



Controle digital 723PLUS

**9906-619, 9906-620, 9906-700; Somente hardware
Certificado pelo CSA 2244634; compatível com a CE**

Manual do hardware



Precauções gerais

Leia todo este manual e todas as outras publicações relacionadas ao trabalho a ser executado antes de instalar, operar ou efetuar a manutenção deste equipamento.

Siga todas as instruções e precauções de segurança e da fábrica.

Se as instruções não forem seguidas, ferimentos pessoais e/ou danos à propriedade poderão ocorrer.



Revisões

Esta publicação pode ter sido revisada ou atualizada desde que esta cópia foi produzida. Para verificar se você possui a revisão mais recente, consulte o manual **26311**, *Status da Revisão e Restrições de Distribuição da Woodward Technical Publications*, na página sobre publicações no site da Woodward:

www.woodward.com/publications

As versões mais recentes da maioria das publicações estão disponíveis na página de publicações. Se a sua publicação não estiver lá, entre em contato com o seu representante de atendimento ao cliente para obter a última cópia.



Uso correto

Quaisquer modificações não autorizadas ou uso deste equipamento fora de seus limites mecânicos, elétricos ou outros operacionais poderão causar ferimentos pessoais e/ou danos à propriedade, incluindo danos aos equipamentos. Quaisquer modificações não autorizadas: (i) constituirão “mau uso” e/ou “negligência” segundo o significado da garantia do produto e, dessa forma, excluirão da cobertura da garantia quaisquer danos resultantes e (ii) invalidarão certificações ou listagens do produto.



Publicações traduzidas

Se a capa desta publicação informar “Tradução das instruções originais”, observe que:

A fonte original desta publicação pode ter sido atualizada desde que esta tradução foi produzida. Certifique-se de verificar o manual **26311**, *Status de Revisão e Restrições de Distribuição da Woodward Technical Publications*, para verificar se esta tradução está atualizada . Traduções desatualizadas são identificadas com. Para obter especificações técnicas e procedimentos de instalação e operação corretos e seguros, sempre compare com o documento original.

Revisões — Alterações desde a última revisão desta publicação serão indicadas por uma linha preta junto ao texto.

A Woodward reserva-se o direito de atualizar qualquer parte desta publicação a qualquer momento. As informações fornecidas pela Woodward são consideradas corretas e confiáveis. No entanto, nenhuma responsabilidade será assumida pela Woodward a menos que expressamente admitida.

Conteúdo

AVISOS E OBSERVAÇÕES	III
CONSCIENTIZAÇÃO RELATIVA A DESCARGAS ELETROSTÁTICAS	IV
CONFORMIDADE COM AS NORMAS DE CONTROLE	V
CAPÍTULO 1. INFORMAÇÕES GERAIS	1
Introdução	1
Aplicação	1
Opções de controle	1
Acessórios do Controle digital 723PLUS	2
CAPÍTULO 2. INSTALAÇÃO	5
Escopo	5
Desembalagem	5
Requisitos de alimentação	5
Considerações de local	5
Requisitos específicos de instalação marítima	6
Jumpers internos	6
Conexões elétricas	8
Procedimento de verificação da instalação	13
Comunicações de porta serial	13
Terminação	14
Aterramento e blindagem	15
Procedimentos especiais de configuração	16
CAPÍTULO 3. INSERÇÃO DE PONTOS DE AJUSTE DO CONTROLE	17
Introdução	17
Programador portátil e menus	17
Menus de Configurar	17
Menus de Serviço	18
Ajuste dos pontos de ajuste	18
Teclas do programador portátil	19
CAPÍTULO 4. USO DO SERVLINK COM WATCH WINDOW	20
Uso do Watch Window	20
Download para o 723PLUS	21
Transferência de valores ajustáveis entre os controles 723PLUS	22
CAPÍTULO 5. OPÇÕES DE SUPORTE AO PRODUTO E DE SERVIÇOS	23
ESPECIFICAÇÕES DO CONTROLE 723PLUS	27
DECLARAÇÕES	28

Ilustrações e tabelas

Figura 1-1. Controle digital de velocidade 723PLUS	3
Figura 1-2. Programador portátil	4
Figura 2-1. Jumpers internos do controle 723PLUS	7
Figura 2-2. E/S do 723PLUS	12
Figura 2-3. Localizações do terminador RS-422	14
Figura 2-4. Localizações do terminador RS-485	14
Figura 2-5. Conexões RS-232 para o 723PLUS	15
Figura 2-6. Conexões RS-422 para o 723PLUS com terminação opcional no receptor	15
Figura 2-7. Conexões RS-485 para o 723PLUS com terminação opcional	15
Figura 2-8. Conexões RS-422 para o 723PLUS com terminação opcional no transmissor	15
Figura 2-9. Fiação preferencial de vários pontos usando cabo de par trançado blindado com um fio terra de sinal separado	16
Figura 2-10. Fiação alternativa de vários pontos usando cabo de par trançado blindado com um fio terra de sinal separado	16
Figura 3-1. Funções do programador portátil	19

Avisos e Observações

Definições importantes



Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertá-lo sobre perigos de ferimentos pessoais. Obedeça todas as mensagens de segurança após este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

- **PERIGO** — Indica uma situação perigosa que, se não evitada, resultará em morte ou ferimentos sérios.
- **ATENÇÃO** — Indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em morte ou ferimentos sérios.
- **CUIDADO** — Indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderia resultar em ferimentos pequenos ou moderados.
- **AVISO** — Indica um perigo que poderia resultar em danos à propriedade (incluindo danos ao controle).
- **IMPORTANTE** — Designa uma dica operacional ou sugestão de manutenção.

ATENÇÃO

Excesso de velocidade / Excesso de temperatura / Excesso de pressão

O motor, a turbina ou outro tipo de impulsor principal devem ser equipados com um dispositivo de desligamento por excesso de velocidade para promover proteção contra movimento incontrolável ou danos ao impulsor principal que possam causar possíveis ferimentos pessoais, morte ou danos à propriedade.

O dispositivo de desligamento por excesso de velocidade deve ser totalmente independente do sistema de controle do impulsor principal. Um dispositivo de desligamento por excesso de temperatura ou excesso de pressão também pode ser necessário para segurança, conforme o apropriado.

ATENÇÃO

Equipamentos de proteção pessoal

Os produtos descritos nesta publicação podem apresentar riscos que causem ferimentos pessoais, morte ou danos à propriedade. Sempre use equipamentos de proteção pessoal (PPE) apropriados para o trabalho. Os equipamentos que devem ser considerados incluem, mas não estão limitados a:

- Óculos de proteção
- Proteções auriculares
- Capacete
- Luvas
- Botas de segurança
- Máscara

Sempre leia a Folha de Dados de Segurança de Materiais (MSDS) para consultar os fluidos envolvidos e garantir conformidade com os equipamentos de segurança recomendados.

ATENÇÃO

Partida

Esteja preparado para fazer um desligamento de emergência ao iniciar o motor, a turbina ou outro tipo de impulsor principal para proteger contra escape ou excesso de velocidade que possam causar possíveis ferimentos pessoais, morte ou danos à propriedade.

ATENÇÃO**Aplicações
automotivas**

Aplicações móveis dentro e fora de rodovias: a menos que o controle da Woodward funcione como o controle de supervisão, o cliente deverá instalar um sistema totalmente independente do sistema de controle do impulsor principal que monitore o controle de supervisão do motor (e tome medidas apropriadas se o controle de supervisão for perdido) para proteger contra perda do controle do motor que cause possíveis ferimentos pessoais, morte ou danos à propriedade.

AVISO**Dispositivo
de carregamento
da bateria**

Para evitar danos a um sistema de controle que use um alternador ou dispositivo de carregamento de bateria, certifique-se de que o dispositivo de carregamento esteja desligado antes de desconectar a bateria do sistema.

Conscientização relativa a descargas eletrostáticas

AVISO**Precauções
eletrostáticas**

Controles eletrônicos contêm peças com sensibilidade à estática. Observe as seguintes precauções para evitar danos a essas peças:

- Descarregue a eletricidade estática do corpo antes de manipular o controle (com a alimentação do controle desligada, toque em uma superfície aterrada e mantenha o contato ao manipular o controle).
- Evite todos os plásticos, vinis e isopores (exceto versões antiestáticas) ao redor de placas de circuito impresso.
- Não toque em componentes ou condutores em uma placa de circuito impresso com suas mãos ou com dispositivos condutores.

Para evitar danos a componentes eletrônicos causados por manuseio inadequado, leia e observe as precauções no manual da Woodward **82715**, *Guia para Manuseio e Proteção de Controles Eletrônicos, Placas de Circuito Impresso e Módulos*.

Siga estas precauções ao trabalhar com ou próximo ao controle.

1. Evite o acúmulo de eletricidade estática em seu corpo ao não usar roupas de materiais sintéticos. Use algodão ou materiais que contenham algodão o máximo possível, pois eles não armazenam cargas eletrostáticas tanto quanto materiais sintéticos.
2. Não remova a placa de circuito impresso (PCB) do gabinete de controle a menos que absolutamente necessário. Se você tiver que remover a PCB do gabinete de controle, siga estas precauções:
 - Não toque em qualquer parte da PCB, exceto nas bordas.
 - Não toque em condutores elétricos, conectores ou componentes com dispositivos condutores ou com suas mãos.
 - Ao substituir uma PCB, mantenha a nova PCB na bolsa de proteção antiestática plástica que a envolve até estar pronto para instalá-la. Imediatamente após remover a PCB antiga do gabinete de controle, a insira em uma bolsa de proteção antiestática.

Conformidade com as normas de controle

Conformidade europeia com a marcação CE

Diretiva EMC Declarada para a DIRETIVA DO CONSELHO 2004/108/EC de 15 de dezembro de 2004 na proximidade das leis dos Estados membros com relação à compatibilidade eletromagnética e todas as emendas aplicáveis.

Este dispositivo de controle, fabricado pela Woodward Governor Company, é aplicado exclusivamente como um componente a ser incorporado a um sistema maior de motor principal. A Woodward Governor declara que este dispositivo de controle está em conformidade com as exigências da Diretiva EMC quando colocado em serviço de acordo com as instruções de instalação e operação descritas no manual do produto. Toda a fiação também deve seguir os requisitos de fiação e blindagem fornecidos no manual de software específico separado.

IMPORTANTE

Este dispositivo de controle foi projetado para ser colocado em serviço apenas na incorporação em um sistema de motor principal que, por si só, tenha atendido aos requisitos da Diretiva acima e traga a marcação CE.

Diretiva de baixa tensão Declarada para a DIRETIVA DO CONSELHO 2006/95/EC de 12 de dezembro de 2006 na harmonização das leis dos Estados membros com relação a equipamentos elétricos projetados para uso dentro de certos limites de tensão.

Conformidade na América do Norte

CSA Certificado pela CSA para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D, T4A em ambiente de 70 °C para uso nos Estados Unidos e Canadá: Certificado da CSA 2244634.
Estas listagens são limitadas àquelas unidade que trazem a identificação da agência CSA.

ATENÇÃO

RISCO DE EXPLOÇÃO: não conecte nem desconecte enquanto o circuito estiver ativo, a menos que se saiba que a área não é perigosa.

A substituição de componentes pode prejudicar a adequação para as aplicações de Classe I, Divisão 2 ou Zona 2.

IMPORTANTE

A fiação da instalação deve estar em conformidade com os métodos de fiação Classe I, Divisão 2 do Artigo 501-4(b) da NEC, e de acordo com a autoridade que tem a jurisdição.

IMPORTANTE

Todos os equipamentos periféricos devem ser adequados para o local em que são usados.

Limitações da instalação relacionadas à segurança

- A fiação deve estar de acordo com os métodos de fiação Classe I, Divisão 2 norte-americanos, conforme aplicáveis, e de acordo com a autoridade que tem a jurisdição.
- A fiação de campo deve ser adequada para pelo menos 75 °C em temperaturas ambientes operacionais que se espera que excedam 50 °C.
- É necessária uma instalação de fiação fixa.
- Não conecte mais de uma fonte de alimentação principal a nenhum fusível ou disjuntor.
- Conecte o parafuso de aterramento ao terra ligado à terra (consulte as Figuras 1-1a, 1-1b).

