PULSAR®
R86 RADAR

Manual de Operação
Pulsar® R86
FOUNDATION fieldbus™

Software Versão 1.x

Transmissor de Nível

Radar de Onda Livre 26 GHz

Alta Performance

FOUNDATION

AMS aware

FDT Group Certified

PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 2014/68/EU

MAGNETROL®

Leia este manual antes de instalar
Este manual fornece informações sobre o Pulsar®
Transmissor por radar de estouro de pulso modelo R86 com saída Foundation fieldbus ™ e deve ser usado em conjunto com o manual PULSAR I&O 58-603. É importante que todas as instruções sejam lidas e seguidas cuidadosamente.

Mensagens de Segurança

O sistema PULSAR é projetado para uso em instalações de Categoria II, Grau de Poluição 3. Siga todos os procedimentos padrão da indústria para a manutenção de equipamentos elétricos e de informática ao trabalhar com ou próximo a alta tensão. Sempre desligue a fonte de alimentação antes de tocar em qualquer componente. Embora a alta tensão não esteja presente neste sistema, ela pode estar presente em outros sistemas.

Os componentes elétricos são sensíveis à descarga eletrostática. Para evitar danos ao equipamento, observe os procedimentos de segurança ao trabalhar com componentes sensíveis à eletrostática.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes duas condições:

(1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e
(2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

AVISO! Risco de explosão. Não conecte ou desconecte projetos classificados como à prova de explosão ou antideflagrante, a menos que a alimentação tenha sido desligada e / ou a área seja conhecida como não perigosa

Diretiva de baixa tensão

Para uso em Instalações de Categoria II, Grau de Poluição 2. Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

Aviso de direitos autorais e limitações

Copyright © 2019 Magnetrol International

Todos os direitos reservados

Logotipo da Magnetrol e Magnetrol, e

PULSAR são marcas registradas da Magnetrol International.

As especificações de desempenho entram em vigor na data de emissão e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Magnetrol reserva-se o direito de fazer alterações no

produto descrito neste manual a qualquer momento sem aviso prévio. A Magnetrol não oferece nenhuma garantia com relação à precisão das informações neste manual.

Garantia

Todos os controles eletrônicos de nível e fluxo da Magnetrol são garantidos contra defeitos de materiais ou de fabricação por dezoito meses a partir da data de envio original da fábrica. Se devolvido dentro do período de garantia; e, após a inspeção da fábrica do controle, a causa da reclamação é determinada como coberta pela garantia; então, a Magnetrol consertará ou substituirá o controle sem nenhum custo para o comprador (ou proprietário), exceto transporte.

A Magnetrol não se responsabiliza pela aplicação inadequada, reclamações trabalhistas, danos diretos ou indiretos ou despesas decorrentes da instalação ou uso do equipamento. Não há outras garantias expressas ou implícitas, exceto garantias especiais por escrito cobrindo alguns Magnetrol produtos.

Garantia da Qualidade

O sistema de garantia de qualidade implantado na Magnetrol garante o mais alto nível de qualidade em toda a empresa. A Magnetrol está comprometida em fornecer a satisfação total do cliente tanto em produtos de qualidade quanto em serviços de qualidade.

O sistema de garantia de qualidade da Magnetrol é registrado na ISO 9001, afirmando seu compromisso com padrões de qualidade internacionais conhecidos, fornecendo a mais forte garantia de qualidade de produto / serviço disponível.

Transmissor de Nível Radar de Onda Livre Pulsar® R86 com saída FOUNDATION fieldbus»

Tabela de Conteúdo

1.0 FOUNDATION fieldbus™
- 1.1 Visão geral....4
- 1.2 Descrição do Dispositivo (DD)....5
  - 1.2.1 Tabela de revisão DD da Foundation fieldbus ™....5
- 1.3 Link agendador ativo (LAS)....5t
- 1.4 Segurança intrínseca....6

2.0 Blocos de função padrão
- 2.1 Visão Geral....7
  - 2.1.1 Parâmetros do bloco fieldbus universal....8
- 2.2 Bloco de Recursos....9
  - 2.2.1 Parâmetros do Bloco de Recursos....9
  - 2.2.2 Parâmetros Adicionais do Bloco de Recursos....11
- 2.3 Bloco Transdutor....13
  - 2.3.1 Parâmetros do Bloco de Recursos....14
  - 2.3.2 Parâmetros de senha....14
  - 2.3.3 Parâmetros de configuração do modelo R86 FF...14
  - 2.3.4 Parâmetros de configuração específicos do dispositivo R86 FF....15
- 2.4 Bloco de entrada analógica (AI)....15
  - 2.4.1 Parâmetros do Bloco AI....15
  - 2.4.2 Diagnóstico de Bloco AI....18
  - 2.4.3 Exibição local de entrada analógica....18
    - 2.4.3.1 Telas de exibição AI Out....19
  - 2.4.4 Configuração de Bloco AI....20
  - 2.4.5 Recurso de Simulação....21
- 2.5 Bloco PID....21
  - 2.5.1 Parâmetros do bloco PID....21

3.0 Blocos de funções avançadas
- 3.1 Bloco Integrador (TI)....24
- 3.2 Bloco Aritmético (AR)....26
- 3.3 Bloco Seletor de Entrada (IS)....29
- 3.4 Bloco caracterizador de sinal (SC)....30

4.0 Configuração do transmissor modelo R86
- 4.1 Informação de Configuração....32
- 4.2 Percurso de Menu e Entrada de Dados....33
  - 4.2.1 Navegando no Menu....33
  - 4.2.2 Seleção de Dados....33
  - 4.2.3 Inserindo Dados Numéricos Usando Entrada de Dígitos....34
  - 4.2.4 Inserindo Dados Numéricos Usando Incremento / Decremento....34
  - 4.2.5 Insira os dados característicos....35
- 4.3 Proteção de senha....35
- 4.4 Menu do Modelo R86: Procedimento Passo a Passo....36
- 4.5 Menu de configuração do modelo R86: Nível apenas....38
- 4.6 Menu de configuração do modelo R86: Nível e Volume....39
- 4.7 Menu de Configuração do Modelo R86: Vazão....40
- 4.8 Menu de configuração do Modelo R86: Configuração de exibição....42
- 4.9 Menu de configuração do Modelo R86: Configuração Avançada / Fábrica....43

5.0 Solução de problemas e diagnósticos
- 5.1 Parâmetros de Diagnóstico....44
  - 5.1.1 Diagnósticos (Namur NE 107)....45
  - 5.1.2 Simulação de Indicação de Diagnóstico....47
  - 5.1.3 Tabela Indicadora de Diagnóstico....47
  - 5.1.4 Ajuda de diagnóstico....50
- 5.2 Parâmetros de Diagnóstico....51

Anexo A....53

Anexo B....54

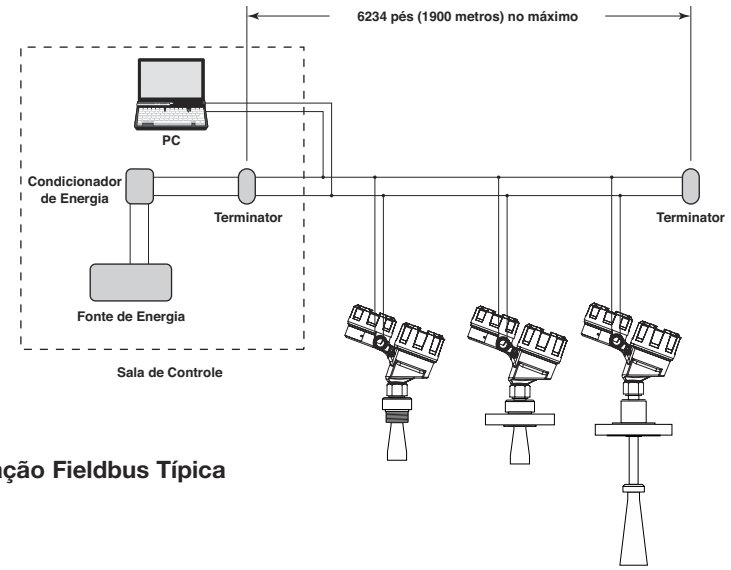
1.0 FOUNDATION fieldbus™

1.1 Visão Geral

FOUNDATION fieldbus™ é um sistema de comunicação digital que interconecta serialmente os dispositivos no campo. Um sistema Fieldbus é semelhante a um Sistema de Controle Distribuído (DCS), com duas exceções:

- Embora um sistema Foundation fieldbus ™ possa usar a mesma fiação física que um dispositivo de 4 a 20 mA, os dispositivos Fieldbus não são conectados ponto a ponto, mas sim multiponto e ligados em paralelo em um único par de fios (referido como um segmento).
- FOUNDATION fieldbus™ é um sistema que permite ao usuário distribuir o controle em uma rede. Os dispositivos Fieldbus são inteligentes e podem realmente manter o controle sobre o sistema.

Ao contrário das instalações analógicas de 4 a 20 mA nas quais os dois fios carregam uma única variável (a corrente variável de 4 a 20 mA), um esquema de comunicação digital como o Foundation fieldbus ™ considera os dois fios como uma rede. A rede pode transportar muitas variáveis de processo, bem como outras informações. O transmissor PULSAR Modelo R86 FF é um dispositivo Foundation fieldbus registrado que se comunica com o protocolo H1 Foundation fieldbus ™ operando a 31,25 kbits / seg. A camada física H1 é um padrão IEC 61158 aprovado



Instalação Fieldbus Típica

Detalhes sobre especificações de cabo, aterramento, terminação e outras informações de rede da camada física podem ser encontrados em IEC 61158 ou no guia de aplicação de instalação de fiação AG-140 em www.fieldcommgroup.org

1.2 Descrição do Dispositivo (DD)

Um requisito importante dos dispositivos Fieldbus é o

conceito de interoperabilidade, definido como “a capacidade de operar vários dispositivos no mesmo sistema, independentemente do fabricante, sem perda de funcionalidade”.

A tecnologia Device Description (DD) é usada para obter essa interoperabilidade. O DD fornece descrições estendidas para cada objeto e fornece informações pertinentes necessárias ao sistema host. DDs são semelhantes aos drivers que seu computador pessoal (PC) usa para operar dispositivos periféricos conectados a ele. Qualquer sistema host Fieldbus pode operar com um dispositivo se tiver o DD e Common File Format (CFF) adequados para esse dispositivo.

Os arquivos DD e CFF mais recentes podem ser encontrados no site da Foundation fieldbus ™ em www.fieldcommgroup.org

NOTE: Consulte o fornecedor do sistema host para quaisquer arquivos específicos do host que possam ser necessários.

1.2.1 FOUNDATION fieldbus™ Tabela de Revisão

FOUNDATION fieldbus™ Versão	FOUNDATION fieldbus™ Data de Lançamento	Compatível com Software Modelo R86
Dev V1 DD V1	April 2017	Version 1.0a or later

1.3 Link agendador ativo (LAS)

A classe de operação padrão do PULSAR Modelo R86 FF com Foundation fieldbus ™ é um dispositivo básico. No entanto, pode ser configurado como um Link Active Scheduler (LAS).

O LAS controla toda a comunicação em um segmento Foundation fieldbus ™. Ele mantém a “Lista ao vivo” de todos os dispositivos em um segmento e coordena o tempo cíclico e acíclico.

O LAS primário é geralmente mantido no sistema host, mas no caso de uma falha, todo o controle associado pode ser transferido para um LAS de backup em um dispositivo de campo, como o transmissor PULSAR Modelo R86 FF.

NOTAS:

1) O PULSAR Modelo R86 é normalmente enviado de fábrica com a Classe de Dispositivo configurada como Básica.

2) A classe operacional pode ser alterada de Básica para LAS usando uma ferramenta de configuração Foundation fieldbus ™.

1.4 Segurança intrínseca

A camada física H1 suporta aplicações de segurança intrínseca (IS) com dispositivos alimentados por barramento. Para conseguir isso, uma barreira intrinsecamente segura ou isolador galvânico é colocado entre a fonte de alimentação na área segura e o dispositivo na área perigosa.

O H1 também suporta o modelo Fieldbus Intrinsically Safe Concept (FISCO), que permite mais dispositivos de campo em uma rede. O modelo FISCO considera a capacitância e a indutância da fiação a serem distribuídas em todo o seu comprimento. Portanto, a energia armazenada durante uma falha será menor e mais dispositivos são permitidos em um par de fios. Em vez do modelo de entidade conservador, que permite apenas cerca de 90 mA de corrente, o modelo FISCO permite um máximo de 110 mA para instalações de Classe II C e 240 mA para instalações de Classe II B.

As agências de certificação FISCO limitaram o comprimento máximo do segmento a 1000 metros porque o modelo FISCO não depende de curvas de ignição padronizadas.

O PULSAR Modelo R86 FF está disponível com entidades IS, FISCO IS, FNICO e aprovações à prova de explosão (futuro à prova de explosão).

2.0 Blocos de Função Padrão

2.1 Visão Geral

A função de um dispositivo Foundation fieldbus ™ é determinada pelo arranjo de um sistema de blocos definido pela fundação Fieldbus. Os tipos de blocos usados em um aplicativo de usuário típico são descritos como padrão ou avançado.

Os blocos de funções são integrados aos dispositivos Foundation fieldbus ™ conforme necessário para fornecer o comportamento desejado do sistema de controle. Os parâmetros de entrada e saída dos blocos de função podem ser vinculados ao Fieldbus e pode haver vários blocos de função em uma única aplicação do usuário.

O PULSAR Modelo R86 FF é um transmissor de nível por radar de estouro de pulso com o seguinte padrão

Blocos de funções Foundation fieldbus ™:

- Um (1) Bloco de Recursos (RB)
- Três (3) blocos transdutores personalizados (TB)
- Oito (8) blocos de funções de entrada analógica (AI)
- Dois (2) Blocos PID (PID)

Com blocos de funções avançadas:

- Um (1) Bloco Aritmético (AR)
- Um (1) Bloco Seletor de Entrada (IS)
- Um (1) Bloco Caracterizador de Sinal (SC)
- Um (1) Bloco Integrador (IT)

A ideia de blocos de funções, que um usuário pode personalizar para uma aplicação específica, é um conceito chave da topologia Fieldbus. Os blocos de funções consistem em um algoritmo, entradas e saídas e uma etiqueta de bloco definida pelo usuário.

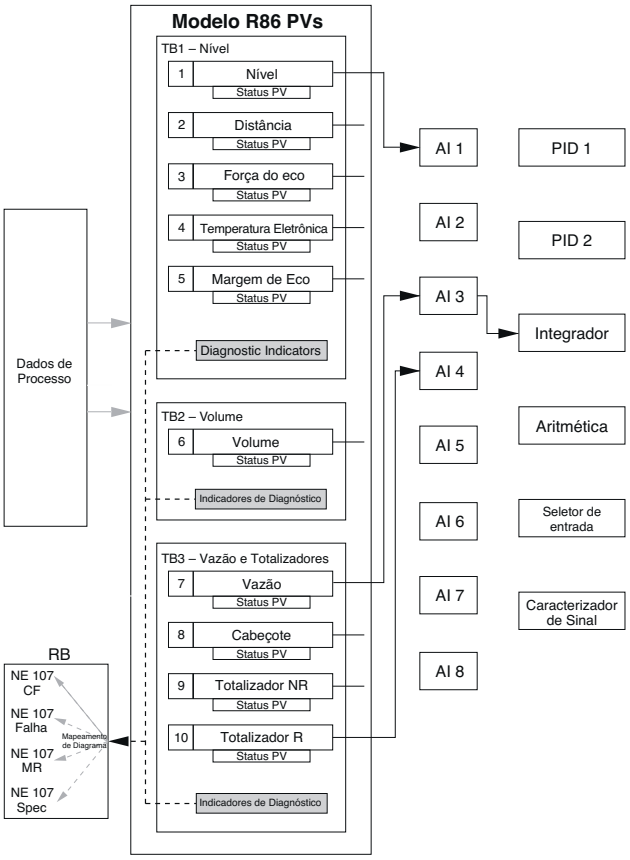
A saída do Bloco transdutor (TB) está disponível para a rede por meio dos blocos de entrada analógica (AI). Consulte a Seção 2.3 para obter informações adicionais sobre os blocos transdutores.

Os blocos AI pegam os valores TB e os disponibilizam como um valor analógico para outros blocos de função. Os blocos AI têm conversão de escala, filtragem e funções de alarme.

Consulte a Seção 2.4 para obter informações adicionais sobre os blocos de entrada analógica.

Conforme mostrado no diagrama à esquerda, o usuário final normalmente configura o valor da Variável de Processo como uma Entrada Analógica para sua rede fieldbus.

Modelo R86 - Bloco Transdutor



Nota: O número ao lado de PV refere-se ao número do canal nos blocos AI

2.1.1 Parâmetros de bloco fieldbus universal

A seguir estão as descrições gerais dos parâmetros comuns a todos os blocos de funções. Informações adicionais para um determinado parâmetro podem ser descritas posteriormente em uma seção que descreve o bloco específico.

ST_REV: um parâmetro somente leitura que fornece o nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco. Este parâmetro será incrementado cada vez que um valor de atributo de parâmetro estático for escrito e é um veículo para rastrear mudanças em atributos de parâmetro estático.

TAG_DESC: um parâmetro atribuído pelo usuário que descreve a aplicação pretendida de qualquer bloco.

STRATEGY: um parâmetro atribuído pelo usuário que identifica agrupamentos de blocos associados a uma determinada conexão de rede ou esquema de controle.

ALERT_KEY: um parâmetro atribuído pelo usuário que pode ser usado para classificar alarmes ou eventos gerados por um bloco.

