolvido para uma unidade que se ajuste às opções disponíveis. As entradas/saídas, funções, telas de configuração e outros detalhes que se descrevem, mas que não existem na sua unidade devem ser ignorados.

Este manual foi preparado para permitir a instalação e comissionamento da unidade. Devido à grande variedade de ajustes dos parâmetros, não é possível cobrir todas as combinações possíveis. Assim sendo, o manual deve ser considerado um mero guia. Em caso de registros errados ou da perda total das funções, os ajustes de fábrica podem ser encontrados na lista de parâmetros.

Capítulo 2.

Visão Geral do DTSC-50



NOTA

Alguns parâmetros do DTSC-50 só podem ser configurados utilizando Cabo de Configuração Direta DPC (P/N 5417-557) e um notebook/PC com o software LeoPC1. Esses parâmetros são indicados com um **L** na descrição do parâmetro, sob Parâmetros, a partir da página 52 e não podem ser configurados diretamente na unidade.

A configuração com o LeoPC1 via o DPC está descrita sob Configuração Usando o PC na página 50. O DPC não é enviado junto com o DTSC-50 e é vendido separadamente (P/N 5417-557).



NOTA IMPORTANTE SOBRE OS CONTADORES

Os contadores para

- Horas de operação
- Intervalo de manutenção
- Número de partidas

podem ser re-configurados com o LeoPC1 e os arquivos de configuração que pertencem à unidade. Se usuários terceiros não são permitidos mudarem esses valores, pode-se remover facilmente os parâmetros que habilitam a configuração dos contadores, editando os arquivos de configuração do LeoPC1, como descrito sob Editando o Arquivo de Configuração na página 51.

O contador para

- Intervalo de manutenção

também pode ser re-configurado usando o painel frontal. Pode-se impedir que o usuário re-configure este parâmetro definindo uma senha de HMI como descrito sob códigos, na página 72.

Capítulo 3.

Precauções à Descarga Eletrostática

Todos os equipamentos eletrônicos são sensíveis à estática, alguns componentes mais que outros. Para proteger esses componentes contra danos estáticos, é necessário tomar cuidados especiais para minimizar ou eliminar as descargas eletrostáticas.

Siga as precauções abaixo quando estiver trabalhando com ou perto do controle.

1. Antes de proceder à manutenção do controle eletrônico, descarregue a eletricidade estática no seu corpo para a terra tocando e segurando um objeto de metal aterrado (tubos, painéis, equipamentos, etc.).
2. Evite o aumento da eletricidade estática no seu corpo não usando roupas feitas de materiais sintéticos. Vista o máximo possível materiais de algodão ou de misturas de algodão, porque eles não armazenam tantas cargas elétricas estáticas quanto os sintéticos.
3. Mantenha afastado, o máximo possível, materiais de plástico, vinil e isopor (tais como copos de plástico ou isopor, suportes para copos, embalagens de cigarros, envoltórios de celofane, livros ou pastas de vinil, garrafas de plástico e cinzeiros de plástico) afastados do controle, dos módulos e das áreas de trabalho.
4. **A abertura da tampa do controle pode invalidar a garantia da unidade.**
Não retire a Placa do Circuito Impresso (PCI) do gabinete de controle a menos que seja absolutamente necessário. Se você tiver que retirar a PCI do gabinete de controle, siga as instruções abaixo:
 - Certifique-se de que o dispositivo esteja completamente desenergizado (todos os conectores devem estar desconectados).
 - Não toque nenhuma peça da PCI, exceto às bordas.
 - Não toque com as mãos nos condutores elétricos, nos conectores, nem nos componentes com dispositivos condutores.
 - Quando for substituir a PCI, mantenha a nova PCI na embalagem de proteção antiestática fornecida junto, até que você esteja pronto para instalá-la. Imediatamente após retirar a PCI antiga do corpo do controlador, coloque-a na embalagem de proteção antiestática.



ATENÇÃO

Para evitar danos aos componentes eletrônicos provocados pelo manuseio incorreto, leia e observe as precauções constantes no Manual 82715 da Woodward, *Guia para o Manuseio e Proteção dos Controles Eletrônicos, das Placas de Circuito Impresso e dos Módulos*.



NOTA

A unidade consegue resistir a um processo de revestimento de pó eletrostático com tensão de até 85 kV e corrente de até 40 μ A.

Capítulo 4.

Encapsulamento

Dimensões / Corte do painel

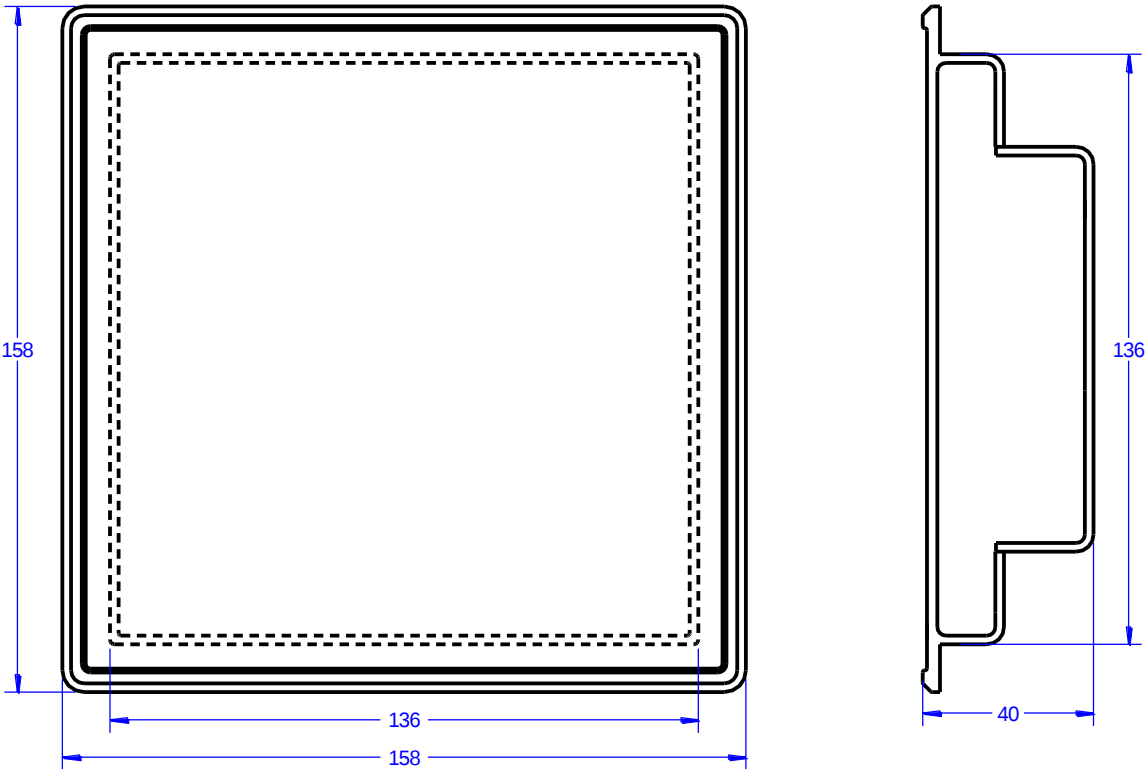


Figura 4-1: Encapsulamento - corte do painel

Descrição		Dimensões	Tolerância
Altura	Total	158 mm	---
	Corte do painel	138 mm	+ 1.0 mm
	Tamanho da proteção	136 mm	
Largura	Total	158 mm	---
	Corte do painel	138 mm	+ 1.0 mm
	Tamanho da proteção	136 mm	
Profundidade	Total	40 mm	---

Tabela 4-1: Encapsulamento - corte do painel

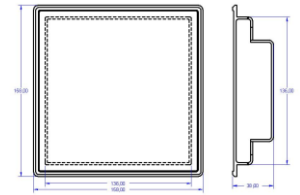
Instalação



Para a instalação em porta de painel, proceda como segue:

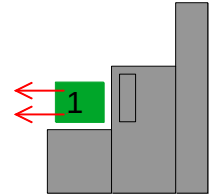
1. **Corte do painel**

Corte o painel de acordo com as dimensões da Figura 4-1.



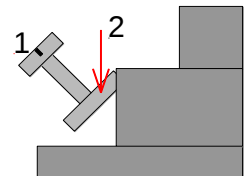
2. **Retirada dos terminais**

Solte os parafusos do terminal de conexão da fiação na parte posterior da unidade e retire as faixas do terminal de conexão da fiação, se necessário (1).



3. **Soltura dos parafusos**

Solte os quatro parafusos (1) até que estejam praticamente no mesmo nível das inserções da braçadeira e incline-as para baixo a 45° (2) para retirá-los da caixa. Não retire completamente os parafusos das inserções da braçadeira.

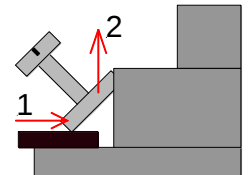


4. **Inserção da unidade dentro do corte**

Insira a unidade dentro do corte do painel. Verifique que a unidade se encaixe corretamente no corte. Se o corte do painel não for grande o suficiente, aumente-o de acordo. Certifique-se de que a guarnição esteja corretamente colocada se for usada. Certifique-se de que a faixa de papel não esteja presa entre a junta e o painel, para manter o isolamento.

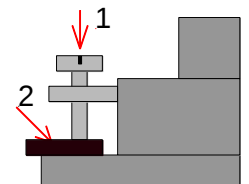
5. **Prender as inserções da braçadeira**

Reinstale as inserções da braçadeira inclinando a inserção a um ângulo de 45° (1). Insira a ponta da inserção dentro da ranhura na lateral da proteção. Erga a inserção da braçadeira para que fique paralela ao painel de controle (2).



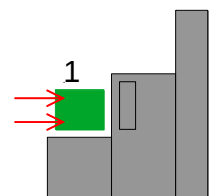
6. **Apertar os parafusos**

Aperte os parafusos de aperto (1) até que a unidade de controle esteja presa no painel de controle (2). Se os parafusos forem apertados em excesso, pode resultar na quebra das inserções da braçadeira ou na quebra da caixa. Não exceder o torque de aperto recomendado de 0,1 Nm.



7. **Re-conexão dos terminais**

Re-conecte as tiras do terminal da conexão da fiação (1) e prenda-as com os parafusos laterais.



Nota: Se a junta for danificada, deve ser substituída. Use somente o kit original de juntas (P/N 3050-1057).

Capítulo 5.

Diagrama de ligação

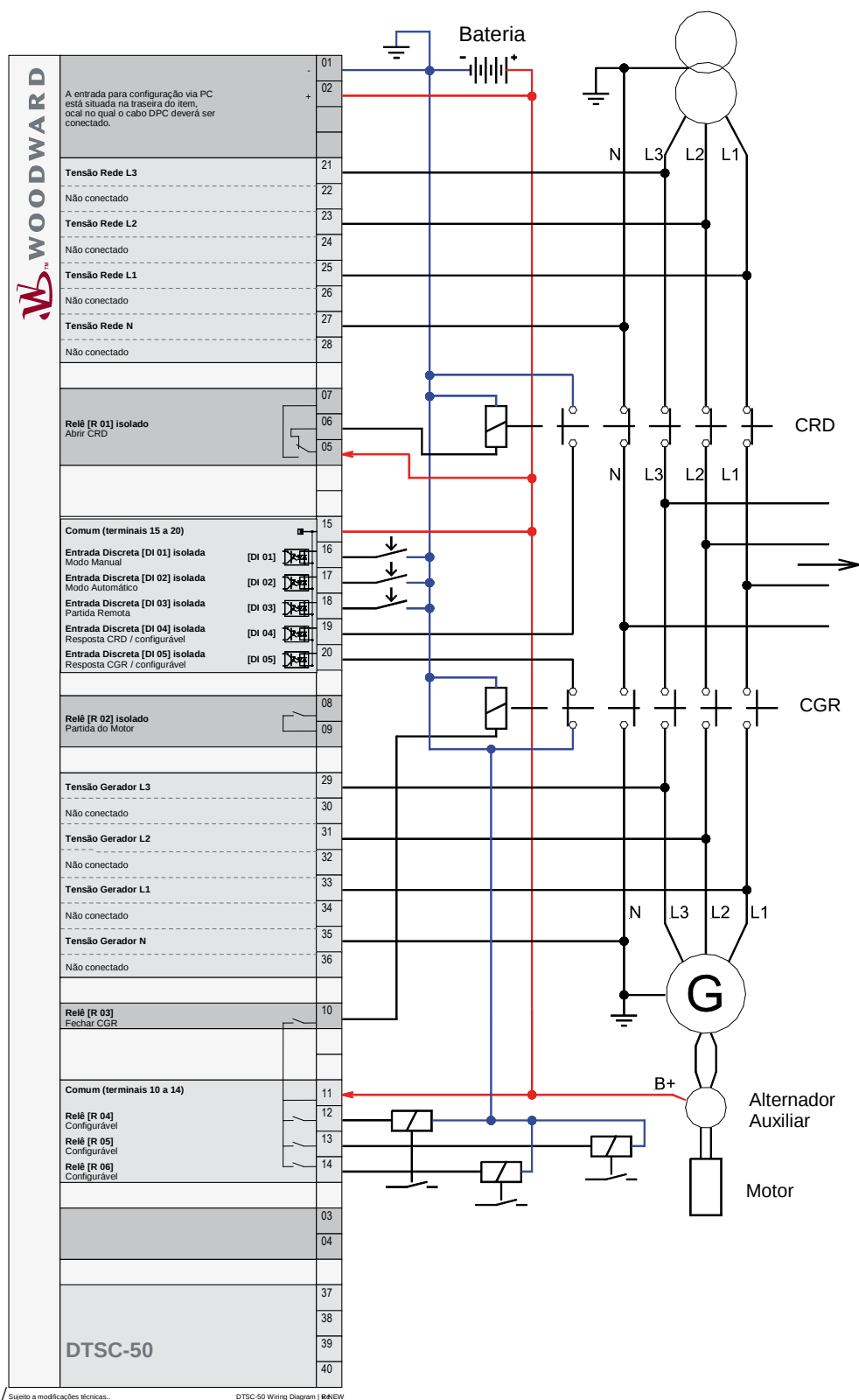


Figura 5-1: Diagrama do cabeamento - DTSC-50

Capítulo 6. Conexões



NOTA

As seções da fiação no capítulo seguinte estão indicadas em milímetros quadrados. Por favor, veja o Gráfico de Conversão: Diâmetro da fiação na página 80 para conversão em AWG.

Organização dos Conectores



Figura 6-1: Imagem posterior do DTSC-50 - Organização dos Conectores

Fonte de Alimentação

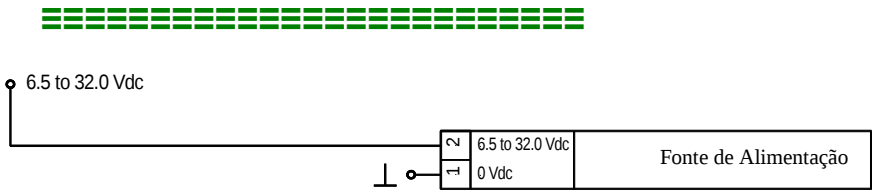


Figura 6-2: Fornecimento de energia

Terminal	Descrição	A _{max}
1	0 Vcc de potencial de referência	2.5 mm ²
2	6.5 a 32.0 Vcc	2.5 mm ²

Tabela 6-1: Fonte de Alimentação - atribuição dos terminais

Para a correta operação do dispositivo, uma tensão inicial mínima de 10.5 Vcc é necessária quando se energiza o DTSC. Depois, uma tensão operacional contínua entre 6.5 e 32 Vcc é suficiente para operar o DTSC-50 em segurança. A unidade de controle consegue lidar com quedas de tensão até 0 V por um máximo de 10 ms.



AVISO

Certifique-se de que o motor seja desligado por um dispositivo externo caso se verifique uma falha na fonte de alimentação da unidade de controle DTSC-50. Se essa medida não for tomada, poderá resultar em danos aos equipamentos.

Medição de Tensão



O DTSC-50 permite a aplicação de diferentes métodos de medição de tensão para o gerador e a rede. Esses métodos estão descritos no texto abaixo.

Método de medição	Descrição
3F 4C	A medição é feita fase-neutro (sistema conectado ESTRELA). As tensões de fase e o condutor neutro devem estar conectados para que o cálculo seja correto. A medição, o display e a proteção estão ajustados de acordo com as regras para os sistemas ESTRELA ou delta conectado. O monitoramento se refere às seguintes tensões: • V_{L12}, V_{L23}, e V_{L31}, ou • V_{L1N}, V_{L2N}, e V_{L3N}.
3F 3C	A medição é feita fase-fase (sistema conectado delta). As tensões de fase devem estar conectadas para que o cálculo seja correto. A medição, o display e a proteção estão ajustados de acordo com as regras para o sistema delta conectado. O monitoramento se refere às seguintes tensões: • V_{L12}, V_{L23}, V_{L31}.
1F 2C	A medição é feita para sistemas monofásicos. A medição, o display e a proteção estão ajustados de acordo com as regras para o sistema delta conectado. O monitoramento se refere às seguintes tensões: • V_{L1N}.
1F 3C	A medição é feita para sistemas monofásicos. A medição, o display e a proteção estão ajustados de acordo com as regras para o sistema delta conectado. O monitoramento se refere às seguintes tensões: • V_{L1N}, V_{L3N}.

Tabela 6-2: Princípios da medição de tensão

Os métodos de medição de tensão descritos acima são ilustrados com os exemplos de fiação adequados para os diferentes modelos de medição de tensão do gerador e da rede nas Figuras de 6.3 a 6-11.



NOTA

O LeoPC1 e o cabo do DPC (Revisão B, P/N 5417-557) são necessários para configurar os métodos de medição de tensão “1F2C”, “1F3C”, “3F3C” e “3F4C”

Medição de tensão: Gerador

Medição de tensão: Gerador 3F 4C

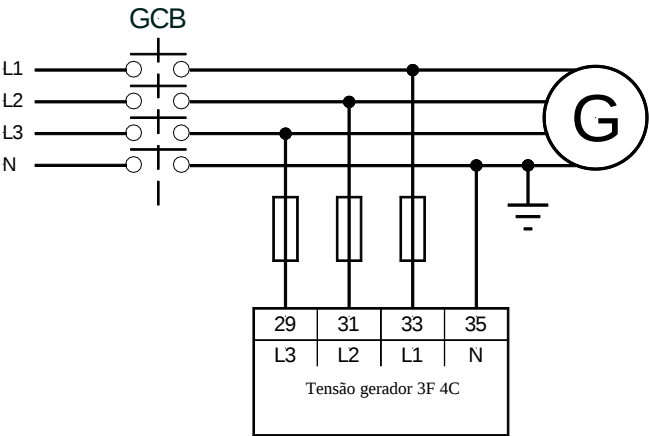


Figura 6-3: Medição de tensão - gerador 3F 4C

Medição de tensão: Gerador 3F 3C

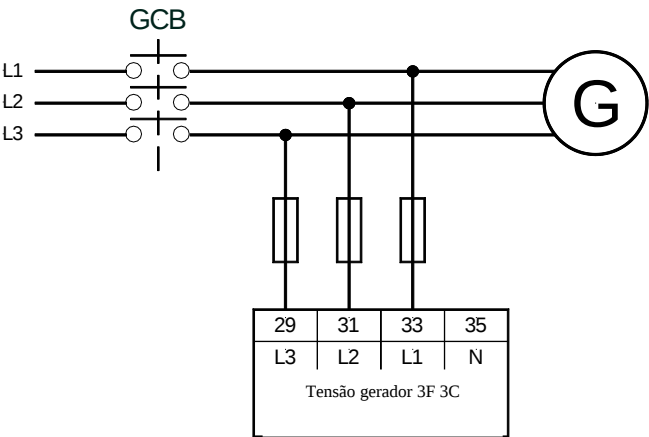


Figura 6-4: Medição de tensão - gerador 3F 3C

Medição de tensão: Gerador 1F 3C

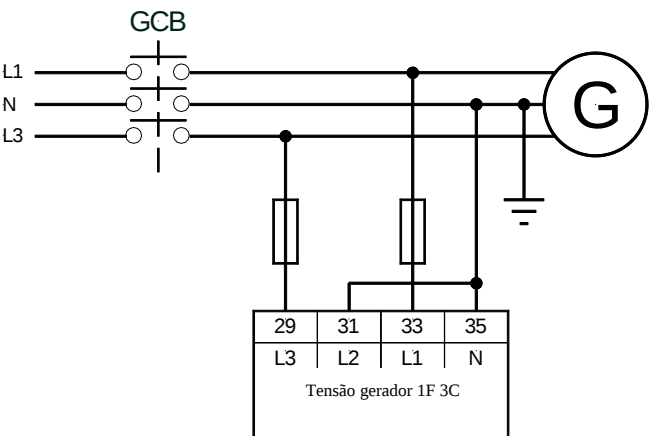


Figura 6-5: Medição de tensão - gerador 1F 3C

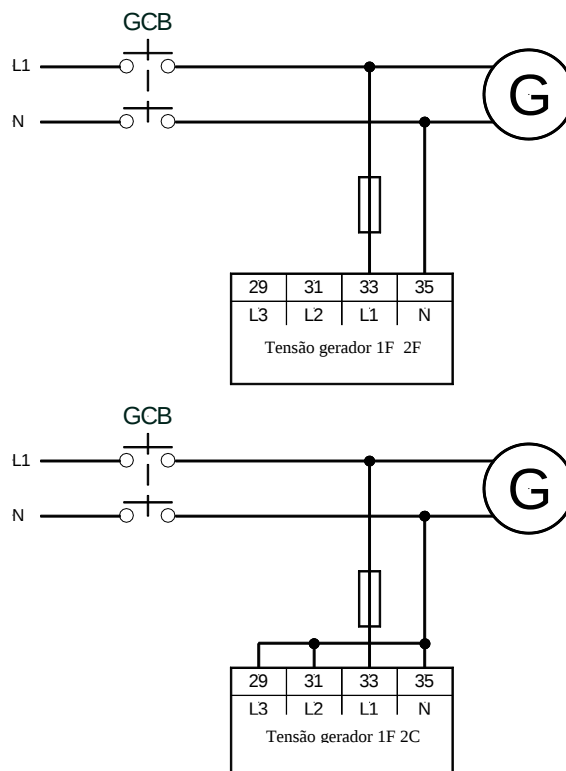
Medição de tensão: Gerador 1F 2C**Medição de tensão fase-neutro**

Figura 6-6: Medição de tensão - gerador 1F 2C, fase-neutro

Medição de tensão fase-fase

É possível também fazer a medição de tensão fase-fase. A unidade tem como finalidade a medição fase-neutro como descrito acima, mas pode ser usada também para a medição de tensão fase-fase. Nesse caso, a fase L2 deve ser conectada ao terminal N do DTSC-50 e a tensão nominal do gerador (Parâmetro 11) deve ser configurada para a tensão fase-fase.

