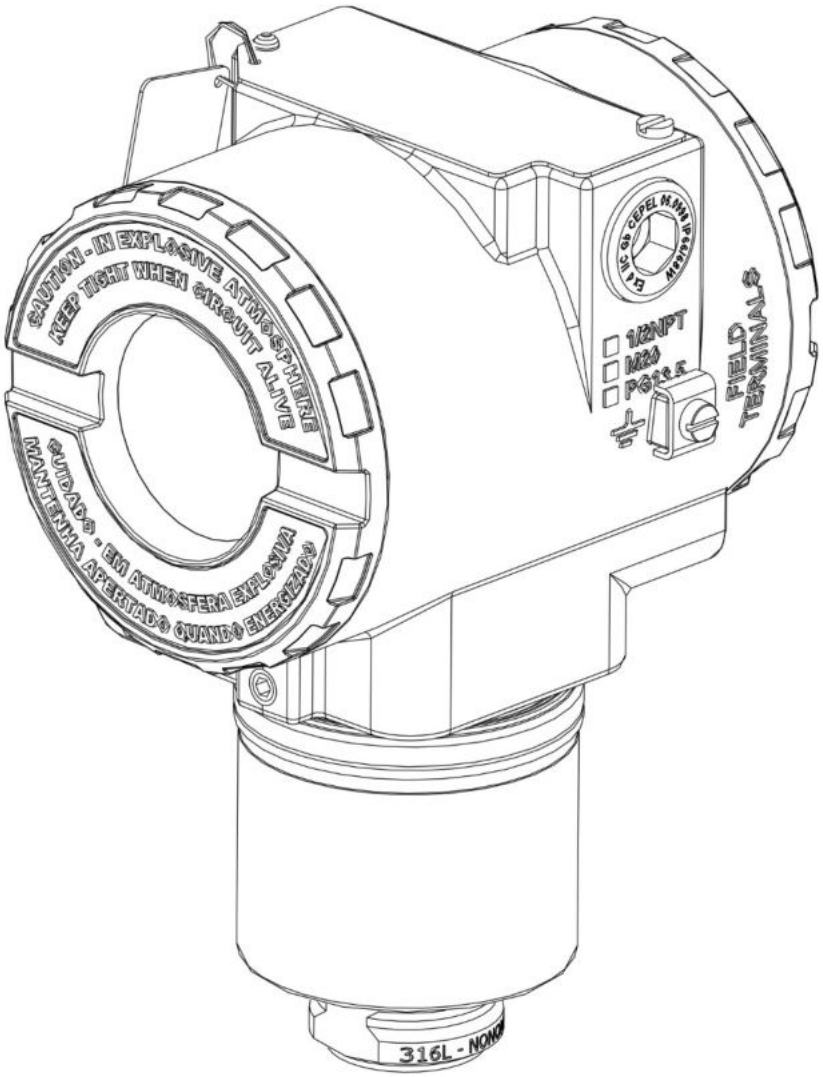
LD292

smar

MANUAL DE INSTRUÇÕES OPERAÇÃO
E MANUTENÇÃO

TRANSMISSOR FOUNDATION FIELDBUS DE PRESSÃO MANOMÉTRICA



JUL/21
LD292
Versão 3

FOUNDATION™

LD292MP

smar
NOVA SMAR S/A
www.smar.com.br

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.

web: www.smar.com/brasil/faleconosco

INTRODUÇÃO

O **LD292** faz parte da geração de equipamentos Fieldbus. É uma alternativa econômica do transmissor de pressão manométrica e nível. O transmissor possui um sensor capacitivo que proporciona uma operação segura e um excelente desempenho em campo. Com sua leveza, elimina a necessidade da abraçadeira de montagem e suporta diversas aplicações. O circuito eletrônico baseado em microprocessador permite total intercambiabilidade com os sensores capacitivos Smar. Ele corrige automaticamente as mudanças das características do sensor causadas por variações de temperatura. A tecnologia digital usada no **LD292** permite a escolha de vários tipos de funções de transferência, um interfaceamento fácil entre o campo e a sala de controle e algumas características que reduzem consideravelmente os custos de manutenção, instalação e operação.

O **LD292** faz parte da linha 302 dos equipamentos Fieldbus da Smar.