Conformidade de aprovação do tipo marítimo

American Bureau of Shipping (ABS)	2007 Regras para embarcações de aço 1-1-4/7.7, 4-2-1/7.3, 4-2-1/7.5.1, 4-9-3/17, 4-9-7/13, 4-9-2/11.7 e 4-9-4/23 (somente modelos de baixa tensão)
Bureau Veritas (BV)	Certificado para o Código EC de categoria ambiental: 33 Certificado para uso em embarcações das classes AUT-UMS, AUT-CSS, AUT-PORT e AUT-IMS
Det Norske Veritas (DNV)	Certificado para aplicações marítimas, Classe de temperatura B, Umidade Classe A, Vibração Classe B, EMC Classe A e Compartimento Classe B segundo as Regras de DNV para navios Pt. 4, Sistemas de monitoramento e controle do capítulo 9 e Maquinário rotativo dos capítulos 2 e 3
Germanischer Lloyd (GL)	Categoria ambiental C; EMC2 por Parte de teste de tipo 2, Edição 2003: Regulamentações para uso de computador e computador de bordo
Lloyd's Register (LR)	Especificação do teste de aprovação do tipo LR N° 1:1996 para categorias ambientais ENV1, ENV2 e ENV3
Nippon Kaiji Kyokai (NKK)	Regras Cap. 1, Parte 7, da orientação para a aprovação e aprovação de tipo de materiais e equipamentos para uso marítimo e Regras da sociedade relevantes (somente Modelos de baixa tensão)
Registro Italiano Navale (RINA)	Regras RINA para a classificação de navios – Parte C Maquinário, sistemas e proteção contra incêndio – Cap. 3, Seção 6, Tab. 1.

Capítulo 1.

Informações gerais

Introdução

Este manual descreve o hardware do Controle digital 723PLUS Woodward, 9906-619 (baixa tensão), 9906-620 (alta tensão) e 9906-700 (filtragem de atuador modificada, baixa tensão).

Aplicação

O Controle digital 723PLUS pode ser programado para se adaptar a aplicações que exigem dois MPUs (captadores magnéticos) ou chaves de proximidade (por exemplo, para filtragem de torção), pois o hardware inclui duas entradas de velocidade. Ele também inclui quatro entradas analógicas, três saídas analógicas, oito entradas discretas e três saídas discretas, sendo que todas podem ser programadas para satisfazer a aplicação. O controle pode ser usado em sistemas de compartilhamento de carga, pois ele contém circuitos e conexões para suportar isso.

Os dois canais LON^{®*} podem ser usados para suportar funções de controle de nós de entrada/saída LonTalk^{®*} ou LinkNet[®] da Woodward.

*—LON e LonTalk são marcas registradas da Echelon Corporation.

O controle 723PLUS (Figura 1-1) consiste em uma única placa de circuito impresso em um chassi de chapa de metal. As conexões são estabelecidas por três barras de terminais e três conectores D subminiatura de 9 pinos.

Opções de controle

O controle 723PLUS requer as seguintes tensões de entrada de fonte de alimentação, com 40 W como o consumo de potência nominal na tensão nominal:

- 18 a 40 VCC (nominal de 24 ou 32 VCC)
- 90 a 150 VCC (nominal de 125 VCC)

As tensões de entrada discretas fornecem sinais de comando de ligar/desligar para o controle eletrônico. Cada entrada discreta exige 10 mA em sua classificação de tensão nominal de 24 VCC (para lógica de comutação de 24 V).

Outras opções de controle são:

- entrada da chave de proximidade para frequências de sinal de velocidade abaixo de 100 Hz (consulte a NOTA)
- 0 a 1 mA para drivers de medidor
- saídas do atuador em tandem
- saídas duplas do atuador (0 a 200 mA)

O controle pode ser usado com chaves de proximidade (consulte a NOTA) ou com os captadores magnéticos. A frequência mínima para controle de velocidade de estado constante é 30 Hz. Para obter mais informações, consulte Especificações do controle (contracapa interna).

IMPORTANTE

As aplicações compatíveis com a Diretiva da UE atualmente não podem usar chaves de proximidade devido à sensibilidade das chaves.

Acessórios do Controle digital 723PLUS

- O Programador portátil (Figura 1-2), número de peça 9907-205, pode ser usado para ajustar o controle 723PLUS. Ele é conectado à porta serial J1 do controle. Essa peça é compatível com a Diretiva da UE.
- Sincronizador SPM-A, para sincronizar a fase do gerador com a do barramento de alimentação. O sincronizador gera um sinal de fechamento do gerador para colocar o gerador em paralelo com o barramento de alimentação.
- Sensor de saída de energia, para compartilhamento de carga ou operação de regulador de velocidade em aplicações de carga mecânicas.
- Sensor de energia real, para aplicações de compartilhamento de carga ou do gerador paralelo com o regulador de velocidade.
- DSLC™ (Digital Synchronizer and Load Control) para gerenciamento de carga do gerador.
- Sensor de posição da cremalheira, para compartilhamento de carga mecânica.
- Unidade de pulso local, para melhor resposta transitória de carga do sistema.
- Nós LinkNet para funções adicionais de controle de entrada/saída.

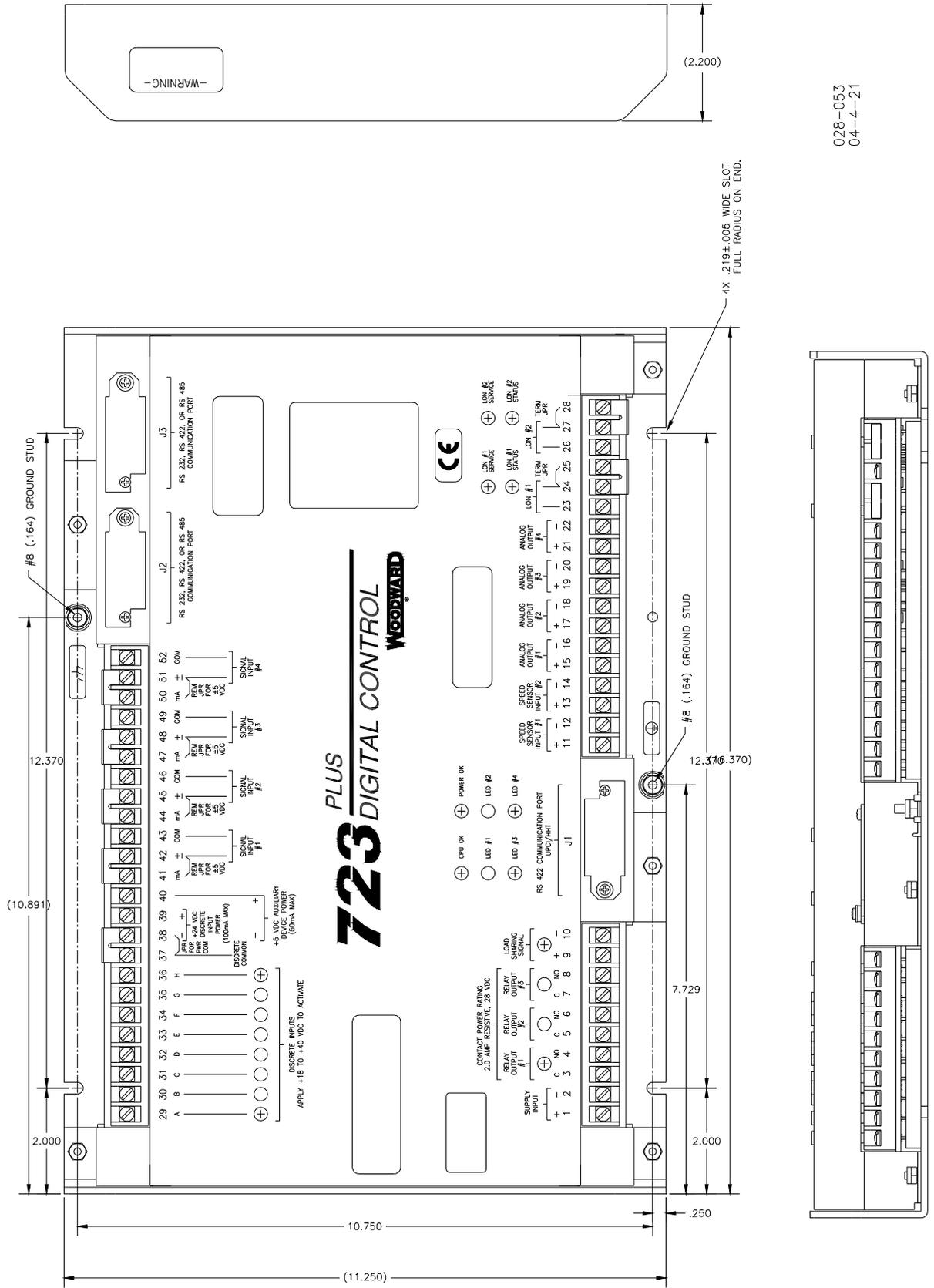


Figura 1-1. Controle digital de velocidade 723PLUS

028-053
04-4-21

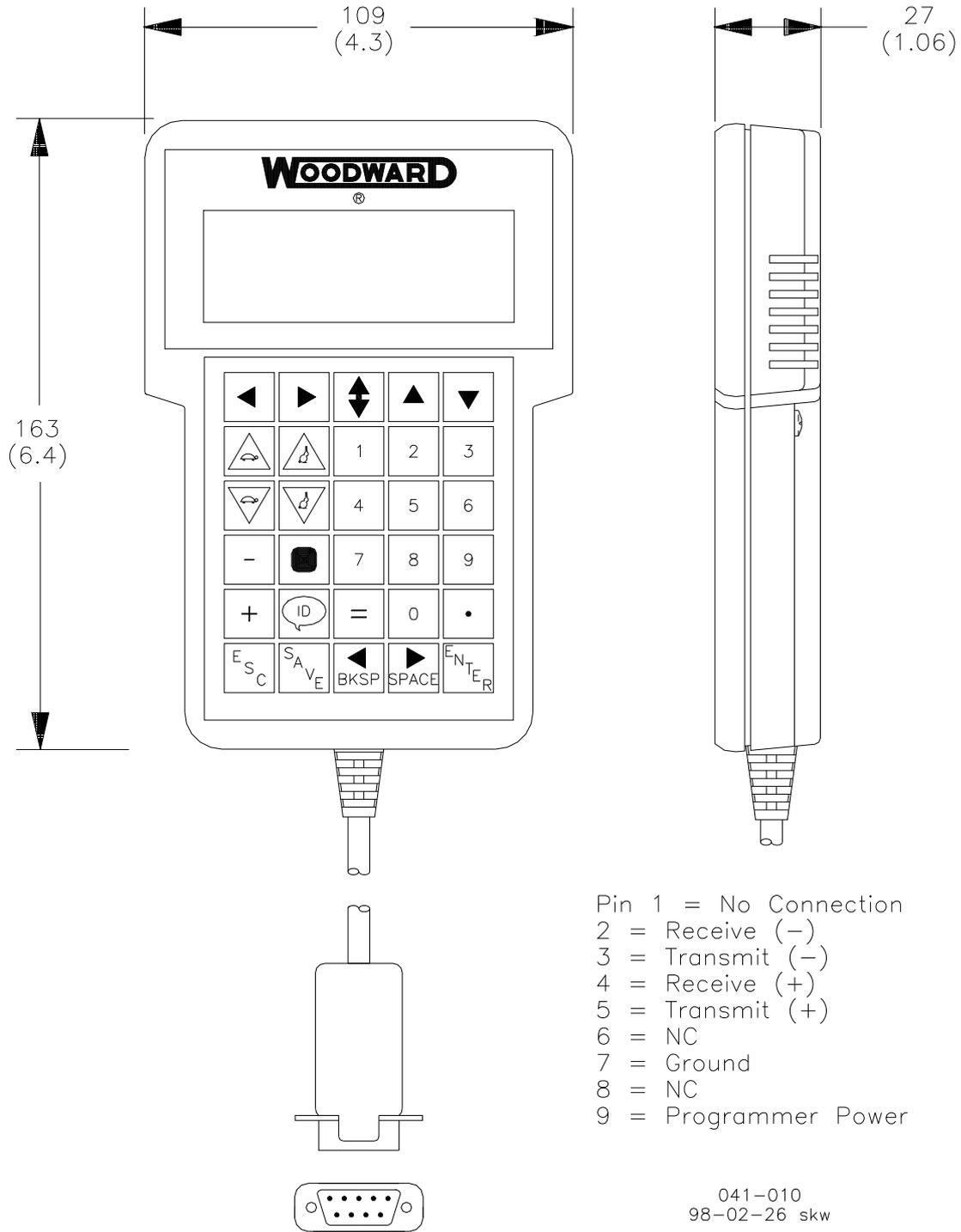


Figura 1-2. Programador portátil

Capítulo 2. Instalação

Escopo

Este capítulo contém instruções gerais de instalação para o controle 723PLUS. Requisitos de energia, precauções ambientais e considerações de local estão incluídos para ajudar a determinar o melhor local para o controle. Informações adicionais incluem instruções de desembalagem, conexões elétricas e procedimentos de verificação da instalação.