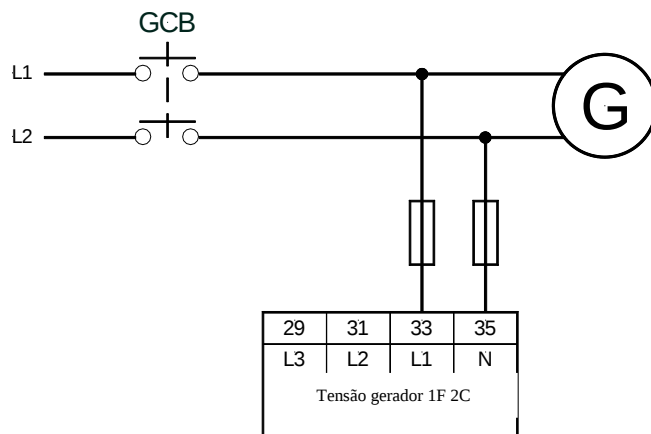


Figura 6-7: Medição de tensão - gerador 1F 2C, fase-fase

Terminal	Descrição		A_{max}
29	Tensão do gerador - fase L3	480 Vca	2.5 mm ²
31	Tensão do gerador - fase L2	480 Vca	2.5 mm ²
33	Tensão do gerador - fase L1	480 Vca	2.5 mm ²
35	Tensão do gerador - fase N	480 Vca	2.5 mm ²

Tabela 6-3: Medição de tensão - atribuição do terminal - tensão do gerador

**NOTA**

Se ao selecionar medição de tensão fase-fase, o display ainda indica a tensão fase-neutro porque a tensão é medida entre os terminais 33 (L1) e o 35 (N).

Contudo, se a tensão nominal do gerador (Parâmetro 11) for configurada corretamente, o valor mostrado é o valor correto da tensão fase-fase.

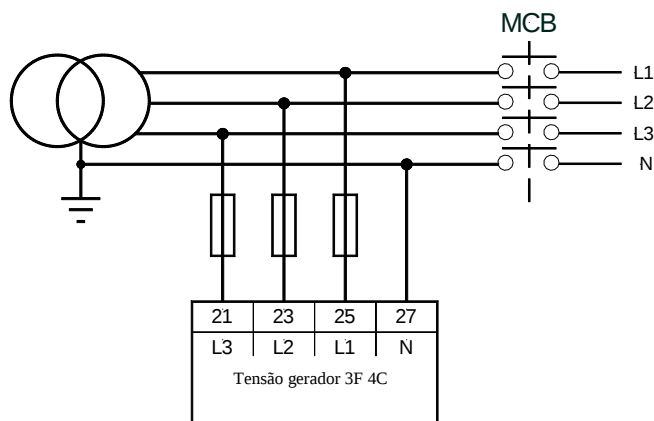
Medição de tensão: Rede**Medição de tensão: Rede 3F 4C**

Figura 6-8: Medição de tensão – rede 3F 4C

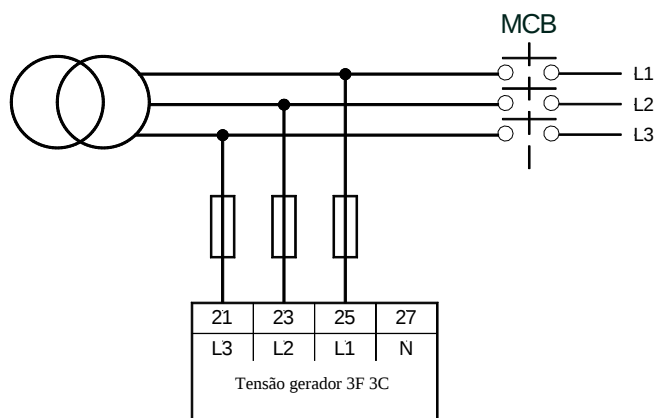
Medição de tensão: Rede 3F 3C

Figura 6-9: Medição de tensão – rede 3F 3C

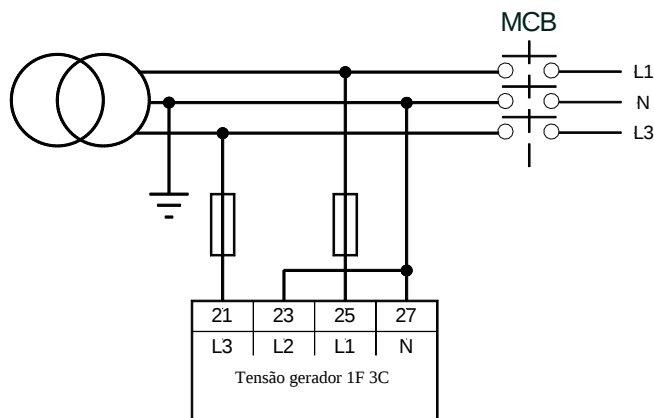
Medição de tensão: Rede 3F 1C

Figura 6-10: Medição de tensão – rede 1F 3C

Medição de tensão: Rede 1F 2C

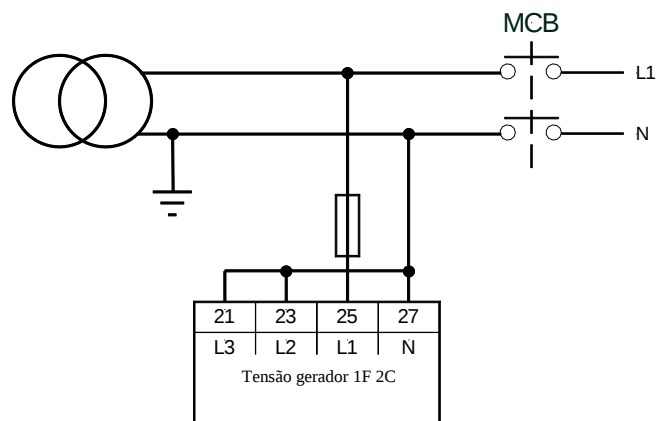


Figura 6-11: Medição de tensão - Rede 1F 2C

Terminal	Descrição	A_{max}
21	Tensão de rede - fase L3	480 Vca
23	Tensão de rede - fase L2	480 Vca
25	Tensão de rede - fase L1	480 Vca
27	Tensão de rede - fase N	480 Vca

Tabela 6-4: Medição de tensão - atribuição de terminais - tensão sem disjuntor

Entradas Discretas



Entradas discretas: Sinais bipolares

As entradas discretas são isoladas galvanicamente permitindo uma conexão bipolar. As entradas discretas permitem administrar os sinais positivos ou negativos.



NOTA

Todas as entradas discretas usam a mesma polaridade, sejam sinais positivos ou negativos, devido ao aterramento em comum.

Entradas discretas: Sinal positivo

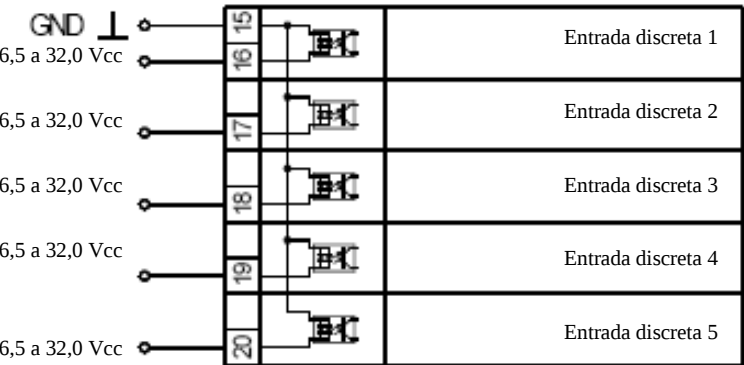


Figura 6-12: Entradas discretas - entrada de alarme/controle - sinal positivo

Terminal		Descrição		Tipo ↴	A _{max}
Term.	Com.				
16	15	Entrada discreta [D1]	Modo manual	Fixo	2.5 mm ²
17		Entrada discreta [D2]	Modo automático	Fixo	2.5 mm ²
18		Entrada discreta [D3]	Partida remota	Fixo	2.5 mm ²
19		Entrada discreta [D4]	Resposta CRD ou entrada do alarme	SW	2.5 mm ²
20		Entrada discreta [D5]	Resposta CGR ou entrada do alarme	SW	2.5 mm ²

SW. Entrada do alarme acionável via software, se o parâmetro "Ignorar resposta CB" se ajustado para "SIM"

Tabela 6-5: Entrada discreta - atribuição do terminal - entrada do alarme / controle - sinal positivo



NOTA

O parâmetro "Ignorar resposta CB" (descrito na página 54) só pode ser configurado via LeoPC1.

Entradas discretas: Sinal negativo

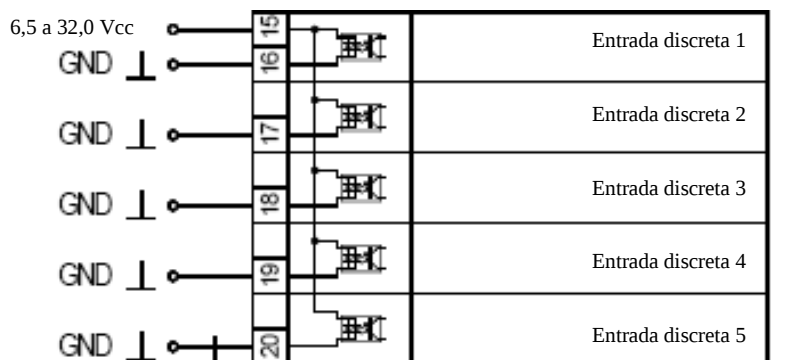


Figura 6-13: Entradas discretas - entrada do alarme/control - sinal negativo

Terminal Com.	Terminal	Descrição	Tipo ↕	A _{max}
15	16	Entrada discreta [D1] Modo manual	Fixo	2.5 mm ²
	17	Entrada discreta [D2] Modo automático	Fixo	2.5 mm ²
	18	Entrada discreta [D3] Partida remota	Fixo	2.5 mm ²
	19	Entrada discreta [D4] Resposta CRD ou entrada do alarme	SW	2.5 mm ²
	20	Entrada discreta [D5] Resposta CGR ou entrada do alarme	SW	2.5 mm ²

SW. Entrada do alarme acionável via software, se o parâmetro "Ignorar resposta CB" se ajustado para "SIM"

Tabela 6-6: Entrada discreta - atribuição do terminal - entrada do alarme/control - sinal negativo

Entradas discretas: Lógica de operação

As entradas discretas podem ser configuradas para serem usadas para contatos normalmente abertos (N.A) e normalmente fechados (N.F.).

A condição padrão para N.A. é que o sinal da tensão seja baixo. Se o contato N.A. se fechar, o sinal torna-se alto e o DTSC-50 detectará um alarme ou status apropriado.

A condição padrão para N.F. é que o sinal da tensão seja alto. Se o contato N.F. se abrir, o sinal torna-se baixo e o DTSC-50 detectará um alarme ou status apropriado.

Os contatos N.A. ou N.F. podem ser conectados ao terminal do sinal ou ao terminal terra da entrada discreta. Ver o capítulo anterior Entradas discretas: Sinais bipolares na página 22, para mais detalhes.

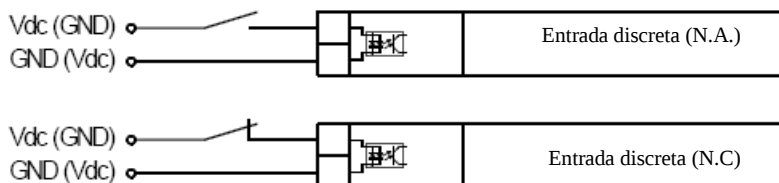


Figura 6-14: Entradas discretas- entradas de alarme /control - lógica de operação

No caso do DTSC-50, as entradas discretas 1-3 são configuradas para um padrão de fábrica e não podem ser alteradas. As entradas discretas 4 e 5 podem ser configuradas livremente, dependendo do parâmetro "Ignorar resposta CB". Se este parâmetro estiver ajustado em "SIM", as entradas discretas podem ser configuradas livremente e a operação lógica pode ser configurada tanto em N.A. ou N.F.



NOTA

O parâmetro "Ignorar resposta CB" (descrito na página 54) só pode ser configurado via LeoPC1.

Saídas a relê



O DTSC-50 possui seis (6) saídas a relê isoladas galvanicamente. Algumas saídas a relê têm atribuições fixas e não podem ser configuradas.

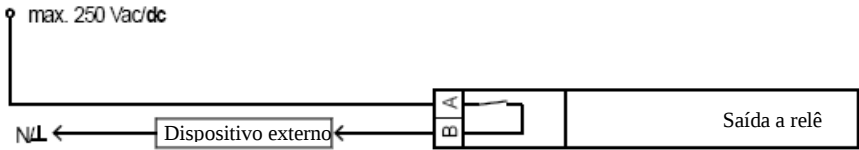


Figura 6-15: Saídas a relê

Terminal		Descrição	A _{max}
Term.	Com.		
A	B	Tipo↕	
5/6	7	Saída a relê [R1] Comando: Abrir CRD Fixo	2.5 mm²
8	9	Saída a relê [R2] Partida do motor Fixo	2.5 mm²
10	11	Saída a relê [R3] Fechar CGR	2.5 mm²
12	11	Saída a relê [R4] Configuração livre SW	2.5 mm²
13	11	Saída a relê [R5] Configuração livre SW	2.5 mm²
14	11	Saída a relê [R6] Configuração livre SW	2.5 mm²

Tabela 6-7: Saídas a relê - atribuição do terminal

As condições, as quais podem ser atribuídas as saídas a relê R4, R5 e R6 estão listadas na Tabela 10-1: Saídas a relê - lista de parâmetros configuráveis na página 69 (veja Saídas a relê na página 69).

Interfaces



Visão Geral

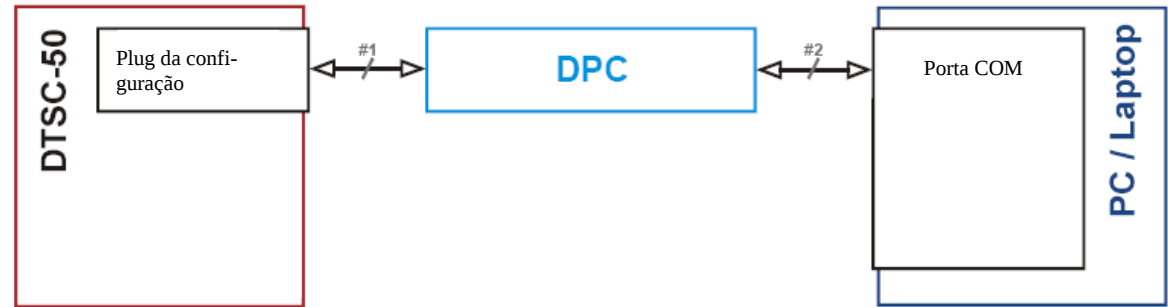


Figura 6-16: Interfaces - Visão geral

No.	Conexão de...	Para...
#1	DTSC-50 [conector DPC]	DPC
#2	DPC	PC [porta COM]
	PIN 1 -----	PIN 4 (conectar ao PIN 8)
	PIN 2 -----	PIN 3
	PIN 3 -----	PIN 2
	PIN 4 -----	PIN 1
	PIN 5 -----	PIN 5
	N/A -----	N/A
	PIN 7 -----	PIN 8 (conectar ao PIN 4)
	PIN 8 -----	PIN 7
	PIN 9 -----	PIN 9
	Conectar ao PIN 4/8	

Tabela 6-8: Interfaces - visão geral da conexão



NOTA

O cabo DPC (P/N 5417-557) tem como única finalidade a operação de manutenção. Não operar o DTSC-50 com o DPC plugado na unidade durante a operação regular.

DPC - Cabo de Configuração Direta



NOTA

Por favor, observar que a configuração via cabo de configuração direta DPC (P/N 5417-557) pode começar com a Revisão B (Julho de 2003). Se você tiver um modelo mais antigo, por favor, entre em contato com Vendas Técnicas.



NOTA

Os cabos de conexão enviados junto com o DPC devem ser usados para fazer a conexão entre a unidade de controle unidade e o computador para garantir o correto funcionamento do DTSC-50. O uso de uma extensão ou de tipos diferentes de cabos para a conexão entre a DTSC e o DPC pode resultar no mau funcionamento do DTSC-50, o que pode resultar também em danos aos componentes do sistema. Se houver necessidade de uma extensão da linha de conexão de dados, só pode ser estendido o cabo serial entre o DPC e o notebook/PC.

Desplugue o DPC após a configuração para garantir uma operação segura!

Capítulo 7. Operação e navegação

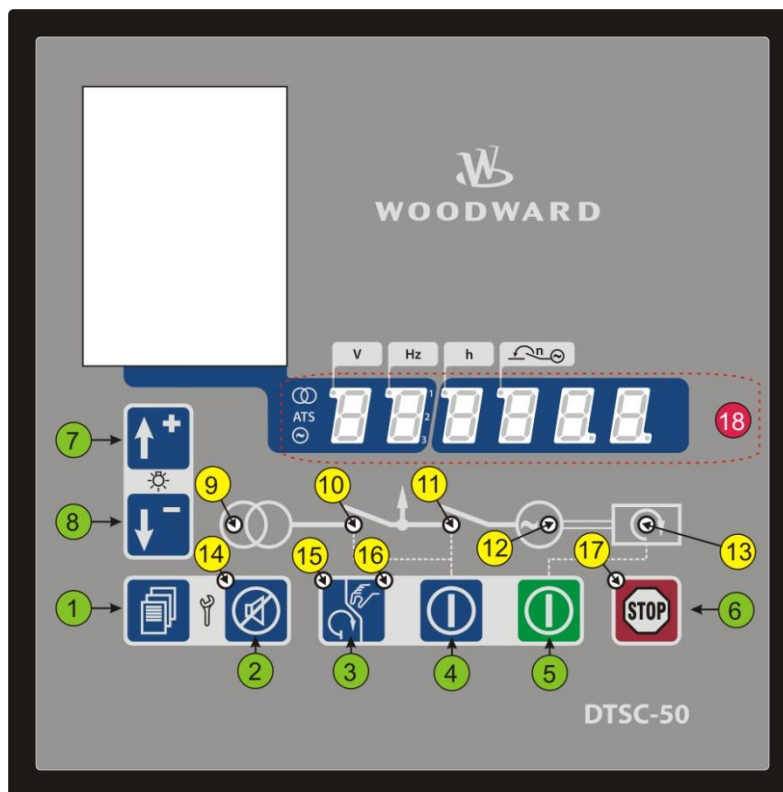


Figura 7-1: Painel frontal e display

A Figura 7-1 ilustra o painel frontal /display e inclui teclas de comando, LEDs e o display LED com sete segmentos alfanuméricos. A seguir, uma breve descrição do painel frontal.



NOTA

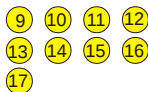


Esta tecla de comando está **SEMPRE** habilitada e, quando pressionada, parará o motor



Teclas de comando

As teclas de comando no painel frontal têm funções fixas na unidade.



LEDS

Os LEDs indicam os estados operacionais da unidade e as mensagens de alarme. O LED à direita indica que a unidade tem mensagens de alarme.



Display de LED de sete segmentos

Este display alfanumérico é usado para mostrar todos os valores, os parâmetros operacionais e as mensagens de alarme. Mais adiante neste manual o display é descrito detalhadamente.

Operação e Display



Finalidade dos LEDS de status

O DTSC-50 tem vários LEDS de status para indicar os status operacionais. Os LEDS indicam as seguintes condições:

- LED 9 (on): Tensão da rede presente
- LED 9 (pisca): A tensão da rede e/ou a frequência não estão dentro dos limites (ver página 47)
- LED 10: Chave da rede (CRD) fechada
- LED 11: Chave do gerador (CGR) fechado
- LED 12 (on): Gerador em operação
- LED 12 (pisca): A tensão e/ou a frequência não estão dentro dos limites (ver página 47)
- LED 13 (on): Motor em operação
- LED 13 (pisca): Motor em operação, mas o tempo de retardo do monitoramento do motor (ver página 55) não expirou
- LED 14: Mensagem de alarme presente
- LED 15: DTSC-50 em modo de operação automática
- LED 16: DTSC-50 em modo manual de operação
- LED 17: DTSC-50 em modo stop de operação

Uma função de teste para todos os LEDS e para o display de sete segmentos pode ser conduzida pressionando as teclas 7 e 8 simultaneamente.

Operando o DTSC-50

- Quando a unidade de controle DTSC-50 é ligada e o grupo-gerador não estiver operando, o LED 17 se ilumina e a CRD se fecha.
- A unidade de controle pode ser acionada no modo automático ou ter seu modo de operação alterado de automático para manual pressionando a tecla Auto - Manual 3. O LED 15 (automático) ou o LED 16 (manual) indicará o modo atual de operação, iluminando o LED correspondente.
- A tecla Controle de Chaves 4 permite que o operador abra ou feche a(s) chave(es) dependendo de seu status atual e se a unidade de controle está operando no modo manual. Esta tecla fica desabilitada quando a unidade opera no modo automático.
- A tecla Partir o Motor 5 o iniciará quando a unidade de controle estiver no modo manual de operação. Esta tecla fica desabilitada quando a unidade de controle opera no modo automático.
- A tecla para Parar o Motor 6 só fica habilitada se o Modo Manual ou o Modo automático NÃO forem selecionados via entradas discretas (Terminais 16 e 17). Se for pressionada durante o modo automático de operação, o motor parará após o término do período de resfriamento. Se esta tecla for pressionada duas vezes o grupo-gerador parará imediatamente.
- As mensagens de alarme ativas podem ser reconhecidas com as tecla Alarm 2. As condições de alarme estão indicadas quando o LED 14 está iluminado.
- Quando o DTSC-50 está em operação normal, o operador pode ver os parâmetros monitorados usando a tecla Scroll 1. Os valores monitorados serão mostrados no display de 7 segmentos 18 (uma descrição detalhada dos valores operacionais mostrados pode ser encontrada mais adiante neste manual).

Reconhecendo as mensagens de alarme

O LED 14 piscará quando um alarme estiver ativo. A mensagem de alarme será mostrada no display de 7 segmentos 18. Ao pressionar a tecla Alarm 2, o alarme será reconhecido, o relê de alarme será resetado (se o relê estiver configurado para entrada de alarme) e o LED mudará de “piscante” para iluminado continuamente. Se mais de uma condição de falha for identificada, o operador pode mostrar as mensagens pressionando a tecla Scroll 1. O alarme pode ser excluído pressionando e mantendo pressionada a tecla Alarm 2 uma segunda vez, até que o LED 14 não mais esteja iluminado. Se a condição de falha permanecer, o LED 14 ficará iluminado e a unidade fica no modo bloqueado, de acordo com a condição do alarme apropriado.