MODE_BLK: um parâmetro estruturado composto pelo modo atual, modo alvo, modo (s) permitido (s) e modo normal de operação de um bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

NOTAS:

1) Pode ser necessário alterar o parâmetro de destino MODE_BLK para OOS (fora de serviço) para alterar os parâmetros de configuração naquele bloco de função específico. (Quando em OOS, o algoritmo normal não é mais executado e todos os alarmes pendentes são apagados).

2) Todos os blocos devem estar em um modo operacional para que o dispositivo funcione. Isso requer que o Bloco de recursos e o Bloco transdutor estejam em “AUTO” antes que o bloco de função específico possa ser colocado em um modo diferente de OOS (fora de serviço).

BLOCK_ERR: um parâmetro que reflete o status de erro dos componentes de hardware ou software associados e afetando diretamente a operação correta de um bloco.

NOTA: Um BLOCK_ERR de “Simulação Ativa” no Bloco de Recursos não significa que a simulação está ativa - apenas indica que o jumper de ativação da simulação (hardware) está presente. (Consulte a página 21 e a Seção 2.4.5 para obter informações adicionais).

3) Tempos de execução do bloco de funções:
   - 10 msec (AI, IT. IS, AR, SC)
   - 15 msec (PID)

2.2 Bloco de Recursos

O BLOCO DE RECURSOS descreve as características do dispositivo Foundation fieldbus ™, como o nome do dispositivo, fabricante e número de série. Como ele contém apenas dados específicos para o transmissor PULSAR Modelo R86 FF, ele não tem função de controle.

2.2.1 Parâmetros do Bloco de Recursos

MODE_BLK: Deve estar em AUTO para que os blocos de funções restantes no transmissor operem.

NOTA: Um Bloco de Recursos no modo "fora de serviço" irá parar toda a execução do bloco de funções no transmissor.

RS_STATE: Identifica o estado da máquina de estado do bloco RESOURCE. Em condições normais de operação, deve estar “On-Line”.

DD_RESOURCE: uma corda que identifica a tag do recurso que contém a descrição do dispositivo para este dispositivo.

MANUFAC_ID: Contém o número de identificação do fabricante Foundation fieldbus ™ da Magnetrol International, que é 0x000156.

DEV_TYPE: O número do modelo do transmissor PULSAR Modelo R86 FF (0x0008). É usado pelo sistema host e outros dispositivos de interface fieldbus para localizar o arquivo do descritor de dispositivo (DD).

DEV_REV: Contém a revisão do dispositivo do transmissor PULSAR Modelo R86 FF e é usado pelo Sistema Host e outros dispositivos de interface fieldbus para selecionar corretamente o DD associado.

DD_REV: Contém a revisão do DD associado à revisão do dispositivo do transmissor PULSAR Modelo R86 FF. É usado pelo sistema host e outros dispositivos de interface Fieldbus para selecionar corretamente o DD associado.

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso do computador host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco.

HARD_TYPES: Os tipos de hardware disponíveis como números de canal.

RESTART: Padrão e Processador são as seleções disponíveis. O padrão redefinirá o Modelo R86 para a configuração do bloco de funções padrão.

NOTA: Como RESTART DEFAULT definirá a maioria dos parâmetros de configuração do bloco de funções para seus valores padrão. Os dispositivos precisam ser reconfigurados após a ativação desta função.

RECURSOS: Uma lista dos recursos disponíveis no transmissor, como Relatórios e Bloqueio de gravação suave.

FEATURES_SEL: Permite ao usuário ativar ou desativar os recursos.

CYCLE_TYPE: identifica os métodos de execução de bloco disponíveis.

CYCLE_SEL: Permite ao usuário selecionar o método de execução do bloco.

MIN_CYCLE_T: A duração de tempo do intervalo de ciclo mais curto. Ele coloca um limite inferior na programação do recurso.

MEMORY_SIZE: Memória de configuração disponível no recurso vazio.

NV_CYCLE_T: O intervalo mínimo de tempo entre cópias de parâmetros não voláteis (NV) para a memória NV. A memória NV só é atualizada se houver uma alteração significativa no valor dinâmico e o último valor salvo estará disponível para o procedimento de reinicialização.

NOTA: Depois de concluir o download, aguarde alguns segundos antes de remover a energia do transmissor PULSAR Modelo R86 FF para garantir que todos os dados foram salvos.

FREE_SPACE: Mostra a quantidade de memória disponível para configuração posterior. O valor é zero por cento em um dispositivo pré-configurado.

FREE_TIME: A quantidade de tempo de processamento do bloco que é livre para processar blocos adicionais.

SHED_RCAS: O tempo de duração para desistir das gravações do computador nas localizações RCas do bloco de funções.

SHED_ROUT: O tempo de duração para desistir das gravações do computador nas localizações ROut do bloco de funções.

FAULT_STATE, SET_FSTATE, CLR_FSTATE: Estes se aplicam apenas aos blocos de função de saída. (O Modelo R86 FF não possui blocos de função de saída).

MAX_NOTIFY: O número máximo de relatórios de alerta que o transmissor pode enviar sem obter uma confirmação.

LIM_NOTIFY: o número máximo permitido de mensagens de notificação de alerta não confirmadas. Nenhum alerta é relatado se definido como zero.

CONFIRM_TIME: o tempo que o transmissor aguardará pela confirmação do recebimento de um relatório antes de tentar novamente. A nova tentativa não ocorrerá se CONFIRM_TIME = 0.

WRITE_LOCK: Quando definido como LOCKED, impedirá qualquer alteração externa na base de dados estática ou não volátil no aplicativo de bloco de funções do transmissor. As conexões de bloqueio e os resultados dos cálculos continuarão normalmente, mas a configuração será bloqueada.

UPDATE_EVT (Update Event): É um alerta gerado por uma gravação nos dados estáticos do bloco.

BLOCK_ALM (Block Alarm): É usado para problemas de configuração, hardware, conexão ou sistema no bloco. A causa de qualquer alerta específico é inserida no campo de subcódigo.

ALARM_SUM (Resumo do Alarme): Contém o status de alerta atual, os estados não reconhecidos, os estados não relatados e os estados desabilitados dos alarmes associados ao bloco.

ACK_OPTION (Opção de Reconhecimento): Seleciona se os alarmes associados ao bloco serão reconhecidos automaticamente.

WRITE_PRI (Prioridade de gravação): A prioridade do alarme gerado ao limpar o bloqueio de gravação.

WRITE ALM (Write Alarm): O alerta gerado se o parâmetro de bloqueio de gravação for apagado.

ITK_VER (versão ITK): contém a versão do Interoperability Test Kit (ITK) usado pelo FieldComm Group durante seus testes de interoperabilidade.

2.2.2 Parâmetros Adicionais do Bloco de Recursos

Parâmetros adicionais estão disponíveis dentro do bloco de recursos para uso com NE-107 para auxiliar na comunicação das condições do dispositivo para o usuário.

FD_VER: versão principal da especificação de diagnóstico de campo com a qual este dispositivo está em conformidade.

FD_FAIL_ACTIVE: Para condições de erro que foram selecionadas para a categoria de alarme FAIL, este parâmetro reflete aquelas que foram detectadas como ativas.

FD_OFFSPEC_ACTIVE: Para condições de erro que foram selecionadas para a categoria de alarme OFFSPEC, este parâmetro reflete aquelas que foram detectadas como ativas.

FD_MAINT_ACTIVE: Para condições de erro que foram selecionadas para a categoria de alarme MAINT, este parâmetro reflete aquelas que foram detectadas como ativas.

FD_CHECK_ACTIVE: Para as condições de erro que foram selecionadas para a categoria de alarme CHECK, este parâmetro reflete aquelas que foram detectadas como ativas.

FD_FAIL_MAP: Mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria de alarme FAIL.

FD_OFFSPEC_MAP: Mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria de alarme OFFSPEC.

FD_MAINT_MAP: Mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria de alarme MAINT.

FD_CHECK_MAP: Mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria de alarme CHECK.

FD_FAIL_MASK: Usado para impedir que um alarme seja transmitido para uma ou várias condições que estão ativas na categoria de alarme FAIL.

FD_OFFSPEC_MASK: Usado para suprimir a transmissão de um alarme para uma ou várias condições que estão ativas na categoria de alarme OFFSPEC.

FD_MAINT_MASK: Usado para suprimir a transmissão de um alarme para condições únicas ou múltiplas que estão ativas na categoria de alarme MAINT.

FD_CHECK_MASK: Usado para suprimir a transmissão de um alarme para uma ou várias condições ativas na categoria de alarme CHECK.

FD_FAIL_ALM: Usado para transmitir uma mudança nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para a categoria de alarme FAIL.

FD_OFFSPEC_ALM: Usado para transmitir uma mudança nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para a categoria de alarme OFFSPEC.

FD_MAINT_ALM: Usado para transmitir uma mudança nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para a categoria de alarme MAINT.

FD_CHECK_ALM: Usado para transmitir uma mudança nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para a categoria de alarme CHECK.

FD_FAIL_PRI: Especifica a prioridade da categoria de alarme FAIL.

FD_OFFSPEC_PRI: Especifica a prioridade da categoria de alarme OFFSPEC.

FD_MAINT_PRI: Especifica a prioridade da categoria de alarme MAINT.

FD_CHECK_PRI: Especifica a prioridade da categoria de alarme CHECK.

FD_SIMULATE: As condições de diagnóstico podem ser fornecidas manualmente quando a simulação está habilitada.

FD_RECOMMEN_ACT: Descreve quais ações podem ser executadas para resolver uma condição de diagnóstico ativa.

FD_EXTENDED_ACTIVE_1: Para condições de erro que foram selecionadas no parâmetro Extended_Map_1, este parâmetro reflete aquelas que foram detectadas como ativas.

FD_EXTENDED_MAP_1: Permite ao usuário um controle mais preciso na seleção de várias condições que contribuem para uma única condição que pode ser mapeada para as várias categorias de alarme.

SERIAL_NUMBER: Parâmetro somente leitura específico do fabricante que corresponde a "Magnetrol Serial Number" no Bloco Transdutor.

SOFTWARE_REV: Parâmetro somente leitura que corresponde à "Versão do Firmware" no Bloco Transdutor.

HARDWARE_REV: Parâmetro somente leitura que corresponde à "Versão do Hardware" no Bloco Transdutor.

COMPATIBILITY_REV: Parâmetro somente leitura que é opcionalmente usado ao substituir dispositivos de campo. O uso correto deste parâmetro presume que o valor DEV_REV do dispositivo substituído é igual ou inferior ao valor COMPATIBILITY_REV do dispositivo substituído.

2.3 Bloco Transdutor

Os três blocos TRANSDUTORES (TB) contidos no transmissor PULSAR Modelo R86 FF são blocos personalizados que contêm parâmetros pertinentes ao próprio transmissor.

Bloco transdutor 1 (usado para operação apenas de nível) contém informações como configuração, diagnóstico, dados de calibração, nível de saída e informações de status.

Bloco transdutor 2 contém parâmetros para configuração de medição de volume.

O Bloco transdutor 3 contém parâmetros para cálculos de medição de vazão.

Os parâmetros somente leitura e parâmetros de leitura / gravação dentro do TB são agrupados em uma configuração útil.

- Os parâmetros somente leitura relatam o status do bloco e os modos de operação.
- Os parâmetros de leitura e gravação afetam a operação do bloco de funções e o próprio transmissor.

NOTA: O bloco transdutor será alterado automaticamente para "Fora de serviço" quando a interface local (teclado) for usada para alterar um parâmetro estático online. O bloco transdutor deve ser colocado manualmente de volta em serviço a partir do sistema host para retomar a operação.

2.3.1 Parâmetros do bloco transdutor

Os primeiros seis parâmetros no Bloco TRANSDUTOR são os parâmetros universais discutidos na seção 2.1.1. Após os parâmetros universais, seis parâmetros adicionais são necessários para os blocos transdutores. Os mais notáveis desses parâmetros são UPDATE_EVT e BLOCK_ALM. Deve-se observar que esses seis parâmetros adicionais devem existir, mas não precisam ser implementados.

Um importante parâmetro específico do dispositivo encontrado posteriormente na lista de bloqueio do TRANSDUTOR é PRESENT_STATUS, que exibe o status do dispositivo. Se houver mais de uma mensagem, as mensagens serão exibidas em ordem de prioridade.

Se PRESENT_STATUS indicar um problema, consulte a Seção 5.2, Solução de problemas.

Para uma lista completa dos parâmetros do bloco transdutor, consulte a tabela anexo.

NOTE: O usuário deve comparar o arquivo DD e o número de revisão do dispositivo com o sistema HOST para garantir que estejam no mesmo nível de revisão.

Consulte a Tabela de Revisão DD, Seção 1.2.1.

Consulte o Apêndice B para obter uma lista completa dos três conjuntos de parâmetros do Bloco Transdutor.

2.3.2 Parâmetros de Senha

Para alterar um parâmetro na interface do usuário local, host ou interface fieldbus, um valor correspondente à senha do usuário deve ser inserido (Padrão = 0). Se um parâmetro estático for alterado na interface de usuário local, o bloco transdutor associado fica fora de serviço (OOS).

Consulte a Seção 4.3 para obter informações adicionais sobre senhas.

Após cinco minutos sem atividade do teclado, a senha inserida expira. No entanto, o dispositivo deve ser colocado novamente em serviço a partir do sistema host.

2.3.3 Parâmetros de configuração do PULSAR Modelo R86 FF

Uma das principais vantagens do transmissor por radar de estouro de pulso PULSAR Modelo R86 FF é que o dispositivo pode ser entregue pré-configurado ao usuário.

Além disso, o Foundation fieldbus ™ oferece a capacidade de monitorar alterações e fazer ajustes em um transmissor. O conceito Fieldbus ™ permite que um usuário faça ajustes se julgar necessário.

2.3.4 Parâmetros Específicos de Configuração do Dispositivo Pulsar R866 FF

Refer to PULSAR Model R86 I/O Manual 58-603 for detailed information on the Model R86 device-specific configuration parameters.

2.4 Bloco de entrada analógica

O bloco ANALOG INPUT (AI) pega os dados de entrada PULSAR Modelo R86 FF, selecionados pelo número do canal, e os disponibiliza para outros blocos de função em sua saída.

As seleções de canais são:

Blocos transdutores	Variável de Processo	Valor do parâmetro do canal (Blocos AI)
TB1 – Nível	Nível	1
	Distância	2
	Força do eco	3
	Margem de eco	4
	Temperatura Eletrônica	5
TB2 – Volume	Volume	6
TB3 – Vazão e Totalizadores	Vazão	7
	Cabeçote	8
	Totalizador NR	9
	Totalizador R	10

2.4.1 Parâmetros do Bloco AI

ST_REV:: um parâmetro somente leitura que fornece o nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco. Este parâmetro será incrementado cada vez que um valor de atributo de parâmetro estático for escrito e é um veículo para rastrear mudanças em atributos de parâmetro estático.

TAG_DESC: um parâmetro atribuído pelo usuário que descreve a aplicação pretendida de qualquer bloco.

STRATEGY: um parâmetro atribuído pelo usuário que identifica agrupamentos de blocos associados a uma determinada rede

conexão ou esquema de controle.

ALERT_KEY: um parâmetro atribuído pelo usuário que pode ser usado para classificar alarmes ou eventos gerados por um bloco.

MODE_BLK: um parâmetro estruturado composto pelo modo atual, modo alvo, modo (s) permitido (s) e modo normal de operação de um bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

BLOCK_ERR: Este parâmetro reflete o status de erro associado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma string de bits para que vários erros possam ser mostrados.

PV: O valor analógico primário para uso na execução da função ou um valor de processo associado a ele.

OUT: O valor analógico primário calculado como resultado da execução do bloco de funções.

SIMULATE: Permite que a entrada ou saída analógica do transdutor para o bloco seja fornecida manualmente quando a simulação está habilitada. Quando a simulação está desabilitada, o valor e o status da simulação rastreiam o valor e o status reais. Consulte a Seção 2.4.5 para obter informações adicionais.

XD_SCALE: Os valores de escala alto e baixo, unidades de engenharia e número de dígitos à direita do ponto decimal usado com o valor obtido do transdutor para um canal especificado.

OUT_SCALE: Os valores da escala superior e inferior, unidades de engenharia e número de dígitos à direita da vírgula decimal a serem usados na exibição do parâmetro OUT.

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso de computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco.

IO_OPTS: Opção que o usuário pode selecionar para alterar o processamento do bloco de entrada e saída.

STATUS_OPTS: Opções que o usuário pode selecionar no bloco de processamento de status.

CHANNEL: O número do canal lógico de hardware que está conectado a este bloco de E / S. (Esta informação define o transdutor a ser usado indo ou voltando do mundo físico).

L_TYPE: Determina se os valores passados pelo bloco transdutor para o bloco AI podem ser usados diretamente (Direto), ou se o valor está em unidades diferentes e deve ser convertido linearmente (Indireto), usando a faixa de entrada definida para o transdutor e o faixa de saída associada.

LOW_CUT: Limite usado no processamento de raiz quadrada.

PV_FTIME: Constante de tempo de um único filtro exponencial

para o PV, em segundos.

FIELD_VAL: Valor bruto do dispositivo de campo em% da faixa de PV, com um status refletindo a condição do Transdutor antes da caracterização do sinal (L_TYPE) ou filtragem (PV_FTIME).

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer mudança nos dados estáticos.

BLOCK_ALM: O alarme de bloco é usado para todos os problemas de configuração, hardware ou sistema no bloco.

ALARM_SUM: O status de alerta atual, estados não reconhecidos, estados não relatados e estados desabilitados dos alarmes associados ao bloco de funções.

ACK_OPTION: Seleção se os alarmes associados ao bloco funcional serão reconhecidos automaticamente.