Desembalagem

Antes de manusear o controle, leia a página v, Conscientização sobre descarga eletrostática. Tome cuidado ao desembalar o controle eletrônico. Verifique o controle para ver se há sinais de danos como painéis tortos, riscos e peças soltas ou quebradas. Se algum dano for detectado, notifique imediatamente o expedidor.

Requisitos de alimentação

As versões de alta tensão do Controle digital de velocidade 723PLUS requerem uma fonte de tensão de 90 a 150 VCC. As versões de baixa tensão requerem uma fonte de tensão de 18 a 40 VCC.

AVISO

Para evitar danos ao controle, não exceda a faixa de tensão de entrada.

IMPORTANTE

Se uma bateria for usada para potência de operação, um alternador ou outro dispositivo de carregamento de bateria será necessário para manter uma tensão de alimentação estável.

AVISO

Para evitar danos ao controle, certifique-se de que o alternador ou outro dispositivo de carregamento de bateria esteja desligado ou desconectado antes de desconectar a bateria do controle.

Considerações de local

Considere estes requisitos ao selecionar o local de montagem:

- ventilação adequada para arrefecimento
- espaço para manutenção e reparo
- proteção contra exposição direta à água ou a um ambiente propenso à condensação
- proteção contra dispositivos de alta tensão ou alta corrente ou dispositivos que produzem interferência eletromagnética que excedam os níveis definidos no EN50082-2
- prevenção de vibração
- seleção de um local que fornecerá uma faixa de temperatura de operação de -40 a +70 °C (-40 a +158 °F)

O controle NÃO deve ser montado no motor principal.

Requisitos específicos de instalação marítima

Os requisitos de aprovação do Tipo marítimo mudam com o passar do tempo. Atualmente, tem havido ao menos o acréscimo de um limite de emissão mais estrito. Um estreito de faixa de 156 a 165 MHz foi adicionado e referido aqui como “Estreito marítimo”. Para determinar o Estreito marítimo, limitações adicionais de instalação são necessárias para novas instalação nas aprovações atualizadas do Tipo marítimo.

Toda a fiação, exceto para as últimas 12 polegadas (305 mm) adjacentes aos terminais de conexão de controle, deve estar dentro de um conduíte de metal, blindagem de cabo de metal, passagem de cabo de metal embutido ou ação metálica similar como uma blindagem secundária. A ação metálica como a blindagem secundária deve ser aterrada no mesmo terra de referência que o chassi de controle. Em alguns casos, o terra de referência do chassi também é referido como PE (terra de proteção). Toda a fiação também deve seguir os requisitos de fiação e blindagem fornecidos no manual de software específico separado.

O controle deve ser montado em uma placa de montagem metálica que é aterrada no mesmo potencial de terra de referência que o chassi do controle.

Como alternativa, se a instalação estiver limitada a áreas do navio onde pelo menos 6 dB de atenuação dos sinais RF do controle podem ser garantidos, nenhuma medida especial adicional será necessária. Os sinais na faixa de 156 a 165 MHz devem ser atenuados em 6 dB antes que cheguem à antena do receptor ou ao receptor (ponto de interferência) e o controle deve estar a mais de 3 m da antena ou do receptor. Isso depende da instalação específica e alguns exemplos podem incluir:

- Um gabinete com classificação IP metálico e aterrado com todo o cabeamento ficando dentro dele por mais de 2 m de comprimento, com todas as terminações de blindagem no ponto de saída/entrada do gabinete e todo o cabo não blindado direcionado diretamente contra o gabinete metálico.
- Uma sala metálica de motores abaixo do convés, onde nenhum cabeamento, incluindo alimentação, sai da sala de motores.

Se estiver usando um local ou método de instalação específico como meio para atender aos requisitos de Estreito marítimo, em vez de uma blindagem de metal secundária para cabeamento, consulte o construtor do navio. A capacidade de aceitação da instalação para obter 6 dB de atenuação de RF na faixa de 156 a 165 MHz deve ser fornecida pelo construtor do navio. A Woodward não saberá a aplicação ou os requisitos de instalação do navio para fornecer orientação.

Jumpers internos

O controle 723PLUS tem dez jumpers internos de duas posições (JPR1 até JPR20) localizados na parte superior da placa de circuito impresso. Se for necessário alterar algum jumper para corresponder aos seus requisitos de controle e isso for adequado para a natureza do software, leia a página v, Conscientização sobre descarga eletrostática.

Remova a alimentação e todas as entradas. Aguarde 45 segundos e remova a tampa. Com os dedos ou uma pinça pequena, remova cuidadosamente o jumper apropriado e recoloque-o com firmeza sobre os dois conectores adequados (consulte a Figura 2-1).

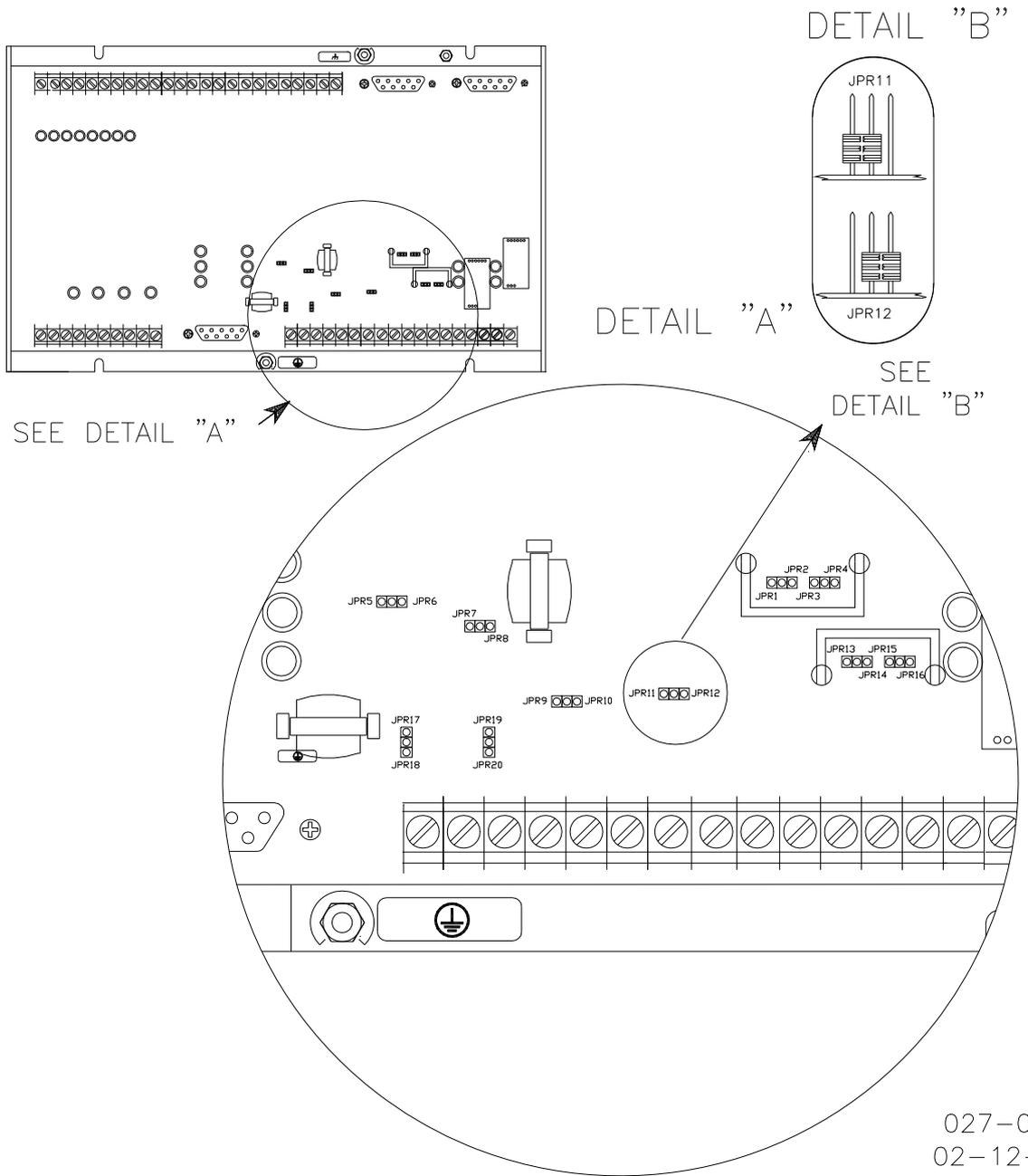


Figura 2-1. Jumpers internos do controle 723PLUS

As conexões do jumper estão listadas:

	JPR10	saída analógica 1	0 a 1 mA
*	JPR9	saída analógica 1	0 a 20 mA
	JPR12	saída analógica 2	0 a 1 mA
*	JPR11	saída analógica 2	0 a 20 mA
*	JPR13 e JPR2	saída do atuador 1	0 a 200 mA, única
	JPR13 e JPR1	saída do atuador 1	0 a 20 mA, única
	JPR14 e JPR2	saída do atuador 1	0 a 160 mA, tandem
	JPR15 e JPR3	saída do atuador 2	0 a 200 mA, única
*	JPR15 e JPR4	saída do atuador 2	0 a 20 mA, única
	JPR16 e JPR3	saída do atuador 2	0 a 160 mA, tandem
*	JPR6 e JPR18	sensor de velocidade 1	captador magnético
	JPR5 e JPR17	sensor de velocidade 1	chave de proximidade (consulte a NOTA na página 2)
*	JPR8 e JPR19	sensor de velocidade 2	captador magnético
	JPR7 e JPR20	sensor de velocidade 2	chave de proximidade (consulte a NOTA na página 2)

*—configurações padrão de jumper

Conexões elétricas

As conexões de fiação externas e os requisitos de blindagem para cada instalação são mostrados no Capítulo 5 do manual do software adequado para a aplicação.

Fiação blindada

Todos os cabos blindados devem ser pares condutores torcidos. Não tente cobrir de estanho a blindagem trançada. Todas as linhas de sinal devem ser blindadas para evitar a captação de sinais de ruído parasita do equipamento adjacente. Conecte as blindagens ao terra de chassi mais próximo. O fio exposto além da blindagem deve ser o mais curto possível, não excedendo 50 mm (2 polegadas). A outra extremidade das blindagens devem ficar abertas e isoladas de qualquer outro condutor. NÃO passe fios de sinal blindados ao longo de outros fios que transportam correntes altas. Consulte a nota 50532 da aplicação da Woodward, *Controle de interferência nos sistemas de controle eletrônico para obter mais informações*.

Nos locais onde o cabo blindado é necessário, corte o cabo no comprimento desejado e prepare-o conforme as instruções descritas abaixo.

1. Descasque o isolamento externo das DUAS EXTREMIDADES, expondo a blindagem trançada ou espiralada. NÃO CORTE A BLINDAGEM.
2. Usando uma ferramenta cortante com ponta, espalhe cuidadosamente os fios da blindagem.
3. Puxe os condutores internos para fora da blindagem. Se a blindagem for do tipo trançada, torça-a para evitar que desfie.
4. Remova 6 mm (1/4 polegada) de isolamentos dos condutores internos.

As instalações com EMI (interferência eletromagnética) severa podem exigir precauções adicionais de blindagem. Entre em contato com a Woodward para obter mais informações.

Fonte de alimentação (terminais 1/2)

A saída da fonte de alimentação deve ser de baixa impedância (por exemplo, diretamente das baterias). NÃO alimente o controle com fontes de alta tensão com resistores e diodos zener em série com a entrada de alimentação do controle. O controle 723PLUS contém uma fonte de alimentação chaveada que requer que um surto de corrente seja iniciado adequadamente.

AVISO

Para evitar danos ao controle, não alimente um controle de baixa tensão com fontes de alta tensão, bem como não alimente nenhum controle com fontes de alta tensão com resistores e diodos zener em série com a entrada de alimentação.