Configurando o DTSC-50

Para entrar no modo de configuração, pressione as teclas Scroll  ① e Alarm  ② ao mesmo tempo. Somente os parâmetros **00** – Senha HMI, **01** - Tempo até o reset sonoro e **72** - Nível de Display estão disponíveis sem inserir uma senha. Para poder mostrar os outros parâmetros, deve ser inserida uma senha correta no Parâmetro **00** – Senha HMI. Ao pressionar a tecla Scroll  ① serão mostrados os vários parâmetros que podem ser alterados. Os valores mostrados para os parâmetros podem ser alterados pressionando as teclas  ⑦ e  ⑧ (uma descrição detalhada dos parâmetros começa na página 52 deste manual). Se o operador pressionar e mantiver pressionadas essas teclas, a taxa de alteração para o valor aumentará. Depois que o parâmetro tiver sido ajustado no valor desejado, insira-o na unidade de controle pressionando a tecla Scroll  ① uma única vez. Depois que o parâmetro tiver sido alterado e inserido na unidade de controle, o operador pode avançar para os próximos parâmetros, pressionando a tecla Scroll  ① uma segunda vez. Para sair do modo de configuração, pressione as teclas Scroll  ① e Alarm  ② novamente ao mesmo tempo.

Display dos Valores de Operação

Você pode avançar entre os displays de cada valor usando a tecla Scroll  ①.

Os valores são mostrados numericamente e a unidade de engenharia, fonte e fase estão codificadas no display de sete segmentos  ⑱, se aplicável. Veja o exemplo abaixo:

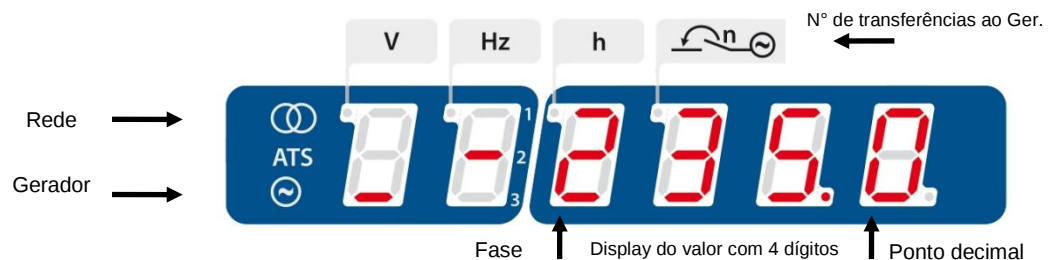


Figura 7-2: 6 dígitos LED 7 segmentos

- O primeiro dígito (a partir da esquerda) indica o que está sendo medido (rede, ATS ou gerador). O segmento horizontal na parte superior indica a rede, o segmento horizontal no meio indica o motor e o segmento horizontal na parte inferior indica o gerador.
- O segundo dígito indica a fase medida. Uma linha na parte superior indica L1, uma linha horizontal no meio indica L2 e a linha horizontal na parte inferior indica L3. Caso só uma linha for mostrada para a medição de fase, mostra-se a medição de fase-neutro. Se forem mostradas duas linhas, exibe-se a medição fase-fase.
- Os dígitos de 3 a 6 indicam qual é o valor medido do parâmetro exibido.
- Os indicadores na parte superior à esquerda do primeiro destes 4 dígitos do display indicam a unidade de engenharia da medida a ser utilizada. As seguintes unidades de medida de engenharia são atribuídas aos indicadores abaixo.
 - Dígito 1: Volts [V]
 - Dígito 2: Frequência [Hz]
 - Dígito 3: Horas de operação [h]
 - Dígito 4: Número de transferências para o Ger.

Com estas informações, o exemplo na figura acima pode ser lido como segue:

Tensão no gerador entre a fase L2 e N em 235.0 volts

Dígito 1: Gerador

Dígito 2: Medição entre a fase L2 e N

Dígitos de 3 a 6: Valor numérico 235.0

Indicador no dígito 4: Tensão [V]

Os dígitos 5 e 6 do display são usados para mostrar oito status de alarmes diferentes. Os segmentos verticais superior e inferior são usados para indicar os diferentes status dos alarmes. A descrição das mensagens de alarme pode ser vista na página 32.

Para customizar a frente de seu DTSC-50 usando as faixas de papel, ver Customização da Frente na página 81.

Display padrão do valor de operação

O DTSC-50 detecta e seleciona o display padrão do valor de operação avaliando a tensão medida e a posição da chave. Este valor padrão de operação é sempre mostrado primeiro. O operador pode avançar através dos seguintes parâmetros de operação usando a tecla Scroll  1.

Tensão e posição da Chave	Medição de tensão	Valor padrão de operação
Tensão presente no gerador CGR está fechada	1F 2C ou 1F 3C	Tensão do gerador V_{1N}
	3F 3C ou 3F 4C	Tensão do gerador V_{12}
Tensão principal presente CRD está fechada	1F 2C ou 1F 3C	Tensão principal V_{1N}
	3F 3C ou 3F 4C	Tensão principal V_{12}

Tabela 7-1: Display - valor padrão de operação

Se não for atendida nenhuma das condições na Tabela 7-1, a tensão do gerador V_{12} é mostrada de acordo com a ordem constante na Tabela 7-2.

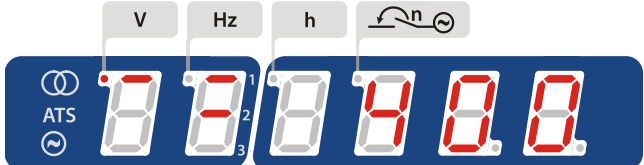
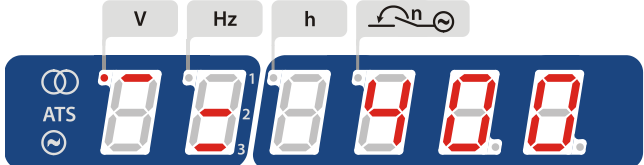
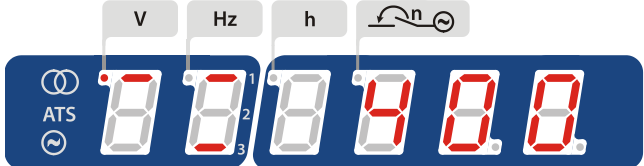
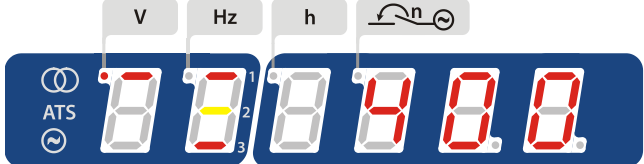


NOTA

O valor operacional mostrado depende do nível do display (ver o Parâmetro 72 na página 72).

Navegação através dos valores operacionais mostrados

Se o DTSC-50 estiver em operação normal, mostra-se o valor padrão de operação. O operador pode avançar através dos diferentes parâmetros de operação usando a tecla Scroll  1. Seguindo o valor padrão de operação, os parâmetros são mostrados na ordem abaixo (alguns parâmetros não serão mostrados se a função relacionada estiver desabilitada ou se não estiver disponível na unidade de controle):

Parâmetro / nível de display	Display
Tensão rede V_{12} (fase-fase) DL 1	
Tensão rede V_{23} (fase-fase) DL 2	
Tensão rede V_{31} (fase-fase) DL 2	
Tensão rede Média das tensões fase-fase (dois dos três indicadores de fase são mostrados alternadamente)	

Tensão rede V_{1N} (fase-neutro) DL 1	
Tensão rede V_{2N} (fase-neutro) DL 2	
Tensão rede V_{3N} (fase-neutro) DL 2	
Tensão rede Média das tensões de fase (dois dos três indicadores de fase são mostrados alternadamente) DL 2	
Frequência nominal rede DL 1	
Tensão do gerador V_{12} (fase-fase) DL 1	
Tensão do gerador V_{23} (fase-fase) DL 2	
Tensão do gerador V_{31} (fase-fase) DL 2	
Tensão do gerador Média das tensões fase-fase (dois dos três indicadores de fase são mostrados alternadamente) DL 2	

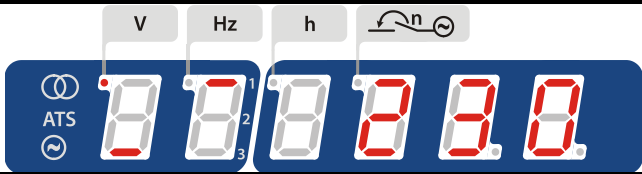
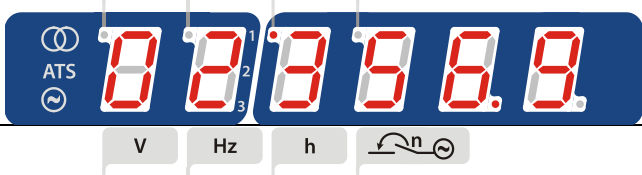
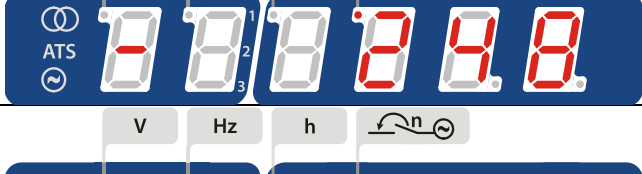
Tensão do gerador V_{1N} (fase-neutro) DL 1	
Tensão do gerador V_{2N} (fase-neutro) DL 2	
Tensão do gerador V_{3N} (fase-neutro) DL 2	
Tensão do gerador Média das tensões de fase (um dos três indicadores de fase é mostrado alternadamente) DL 1	
Frequência nominal do gerador DL 1	
Contador de horas de operação (display tem seis dígitos e uma casa decimal) DL 1	
Horas até a próxima manutenção (um valor negativo indica o sobre-horas trabalhadas; a manutenção já deveria ter sido conduzida) DL 2	
Número de transferências para o gerador DL 2	
Tensão da bateria DL 2	

Tabela 7-2: Display dos valores de operação

Se a tecla Scroll  1 for pressionada novamente, o display volta ao valor padrão de operação (ver o valor Display padrão do valor de operação na página 30). O display volta automaticamente depois de 180 segundos que o valor padrão de operação tiver sido mostrado se a tecla não for acionada novamente.

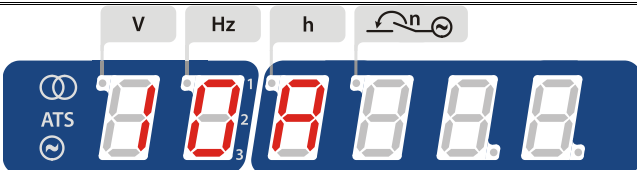
Mensagens de alarme

Se o DTSC-50 detectar uma condição de falha, o LED  começa a piscar. A mensagem de alarme é mostrada no display de sete segmentos  com um "A" piscando para o alarme, um número de alarme. O alarme pode ser reconhecido pressionando a tecla Alarm  . O LED piscante e o "A" mudarão para "continuamente iluminados" e o relê será resetado. Se houver mais de uma condição de alarme, o operador pode avançar através das diferentes mensagens de alarme usando a tecla Scroll  . Ao pressionar a tecla Alarm   de novo, o alarme pode ser apagado, a não ser que a condição de falha persista.

Classe	Descrição	Reação do sistema
B	Alarme	A operação não é interrompida, porém emite-se um alarme centralizado.
F	Interrupção	A CGR abrir-se-á imediatamente e o motor parará sem resfriar.

Tabela 7-3: Classes de alarme

A tabela abaixo mostra as possíveis mensagens de alarme

Alarme	Classe de alarme	Display
10 sobrefrequência do gerador	B: Alarme	
11 Subfrequência do gerador	B: Alarme	
12 Sobre tensão do gerador	B: Alarme	
13 Subtensão do gerador	B: Alarme	
14 O campo de rotação da rede não coincide	B: Alarme	
30 Falha de partida	B: Alarme	
31 Parada não intencional	B: Alarme	

Alarma	Classe de alarme	Display
40 Horas de manutenção	B: Alarme	
51 Falha ao fechar a chave do gerador	B: Alarme	
52 Falha ao abrir a chave do gerador	B: Alarme	
53 Falha ao fechar a chave de rede	B: Alarme	
54 Falha ao abrir a chave de rede	B: Alarme	
62 DI4: Resposta da CRD ou configuração livre	Entrada de controle / B ou F selecionável	
63 DI5: Resposta da CGR ou configuração livre	Entrada de controle / B ou F selecionável	

Tabela 7-4: Mensagens de alarme

**NOTA**

Entradas discretas 4 & 5: Se o parâmetro “Ignore Breaker Replies” [Ignorar respostas da chave] (que só pode ser alterado via LeoPC1) estiver ajustada em “YES” [sim], as entradas discretas 4 e 5 não mais são entradas de controle. Essas entradas discretas agora podem ser usadas como entradas de alarme com configuração livre. Todas as classes de alarme podem ser configuradas para essas entradas discretas.

Displays de configuração

Os parâmetros abaixo podem ser configurados como se descreve em Configurando o DTSC-50 na página 29:

Parâmetro	Variação	Display
00 D L 1	HMI Senha 0000 a 9999	
01 D L 1	Tempo até o reset sonoro 0 a 1000 s [intervalo de 1 s]	
10 D L 3	Frequência nominal 50 Hz, 60 Hz	
11 D L 3	Tensão nominal do gerador 50 a 480 V [intervalo de 1 V]	
12 D L 3	Tensão nominal da rede 50 a 480 V [intervalo de 1 V]	
40 D L 3	Tempo de resfriamento 0 a 999 s [intervalo de 1 s]	
50 D L 3	Limite de sobrefrequência do gerador 50.0 a 130.0 % [intervalo de 0.1%]	
51 D L 3	Tempo de retardo de sobrefrequência do gerador 0.1 a 99.9 s [intervalo de 0.1 s]	
52 D L 3	Limite de subfrequência do gerador 50.0 a 130.0 % [intervalo de 0.1%]	

53 D L 3	Tempo de retardo de subfrequência do gerador	0.1 a 99.9 s [intervalo de 0.1 s]	
54 D L 3	Limite de sobretensão	50.0 a 125.0 % [intervalo de 0.1%]	
55 D L 3	Tempo de retardo de sobretensão do gerador	0.1 a 99.9 s [intervalo de 0.1 s]	
56 D L 3	Limite de subtensão do gerador	50.0 a 125.0 % [intervalo de 0.1%]	
57 D L 3	Tempo de retardo de subtensão do gerador	0.1 to 99.9 s [intervalo de 0.1 s]	
70 D L 1	Horas de manutenção	0 a 9999 h [intervalo de 1 h]	
71 D L 1	Reset de horas de manutenção	0 = não, 1 = sim	
72 D L 1	Nível de display	1, 2, 3	
80 D L 3	Tempo de estabilidade da rede	0 a 9999 s [intervalo de 1 s]	
81 D L 3	Limite de sobretensão da rede	50.0 to 130.0 % [intervalo de 0.1%]	

82 D L 3	Limite de subtensão da rede	50.0 a 130.0 % [intervalo de 0.1%]	
83 D L 3	Histerese da tensão de rede	0.0 a 50.0 % [intervalo de 0.1%]	
84 D L 3	Limite de sobrefrequência da rede	70.0 a 160.0 % [intervalo 0.1%]	
85 D L 3	Limite de subfrequência da rede	70.0 a 160.0 % [intervalo de 0.1%]	
86 D L 3	Histerese da frequência de rede	0.0 a 50.0 % [intervalo de 0.1%]	
87 D L 3	Monitoramento da rotação de fase rede - auto-reconhecimento	0 = desligado 1 = ligado	

Tabela 7-5: Displays da configuração

**NOTA**

O display volta automaticamente ao valor operacional padrão (ver Display Padrão do Valor Operacional na página 30) se a tecla não for pressionada em até 180 segundos.

Hierarquia do Display

O sistema do display se atualiza se a tecla não for pressionada em até 180 segundos. O display inicial depende da presença de mensagens de erro e do modo operacional. Aplica-se a seguinte hierarquia de display:

Nível de hierarquia	Display	Comentários
	Mensagens de alarme	As mensagens de alarme são mostradas primeiro se elas estiverem presentes (ver Mensagens de Alarme na página 32)
2	Valores Operacionais	Os valores operacionais são exibidos se não houver mensagens de alarme ou de erro J1939 DM1/DM2 no modo operacional STOP ou se não houver mensagens de alarme presentes nos modos operacionais MANUAL ou AUTOMATIC (ver Display dos Valores de Operação na página 29)

Tabela 7-6: Hierarquia do display

Capítulo 8.

Descrição Funcional

Visão Geral



Modo operacional	Manual (via Frontal)	AUTO (via Frontal)	Manual (via entrada discreta)	Auto (via entrada discreta)
Operar o motor				
• Partida do motor via:				
Tecla de comando START - STOP	SIM	---	SIM	---
Entrada discreta DI3 (partida remota)	---	SIM	---	SIM
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM
• Parar o motor acionando:				
Tecla de comando STOP	SIM	SIM	SIM	---
Entrada discreta DI3 (partida remota)	SIM	SIM	---	SIM
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM
Um alarme	---	---	---	---
• Selecionar o modo de operação via:				
Tecla de comando AUTO/MANUAL	SIM	SIM	---	---
Operar CGR				
• Fechar CGR via:				
Tecla de comando BREAKER CONTROL (somente se o motor estiver funcionando)	SIM	---	SIM	---
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM
• Abrir CGR via:				
Tecla de comando STOP	SIM	SIM	SIM	---
Tecla de comando BREAKER CONTROL	SIM	---	SIM	---
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM
Um alarme (por ex., sobretensão)	SIM	SIM	SIM	SIM
Operar CRD				
• Abrir CRD via:				
Tecla de comando BREAKER CONTROL	SIM	---	SIM	---
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM
• Fechar CRD via:				
Tecla comando STOP	SIM	SIM	SIM	---
Tecla de comando BREAKER CONTROL (somente se houver uma rede)	SIM	---	SIM	---
Modo de emergência (AMF)	---	SIM	---	SIM

Tabela 8-1: Descrição Funcional - Visão Geral

- **Modo de Aplicação** (página 54): depende da aplicação, define o número/função das chaves.
- **Modo de Operação** (página 39): depende da aplicação; difere entre os modos STOP, MANUAL e AUTOMÁTICO.

Modos de Operação



Modo de Operação STOP

Por favor, queira considerar o seguinte:

Se os modos de operação “Auto” ou “Manual” tiverem sido selecionados via entradas discretas, não é possível alternar o dispositivo para o modo de operação “Stop”.

Modo de operação selecionado	O DTSC-50 comutará para o modo de operação STOP se a tecla “STOP” for pressionada?
AUTO (via frontal)	Sim
Manual (via frontal)	Sim
AUTO (via entrada discreta)	Não
Manual (via entrada discreta)	Não



No modo de operação STOP, nem o motor nem as chaves podem ser operados. As consequências desta ação podem ser avaliadas abaixo, se o modo de operação STOP tiver sido selecionado enquanto...

...o motor não estiver funcionando

1. A CGR não fechará
2. Não poderá ser acionado o relê “Engine Start”
3. As teclas de comando START e BREAKER CONTROL estão desabilitadas
4. O monitoramento do motor/gerador permanece desativado (exceto: todo o monitoramento que não for retardado pelo monitoramento da velocidade)
5. A CRD se fechará se estiver aberta

...o motor estiver funcionando

1. A CGR se abrirá se estiver fechada
2. A CRD se fechará se a CGR estiver aberta e se a rede estiver presente
3. O motor entrará em resfriamento
4. O relê de “Engine Start” é des-energizado
5. A seleção das funções de monitoramento do motor/gerador (o que inclui a subtensão, subfrequência) será desativada (exceto: todo o monitoramento que não for retardado pelo monitoramento da velocidade)

Modo de Operação MANUAL



NOTA

Você poderá ter uma visão geral sobre as teclas, os LEDs e o display de sete segmentos em Operação e Navegação na página 27.



No modo MANUAL de operação (tecla AUTO - MANUAL ③) o motor e as chaves são operadas via a tecla BREAKER CONTROL ④. O LED ⑫ no canto superior esquerdo da tecla AUTO - MANUAL ③ indica o modo manual de operação.