ALARM_HYS: Quantidade que o PV deve retornar dentro dos limites de alarme antes que a condição de alarme seja eliminada. Alarme

histerese expressa como uma porcentagem da amplitude do PV.

HI_HI_PRI: Prioridade do alarme muito alto.

HI_HI_LIM: A configuração para alarme muito alto em unidades de engenharia.

HI_PRI: Prioridade do alarme alto.

HI_LIM: A configuração para alarme alto em unidades de engenharia

LO_PRI: Prioridade do alarme baixo.

LO_LIM: A configuração para alarme baixo em unidades de engenharia.

LO_LO_PRI: Prioridade do alarme muito baixo.

LO_LO_LIM: A configuração para alarme muito baixo em unidades de engenharia.

HI_HI_ALM: O status para alarme muito alto e seu carimbo de data / hora associado.

HI_ALM: Status para alarme alto e carimbo de tempo associado.

LO_ALM: Status para alarme baixo e carimbo de tempo associado.

LO_LO_ALM: O status para alarme muito baixo e seu carimbo de data / hora associado.

BLOCK_ERR_DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por meio de BLOCK_ERR.

O parâmetro MODE_BLK (dentro dos blocos TB e AI) deve ser definido como AUTO para passar o valor de PV através do AI para a rede.

A escala do transdutor, chamada XD_SCALE, é aplicada ao PV do CHANNEL para produzir o FIELD_VAL em porcentagem.

- As unidades de engenharia XD_SCALE válidas dependem do tipo de canal.

2.4.2 Diagnóstico de Bloco AI

Os blocos AI podem exibir um diagnóstico BLOCK_ERR quando:

1. O canal não está configurado corretamente.
2. XD_SCALE não tem unidades de engenharia adequadas.
3. O parâmetro SIMULATE está ativo.
4. O MODO do bloco AI está O / S (fora de serviço).

NOTA: Isso pode ser causado pelo Bloco de recursos ser OOS ou o Bloco AI não programado para execução.

5. L-TYPE não definido ou definido como direto com OUT_SCALE impróprio.

O bloco AI usa a configuração STATUS_OPTS e o valor “LIMIT” ALARM PARAMETERS para modificar AI PV e OUT QUALITY.

Um filtro de amortecimento é um recurso do bloco AI. O parâmetro PV_FTIME é uma constante de tempo de um único filtro exponencial para o PV, em segundos. Este parâmetro pode ser usado para amortecer a flutuação de nível devido ao excesso

turbulência.

O bloco AI também tem várias funções de ALARME que monitoram o parâmetro OUT para condições fora do limite.

2.4.3 Exibição local de entrada analógica

O transmissor de pulsar Modelo R86 FF incorpora um recurso útil que permite que os valores de saída do bloco de entrada analógica (AI) sejam exibidos no LCD local.

NOTA: Há muitas razões pelas quais os valores de saída do bloco AI podem se desviar do valor de medição originado no bloco do transdutor e, como o teclado e o display local só fornecem acesso aos parâmetros do bloco do transdutor, não há como alterar (ou visualizar) o outro fieldbus itens de configuração que afetam a saída do bloco AI usando o teclado e LCD.

Em outras palavras, essas telas devem ser consideradas apenas como indicadores de valor medido para transmissores configurados. Por exemplo:

- As telas não são usadas para comissionamento ou fins de diagnóstico / solução de problemas.
- Antes da configuração completa do fieldbus (transmissor atribuído a um endereço permanente, bloco (s) AI configurado e programado para execução, etc.), o valor exibido será 0 com "RUIM: FORA DE SERVIÇO" indicado. Não refletirá a medição do transdutor.

2.4.3.1 Telas de exibição AI Out

Tela inicial LCD

Os valores de saída do bloco de entrada analógica podem ser exibidos condicionalmente como parte das telas do menu inicial "giratórias". Um exemplo representativo é mostrado à esquerda.

As telas serão formatadas conforme mostrado com:

- Etiqueta do dispositivo físico (selecionável)
- Status do valor medido (ruim, bom, incerto)
- Gráfico de Barras

Por exemplo, "AI1_Level" seria a tela AI Out mais comumente usada.

"AI2 ---" seria exibido quando o valor do canal fosse 0 [não inicializado] para o bloco AI 2.

Como o transmissor Modelo R86 tem oito (8) blocos de entrada analógica, qualquer um ou todos podem ser usados em aplicações específicas, um parâmetro de bloco do transdutor controla quais valores de saída do bloco AI serão exibidos no LCD.

Qualquer um ou todos (ou nenhum) dos valores de saída do bloco AI podem ser selecionados para exibição no menu inicial rotativo.

NOTA: Na foto à esquerda, o status é mostrado como "Ruim: Fora de serviço". Esta mensagem seria exibida antes do comissionamento.

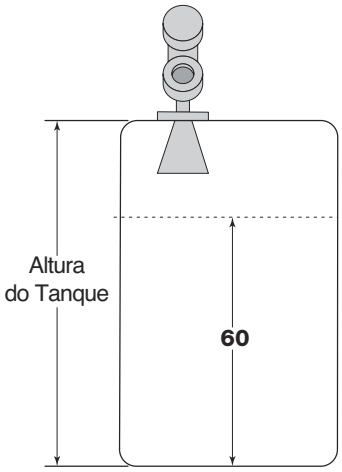
2.4.4 Configuração de Bloco AI

Abaixo estão exemplos de várias configurações típicas de Bloco AI.

Exemplo 1:

configuração padrão para transmissor com altura do tanque TH polegadas ou cm.

[configurado por fábrica como parte do procedimento de montagem final]



Bloco transdutor + Nível LCD	Saída do bloco AI [para o segmento FF]
60 [in / cm]	100%

Altura do tanque = polegadas ou cm

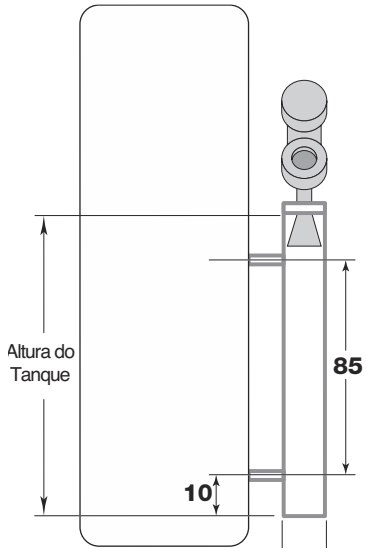
0 [in / cm]	0%

Configuração	
Altura do tanque	TH
Distância de bloqueio inferior	0
Escala XD EU a 0%	0
Escala XD EU em 100%	60
Unidades de escala XD	in/cm
Fora da escala EU a 0%	0
Fora da escala EU em 100%	100
Fora das unidades de escala	%
Tipo L	Indireto

Exemplo 2:

o usuário final deseja uma saída de 0 a 100% para um subconjunto da região mensurável

[por exemplo, para uma aplicação de câmara

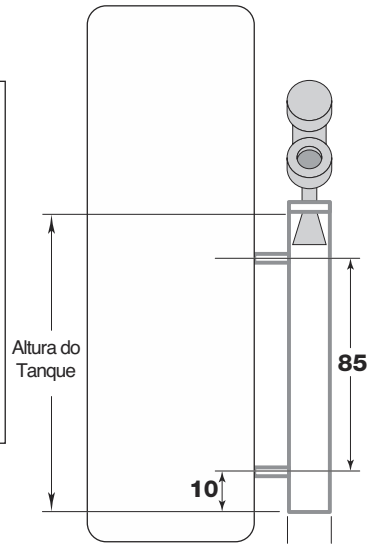


Bloco transdutor + nível LCD	Saída do bloco AI [para o segmento FF]
85 cm	100%
0 cm	0%

Configuração	
Altura do tanque	TH
Distância de bloqueio inferior	10
Escala XD EU a 0%	10
Escala XD EU em 100%	95
Unidades de escala XD	cm
Fora da escala EU a 0%	0
Fora da escala EU em 100%	100
Fora das unidades de escala	%
Tipo L	Indireto

Exemplo 3:
Mesma configuração da anterior, exceto configuração de escalonamento direto [sem] no bloco AI

A saída para o segmento FF é em cm



Bloco transdutor + nível LCD	Saída do bloco AI [para o segmento FF]
85 cm	85 cm
0 cm	0 cm

Configuração	
Altura do tanque	TH
Distância de bloqueio inferior	10
Escala XD EU a 0%	10
Escala XD EU em 100%	95
Unidades de escala XD	cm
Fora da escala EU a 0%	10
Fora da escala EU em 100%	95
Fora das unidades de escala	cm
Tipo L	Direto

2.4.5 Recurso de Simulação

O PULSAR Modelo R86 com Foundation fieldbus ™

suporta o recurso Simular no bloco de entrada analógica. O recurso Simular é normalmente usado para exercitar a operação de um bloco AI simulando uma entrada de bloco TRANSDUTOR.

Este recurso não pode ser ativado sem a colocação de um jumper de hardware. Um jumper é fornecido na posição "Run" do PULSAR Modelo R86 e é colocado sob o módulo de exibição. Para habilitar o recurso de simulação, remova o módulo de exibição e mova o jumper para a posição "SIM". Consulte a figura à esquerda para obter a localização do jumper.

Coloque o jumper na posição "SIM" para habilitar a simulação.

NOTE: Um BLOCK_ERR de "Simulação Ativa" no Bloco de Recursos não significa que a simulação está ativa - apenas indica que o jumper de ativação da simulação (hardware) está presente.

- O jumper pode ser removido para eliminar o BLOCK_ERR e colocado de volta no "Run" posição.

2.5 Bloco PID

O bloco de funções PID contém a lógica necessária para realizar o controle Proporcional / Integral / Derivativo (PID). O bloco fornece filtragem, ponto de ajuste e limites de taxa, suporte de feedforward, limites de saída, alarmes de erro e modo de rejeição.

Embora a maioria dos outros blocos de função execute funções específicas para o dispositivo associado, o bloco PID pode residir em qualquer dispositivo na rede. Isso inclui uma válvula, um transmissor ou o próprio host.

A implementação do Bloco PID PULSAR Modelo R86 FF segue as especificações documentadas pelo Grupo FieldComm.

2.5.1 Parâmetros do bloco PID

ACK_OPTION: Usado para definir o reconhecimento automático de alarmes.

ALARM_HYS: O valor ao qual o valor do alarme deve retornar antes que a condição de alarme ativa associada seja eliminada.

ALARM_SUM: O alarme de resumo é usado para todos os alarmes de processo no bloco.

ALERT_KEY: O número de identificação da unidade da planta.

BAL_TIME: O tempo especificado para o valor de trabalho interno de polarização retornar à polarização do conjunto do operador.

BKCAL_IN: O valor da entrada analógica e o status para outra saída de blocos BKCAL_OUT.

BKCAL_HYS: O valor que a saída deve mudar de seu limite de saída antes que o status do limite seja desligado, expresso como uma porcentagem da amplitude da saída.

BKCAL_OUT: O valor e o status exigidos pela entrada BKCAL_IN para outro bloco.

BLOCK_ALM: Usado para todos os problemas de configuração, hardware ou sistema no bloco.

BLOCK_ERR: Reflete o status de erro associado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco.

BYPASS: Usado para substituir o cálculo do bloco.

CAS_IN: O valor do ponto de ajuste remoto de outro bloco.

CONTROL_OPTS: Permite especificar opções de estratégia de controle.

DV_HI_ALM: Os dados do alarme DV HI.

DV_HI_LIM: A configuração para o limite de alarme usado para detectar a condição de alarme alto de desvio.

DV_HI_PRI: A prioridade do alarme alto de desvio.

DV_LO_ALM: Os dados de alarme DV LO.

DV_LO_LIM: A configuração para o limite de alarme usado para detectar a condição de alarme baixo de desvio.

DV_LO_PRI: A prioridade do alarme baixo de desvio.

FF_GAIN: O valor de ganho do feedforward.

FF_SCALE: Os valores de escala alto e baixo associados a FF_VAL.

FF_VAL: O valor e o status da entrada do controle feedforward.

GAIN: O valor de ganho proporcional. Este valor não pode ser igual a zero.

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso dos computadores host aos parâmetros de alarme do bloco.

HI_ALM: Os dados do alarme HI.

HI_HI_ALM: Os dados do alarme HI HI.

HI_HI_LIM: A configuração para o limite de alarme usado para detectar a condição de alarme HI HI.

HI_HI_PRI: A prioridade do alarme HI HI.

HI_LIM: A configuração do limite de alarme usado para detectar a condição de alarme HI.

HI_PRI: A prioridade do alarme HI.

IN: A conexão para a entrada PV de outro bloco.

LO_ALM: Os dados de alarme LO.

LO_LIM: A configuração para o limite de alarme usado para detectar a condição de alarme LO.

LO_LO_ALM: Os dados de alarme LO _LO.

LO_LO_LIM: A configuração para o limite de alarme usado para detectar a condição de alarme LO_LO.

LO_LO_PRI: A prioridade do alarme LO_LO.

LO_PRI: A prioridade do alarme LO.

MODE_BLK: Os modos real, alvo, permitido e normal do bloco.

OUT: O valor e status da entrada do bloco.

OUT_HI_LIM: O valor máximo de saída permitido.

OUT_LO_LIM: O valor mínimo de saída permitido.

OUT_SCALE: Os valores de escala alto e baixo associados a OUT.

PV: A variável de processo usada na execução do bloco.

PV_FTIME: A constante de tempo do filtro PV de primeira ordem.

PV_SCALE: Os valores de escala alto e baixo associados a PV.

TAXA: A constante de tempo de ação derivada.

RCAS_IN: Ponto de ajuste e status de destino fornecidos por um host supervisório.

RCAS_OUT: Bloqueia o ponto de ajuste e o status que é fornecido a um host supervisório.

RESET: A constante de tempo de ação integral.

ROUT_IN: Bloco de saída que é fornecido por um host supervisório.

ROUT_OUT: Bloco de saída que é fornecido a um host supervisório.

SHED_OPT: Define a ação a ser executada no tempo limite do dispositivo de controle remoto.

SP: O valor do ponto de ajuste do bloco alvo.

SP_HI_LIM: O maior valor de SP permitido.

SP_LO_LIM: O menor valor de SP permitido.

SP_RATE_DN: Taxa de aceleração para mudanças descendentes de SP.

SP_RATE_UP: Taxa de aceleração para mudanças ascendentes de SP.

STATUS_OPTS: Permite selecionar opções para tratamento e processamento de status.

ESTRATÉGIA: Pode ser usado para identificar agrupamento de blocos.

ST_REV: O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco de funções.

TAG_DESC: A descrição do usuário da aplicação pretendida do bloco.

TRK_IN_D: entrada discreta que inicia o rastreamento externo.

TRK_SCALE: Os valores de escala alto e baixo associados a TRK_VAL.

TRK_VAL: O valor aplicado a OUT no modo LO.

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.

BLOCK-ERR-DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por BLOCK_ERR.

3.0 Blocos de funções avançadas

3.1 Bloco Integrador (IT)

O bloco de funções Integrator (IT) integra uma ou duas variáveis ao longo do tempo. O bloco compara o valor integrado ou acumulado aos limites de pré-disparo e disparo e gera sinais de saída discretos quando os limites são atingidos.

ST_REV: O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco de funções.

TAG_DESC: A descrição do usuário da aplicação pretendida do bloco.

ESTRATÉGIA: O campo de estratégia pode ser usado para identificar agrupamentos de blocos.

ALERT_KEY: O número de identificação da unidade da planta. Essas informações podem ser usadas no host para classificar alarmes.

MODE_BLK: Os modos real, alvo, permitido e normal do bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

BLOCK_ERR: O resumo das condições de erro ativas associadas ao bloco. O erro de bloco para o bloco de função Integrator está fora de serviço.

TOTAL_SP: O ponto de ajuste para uma totalização de lote.

OUT: O valor e o status da saída do bloco.

OUT_RANGE: Os valores de escala superior e inferior, código de unidades de engenharia e número de dígitos à direita da casa decimal associada a OUT.

GRAND_DENY: Opções para controlar o acesso de computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco (não usados pelo dispositivo).

STATUS_OPTS: Permite que você selecione a opção para tratamento e processamento de status. A opção de status com suporte para o bloco Integrador é: “Incerto se modo manual”.

IN_1: O valor de entrada do bloco e status.

IN_2: O valor e o status da entrada do bloco.

OUT_TRIP: A primeira saída discreta.

OUT_PTRIP: A segunda saída discreta.

TIME_UNIT1: Converte a taxa de tempo, unidades em segundos.

TIME_UNIT2: Converte a taxa de tempo, unidades em segundos.

UNIT_CONV: Fator para converter as unidades de engenharia de IN_2 nas unidades de engenharia de IN_1.

PULSE_VAL1: Determina a massa, volume ou energia por pulso.

PULSE_VAL2: Determina a massa, volume ou energia por pulso.

REV_FLOW1: Indica vazão reversa quando “verdadeiro”; 0- Avanço, 1- Reverso

REV_FLOW2: Indica vazão reversa quando “verdadeiro”; 0- Avanço, 1- Reverso

RESET_IN: Zera os totalizadores

STOTAL: Indica o instantâneo de OUT antes de uma reinicialização.

RTOTAL: indica a totalização das entradas “ruins” ou “ruins” e “incertas”, conforme INTEG_OPTIONS.

SRTOTAL: o instantâneo de RTOTAL antes de uma redefinição

SSP: o instantâneo de TOTAL_SP

INTEG_TYPE: Define o tipo de contagem (crescente ou decrescente) e o tipo de reinicialização (demanda ou periódica)

INTEG_OPTIONS: Um bit string para configurar o tipo de entrada (taxa ou acumulativo) utilizado em cada entrada, a direção do vazão a ser considerada na totalização, o estado a ser considerado no TOTAL e se o resíduo da totalização deve ser utilizado no próximo lote (somente quando INTEG_TYPE = UP_AUTO ou DN_AUTO).