Passe os fios de alimentação diretamente desde a fonte de alimentação até o controle. NÃO ALIMENTE OUTROS DISPOSITIVOS COM FIOS COMUNS AO CONTROLE. Evite fios muito compridos. Conecte o fio positivo (linha) ao terminal 1 e o fio negativo (comum) ao terminal 2. Se a fonte de alimentação for uma bateria, certifique-se de que o sistema inclui um alternador ou outro dispositivo de carregamento de bateria.

Se possível, NÃO desligue a alimentação do controle como parte de um procedimento normal de desligamento. Deixe o controle alimentado, exceto durante o período de manutenção do sistema e nos extensos períodos em que não estiver sendo utilizado.

AVISO

NÃO aplique alimentação no controle neste momento, pois isso pode danificá-lo.

Para evitar danos ao motor, aplique alimentação no controle 723PLUS pelo menos 60 segundos antes de dar partida no motor. O controle deve ter tempo para ativar seus diagnósticos e se tornar operacional. Não dê partida no motor enquanto o indicador verde POWER AND CPU OK (Alimentação e CPU OK) na tampa do controle 723PLUS não for exibido, pois uma falha no teste desliga a saída do controle.

Saídas analógicas (1 e 2) (terminais 15/16 e 17/18)

Use fios de par trançado blindados para conectar aos terminais 15(+) e 16(-) e 17(+) e 18(-). Para um dispositivo de entrada isolado eletricamente, como um medidor analógico de entrada de 4 a 20 mA, a blindagem deve estar aterrada na extremidade do controle do cabo. Para entrada em outros dispositivos, use a recomendação do fabricante do dispositivo.

AVISO

Para evitar possíveis danos ao controle ou o desempenho insatisfatório do controle resultante de problemas do circuito de aterramento, recomendamos usar isoladores de circuito de corrente se as entradas e saídas analógicas do controle 723PLUS precisarem ser ambas usadas com dispositivos não isolados. Vários fabricantes oferecem isoladores de circuito de 20 mA. Consulte a Woodward para obter mais informações.

Saídas analógicas (3 e 4) (terminais 19/20 e 21/22)

Os fios do atuador se conectam aos terminais 19(+) e 20(-) e 21(+) e 22(-). Use fios blindados com a blindagem conectada ao chassi no controle.

Entradas de sinal de velocidade (terminais 11/12 e 13/14)

Conecte um MPU (captador magnético) ou uma chave de proximidade (consulte a NOTA na página 2) aos terminais 11 e 12. Você pode precisar conectar um segundo MPU/chave de proximidade aos terminais 13 e 14 (consulte o manual da aplicação relevante). Use fio blindado para todas as conexões do sensor de velocidade. Conecte a blindagem ao chassi. Certifique-se de que a blindagem tem continuidade em toda a distância até o sensor de velocidade e certifique-se de que a blindagem está isolada de todas as outras superfícies condutoras.



O número de dentes da engrenagem é usado pelo controle para converter pulsos do dispositivo de detecção de velocidade em rpm do motor. Para evitar possíveis acidentes pessoais graves provocados por um motor em sobrevelocidade, certifique-se de que o controle esteja programado de forma adequada para converter a contagem de dentes da engrenagem em rotações do motor. Conversão inadequada poderá causar sobrevelocidade do motor.

Entrada de linhas de compartilhamento de carga (terminais 9/10)

Conecte a saída de um Sensor de carga Woodward, ou as linhas de compartilhamento de carga de outro controle 723PLUS, aos terminais 9(+) e 10(-). Use um cabo de par trançado blindado. Conecte o restante do sensor de carga de acordo com o diagrama de fiação do sensor usado.

Entradas discretas (terminais 29 a 36)

Para aplicações Lloyd's Register of Shipping, use apenas contatos isolados (secos ou classificados para sinal) para as entradas discretas. Alimente esses contatos com a tensão auxiliar fornecida pelo controle.

Entradas discretas são os comandos de entrada do interruptor para o controle 723PLUS. Em sistemas de baixa tensão ou em outros sistemas onde a tensão nominal de 24 VCC está disponível, as entradas discretas devem ser alimentadas por essa tensão externa.

Se você estiver usando a tensão auxiliar fornecida pelo controle, coloque um jumper do terminal 37 ao terminal 38. Isso conecta o comum do controle ao comum da entrada discreta. O terminal 39, então fornece alimentação (aproximadamente +24 VCC) para as entradas discretas. Como a tensão auxiliar não é isolada de outros circuitos do controle, use apenas contatos isolados (secos ou classificados para tensão de sinal) para os circuitos discretos. **NÃO ALIMENTE NENHUM OUTRO DISPOSITIVO COM A FONTE DE TENSÃO AUXILIAR.**

Se você estiver fornecendo a tensão de entrada discreta (24 VCC), conecte o cabo negativo da fonte de tensão (-) ao terminal 37 (NÃO INSTALE O JUMPER DO TERMINAL 37 AO 38). Em seguida, passe o positivo da fonte de tensão (+) até o interruptor ou contato do relé adequado e à entrada discreta correspondente.

Notas para a Figura 2-2

1. Fios blindados são pares trançados, com a blindagem aterrada em uma extremidade apenas. Ao montar o controle no anteparo, use o prisioneiro de aterramento e as peças de fixação fornecidos com o chassi para garantir o aterramento adequado.
2. As blindagens não devem ser aterradas em nenhum ponto externo, a menos que seja indicado o contrário.
3. Todas as blindagens devem ser transportadas continuamente através de todos os blocos de terminais e não devem ser presas em outras blindagens, exceto no ponto de aterramento comum. Prenda todas as blindagens juntas no prisioneiro de aterramento localizado perto do conector J1.
4. Remova o jumper para entrada de tensão.
5. Remova o jumper se estiver usando a alimentação de entrada discreta externa.
6. Entradas discretas são isoladas de outros circuitos e projetadas para serem alimentadas pelo TB1-39 (+24) deixando o jumper instalado. A corrente de entrada é nominalmente a entrada de 10 mA em 2210 Ω .
7. A menos que seja especificado o contrário:
 - A. Relés mostrados desenergizados
 - B. Relés são energizados para funcionamento
 - C. Classificações de contato do relé para um mínimo de 100 000 operações:
Resistivo: 2 A a 28 VCC
0,1 A a 115 VCA, 50 a 400 Hz
Indutivo: 0,75 A a 28 VCC, 0,2 Henry
0,1 A na lâmpada de 28 VCC
8. Os sinais de saída analógica para outros sistemas devem ser isolados do terra por projeto ou pelo uso de amplificadores de isolamento.
9. Os sinais de entrada analógica para outros sistemas devem ser isolados do terra por projeto ou pelo uso de amplificadores de isolamento.
10. Definido em fábrica para entrada de MPU.
11. Definido em fábrica para saída de 20 a 160 mA.
12. Definido em fábrica para saída de 4 a 20 mA.
13. A fonte de alimentação interna permite isolamento CC entre a fonte de alimentação e todas as outras entradas e saídas.
14. A porta de comunicação J1 pode ser usada com o Programador portátil ST2000 ou a Interface de PC da Woodward usando o software Watch Window/Servlink.
15. A porta de comunicação J2 ou J3 pode ser configurada como uma interface serial RS-232, RS-422 ou RS-485. A configuração da porta pode ser executada apenas no software aplicativo. Para saber qual é a atribuição de pinos do J2 e do J3, consulte posteriormente neste capítulo.
16. Esta saída analógica pode ser conectada a um dispositivo de medição/controle. A blindagem deve ser contínua entre todos os dispositivos conectados com um ponto único de terminação de blindagem para o terra.
17. Use apenas fios blindados de par trançado.
18. Remova o jumper se tiver usado com o nó de E/S do motor a gás.

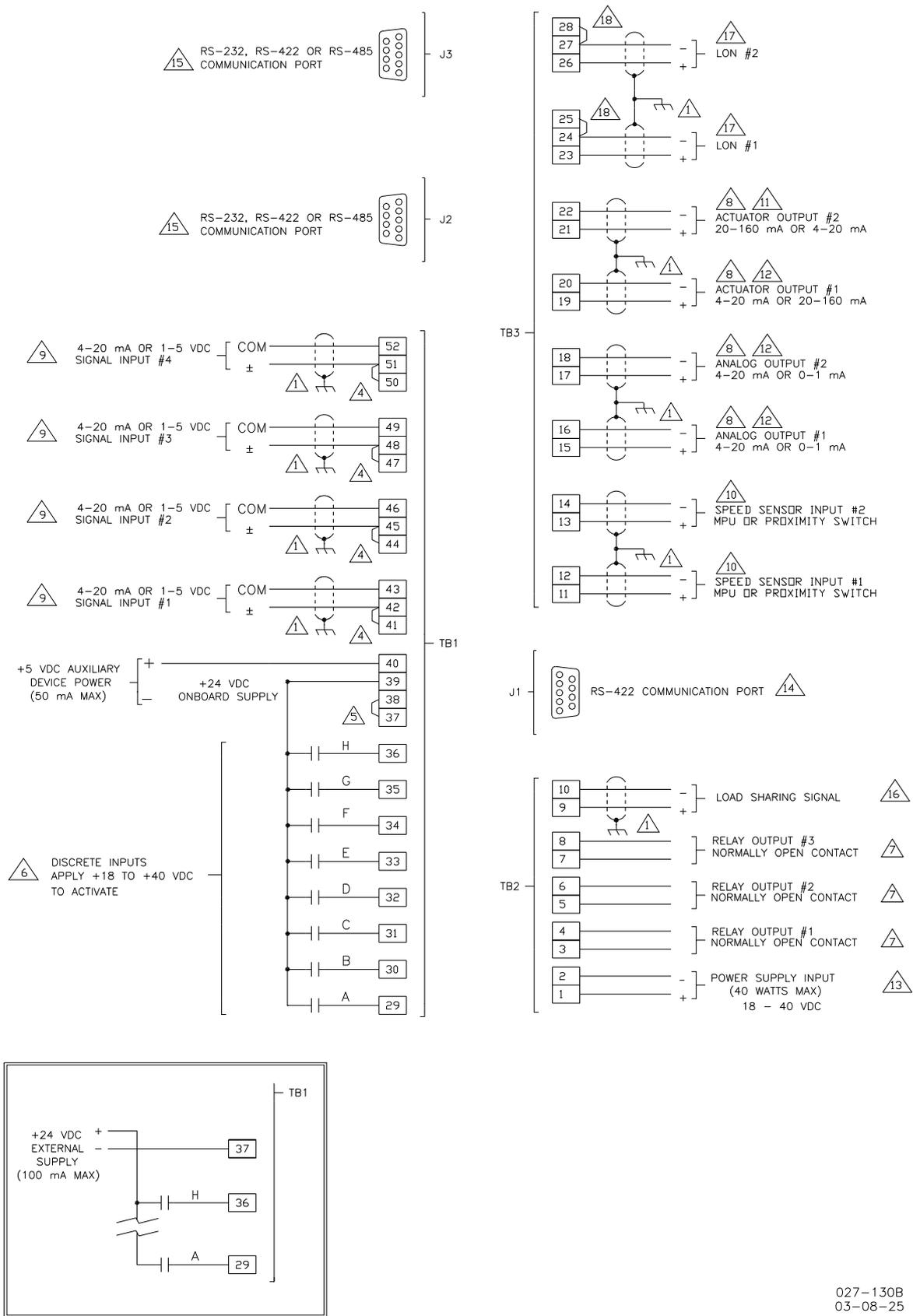


Figura 2-2. E/S do 723PLUS

027-130B
03-08-25

Entradas analógicas (1, 2, 3 e 4) (terminais 42/43, 45/46, 48/49 e 51/52)

Use cabo de par trançado blindado para conectar aos terminais 42(+) & 43(-), 45(+) & 46(-), 48(+) & 49(-) e 51(+) & 52(-). Assegure-se de que um jumper esteja instalado entre terminais relevantes (41 e 42-1, 44 e 45-2, 47 e 48-3, 49 e 50-4) para a entrada de corrente em mA. Essas entradas não são isoladas das outras entradas e saídas do controle (exceto para a entrada da fonte de alimentação e para as entradas discretas). Se qualquer outra entrada ou saída analógica for usada em um sistema de aterramento comum, um isolador deve ser instalado. Vários fabricantes oferecem isoladores de circuito de 20 mA. Consulte a Woodward para obter mais informações.

Procedimento de verificação da instalação

Com a instalação concluída, execute o seguinte procedimento de verificação antes de iniciar a entrada do ponto de ajuste ou os primeiros ajustes de partida.