Você pode executar as seguintes ações quando operar no modo MANUAL dependendo do modo de aplicação:



Tecla START ⑤

Parte o motor (se o motor estiver parado, o LED ⑬ não está iluminado)



Tecla BREAKER CONTROL ④

Abre a CGR e fecha a CRD (se a unidade de controle estiver no modo de operação de gerador (os LEDs ⑪ e ⑫ estão iluminados) e a rede estiver presente, o LED ⑨ está iluminado)

Abre a CRD e fecha a CGR (se a unidade de controle estiver no modo de operação de rede (os LEDs ⑨ e ⑩ estão iluminados) e se o motor estiver funcionando, o LED ⑬ está iluminado)

Operação detalhada no modo MANUAL (não há rede)

- Pré-condições:**
- O gerador está parado - o LED ⑫ não está iluminado
 - A CRD está fechada - o LED ⑩ está iluminado
 - A rede está presente - o LED ⑨ está iluminado
 - A unidade está no modo manual - o LED ⑫ está iluminado

Sequência de partida do motor:

Ação	Partida	Pressionar a tecla START ⑤
Operação	Relê de partida do motor	O relê de partida do motor (relê 2) é energizado para dar partida no motor - o LED ⑫ se ilumina e o LED ⑬ começa a piscar quando a tensão do gerador e a frequência forem detectadas
Retardo	Tempo de retardo do motor	O monitoramento do motor é retardado até que finde o tempo configurado nos parâmetros do motor (página 55) - o LED ⑬ muda para uma iluminação estável após o vencimento do prazo

Sequência de fechamento da CGR:

Retardo	Tempo estabilidade do gerador	A tecla BREAKER CONTROL só estará ativa depois que este tempo expirar. Se o usuário não necessitar desse tempo, configurar o tempo para "Zero" segundos.
Ação	Controle da chave	Pressionar a tecla BREAKER CONTROL ④
Operação	Abrir a CRD	O relê de abertura da CRD (relê 1) se energiza para abrir a CRD - o LED ⑩ se desliga
Retardo	Retardo da chave	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	Fechar a CGR	O relê de fechamento da CGR (relê 3) se energiza para fechar a CGR - o LED ⑪ se ilumina

Sequência de fechamento da CRD:

Ação	Controle da chave	Pressionar a tecla BREAKER CONTROL 4
Operação	Abrir a CGR	O relê de fechamento da CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	Retardo da chave	A unidade de controle espera que o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave expire (página 56)
Operação	Fechar a CRD	O relê de abertura da CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina

Sequência de parada via tecla STOP (se o modo MANUAL for selecionado via entrada discreta:

Ação	PARAR	Pressionar a tecla STOP - 5
Operação	Abrir a CGR	O relê de fechamento da CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Operação	Parar o motor	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam
Ação	Controle da chave	Pressionando a tecla BREAKER CONTROL 4
Operação	Fechar a CRD	O relê de abertura da CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina

Sequência de parada via tecla STOP, uma vez: (se o modo MANUAL for selecionado via frontal)

Ação	PARAR	Pressionar a tecla STOP 6 uma vez
Operação	Abrir a CGR	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	Retardo da chave	A unidade de controle espera que o tempo de transferência da chave, configurado nos parâmetros da chave (página 56) expire
Operação	Fechar a CRD	O relê abrir CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina
Retardo	Tempo de resfriamento	A unidade de controle espera que o tempo de resfriamento configurado nos parâmetros do motor (página 55) expire
Operação	Parar o motor	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Sequência de parada via STOP, duas vezes: (Se o modo MANUAL for selecionado via frontal)

Ação	PARAR	Pressionar a tecla STOP 6 duas vezes
Operação	Abrir a CGR	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	Retardo da chave	A unidade de controle espera que o tempo de transferência da chave, configurado nos parâmetros da chave (página 56) expire
Operação	Fechar a CRD	O relê abrir CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina
Operação	Parar o motor	O motor para imediatamente sem esperar o período de resfriamento - os LEDs 12 e 13 se desligam

Operação detalhada no modo MANUAL (não há rede)

- Pré-condições:**
- O gerador está parado - o LED **12** não está iluminado
 - A CRD está fechada - o LED **10** está iluminado
 - A rede está presente - o LED **9** está iluminado
 - A unidade está no modo manual - o LED **16** está iluminado

Sequência de partida do**motor:**

Ação	<i>Partir</i>	Pressionar a tecla START 5
Operação	<i>Relê de partida do motor</i>	O relê de partida do motor (relê 2) está energizado para dar partida ao motor - o LED 12 se ilumina e o LED 13 começa a piscar quando a tensão do gerador e a frequência forem detectadas
Retardo	<i>Tempo de retardo do motor</i>	O monitoramento do motor é retardado até que finde o tempo configurado nos parâmetros do motor (página 55) - o LED 13 muda para uma iluminação estável após o vencimento do prazo

Sequência de fechamento da CGR:

Retardo	<i>Tempo de estabilidade do gerador</i>	A tecla BREAKER CONTROL só estará ativa depois que este tempo expirar. Se o usuário não necessitar desse tempo, configurar o tempo para “Zero” segundos.
Ação	<i>Controle da chave</i>	Pressionar a tecla BREAKER CONTROL 4
Operação	<i>Abrir a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se energiza para abrir a CRD - o LED 10 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Fechar a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se energiza para fechar a CGR - o LED 11 se ilumina

Sequência para abrir a CGR:

Ação	<i>Controle da chave</i>	Pressionar a tecla BREAKER CONTROL 4
Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Nota O comando para fechar a CRD não será ativado a menos que a rede retorne		

Sequência de parada via tecla STOP**(se o modo MANUAL for selecionado via entrada discreta:**

Ação	<i>PARAR</i>	Pressionar a tecla STOP - 5
Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Operação	<i>Parar o motor</i>	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Parar a sequência via STOP, uma vez:**(se o modo MANUAL for selecionado via Frontal)**

Ação	<i>PARAR</i>	Pressionar a tecla STOP 6 uma vez
Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	<i>Tempo de resfriamento</i>	A unidade de controle espera que o tempo de resfriamento configurado nos parâmetros do motor (página 55) expire
Operação	<i>Parar o motor</i>	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Parar a sequência via STOP duas vezes:**(Se o modo MANUAL for selecionado via Frontal)**

Ação	<i>PARAR</i>	Pressionar a tecla STOP 6 duas vezes
Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Operação	<i>Parar o motor</i>	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Operando no modo AUTOMÁTICO



No modo AUTOMÁTICO de operação, todas as funções do motor, da CGR e/o da CRD são operadas via entradas discretas ou automaticamente pela unidade de controle (por exemplo, falha da rede). A função do DTSC-50 depende da configuração da unidade e de como os sinais externos são usados. O LED 15, no canto superior esquerdo da tecla AUTO - MANUAL 3 indica que a unidade está operando no modo AUTOMÁTICO.

Operação detalhada no modo automático (rede presente)

- Pré-condições:**
- O gerador está parado - o LED 12 não está iluminado
 - A CRD está fechada - o LED 10 está iluminado
 - A rede está presente - o LED 9 está iluminado
 - A unidade está no modo automático - o LED 15 está iluminado

Sequência de Partida:

Ação	<i>Partida remota</i>	A entrada discreta DI3 (partida remota) é ativada (sinal ALTO ativo) no terminal 18
Operação	<i>Relê para partir o motor</i>	O relê de partida do motor (relê 2) é energizado para dar partida ao motor - o LED 12 se ilumina e o LED 13 começa a piscar quando a tensão do gerador e a frequência forem detectadas
Retardo	<i>Tempo de retardo do motor</i>	O monitoramento do motor é retardado até que finde o tempo configurado nos parâmetros do motor (página 55) - o LED 13 muda para uma iluminação estável após o vencimento do prazo
Retardo	<i>Tempo de estabilidade do gerador</i>	A CRD só estará ativa depois que este tempo expirar. Se o usuário não necessitar desse tempo, configurar o tempo para “Zero” segundos.
Operação	<i>Abrir a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se energiza para abrir a CRD - o LED 10 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave expirar (página 56)
Operação	<i>Fechar a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se energiza para fechar a CGR - o LED 11 se ilumina

Sequência de Parada:

Ação	<i>Partida remota</i>	A entrada discreta DI3 (partida remota) é desativada (sinal BAIXO ativo) no terminal 18
Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Fechar a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina
Retardo	<i>Tempo para resfriar</i>	A unidade de controle espera findar o prazo configurado nos parâmetros do motor (página 55)
Operação	<i>Parar o motor</i>	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Operação detalhada no modo automático (não há rede)

- Pré-condições:**
- O gerador está parado - o LED 12 não está iluminado
 - A CRD está fechada- o LED 10 está iluminado
 - A rede não está presente - o LED 9 não está iluminado
 - A unidade está no modo automático - o LED 15 está iluminado

Sequência de Partida:

Ação	<i>Partida remota</i>	A entrada discreta DI3 (partida remota) é ativada (sinal ALTO ativo) no terminal 18
Operação	<i>Relê para partir o motor</i>	O relê para partir o motor (relê 2) é energizado para partir o motor- o LED 12 se ilumina e o LED 13 começa a piscar quando se detecta a velocidade do gerador
Retardo	<i>Tempo de retardo do motor</i>	O monitoramento do motor é retardado até que finde o tempo configurado nos parâmetros do motor (página 55) - o LED 13 muda para uma iluminação estável após o vencimento do prazo
Retardo	<i>Tempo de estabilidade do gerador</i>	A CRD só será aberta depois que este tempo expirar. Se o usuário não necessitar desse tempo, configurar o tempo para “Zero” segundos.
Operação	<i>Abrir a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se energiza para abrir a CRD - o LED 10 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Fechar a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se energiza para fechar a CGR - o LED 11 se ilumina

Sequência de Parada:

Ação	<i>Stop remoto</i>	A entrada discreta DI3 (partida remota) está desativada (sinal BAIXO ativo) no terminal 18
		O motor continuará a rodar e a CGR permanece fechada porque não á rede!

**NOTA**

Se a rede falhar e o comando de partida remota (via entrada discreta 3) ainda estiver ativo, a CGR permanecerá fechada e o sinal de partida do motor se manterá! O sinal de partida remota é interpretado pelo DTSC-50 como “Não voltar à rede” e, portanto, não haverá ações de transferência.

AMF / Operação automática na falha de rede

A sequência de operação para uma operação AMF é similar à sequência acima, com a diferença de que o sinal de partida do motor não é necessário e que o tempo de retardo de monitoramento do motor não é considerado, ou seja, as Chaves são operadas imediatamente. Para uma operação AMF no modo automático, o parâmetro Monitoramento em Modo de Emergência (página 57) deve estar configurado para LIGADO, não pode haver alarmes classe F, o motor deve estar pronto para a operação e o tempo configurado de retardo de falha da rede (página 57) deve findar para partir o motor.

Operação detalhada em caso de falha da rede:

- Pré-condições:**
- O gerador está parado - o LED 12 não está iluminado
 - A CRD está fechada- o LED 10 está iluminado
 - A rede está presente - o LED 9 está iluminado
 - A unidade está no modo automático - o LED 15 está iluminado

Sequência de partida:

Ação	<i>Falha da rede</i>	Ocorreu uma falha na rede. O LED 9 não está mais iluminado
Retardo	<i>Tempo de retardo da falha da rede</i>	Depois que a falha na rede foi detectada, o temporizador do “retardo da falha da rede” é disparado. Se o temporizador expirar, o DTSC-50 envia o sinal de partida do motor.
Operação	<i>Relê para partir o motor</i>	O relê para partir o motor (relê 2) é energizado para partir o motor - o LED 12 se ilumina e o LED 13 começa a piscar quando se detecta a velocidade do gerador
Retardo	<i>Tempo de retardo do motor</i>	O monitoramento do motor é retardado até que finde o tempo configurado nos parâmetros do motor (página 55) - o LED 13 muda para uma iluminação estável após o vencimento do prazo
Retardo	<i>Tempo de estabilidade do gerador</i>	A CRD só será aberta depois que este tempo expirar. Se o usuário não necessitar desse tempo, configurar o tempo para “Zero” segundos.
Operação	<i>Abrir a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se energiza para abrir a CRD - o LED 10 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Fechar a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se energiza para fechar a CGR - o LED 11 se ilumina

Ilustração da sequência de transferência em caso de falha da rede:

Falha da rede	Tempo de retardo de falha da rede (configurável)	Partida do motor	Tempo de retardo de monitoramento do motor (configurável)	Tempo de estabilidade do gerador (configurável)	Abrir CRD	Tempo de transferência CGR CRD (configurável)	Fechar CGR	Operação AMF

Operação detalhada em caso de retorno da rede:

- Pré-condições:**
- O gerador está rodando - o LED 12 está iluminado
 - A CGR está fechada - o LED 11 está iluminado
 - A rede não está presente - o LED 9 não está iluminado
 - A unidade está no modo automático - o LED 15 está iluminado

Sequência de re-transferência:

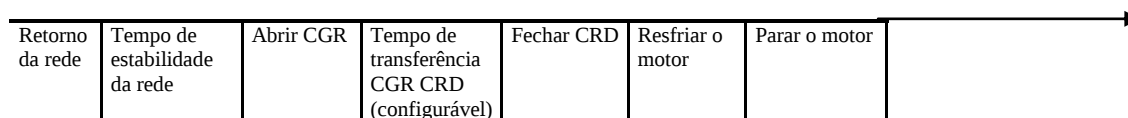
Ação	<i>Retorno da rede</i>	Retorno da rede. O LED 9 começa a piscar
Retardo	<i>Tempo de estabilidade da rede</i>	Depois que o “Tempo de estabilidade da rede” expirar, o LED 9 fica iluminado constantemente. Agora, a rede é considerada estável para a re-transferência.



O DTSC-50 oferece um parâmetro especial chamado “Ignorar tempo de estabilidade da rede na falha do grupo-gerador” que pode ser configurado pelo usuário. Se esse parâmetro estiver configurado em “SIM” o “Tempo de estabilidade da rede” é automaticamente ignorado quando estiver temporizando e o grupo-gerador tiver falhado.

Se o parâmetro estiver configurado em “NÃO”, então o “Tempo de estabilidade da rede” deve expirar até que a re-transferência seja iniciada.

Operação	<i>Abrir a CGR</i>	O relê fechar CGR (relê 3) se des-energiza para abrir a CGR - o LED 11 se desliga
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Fechar a CRD</i>	O relê abrir CRD (relê 1) se des-energiza para fechar a CRD - o LED 10 se ilumina
Retardo	<i>Retardo da chave</i>	A unidade de controle espera que expire o tempo de transferência da chave configurado nos parâmetros da chave (página 56)
Operação	<i>Parar o motor</i>	O motor para - os LEDs 12 e 13 se desligam

Ilustração da sequência de transferência em caso de retorno da rede:

Limites de Fechamento da Chave



Chave do gerador

O DTSC-50 tem limites fixos de fechamento da chave que impedem o fechamento da CGR se a tensão do gerador e/ou a frequência não estiver/em dentro desses limites. Esses limites dependem dos parâmetros nominais da frequência e da tensão do gerador (Ver Medição na página 53) e não podem ser alterados. Os limites são definidos como segue:

f_{gerador} deve estar dentro de $f_{\text{nominal do sistema}} \pm 10 \%$

Exemplos:

Se a frequência nominal do sistema for ajustada em 50 Hz, o limite superior está em 55 Hz e o inferior em 45 Hz.

Se a frequência nominal do sistema for ajustada em 60 Hz, o limite superior está em 66 Hz e o inferior em 54 Hz.

V_{gerador} deve estar dentro de $V_{\text{nominal do gerador}} \pm 10 \%$

Exemplos:

Se a tensão nominal do gerador for definida para 400 V, o limite superior é 440 V e o inferior é 360 V.

Se a tensão nominal do gerador for definida para 120 V, o limite superior é 108 V e o inferior é 132 V.

Se a tensão do gerador e/ou a frequência não estiver/em dentro desses limites, o LED  do gerador pisca e a CGR não pode ser fechada.

Se a tensão do gerador e a frequência estiverem dentro desses limites, o LED  do gerador fica ligado permanentemente e a CGR pode ser fechada.

Chave da rede

O DTSC-50 tem limites flexíveis de fechamento da chave que impedem que a CRD se feche se a tensão da rede e/ou a frequência não estiver/em dentro dos limites de falha da rede.

Esses limites dependem dos parâmetros nominais da frequência e da tensão da rede e podem ser configurados livremente (Ver Monitoramento: Limites de falha da rede na página 63 para mais detalhes).

As condições para fechar a CRD estão especificadas a seguir e todas as condições devem ser atendidas:

- A tensão da rede está presente.
- O tempo de estabilidade da rede (ver Modo de Emergência (AMF) na página 57) expirou.
- NENHUM dos seguintes alarmes está presente:
 - Sobre/subfrequência da rede
 - Sobre/subtensão da rede
 - Alarme de rotação de campo da rede

Se houver tensão da rede, mas a tensão e/ou a frequência não estiver/em dentro desses limites, o LED  da rede pisca e a CRD não pode ser fechada.

Se a tensão e a frequência estiverem dentro desses limites e o tempo de estabilidade da rede tiver acabado, o LED  da rede fica iluminado permanentemente e a CRD pode ser fechada.

O LED  da rede está desligado se a tensão de medição fase-neutro for inferior a 10 V.

Funcionamento do tempo de retardo da 2ª chave



A série DTSC-50 oferece sinais de retardo de CGR fechada e de CRD na lista de parâmetros configuráveis (mais detalhes sobre o assunto em Saídas a relê na página 68) a fim de atender as exigências de alguns tipos especiais de chaves que requerem um sinal Habilita Chave antes de enviar o sinal de Fechar Chave. A função desses sinais é descrita no texto abaixo.

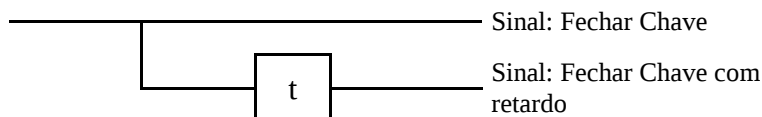
Se forem usadas essas Chaves, elas requerem dois sinais de Fechar chaves com um retardo de tempo entre dois relês diferentes. Isso se pode conseguir selecionando Retardo de Fechar CGR (CRD) na lista de parâmetros configuráveis para o relê configurável livremente (relê 4 ou 5). O tempo de retardo pode ser configurado com o parâmetro 2º tempo de retardo de fechamento da CGR (CRD). Se o usuário iniciar o comando Fechar CGR (CRD), o sinal é emitido imediatamente pelo relê fixo (relê 2 para a CGR ou relê 1 para a CRD) atribuído para dar um comando de fechar. Findado o período de retardo configurado, o segundo sinal de Close CGR (CRD) é emitido. O usuário configura o tempo de retardo para o segundo comando fechar na saída a relê.

Exemplo para a funcionalidade:

Pressuposto: O sinal fechar CGR deve ser emitido paralelo a um segundo relê com um retardo. O relê 4 deverá ser usado neste exemplo para isso. O parâmetro "Relê 4" deve ser configurado para "Retardo de fechar CGR" a partir da lista de parâmetros configuráveis (ver Saídas a relê na página 68). O tempo de retardo pode ser configurado com o parâmetro "retardo de tempo para fechar a 2º CGR" (ver Aplicação na página 54). Para este exemplo deve ser configurado um período de 2 segundos.

Se o usuário acionar o "Fechar CGR" agora, será executada a seguinte sequência:

O sinal "Fechar CGR" energiza o relê a ele atribuído (relê 3) imediatamente.
Findado o retardo configurado, o sinal "Fechar CGR" energiza o relê atribuído pelo usuário (relê 4 neste exemplo) com o retardo configurado.



O retardo "t" corresponde aos valores dos parâmetros "2º tempo de retardo para fechar a CGR" e "2º tempo de retardo para fechar a CRD"

Se a chave correspondente for aberta, os dois relê voltam ao seu status inicial.



NOTA

Esta funcionalidade só pode ser configurada usando o LeoPC1.

Capítulo 9. Configuração

Restaurando os Valores Padrão



O DTSC-50 pode ser facilmente resetado aos ajustes de fábrica. Isto pode ser bom para configurar o DTSC-50 a partir de um status conhecido.



NOTA

A unidade deve estar no **Modo de Operação STOP** (página 39) para carregar os valores padrão.

Reset a partir do Painel Frontal

Pré-condições para carregar os valores padrão:

- A unidade deve estar no modo de operação STOP – o LED  está iluminado
- O motor deve estar parado - o LED  não está iluminado
- Não pode haver tensão do gerador - o LED  não está iluminado

Pressionar e manter pressionadas as teclas UP  , ALARM  , e STOP   ao mesmo tempo durante, pelo menos, 10 segundos para resetar os valores. Os valores padrão de fábrica estão restaurados quando todos os LEDs piscam brevemente.

Resetando Via LeoPC1

Pré-condições para carregar os valores padrão:

- A unidade tem que estar no modo STOP de operação - o LED  está iluminado

Conectar o DTSC-50 ao PC e acionar o LeoPC1 como descrito em Configuração Usando o PC na página 50. Definir os ajustes dos parâmetros de fábrica em YES.

Definir os valores padrão dos parâmetros em YES.

Agora, os valores padrão estão carregados.

Configuração Via o painel frontal



A operação da unidade de controle via o painel frontal está explicada em Configurando o DTSC-50, na página 29. Nesta seção você pode se familiarizar com a unidade, com o significado/funcionamento das teclas e o monitoramento do display. O display dos parâmetros via o painel frontal e o display dos parâmetros via o programa de computador LeoPC1 diferirão.



NOTA

Nem todos os parâmetros podem ser acessados ou mudados quando se configura a unidade de controle via o painel frontal. Para comissionar corretamente a unidade de controle, se requerem um LeoPC1 v3.1xxx ou posterior e um cabo DPC (P/N 5417-557).

Configuração Usando o PC



AVISO

Para a configuração da unidade via PC, por favor, use o software LeoPC1 com a seguinte versão de software:

LeoPC1 3.1 ou posterior



NOTA

Por favor, observe que a configuração usando o cabo de configuração direta DPC (número do produto 5417-557) é possível se começar com a Revisão B do DPC (primeira emissão em Julho de 2003). Se você tiver um modelo mais velho, por favor, entre em contato com o nosso departamento de vendas.

Para configurar a unidade via PC, por favor, proceda como segue:

- Instalar o programa LeoPC1 no seu notebook/PC de acordo com o manual do usuário 37146. Considere as opções que são apresentadas durante a instalação.
- Antes de concluir a instalação lhe será pedido que escolha o idioma o qual você quer para rodar o programa no seu PC. O idioma do LeoPC1 pode ser mudado a qualquer momento. A escolha do idioma se refere somente ao idioma com que os menus e subprogramas que o programa LeoPC1 trabalha. Este ajuste não mudará o idioma configurado da unidade de controle.
- Depois que a instalação do LeoPC1 for concluído, o notebook/PC deve ser reiniciado.
- Estabelecer uma conexão entre seu notebook/PC e a unidade de controle via cabo DPC. Inserir o plugue RJ45 na porta RJ45 na unidade de controle (Ver DPC – Cabo de Configuração Direta na página 26 para mais detalhes) e o cabo serial na porta COM1 de seu notebook/PC.
- Agora, você pode iniciar o programa do PC como segue
 - clicando em "Start/Program/Woodward/LeoPC1" (version 3.1 ou posterior) e abrindo o arquivo cfg correspondente ou
 - Clicando duas vezes no arquivo correspondente com extensão ".cfg" no subdiretório "/LeoPC1".Os arquivos cfg diferem no idioma utilizado. Use o arquivo ou disquete com o idioma que você preferir, ou seja, US para inglês dos Estados Unidos ou DE para Alemão.
- Após iniciar o programa LeoPC1, estabelecer a comunicação pressionando na tecla F2 ou selecionado Communication -> Connect pelo menu. Isto estabelecerá um link de dados entre a unidade de controle e o notebook/PC.
- Iniciar a rotina de configuração pressionando a tecla F3 ou selecionando Devices -> Parameterize do menu e ajuste os parâmetros da unidade para sua aplicação utilizando o manual.



NOTA

Você encontra informações detalhadas sobre o LeoPC1 e sobre o uso do software no manual do usuário 37146 ao qual ele pertence.



NOTA

Os cabos de conexão entregues com o DPC devem ser usados para conectá-lo para garantir o correto funcionamento do DTSC-50. Uma extensão ou o uso de tipos diferentes de cabos para a conexão entre o DTSC-50 e o DPC pode resultar no mau funcionamento do DTSC-50; pode resultar, inclusive, em danos aos componentes do sistema. Se for necessária uma extensão para a linha de conexão de dados, somente o cabo serial entre o DPC e o notebook/PC pode ser estendido.



NOTA

Desligue o DPC depois da configuração para garantir que a operação seja segura! Se o DPC permanecer plugado dentro da unidade DTSC-50, não é possível garantir a operação segura da unidade.