CLOCK_PER: Estabelece o período de reinicialização periódica, em horas.

PRE_TRIP: Ajusta a quantidade de massa, volume ou energia que deve definir OUT_PTRIP quando a integração atinge (TOTAL_SP-PRE_TRIP) na contagem crescente de PRE_TRIP na contagem regressiva.

N_RESET: conta o número de reinicializações. Não pode ser escrito ou redefinido.

PCT_INC: Indica a porcentagem de entradas com status “bom” em comparação com aquelas com status “ruim” ou “incerto” e “ruim”.

GOOD_LIMIT: Define o limite para PCT_INC. FORA. Recebe o status “Bom” é PCT_INCL ≥ GOOD_LIM.

UNCERTAIN_LIMIT: Define o limite para PCT_INC. OUT recebe o status “incerto” se PECT_INC ≥ UNCERT.LIM.

OP_CMD_INT: Comando do operador RESET Restaura o totalizador

OUTAGE_LIMIT: A duração máxima tolerada para falha de energia

RESET_CONFIRM: Valor discreto momentâneo com pode ser escrito por um host para habilitar resets posteriores, se a opção “Confirmar reset” em INTEG_OPTIONS for escolhida.

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.

BLOCK_ALM: Usado para todos os problemas de configuração, hardware, falha de conexão ou sistema no bloco.

BLOCK_ERR_DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por meio de BLOCK_ERR.

3.2 Bloco Aritmético (AR)

O bloco de função aritmética fornece a capacidade de configurar uma função de extensão de intervalo para uma entrada primária e aplica os nove tipos aritméticos diferentes como compensação ou aumento da entrada de extensão de intervalo.

As nove funções aritméticas são:

- Linear de Compensação de vazão
- Raiz quadrada de compensação de vazão
- Compensação de vazão Aproximada
- Vazão Btu
- Multiplicar e dividir tradicional

- Média
- Verão
- Polinômio de Quarta Ordem
- Nível de compensação HTG simples

ST_REV: O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco de funções. O valor da revisão aumentará cada vez que um valor de parâmetro estático no bloco for alterado.

TAG_DESC: A descrição do usuário da aplicação pretendida do bloco.

ESTRATÉGIA: O campo de estratégia pode ser usado para identificar agrupamentos de blocos. Esses dados não são verificados ou processados pelo bloco.

ALERT_KEY: O número de identificação da unidade da planta. Essas informações podem ser usadas no host para classificar alarmes, etc.

MODE_BLK: Os modos real, alvo, permitido e normal do bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

BLOCK_ERR: Este parâmetro reflete o status de erro associado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma string de bits para que vários erros possam ser mostrados.

PV: O valor analógico primário para uso na execução da função ou um valor de processo associado a ele.

OUT: O valor e o status da saída analógica.

PRE_OUT: Exibe qual seria o valor OUT se o modo fosse “Auto” ou inferior.

PV_SCALE: Associado ao PV.

OUT_RANGE: Os valores de escala superior e inferior, código de unidades de engenharia e número de dígitos à direita da casa decimal associada a OUT.

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso de computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco.

INPUT_OPTIONS: string de bits de opção para lidar com o status das entradas auxiliares.

IN: O valor e o status da entrada do bloco.

IN_LO: Entrada do transmissor de faixa baixa, em uma aplicação de extensão de faixa.

IN – 1, IN – 2, IN – 3: Entradas combinadas com o PV em uma seção de quatro funções matemáticas de termo.

RANGE_HI: Valor constante acima do qual a extensão da faixa mudou para o transmissor de faixa alta.

RANGE_LO: Valor constante abaixo do qual a extensão da faixa mudou para o transmissor de faixa alta.

BIAS_IN_1: O valor de polarização para IN_1.

GAIN_IN_1: O valor do ganho proporcional (multiplicador) para IN_1.

BIAS_IN_2: o valor de polarização para IN_2.

GAIN_IN_2: O valor do ganho proporcional (multiplicador) para IN_2.

BIAS_IN_3: O valor de polarização para IN_3.

GAIN_IN_3: O valor do ganho proporcional (multiplicador) para IN_3.

COMP_HI_LIM: Determina o limite superior da entrada de compensação.

COMP_LO_LIM: Determina o limite inferior da entrada de compensação.

ARITH_TYPE: O conjunto de nove funções aritméticas aplicadas como compensação ou aumento da entrada de alcance estendido.

BAL_TIME: Especifica o tempo para um valor de bloco corresponder a uma entrada, saída ou valor calculado ou o tempo para dissipação da polarização de balanceamento interno.

BIAS: O valor do bias é usado para calcular a saída.

GANHO: O valor de ganho é usado para calcular a saída.

OUT_HI_LIM: O valor máximo de saída permitido.

OUT_LO_LIM: O valor mínimo de saída permitido.

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.

BLOCK_ALM: Usado para toda configuração, hardware, falha de conexão ou problema de sistema no bloco.

BLOCK_ERR_DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por meio de BLOCK_ERR.

3.3 Bloco Seletor de Entrada (IS)

O bloco de função Seletor de entrada (IS) pode ser usado para selecionar o primeiro bom, máximo, mínimo ou média de até quatro valores de entrada e colocá-lo na saída. O bloco suporta propagação de status de sinal. (Não há detecção de alarme de processo no bloco de funções do Seletor de entrada.)

ST_REV: O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco de funções. O valor da revisão será incrementado cada vez que um valor de parâmetro estático no bloco for alterado.

TAG_DESC: A descrição do usuário da aplicação pretendida do bloco.

ESTRATÉGIA: O campo de estratégia pode ser usado para identificar agrupamentos de blocos. Esses dados não são verificados ou processados pelo bloco.

ALERT_KEY: O número de identificação da unidade da planta. Essas informações podem ser usadas no host para classificar alarmes, etc.

MODE_BLK: Os modos real, alvo, permitido e normal do bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

BLOCK_ERR: Este parâmetro reflete o status de erro associado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma string de bits, de modo que vários erros podem ser mostrados.

OUT: O valor e o status da saída do bloco.

OUT_RANGE: Valores de escala alto e baixo, código de unidades de engenharia e número de dígitos à direita da casa decimal associada a OUT

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso de computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco.

STATUS_OPTIONS: permite que você selecione opções para tratamento e processamento de status. As opções de status com suporte para o bloco seletor de entrada são: “Usar Incerto como Bom”, “Incerto se modo Man”.

IN_1: O valor de entrada do bloco e status.

IN_2: O valor e o status da entrada do bloco.

IN_3: O valor e o status da entrada do bloco.

IN_4: O valor e o status da entrada do bloco.

DISABLE_1: Parâmetro para desligar a entrada de uso 0-Use, 1 - Disable.

DISABLE_2: Parâmetro para desligar a entrada de uso 0-Usar, 1 - Desabilitar.

DISABLE_3: Parâmetro para desligar a entrada de uso 0-Usar, 1 - Desabilitar.

DISABLE_4: Parâmetro para desligar a entrada de uso 0-Usar, 1 - Desabilitar.

SELECT_TYPE: Determina a ação do seletor; Primeiro bom, mínimo, máximo, médio, médio.

MIN_good: O número mínimo de entradas que são "boas" é menor do que o valor de MIN_GOOD, então defina o status OUT para "ruim".

SELECIONADO: O inteiro indicando o número de entrada selecionado.

OP_SELECT: Um parâmetro configurável do operador para forçar uma determinada entrada a ser usada.

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer mudança nos dados estáticos.

BLOCK_ALM: O alarme de bloco é usado para toda configuração, hardware, falha de conexão ou problemas de sistema no bloco.

BLOCK_ERR_DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por meio de BLOCK_ERR.

3.4 Bloco caracterizador de sinal (SC)

O bloco de função Signal Characterizer (SC) caracteriza ou aproxima qualquer função que defina uma relação de entrada / saída. A função é definida pela configuração de até 21 coordenadas X, Y. O bloco interpola um valor de saída para um determinado valor de entrada usando a curva definida pelas coordenadas configuradas. Dois sinais de entrada analógica separados podem ser processados simultaneamente para fornecer dois valores de saída separados correspondentes usando a mesma curva definida.

ST_REV: O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco de funções. O valor da revisão será incrementado a cada vez que um valor de parâmetro estático no bloco for alterado.

TAG_DESC: A descrição do usuário da aplicação pretendida do bloco.

ESTRATÉGIA: O campo de estratégia pode ser usado para identificar agrupamentos de blocos. Esses dados não são verificados ou processados pelo bloco.

ALERT_KEY: O número de identificação da unidade da planta. Essas informações podem ser usadas no host para classificar alarmes, etc.

MODE_BLK: Os modos real, alvo, permitido e normal do bloco.

- Alvo: o modo para “ir para”
- Real: o modo em que o "bloco está atualmente"
- Permitido: modos permitidos que o alvo pode assumir
- Normal: modo mais comum para o alvo

BLOCK_ERR: Este parâmetro reflete o status de erro associado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma string de bits para que vários erros possam ser mostrados.

OUT1: O valor e o status da saída do bloco.

OUT2: O valor e o status da saída do bloco.

X_RANGE: A escala de exibição da variável correspondente ao eixo x para exibição. Não tem efeito no bloco.

Y_RANGE: A escala de exibição da variável correspondente ao eixo y para exibição. Não tem efeito no bloco.

GRANT_DENY: Opções para controlar o acesso de computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco.

IN1: O valor e o status da entrada do bloco.

IN2: O valor e o status da entrada do bloco.

SWAP_2: Altera o algoritmo de forma que IN_2 corresponda a “y” e OUT _2 a “x”.

CURVE_X: Pontos de entrada da curva. Os pontos “x” da curva são definidos por uma matriz de 21 pontos.

CURVE_Y: Pontos de entrada da curva. Os pontos “y” da curva são definidos por uma matriz de 21 pontos.

UPDATE_EVT: Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.

BLOCK_ALM: O alarme de bloco é usado para toda configuração, hardware, falha de conexão ou problemas de sistema no bloco.

BLOCK_ERR_DESC: Relata detalhes mais específicos sobre alguns erros relatados por meio de BLOCK_ERR.

4.0 Configuração do transmissor modelo R86

Embora o transmissor PULSAR Modelo R86 possa ser entregue pré-configurado de fábrica, ele também pode ser facilmente reconfigurado na loja ou na instalação usando o LCD / teclado local. A configuração de bancada fornece uma maneira conveniente e eficiente de configurar o transmissor antes de ir para o local do tanque para concluir a instalação.

NOTA: O transmissor pode ser configurado sem a antena conectada. Desconsidere quaisquer indicadores de diagnóstico que possam aparecer.

4.1 Informação de Configuração

Para utilizar o menu DEVICE SETUP / BASIC CONFIG disponível no PULSAR Modelo R86, algumas informações importantes são necessárias para a configuração.

Reúna as informações e preencha a seguinte tabela de parâmetros operacionais antes de iniciar a configuração.

NOTA: Essas etapas de configuração não são necessárias se o transmissor foi pré-configurado antes do envio.

Display	Questão	Resposta
Tipo de Medida	Qual é o tipo de medição pretendido (Nível, Volume ou Vazão)?	_____
Unidades do Sistema	Quais unidades de medida serão usadas?	_____
Modelo de Antena	Que tipo de antena está sendo usada? Selecione os primeiros 3 dígitos do número. (Consulte a placa de identificação na lateral)	_____
Extensão de Antena	Qual é o comprimento máximo do bico Para o qual a antena pode ser usada? Selecione o 11º dígito do número de modelo. (Consulte a placa de identificação na lateral)	_____
Montagem da Antena	A montagem da antena é NPT, BSP, ou flangeada?	_____
Extensão de Calor	Existe uma extensão de calor conectada à antena?	_____
Altura do Tanque	Qual é a altura do tanque?	_____
Stillwell ID	Qual é o diâmetro interno (ID). Insira 0 se não for aplicável.	_____
Faixa Dielétrica	Qual é o dielétrico do meio de processo?	_____
Turbulência	Que quantidade de turbulência é esperada?	_____
Espuma	Que quantidade de espuma é esperada?	_____
Taxa de Variação	Qual a taxa máxima esperada de mudança de nível?	_____

4.2 Percurso de Menu e Entrada de Dados

Os quatro botões oferecem várias formas de funcionalidade para navegação e entrada de dados.

A interface do usuário do Modelo R86 é de natureza hierárquica, melhor descrita como uma estrutura de árvore. Cada nível da árvore contém um ou mais itens. Os itens são rótulos de menu ou nomes de parâmetros.

- Os rótulos do menu são apresentados em letras maiúsculas
- Os parâmetros são palavras maiúsculas

4.2.1 Navegando no Menu

⇧ UP move para o item anterior na ramificação do menu.

⇩ DOWN move para o próximo item no ramo do menu.

⇦ BACK volta um nível para o item anterior (superior) do ramo.

⇨ ENTER entra na ramificação de nível inferior ou muda para o modo de entrada. Manter o ENTER pressionado em qualquer nome de menu ou parâmetro destacado mostrará o texto de ajuda para esse item.

4.2.2 Seleção de Dado

Este método é usado para selecionar dados de configuração de uma lista específica.

⇧ UP e ⇩ DOWN para navegar no menu e destacar o item de interesse

⇨ ENTER permite a modificação dessa seleção

⇧ UP e ⇩ DOWN para escolher uma nova seleção de dados

⇨ ENTER para confirmar a seleção

Use ⇦ Tecla BACK (Escape) a qualquer momento para abortar o procedimento e escapar para o item de ramificação anterior.

4.2.3 Inserindo Dados Numéricos Usando Entrada de Dígitos

Este método é usado para inserir dados numéricos, por exemplo, Altura do tanque.

Botão de apertar		Ação de pressionamento de tecla
	Up	Move até o próximo dígito mais alto (0,1,2,3, ..., 9 ou ponto decimal). Se mantido pressionado, os dígitos rolam até que o botão seja liberado.
	Down	Move até o próximo dígito mais baixo (0,1,2,3, ..., 9 ou ponto decimal). Se mantido pressionado, os dígitos rolam até que o botão seja liberado.
	Back	Move o cursor para a esquerda e exclui um dígito. Se o cursor já estiver na posição mais à esquerda, a tela é encerrada sem alterar o valor salvo anteriormente.
	Enter	Move o cursor para a direita. Se o cursor estiver localizado em uma posição de caractere em branco, o novo valor será salvo.

Todos os valores numéricos são justificados à esquerda e os novos valores são inseridos da esquerda para a direita. Um ponto decimal pode ser inserido após o primeiro dígito ser inserido, de modo que .9 seja inserido como 0,9.

Alguns parâmetros de configuração podem ter um valor negativo. Neste caso, a posição mais à esquerda é reservada para o sinal ("-" para um valor negativo ou "+" para um valor positivo).

4.2.4 Inserindo Dados Numéricos Usando Incremento / Decremento

Use este método para inserir os dados a seguir em parâmetros como atraso do alarme de falha.

Botão de Apertar		Ação de Pressionamento de Tecla
	Up	Incrementa o valor exibido. Se mantido pressionado, os dígitos rolam até que o botão seja liberado. Dependendo de qual tela está sendo revisada, o valor do incremento pode aumentar em um fator de 10 após o valor ter sido incrementado 10 vezes.
	Down	Diminui o valor exibido. Se mantido pressionado, os dígitos rolam até que o botão seja liberado. Dependendo de qual tela está sendo revisada, o valor do decréscimo pode aumentar em um fator de 10 após o valor ter sido diminuído 10 vezes.
	Back	Retorna ao menu anterior sem alterar o valor original, que é imediatamente exibido novamente.
	Enter	Aceita o valor exibido e retorna ao menu anterior.

4.2.5 Inserindo Dados de Caracteres

Este método é usado para parâmetros que requerem entrada de caracteres alfanuméricos, como para inserir tags, etc.

Notas Gerais do Menu:

Botão de Apertar		Ação de pressionamento de tecla
	Up	Vai para o caractere anterior (Z ... Y ... X ... W). Se pressionado, os caracteres rolam até que o botão seja liberado.
	Down	Vai para o próximo caractere do item (A ... B ... C ... D). Se pressionado, os caracteres rolam até que o botão seja liberado.
	Back	Move o cursor de volta para a esquerda. Se o cursor já estiver na posição mais à esquerda, a tela é encerrada sem alterar os caracteres do tag original.
	Enter	Move o cursor para frente para a direita. Se o cursor está na posição mais à direita, então o nova tag é salva.

4.3 Proteção de senha

O transmissor PULSAR Modelo R86 possui três níveis de proteção por senha para restringir o acesso a certas partes da estrutura do menu que afetam a operação do sistema. A senha do usuário pode ser alterada para qualquer valor numérico até 59999. Quando o transmissor é programado para proteção por senha, uma senha é exigida sempre que os valores de configuração são alterados.

Senha do usuário

A senha do usuário permite que o cliente limite o acesso aos parâmetros de configuração básicos das interfaces local e fieldbus.

A senha de usuário padrão instalada no transmissor na fábrica é 0. (Com uma senha de 0, o transmissor não é protegido por senha e qualquer valor nos menus básicos do usuário pode ser ajustado sem inserir uma senha de confirmação).

NOTA: Se uma senha de usuário não for conhecida ou tiver sido perdida, o item de menu Nova senha no menu CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO / CONFIGURAÇÃO AVANÇADA exibe um valor criptografado que representa a senha atual. Entre em contato com o suporte técnico com esta senha criptografada para recuperar a senha do usuário original.