1. Inspeção visual
 - A. Verifique a articulação entre o atuador e o dispositivo de medição de combustível para ver se já frouxidão ou emperramento. Consulte o manual adequado do atuador e o Manual 25070, *Electric Governor Installation Guide* (Guia de instalação do regulador elétrico) para obter informações adicionais sobre a articulação.



Para evitar possíveis acidentes pessoais graves provocador por um motor com sobrevelocidade, a alavanca ou curso do atuador deve estar próximo da posição mínima, mas não nela, quando a válvula de combustível ou a cremalheira de combustível estiver na posição mínima de distribuição de combustível.

- B. Verifique se a fiação está correta, de acordo com o diagrama de fiação da fábrica (consulte o Manual de aplicações relevante).
 - C. Verifique se há terminais quebrados ou parafusos de terminal soltos.
 - D. Verifique se há danos visíveis nos sensores de velocidade. Se o sensor for um captador magnético, verifique a folga entre a engrenagem e o sensor e ajuste, se necessário. A folga deve estar entre 0,25 e 1,25 mm (0,010 e 0,050 polegada) no ponto mais próximo. Verifique se o batimento da engrenagem não excede a folga de captação.
2. Verifique se há aterramentos

Verifique se há aterramentos medindo a resistência entre todos os terminais do controle e o chassi. Todos os terminais, exceto os terminais 2 e 38, devem apresentar resistência infinita (a resistência dos terminais 2 e 38 depende se uma fonte de alimentação aterrada ou flutuante é usada). Se for obtida uma resistência menor que o infinito, remova as conexões de cada terminal, uma de cada vez, até que a resistência seja infinita. Verifique a linha que foi removida pela última vez para localizar a falha.

Comunicações de porta serial

O 723PLUS tem duas portas seriais para comunicação. Elas podem ser configuradas por software como RS-232, RS-422 ou RS-485. Essas portas podem ser configuradas por software para funcionar como portas de comunicação Modbus^{®*} no momento em que o software aplicativo é gravado. Se as portas J2 e J3 estiverem configuradas como uma porta Modbus, elas suportarão os protocolos Modbus ASCII ou Modbus RTU.

*—Modbus é uma marca registrada da Schneider Automation Inc.

Terminação

Para RS-422, a terminação deve estar localizada no receptor quando um ou mais transmissores estão conectados a um receptor único. Quando um transmissor único está conectado a um ou mais receptores, a terminação deve estar no receptor mais distante do transmissor. A Figura 2-3 é um exemplo.

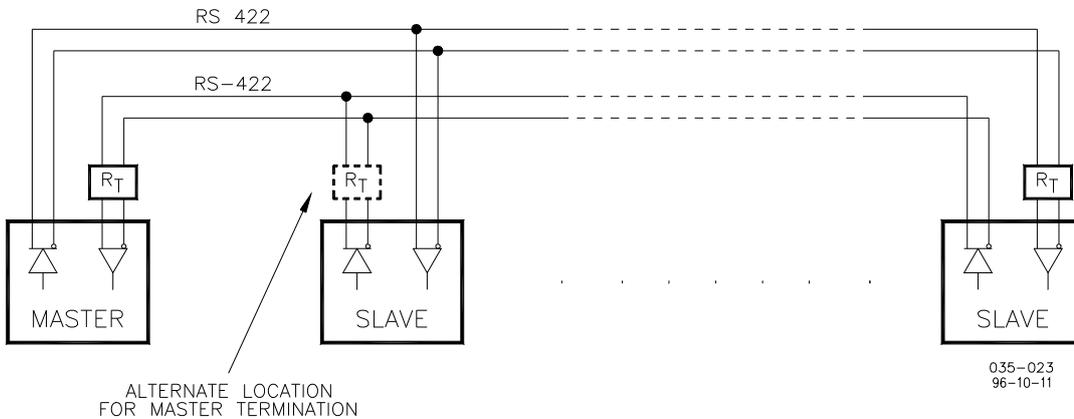


Figura 2-3. Localizações do terminador RS-422

A comunicação com a interface do operador OpTrend® é um caso especial da Figura 2-3. Como o mestre OpTrend não pode colocar seu transmissor em um estado de alta impedância, e nossa taxa de bits é menor que 90 kbits/s, a terminação não é necessária no escravo. A terminação é necessária no receptor OpTrend, mas como não há uma maneira de posicioná-la nele, deve ser colocado no local alternativo.

Para RS-485, a terminação deve estar em cada extremidade do cabo. Se a terminação não puder ser posicionada na extremidade de um cabo, coloque-a o mais próximo possível das extremidades. A Figura 2-4 é um exemplo.

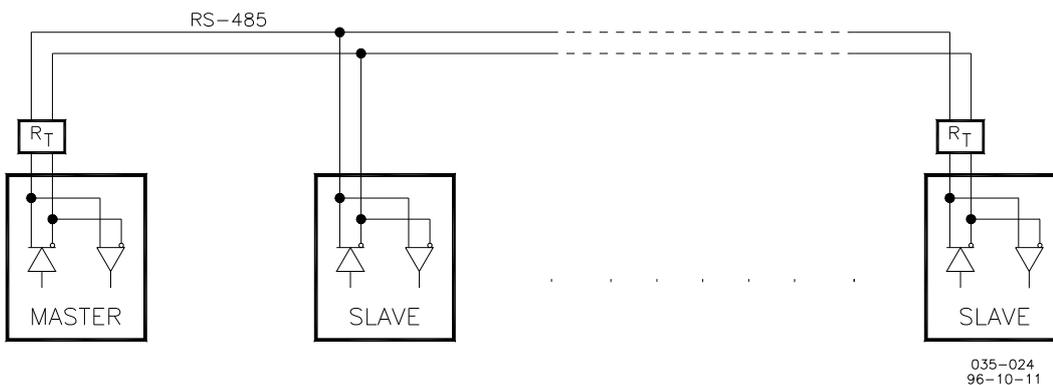


Figura 2-4. Localizações do terminador RS-485

Se você não souber se um mestre pode colocar seu transmissor em um estado de alta impedância, termine a linha como mostrado na Figura 2-3. Ele não prejudica a terminação da linha mesmo quando não é necessário, como no caso da interface do operador OpTrend.

A terminação é realizada usando-se um divisor de tensão de três resistores entre uma tensão positiva e o terra. A impedância da rede de resistores deve ser igual à impedância característica do cabo. Geralmente, ela é cerca de 100 a 120 ohms. O objetivo é manter um nível de tensão entre as duas linhas do diferencial, de forma que o receptor esteja em uma condição estável. A tensão diferencial pode variar entre 0,2 e 6 V, mas a tensão máxima entre a entrada do receptor e o terra do circuito deve ser menor que 10 V. Há uma rede de resistores de terminação para cada porta localizada na placa do 723PLUS. A conexão com essa rede de resistores é estabelecida por meio dos conectores de 9 pinos nos pinos 6 e 9. Consulte as Figuras 2-5 a 2-8 para ver exemplos de terminação e conexão de cabo.

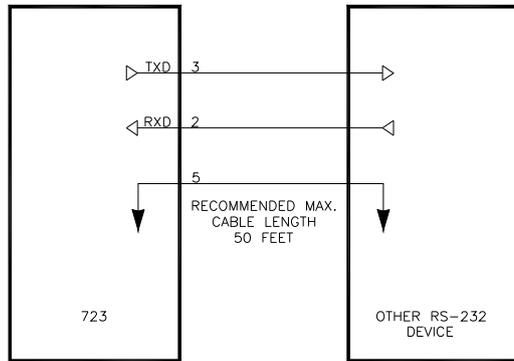
035-029G
05-8-11

Figura 2-5. Conexões RS-232 para o 723PLUS

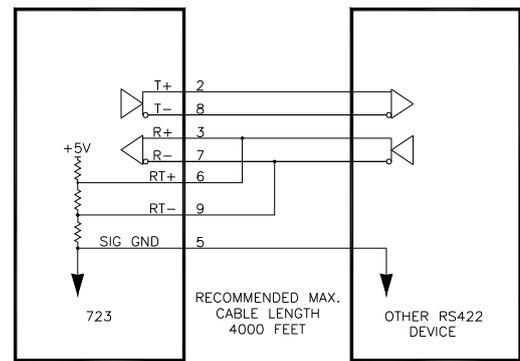
035-029A
96-10-14

Figura 2-6. Conexões RS-422 para o 723PLUS com terminação opcional no receptor

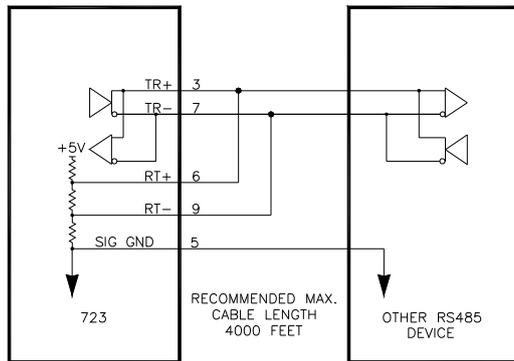
035-029B
96-10-14

Figura 2-7. Conexões RS-485 para o 723PLUS com terminação opcional

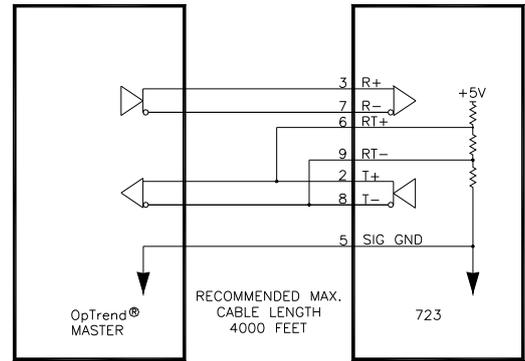
035-029C
96-10-14

Figura 2-8. Conexões RS-422 para o 723PLUS com terminação opcional no transmissor

Aterramento e blindagem

As especificações de RS-422 e RS-485 informam que um fio terra é necessário se não houver outro caminho de aterramento entre as unidades. O método preferencial para fazer isso é incluir um fio separado no cabo que conecta juntos os terras do circuito. Conecte a blindagem ao terra ligado à terra em apenas um ponto. A maneira alternativa é conectar todos os terras do circuito à blindagem e, em seguida, conectar a blindagem ao terra ligado à terra apenas em um ponto. Se o último método for usado e houver nós não isolados na linha compartilhada, conecte a blindagem ao terra em um nó não isolado, não em um nó isolado. As Figuras 2-9 e 2-10 ilustram esses métodos de cabeamento.

IMPORTANTE

Nós não isolados podem não ter um aterramento de sinal disponível. Se o terra de sinal não estiver disponível, use o esquema de fiação alternativo da Figura 2-10 com a conexão de aterramento do sinal removida desses nós apenas.

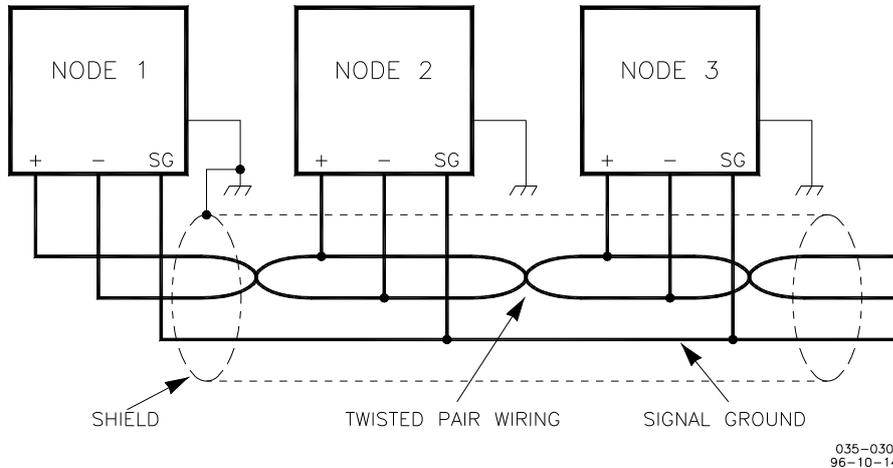


Figura 2-9. Fiação preferencial de vários pontos usando cabo de par trançado blindado com um fio terra de sinal separado

IMPORTANTE

A conexão SG (aterramento de sinal) não é necessária se o aterramento de sinal não estiver disponível.