Editando o Arquivo de Configuração



Se você quiser editar o arquivo de configuração a fim de impedir o reset dos contadores, você tem que fazer o seguinte:

Abra o arquivo de configuração em um editor de texto

Para editar o arquivo de configuração, abra o arquivo com extensão *.asm correspondente no subdiretório "Tools" da rota de instalação de seu LeoPC1 com um editor de textos tipo o Notepad da Microsoft. Um exemplo do nome (dependendo da unidade e da versão do software) para um arquivo de configuração é:

8440-1894_NEW_DTSC50_v10000_pDirUS.asm

Delete as linhas que são usadas para mostrar as entradas do contador na configuração do LeoPC1

As linhas que devem ser excluídas no arquivo *.asm são:

```
;!K <b> <color=EE0000> --CONFIG.COUNTERS---</b>
%TAB 0,0,0,H'03;!z2550,"> Maintenance hours", "0000h",1.0,0,9999
%TAB 0,0,0,H'03;!M2562,"> reset maintenance period h" ,H'FFFF,2,"No","Yes"
%TAB 0,0,0,H'03;!l2515,"> Counter value preset", "00000000",1.0
%TAB 0,0,0,H'03;!M2554,"> Set operation hours" ,H'FFFF,2,"No","Yes"
%TAB 0,0,0,H'03;!z2540,"> Number of starts", "00000",1.0,0,65535
```

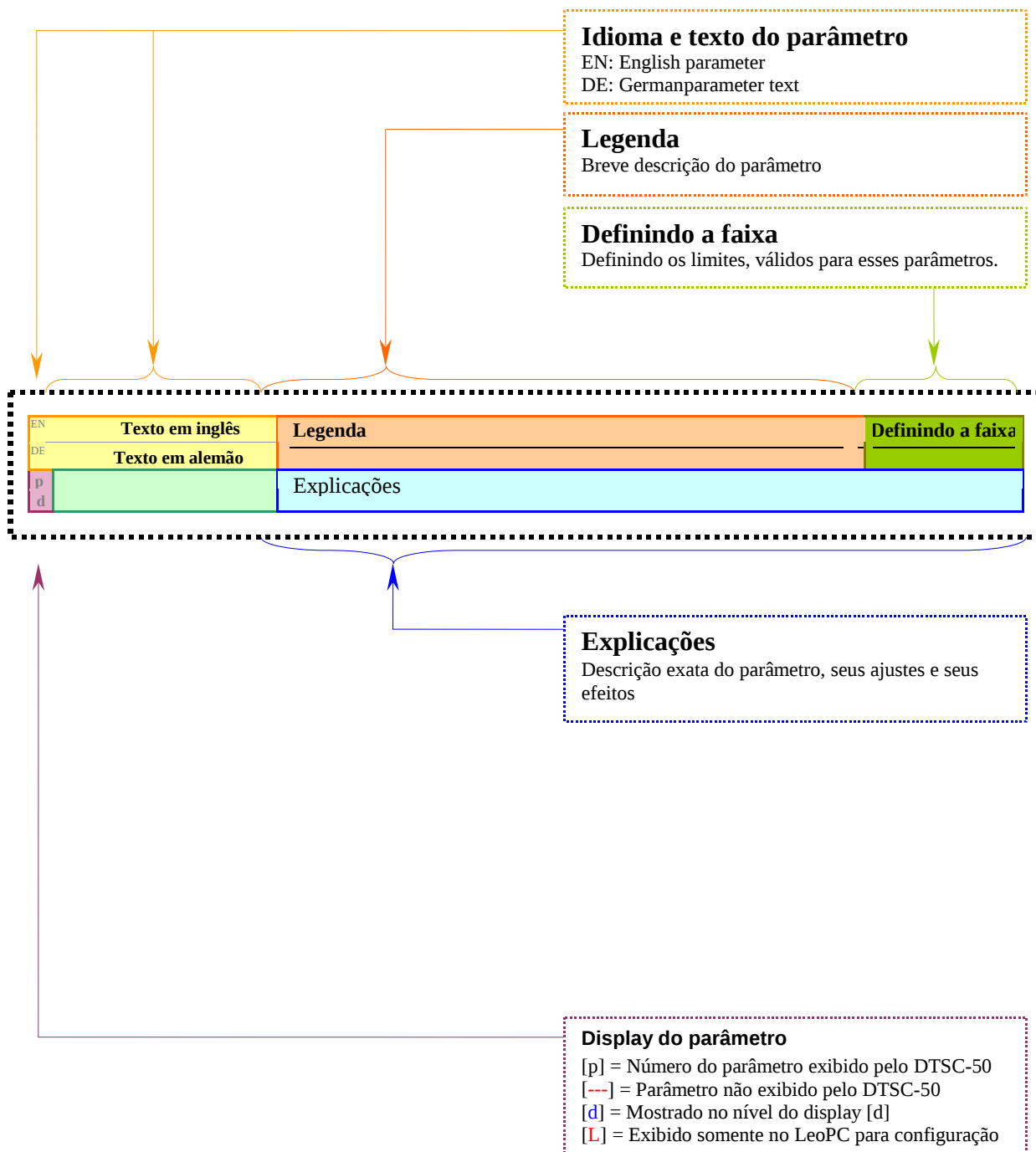
Armazenar o arquivo modificado

Armazene o arquivo de configuração modificado de novo no subdiretório "Tools" de sua rota de instalação do LeoPC1 com o mesmo nome.

Se você carregar agora o arquivo modificado no LeoPC1, as linhas deletadas não serão mais mostradas no menu de configuração.

Capítulo 10. Parâmetros

A seguinte descrição dos parâmetros é expandida para incluir todos os parâmetros que podem ser acessados através o LeoPC1. Nem todos os parâmetros podem ser acessados a partir do painel frontal. A maioria dos parâmetros, que podem ser acessados a partir do painel frontal, é protegida com senha e só podem ser acessados depois que a senha for colocada.



Medição



EN	Frequência nominal do sistema	Frequência nominal do sistema	50/60 Hz
DE	Nennfrequenz im System	A Frequência nominal do sistema tem que ser configurada aqui. O monitoramento da frequência do gerador, bem como dos limites de falha da rede se referem ao valor configurado neste parâmetro.	
10			
3			
EN	Tensão nominal do gerador	Tensão nominal do gerador	50 a 480 V
DE	Nennspannung Generator	A tensão nominal do gerador deve ser configurada aqui. O monitoramento da tensão do gerador diz respeito ao valor configurado neste parâmetro.	
11			
3			
EN	Tensão da rede nominal	Tensão da rede nominal	50 a 480 V
DE	Nennspannung Netz	A tensão nominal da rede tem que ser configurada aqui Os limites de falha da rede se referem ao valor configurado neste parâmetro.	
12			
3			
EN	Medindo a tensão do gerador	Medição de tensão do gerador	3F 4C/ 3F 3C/ 1F 2C/ 1F 3C
DE	Gen. Spannungsmessung	O método de medição de tensão para o gerador. Uma descrição detalhada dos diferentes métodos de medição pode ser encontrada em Medição de Tensão, na página 17.	

L			
EN	Medição de tensão da rede	Medição de tensão da rede	3F 4C/ 3F 3C/ 1F 2C/ 1F 3C
DE	Netz Spannungsmessung	O princípio de medição de rede. Uma descrição detalhada dos diferentes métodos de medição pode ser encontrada em Medição de Tensão na página 17.	

L			



NOTA

A configuração correta desses parâmetros é essencial para a correta operação da unidade de controle.

Aplicação



EN	<i>Ignorar a resposta da Chave</i>	Ignorar a resposta da Chave	SIM / NÃO
DE	<i>Ignoriere Rückmeldung LS</i>		

L			
		Este parâmetro controla a função das entradas discretas DI4 e DI5.	
		SIM As entradas discretas DI4 e DI5 são livremente configuradas. Os parâmetros das entradas discretas podem ser acessados e configurados via LeoPC1.	
		NÃO As entradas discretas DI4 e DI5 operam como entradas de resposta para a rede (DI4) ou chave do gerador (DI5). Os parâmetros das entradas discretas podem ser acessados via LeoPC1, mas não podem ser alterados.	



AVISO

O cliente deve certificar-se que haja um travamento mecânico para as chaves no caso do parâmetro "Ignorar a resposta da Chave" esteja configurado em "SIM".

EN	<i>2º tempo de retardo para fechar a Chave</i>	2º tempo de retardo para fechar a Chave	0.00 a 650.00
DE	<i>Verz. Zeit zweiten GLS schließen</i>		

L			
		Este parâmetro controla o retardo para o 2º sinal da CGR fechada. O aplicativo e comportamento deste sinal estão descritos na Descrição Funcional do 2º tempo de retardo da CGR na página 48.	
EN	<i>2º tempo de retardo para fechar CRD</i>	2º tempo de retardo para fechar CRD	0.00 a 650.00
DE	<i>Ver. Zeit zweiten NLS schließen</i>		

L			
		Este parâmetro controla o retardo para o 2º sinal da CRD fechada. O aplicativo e comportamento deste sinal estão descritos na Descrição Funcional do 2º tempo de retardo da CRD na página 48.	
EN	<i>Modo de partida</i>	Modo operacional após energização do DTSC-50 Parar / Auto / Manual / Último	
DE	<i>Einschalten in Betriebsart</i>		

L			
		Se o controlador estiver desligado, a unidade começará a operar no seguinte modo configurado quando for religada.	
		ParadaA unidade começa a operar no modo STOP. AutoA unidade começa a operar no modo AUTOMÁTICO. ManualA unidade começa a operar no modo MANUAL. ÚltimoA unidade começa a operar no último modo que o controle operava antes de ser des-energizado.	

Motor



Motor: Partida/Parada Automática

EN	Tempo de resfriamento	Tempo de resfriamento	0 a 999 s
DE	Motor Nachlaufzeit		
40		Parada regular: Se o motor fizer uma parada normal ou for mudado para o modo STOP de operação, ocorrerá um resfriamento com a CGR aberta. Esse tempo pode ser ajustado.	
3			
EN	Tempo de retardo do monitoramento do motor	Tempo de retardo de monitoramento do motor	0 a 99 s
DE	Motorverzögerung		
--		O monitoramento do motor é retardado para evitar que um alarme dispare enquanto o grupo-gerador começa a operar. O DTSC-50 não monitora subtensões e subfrequências nem alarmes de baixa pressão do óleo até que o tempo de retardo termine.	
L			
EN	Retardo de falha de partida do motor	Retardo de falha de partida do motor	0 a 999 s
DE	Motorstart Fehlerverzögerung		
--		Assim que o “Relê de Partida do Motor” (Relê 2) é ativado, o “tempo do retardo de falha da partida do motor” é acionado. Se o DTSC-50 não reconhece nenhuma tensão e frequência do gerador e o “tempo do retardo de falha de partida do motor” tiver acabado, então o alarme de “falha de partida do motor” é disparado.	
L			



NOTA

Este alarme NÃO provocará a des-energização do “relê de partida do motor”. O motor continuará a operar.

Chave



EN	Janela de frequência da CGR	Chave: "Comando: fechar CGR": desvio máximo da frequência	0.2 a 10.0 %
DE	GLS Frequenzabweichung	Este é o valor máximo que a frequência poderá ser desviada da frequência nominal, sendo que deve ser ativado o comando "fechar CGR". Isso para evitar que a máquina motriz atinja a condição de subfrequência devido à sobrecarga.	
L			
EN	Janela de tensão da CGR	Chave: "Comando: fechar CGR": desvio máximo de tensão	1 a 100 %
DE	GLS Spannungsabweichung	Este é o valor máximo que a tensão poderá ser desviada da tensão nominal, sendo que pode ser ativado o comando "fechar CGR".	
L			
EN	Tempo de estabilidade do gerador	chave: "Comando: fechar CGR": Retardo da chave	0 a 99 s
DE	GLS Schalterverzögerung	O tempo configurado aqui começa a contagem regressiva depois que findar o tempo do retardo de monitoramento do motor. Isto permite um tempo de retardo adicional antes que a chave se feche para garantir que nenhum trip de watchdog impeça o fechamento.	
L			
EN	Tempo de transferência da CGR/CRD	Tempo de transferência da CGR/CRD	0.10 a 99.99 s
DE	Pasuenzeit GLSNLS	A mudança de alimentação, via grupo-gerador, para a alimentação via rede ou vice-versa, ocorre automaticamente dependendo das condições de operação. Este parâmetro define o tempo entre a resposta "chave está aberta" e o pulso de fechar. Este tempo se aplica para as duas direções. Durante este tempo, a barra está morta.	
L			

Modo de emergência (AMF)



EN	Lig/Desl	Monitoramento do Modo de emergência Lig./Desl.	Lig/Desl
DE	Ein/Aus		

L		Lig. Se a unidade está no modo AUTOMÁTICO de operação e se ocorrer uma falha na rede de acordo com os seguintes parâmetros, o motor começa a operar executando uma operação automática de emergência. Desl. Não ocorre nenhuma operação automática de emergência.	
EN	Tempo de retardo da falha da rede	Tempo de retardo da falha da rede	0.20 a 99.99 s
DE	Startverzögerung		
---		Período mínimo de tempo que a rede monitorada permanece em falha antes que o grupo-gerador comece a funcionar e execute uma operação de emergência.	
L			
EN	Tempo de estabilidade da rede	Tempo de estabilidade da rede	0 a 9,999 s
DE	Netzberuhigungszeit		
80		O DTSC-50 reconhecerá que a rede voltou e está estável após ter sido detectada dentro dos limites nominais sem interrupção para o tempo configurado neste parâmetro. Se a rede se desviar [para cima ou para baixo] dos limites configurados, o temporizador recomeça. A transferência da carga do gerador, de volta para a rede, será retardada por este parâmetro após uma operação em modo de emergência.	
3			
EN	ignorar tempo de estabilidade da rede na falha do grupo-gerador	Ignorar tempo de ajuste de estabil. da rede na falha do Grupo-gerador	SIM/NÃO
DE	Netzberuhigungszeit nicht abwarten bei Generator Ausfall		
---		Muitas vezes, nas aplicações, o “Tempo de estabilidade da rede” é configurado para, por exemplo, 30 minutos, para garantir que a rede está, de fato, em boas condições antes de reiniciar a transferência. Pode ocorrer que a rede retorne enquanto o tempo de ajuste é acionado e o motor/Grupo-gerador falha. Em geral, todo o tempo de estabilidade da rede deve ser aguardado até que ocorram ações ulteriores. Em muitas aplicações ATS não se quer esperar todo o tempo, porque nesse caso a carga não é fornecida por nenhuma fonte.	
L			

Com este parâmetro, pode ser selecionada a seguinte ação do DTSC-50:

1.) Parâmetro configurado em “Não”:

Todo o tempo de estabilidade tem que findar antes de iniciar a re-transferência para a fonte de alimentação direta.

2.) Parâmetro configurado em “Sim”:

Este tempo de ajuste é ignorado automaticamente se o grupo-gerador falhar durante seu tempo de operação.

Senha



EN	Senha	Senha HMI	0000 a 9999
DE	Passwort		

00

1

A senha HMI deve ser inserida para configurar o controle via o painel frontal. Depois que a senha for inserida, o acesso aos menus de configuração estará liberado por duas horas. O usuário pode sair do modo de configuração permitindo que a senha inserida vença depois de duas horas ou trocando qualquer um dos dígitos no número aleatório gerado na tela da senha e inserindo-a na unidade. A senha padrão é 0003.



NOTA

A senha HMI pode ser definida com o parâmetro "Comissionamento do código de nível" (ver Códigos na página 72).

Monitoramento



EN	Tempo até o reset sonoro	Tempo até o reset sonoro	0 a 1,000 s
DE	Zeit bis Hupenreset		
01		O LED do alarme pisca e o alarme centralizado (sonoro) é emitido quando um novo alarme classes B a F for detectado. Findado o tempo de retardo configurado em "tempo até o reset sonoro", o LED piscante do alarme muda para uma iluminação fixa e o alarme centralizado (sonoro) é resetado.	
1		Se este parâmetro for configurado em 0 o alarme sonoro nunca poderá ser definido.	

Monitoramento: Gerador

EN	Tensão de monitoramento do Gerador	Tensão de monitoramento do Gerador	fixado para 4 fases
DE	Spg. Überwachung Generator		
--		As tensões de linha são monitoradas para 3F 4C. As tensões em ESTRELA são monitoradas para todos os outros sistemas de tensão.	
--			

Monitoramento: Sobrefrequência do gerador

EN	Monitoramento	Monitoramento de sobrefrequência do gerador	LIG./DESL.
DE	Überwachung		
--		Lig. O monitoramento de sobrefrequência está ativado	
L		Desl. O monitoramento está desabilitado	

Se o monitoramento estiver ajustado em “Desl.”, e ocorrer uma condição de sobrefrequência, o motor continuará funcionando e a CGR não se abre.

Se o monitoramento estiver ajustado em “Lig.”, e ocorrer uma condição de sobrefrequência, o motor continuará funcionando e a CGR se abre.

EN	Limite	Limite de sobrefrequência do gerador	50.0 a 130.0 %
DE	Limit		
50		ⓘ Este valor se refere à Frequência nominal do sistema (ver a página 53).	
3		O valor limite da porcentagem que deve ser monitorado. Se esse valor for atingido ou excedido para, pelo menos, o tempo de retardo, inicia-se a ação especificada pela classe de alarme configurada.	

EN	Retardo	Retardo de sobrefrequência do gerador	0.1 a 99.9 s
DE	Verzögerung		
51		Se o valor monitorado exceder o valor limite para o tempo configurado de retardo, será emitido um alarme. Se o valor monitorado cair além do limite (menos a histerese) antes que acabe o retardo, este será resetado.	
3			

EN	Classe de alarme	Classe de alarme de sobrefrequência do gerador	Fixado em B
DE	Alarmklasse		
--		A classe de alarme de sobrefrequência do gerador está fixada em "B" e não pode ser mudada.	
L			

EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento de sobrefrequência do gerador	LIG./DESL.
DE	Selbstquittierend		
--		SIM O controle limpa o alarme automaticamente se não for mais válido.	
L		NÃO Não ocorre o reset automático do alarme. O reset ocorre manualmente, pressionando a tecla “Alarm”.	

Monitoramento: Subfrequência do gerador

EN	Monitoramento	Monitoramento de subfrequência do gerador	LIG./DESL.
DE	Überwachung		

L		Lig...... O monitoramento de subfrequência está ativado Desl...... O monitoramento está desabilitado Se o monitoramento estiver ajustado em “Desl.”, e ocorrer uma condição de subfrequência, o motor continuará funcionando e a CGR não se abre. Se o monitoramento estiver ajustado em “Lig.”, e ocorrer uma condição de subfrequência, o motor continuará funcionando e a CGR se abre.	
52			
3			
EN	Limite	Limite de subfrequência do gerador	50.0 a 130.0 %
DE	Limit		

L		① Este valor se refere à Frequência nominal do sistema (ver a página 53). O valor limite da porcentagem que deve ser monitorado. Se esse valor for atingido ou excedido para, pelo menos, o tempo de retardo, inicia-se a ação especificada pela classe de alarme configurada.	
53			
3			
EN	Retardo	Retardo da subfrequência do gerador	0.1 a 99.9 s
DE	Verzögerung		

L		Se o valor monitorado exceder o valor limite para o tempo configurado de retardo, será emitido um alarme. Se o valor monitorado cair além do limite (menos a histerese) antes que acabe o retardo, este será resetado.	
53			
3			
EN	Classe de alarme	Classe de alarme da subfrequência do gerador	Fixado em B
DE	Alarmklasse		

L		A classe de alarme da subfrequência do gerador está fixada em "B" e não pode ser mudada.	
53			
3			
EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento da subfrequência do gerador	LIG./DESL.
DE	Selbstquittierend		

L		SIM..... O controle limpa o alarme automaticamente se não for mais válido. NÃO Não ocorre o reset automático do alarme. O reset ocorre manualmente, pressionando a tecla “Alarm”. .	
53			
3			
EN	Retardo pela velocidade do motor	Subfrequência do gerador retardada pela velocidade do motor	Fixada em SIM
DE	Verzögert durch Motordrehz.		

L		O retardo da subfrequência provocado pela velocidade do motor está ajustado em "SIM" e não pode ser mudado. O monitoramento é retardado pelo tempo configurado no tempo de retardo do monitoramento do motor na página 55, depois que o motor é acionado.	

Monitoramento: Sobretensão do gerador

EN	Monitoramento	Monitoramento de sobretensão do gerador	LIG./DESL.
DE	Überwachung		

		Lig. O monitoramento de sobretensão está ativado	
		Desl. O monitoramento está desabilitado	
		Se o monitoramento estiver ajustado em “Desl.”, e ocorrer uma condição de sobretensão, o motor continuará funcionando e a CGR não se abre.	
		Se o monitoramento estiver ajustado em “Lig.”, e ocorrer uma condição de sobretensão, o motor continuará funcionando e a CGR se abre.	
EN	Limite	Limite de sobretensão do gerador	50.0 a 130.0 %
DE	Limit		
54		ⓘ Este valor se refere à tensão nominal do sistema (ver a página 53).	
3		O valor limite da porcentagem que deve ser monitorado. Se esse valor for atingido ou excedido para, pelo menos, o tempo de retardo, inicia-se a ação especificada pela classe de alarme configurada.	
EN	Retardo	Retardo de sobretensão do gerador	0.1 a 99.9 s
DE	Verzögerung		
55		Se o valor monitorado exceder o valor limite para o tempo configurado de retardo, será emitido um alarme. Se o valor monitorado cair além do limite (menos a histerese) antes que acabe o retardo, este será resetado.	
3			
EN	Classe de alarme	Classe de alarme de sobretensão do gerador	Fixado em B
DE	Alarmklasse		
---		A classe de alarme de sobretensão do gerador está fixada em "B" e não pode ser mudada.	
L			
EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento de sobretensão do gerador	LIG./DESL.
DE	Selbstquittierend		

L		SIM O controle limpa o alarme automaticamente se não for mais válido.	
		NÃO Não ocorre o reset automático do alarme. O reset ocorre manualmente, pressionando a tecla “Acknowledge”.	
EN	Retardo pela velocidade do motor	Sobretensão do gerador retardado pela velocidade do motor	Fixada em NÃO
DE	Verzögert durch Motordrehz.		
---		O retardo de sobretensão gerado pela velocidade do motor está ajustado em "NÃO" e não pode ser mudado. O monitoramento é retardado pelo tempo configurado no tempo de retardo do monitoramento do motor na página 55, depois que o motor é acionado.	

Monitoramento: subtensão do gerador

EN	Monitoramento	Monitoramento da subtensão do gerador	LIG./DESL.
DE	Überwachung		
---		Lig..... O monitoramento da subtensão está ativado	
---		Desl. O monitoramento está desabilitado	
		Se o monitoramento estiver ajustado em “Desl.”, e ocorrer uma condição de subtensão, o motor continuará funcionando e a CGR não se abre.	
		Se o monitoramento estiver ajustado em “Lig.”, e ocorrer uma condição de subtensão, o motor continuará funcionando e a CGR se abre.	
EN	Limite	Limite de subtensão do gerador	50.0 a 130.0 %
DE	Limit		
56		ⓘ Este valor se refere à tensão nominal do sistema (ver a página 53).	
3		O valor limite da porcentagem que deve ser monitorado. Se esse valor for atingido ou excedido para, pelo menos, o tempo de retardo, inicia-se a ação especificada pela classe de alarme configurada.	
EN	Retardo	Retardo de subtensão do gerador	0.1 a 99.9 s
DE	Verzögerung		
57		Se o valor monitorado exceder o valor limite para o tempo configurado de retardo, será emitido um alarme. Se o valor monitorado cair além do limite (menos a histerese) antes que acabe o retardo, este será resetado.	
3			
EN	Classe de alarme	Classe de alarme de subtensão do gerador	Fixado em B
DE	Alarmklasse		
---		A classe de alarme de subtensão do gerador está fixada em "B" e não pode ser mudada.	
L			
EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento da subtensão do gerador	LIG./DESL.
DE	Selbstquittierend		
---		SIM..... O controle limpa o alarme automaticamente se não for mais válido.	
L		NÃO Não ocorre o reset automático do alarme. O reset ocorre manualmente, pressionando a tecla “Acknowledge”.	
EN	Retardo pela velocidade do motor	Subtensão do gerador retardado pela velocidade do motor	
DE	Verzögert durch Motordrehz.		Fixada em SIM
---		O retardo da subtensão gerado pela velocidade do motor está ajustado em "SIM" e não pode ser mudado. O monitoramento é retardado pelo tempo configurado no tempo de retardo do monitoramento do motor na página 55, depois que o motor é acionado.	