Senha avançada

Certas partes da estrutura do menu que contêm parâmetros mais avançados são protegidas por uma Senha Avançada.

Esta senha será fornecida, quando necessário, pelo suporte técnico da Fábrica.

Senha de fábrica

As configurações relacionadas à calibração e outras configurações de fábrica são protegidas por uma senha de fábrica.

4.4 Menu do Modelo R86: Procedimento Passo a Passo

As tabelas a seguir fornecem uma explicação completa dos menus do software exibidos pelo transmissor PULSAR. O layout do menu é semelhante entre a interface local do teclado / LCD, o DD e o DTM.

Use essas tabelas como um guia passo a passo para configurar o transmissor com base no tipo de medição desejado a partir das seguintes seleções:

- Nível apenas
- Volume e Nível
- Vazão

TELA INICIAL

A tela inicial consiste em uma sequência de "apresentação de slides" de telas de valores medidos que são giradas em intervalos de 2 segundos. Cada tela de valor medido inicial pode apresentar até quatro itens de informação:

- Etiqueta do dispositivo físico
- Valor medido
  Etiqueta, valor numérico, unidades
- Status atual
  Será exibido como texto
- Gráfico de barras (mostrado em %)
  O gráfico de barras é exibido apenas nas telas AI_OUT mostradas em% com base na configuração da escala XD.

Tela inicial

A apresentação da tela inicial pode ser personalizada exibindo ou ocultando alguns desses itens.

À esquerda está um exemplo de uma tela inicial para um modelo R86 configurado para um aplicativo de nível apenas.

MENU PRINCIPAL

Pressionar qualquer tecla na tela inicial apresentará o menu principal, que consiste em três rótulos de menu básicos mostrados em letras maiúsculas.

CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO

DIAGNÓSTICOS

VALORES MEDIDOS

Conforme mostrado, o vídeo reverso representa um cursor identificando o item selecionado, que aparecerá em vídeo reverso no LCD. As ações das chaves neste ponto são:

Tela do Menu Principal

Botão de Apertar		Ação de pressionamento de tecla
↑	Up	No action as the cursor is already at the first item in the MAIN MENU
↓	Down	Moves the cursor to DIAGNOSTICS
←	Back	Moves back to HOME SCREEN, the level above MAIN MENU
→	Enter	Presents the selected item, DEVICE SETUP

NOTAS: 1. Os itens e parâmetros mostrados nos menus de nível inferior dependerão do tipo de medição escolhido. Aqueles parâmetros não aplicáveis ao tipo de medição atual serão ocultados.

2. Manter a tecla Enter pressionada quando o cursor estiver destacado sobre um parâmetro ou menu fornecerá informações adicionais sobre esse item.

CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO

Escolher DEVICE SETUP no MAIN MENU resultará em uma apresentação LCD conforme mostrado à esquerda.

A pequena seta para baixo mostrada no lado direito da tela é a indicação de que mais itens estão disponíveis abaixo e podem ser acessados pressionando a tecla PARA BAIXO.

A Seção 4.5 mostra todo o menu em árvore para o Menu de Configuração do Dispositivo do Modelo R86.

Tela de configuração do dispositivo

DIAGNÓSTICOS

Consulte a Seção 5.0.

VALORES MEDIDOS

Permite ao usuário rolar por todos os disponíveis valores medidos para o tipo de medição escolhido.

4.5 Menu de Configuração do Modelo R86 - Somente Nível

Tela inicial

Menu principal

Configuração do dispositivo

Identidade

Modelo (somente leitura)
Magnetrol S/N (somente leitura)
Rev. Hardware (somente leitura)
Rev. Firmware (somente leitura)
Tag Dev física
Endereço do Dispositivo
Código de Data (somente leitura)

Configuração Básica
Exibir configuração
Configuração Avançada
Configuração de Fábrica

Tipo de Medida:
Apenas Nível
Unidades de Sistema
Volume e Nível
Vazão

Modelo de Antena:
RB1-x 1.5" Horn
RB2-x 2" Horn
RB3-x 3" Horn
RB4-x 4" Horn
RBE-x — Encapsulada
RBH-x — Higiênica
RBF-x — Flange Fachada

Extensão de Antena:
-0** Sem Bico
-1** Bico ≤ 4"
-2** Bico ≤ 8"
-3** Bico ≤ 12"
-4** Bico ≤ 24"
-5** Bico ≤ 48"
-6** Bico ≤ 72"

Suporte da antena:
NPT
BSP
Flange

Extensão de Calor:
Não
Sim

Altura do Tanque:
20 polegadas a 130 pés
(50 cm a 40 metros)

Stillwell I.D.:
1.3 a 19.7 polegadas
32 a 500 mm

Unidades de Nível:
Polegadas
Pés
Milímetros
Centimetros
Metros

Unidades de distância:
Polegadas
Pés
Milímetros
Centimetros
Metros

Unidades de temperatura:
Celsius
Fahrenheit

Faixa Dielétrica:
1.7 a 3.0
3.0 a 10
Acima de 10

Turbulência:
Nenhuma
Leve
Médio
Pesado

Espuma:
Nenhuma
Leve
Médio
Pesado

Taxa de variação:
< 5 in/min
5-20 in/min
20-60 in/min
> 60 in/min

REJEIÇÃO DE ECO:
Ver a curva de eco
Exibir curva de rejeição (se rej. for válida)
Tipo de rejeição de eco
Modo de lista de eco
Nível
Distância
Lista de eco ao vivo
Lista de eco rejeitados (se rej. for válida)
Fim da curva de rejeição
Estado de rejeição de eco
Off
Desativado (se o perfil Rej for salvo)
Ativado (se o perfil Rej for válido)

NOVA CURVA DE REJEIÇÃO
Selecione Eco Alvo
Nova Curva de Rej Final
Salvar curva de rejeição

4.6 Menu de Configuração do Modelo R86 - Volume e Nível

Tela inicial

Menu principal

Configuração do dispositivo

Identidade
Configuração Básica
Config de Volume
Config de Display
Config Avançada
Config de Fábrica

Tipo de medição:
Nível apenas
Volume e Nível
UNIDADES DE SISTEMA
Vazão

Unidades de Nível:
Polegadas
Pés
Milímetros
Centimetros
Metros

Distance Units:
Polegadas
Pés
Milímetros
Centimetros
Metros

Unidades de Volume:
Pés cúbicos
Polegadas cúbicas
Galões
Barris
Mililitros
Litros

Un. de Temperatura
Celsius
Fahrenheit

Modelo de Antena:
RB1-x 1.5" Horn
RB2-x 2" Horn
RB3-x 3" Horn
RB4-x 4" Horn
RBE-x - Encapsulado
RBH-x - Higiênico
RBF-x - Flange Facetado

Extensão da Antena:
-0** Sem Bico
-1** Bico ≤ 4"
-2** Bico ≤ 8"
-3** Bico ≤ 12"
-4** Bico ≤ 24"
-5** Bico ≤ 48"
-6** Bico ≤ 72"

Montagem de Antena:
NPT
BSP
Flange

Extensão de calor:
Não
Sim

Altura do tanque:
20 polegadas a 130 pés
(50 cm a 40 metros)

Stillwell I.D.:
1,3 a 19,7 polegadas
32 a 500 mm

Faixa Dielétrica:
1.7 a 3.0
3.0 a 10
Acima de 10

Turbulência:
Nenhum
Leve
Médio
Pesado

Espuma:
Nenhum
Leve
Médio
Pesado

Taxa de variação:
< 5 in/min
5-20 in/min
20-60 in/min
> 60 in/min

REJEIÇÃO DE ECO:
Ver a curva de eco
Exibir curva de rejeição (se a rej. for válida)
Tipo de rejeição de eco
Modo de lista de eco
Nível
Distância
Lista de eco ao vivo
Lista de eco rejeitados (se a rej. for válida)
Fim da curva de rejeição
Estado de rejeição de eco
Off
Desativado (se a rej. for válida)
Ativado (se a rej. for válida)

NOVA CURVA DE REJEIÇÃO
Selecione Eco Alvo
Nova Curva de Rej Final
Salvar curva de rejeição

Tela inicial

Menu principal

Configuração do dispositivo

Identidade
Config. Básica
Config. de Volume
Config. de Display

Tipo de Tanque:
Retangular
Horizontal / Plano
Horizontal / Elíptica
Horizontal / Esférico
Esférico
Vertical / Plano
Vertical / Elíptica
Vertical / Esférico
Vertical / Cônico
Tabela Personalizada

DIMENSÕES DO TANQUE:
(não usado com tabela personalizada)
Largura
Comprimento
Sensor Offset

Somente dimensões apropriadas para o tipo de Tanque mostrado.

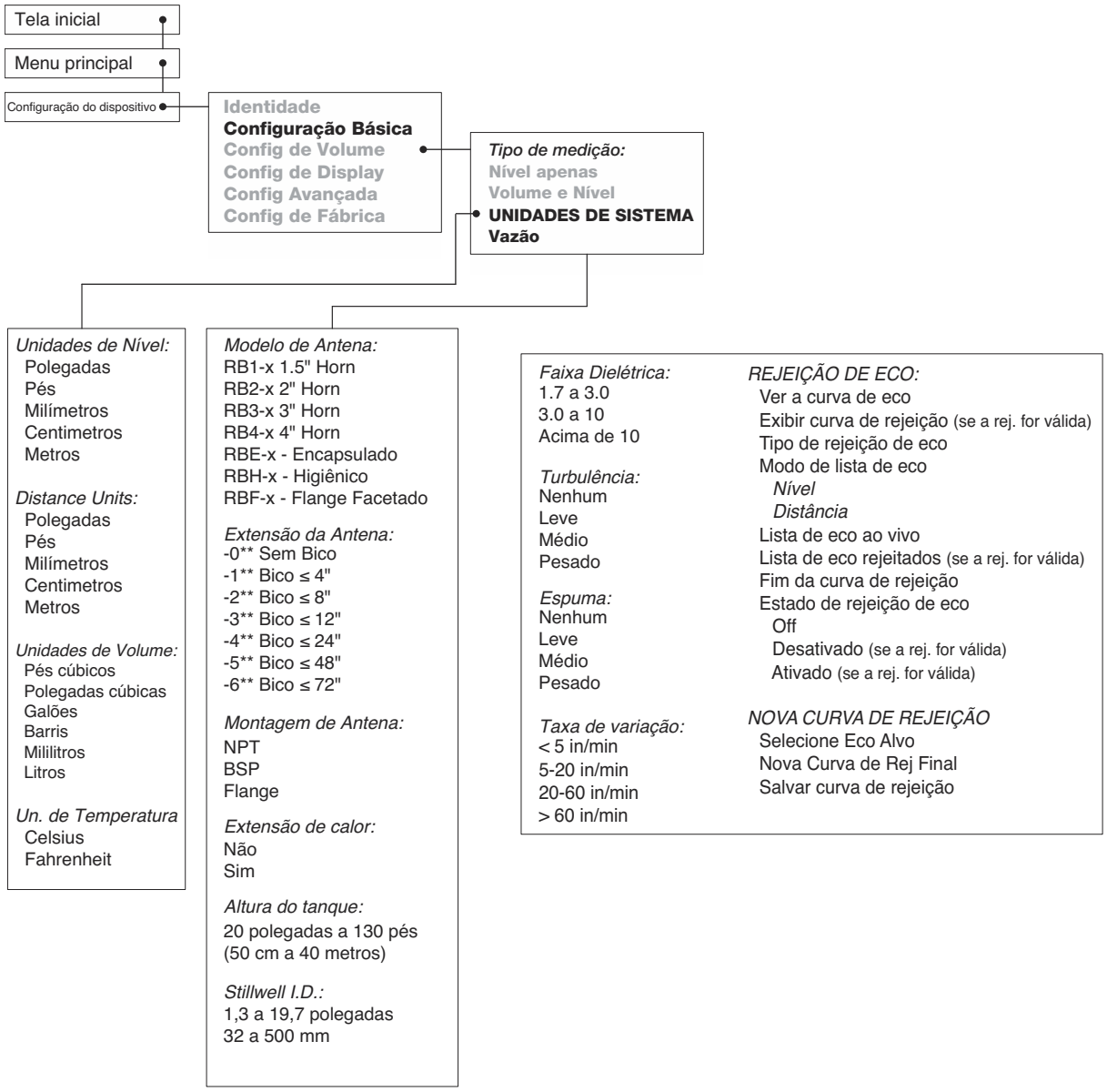
CONFIG. DA TABELA PERSONALIZADA:

Tipo de Tabela Personalizada:
Linear
Spline

Fonte de entrada de nível:
Teclado
Sensor

VALORES DA TABELA PERSONALIZADA:

4.7 Menu de Configuração do Modelo R86 - Vazão



4.7 Menu de Configuração do Modelo R86 - Vazão

Tela inicial

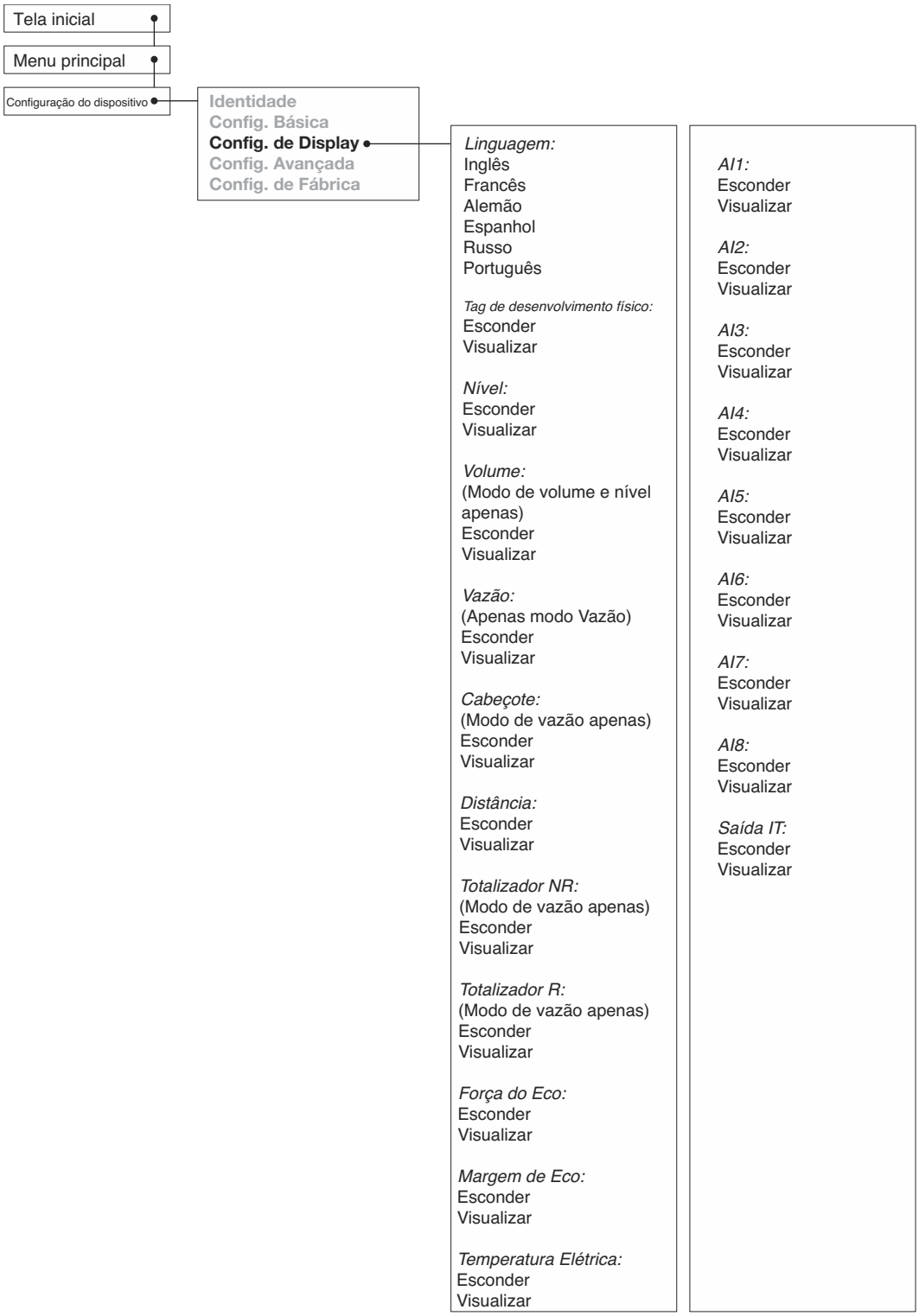
Menu principal

Configuração do dispositivo

- Identidade
- Config. Básica
- **Config. de Vazão**
- Config. de Display

Unidades de Vazão: Pés cúbicos / Segundo Pés cúbico / Minuto Pés cúbicos / Hora Galões / Minuto Galões / Hora Milhões de Galões / Dia Litros / Segundo Litros / Minuto Litros / Hora Metros cúbicos / hora Unidades Principais: Polegadas Pés Milímetros Centimetros Metros Elemento de vazão: Largura do canal da calha Palmer-Bowlus 4 polegadas 6 polegadas 8 polegadas 10 polegadas 12 polegadas 15 polegadas 18 polegadas 21 polegadas 24 polegadas 27 polegadas 30 polegadas Largura Canal Parshall 1 polegada 2 polegadas 3 polegadas 6 polegadas 9 polegadas 12 polegadas 18 polegadas 24 polegadas 36 polegadas 48 polegadas 60 polegadas 72 polegadas 96 polegadas 120 polegadas 144 polegadas	V notch Weir Ângulo V-notch Weir: 22.5° 30° 45° 60° 90° 120° Represa reta com extremidades 0 a 215.0 pés (0 a65 m) Represa reta sem extremidades 0 a 215.0 pés (0 a 65 m) Cipolletti Weir 0 a 215.0 pés (0 a 65 m) Equação Genérica K L C n Tabela Personalizada Tipo de tabela personalizada: Linear Spline Valores de Tabela Personalizados Até 30 pares de dados de cabeça / vazão Referência de Distância: 12 polegadas a 130 pés (30 cm a 40 m) Cabeçote Máximo (calculado, somente leitura) Vazão Máxima (calculado, somente leitura) Corte de baixo vazão: 0 a 6 polegadas (0 a 15.3 cm)	TOTALIZADOR NÃO REINICIADO Unidades: Pés cúbicos Galões Milhões de Galões Litros Milhões de Litros Metros Cúbicos Multiplicador: 1 10 100 1,000 10,000 100,000 Valor (somente leitura) RunTime (somente leitura) TOTALIZADOR RESETÁVEL: Modo: Desabilitado Habilitado Unidades: Pés cúbicos Galões Milhões de Galões Litros Milhões de Litros Metros cúbicos Multiplicador: 1 10 100 1,000 10,000 100,000 Valor (somente leitura) Tempo de execução (somente leitura) Redefinir