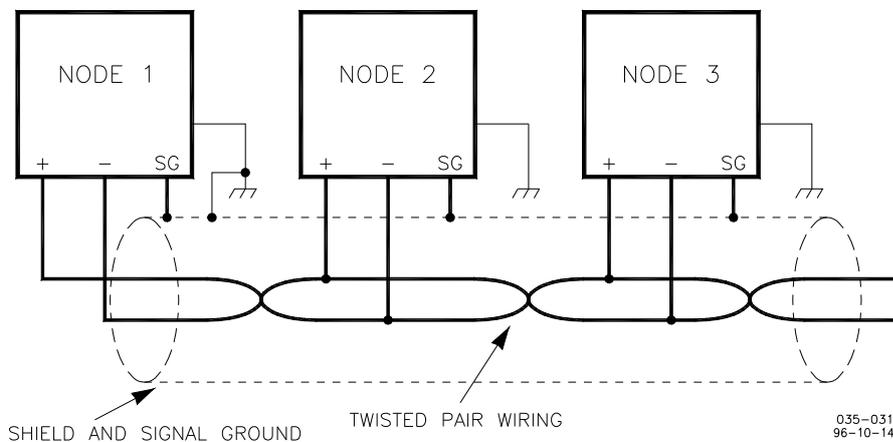


Figura 2-10. Fiação alternativa de vários pontos usando cabo de par trançado blindado com um fio terra de sinal separado

Procedimentos especiais de configuração

Endereços de nó. Cada um dos módulos LinkNet tem chaves rotativas que definem o endereço do módulo. Antes de instalar ou substituir os módulos, verifique se os endereços estão definidos como o valor listado na descrição de hardware para esse módulo.

Capítulo 3.

Inserção de pontos de ajuste do controle

Introdução

Devido à variedade de instalações, além das tolerâncias de componentes e sistemas, o controle 723PLUS deve ser sintonizado com cada sistema para obter o melhor desempenho.

Este capítulo contém informações sobre como inserir pontos de ajuste do controle pelo sistema de menu do controle usando o Programador portátil. Se você tiver acesso à ferramenta de software Watch Window e ao software Servlink, poderá configurar e ajustar o 723PLUS a partir de um computador pessoal usando as instruções do Capítulo 5 deste manual.



ATENÇÃO

Um controle calibrado de forma inadequada poderá causar sobrevelocidade do motor ou outros danos ao motor. Para evitar possíveis acidentes pessoais graves provocados por um motor com velocidade excessiva, leia todo este procedimento antes de dar partida no motor.

Programador portátil e menus

O Programador portátil é um terminal de computador portátil que recebe alimentação do controle 723PLUS. O terminal conecta-se à porta serial de comunicação RS-422 no controle (terminal J1). Para conectar o terminal, solte um pouco o parafuso do lado direito da tampa sobre o J1 e gire a tampa no sentido horário para expor o conector de 9 pinos. Em seguida, encaixe firmemente o conector do terminal no J1.

O programador faz um autoteste de ativação sempre que é conectado ao controle. Quando o autoteste está concluído, a tela exibe duas linhas de informações. São informações relativas ao aplicativo. Pressionar a tecla ID altera a exibição para mostrar o número de peça do software e a letra da versão.

A tela do programador é uma tela LCD de quatro linhas com iluminação traseira. A tela permite consultar duas funções ou itens de menu separados ao mesmo tempo. Use a tecla de SETA PARA CIMA/SETA PARA BAIXO para alternar entre os dois itens exibidos. As teclas BKSP (retrocesso) e SPACE (espaço) rolam a tela para mostrar o restante de um aviso, se ele for mais longo que os 18 caracteres da tela de exibição.

O 723PLUS tem dois conjuntos de menus: menus de Serviço e menus de Configurar. Os menus de Serviço permitem fácil acesso e sintonização enquanto o motor está em funcionamento. É possível entrar nos menus de Configurar somente se a E/S estiver desligada (significando que o motor parou).

Menus de Configurar

Para acessar os menus de Configurar, o motor deve estar desligado. Pressione a tecla . A tela mostrará "To select configure, press enter" (Para selecionar configurar, pressione Enter). Pressione a tecla ENTER (entrar) e a tela mostrará "To shutdown I/O, press enter" (Para desligar a E/S, pressione Enter). Pressione a tecla ENTER e isso permitirá entrar nos menus de Configurar.

IMPORTANTE

Se o motor estiver em funcionamento durante este processo, ele será desligado para desligar a E/S do controle.

Para passar de um menu para outro, use as teclas de SETA PARA A ESQUERDA e SETA PARA A DIREITA. Para mover pelos pontos de ajuste em um menu, use as teclas de SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO. Quando estiver em um menu, para retornar ao cabeçalho do menu, pressione a tecla ESC.

Para sair dos menus de Configurar, pressione a tecla ESC. Os pontos de ajuste serão automaticamente salvos ao sair de Configurar.

Menus de Serviço

Para acessar os menus de Serviço, pressione a tecla de SETA PARA BAIXO. Para passar de um menu para outro e passar de um pontos de ajuste para outro dentro dos menus, siga as instruções referentes aos menus de Configurar. Além disso, para retornar ao cabeçalho do menu ou sair de Serviço, siga as instruções de Configurar.

Ajuste dos pontos de ajuste

Para ajustar um ponto de ajuste, use a tecla TARTARUGA PARA CIMA ou COELHO PARA CIMA para aumentar o valor, e a tecla TARTARUGA PARA BAIXO ou COELHO PARA BAIXO para diminuir o valor. As teclas COELHO PARA CIMA e COELHO PARA BAIXO tornam a velocidade de alteração mais rápida que as teclas TARTARUGA PARA CIMA e TARTARUGA PARA BAIXO. Isso é útil durante a configuração inicial, em que pode ser necessário alterar um valor significativamente. Onde necessário, para selecionar TRUE (verdadeiro), use as teclas TARTARUGA PARA CIMA ou COELHO PARA CIMA, e para selecionar FALSE (falso), use as teclas TARTARUGA PARA BAIXO ou COELHO PARA BAIXO.

Use a tecla + ou – para alterar valores inteiros no software aplicativo.

Para obter um valor exato, pressione a tecla =. Pressione a tecla no número necessário e pressione ENTER.

IMPORTANTE

Isso pode ser feito somente se o número estiver dentro de 10% do valor existente.

Para salvar os pontos de ajuste a qualquer momento, use a tecla SAVE (salvar). Isso transferirá todos os novos valores de pontos de ajuste para a memória EEPROM. A EEPROM retém todos os pontos de ajuste quando a alimentação é removida do controle.

AVISO

Para evitar possíveis danos ao motor resultantes de configurações inadequadas do controle, certifique-se de salvar os pontos de ajuste antes de remover a alimentação do controle. Não salvar os pontos de ajuste antes de remover a alimentação do controle faz com que eles sejam revertidos para as configurações salvas anteriormente.

Teclas do programador portátil

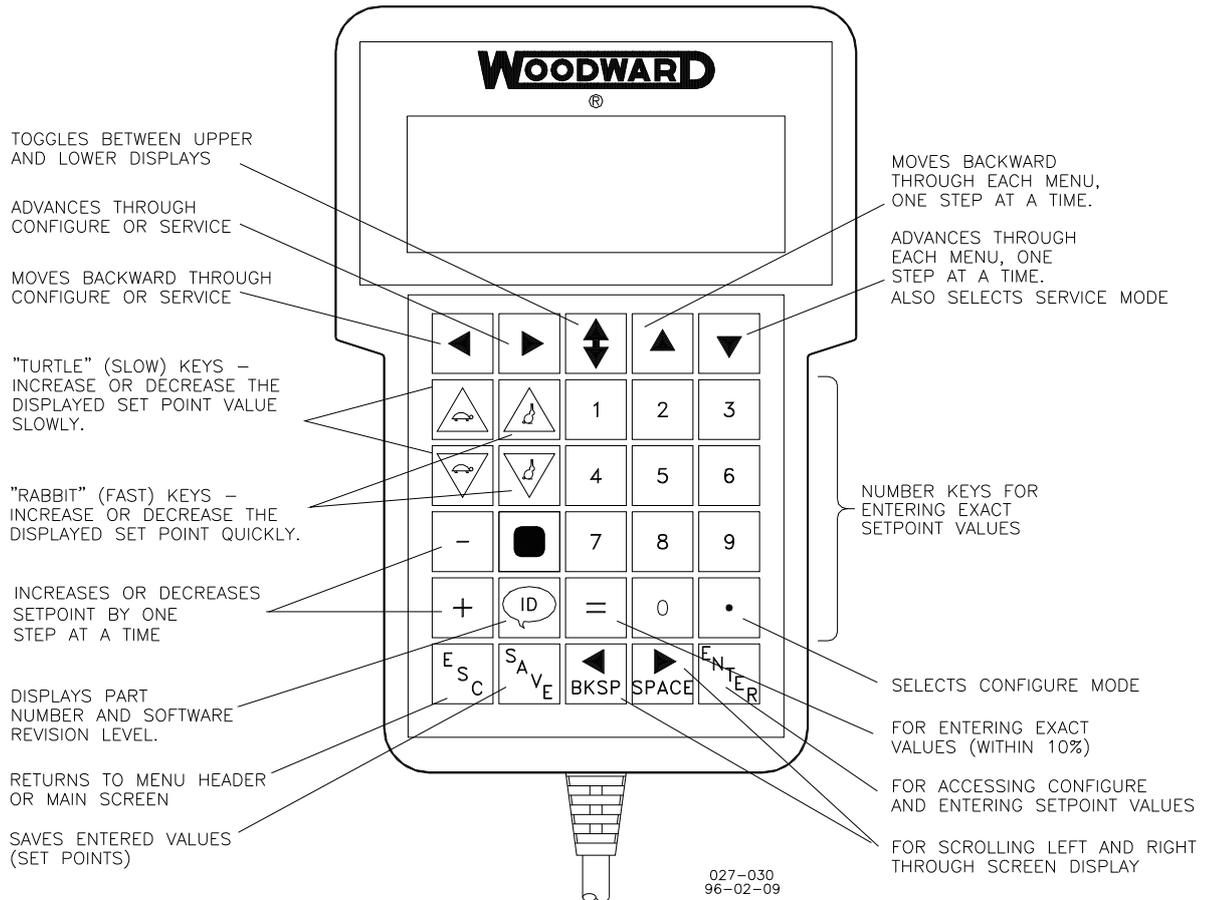


Figura 3-1. Funções do programador portátil

As teclas do programador executam as seguintes funções (consulte a Figura 3-1):

(seta para a esquerda)	Move para trás em Configurar ou Serviço, um menu por vez.
(seta para a direita)	Avança por Configurar ou Serviço, um menu por vez.
(seta para cima/seta para baixo)	Alterna entre os dois itens exibidos.
(seta para cima)	Move para trás em cada menu, uma etapa de cada vez.
(seta para baixo)	Avança em cada menu, uma etapa de cada vez. Seleciona Serviço na Tela principal.
(tartaruga para cima)	Aumenta lentamente o valor do ponto de ajuste exibido.
(tartaruga para baixo)	Diminui lentamente o valor do ponto de ajuste exibido.
(coelho para cima)	Aumenta rapidamente o valor do ponto de ajuste exibido (cerca de 10 vezes mais rápido que as teclas de tartaruga).
(coelho para baixo)	Diminui rapidamente o valor do ponto de ajuste exibido (cerca de 10 vezes mais rápido que as teclas de tartaruga).
- (menos)	Diminui uma etapa de cada vez os valores de ponto de ajuste.
+ (mais)	Aumenta uma etapa de cada vez os valores de ponto de ajuste.
(quadrado preenchido)	Não usado.
ID	Exibe o número de peça e o nível de revisão do software do controle 723PLUS.
ESC	Para retornar ao cabeçalho do menu ou à tela principal.
SAVE	Salva os valores inseridos (pontos de ajuste).
BKSP	Rola para a esquerda pela linha de exibição.
SPACE	Rola para a direita pela linha de exibição.
ENTER	Usada ao inserir valores exatos e acessar Configurar.
= (igual)	Para inserir valores exatos (dentro de 10%).
• (decimal)	Para selecionar Configurar.

Capítulo 4.

Uso do Servlink com Watch Window

Uso do Watch Window

Aqui estão instruções resumidas sobre o uso do Watch Window em conjunto com o Servlink para visualizar as variáveis de seu controle 723PLUS em um PC. Estas instruções são apenas uma introdução. Uma ajuda on-line completa está disponível em cada aplicativo. Supõe-se que você já tenha o Servlink e o Watch Window instalados. O local de instalação padrão pode ser localizado clicando no ícone INICIAR (Microsoft Windows 95 ou posterior) na barra de menus principal e clicando no item de menu PROGRAMAS. Procure um ícone denominado WOODWARD WATCH WINDOW.