Monitoramento: Rede

EN	Monitoramento	Monitoramento da rotação da fase da rede	Fixado em Lig.
DE	Überwachung		

EN	Rotação da fase da rede	Direção da rotação da fase da rede	SH / SAH
DE	Netzdrehfeld		

L		SH A tensão trifásica medida da tensão da rede gira em SH (sentido horário; isso significa que a tensão gira em direção das fases A-B-C-; ajuste padrão). SAH..... A tensão trifásica medida da tensão da rede gira em SAH (sentido anti-horário; isso significa que a tensão gira em direção das fases C-B-A).	
EN	Retardo	Retardo do monitoramento da rotação da fase da rede	Fixado em 2 s
DE	Verzögerung		

EN	Classe de alarme	Classe de alarme da rotação da fase da rede	Fixada em B
DE	Alarmklasse		

EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento da Rotação da fase da rede	SIM / NÃO
DE	Selbstquittierend		
87		SIM O controle se limpará automaticamente se o alarme não for mais válido. NÃO Não ocorre o reset automático do alarme. O reset do alarme deve ser feito manualmente pressionando as teclas apropriadas.	
3			
EN	Retardada pela velocidade do motor	Rotação da fase da rede retardada pela velocidade do motor	Fixada em NÃO
DE	Verzögert durch Motordrehz.		

Monitoramento: Limites de falha da rede

EN	Limite de tensão alta	Modo de emergência: limite de tensão alta	50.0 a 130.0 %
DE	Obere Grenzspannung		
81		ⓘ Este valor se refere à tensão nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falhas da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de energia de emergência.	

EN	Limite de tensão baixa	Modo emergência: limite de tensão baixa	50.0 a 130.0 %
DE	Untere Grenzspannung		
82		ⓘ Este valor se refere à tensão nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falhas da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de modo de emergência.	
EN	Histerese da tensão	Modo de emergência: histerese da tensão	0.0 a 50.0 %
DE	Spannungshysteres		
83		ⓘ Este valor se refere à tensão nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falha da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de modo de emergência. Se o valor monitorado exceder o limite configurado e voltar para perto do limite, a histerese deve ser excedida (no monitoramento do desvio negativo) ou reduzida (no monitoramento do excesso) para que a falha da rede seja avaliada como sobre. Esta operação, com relação ao tempo ajustado da rede, deve ser executada ininterruptamente (ver os parâmetros na página 57). Se o valor monitorado retornar aos limites configurados, o tempo do retardo é resetado para 0. Ver a Figura 10-1.	
EN	Limite de frequência alta	Modo de emergência: Limite de frequência alta	70.0 a 160.0 %
DE	Obere Grenzfrequenz		
84		ⓘ Este valor se refere à frequência nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falhas da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de modo de emergência.	
EN	Limite de frequência baixa	Modo de emergência: Limite de frequência baixa	70.0 a 160.0 %
DE	Untere Grenzfrequenz		
85		ⓘ Este valor se refere à frequência nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falhas da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de energia de emergência.	
EN	Histerese da frequência	Modo de emergência: histerese da frequência	0.0 a 50.0 %
DE	Frequenzhysteres		
86		ⓘ Este valor se refere à frequência nominal da rede (ver página 53).	
3		Este valor se refere ao reconhecimento de falhas da rede e a sua estimativa. Se o valor monitorado exceder o limite ajustado, o mesmo é reconhecido como falha da rede, iniciando-se uma operação de energia de emergência. Se o valor monitorado exceder o limite configurado e voltar para perto do limite, a histerese deve ser excedida (no monitoramento do desvio negativo) ou reduzida (no monitoramento do excesso) para que a falha da rede seja avaliada como sobre. Esta operação, com relação ao tempo ajustado da rede, deve ser executada ininterruptamente (ver os parâmetros na página 57). Se o valor monitorado retornar aos limites configurados, o tempo do retardo é resetado para 0. Ver a Figura 10-1.	

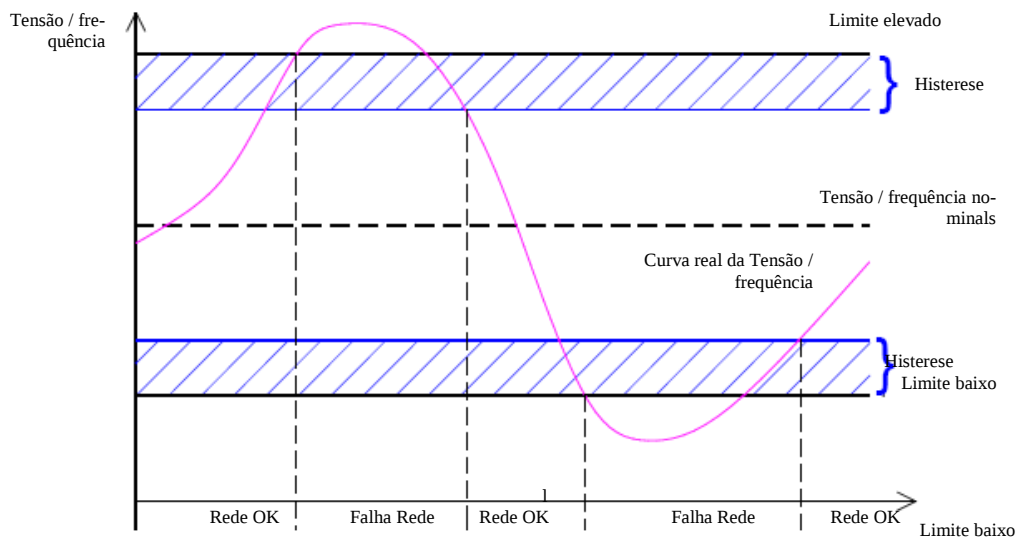


Figura 10-1: Histerese da tensão / frequência

Monitoramento: Falha de Partida do motor

DE	EN	Monitoramento	Monitoramento da falha de partida do motor	Fixado em Lig.
		Überwachung		
---			O monitoramento da falha de partida do motor está sempre habilitado e não pode ser desabilitado.	

DE	EN	Classe de alarme	Classe de alarme de Falha de partida do motor	Fixada em B
		Alarmklasse		
---			A classe de alarme de falha de partida do motor está fixada em "B" e não pode ser alterada.	

DE	EN	Auto-reconhecimento	Auto-reconhecimento da falha de partida do motor	Fixado em NÃO
		Selbstquittierend		
---			O auto-reconhecimento da subtenção da falha de partida do motor está fixado em "NÃO" e não pode ser alterado. O alarme não se reseta automaticamente depois que a condição de falha for resolvida.	

Monitoramento: chaves

DE	EN	Monitoramento da CGR	Monitoramento da CGR	LIG./DESL.
		GLS Überwachung		
---			Se este parâmetro estiver fixado em "Lig.", serão detectadas falhas em "abrir / fechar".	
L			Se este parâmetro estiver fixado em "Desl.", o recurso para detectar a falha em "abrir/fechar" está desabilitado.	

DE	EN	Retardo no monitoramento da CGR	Retardo no monitoramento da CGR	0.1 a 5.0 s
		GLS Überwachungsverzögerung		
---			Se for dado um comando de transferência para abrir ou fechar a CGR, então o tempo será ativado; se não for detectado um sinal de resposta da CGR e se o tempo de retardo do monitoramento da CGR tiver expirado, os seguintes alarmes serão ativados:	
L			Alarme número "51A" = falha ao fechar a CGR	
			Alarme número "52A" = falha ao abrir a CGR	

EN	Monitoramento da CRD	Monitoramento da CRD	LIG./DESL.
DE	NLS Überwachung		

L		Se este parâmetro estiver fixado em “Lig.”, serão detectadas falhas em “abrir/fechar”. Se este parâmetro estiver fixado em “Desl.”, o recurso para detectar a falha em “abrir/fechar” está desabilitado.	
EN	Retardo no monitoramento da CRD	Retardo no monitoramento da CRD	0.1 a 5.0 s
DE	NLS Überwachungsverzögerung		

L		Se for dado um comando de transferência para abrir ou fechar a CRD, então o temporizador será ativado; se não for detectado um sinal de resposta da CRD e se o tempo de retardo do monitoramento da CRD tiver expirado, os seguintes alarmes serão ativados: Alarme número “53A” = falha ao fechar a CRD Alarme número “54A” = falha ao abrir a CRD	

Monitoramento: Parada não intencional do motor

EN	Monitoramento	Monitoramento da parada não intencional do motor	Fixado em Lig.
DE	Überwachung		

---		O monitoramento da parada não intencional do motor está sempre habilitado e não pode ser desabilitado.	
EN	Classe de alarme	Classe de alarme da parada não intencional do motor	Fixada em B
DE	Alarmklasse		

---		A classe de alarme da parada não intencional do motor está fixada em "B" e não pode ser alterada.	

Entradas discretas



O DTSC-50 tem 5 entradas discretas (DI1 a DI5). As entradas discretas 1 & 2 são pré-definidas como modo manual (DI1) e modo automático (DI2). A entrada discreta 3 é um entrada de controle para a partida remota. As funções das entradas discretas 4 e 5 dependem do parâmetro Ignorar a resposta da Chave (ver a página 54). Se esse parâmetro estiver fixado NÃO, essas entradas discretas são configuradas para a CRD (DI4) e a CGR (DI5). Quaisquer alterações feitas nos ajustes das entradas discretas DI4 e DI5 não têm efeito. Se esse parâmetro estiver fixado em SIM, essas entradas podem ser configuradas livremente usando os seguintes parâmetros do LeoPC1.

EN	DI {x} operação	Entrada discreta DI {x} operação	N.A. / N.F.
DE	DI {x} Funktion		

L		A entrada discreta pode ser operada por um contato Normalmente Aberto ou por um contato Normalmente Fechado. A entrada do contato Normalmente Fechado pode ser usada para monitorar cabos rompidos. Pode ser aplicada uma tensão positiva ou negativa. N.A. A entrada discreta é ativada na PRESENÇA de tensão. N.F. A entrada discreta é ativada na AUSÊNCIA de tensão.	
EN	DI {x} retardo	Entrada discreta DI {x} retardo	0.02 a 650.00 s
DE	DI {x} Verzögerung		

L		Um tempo de retardo em segundos pode ser atribuído a cada entrada de alarme. A condição de falha deve estar continuamente presente para o tempo de retardo na entrada antes que ocorra o trip.	
EN	DI {x} classe de alarme	Entrada discreta DI {x} classe de alarme	Controle A / B / C / D / E / F /
DE	DI {x} Alarmklassen		

L		❗ Ver o capítulo Classes de Alarme na página 79.	
		Uma classe de alarme pode ser atribuída a uma entrada discreta. A classe de alarme é iniciada quando a entrada discreta recebe um sinal de acionamento. No DTSC-50 só estão implementadas as classes de alarme B e F.	
		Se "controle" tiver sido configurado como classe de alarme, a entrada discreta pode ser avaliada pelas saídas a relê se configurados de acordo (Ver Saídas a relê na página 68 para mais informações).	
EN	DI {x} retardado pela velocidade do motor	Entrada discreta DI {x} retardada pela velocidade do motor	SIM / NÃO
DE	DI {x} verzög. d. Motordrehz.		

L		SIM O monitoramento da entrada é retardado pelo motor. Portanto, as condições do parâmetro, como citado na página 55, devem ser atendidas. NÃO O monitoramento da entrada não é retardado pelo motor e a entrada é analisada imediatamente.	
EN	DI {x} auto-reconhecimento	Entrada discreta DI {x} auto-reconhecimento	SIM / NÃO
DE	DI {x} Selbstquittierend		

L		SIM O controle limpará automaticamente o alarme se a falha não mais persistir. NÃO O reset automático do alarme não ocorre. O reset do alarme deve ser executado manualmente pressionando as teclas apropriadas habilitando a entrada discreta ou via uma interface.	

Saídas a relê



O DTSC-50 tem 6 saídas a relê. As saídas a relê 4, 5 e 6 podem ser configuradas livremente com um sinal de saída da lista de parâmetros configuráveis listados na Tabela 10-1. Se o sinal for disparado, o relê será ativado.

EN	Relê 1	Saída a relê 1	Fixado para abrir a CRD
DE	Relais 1		
---		A saída a relê está presente para o comando para abrir a CRD e não pode ser alterado.	

EN	Relê 2	Saída a relê 2	Partir do motor
DE	Relais 2		
---		Esta saída a relê está presente como contato de “Partida do motor” e não pode ser alterada.	

EN	Relê 3	Saída a relê 3	fechar a CGR
DE	Relais 3		
---		A saída a relê está presente para o comando para abrir a CGR e não pode ser alterada.	
L			
EN	Relê 4	Saída a relê 4	um da lista de parâmetros configuráveis
DE	Relais 4		
---		A saída a relê pode ser configurada para um sinal fora da lista de parâmetros configuráveis. Os sinais disponíveis estão listados a seguir.	
L			
EN	Relê 5	Saída a relê 5	um da lista de parâmetros configuráveis
DE	Relais 5		
---		A saída a relê pode ser configurada para um sinal fora da lista de parâmetros configuráveis. Os sinais disponíveis estão listados a seguir.	
L			
EN	Relê 6	Saída a relê 6	um da lista de parâmetros configuráveis
DE	Relais 6		
---		A saída a relê pode ser configurada para um sinal fora da lista de parâmetros configuráveis. Os sinais disponíveis estão listados a seguir.	
L			

Os sinais de saída a seguir podem ser selecionados na lista de parâmetros configuráveis para as saídas a relê 4, 5 e 6.

Parâmetro configurável	Descrição
	O relê atribuído será energizado se...
A CRD falha para fechar	... a CRD (chave da rede) não puder ser fechada e o alarme Nr. “53A” tiver sido acionado.
A CRD falha para abrir	... a CRD (chave da rede) não puder ser aberta e o alarme Nr. “54A” tiver sido acionado.
A CGR falha para fechar	... A CGR (chave do gerador) não puder ser fechada e o alarme Nr. “51A” tiver sido acionado.
A CGR falha para abrir	... a CGR (chave do gerador) não puder ser aberta e o alarme Nr. “52A” tiver sido acionado.
Sobrefrequência do gerador 1	... a frequência do gerador for excedida (ver Monitoramento: Sobrefrequência do gerador na página 59 para mais detalhes)
Subfrequência do gerador 1	... a frequência do gerador foi reduzida (ver Monitoramento: Subfrequência do gerador na página 60 para mais detalhes)
Sobretensão do gerador	... a tensão do gerador for excedida (ver Monitoramento: Sobrefrequência do gerador na página 61 para mais detalhes)
Subtensão do gerador 1	... a tensão do gerador foi reduzida (ver Monitoramento: Subfrequência do gerador na página 62 para mais detalhes)
Desacordo da rotação da fase da rede	... a rotação da fase da rede está errada (ver Monitoramento: Rede na página 63 para mais detalhes)
Falha na partida	... o motor não conseguiu ser acionado depois de 3 tentativas (ver Monitoramento: Falha de Partida na página 65 para mais detalhes)
Parada não intencional	... o motor parou inadvertidamente (ver Monitoramento: Parada não intencional do motor na página 66 para mais detalhes)
Horas de manutenção excedidas	... as horas de manutenção foram excedidas (ver Contador na página 70 para mais detalhes)
Entrada discreta DI 1	... a entrada discreta DI 1 é energizada
Entrada discreta DI 2	... a entrada discreta DI 2 é energizada
Entrada discreta DI 3	... a entrada discreta DI 3 é energizada
Entrada discreta DI 4	... a entrada discreta DI 4 é energizada
Entrada discreta DI 5	... a entrada discreta DI 5 é energizada
Modo de operação automático	... a unidade está no modo Automático de operação
Todas as classes de alarme	... Emite-se um alarme de cada classe
Parando o alarme	... um alarme de classe superior a B é emitido
Motor liberado	... assim que a partida do motor é iniciada
Alarme sonoro	... emite-se um alarme classe B ou superior
Retardo para fechar a CGR	... um comando para fechar a CGR foi emitido e o prazo configurado do 2º retardo para fechar a CGR venceu (ver Aplicativos na página 54 para mais detalhes)
Retardo para fechar a CRD	... um comando para fechar a CRD foi emitido e o prazo configurado do 2º retardo para fechar a CRD venceu (ver Aplicativos na página 54 para mais detalhes)
Falha da rede	... a tensão e/ou a frequência da rede excederam os limites configurados “limites de falha da rede”.
Rede OK	... a tensão e/ou a frequência da rede excederam os limites configurados “limites de falha da rede”.

Tabela 10-1: Saídas a relê - lista de parâmetros configuráveis

Contador



EN	Horas de manutenção	Horas de manutenção	0 a 9,999 h
DE	Wartungsintervall Stunden		
70		① Para desabilitar o contador de horas de manutenção, configurá-lo em "0".	
1		Este parâmetro define as horas que faltam até a próxima manutenção. Depois que o tempo total configurado (calculado a partir de dias e horas) tiver findado, aparece uma mensagem. Se o parâmetro "Reset chamado de manutenção" estiver configurado em "SIM" (ver mais adiante) o contador de manutenção é resetado no valor configurado.	
EN	Reset do período de manutenção - h	Reset das horas do período de manutenção	SIM / NÃO
DE	Wartungsstunden rucksetzen		
71		Se este parâmetro está configurado em "SIM" o contador de horas de manutenção é ajustado/resetado no valor configurado; posteriormente, este parâmetro volta automaticamente para "NÃO".	
1			
EN	Pré-definir o valor do contador	Pré-definir o valor do contador	0 a 99,999.9
DE	Zähler-Setzwert		
---		O contador de horas de operação está ajustado para este valor (o valor atual está sobre-escrito). O contador pode ser usado para contar as horas de operação.	
L			
EN	Definir as horas de operação	Definir as horas de operação	SIM / NÃO
DE	Betriebsstunden setzen		
---		Se este parâmetro estiver configurado em "SIM" o contador de horas de operação é ajustado/resetado no valor configurado; posteriormente, este parâmetro volta automaticamente para "NÃO".	
L			
EN	Número de partidas	Número de partidas	0 a 65,535
DE	Anzahl Starts		
---		O contador de partidas está ajustado para este valor (o valor atual está sobre-escrito). O contador pode ser usado para contar o número de partidas.	
L			

EN	Transferências para o gerador
DE	Transfers zum Generator

L	

Transferências para o gerador

0 a 65,535

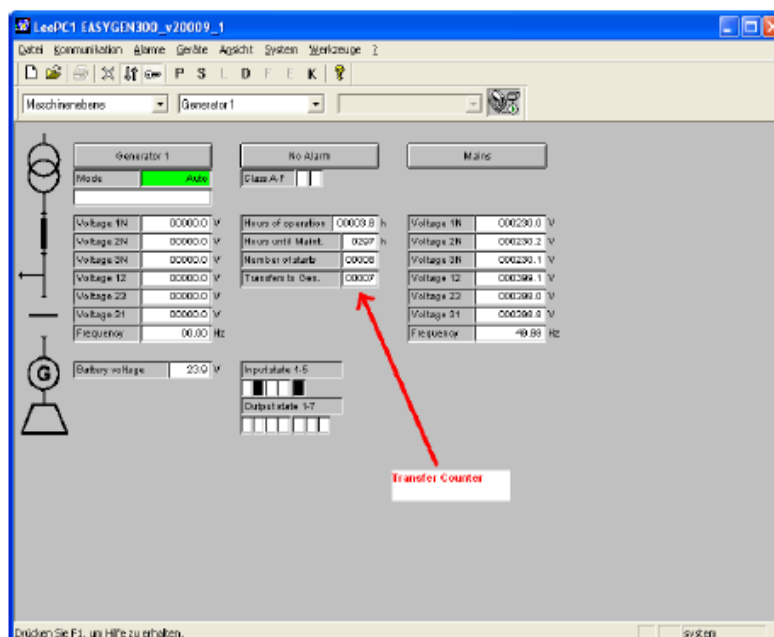
O contador de transferências está ajustado para este valor (o valor atual está sobre-escrito). Este contador é usado para contar quantas vezes a CGR (chave do gerador) foi fechada e o gerador assumiu carga.

O contador de transferências só fará a contagem nos casos abaixo:

- O motor é comandado para ser rodado pelo DTSC-50 (seja no modo AUTO ou no MANUAL)
- A tensão do gerador está presente e a tensão e a frequência estão OK para a transferência.
- A CGR é fechada pelo DTSC-50

O contador de transferências NÃO contará se:

- O motor foi iniciado externamente sem um comando de rodar iniciado pelo DTSC-50 e a CGR foi fechada manualmente.
- A tensão do gerador e a frequência NÃO estão OK para a transferência e a CGR foi fechada manualmente.



Sistema



Códigos

EN	Código do nível do comissionamento	Definir o código do nível do comissionamento	0000 a 9999
DE	Code Inbetriebnahme Ebene	O usuário pode configurar a senha HMI (Parâmetro 00) aqui. A senha HMI protege a configuração da unidade via o painel frontal. A nova senha é válida imediatamente após trocá-la e confirmá-la dentro do LeoPC1.	

L			



NOTA

O código do nível de comissionamento (senha HMI) não será resetado quando forem restaurados os valores padrões.

Ajustes de fábrica

EN	Ajustes de fábrica	Habilitação para resetar os ajustes de fábrica	LIG./DESL.
DE	Werkseinstellung	Desl. Os parâmetros "Limpar log de evento" e "Definir valores padrão" estão desabilitados. Lig..... Os parâmetros "Limpar log de evento" e "Definir valores padrão" estão habilitados, O log de eventos pode ser eliminado e os valores padrão podem ser restaurados.	

L			
EN	Limpar log de evento	Limpar log de evento	LIG./DESL.
DE	Ereignisspeicher löschen	Desl. O log de eventos não será excluído. Lig..... Todas as entradas no registro de eventos serão excluídas e este parâmetro voltará automaticamente para "Desl.". O parâmetro "Ajustes de fábrica" deve estar configurado em "Lig." para excluir o log de um evento.	

L			
EN	Definir valores padrão	Restaurar valores padrão	LIG./DESL.
DE	Standardwerte	Desl. Os valores padrão não serão restaurados. Lig..... todos os parâmetros serão restaurados em seus valores padrão e este parâmetro voltará para "Desl." automaticamente. O parâmetro "Ajustes de fábrica" deve estar configurado em "Lig." para excluir o log de um evento.	

L			

Nível de acesso dos parâmetros

EN	Nível de Display	Nível de display	1 a 3
DE	Anzeigeebene	O usuário pode alterar o número de parâmetros configuráveis que são mostrados no painel frontal de controle quando a unidade está no modo de configuração. Ao selecionar o nível de acesso mais alto (nível 3), todos os parâmetros serão mostrados, quanto menor for o nível de acesso, menos serão os parâmetros exibidos.	
72			
1			

Versões



NOTA

Os seguintes parâmetros não podem ser configurados. Eles podem ser vistos usando o LeoPC1, somente para fins informativos.