4.8 Menu de Configuração do Modelo R86 - Configuração da Tela



4.9 Menu de Configuração do Modelo R86 - Configuração Avançada / Fábrica

Tela inicial
Menu Principal
Config. do dispositivo

Identidade
Config. Básica
Config. do Display
Config. Avançada
Config. de Fábrica

Sensibilidade:
1 a 255

Distância de bloqueio superior:
12 a 120 polegadas
(30 cm a 3 metros)

Distância de bloqueio inferior:
0 a 120 polegadas
(0 a 3 metros)

CONFIGURAÇÕES DE ZONA DE SEGURANÇA
Alarme de zona de segurança:
Off
On
Robusto

Altura da zona de segurança:
(não usado quando o alarme de segurança está desligado)
2 polegadas a 20 pés
(5 cm a 6 metros)

Redefinir Alarme SZ
(usado quando o alarme de segurança é trava)

Atraso de perda de eco:
1 a 1000 segundos

Atraso de alarme de falha:
0 a 5 segundos

Nível de compensação:
-24 a +24 polegadas
(-60 a +60 cm)

DEFINIÇÕES DE LIMIAR
Seleção de Alvo:
Primeiro eco
Maior eco
Primeiro Eco em Movimento
Modo de limite de destino:
Automático
Valor fixo

Valor Limite Alvo:
0-99% (modo automático)
0-253 (modo fixo)

Limiar de base:
0-99 ESU

GANHO VARIÁVEL DE TEMPO:
Valor inicial de TVG
Localização inicial de TVG
Valor final de TVG
Localização final de TVG

 # Run Average
Velocidade máxima de superfície
Salto de nível máximo
Atraso de estado vazio
Lógica de Pico Composto

Nova senha de usuário:
0 a 59.999

CONFIG ALTERADO:
Modo Indicador:
Desativado
ativado

Redefinir configuração alterada:
Redefinir?
Não
Sim

Parâmetros de reinicialização:
Não
Sim

Tela Inicial
Menu Principalc
Config. do Dispositivo

Identidade
Config. Básica
Config. do Display
Config. Avançada
Config. de Fábrica

NAP

Restauração de fábrica

CALIBRAÇÃO DE FÁBRICA
(senha de fábrica necessária)

Compensação de temperatura elétrica
Fator de conversão
Compensação de escala
Ganho Fiducial
Força fiducial (somente leitura)
Ganho Inicial
TVG Divisor t

5.0 Solução de problemas e diagnósticos

O transmissor PULSAR Modelo R86 foi projetado e desenvolvido para operação sem problemas em uma ampla gama de condições operacionais. O transmissor executa continuamente uma série de autotestes internos e exibe mensagens úteis no grande display gráfico de cristal líquido (LCD) quando é necessária atenção.

A combinação desses testes internos e mensagens de diagnóstico oferece um método proativo valioso de solução de problemas. O dispositivo não apenas informa ao usuário o que está errado, mas também, e mais importante, oferece sugestões sobre como resolver o problema.

Todas essas informações podem ser obtidas diretamente do transmissor no LCD, remotamente do sistema host Fieldbus ou utilizando o PACTware e o DTM PULSAR Modelo R86.

PACTware™ PC Program

O PULSAR Modelo R86 oferece a capacidade de realizar diagnósticos mais avançados, como análise de tendência e curva de eco, usando um DTM PACTware. Esta é uma ferramenta de solução de problemas poderosa que pode ajudar na resolução de quaisquer indicadores de diagnóstico que possam aparecer.

5.1 Parâmetros de Diagnóstico

Conforme mencionado acima, o mecanismo de medição PULSAR Modelo R86 executa uma série de autotestes e detecta e relata uma operação defeituosa. O BLOCO TRANSDUTOR exibe essas informações de diagnóstico no parâmetro INDICADOR DE ESTADO. Consulte a Seção 5.1.3 para obter mais informações sobre indicadores de diagnóstico específicos.

Nota: Dentro do TRANSDUCER BLOCK, BLOCK_ERROR não é usado, exceto para indicar Out of Service (OOS).

Nos primeiros segundos após a alimentação ser aplicada ao transmissor Modelo R86, o LEVEL_STATUS / QUALITY é “Uncertain”, o SUB_STATUS é o “Initial value” e o atributo LIMIT é mostrado como “Constant”.

Quando o Modelo R86 está operando corretamente, o LEVEL_STATUS / QUALITY é mostrado como "BOM" e o SUB_STATUS é "Não específico".

Ao alterar quaisquer parâmetros do transmissor usando o display local ou por meio de uma ferramenta de configuração do sistema (com MODE_BLK em OOS), a saída pode ser imprecisa devido aos parâmetros de alteração. Quando o dispositivo é definido como OOS, o BLOCO DE TRANSDUTOR ainda terá o nível de saída, mas a QUALIDADE será mostrada como “Ruim” e o SUB_STATUS está “Fora de serviço”.

Se o Modelo R86 falhar em encontrar um nível mensurável, o BLOCO TRANSDUTOR mantém o último valor bom como a saída e sinaliza a falha. A QUALITY é “Ruim”, o SUB_STATUS é “Device failure” para nenhum nível e o atributo LIMIT é “Constant.”

Consulte a Seção 5.2 para obter informações adicionais.

5.1.1 Diagnósticos (Namur NE 107)

O transmissor PULSAR Modelo R86 inclui uma lista exaustiva de indicadores de diagnóstico que seguem as diretrizes NAMUR NE 107.

NAMUR é uma associação internacional de usuários de tecnologia de automação em indústrias de processo, cujo objetivo é promover o interesse da indústria de processo por meio do compartilhamento de experiências entre suas empresas membros. Ao fazer isso, este grupo

promove padrões internacionais para dispositivos, sistemas e tecnologias.

O objetivo do NAMUR NE 107 era essencialmente tornar a manutenção mais eficiente, padronizando as informações de diagnóstico dos dispositivos de campo. Isso foi inicialmente integrado via Foundation Fieldbus, mas o conceito se aplica independentemente do protocolo de comunicação.

De acordo com a recomendação NAMUR NE107, "Auto monitoramento e diagnóstico de dispositivos de campo", os resultados do diagnóstico do fieldbus devem ser confiáveis e visualizados no contexto de uma determinada aplicação. O documento recomenda categorizar os diagnósticos internos em quatro sinais de status padrão:

- Falha
- Verificação de função
- Fora de especificação
- Manutenção requerida

Em essência, essa abordagem garante que as informações de diagnóstico corretas estejam disponíveis para a pessoa correta - no momento correto. Além disso, permite que os diagnósticos sejam aplicados, da maneira mais apropriada, para uma aplicação específica da planta (como engenharia de controle de processo ou manutenção de gerenciamento de ativos). O mapeamento específico do cliente de diagnósticos para essas categorias permite uma configuração flexível, dependendo dos requisitos do usuário.

Da perspectiva de um transmissor modelo R86 externo, as informações de diagnóstico incluem a medição das condições do processo, além da detecção de dispositivos internos ou anomalias do sistema.

Conforme mencionado acima, os indicadores podem ser atribuídos (por meio do DTM ou sistema host) pelo usuário a qualquer (ou nenhuma) das categorias de sinal de status recomendadas pela NAMUR: Falha, verificação de função, fora de especificação e manutenção necessária.

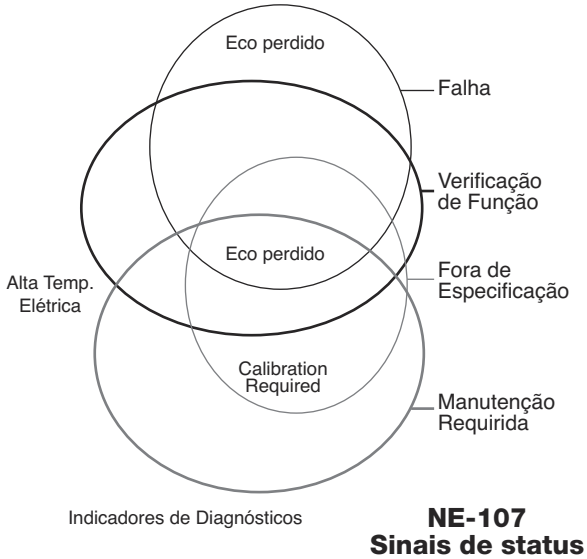
A versão Foundation fieldbus do transmissor Modelo R86 foi implementada de acordo com o Field Diagnostics Profile, que é consistente com os objetivos do NE 107.

Na versão Foundation fieldbus, os indicadores de diagnóstico podem ser mapeados para várias categorias, um exemplo é mostrado no diagrama à esquerda.

Neste exemplo, “Calibração necessária” é mapeada para os sinais de status Fora de especificação e Manutenção necessária, e o indicador de diagnóstico denominado “Alta temperatura eletrônica” é mapeado para nenhum dos sinais.

Os indicadores que são mapeados para a categoria Falha normalmente resultam em uma indicação de status ruim.

Um mapeamento padrão de todos os indicadores de diagnóstico será aplicado inicialmente e pode ser reaplicado por meio do uso de uma reinicialização com operação padrão.



NE-107 Sinais de status

Consulte a tabela abaixo para obter uma lista completa dos indicadores de diagnóstico do Modelo R86, juntamente com suas explicações, categorias padrão e soluções recomendadas.

NOTAS: 1. As soluções mostradas nesta tabela também podem ser vistas no LCD do transmissor, visualizando a tela de status atual quando o dispositivo está em uma condição de diagnóstico.

2. Esses indicadores mostrando falha como o resultado padrão em uma condição de alarme.

5.1.2 Simulação de Indicação de Diagnóstico

O DD e o DTM permitem a capacidade de manipular indicadores de diagnóstico mapeados para categorias de alarme NE-107 no Bloco de Recursos. Destinado a ser um meio de verificar a configuração dos parâmetros de diagnóstico e equipamentos conectados, um usuário pode alterar manualmente qualquer indicador no Bloco de Recursos para e do estado ativo.

5.1.3 Tabela Indicadora de Diagnóstico

Abaixo está uma lista dos indicadores de diagnóstico do Modelo R86, mostrando suas prioridades, explicações e soluções recomendadas. (Prioridade 1 é a prioridade mais alta.)

Prioridade	Nome do Indicador	Categoria Padrão	Explicação	Solução (ajuda sensível ao contexto)
1	Erro do Software	Falha	Ocorreu um erro irrecuperável no programa armazenado	Entre em contato com o suporte técnico da Magnetrol
2	Erro da Memória RAM	Falha	Falha na memória RAM (leitura / gravação)	
3	Erro ADC	Falha	Conversor analógico para digital falhando	
4	Erro EEPROM	Falha	Falha de armazenamento de parâmetro não volátil	
5	Erro de placa analógica	Falha	Falha irrecuperável de hardware	
6	Indicador de reposição 10	OK	Reservado para uso futuro	
7	Indicador de reposição 1	OK	Reservado para uso futuro	
8	Parâmetros padrão	Falha	Todos os parâmetros salvos são definidos para os valores padrão	Execute a configuração completa do dispositivo
9	Indicador de reposição 2	OK	Reservado para uso futuro	

Prioridade	Nome do Indicador	Categoria Padrão	Explicação	Remediação
10	Erro de tempo de varredura	Falha	Erro de tempo interno	Entre em contato com o suporte técnico da Magnetrol
11	Indicador de reposição 3	OK	Reservado para uso futuro	
12	Muitos Ecos	Falha	Número excessivo de possíveis ecos detectados	Verifique as configurações: Faixa Dielétrica Sensibilidade Direção de polarização Veja a curva de eco.
13	Alarme de zona de segurança	Falha	Risco de perda de eco se o líquido subir acima da distância de bloqueio superior	Certifique-se de que o líquido não alcance a distância de bloqueio
14	Eco Perdido	Falha	Nenhum sinal de nível detectável identificado dentro da faixa configurada	Verifique as configurações: Faixa Dielétrica Sensibilidade Altura do tanque Ver a curva de eco
15	Indicador de reposição 4	OK	Reservado para uso futuro	
16	Indicador de reposição 11	OK	Reservado para uso futuro	
17	Alarme de alto volume	Falha	O volume calculado a partir da leitura de nível excede a capacidade da embarcação ou mesa personalizada	Verifique as configurações: Dimensões do tanque, Entradas de tabela personalizada
18	Alarme de alto vazão	Falha	Vazão calculado a partir da leitura de distância excede a capacidade do elemento de vazão ou tabela personalizada	Verifique as configurações: Elemento de vazão, Distância de Referência Fatores Gen Eqn Entradas de tabela personalizada
19	Indicador de estabilização 5	OK	Reservado para uso futuro	
20	Inicializando	Verificação de função	A medição da distância é imprecisa enquanto os filtros internos estão se acomodando	Aguarde até 10 segundos
21	Configuração de TB alterada	Verificação de função	Um parâmetro foi modificado na interface do usuário	Se desejar, redefina o indicador de configuração alterada em ADVANCED CONFIG
22	Indicador de reposição 6	OK	Reservado para uso futuro	
23	Alta temperatura elétrica	Fora das especificações	Eletrônica muito quente. Pode comprometer a medição de distância ou danificar o instrumento	Proteja o transmissor da fonte de calor ou aumente a circulação de ar
24	Baixa temperatura elétrica	Fora das especificações	Eletrônica muito fria. Pode comprometer a medição de distância ou danificar o instrumento	Isole o transmissor ou coloque-o remotamente em uma área mais quente

Prioridade	Nome do Indicador	Categoria Padrão	Explicação	Remediação
25	Calibração necessária	Fora das especificações	A calibração de fábrica foi perdida. A precisão da medição é diminuída	Devolva o transmissor à fábrica para recalibração
26	Curva de rejeição inválida	Fora das especificações	Rejeição de eco inválida. Pode relatar leituras de nível erradas	Salvar uma nova curva de rejeição de eco
27	Indicador de reposição 7	OK	Reservado para uso futuro	
28	Nível inferido	Fora das especificações	O alvo foi perdido dentro da distância de salto de distância máxima dos locais de distância de bloqueio superior ou inferior. Como resultado, o transmissor inferiu que o nível foi movido para uma dessas regiões de bloqueio e relatará a medição de nível correspondente a cheio ou vazio junto com o diagnóstico de nível inferido	Verifique a leitura do nível. Se estiver incorreta, pode ser necessário ajustar a configuração. Contate o Suporte Técnico da Magnetrol
29	Indicador de reposição 12	OK	Reservado para uso futuro	
30	Dados do total-izador perdidos	Fora das especificações	Dados não voláteis do totalizador falha de armazenamento	Entre em contato com o suporte técnico da Magnetrol
31	Indicador de ade-quação 13	OK	Reservado para uso futuro	
32	Indicador de reposição 8	OK	Reservado para uso futuro	
33	Salto máximo excedido	Manutenção requerida	Um alvo de nível válido em potencial foi detectado que está mais longe do último alvo de nível válido conhecido do que o valor do parâmetro "Salto de distância máxima" derivado da taxa de mudança selecionada	Verifique as configurações: Faixa Dielétrica Sensibilidade Ver a curva de eco
34	Margem de eco baixo	Manutenção requerida	O eco do alvo tem uma classificação de margem de eco baixa	Verifique as configurações: Faixa Dielétrica Sensibilidade Ver a curva de eco
35	Velocidade de superfície alta	Manutenção requerida	A velocidade de superfície medida é maior do que o valor de velocidade máxima de superfície derivado do parâmetro de taxa de mudança	Confirme a taxa real de alteração do tanque. Ajuste (aumente) o parâmetro de taxa de mudança de acordo
36	Indicador de reposição 9	OK	Reservado para uso futuro	
37	Registro de Sequência	OK	Um número de registro de sequência foi armazenado no registro de eventos	Se desejar, relate o número do Registro de Sequência ao Suporte Técnico da MAGNETROL

O PULSAR Modelo R86 oferece a capacidade de fazer análises de tendências e curvas de eco por meio do LCD gráfico local ou usando o PACTware e o modelo R86 DTM. O modelo R86 DTM é uma ferramenta avançada de solução de problemas que pode ajudar na resolução de alguns dos indicadores de diagnóstico mostrados acima.

5.1.4 Ajuda de diagnóstico

Selecionar DIAGNÓSTICOS do MENU PRINCIPAL apresenta uma lista de cinco ITENS do nível superior da árvore de DIAGNÓSTICOS.