1. Certifique-se de que todos os outros programas que podem acessar a porta de comunicação do computador estejam desligados.
2. Obtenha o cabo correto para comunicação entre o PC e o controle (5416-614 funciona para J2 e J3; 5416-870 para J1).
3. Inicie o servidor Servlink e abra um novo arquivo. Selecione a porta COM adequada para o seu PC; verifique se o modo de comunicação PONTO A PONTO está selecionado e verifique se a taxa de bauds corresponde à taxa de bauds do 723PLUS. A taxa de bauds padrão é 19 200. Consulte o arquivo da ajuda on-line se você estiver alterando as configurações de porta do seu controle.
4. Selecione OK. Se tudo estiver funcionando perfeitamente, você deverá ver uma imagem animada de uma cadeia de caracteres de "1"s e "0"s voando do controle para o PC na tela. Você agora tem um arquivo de definição de rede cujo nome padrão é NET1. Você deve salvar esse arquivo como "seu nome de arquivo.NET" (use ARQUIVO/SALVAR COMO). Vincule esse nome ao número de peça do controle, uma vez que ele funcionará apenas com esse aplicativo. Por exemplo, se o número de controle de nível superior for 9907-031, você poderá salvar o arquivo como 9907031.NET. NÃO DESCONNECTE O SERVIDOR.
5. Na janela Servlink, você agora terá outra janela de diálogo denominada "your filename.net" (seu arquivo.net). Nessa janela, você verá um ícone com cabeça esférica e um nome de identificador do controle. A menos que você tenha fornecido um número de série (ou nome) ao controle com o programa SLSN.EXE, esse nome será exibido como "<unidentified>" (indefinido).
6. Inicie o aplicativo Watch Window. Quando o Watch Window for executado, você terá uma tela exibindo três janelas intituladas Watch Window, Explorer e Inspector.
7. A janela Explorer terá dois grupos exibidos, SERVICE (serviço) e CONFIGURE (configurar). Clicar duas vezes em qualquer uma delas as expandirá para mostrar grupos de valores. A Explorer é usada apenas para localizar um valor ajustável ou para monitorar valor. Para alterar ou monitorar um valor, você deve arrastar e soltar um valor da janela Explorer (Explorador) para a janela Inspector (inspetor).
8. Assim que um valor é exibido no Inspector, você pode ver vários blocos de informações. Os blocos mais importante para um valor ajustável são FIELD (campo) e VALUE (valor). O bloco FIELD é usado para identificar um valor específico e o bloco VALUE exibe o valor atual de uma variável. Existem dois tipos de valores disponíveis no Watch Window. Um é um valor de monitor, que é marcado na janela INSPECTOR por um óculos. Isso significa que ele pode apenas ser consultado. O outro valor é um valor de leitura/gravação, que é marcado por um lápis. O tipo de leitura/gravação pode ser modificado usando-se as setas para cima e para baixo no bloco de valores.

Download para o 723PLUS

OBSERVE que esta é a única maneira de fazer download para um 723PLUS e que ela não funcionará em um 723 regular.

1. Certifique-se de que todos os outros programas que podem acessar a porta de comunicação do computador estejam desligados.
2. Obtenha o cabo correto para comunicação entre seu PC e a porta J1 do controle (5416-870).
3. Inicie o servidor Servlink e abra um novo arquivo. Na janela de diálogo, selecione a porta COM adequada para o seu PC, selecione o modo de comunicação PONTO A PONTO e defina a taxa de bauds como 19 200.
4. Selecione OK. Se tudo estiver funcionando perfeitamente, você deverá ver uma imagem animada de uma cadeia de caracteres de "1"s e "0"s voando do controle para o PC na tela. Você agora tem um arquivo de definição de rede cujo nome padrão é NET1. Você deve salvar esse arquivo. Vincule esse nome ao número de peça do controle, uma vez que ele funcionará apenas com esse aplicativo. Por exemplo, se o número de controle de nível superior for 9907-031, você poderá salvar o arquivo como 9907031.NET. **NÃO DESCONECTE O SERVIDOR.**
5. Na janela Servlink, você agora terá outra janela de diálogo denominada "your filename.net" (seu arquivo.net). Nessa janela, você verá um ícone com cabeça esférica e um nome de identificador do controle. A menos que você tenha fornecido um número de série (ou nome) ao controle com o programa SLSN.EXE, esse nome será exibido como "<unidentified>" (indefinido).
6. Inicie o programa Watch Window. Na barra de título da janela Explorer, você encontrará uma guia com seu arquivo de rede e a ID do controle exibidos. Clique com o botão direito do mouse nessa guia para exibir o menu pop-up e selecione LOAD APPLICATION (carregar aplicativo). Isso fechará a janela Inspector e abrirá uma nova janela em que você inserirá o nome do arquivo que deseja baixar. Depois que o nome do arquivo estiver correto, clique no botão OPEN (abrir). Uma tela Advertência solicitará que você verifique se o motor está desligado antes de fazer o download. O download continuará automaticamente depois que você aceitar a mensagem de desligar o motor.



ATENÇÃO

Verifique se o motor está desligado antes de fazer o download. A sobrevelocidade do motor será possível se o motor estiver funcionando durante o processo de download.

Transferência de valores ajustáveis entre os controles 723PLUS

Observe que isso não funcionará com os controles 723 regulares.

1. Certifique-se de que todos os outros programas que podem acessar a porta de comunicação do computador estejam desligados.
2. Obtenha o cabo correto para comunicação entre seu PC e o controle (5416-870 para J1; 5415-614 para J2 ou J3).
3. Inicie o servidor Servlink e abra um novo arquivo. Na janela de diálogo, selecione a porta COM adequada para o seu PC, selecione o modo de comunicação PONTO A PONTO e defina a taxa de bauds como 19 200.
4. Selecione OK. Se tudo estiver funcionando perfeitamente, você deverá ver uma imagem animada de uma cadeia de caracteres de "1"s e "0"s voando do controle para o PC na tela. Você agora tem um arquivo de definição de rede cujo nome padrão é NET1. Você deve salvar esse arquivo. Vincule esse nome ao número de peça do controle, uma vez que ele funcionará apenas com esse aplicativo. Por exemplo, se o número de controle de nível superior for 9907-031, você poderá salvar o arquivo como 9907031.NET. NÃO DESCONECTE O SERVIDOR.
5. Na janela Servlink, você agora terá outra janela de diálogo denominada "your filename.net" (seu arquivo.net). Nessa janela, você verá um ícone com cabeça esférica e um nome de identificador do controle. A menos que você tenha fornecido um número de série (ou nome) ao controle com o programa SLSN.EXE, esse nome será exibido como "<unidentified>" (indefinido).
6. Inicie o programa Watch Window. Na barra de título da janela Explorer, você encontrará uma guia com seu arquivo de rede e a ID do controle exibidos. Clique com o botão direito do mouse nessa guia para exibir o menu pop-up e selecione CONFIGURATION (configuração). Se você desejar adotar a configuração de um controle, selecione SAVE TO FILE (salvar em arquivo). Se você desejar baixar uma nova configuração para um controle com um aplicativo existente, selecione LOAD FROM FILE (carregar do arquivo).
7. Se você selecionar SAVE TO FILE, será necessário fornecer o nome de um arquivo em que você deseja salvar a configuração. Se o seu controle tiver um número de peça 9907-031, você poderá chamar esse arquivo de 9907031.cfg. Torne o nome significativo para que você possa encontrá-lo facilmente na próxima vez que precisar dele.
8. Se você selecionar LOAD FROM FILE, obterá um aviso de confirmação informando que a unidade será desligada. Se responder Yes (sim), será solicitado que você informe o nome do arquivo de configuração que deseja baixar.

Capítulo 5.

Opções de suporte ao produto e de serviços

Opções de suporte ao produto

Se você estiver detectando problemas com a instalação ou um desempenho insatisfatório de um produto Woodward, as seguintes opções estarão disponíveis:

1. Consulte o guia de resolução de problemas no manual.
2. Entre em contato com o **Fabricante do equipamento original ou montador** de seu sistema.
3. Entre em contato com o **Parceiro de negócios da Woodward** que atende sua área.
4. Entre em contato com a assistência técnica da Woodward por e-mail (EngineHelpDesk@Woodward.com) com informações detalhadas sobre o produto, o aplicativo e os sintomas. Seu e-mail será encaminhado para um especialista adequado no produto e aplicativo para responder por telefone ou retornar e-mail.
5. Se o problema não puder ser resolvido, você poderá selecionar outra ação a ser seguida com base nos serviços disponíveis listados neste capítulo.

Suporte de OEM ou de montador: Muitos controles e dispositivos de controle da Woodward são instalados no sistema do equipamento e programados por um OEM (fabricante de equipamentos originais) ou Montador de equipamentos em sua fábrica. Em alguns casos, a programação é protegida por senha pelo OEM ou montador e são a melhor fonte para serviço de produto e suporte. O serviço de garantia para produtos Woodward fornecidos com um sistema de equipamento também devem ser manipulados pelo OEM ou Montador. Analise a documentação do sistema de equipamento para obter detalhes.

Suporte a parceiro de negócios da Woodward: a Woodward trabalha com e oferece suporte a uma rede global de parceiros de negócios independentes cuja missão é atender os usuários de controles da Woodward, conforme descrito aqui:

- Um **Distribuidor de serviço completo** tem a responsabilidade principal de vendas, serviço, soluções de integração do sistema, suporte técnico e marketing pós-venda de produtos Woodward padrão em uma área geográfica e segmento de mercado específico.
- Uma **AISF (Instalação autorizada independente de serviço)** fornece serviço autorizado que inclui reparos, peças de reparo e serviço de garantia em nome da Woodward. Serviço (não novas vendas de unidade) é uma missão principal da AISF.
- **RER (Reformadora de motores reconhecida)** é uma empresa independente que reforma e atualiza conversões recíprocas de biocombustível e motor a gás e pode fornecer a linha completa de sistemas e componentes Woodward para as reformas e recondiçionamentos, atualizações de conformidade com emissões, contratos de serviço a longo prazo, reparos de emergência etc.

Uma lista atual de Parceiros de negócios da Woodward está disponível em www.woodward.com/directory.

Opções de serviço do produto

Dependendo do tipo de produto, as seguintes opções de serviço de produtos da Woodward podem estar disponíveis através Distribuidor de serviço completo local ou pelo OEM ou Montador do sistema do equipamento.

- Substituição/Permuta (serviço 24 horas)
- Reparo com tarifa fixa
- Remanufatura com tarifa fixa

Substituição/Permuta: Substituição/Permuta é um programa premium projetado para o usuário que precisa de manutenção imediata. Ele permite que você solicite e receba uma unidade de substituição como nova em um tempo mínimo (geralmente, no prazo de 24 horas da solicitação), desde que uma unidade adequada esteja disponível no momento da solicitação, reduzindo assim o alto custo de tempo de inatividade.

Esta opção permite que você ligue para o Distribuidor de serviço completo no caso de uma para de produção inesperada ou antes de uma parada de produção planejada para solicitar uma unidade de controle de substituição. Se a unidade estiver disponível quando o cliente ligar, geralmente poderá ser fornecida no prazo de 24 horas. Você substitui a unidade de controle de campo pela unidade de substituição quase nova e retorna a unidade de campo para o Distribuidor de serviço completo.

Reparo com tarifa fixa: esse programa está disponível para muitos produtos mecânicos padrão e alguns dos produtos eletrônicos no campo. Esse programa oferece serviço de reparo para os produtos com a vantagem de se saber antecipadamente qual será o custo.

Remanufatura com tarifa fixa: esse programa é muito semelhante à opção Reparo com tarifa fixa, com a exceção de que a unidade será devolvida a você na condição “semi-nova”. Essa opção é aplicável apenas para produtos mecânicos.

Devolução de equipamento para reparo

Se um controle (ou qualquer parte de um controle eletrônico) precisar ser retornado para reparo, entre em contato antecipadamente com o Distribuidor de serviço completo para obter Autorização de devolução e instruções de remessa.

Ao enviar os itens, afixe uma etiqueta com as seguintes informações:

- número de devolução;
- nome e local onde o controle está instalado;
- nome e número de telefone da pessoa de contato;
- números de peças e números de série completos da Woodward;
- descrição do problema;
- instruções que descrevem o tipo de reparo desejado.