EN	Número de série	Número de série (S/N)	só display
DE	Seriennummer		
---		É o número de série do DTSC-50 e identifica claramente o controle.	
L			
EN	Número de item de boot	Número de item de boot (P/N)	só display
DE	Boot Artikelnummer		
---		É o número do firmware armazenado no DTSC-50.	
L			
EN	Revisão do boot	Revisão do boot (REV)	só display
DE	Boot Revision		
---		É a revisão do firmware armazenada no DTSC-50.	
L			
EN	Versão do boot	Versão do boot	só display
DE	Boot Version		
---		É a versão (Vx.xxxx) do firmware armazenada no DTSC-50.	
L			
EN	Número de item do programa	Número de item do programa	só display
DE	Programm Artikelnummer		
---		É o número do item para o software do aplicativo do DTSC-50.	
L			
EN	Revisão do programa	Revisão do programa	só display
DE	Programm Revision		
---		Esta é a revisão para o software do aplicativo do DTSC-50.	
L			
EN	Versão do programa	Versão do programa	só display
DE	Programm Version		
---		É a versão (Vx.xxxx) para o software do aplicativo do DTSC-50.	
L			

Capítulo 11. Registro de eventos

O registro de eventos é uma memória FIFO (First In/First Out) para registrar eventos de alarme e status de operação da unidade. O registro tem capacidade para registrar 15 eventos. Mensagens adicionais de evento apagam as mensagens anteriores. Como as unidades DTSC-50 não têm um módulo com relógio, as horas de operação são armazenadas com cada entrada do registro de eventos, como um mapa horário.

As mensagens individuais de alarme, que são armazenadas no histórico de eventos, estão descritas detalhadamente em Mensagens de alarme na página 32. Os status de operação, armazenados no histórico de eventos, estão listados na tabela 11-1, na página 75.



NOTA

O registro de eventos não pode ser lido diretamente na parte frontal da unidade. Só pode ser lido usando o programa GetEventLog que tanto pode ser usado isoladamente ou dentro do LeoPC1.

Software GetEventLog



Instalando o GetEventLog

O GetEventLog tanto pode ser usado isoladamente ou dentro do LeoPC1. Para poder abri-lo dentro do LeoPC1, deve ser instalado dentro da rota de instalação do LeoPC1.

Para instalar o GetEventLog, inicie o GetEventLog_vxxxxx.exe a partir do diretório do GetEventLog no CD enviado junto com a unidade.

Se você quiser usar o GetEventLog de dentro do LeoPC1, deve ser instalado no diretório de instalação do LeoPC1.

Iniciando o GetEventLog

Conectar o DTSC-50 a uma porta COM livre em seu computador usando o DPC como descrito em Configuração Usando o PC na página 50.

Iniciar o GetEventLog diretamente ou abri-lo selecionando GetEventLog no menu Ferramentas no LeoPC1. Depois de iniciar o GetEventLog pela primeira vez, você precisa configurar os ajustes de comunicação. Para fazer isto, selecione a tab Interface, configure a porta COM de acordo com a porta conectada no DPC, e inserir os outros ajustes como representado na Figura 11-1 porque esses são os ajustes padrão do DTSC-50.

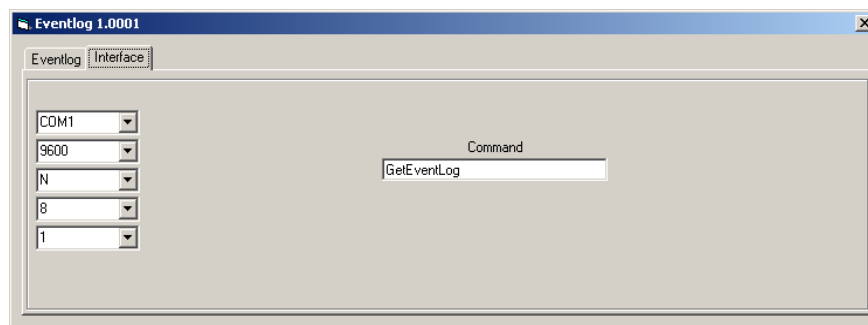


Figura 11-1: GetEventLog - configuração da interface

Lendo o GetEventLog

Na tab Eventlog do GetEventLog, clicar na tecla Request Eventlog para ler o conteúdo da memória do registro de eventos. O conteúdo do registro de eventos é exibido como ilustrado na Figura 11-2.

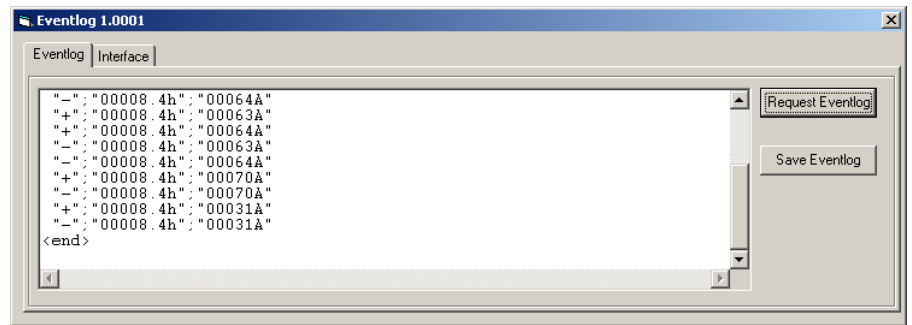


Figura 11-2: GetEventLog - Conteúdo do registro de eventos

Os últimos 15 eventos são mostrados em ordem cronológica e cada entrada inclui:

"sign";"operating hour";"alarm/state"

onde **"sign"** "+" indica a ocorrência e "-" indica o desaparecimento do reconhecimento do alarme ou status

"operating hour" serve como mapa temporal e indica quando o evento ocorreu

"alarm/state" indica o tipo de alarme ou troca de status que ocorreu

Os códigos de alarme são os mesmos que os mostrados na unidade e descritos em Mensagens de alarme na página 32. Os códigos para os status de operação estão indicados na Tabela 11-1 abaixo.

Exemplo: A entrada **"+" ; "00008.4h" ; "00031A"** significa que o alarme 31A - parada não intencional **"00031A"** ocorreu "+" na hora de operação 8.4 **"00008.4h"**. As horas de operação estão indicadas em decimais, ou seja, 8.4 horas significa 8 horas e 24 minutos.

Número	Status da operação	DTSC-50
70	Modo: automático	✓
71	Modo: Parado	✓
72	Modo: Manual	✓
73	CGR fechada	✓
74	CGR aberta	✓
75	CRD fechada	✓
76	CRD aberta	✓
77	Rede fora da faixa de operação	✓
78	Modo de emergência ativo	✓
79	Motor em operação	✓

Tabela 11-1: registro de eventos - status da operação

Armazenando dados do Registro de eventos

Usando a tecla Save Eventlog na tab Eventlog, você pode salvar o conteúdo do registro de eventos em formato CSV (valores separados por vírgula).

Redefinindo o registro de eventos

O registro de eventos só pode ser resetado usando o LeoPC1. Para fazê-lo, siga as etapas abaixo:

Conecte o DTSC-50 ao seu PC e inicie o LeoPC1 como descrito em Configuração Usando o PC na página 50.

Defina o parâmetro Ajustes de fábrica em SIM.

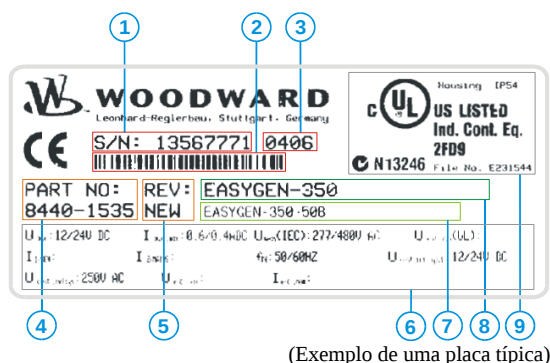
Defina o parâmetro Limpar Log de Eventos em SIM.

O registro de eventos tem que estar limpo.

Capítulo 12.

Dados Técnicos

Placa de Identificação



1	S/N	Número de série (numérico)
2	S/N	Número de série (código de barras)
3	S/N	Data de produção (AAMM)
4	P/N	Número do item
5	REV	Número de revisão do item
6	Detalhes	Dados técnicos
7	Tipo	Nome da unidade
8	Tipo	Descrição estendida
9	UL	Sinal UL

Valores de medição

Tensões de medição

480 Vca

Valor nominal (Vn).....277/480 Vca

Valor máximo (Vmax).....max. 346/600 Vca

Tensão nominal fase-terra.....300 Vca

Tensão nominal de surto 4.0 kV

- Variação linear de medição $1.3 \times V_n$
- Frequência da medição Gerador 15.0 a 85.0 Hz
Rede 40.0 a 85.0 Hz
- Exatidão Classe 1
- Resistência de entrada por caminho 2.0 MΩ
- Consumo máximo de energia por caminho < 0.15 W

Variáveis de ambiente

- Fonte de Alimentação 12/24 Vcc (6.5 a 32.0 Vcc)
Bateria (terminal 1) deve estar aterrada ao chassis
- Consumo intrínseco..... max. 10 W
- Grau de poluição 2
- Temperatura ambiente Armazenagem -20 a +85 °C / -4 a +185 °F
Operação -20 a +70 °C / -4 a +158 °F
- Umidade ambiente 95 %, sem condensação

Entradas discretas

- Faixa de entrada (V_{Cont} , entrada digital)..... Tensão nominal 12/24 Vcc (6.5 a 32.0 Vcc)
- Resistência da entrada aprox. 6.7 kΩ

Saídas a relê

- Material de contato AgCdO
- Finalidade geral (GP) (V_{Cont} , saída a relê) livre potencial
 - CA.....2.00 Aac@250 Vca
 - CC..... 2.00 Adc@24 Vcc
0.36 Adc@125 Vcc
0.18 Adc@250 Vcc
- Pilot Duty (PD) (V_{Cont} , saída a relê)
 - CA..... B300
 - CC..... 1.00 Adc@24 Vcc
0.22 Adc@125 Vcc
0.10 Adc@250 Vcc

Interface -----	
Interface de serviço.....	não isolada
- Versão.....	RS-232
- Nível do sinal.....	5V
Conversão do nível e isolamento usando DPC (P/N 5417-557)	
Proteção -----	
- Tipo	Woodward easYpack 158x158
- Dimensões (L × A × P).....	158 × 158 × 40 mm
- Corte frontal (L × A)	138 [+1.0] × 138 [+1.0] mm
- Conexão	terminais com parafusos e plugues 2.5 mm ²
- Torque recomendado	
	Conectores.....0.5 Nm
	Braçadeiras0.1 Nm
	Só usar de cobre 60/75 °C
	Só usar cabos classe 1 (ou similar)
- Peso	aprox. 450 g
Vibração -----	
- Senoidal	4 G, 5 Hz a 100 Hz
- Endurance	4 G, 30 Hz, 1.5 h
- Randômica	1.04 Grms, 10 Hz to 500 Hz, 2 h
Choque -----	
- Choque.....	pico de 40 G, 11 ms
Proteção -----	
- Sistema de proteção	IP54 pela frente para a correta instalação com guarnição pendente
- Folio frontal	superfície isolante
- Teste EMC (CE)	Testado de acordo com as diretrizes EN aplicáveis
- Listagens.....	Marca CE; Listagem UL para locais normais
- Aprovação tipo	UL/cUL, Locais normais, Arquivo No.: 231544
Padrões -----	
- Choque.....	EN 60255-21-2
- Vibração	EN 60255-21-1; EN 60255-21-3
- Temperatura.....	IEC 60068-2-30; IEC 60068-2-2; IEC 60068-2-1

Capítulo 13. Precisão

Valor de medição		Display	Precisão	Notas
Frequência				
Gerador	$f_{L1N}, f_{L2N}, f_{L3N}$	15.0 a 85.0 Hz	0.1 %	-
Rede	$f_{L1N}, f_{L2N}, f_{L3N}$	40.0 a 85.0 Hz	0.1 %	-
Tensão				
Gerador	$V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N},$	0 a 600 V	1 %	Proporção selecionável do transformador
Rede	$V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N},$	0 a 600 V	1 %	Proporção selecionável do transformador
Diversos				
Horas de operação		0 a 99,999.9 h		-
Manutenção		0 a 9,999 h		-
Contador		0 a 65,535		-
Tensão da bateria		6.5 a 32 V	1 %	-

Condições de referência (para medir a exatidão):

- Tensão de entrada..... tensão senoidal nominal
- Frequência..... frequência nominal $\pm 2 \%$
- Fonte de Alimentação tensão nominal $\pm 2 \%$
- Temperatura ambiente..... $23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ K}$
- Período de aquecimento 20 minutos

Anexo A

Comum

Classes de alarmes



O DTSC-50 só oferece as classes B & F de alarmes:

Classe de alarme	Visível no display	LED "Alarme" & sonoro	Relê "fechar CGR" está des-energizado	Desligar o motor	Motor bloqueado até provar a sequência de reconhecimento
B	Sim	Sim	Não	---	---
Alarme de Advertência Este alarme não interrompe a operação. Ocorre um alarme centralizado de saída: ⇒ Texto do alarme + LED "Alarme" piscando + alarme centralizado do relê (sonoro).					
F	Sim	Sim	Sim	Imediatamente	Sim
Alarme de resposta Com este alarme, a CGR se abre imediatamente e o motor para. ⇒ Texto do alarme + LED "Alarme" piscando + alarme centralizado do relê (sonoro).+ CGR aberto + motor parado.					

Os alarmes classes A, C, D, & E podem ser configurados, porém se destinam a revisões futuras do software e **não devem ser usados**. O comportamento da unidade é o seguinte se configurada para essas classes de alarme:

Classe de alarme	Visível no display	LED "Alarme" & sonoro	Relê "fechar CGR" está des-energizado	Desligar o motor	Motor bloqueado até provar a sequência de reconhecimento
A	Sim	Não	Não	Não	Não
Alarme de advertência Este alarme não interrompe a operação unidade. Uma saída de mensagem sem alarme centralizado ocorre na unidade: ⇒ Texto do alarme.					
C	Sim	Sim	Sim	Após resfriar	Sim
Alarme de resposta Com este alarme, a CGR se abre e o motor para. Ocorre um resfriamento. ⇒ Texto do alarme + O LED "Alarme" pisca + Alarme centralizado do relê (sonoro) + Resfriamento + CGR aberto + Motor para.					
D	Sim	Sim	Sim	Após resfriar	Sim
Alarme de resposta Com este alarme, a CGR se abre e o motor para. Ocorre um resfriamento. ⇒ Texto do alarme + O LED "Alarme" pisca + Alarme centralizado do relê (sonoro) + Resfriamento + CGR aberto + Motor para.					
E	Sim	Sim	Sim	Imediatamente	Sim
Alarme de resposta Com este alarme, a CGR se abre imediatamente e o motor para. ⇒ Texto do alarme + O LED "Alarme" pisca + Alarme centralizado do relê (sonoro)+ CGR aberto + Motor para.					



NOTA

Se a unidade de controle estiver no modo **MANUAL** de operação, **não** se executa a fase de resfriamento, independente da classe de alarme!

Fatores e Gráficos de Conversão



Fatores de conversão: Temperatura

$^{\circ}\text{C} \Rightarrow ^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{F} \Rightarrow ^{\circ}\text{C}$
$1^{\circ}\text{F} = \left(\text{Value } ^{\circ}\text{C} \times 1.8 \frac{^{\circ}\text{F}}{^{\circ}\text{C}} \right) + 32^{\circ}\text{F}$	$1^{\circ}\text{C} = \frac{\left(\text{Value} \text{ } ^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}\text{F} \right)}{1.8 \frac{^{\circ}\text{F}}{^{\circ}\text{C}}}$

Tabela A-1: Fator de conversão: temperatura

Fatores de conversão: Pressão

$\text{bar} \Rightarrow \text{psi}$	$\text{psi} \Rightarrow \text{bar}$
$1 \text{ psi} = [\text{Value}] \text{ bar} \times 14.501$	$1 \text{ bar} = \frac{[\text{Value}] \text{ psi}}{14.501}$

Tabela A-2: Fator de conversão: pressão

Gráfico de conversão: Bitola dos cabos

AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²
30	0.05	21	0.38	14	2.5	4	25	3/0	95	600MCM	300
28	0.08	20	0.5	12	4	2	35	4/0	120	750MCM	400
26	0.14	18	0.75	10	6	1	50	300MCM	150	1000MCM	500
24	0.25	17	1.0	8	10	1/0	55	350MCM	185		
22	0.34	16	1.5	6	16	2/0	70	500MCM	240		

Tabela A-3: Fator de conversão: bitola do cabo

Anexo B

Customização Frontal

O DTSC-50 é desenhado independentemente do idioma, mas pode ser personalizado de acordo com sua preferência, usando uma tira de papel. A tira de papel tem como finalidade personalizar sua unidade e pode conter mais informações detalhadas sobre o display.

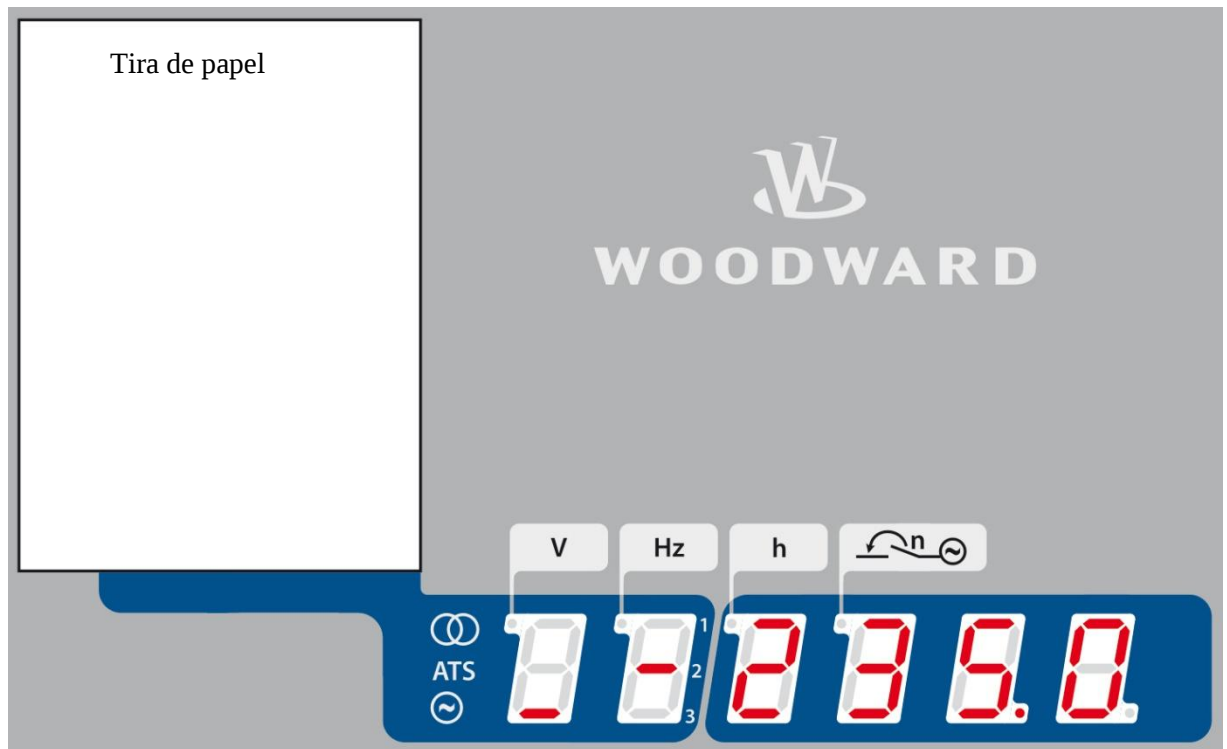


Figura B-1: Tira de papel

A unidade é entregue com a tira de papel em inglês, a qual contém as mensagens de alarme.

Um modelo da tira de papel pode ser encontrado no diretório "Paper Strips" no CD entregue junto com a unidade. O modelo está no formato Word da Microsoft e pode ser personalizado conforme suas necessidades. Por favor, observe que a geometria do modelo não pode ser modificada; você só pode editar o texto, imprimi-la e cortar as tiras de papel onde indicado e inseri-las nas aberturas na lateral da unidade.

Anexo C

Solução de Problemas

Se durante o comissionamento ou operação do DTSC-50 forem identificados alguns problemas, por favor, consulte a tabela abaixo e o LeoPC1 antes de contatar a Woodward para obter assistência técnica. Os problemas mais comuns e suas soluções estão descritas na tabela de guia de problemas. Se os problemas forem encontrados entre o DTSC-50 e sua fiação e o motor ou outros dispositivos, ver os manuais correspondentes para resolver os problemas.

Sintoma	Causa possível	Solução possível	Verificar
A unidade não liga	A fonte de alimentação fora da faixa de operação.	Com o cabo de alimentação conectado aos terminais 1(-) e 2(+) do DTSC-50, meça a tensão desses terminais.	A tensão não pode ser inferior a 6.5 Volts nem superior a 32 Volts.
	A polaridade da fonte de alimentação está invertida.	Com o cabo de alimentação conectado aos terminais 1(-) e 2(+) do DTSC-50, meça a tensão desses terminais.	A medição de tensão lê polaridade (+) quando o medidor está conectado ao terminal 1(-), e 2(+).
O motor não parte quando se aperta a tecla "Start".	A unidade está operando no modo "Stop" e o LED "Stop" está ligado.	A unidade deve ser colocada no modo "Manual" de operação.	Pressionar a tecla "Operating Mode" duas vezes para selecionar o modo manual
	A unidade está operando no modo "AUTO".	A unidade deve ser colocada no modo "Manual" de operação.	Pressionar a tecla "Operating Mode" duas vezes para selecionar o modo manual Se o modo de operação não mudar, por favor, verifique se o modo AUTO está selecionado via entrada discreta 2. Não pode ser aplicada tensão a entrada discreta - terminal 17, se o usuário quer dar partida ao motor via a tecla "Start" na placa.
O motor não parte quando se define o sinal "Remote-Start" (entrada discreta 3).	A unidade está no modo "Stop" de operação.	A unidade tem que operar no modo "Auto" para ser iniciada pelo sinal "Remote-Start".	Pressionar a tecla "Operating Mode" para selecionar o modo "Auto".
	A unidade está no modo "Manual" de operação.	A unidade tem que operar no modo "Auto" para ser iniciada pelo sinal "Remote-Start".	Pressionar a tecla "Operating Mode" para selecionar o modo "Auto". O modo "Manual" de operação não pode ser definido via entrada discreta terminal 16.
	A fiação do sinal "Remote-Start" está mal ligada ao DTSC-50.	Medir a tensão entre os terminais 18/15.	Se você definir o sinal "Remote Start", você tem que medir a tensão entre os terminais 18/15. Se houver tensão nesses terminais, tudo está bem cabeado.
O LED de "chave do gerador fechado" não está iluminado e a chave está fechado.	O sinal da "chave do gerador está fechada" não está bem cabeado.	Medir a tensão entre os terminais 20 e 15 no DTSC-50.	Se a chave estiver fechada, você tem que medir aproximadamente 0 Volts entre os terminais 20 e 15. Se forem medidos aproximadamente 0 Volts, o LED da "Chave do gerador Fechada" tem que se iluminar. Se a chave está aberta, você tem que medir uma tensão similar à tensão da bateria em seu sistema entre os terminais 20 e 15. Neste caso, o LED da "Chave do Gerador Fechado" não pode estar iluminado. Verificar se não está usando um contato N.F. como contato auxiliar da chave.
	Ajuste equivocado do parâmetro "Ignore Breaker Replies".	Use o software do "LeoPC1" para checar o ajuste correto do parâmetro "Ignore Breaker Replies".	Dentro do software de configuração LeoPC1, o parâmetro "Ignore Breaker Replies" deve estar ajustado em "No" para habilitar o status de resposta da CRD para ser visualizado no LED da "Chave do Gerador Fechada". Se o parâmetro "Ignore Breaker Replies" está ajustado em "Yes", o status da resposta da Chave não será reconhecido!