Algumas vantagens das comunicações digitais são conhecidas dos protocolos atuais dos transmissores inteligentes, entre elas: alta precisão, acesso multivariável, diagnóstico, configuração remota e conexão multiponto de vários equipamentos num único par de fios.

O uso da tecnologia Fieldbus com sua capacidade para interligar vários equipamentos, permite a implantação de grandes projetos. Para facilitar a configuração do usuário, o conceito de bloco de função foi introduzido.

O **LD292** se parece com os demais equipamentos da família 302 oferecendo vários blocos de funções, tais como: Entradas Analógicas, Controlador PID, Seletor de Entrada e Bloco do Display. Assim, a necessidade de comunicação entre equipamentos é consideravelmente reduzida e, portanto, otimiza-se o tempo conseguindo, deste modo, um controle mais rígido, sem mencionar a redução de custo. Também é possível configurá-lo localmente usando uma chave magnética evitando, assim, a necessidade de um configurador, em muitas aplicações básicas.

O **LD292** está disponível como um produto próprio, mas permite substituir a placa do circuito principal do LD291 pela sua placa. A placa do sensor é a mesma para ambos. Refira à seção manutenção deste manual para obter instruções de atualizações. O **LD292** e o LD291 usam o mesmo circuito de leitura de pressão e carcaça.

Leia cuidadosamente estas instruções para obter o máximo aproveitamento do LD292.

NOTA
Este Manual é compatível com as Versões 3.XX, onde 3 indica a Versão do software e XX indica o release. Portanto, o Manual é compatível com todos os releases da Versão 3.

Exclusão de responsabilidade

O conteúdo deste manual está de acordo com o hardware e software utilizados na versão atual do equipamento. Eventualmente podem ocorrer divergências entre este manual e o equipamento. As informações deste documento são revistas periodicamente e as correções necessárias ou identificadas serão incluídas nas edições seguintes. Agradecemos sugestões de melhorias.

Advertência

Para manter a objetividade e clareza, este manual não contém todas as informações detalhadas sobre o produto e, além disso, ele não cobre todos os casos possíveis de montagem, operação ou manutenção.

Antes de instalar e utilizar o equipamento, é necessário verificar se o modelo do equipamento adquirido realmente cumpre os requisitos técnicos e de segurança de acordo com a aplicação. Esta verificação é responsabilidade do usuário.

Se desejar mais informações ou se surgirem problemas específicos que não foram detalhados e ou tratados neste manual, o usuário deve obter as informações necessárias do fabricante Smar. Além disso, o usuário está ciente que o conteúdo do manual não altera, de forma alguma, acordo, confirmação ou relação judicial do passado ou do presente e nem faz parte dos mesmos.

