



CATÁLOGO DE PRODUTOS

HÁ MAIS DE
40 ANOS,
INOVANDO COM
TECNOLOGIA
100% BRASILEIRA.

WWW.FERTTRON.COM.BR

ÍNDICE

HISTÓRIA	4
PORTFÓLIO DE SERVIÇOS	6
Engenharia de Controle e Automação	7
Engenharia Elétrica	8
Gestão de Projetos	9
Montagens Industriais	10
Outros Serviços	11
Soluções de Automação para Calda pronta e Linhaça	11
PRODUTOS MICROPROCESSADOS	12
PLC e Controladores	
PLC Citrino FX	12
PLC Citrino FX Redundante	12
MFI-PBS - Módulo Interface Fieldbus - Profibus Slave	13
MFI-PND - Módulo Interface Fieldbus - Profinet Device	13
Protocolos de Comunicação PLC Citrino FX	13
Quartzo - PLC Compacto	13
Start - Micro-PLC	14
Aquisição de Dados e Indicadores	
RM16-ETH - Remota Ethernet	14
Multi-Point	15
Multi-Point-R	15
DSI-500 - Indicador Universal	15
Softwares Configuradores	
Citrino Tools	16
FERCONF	16
FERSOFT	16
Quartzo Tools	16
Interface de Comunicação e Configurador	
IUH-01 - Interface USB HART	16
HTCOM - Configurador HART Portátil	17
Conversores e Estação Auto-Manual	
CD-400 - Conversor	17
CNV-CA-420 - Conversor	17
UCV-500 - Conversor	18
CD-420 - Conversor	18
BK-300 - Estação Automática/Manual	18
RS-400 - Interface Serial	18
Fontes	
FA-2405 - Fonte De Alimentação Full Range 24Vdc 5A	19
FA-2410 - Fonte de Alimentação Full Range 24Vdc 10A	19
Isoladores	
ISO-100 I/I - Isolador de Sinal 4-20mA/420mA	19
ISO-100 U/U - Isolador de Sinal 0-10Vdc/0-10Vdc	20
ISO-100 U/I - Isolador de Sinal 0-10Vdc/4-20mA	20
ISO-300 I/I - Isolador de Sinal 4-20mA/420mA	20
IS-600 - Isolador de Sinal	20
ISO-485-100 - Isolador de Meio Físico	20
Sensores Capacitivos	
STF-2500C - Sensor Capacitivo	21
STF-2500ASi - Sensor Capacitivo	21
DCS-BT - Sensor Capacitivo Digital Microprocessado	21

Instrumentos de Campo

20301 - Transmissor de Temperatura	22
11301D - Transmissor de Pressão Diferencial	22
11301G - Transmissor de Pressão Manométrica	22
11201G - Transmissor de Pressão Manométrica	23
11301L - Transmissor de Pressão / Nível	23
11301S - Transmissor de Pressão Sanitário	23
11301SRT - Transmissor de Pressão com Vedações Remotas	23
30301 - Transmissor de Nível por Onda Guiada	24
CP-200-Transdutor de Concentração	24
TPI-400 - Transmissor Linear de Posição	24
FTT-420 - Transmissor de Temperatura 4-20mA	25
FTT-420H - Transmissor de Temperatura 4-20mA + HART	25

Bornes

BRS-C2-1 - Borne a relé (SLIM) para trilho DIN	25
--	----

Bornes Série USK

Borne Simples	26
Borne Duplo	26
Borne Fusível	27
Borne de Aterramento	27

Supressores

DPS-D20/1P - DPS-C40/1P - Dispositivo Protetor Contra Surto	28
---	----

PRODUTOS MECÂNICOS. 29

Posicionadores de Válvulas Eletropneumáticos

PFX-420R - Posicionador Eletro Pneumático Rotativo	29
PFX-420L - Posicionador Eletro Pneumático Linear	29

Adaptador de Pick-Up

APM-420	29
---------------	----

Atuadores

Atuador de Damper	30
Atuador de Turbina (Dedini)	30

Freio Eléctro-Hidráulico

FEH - Freio Eléctro-Hidráulico	30
--------------------------------------	----

Válvulas

Válvulas Manifolds	30
VDC - 2.0 - Válvula de descarga de fundo	31
Pote de Selagem e Lama	31

Motores Eléctricos

Motores Eléctrico de Baixa Tensão	31
ABB - Ability Smart Sensor	31

HISTÓRIA

FUNDADA EM 1982

A Fertron tem expertise na implementação de projetos turn-key, possuindo equipes de engenharia, produção, montagem e assistência técnica com elevada qualificação para a melhor execução de seu projeto.