Embalagem de um controle

Use os materiais a seguir ao devolver um controle completo:

- capas protetoras em todos os conectores;
- embalagens protetoras antiestáticas em todos os módulos eletrônicos;
- materiais de embalagem que não danificarão a superfície da unidade;
- pelo menos 100 mm (4 polegadas) de material de embalagem aprovado e firmemente aplicado;
- uma caixa de papelão com paredes duplas;
- uma fita adesiva forte passada ao redor da parte externa da caixa para maior rigidez.

AVISO

Para evitar danos a componentes eletrônicos causados por manuseio inadequado, leia e observe as precauções no manual da Woodward 82715, *Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules* (Guia de manuseio e proteção de controles eletrônicos, placas de circuito impresso e módulos).

Peças de substituição

Ao encomendar peças de substituição para controles, inclua as seguintes informações:

- o número de peça (XXXX-XXXX) que consta na placa de identificação do compartimento;
- o número de série da unidade, que também consta na placa de identificação.

Serviços de engenharia

Os Distribuidores de serviço completo da Woodward oferecem vários Serviços de engenharia para nossos produtos. Para esses serviços, você pode entrar em contato com o distribuidor por telefone ou e-mail.

- Suporte técnico
- Treinamento de produto
- Serviço de campo

Suporte técnico está disponível no fornecedor do sistema do equipamento, em seu Distribuidor de serviço completo ou em muitos dos locais da Woodward no mundo inteiro, dependendo do produto e da aplicação. Esse serviço pode auxiliá-lo com dúvidas técnicas ou solução de problemas durante o horário comercial do local da Woodward com o qual você entrar em contato.

Treinamento do produto está disponível como aulas padrão em muitos locais do Distribuidor. Aulas personalizadas também estão disponíveis, que podem ser personalizadas para as suas necessidades e ministradas em um de nossos locais de Distribuidor ou em sua instalação. Esse treinamento, conduzido por pessoal experiente, assegurará que você possa manter a confiabilidade e a disponibilidade do sistema.

Engenharia de serviço de campo no local está disponível, dependendo do produto e local, em um de nossos Distribuidores de serviço completo. Os engenheiros de campo são experientes tanto em produtos Woodward quanto em muitos dos equipamento não Woodward com os quais nossos produtos estabelecem interface.

Para obter informações sobre esses serviços, entre em contato com um dos Distribuidores de serviço completo listados em www.woodward.com/directory.

Contato com a Organização de suporte da Woodward

Para obter o nome de seu Distribuidor de serviço completo Woodward ou instalação de serviço mais próximo, consulte o diretório mundial publicado em www.woodward.com/directory.

Você também pode entrar em contato com o Departamento de Serviço ao Cliente da Woodward em uma das seguintes instalações da Woodward para obter o endereço e o número de telefone da instalação mais próxima em que você pode obter informações e serviço.

Produtos usados em sistemas de energia elétrica	Produtos usados em Sistemas de motor	Produtos usados em sistemas de turbomaquinário industrial
<u>Instalação</u> ---- <u>Número de telefone</u>	<u>Instalação</u> ---- <u>Número de telefone</u>	<u>Instalação</u> ---- <u>Número de telefone</u>
Brasil-----+55 (19) 3708 4800	Brasil-----+55 (19) 3708 4800	Brasil-----+55 (19) 3708 4800
China -----+86 (512) 6762 6727	China -----+86 (512) 6762 6727	China -----+86 (512) 6762 6727
Alemanha:	Alemanha-----+49 (711) 78954-510	Índia-----+91 (129) 4097100
Kempen----+49 (0) 21 52 14 51	Índia-----+91 (129) 4097100	Japão-----+81 (43) 213-2191
Stuttgart--+49 (711) 78954-510	Japão-----+81 (43) 213-2191	Coreia -----+82 (51) 636-7080
Índia-----+91 (129) 4097100	Coreia -----+82 (51) 636-7080	Holanda-----+31 (23) 5661111
Japão-----+81 (43) 213-2191	Holanda-----+31 (23) 5661111	Polônia-----+48 12 295 13 00
Coreia -----+82 (51) 636-7080	Estados Unidos - +1 (970) 482-5811	Estados Unidos - +1 (970) 482-5811
Polônia-----+48 12 295 13 00		
Estados Unidos - +1 (970) 482-5811		

Para obter as informações mais recentes sobre suporte ao produto e contato, visite o diretório do site em www.woodward.com/directory.

Assistência técnica

Se você precisar entrar em contato com a assistência técnicas, terá que fornecer as seguintes informações. Escreva aqui antes de entrar em contato com o OEM do motor, o Montador, um Parceiro de negócios da Woodward ou a fábrica da Woodward:

Geral

Seu nome _____

Local da instalação _____

Número de telefone _____

Número de fax _____

Informações do motor principal

Fabricante _____

Número de modelo do motor _____

Número de cilindros _____

Tipo de combustível (gasolina, gasoso, diesel, biocombustível etc.) _____

Classificação de saída de potência _____

Aplicação (geração de energia, marítimo etc.) _____

Informações sobre controle/regulador

Controle/Regulador 1

Número de peça e letra de revisão da Woodward _____

Descrição de controle ou tipo de regulador _____

Número de série _____

Controle/Regulador 2

Número de peça e letra de revisão da Woodward _____

Descrição de controle ou tipo de regulador _____

Número de série _____

Controle/Regulador 3

Número de peça e letra de revisão da Woodward _____

Descrição de controle ou tipo de regulador _____

Número de série _____

Sintomas

Descrição _____

Se você tiver um controle eletrônico ou programável, tenha as posições de configuração de ajuste ou as configurações de menu anotadas e em mãos quando ligar para a assistência técnica.

Especificações do controle 723PLUS

	Alimentação de entrada
Modelo de baixa tensão	18 a 40 VCC (nominal de 24 ou 32 VCC)
Modelo de alta tensão	90 a 150 VCC (nominal de 125 VCC)
Consumo de energia	40 W nominal
Corrente de pico de partida (modelo de baixa tensão)	7 A durante 0,1 ms
Corrente de pico de partida (modelo de alta tensão)	22 A durante 15 ms
	Entradas
Entradas de sinal de velocidade (2)	
Tensão da entrada de velocidade	1 a 50 Vrms
Frequência da entrada de velocidade	Captador magnético: 400 Hz a 15 kHz Chave de proximidade: 30 Hz a 15 kHz
Impedância da entrada de velocidade	10 k Ω \pm 15%
Nota: As aplicações compatíveis com a Diretiva da UE atualmente não podem usar chaves de proximidade devido à sensibilidade das chaves.	
Entradas discretas (8)	
Entrada discreta	24 VCC, 10 mA nominal, faixa de 18 a 40 VCC
Tempo de resposta	10 ms \pm 15%
Impedância	2,3 k Ω
Nota: Para aplicações da Lloyd's Register, use apenas a alimentação fornecida pelo controle.	
Entradas analógicas (4)	
Entrada analógica	\pm 5 VCC ou 0 a 20 mA, transdutores alimentados externamente
Tensão de modo comum	\pm 40 VCC
Rejeição de modo comum	0,5% da escala total
Precisão	0,5% da escala total
Entrada de compartilhamento de carga	
Entrada analógica	0 a 4,5 VCC
Tensão de modo comum	\pm 40 VCC
Rejeição de modo comum	1,0% da escala total
Precisão	1,0% da escala total
	Saídas
Saídas analógicas 0 a 1 ou 4 a 20 mA (2)	
Saída analógica	0 a 1 mA ou 4 a 20 mA (carga máx. de 600 Ω)
Precisão	0,5% da escala total
Saídas analógicas 0 a 20 ou 0 a 200 mA (2)	
Saída analógica	0 a 20 mA (carga máx. de 600 Ω) 0 a 200 mA (carga máx. de 70 Ω)
Precisão	0,5% da escala total
Saídas de contato do relé (3)	
Classificações de contato	2,0 A resistiva a 28 VCC; 0,5 A resistiva a 125 VCC
	Ambiente
Temperatura de operação	-40 a +70 $^{\circ}$ C (-40 a +158 $^{\circ}$ F)
Temperatura de armazenamento	-55 a +105 $^{\circ}$ C (-67 a +221 $^{\circ}$ F)
Umidade	95% a +20 a +55 $^{\circ}$ C (+68 a +131 $^{\circ}$ F) Teste de umidade 1 da Especificação Lloyd's Register of Shipping
Vibração mecânica	Teste de vibração 1 da Especificação Lloyd's Register of Shipping
Choque mecânico	US MIL-STD 801C Método 516.2, Proc. I, II, V
Especificação da EMI/RFI	Especificação Lloyd's Register of Shipping EN 50081-2 e EN 50082-2
	Conformidade
Certificado pela CSA Listagens marítimas	Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D Lloyd's Register of Shipping (LR), Germanischer Lloyd (GL), American Bureau of Shipping (ABS, somente Modelos de baixa tensão), Bureau Veritas (BV), Det Norske Veritas (DNV), Nippon Kaiji Kyokai (NKK), Registro Italiano Navale (RINA)
União Europeia (EU)	Compatível com a Diretiva da EMC 2004/108/EC e a Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/EC.

Declarações

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nome do fabricante:	WOODWARD GOVERNOR COMPANY (WGC) Industrial Controls Group
Endereço do fabricante:	1000 E. Drake Rd. Fort Collins, CO, EUA, 80525
Nomes/números de modelo:	Controle digital 723, 723 Plus e 828 N/P: 9906-130, 9906-619 e similares (entrada de 18 a 40 VCC)
Conformidade com as diretivas:	Declarada para a DIRETIVA DO CONSELHO 2004/108/EC de 15 de dezembro de 2004 na proximidade das leis dos Estados membros com relação à compatibilidade eletromagnética e todas as emendas aplicáveis.
Normas aplicáveis:	EN61000-6-4, (2007): EMC Parte 6-4: Generic Standards - Emissions for Industrial Environments (Normas genéricas - emissões para ambientes industriais) EN61000-6-2, (2005): EMC Parte 6-2: Generic Standards - Immunity for Industrial Environments (Normas genéricas - imunidade para ambientes industriais)

Nós, abaixoassinados, declaramos por meio deste documento que o equipamento especificado acima está em conformidade com as diretivas supramencionadas.

FABRICANTE



Assinatura

Sam Coleman
Nome completo

Supervisor de ingeniería de cumplimiento
Cargo

WIC, Fort Collins, Colorado, EE. UU.

Local

August 12, 2009
Data

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nome do fabricante:	WOODWARD GOVERNOR COMPANY (WGC) Industrial Controls Group
Endereço do fabricante:	1000 E. Drake Rd. Fort Collins, CO, EUA, 80525
Nomes/números de modelo:	Controle digital 723, 723 Plus e 828 N/P: 9906-131, 9906-620 e similares (entrada de 90 a 150 VCC)
Conformidade com as diretivas:	Declarada para a DIRETIVA DO CONSELHO 2004/108/EC de 15 de dezembro de 2004 na proximidade das leis dos Estados membros com relação à compatibilidade eletromagnética e todas as emendas aplicáveis. Declarada para a DIRETIVA DO CONSELHO 2006/95/EC de 12 de dezembro de 2006 na harmonização das leis dos Estados membros com relação a equipamentos elétricos projetados para serem usados dentro de certos limites de tensão.
Normas aplicáveis:	EN61000-6-4, (2007): EMC Parte 6-4: Generic Standards - Emissions for Industrial Environments (Normas genéricas - emissões para ambientes industriais) EN61000-6-2, (2005): EMC Parte 6-2: Generic Standards - Immunity for Industrial Environments (Normas genéricas - imunidade para ambientes industriais) EN50178, janeiro de 1997: Electronic Equipment for Use in Power Installations (Equipamento eletrônico para uso em instalações de energia)

Nós, abaixoassinados, declaramos por meio deste documento que o equipamento especificado acima está em conformidade com as diretivas supramencionadas.

FABRICANTE

Assinatura

Sam Coleman
Nome completo

Supervisor de ingeniería de cumplimiento
Cargo

WIC, Fort Collins, Colorado, EE. UU.

Local

August 12, 2009
Data

Seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações são importantes para nós.

Envie comentários para: icinfo@woodward.com

Publicação de referência **PT02877H**.



Internacional: Woodward Industrial Controls
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA
Fone +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

Email e 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 endereço/telefone/fax/e-mail desta rede estão disponíveis em nossa web site.