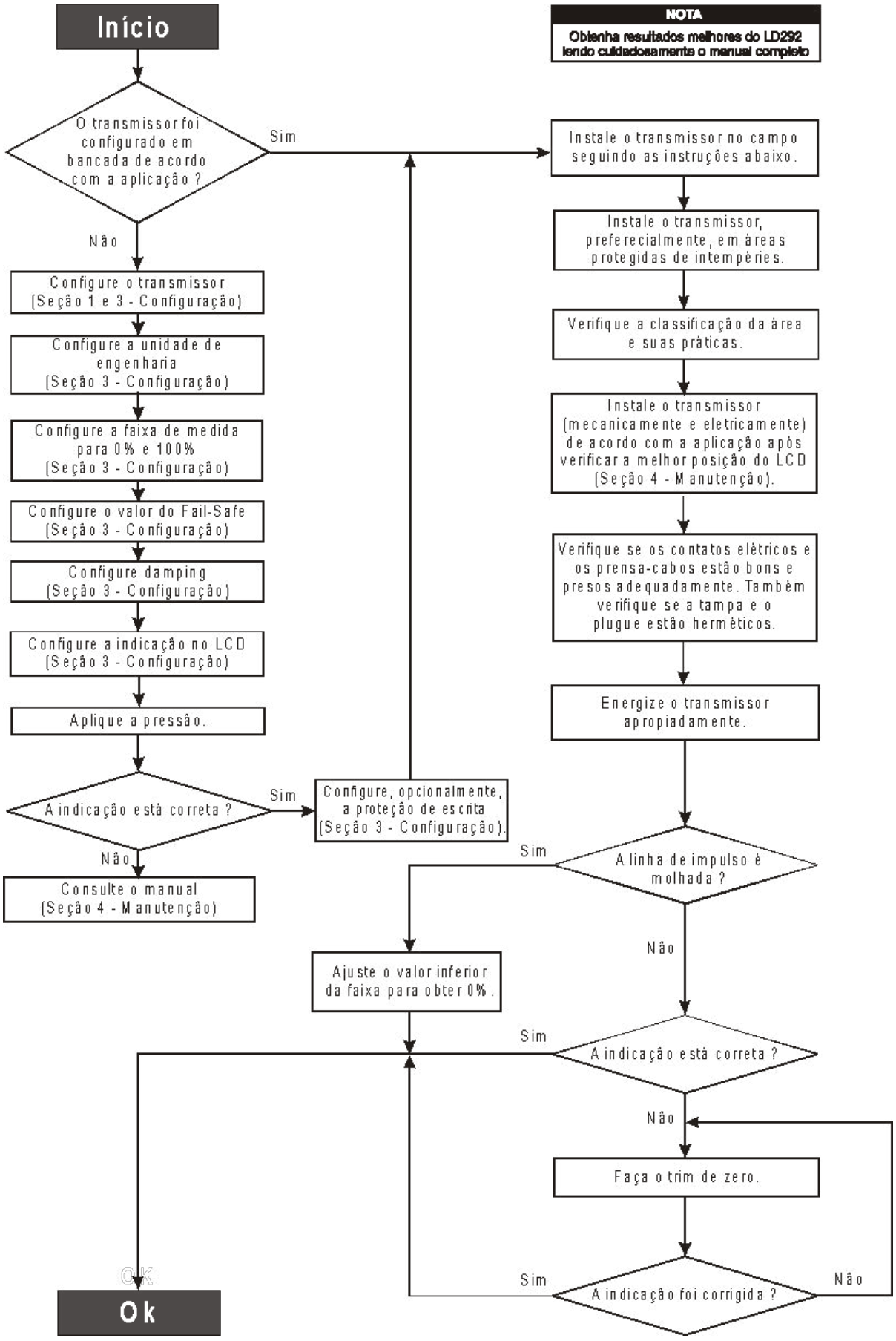
Todas as obrigações da Smar são resultantes do respectivo contrato de compra firmado entre as partes, o qual contém o termo de garantia completo e de validade única. As cláusulas contratuais relativas à garantia não são nem limitadas nem ampliadas em razão das informações técnicas apresentadas no manual.

Só é permitida a participação de pessoal qualificado para as atividades de montagem, conexão elétrica, colocação em funcionamento e manutenção do equipamento. Entende-se por pessoal qualificado os profissionais familiarizados com a montagem, conexão elétrica, colocação em funcionamento e operação do equipamento ou outro aparelho similar e que dispõem das qualificações necessárias para suas atividades. A Smar possui treinamentos específicos para formação e qualificação de tais profissionais. Adicionalmente, devem ser obedecidos os procedimentos de segurança apropriados para a montagem e operação de instalações elétricas de acordo com as normas de cada país em questão, assim como os decretos e diretivas sobre áreas classificadas, como segurança intrínseca, prova de explosão, segurança aumentada, sistemas instrumentados de segurança entre outros.

O usuário é responsável pelo manuseio incorreto e/ou inadequado de equipamentos operados com pressão pneumática ou hidráulica, ou ainda submetidos a produtos corrosivos, agressivos ou combustíveis, uma vez que sua utilização pode causar ferimentos corporais graves e/ou danos materiais.

O equipamento de campo que é referido neste manual, quando adquirido com certificado para áreas classificadas ou perigosas, perde sua certificação quando tem suas partes trocadas ou intercambiadas sem passar por testes funcionais e de aprovação pela Smar ou assistências técnicas autorizadas da Smar, que são as entidades jurídicas competentes para atestar que o equipamento como um todo, atende as normas e diretivas aplicáveis. O mesmo acontece ao se converter um equipamento de um protocolo de comunicação para outro. Neste caso, é necessário o envio do equipamento para a Smar ou à sua assistência autorizada. Além disso, os certificados são distintos e é responsabilidade do usuário sua correta utilização.