Quando Status Presente é realçado, o indicador de diagnóstico ativo de prioridade mais alta da Magnetrol (numericamente mais baixo na Tabela 5.1.3) é exibido na linha inferior do LCD, conforme mostrado acima. Pressionar a tecla ENTER move o indicador de diagnóstico ativo para a linha superior com recuo e apresenta na área inferior do LCD uma breve explicação e possíveis soluções para a condição indicada. Uma linha em branco separa a explicação dos remédios. Indicadores de diagnóstico ativos adicionais, se houver, aparecem com suas explicações em ordem de prioridade decrescente. Cada par adicional de nome-explicação do indicador ativo é separado por uma linha em branco daquela acima.

Se o texto de explicação e solução (e pares adicionais de nome-explicação) exceder o espaço disponível, um ⇩ aparece na coluna mais à direita da última linha, indicando mais texto abaixo. Nesta situação, a tecla DOWN rola o texto para cima. Da mesma forma, embora exista texto acima da linha superior do campo de texto, um ⇧ aparece na coluna mais à direita da linha superior (texto). Nessa situação, a tecla PARA CIMA rola o texto para baixo. Caso contrário, as teclas DOWN e UP ficam inoperantes. Em todos os casos, a tecla ENT ou BACK retorna à tela anterior.

Quando o transmissor está operando normalmente e o cursor de destaque está posicionado no Status Atual, a linha inferior do LCD exibe “OK” porque nenhum indicador de diagnóstico está ativo.

HISTÓRICO DE EVENTOS - Este menu exibe os parâmetros relacionados ao registro de eventos de diagnóstico.

DIAGNÓSTICO AVANÇADO - Este menu exibe parâmetros relacionados a alguns dos diagnósticos avançados disponíveis no Modelo R86.

VALORES INTERNOS - Exibe somente leitura interna parâmetros.

TEMPERATURAS ELEC - Exibe informações de temperatura conforme medidas no módulo encapsulado em graus F ou C.

CURVAS DE ECO - Este menu permite ao usuário exibir a curva de eco, a curva de referência de eco, as curvas de histórico de eco ou a curva de rejeição de eco ao vivo no LCD.

CONFIGURAÇÃO DO HISTÓRICO DO ECO - O Modelo R86 contém o recurso exclusivo e poderoso que permite que as formas de onda sejam capturadas automaticamente com base em Eventos de Diagnóstico, Tempo ou ambos. Este menu contém os parâmetros que configuram esse recurso.

Onze formas de onda podem ser salvas diretamente no transmissor.

- Nove curvas de solução de problemas
- Curva de rejeição de um eco
- Uma Curva de Referência

TREND DATA - Uma tendência de 15 minutos do PV pode ser exibido no LCD.

5.2 Parâmetros de Diagnóstico

Cada condição de diagnóstico detectada afeta potencialmente o status de um ou mais dos parâmetros de saída do Bloco transdutor.

O Status da Variável do Processo é descrito por três características: Qualidade, Sub status e Limite.

A tabela a seguir atribui os valores propostos para essas características, em ordem decrescente de prioridade, para cada uma das condições de diagnóstico e / ou configurações do dispositivo.

klq^pW 1. Apenas o status de prioridade mais alta será indicado para uma determinada variável de processo.

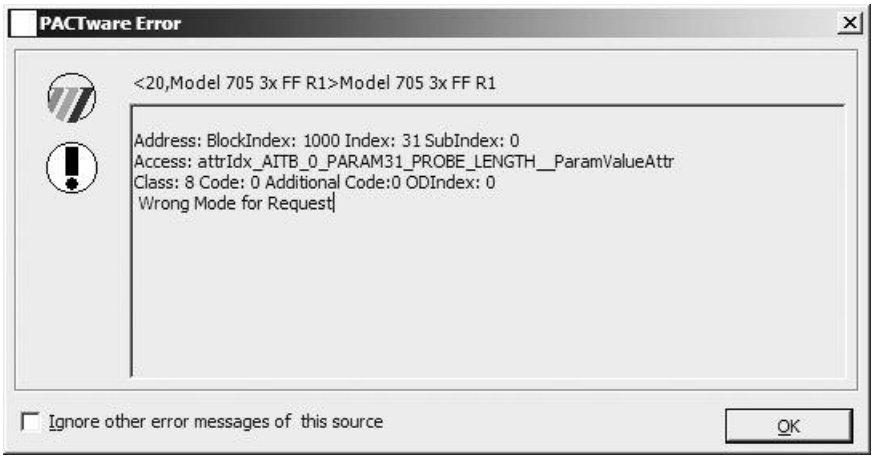
2. Se uma variável de processo não estiver listada para uma determinada condição de diagnóstico e / ou configuração de dispositivo, o status dessa variável de processo não será afetado e será mostrado como Bom; Não específico; Não limitado

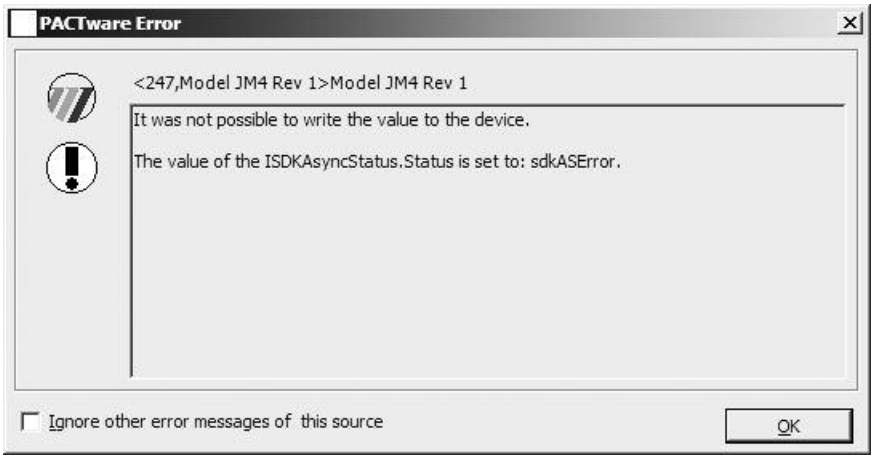
Diagnóstico / Condição	Variáveis de Processo	Qualidade	Sub-status	Limite
Nível TB -> OOS	Nível Distância Força de Eco Margem de Eco Temperatura Eletrica	Ruim	Fora de serviço	Não limitado
Vol TB -> OOS	Volume	Ruim	Fora de serviço	Não limitado
Vazão TB -> OOS	Vazão Cabeçote Totalizador NR Totalizador R	Ruim	Fora de serviço	Não limitado
Erro de placa analógica	Todas exceto Temperatura Elétrica	Ruim	Falha do Sensor	Constante Limitada
Erro de Software	Todas	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Erro de Memória RAM	Todas	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada

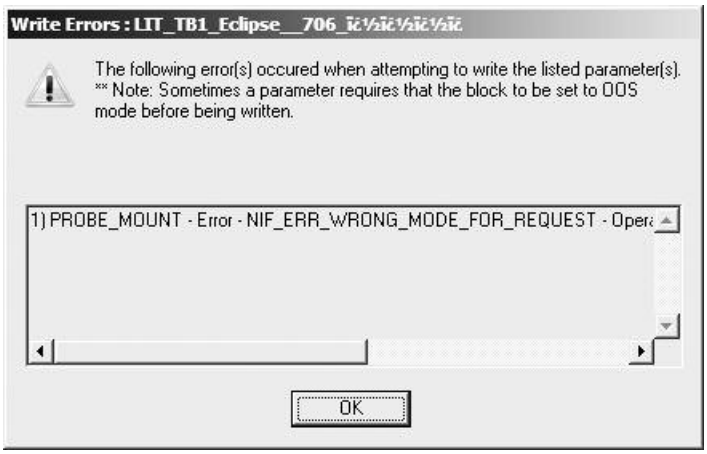
Diagnóstico/Condição	Variáveis de Processo	Qualidade	Sub-status	Limite
Falha ADC	Todas	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Erro EEPROM	Todas	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Erro de tempo de varredura	Todas exceto Temperatura Elétrica	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Muitos Ecos	Todas exceto Temperatura Elétrica	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Perda de Eco	Todas exceto Temperatura Elétrica	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Nível inferído	Força do eco Margem de eco	Ruim	Falha do Dispositivo	Constante Limitada
Dados perdidos do totalizador	Totalizador NR Totalizador R	Ruim	Falha do Dispositivo	Não limitado
Parâmetros padrão	Todas	Ruim	Erro de Configuração	Não limitado
MeasType = Volume e Nível	Volume	Ruim	Erro de Configuração	Constante Limitada
MeasType = Vazão	Vazão Cabeçote Totalizador NR Totalizador R	Ruim	Erro de Configuração	Constante Limitada
MeasType = Vazão e Modo Totalizador R desligado	Totalizador R	Ruim	Erro de Configuração	Constante Limitada
Alarme de alto volume	Volume	Ruim	Erro de Configuração	Alta Limitada
Alarme de alto vazão	Vazão Cabeçote	Ruim	Não Específico	Alta Limitada
Alarme de zona de segurança	Nível, Distância, Volume, Cabeçote, Vazão	Ruim	Não Específico	Não limitado
Inicializando	Todas exceto Temperatura Elétrica	Incerto	Valor Inicial	Constante Limitada
Alta Temp. Elétrica	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Baixa Temp. Elétrica	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Calibração Necessária	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Curva de rejeição inválida	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Salto máximo excedido	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Margem de eco baixo	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Velocidade de superfí-cie alta	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Configuração de TB alterada	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado
Registro de Sequência	Todas	Boa	Não Específico	Não limitado

Operação em modo de bloco (OOS)

Telas como as mostradas abaixo (que podem ser de um comunicador de campo 475, configurador NI, AMS, DTMs, etc.) podem ser uma indicação de que o bloco deve ser definido como fora de serviço (OOS):







Anexo B

Tabela de Bloco Transdutor de Nível

Item	Nome do parâmetro	Rótulo do Parâmetro
0	BLOCK_STRUCTURE	ESTRUTURA DO BLOCO
1	ST_REV	Revisão Estática
2	TAG_DESC	Descrição da Tag
3	STRATEGY	Estratégia
4	ALERT_KEY	Tecla de Alerta
5	MODE_BLK	Modo de Bloco
6	BLOCK_ERR	Erro de bloco
7	UPDATE_EVT	Evento de atualização
8	BLOCK_ALM	Bloco de Alarme
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Diretório de transdutores
10	TRANSDUCER_TYPE	Tipo de transdutor
11	XD_ERROR	Erro de transdutor
12	COLLECTION_DIRECTORY	Diretório de coleção
13	MEASUREMENT_TYPE	Tipo de Medida
14	LEVEL	Nível
15	LEVEL_UNIT	Unidade de Nível
16	DISTANCE	Distância
17	DISTANCE_UNIT	Unidade de Distância
18	ANTENNA_MODEL	Modelo de Antena
19	ANTENNA_MOUNT	Montagem de Antena
20	ANTENNA_EXTENSION	Extensão de Antena
21	HEAT_EXTENSION	Extensão de Calor
22	TANK_HEIGHT	Altura de Tanque
23	STILLWELL_ID	Stillwell ID
24	DIELECTRIC_RANGE	Faixa Dielétrica
25	TURBULENCE	Turbulência
26	FOAM	Espuma
27	RATE_OF_CHANGE	Taxa de Variação
28	ECHO_REJECT_TYPE	Tipo de rejeição de eco
29	ECHO_REJECT_STATE	Estado de rejeição de eco
30	ECHO_LIST_MODE	Modo de lista de eco
31	SAVED_REJECT_LOCATION	Localização de rejeição salva
32	NEW_REJECT_LOCATION	Novo local de rejeição
33	ECHO_REJECT_MATURITY	Maturidade de rejeição de eco
34	SENSITIVITY	Sensibilidade
35	TOP_BLOCKING_DISTANCE	Distância de bloqueio superior
36	BOTTOM_BLOCKING_DISTANCE	Distância de bloqueio inferior
37	SAFETY_ZONE_ALARM	Alarme de zona de segurança
38	SAFETY_ZONE_HEIGHT	Altura da zona de segurança
39	RESET_SAFETY_ZONE_LATCH	Reinicializar a trava SZ
40	ECHO_LOSS_DELAY	Atraso de perda de eco
41	ALARM_DELAY	Atraso de alarme de falha
42	LEVEL_TRIM	Nível de compensação
43	TARGET_ALGORITHM	Seleção de Alvo
44	TARGET_THRESH_MODE	Modo Limite Alvo
45	TARG_AUTO_THRESH_VALUE	Valor de limite automático
46	TARG_FIXED_THRESH_VALUE	Valor Limite Fixo
47	BASE_THRESHOLD	Limiar de Base
48	FME_DISTANCE_THRESHOLD	Limiar de distância FME
49	FME_MERGE_DISTANCE	Distância de fusão FME
50	TVG_START_VALUE	Valor inicial de TVG
51	TVG_START_LOCATION	Localização inicial de TVG
52	TVG_END_VALUE	Valor final de TVG
53	TVG_END_LOCATION	Localização final de TVG
54	RUN_AVERAGE_DEPTH	Execute a profundidade média
55	MAX_SURFACE_VELOCITY	Velocidade máxima de superfície

Item	Nome do parâmetro	Rótulo do Parâmetro
56	MAX_DISTANCE_JUMP	Salto de distância máxima
57	EMPTY_STATE_DELAY	Atraso de estado vazio
58	COMPOUND_PEAK_LOGIC	Lógica de Pico Composto
59	RESET_PARAMETERS	Reiniciar Parâmetros
60	SWEEP_DAC	Varredura DAC
61	SWEEP_WIDTH	Largura de varredura
62	DIGIPOT_SETTING	Configuração Digipot
63	FIDUCIAL_STRENGTH	Força Fiducial
64	LEVEL_TICKS	Tiquetaques de nível
65	SENSOR_DISTANCE	Distância do Sensor
66	ECHO_STRENGTH	Força de Eco
67	ECHO_MARGIN	Margem de Eco
68	BOUNDARY_STATE	Estado Limite
69	SURFACE_VELOCITY	Velocidade de superfície
70	ELECTRONICS_TEMPERATURE	Temperatura Eletrônica
71	TEMPERATURE_UNIT	Unidade de Temperatura
72	MAX_ELECTRONICS_TEMP	Temp. elétrica máxima
73	MIN_ELECTRONICS_TEMP	Temp. elétrica mínima
74	RESET_ELECTRONICS_TEMPS	Redefinir a temperatura eletrônica
75	ENTER_PASSWORD	Digite a senha
76	ELEC_TEMP_OFFSET	Compensação eletrônica de temperatura
77	NAP_VALUE	Valor NAP
78	FACTORY_RESET	Restauração de fábrica
79	CONV_FACT	Fator de conversão
80	SCLE_OFFS	Compensação de escala
81	FIDUCIAL_GAIN	Ganho Fiducial
82	INITIAL_GAIN	Ganho Inicial
83	TVG_DIVISOR	Divisor TVG
84	FACTORY_PARAMETER_1	Parâmetro de fábrica 1
85	FACTORY_PARAMETER_2	Parâmetro de fábrica 2
86	FACTORY_PARAMETER_3	Parâmetro de fábrica 3
87	FACTORY_PARAMETER_4	Parâmetro de fábrica 4
88	MAGNETROL_SERIAL_NUMBER	Magnetrol S/N
89	DATE_CODE	Código de Data
90	CONFIG_CHANGED_MODE	Modo de configuração TB
91	RESET_CONFIG_CHANGED	Redefinir configuração alterada
92	USER_PASSWORD	Nova senha de usuário
93	LOCAL_DISP_MEAS_VALUES	Valores de medição de exibição local
94	LOCAL_DISP_LANGUAGE	Idioma local de exibição
95	LOCAL_DISP_PHYS_DEV_TAG	Tag desenvolvimento físico de exibição local
96	SOFTWARE_REV	Revisão de Software
97	HARDWARE_REV	Revisão de Hardware
98	PRESENT_STATUS	Status presente
99	STATUS_INDICATORS_1	Grupo de Indicadores 1
100	STATUS_INDICATORS_2	Grupo de Indicadores 2
101	STATUS_INDICATORS_3	Grupo de Indicadores 3
102	STATUS_INDICATORS_4	Grupo de Indicadores 4
103	STATUS_INDICATORS_5	Grupo de Indicadores 5
104	TREND_LEVEL_VALUE	Nível
105	TREND_DISTANCE_VALUE	Distância
106	TREND_ECHO_STR_VALUE	Força de Eco
107	TREND_ECHO_MARGIN_VALUE	Margem de Eco
108	DEVICE_CLOCK	Relógio do Dispositivo
109	HISTORY_CONTROL	Controle de História
110	HIST_ENTRY1	Historico de Evento 1
111	HIST_ENTRY2	Historico de Evento 2
112	HIST_ENTRY3	Historico de Evento 3
113	HIST_ENTRY4	Historico de Evento 5
114	HIST_ENTRY5	Historico de Evento 6
115	HIST_ENTRY6	Historico de Evento 7