O LED da "Chave da rede está fechada" não está iluminado embora o Chave esteja fechada.	O sinal da "Chave da rede está fechado" não está bem cabeada.	Medir a tensão entre os terminais 19 e 15 no DTSC-50.	Se o chave estiver fechada, você tem que medir aproximadamente 0 Volts entre os terminais 19 e 15. Se forem medidos aproximadamente 0 Volts, o LED do "Chave da rede Fechada" tem se iluminar. Se o chave está aberta, você tem que medir uma tensão similar à tensão da bateria em seu sistema entre os terminais 10 e 15. Neste caso, o LED da "Chave da rede fechada" não pode estar iluminado. Verificar se não está usando um contato N.F. como contato auxiliar da chave
	Ajuste equivocado do parâmetro "Ignore Breaker Replies".	Use o software do "LeoPC1" para checar o ajuste correto do parâmetro "Ignore Breaker Replies".	Dentro do software de configuração LeoPC1, o parâmetro "Ignore Breaker Replies" deve estar ajustado em "No" para habilitar o status de resposta da CRD para ser visualizado no LED da "Chave da rede fechada". Se o parâmetro "Ignore Breaker Replies" está ajustado em "Yes", o status da resposta da Chave não será reconhecido!
Ocorre um alarme "30A - Start fail".	Pouco combustível.	Verificar se há combustível suficiente para rodar o motor.	O nível de combustível é superior ao do pick-up e o sistema está corretamente ajustado
	A conexão da linha de combustível ao motor não está presente.	Verificar se a linha de combustível até o motor está corretamente instalada.	Não há vazamentos no sistema de combustível e o sistema está bem ajustado
	O gerador não produz tensão.	Verificar se o gerador está corretamente acionado.	Uma vez emitido o crank, o gerador tem que produzir tensão.
	A saída do relê de partida do motor do DTSC-50 está com defeito ou mal cabeado.	Medir a resistência entre os terminais 8 e 9 no DTSC-50.	Se o motor não começar a rodar, a resistência entre os terminais 8 e 9 tem que estar a aproximadamente Ohms infinitos. Se o DTSC-50 executar uma partida, a resistência entre os terminais 8 e 9 tem que estar a aproximadamente 0 Ohms.
O motor não começa a funcionar	A saída a relê do DTSC-50 está com defeito ou mal cabeado.	Medir a resistência entre os terminais 8 e 9 no DTSC-50.	Se o motor não começar a rodar, a resistência entre os terminais 8 e 9 tem que estar quase infinita . Se o DTSC-50 executar uma partida, a resistência entre os terminais 8 e 9 tem que estar a aproximadamente 0 Ohms.
Dispara o alarme "13A - subtensão do gerador" depois que o motor tiver partido.	As tensões do gerador não estão corretamente conectadas ao DTSC-50.	Checar as tensões do gerador se o motor começar a funcionar.	Medir as tensões do gerador nos terminais 29 / 31 / 33 / 35 enquanto o motor roda. (Por favor, ver o diagrama de cabeamento para sua versão de DTSC-50, porque a atribuição de terminais varia de versão a versão)
	Selecionado o cabeamento errado para medir a tensão do gerador.	Use o software de configuração do LeoPC1 para checar os ajustes para o parâmetro "Generator voltage measuring"	Checar a fiação usada e depois ajustar o parâmetro "Generator voltage measuring" via LeoPC1 para uma das seguintes opções: - 1F 2C - 1F 3C - 3F 3C - 3C 4C Ver "Capítulo 6 - Conexões - Gerador de Medição de Tensão" para mais detalhes.
	O regulador de tensão não está bem ajustado	Ajustar a tensão nominal do regulador de tensão ou o ajuste da tensão remota.	
Ocorre o alarme 12 "Sobretensão" na partida	O regulador de tensão não está corretamente ajustado	Definir os ajustes do regulador de tensão conforme a resposta correta.	Ver o manual de seu AVR.

Anexo D

Lista dos Parâmetros

Número da unidade P/N _____ Rev. _____

Versão DTSC- _____

Projeto _____

Número de série S/N _____ Data _____

	Parâmetro	Definindo a faixa	Valor padrão	Ajuste do cliente
--	-----------	-------------------	--------------	-------------------

SENHA

Senha HMI	0000 a 9999	Aleatório		
-----------	-------------	-----------	--	--

MEDICÃO

Frequência nominal do sistema	50/60 Hz	50 Hz		
Tensão nominal do gerador	50 a 480 V	400 V		
Tensão nominal da Rede	50 a 480 V	400 V		
Medição de tensão do gerador	3F 4C 3F 3C 1F 2C 1F 3C	3F 4C	☐ 3F 4C ☐ 3F 3C ☐ 1F 2C ☐ 1F 3C	☐ 3F 4C ☐ 3F 3C ☐ 1F 2C ☐ 1F 3C
Medição de tensão do gerador	1F 2C	1F 2C	n/a	n/a
Medição de tensão da rede	3F 4C 3F 3C 1F 2C 1F 3C	3F 4C	☐ 3F 4C ☐ 3F 3C ☐ 1F 2C ☐ 1F 3C	☐ 3F 4C ☐ 3F 3C ☐ 1F 2C ☐ 1F 3C
Medição de tensão da rede	3F 4C	3F 4C	n/a	n/a

APLICAÇÃO

Ignorar resposta da Chave	SIM / NÃO	Não	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
2°CGR tempo de retardo para fechar	0.00 a 650.00 s	0.20 s		
2°CGRD tempo de retardo para fechar	0.00 a 650.00 s	0.20 s		

MOTOR

Partida/Parada automática				
Tempo de resfriamento	0 a 999 s	30 s		
Tempo de retardo de monitoramento do motor	0 a 99 s	8 s		
Retardo na falha de partida do motor	0 a 999 s	60 s		

CHAVE

Janela de frequência da CGR	0.2 a 10.0 %	2.0 %		
Janela de tensão da CGR	1 a 100 %	10 %		
Tempo de estabilidade da CGR	0 a 99 s	2 s		
Tempo de transferência CGRCRD	0.10 a 99.99 s	0.10 s		

MODO DE EMERGÊNCIA(AMF)

Lig./Desl.	Lig./Desl.	Lig.	☐ 1 ☐ 0	☐ 1 ☐ 0
Tempo de retardo da falha da rede	0.20 a 99.99 s	3.00 s		
Tempo de estabilidade da rede	0 a 9,999 s	20 s		
Ignorar tempo de estabilidade da ante a falha do Grupo-gerador	Sim / Não	Não		

	Parâmetro	Definindo a faixa	Valor padrão	Ajuste do cliente	
MONITORAMENTO					
Tempo até o reset sonoro		0 a 1,000 s	180 s		
Proteção do gerador					
Monitoração da tensão do Gerador		4 fases	4 fases	n/a	n/a
Gerador: sobrefrequência					
Monitoramento		Lig.	Desl.	n/a	n/a
Limite		50.0 a 130.0 %	110.0 %		
Retardo		0.1 a 99.9 s	1.0 s		
Classe de alarme		B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento		Não	Não	n/a	n/a
Gerador: subfrequência					
Monitoramento		Lig.	Desl.	n/a	n/a
Limite		50.0 a 130.0 %	90.0 %		
Retardo		0.1 a 99.9 s	5.0 s		
Classe de alarme		B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento		Não	Não	n/a	n/a
Retardado pela velocidade do motor		Sim	Sim	n/a	n/a
Gerador: sobretensão					
Monitoramento		Lig.	Desl.	n/a	n/a
Limite		50.0 a 125.0 %	110.0 %		
Retardo		0.1 a 99.9 s	2.0 s		
Classe de alarme		B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento		Não	Não	n/a	n/a
Retardado pela velocidade do motor		Não	Não	n/a	n/a
Gerador: subtensão					
Monitoramento		Lig.	Desl.	n/a	n/a
Limite		50.0 a 125.0 %	92.0 %		
Retardo		0.1 a 99.9 s	5.0 s		
Classe de alarme		B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento		Não	Não	n/a	n/a
Retardado pela velocidade do motor		Sim	Sim	n/a	n/a
Proteção da rede					
Monitoramento		Lig.	Lig.	n/a	n/a
Rotação da fase da rede		SH (+) / SAH (–)	SH	☐ + ☐ –	☐ + ☐ –
Retardo		2 s	2 s	n/a	n/a
Classe de alarme		B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento		SIM / NÃO	NO	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
Retardado pela velocidade do motor		Não	Não	n/a	n/a
Modo de emergência: Limites					
Limite de tensão alta		50.0 a 130.0 %	130.0 %		
Limite de tensão baixa		50.0 a 130.0 %	90.0 %		
Histerese da tensão		0.0 a 50.0 %	2.0 %		
Limite de frequência alta		70.0 a 160.0 %	110.0 %		
Limite de frequência baixa		70.0 a 160.0 %	90.0 %		
Histerese da frequência		0.0 a 50.0 %	2.0 %		
Monitoramento da CGR		LIG./DESL.	Lig.		
Retardo do monitoramento da CGR		0.1 a 5.0 s	2.0 s		
Monitoramento da CRD		LIG./DESL.	Lig.		
Retardo do monitoramento da CRD		0.1 a 5.0 s	2.0 s		

	Parâmetro	Definindo a faixa	Valor padrão	Ajuste do cliente
--	-----------	-------------------	--------------	-------------------

MONITORAMENTO

Motor: Falha de Partida				
Monitoramento	ON	Lig.	n/a	n/a
Classe de alarme	B	B	n/a	n/a
Auto-reconhecimento	Não	Não	n/a	n/a
Motor: parada não intencional				
Monitoramento	Lig.	Desl.	n/a	n/a
Classe de alarme	B	B	n/a	n/a

ENTRADAS DISCRETAS

Entrada discreta [DI1] modo manual				
DI 1 operação	N.A.	N.A.	n/a	n/a
DI 1 retardo	0.1 s	0.1 s	n/a	n/a
DI 1 classe de alarme	Controle	Controle	n/a	n/a
DI 1 retardado pela velocidade do motor	Não	Não	n/a	n/a
DI 1 auto-reconhecimento	Não	Não	n/a	n/a
Entrada discreta [DI2] modo auto				
DI 2 operação	N.A.	N.A.	n/a	n/a
DI 2 retardo	0.1 s	0.1 s	n/a	n/a
DI 2 classe de alarme	Controle	Controle	n/a	n/a
DI 2 retardado pela velocidade do motor	Não	Não	n/a	n/a
DI 2 auto-reconhecimento	Não	Não	n/a	n/a
Entrada discreta [DI3] partida remota				
DI 3 operação	N.A.	N.A.	n/a	n/a
DI 3 retardo	0.02 s	0.02 s	n/a	n/a
DI 3 classe de alarme	Controle	Controle	n/a	n/a
DI 3 retardado pela velocidade do motor	Não	Não	n/a	n/a
DI 3 auto-reconhecimento	Não	Não	n/a	n/a
Entrada discreta [DI4] CRD de resposta ou configuração livre Se o parâmetro "Ignore CB reply" estiver ajustado em "SIM", esta entrada pode ser configurada livremente				
DI 4 operação	N.A. / N.F.	N.F.	☐ N.A. ☐ N.F.	☐ N.A. ☐ N.F.
DI 4 retardo	0.02 a 650.00 s	0.00 s		
DI 4 classe de alarme	A/B/C/D/E/F/Controle	Controle		
DI 4 retardado pela velocidade do motor	Sim / não	Não	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
DI 4 auto-reconhecimento	Sim / não	Sim	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
Entrada discreta [DI5] CGR de resposta ou configuração livre Se o parâmetro "Ignore CB reply" estiver ajustado em "SIM", esta entrada pode ser configurada livremente				
DI 5 operação	N.A. / N.F.	N.F.	☐ N.A. ☐ N.F.	☐ N.A. ☐ N.F.
DI 5 retardo	0.02 a 650.00 s	0.00 s		
DI 5 classe de alarme	A/B/C/D/E/F/Controle	Controle		
DI 5 retardado pela velocidade do motor	Sim / não	Não	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
DI 5 auto-reconhecimento	Sim / não	Sim	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N

OUTPUTS DIGITAIS

Relê 1	Comando: abrir CRD	Abrir CRD	n/a	n/a
Relê 2	Comando: partir motor	Partir motor	n/a	n/a
Relê 3	Comando: fechar CGR	Fechar CGR	n/a	n/a
Relê 4	Configuração livre			
Relê 5	Configuração livre			
Relê 6	Configuração livre			
Relê 7	Relê interno			

CONTADOR

Horas de manutenção	0 a 9,999 h	300 h		
Reset horas do período de manutenção	Sim/ não	Não	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
Pré-definir o valor do contador	0 a 99,999.9 h	-		
Horas de operação definidas	Sim / não	Não	☐ S ☐ N	☐ S ☐ N
Número de partidas	0 a 65,535	-		
Transferências ao gerador	0 a 65,535	-		

	Parâmetro	Definindo a faixa	Valor padrão	Ajuste do cliente	
SISTEMA	Códigos				
	Código do nível do comissionamento	0000 a 9999	0003		
	Ajustes de fábrica	LIG./DESL.	Desl.	☐ 1 ☐ 0	☐ 1 ☐ 0
	Limpar log de evento	LIG./DESL.	Desl.	☐ 1 ☐ 0	☐ 1 ☐ 0
	Definir valores padrão	LIG./DESL.	Desl.	☐ 1 ☐ 0	☐ 1 ☐ 0
	Nível do display	1 a 3	1		
	Versões				
	Número de série	Informação	---		
	Número de item do boot	Informação	---		
	Revisão do boot	Informação	---		
	Versão do boot	Informação	---		
	Número do item do programa	Informação	---		
	Revisão do programa	Informação	---		
Versão do programa	Informação	---			

Os sinais de saída que podem ser selecionados a partir da lista de parâmetros configuráveis para as saídas isoladas 3 e 4 estão listados na Tabela 10-1 na página 69.



NOTA

Todos os parâmetros sombreados em cinza são parâmetros fixos e não podem ser configurados pelo operador. Os parâmetros sombreados “cinza claro” para os DI4 e DI 5 podem ser configurados se o parâmetro "Ignore CB reply" estiver ajustado em "SIM".

Anexo E

Opções de Serviço

Opções de serviço para os produtos



As seguintes opções estão disponíveis para serviços em equipamentos Woodward, baseados na Garantia de Produtos e Serviços Woodward (5-01-1205) que tem início no momento da compra do produto ou execução do serviço pela Woodward:

- Substituição/Troca (serviço 24 horas)
- Reparo
- Re-manufatura

Se estiverem ocorrendo problemas com a instalação ou desempenho insatisfatório de um sistema instalado, as seguintes opções estão disponíveis:

- Consultar o Guia de Solução de Problemas neste manual
- Contatar a assistência técnica Woodward (veja “Como contatar a Woodward” ainda neste capítulo) e descrever seu problema. Na maioria dos casos, o problema pode ser resolvido via telefone. Se não, pode ser selecionada a linha de ação a ser tomada baseada nos serviços disponíveis listados nesta seção.

Devolução de Equipamentos para Reparo



Se um controle (ou qualquer peça de um controle eletrônico) tiver que ser devolvido à Woodward para fins de reparo, por favor, entre em contato com a Woodward com antecedência, a fim de obter o Número de Autorização de Retorno - RAN. Quando for embarcar a(s) unidade(s) afixe uma etiqueta contendo as seguintes informações:

- Nome e localidade onde o controle está instalado;
- Nome e número de telefone da pessoa de contato;
- Número da(s) peça(s) de reposição e número(s) de série da Woodward completos;
- Descrição do problema;
- Instruções, descrevendo o tipo de reparo desejado.



AVISO

Para prevenir danos aos componentes eletrônicos causados por manipulação imprópria, leia e siga as precauções do manual Woodward 82715, *Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules*.

Embalando um Controle

Quando for retornar um controle completo, use os seguintes materiais:

- Capas protetoras em todos os conectores;
- Sacos de proteção anti-estáticos em todos os módulos eletrônicos;
- Materiais que não danifiquem a superfície da unidade;
- Pelo menos 100 mm (4 polegadas) de material de embalagem para uso industrial, firmemente aplicado;
- Caixa de papelão com parede dupla;
- Fita adesiva forte ao redor do exterior da caixa para aumentar a resistência.

Número de Autorização de Retorno - RAN

Quando retornar equipamentos para a Woodward, por favor, telefone e peça pelo Serviço de Atendimento ao Cliente +55 (19) 3708-4800 no Brasil ou +1 (970) 482-5811 para USA. Eles poderão ajudar a acelerar o processamento de seu pedido para nossos distribuidores ou planta local. Para acelerar o processo de reparo, entre em contato com a Woodward com antecedência para obter um Número de Autorização de Retorno e emita uma ordem de reparo para o item. Nenhum trabalho pode ser iniciado sem o recebimento de uma ordem de reparo.



NOTA

A Woodward recomenda vivamente que todos os arranjos para o retorno de itens sejam providenciados com antecedência. Contate um representante Woodward em +55 (19) 3708-4800 no Brasil ou +1 (970) 482-5811 nos EUA para instruções e Números de Autorização de Retorno.

Peças de reposição



Quando for solicitar peças de reposição para controladores, inclua as seguintes informações:

- *Número(s) da(s) peça(s)* (XXXX-XXXX) constante na placa de identificação;
- *Número de série* da unidade, que também está na placa de identificação.

Como contatar a Woodward



No Brasil, utilize o seguinte endereço para envios e correspondências:

Woodward Comércio de Sistemas de Controle e Proteção Elétrica Ltda.
Caixa Postal 6599
Rua Joaquim Norberto, 284
Campinas, SP – 13080-150 – Brasil

Telefone +55 (19) 3708-4800 (24 horas por dia)

Fax +55 (19) 3708-4751

E-mail: vendas@woodward.com

Ligação grátis (na América do Norte)—1 (800) 523-2831

Para assistência fora do Brasil, contate uma de nossas plantas para obter endereços e telefones do representante mais próximo de você onde poderá obter toda informação e serviço necessário

<u>Planta</u>	<u>Telefone</u>
Estados Unidos	+1 (970) 482-5811
Índia	+91 (129) 4097100
Japão	+81 (476) 93-4661
Holanda	+31 (23) 5661111

Também é possível contatar o Departamento de Serviços ao Consumidor Woodward ou consultar o diretório mundial na web site Woodward (www.woodward.com) para o nome do distribuidor ou representante Woodward mais próximo de você. [Mais informações podem ser acessadas no diretório mundial, no site da Woodward, www.woodward.com/ic/locations].

Serviços de Engenharia



Os Serviços de Engenharia da Woodward Industrial Controls oferecem suporte pós-venda aos produtos Woodward. Para estes serviços, podemos ser contatados por telefone, e-mail ou através da web site Woodward.

- Suporte Técnico
- Treinamentos de Produtos
- Serviço de Campo

Informação de Contato:

Telefone +55 (19) 3708-4800 (24 horas por dia)

E-mail: vendas@woodward.com

DDG (Na América do Norte) - 1 (800) 523-2831

Web site—www.woodward.com

O **Suporte Técnico** está disponível em qualquer representante Woodward no mundo ou em nossos distribuidores, dependendo do produto. Este serviço pode auxiliar com dúvidas técnicas ou solução de problemas nos horários comerciais. Assistência emergencial também é disponível fora do horário comercial telefonando à nossa central e explicitando a urgência do problema. Para suporte técnico, favor contatar-nos via telefone, e-mail ou em nossa web site selecionar **Customer Services** e então **Technical Support**.

O **Treinamento de Produtos** está disponível na maioria das nossas plantas (treinamentos abertos). Também oferecemos treinamentos específicos, que podem ser adaptados para as necessidades individuais do cliente e podem ser dados em nossa planta ou outro local. Este treinamento, ministrado por um profissional experiente, garantirá que os treinados conseguirão manter a confiabilidade e disponibilidade do sistema. Para informações sobre treinamentos, favor nos contatar via telefone, e-mail ou em nossa web site selecionar **Customer Services** e então **Product Training**.

O **Serviço de Campo** está disponível, dependendo do produto e da localização, a partir de uma de nossas plantas ou de um de nossos serviços autorizados. Nossos técnicos e engenheiros de campo têm experiência tanto em produtos Woodward quanto em outros equipamentos não - Woodward que tenham interface com nossos equipamentos. Para serviços de campo, favor nos contatar via telefone, e-mail ou em nossa web site selecionar **Customer Services** e então **Technical Support**.

Assistência Técnica



Se você precisar fazer uma ligação para solicitar uma assistência técnica, terá que prover as seguintes informações. Por favor, escreva essas informações aqui antes de ligar:

Contato: _____

Sua empresa: _____

Seu nome: _____

Número de telefone: _____

Número de fax: _____

Controle (ver a placa do nome)

Nº da unidade e revisão: P/N: _____ REV: _____

Tipo de unidade DTSC- _____

Número de série S/N _____

Descrição do problema

Por favor, certifique-se de ter listado todos os parâmetros disponíveis. Você pode imprimir esta folha usando o LeoPC1. Ademais, você pode salvar o conjunto completo dos parâmetros (valores standard) e enviá-los ao departamento de Serviços via e-mail.

Agradecemos seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações.

Envie seus comentários para: vendas@woodward.com

Por favor, inclua o número do manual localizado na capa desta publicação.



Internacional: Woodward Industrial Controles
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA
Telefone: +1 (970) 482-5811 • Fax +1 (970) 498-3058

Brasil: Woodward Comércio de Sistemas de Controle e Proteção Elétrica Ltda.
Rua Joaquim Norberto, 284 – 13080-150 – Campinas – São Paulo – Brasil
Fone +55 (19) 3708-4800 • Fax +55 (19) 3708-4751 • e-mail vendas@woodward.com

Web site — www.woodward.com

Woodward tem plantas próprias, subsidiárias e marcas, bem como uma rede internacional de distribuidores, serviços autorizados e escritórios de vendas.
Todas as informações de endereços, telefones, fax, e emails desta estão disponíveis em nosso site.

2012/1/Campinas