Respeite sempre as instruções fornecidas neste Manual. A Smar não se responsabiliza por quaisquer perdas e/ou danos resultantes da utilização inadequada de seus equipamentos. É responsabilidade do usuário conhecer as normas aplicáveis e práticas seguras em seu país.


Início
O transmissor foi configurado em bancada de acordo com a aplicação ?
Sim
Não
Configure o transmissor (Seção 1 e 3 - Configuração)
Configure a unidade de engenharia (Seção 3 - Configuração)
Configure a faixa de medida para 0% e 100% (Seção 3 - Configuração)
Configure o valor do Fail-Safe (Seção 3 - Configuração)
Configure damping (Seção 3 - Configuração)
Configure a indicação no LCD (Seção 3 - Configuração)
Aplique a pressão.
A indicação está correta ?
Sim
Não
Consulte o manual (Seção 4 - Manutenção)
Configure, opcionalmente, a proteção de escrita (Seção 3 - Configuração).
NOTA
Obtenha resultados melhores do LD292 lendo cuidadosamente o manual completo
Instale o transmissor no campo seguindo as instruções abaixo.
Instale o transmissor, preferecialmente, em áreas protegidas de intempèries.
Verifique a classificação da área e suas pràticas.
Instale o transmissor (mecanicamente e eletricamente) de acordo com a aplicação após verificar a melhor posição do LCD (Seção 4 - Manutenção).
Verifique se os contatos elètricos e os prensa-cabos estão bons e presos adequadamente. Também verifique se a tampa e o plugue estão hermèticos.
Energize o transmissor apropiadamente.
A linha de impulso è molhada ?
Sim
Não
Ajuste o valor inferior da faixa para obter 0%.
A indicação está correta ?
Sim
Não
Faça o trim de zero.
A indicação foi corrigida ?
Sim
Não
OK
Ok

Seção 1

INSTALAÇÃO

Geral

NOTA
As instalações feitas em áreas classificadas devem seguir as recomendações da norma NBR/IEC60079-14.

A precisão global de uma medição de nível ou de pressão depende de muitas variáveis. Embora o transmissor tenha um desempenho de alto nível, uma instalação adequada é necessária para aproveitar ao máximo os benefícios oferecidos.

De todos os fatores que podem afetar a precisão dos transmissores, as condições ambientais são as mais difíceis de controlar. Entretanto, há maneiras de se reduzir os efeitos da temperatura, umidade e vibração.

O **LD292** possui em seu circuito um sensor para compensação das variações de temperatura. Na fábrica, cada transmissor é submetido a vários ciclos de temperatura. As características do sensor sob diferentes temperaturas são gravadas na memória do sensor. No campo, o efeito da variação de temperatura é minimizado devido a esta caracterização.

Montagem

Os efeitos devido à variação de temperatura podem ser minimizados montando-se o transmissor em áreas protegidas de mudanças ambientais.

Em ambientes quentes, o transmissor deve ser instalado de forma a evitar ao máximo a exposição direta aos raios solares. Deve-se evitar a instalação próxima de linhas ou vasos com alta temperatura. Use trechos longos de linha de impulso entre a tomada e o transmissor sempre que o fluido operar com temperatura elevada. Quando necessário use isolação térmica para proteger o transmissor de fontes externas de calor.

Deve-se evitar instalações onde o fluido de processo possa congelar dentro da câmara do transmissor, o que poderia trazer danos permanentes à célula capacitiva.

Embora o transmissor seja praticamente insensível às vibrações, devem ser evitados montagens próximas a bombas, turbinas ou outros equipamentos que gerem uma vibração excessiva. Caso seja inevitável, instale o transmissor em uma base sólida e utilize mangueira flexível que não transmitem a vibração.

O transmissor foi projetado para ser leve e robusto ao mesmo tempo. Isto facilita sua montagem, cujas posições e dimensões podem ser vistas na Figura 1.1 (a , b, c e d).

Para medir fluidos com sólidos em suspensão, instale válvulas em intervalos regulares para limpar a tubulação (descarga). Limpe internamente as tubulações com vapor ou ar comprimido ou drene a linha com o próprio fluido do processo, quando possível, antes de conectar estas linhas ao transmissor. Feche bem as válvulas após cada operação de dreno ou descarga.

NOTA
Ao instalar ou armazenar o transmissor de nível deve-se proteger o diafragma contra contatos que possam arranhar ou perfurar a sua superfície