Item	Nome do Parâmetro	Rótulo do Parâmetro
116	HIST_ENTRY7	Historico de Evento 7
117	HIST_ENTRY8	Historico de Evento 8
118	HIST_ENTRY9	Historico de Evento 9
119	HIST_ENTRY10	Historico de Evento 10
120	HIST_ENTRY11	Historico de Evento 11
121	HIST_ENTRY12	Historico de Evento 12
122	HIST_ENTRY13	Historico de Evento 13
123	HIST_ENTRY14	Historico de Evento 14
124	HIST_ENTRY15	Historico de Evento 15
125	HIST_ENTRY16	Historico de Evento 16
126	HIST_ENTRY17	Historico de Evento 17
127	HIST_ENTRY18	Historico de Evento 18
128	HIST_ENTRY19	Historico de Evento 19
129	HIST_ENTRY20	Historico de Evento 20
130	RESET_HISTORY	Reiniciar Histórico
131	BCSM_LOGGING	Log de BCSM
132	ECHO_HIST_TRIGGER_MODE	Modo Disparo Histórico de Eco
133	ECHO_HIST_TIME_TRIGGERS	Disparo de Tempo Histórico de Eco
134	ECHO_HIST_EVENT_TRIGGERS	Disparo de Evento Histórico de Eco
135	ECHO_STD_REJECT_LOG	Rejeição de eco padrão
136	ECHO_CUSTOM_REJ_LOG	Rejeição de eco personalizado
137	ECHO_REFERENCE_LOG	Referência de Eco
138	ECHO_HISTORY_LOG1	Histórico de Eco 1
139	ECHO_HISTORY_LOG2	Histórico de Eco 2
140	ECHO_HISTORY_LOG3	Histórico de Eco 3
141	ECHO_HISTORY_LOG4	Histórico de Eco 4
142	ECHO_HISTORY_LOG5	Histórico de Eco 5
143	ECHO_HISTORY_LOG6	Histórico de Eco 6
144	ECHO_HISTORY_LOG7	Histórico de Eco 7
145	ECHO_HISTORY_LOG8	Histórico de Eco 8
146	ECHO_HISTORY_LOG9	Histórico de Eco 9
147	DELETE_ECHO_HISTORY	Deletar Histórico de Eco
148	SAVE_ECHO_CURVE	Salvar Curva de Eco
149	VIEW_ECHO_CURVE	Visualizar Curva de Eco
150	WAVEFORM_SUMMARY	Resumo da forma de onda
151	ECHO_CURVE_DATA	Dado de Curva de Eco
152	ECHO_DATA_INDEX	Índice de dados de eco
153	ECHO_CHANGE_REQ	Solicitação de mudança de eco
154	CUSTOM_ECHOREJ_CMDS	Comandos de rejeição de eco
155	ECHO_REJ_PROFILE_STATUS	Status de perfil de rejeição de eco
156	ECHO_REJ_PARAMS	Parâmetros de rejeição de eco
157	DATA_LOG_SETUP	Configuração de registro de dados
158	DATA_LOG_SUMM_READ_REQ	Solicitação de leitura de resumo de log
159	DATA_LOG_SUMMARY	Resumo do registro de dados
160	DATA_LOG_INDEX	Índice de registro de dados
161	DATA_LOG_RECORDS	Dados de registro
162	PD_TAG_APPL_IMAGE	PD Tag
163	ECHO_LIST_CONTROL	Controle de lista de eco
164	ECHO_LIST_TYPE	Tipo de Lista de Eco
165	ECHO_LIST_LENGTH	Comprimento da lista de eco
166	ECHO_LIST_ENTRY1	Lista de Eco 1
167	ECHO_LIST_ENTRY2	Lista de Eco 2
168	ECHO_LIST_ENTRY3	Lista de Eco 3
169	ECHO_LIST_ENTRY4	Lista de Eco 4
170	ECHO_LIST_ENTRY5	Lista de Eco 5
171	ECHO_LIST_ENTRY6	Lista de Eco 6
172	ECHO_LIST_ENTRY7	Lista de Eco 7
173	ECHO_LIST_ENTRY8	Lista de Eco 8
174	ECHO_LIST_ENTRY9	Lista de Eco 9
175	ECHO_LIST_ENTRY10	Lista de Eco 10

Item	Nome do parâmetro	Rótulo do Parâmetro
176	ECHO_LIST_ENTRY11	Lista de Eco 11
177	ECHO_LIST_ENTRY12	Lista de Eco 12
178	ECHO_LIST_ENTRY13	Lista de Eco 13
179	ECHO_LIST_ENTRY14	Lista de Eco 14
180	ECHO_LIST_ENTRY15	Lista de Eco 15
181	FME_ECHO_LIST_REQ	Pedido de lista de eco FME
182	FME_TARGET_LOCATION	Localização Alvo FME
183	TANK_PROF_SETUP	Configuração do Perfil do Tanque
184	TP_SUMMARY	Resumo do perfil do tanque
185	TP_SUMM_UPDATE_REQ	Solicitar atualização de resumo de TP
186	TP_READ_REQ_INDEX	Solicitação de registro de perfil de tanque
187	TANK_PROF_DATA_1	Dados de perfil do tanque 1
188	TANK_PROF_DATA_2	Dados de perfil do tanque 2

Tabela de bloco de transdutor de volume

Item	Nome do parâmetro	Rótulo do Parâmetro
0	BLOCK_STRUCTURE	ESTRUTURA DO BLOCO
1	ST_REV	Revisão Estática
2	TAG_DESC	Descrição da tag
3	STRATEGY	Estratégia
4	ALERT_KEY	Chave de Alerta
5	MODE_BLK	Modo de Bloco
6	BLOCK_ERR	Erro de bloco
7	UPDATE_EVT	Evento de atualização
8	BLOCK_ALM	Bloco de Alarme
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Diretório de transdutores
10	TRANSDUCER_TYPE	Tipo de transdutor
11	XD_ERROR	Erro de Transdutor
12	COLLECTION_DIRECTORY	Diretório de coleção
13	MEAS_TYPE	Tipo de Medição
14	VOLUME	Volume
15	VOLUME_UNIT	Unidade de Volume
16	LEVEL_VALUE	Nível
17	LEVEL_UNIT	Unidade de Nível
18	VESSEL TYPE	Tipo de Tanque
19	VESSEL_RADIUS	Raio do Tanque
20	VESSEL_ELLIPSE_DEPTH	Profundidade da elipse do Tanque
21	VESSEL_CONICAL_HEIGHT	Altura cônica do Tanque
22	VESSEL_WIDTH	Largura do Tanque
23	VESSEL_LENGTH	Comprimento do Tanque
24	VESSEL_SENSOR_OFFSET	Compensação do sensor do tanque
25	VOLUME_TABLE_TYPE	Tipo de tabela de volume
26	LEVEL_INPUT_SOURCE	Fonte de entrada de nível
27	VOLUME_TABLE_LENGTH	Comprimento da tabela de volume
28	VOLUME_TABLE_PT_01	Tabela de Volume Pt 01
29	VOLUME_TABLE_PT_02	Tabela de Volume Pt 02
30	VOLUME_TABLE_PT_03	Tabela de Volume Pt 03
31	VOLUME_TABLE_PT_04	Tabela de Volume Pt 04
32	VOLUME_TABLE_PT_05	Tabela de Volume Pt 05
33	VOLUME_TABLE_PT_06	Tabela de Volume Pt 06
34	VOLUME_TABLE_PT_07	Tabela de Volume Pt 07
35	VOLUME_TABLE_PT_08	Tabela de Volume Pt 08
36	VOLUME_TABLE_PT_09	Tabela de Volume Pt 09
37	VOLUME_TABLE_PT_10	Tabela de Volume Pt 10
38	VOLUME_TABLE_PT_11	Tabela de Volume Pt 11
39	VOLUME_TABLE_PT_12	Tabela de Volume Pt 12
40	VOLUME_TABLE_PT_13	Tabela de Volume Pt 13
41	VOLUME_TABLE_PT_14	Tabela de Volume Pt 14

Item	Nome do Parâmetro	Rótulo do Parâmetro
42	VOLUME_TABLE_PT_15	Tabela de Volume Pt 15
43	VOLUME_TABLE_PT_16	Tabela de Volume Pt 16
44	VOLUME_TABLE_PT_17	Tabela de Volume Pt 17
45	VOLUME_TABLE_PT_18	Tabela de Volume Pt 18
46	VOLUME_TABLE_PT_19	Tabela de Volume Pt 19
47	VOLUME_TABLE_PT_20	Tabela de Volume Pt 20
48	VOLUME_TABLE_PT_21	Tabela de Volume Pt 21
49	VOLUME_TABLE_PT_22	Tabela de Volume Pt 22
50	VOLUME_TABLE_PT_23	Tabela de Volume Pt 23
51	VOLUME_TABLE_PT_24	Tabela de Volume Pt 24
52	VOLUME_TABLE_PT_25	Tabela de Volume Pt 25
53	VOLUME_TABLE_PT_26	Tabela de Volume Pt 26
54	VOLUME_TABLE_PT_27	Tabela de Volume Pt 27
55	VOLUME_TABLE_PT_28	Tabela de Volume Pt 28
56	VOLUME_TABLE_PT_29	Tabela de Volume Pt 29
57	VOLUME_TABLE_PT_30	Tabela de Volume Pt 30
58	VOLUME_HIGH_LIMIT	Limite alto de volume
59	LEVEL_LOW_LIMIT	Limite de nível baixo
60	LEVEL_HIGH_LIMIT	Limite de nível alto
61	ENTER_PASSWORD	Digite a senha
62	PRESENT_STATUS	Status atual
63	STATUS_INDICATORS_1	Grupo de Indicadores 1
64	STATUS_INDICATORS _2	Grupo de Indicadores 2
65	STATUS_INDICATORS _3	Grupo de Indicadores 3
66	STATUS_INDICATORS _4	Grupo de Indicadores 4
67	STATUS_INDICATORS _5	Grupo de Indicadores 5
68	TREND_VOLUME_VALUE	Volume

Revisão Estática

Item	Nome do Parâmetro	Rótulo de Parâmetro
0	BLOCK_STRUCTURE	ESTRUTURA DO BLOCO
1	ST_REV	Revisão Estática
2	TAG_DESC	Descrição da Tag
3	STRATEGY	Estratégia
4	ALERT_KEY	Chave de Alerta
5	MODE_BLK	Modo de Bloqueio
6	BLOCK_ERR	Erro de Bloqueio
7	UPDATE_EVT	Evento de atualização
8	BLOCK_ALM	Alarme de Bloqueio
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Diretório de transdutores
10	TRANSDUCER_TYPE	Tipo de trandustor
11	XD_ERROR	Erro de transdutor
12	COLLECTION_DIRECTORY	Diretório de coleção
13	MEAS_TYPE	Tipo de Medida
14	FLOW	Vazão
15	FLOW_UNIT	Unidade de Vazão
16	HEAD	Cabeçote
17	HEAD_UNIT	Unidade de Cabeçote
18	DISTANCE_VALUE	Distância
19	DISTANCE_UNIT	Unidade de Distância
20	NR_TOTALIZER_MULTIPLIER	Multiplicador Totalizador NR
21	NR_TOTALIZER	Totalizador NR
22	NR_TOTALIZER_UNIT	Unidade de Totalizador NR
23	NR_TOTALIZER_TIME	Tempo Totalizador NR
24	R_TOTALIZER_MODE	Modo Totalizador R
25	R_TOTALIZER_MULTIPLIER	Multiplicador Totalizador R
26	R_TOTALIZER	Totalizador R
27	R_TOTALIZER_UNIT	Unidade de Totalizador R

Item	Nome do Parâmetro	Rótulo de Parâmetro
28	R_TOTALIZER_TIME	Tempo Totalizador R
29	RESET_R_TOTALIZER	Reinicializar o totalizador R
30	REFERENCE_DISTANCE	Distância de Referência
31	MAXIMUM_HEAD	Cabeçote Máximo
32	MAXIMUM_FLOW	Vazão Máxima
33	LOW_FLOW_CUTOFF	Corte de baixo vazão
34	FLOW_ELEMENT	Elemento de vazão
35	PALMER_BOWL_FLUME_WIDTH	Largura do canal Palmer Bowl
36	PARSHALL_FLUME_WIDTH	Largura do canal Parshall
37	V_NOTCH_WEIR_ANGLE	Ângulo V Notch Weir
38	WEIR_CREST_LENGTH	Comprimento da crista da represa
39	GENERIC_EQN_K_FACTOR	Fator Eqn K genérico
40	GENERIC_EQN_L_FACTOR	Fator Eqn L genérico
41	GENERIC_EQN_C_FACTOR	Fator Eqn C genérico
42	GENERIC_EQN_N_FACTOR	Fator Eqn N genérico
43	FLOW_TABLE_TYPE	Tipo de tabela de vazão
44	FLOW_TABLE_LENGTH	Comprimento da tabela de vazão
45	FLOW_TABLE_PT_01	Tabela de Vazão Pt 01
46	FLOW_TABLE_PT_02	Tabela de Vazão Pt 02
47	FLOW_TABLE_PT_03	Tabela de Vazão Pt 03
48	FLOW_TABLE_PT_04	Tabela de Vazão Pt 04
49	FLOW_TABLE_PT_05	Tabela de Vazão Pt 05
50	FLOW_TABLE_PT_06	Tabela de Vazão Pt 06
51	FLOW_TABLE_PT_07	Tabela de Vazão Pt 07
52	FLOW_TABLE_PT_08	Tabela de Vazão Pt 08
53	FLOW_TABLE_PT_09	Tabela de Vazão Pt 09
54	FLOW_TABLE_PT_10	Tabela de Vazão Pt 10
55	FLOW_TABLE_PT_11	Tabela de Vazão Pt 11
56	FLOW_TABLE_PT_12	Tabela de Vazão Pt 12
57	FLOW_TABLE_PT_13	Tabela de Vazão Pt 13
58	FLOW_TABLE_PT_14	Tabela de Vazão Pt 14
59	FLOW_TABLE_PT_15	Tabela de Vazão Pt 15
60	FLOW_TABLE_PT_16	Tabela de Vazão Pt 16
61	FLOW_TABLE_PT_17	Tabela de Vazão Pt 17
62	FLOW_TABLE_PT_18	Tabela de Vazão Pt 18
63	FLOW_TABLE_PT_19	Tabela de Vazão Pt 19
64	FLOW_TABLE_PT_20	Tabela de Vazão Pt 20
65	FLOW_TABLE_PT_21	Tabela de Vazão Pt 21
66	FLOW_TABLE_PT_22	Tabela de Vazão Pt 22
67	FLOW_TABLE_PT_23	Tabela de Vazão Pt 23
68	FLOW_TABLE_PT_24	Tabela de Vazão Pt 24
69	FLOW_TABLE_PT_25	Tabela de Vazão Pt 25
70	FLOW_TABLE_PT_26	Tabela de Vazão Pt 26
71	FLOW_TABLE_PT_27	Tabela de Vazão Pt 27
72	FLOW_TABLE_PT_28	Tabela de Vazão Pt 28
73	FLOW_TABLE_PT_29	Tabela de Vazão Pt 29
74	FLOW_TABLE_PT_30	Tabela de Vazão Pt 30
75	ENTER_PASSWORD	Digite a senha
76	PRESENT_STATUS	Status atual
77	STATUS_INDICATORS_1	Indicadores de status
78	STATUS_INDICATORS _2	Indicadores de status
79	STATUS_INDICATORS _3	Indicadores de status
80	STATUS_INDICATORS _4	Indicadores de status
81	STATUS_INDICATORS _5	Indicadores de status
82	TREND_FLOW_VALUE	Vazão
83	TREND_HEAD_VALUE	Cabeçote

Política de Serviço

Os proprietários da Magnetrol podem solicitar a devolução de um controle ou qualquer parte de um controle para reconstrução completa ou substituição. Eles serão reconstruídos ou substituídos imediatamente. Os controles devolvidos de acordo com nossa política de serviço devem ser devolvidos por transporte pré-pago. A Magnetrol irá reparar ou substituir o controle sem nenhum custo para o comprador (ou proprietário), exceto o transporte.

1. Devolvido dentro do período de garantia;
2. A inspeção de fábrica encontra a causa da reclamação a ser coberta pela garantia.

Se o problema for resultado de condições além do nosso controle; ou, NÃO é coberto pela garantia, haverá cobrança de mão de obra e peças necessárias para reconstruir ou substituir o equipamento.

Em alguns casos, pode ser conveniente enviar peças de reposição; ou, em casos extremos, um novo controle completo, para substituir o equipamento original antes de sua devolução. Se isso for desejado, notifique a fábrica sobre o modelo e os números de série do controle a ser substituído. Nesses casos, o crédito pelos materiais devolvidos será determinado com base na aplicabilidade de nossa garantia.

Nenhuma reclamação por uso indevido, trabalho, danos diretos ou indiretos será permitida.

Procedimento de devolução de material

Para que possamos processar de forma eficiente quaisquer materiais que sejam devolvidos, é essencial que um número de "Autorização de Devolução de Material" (RMA) seja obtido da fábrica antes da devolução do material. Isso está disponível através do representante local da Magnetrol ou entrando em contato com a fábrica. Forneça as seguintes informações:

1. Nome da empresa
2. Descrição do Material
3. Número de série
4. Razão para retornar
5. Aplicação

Qualquer unidade que foi usada em um processo deve ser devidamente limpa de acordo com os padrões OSHA, antes de ser devolvida à fábrica.

Uma Folha de Dados de Segurança do Material (MSDS) deve acompanhar o material que foi usado em qualquer meio.

Todas as remessas devolvidas à fábrica devem ser por transporte pré-pago.

Todas as substituições serão enviadas F.O.B. fábrica.

Transmissor de Nível Radar de Onda Livre Pulsar® R86 pode ser protegido por um ou mais dos seguintes cc Patent Nos.:
US 6,062,095; US 6,980,174; US 7,102,584; US 7,106,248; US 7,271,646

MAGNETROL®

705 Enterprise Street • Aurora, Illinois 60504-8149 • 630.969.4000
info@magnetrol.com • magnetrol.com

Copyright © 2020 Magnetrol International, Incorporated

l=ąÇçíéç=ççìâÇ~íçâ=ÑÉąÄìë=¨=ìã ~ã ~ÅA~=ÅÉÇÄéíÊ-Ç~=Ç~=cÉąÄìë=ççìâÇ~íçâ

BOLETIM: BZ58-641.1
EFETIVADO: Julho 2019
SUBSTITUI: Julho 2017