A Fertron encontra-se há quatro décadas no mercado nacional. Iniciou suas atividades em Sertãozinho, interior de São Paulo, fornecendo assistência técnica de equipamentos eletrônicos para instrumentação e controle de processos no setor sucroenergético.

Depois de ser reconhecida pelo mercado por seu capital intelectual na área de assistência técnica, a empresa estabeleceu parcerias com o objetivo de ampliar seu escopo de mercado. No decorrer de sua jornada, a Fertron tornou-se a maior integradora brasileira na área de automação e elétrica.

Desde sua criação, a Fertron sempre investiu no desenvolvimento de novos produtos na área de automação industrial e mecânica. Atualmente, possui uma vasta linha de produtos microprocessados e mecânicos de tecnologia inovadora.

Seja como fabricante ou integradora, Fertron almeja fornecer soluções completas aos seus clientes, tanto em elétrica quanto em automação.

FILIAIS:

Recife - PE

Sorriso - MT

A Fertron fornece tecnologia para os seguintes setores industriais:



Alimentos e Bebidas



Cervejaria



Energia



Indústria de Base



Mineração



Papel e Celulose



Petroquímica



Saneamento



Siderúrgica



Sucoenergético

PORTFÓLIO DE SERVIÇOS



ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

A Fertron disponibiliza equipamentos e atividades relacionadas a engenharia de controle e automação para sua indústria. Para tanto, faz parte do escopo de fornecimento da Fertron, o desenvolvimento do projeto, fabricação e aplicação das seguintes atividades e produtos:



Projetos

- Planos Diretores de Automação (PDA);
- Projeto de COI (Centro de Operações Integradas);
- Arquitetura de sistemas;
- Arquitetura de redes industriais;
- Encaminhamento de redes de comunicação;
- Cálculos e especificação de instrumentos de medição industrial;
- Especificação de equipamentos de controle e automação;
- Projetos de painéis de comando e controle;
- Projetos de TI (Tecnologia da Informação) para chão de fábrica;
- Projetos de sistemas de CFTV (Circuito Fechado de Câmaras).

Configurações

- Modelagem e descrição de processos produtivos para automação;
- Configuração de PLCs de acordo;
- Configuração de sistemas supervisórios;
- Configuração de sistemas DCS e Híbridos;
- Configuração de instrumentos digitais;
- Configuração de sistemas de redes de comunicação industrial;
- Configuração de sistemas de gestão de ativos, alarmes e malhas;
- Configuração de historiadores de planta; e
- Configuração de sistemas de gestão de plantas.

Equipamentos

- Painéis de automação e controle;
- Painéis a prova de explosão;
- Quadros remotos de I/O (entradas e saídas);
- Equipamentos de comando e controle PLC/DCS;
- Equipamentos de medição (transmissores); e
- Equipamentos de redes de comunicação.

Serviços de Automação

- TAF (Testes de Aprovação de Fábrica em Painéis);
- TAC (Teste de Aprovação de Campo em Painéis);
- Comissionamento de instrumentos em campo;
- Comissionamento de redes de comunicação;
- Certificação de redes industriais com ferramentas de diagnósticos;
- Montagem de redes industriais;
- Start-up de processo;
- Operação assistida;
- Assistência técnica; e
- Integradores dos principais PLC / DCS.

ENGENHARIA ELÉTRICA

A Fertron possui ampla experiência em projetos, montagem, comissionamento e start up específicos e dedicados a sua indústria e as mais variadas aplicações. Executamos projetos de Instalações elétricas industriais, Cubículos de Média Tensão, Centro de Controle de Motores (CCM's), Auxiliares de geradores, conforme normas. Os painéis são projetados para atender os principais protocolos de comunicação (Profibus, PInternational Profibus e ProfiNet, DeviceNet, EtherNet / IP, ControlNET International).

Portanto, faz parte do escopo de fornecimento da Fertron, o desenvolvimento do projeto, fabricação e aplicação das seguintes atividades e produtos:



Projetos

- Plano Diretor de Instalações Elétricas (PDE);
- Projetos Diretores de Adequação à NR-10;
- Projetos Executivos de Instalações Elétricas;
- Estudos de Viabilidade de Cogeração;
- Estudos de Elétricos: Estudo de Curto-Circuito para a Seletividade (Comprehensive Balanced / Unbalance), Curto-Circuito para a Adequabilidade de Equipamentos (ANSI/IEC), Estudo de Curto-Circuito DC, Seletividade Convencional Cronológica + Amperimétrica), Seletividade Lógica, estudo de Harmônicos e Fator de Potência, Fluxo de Cargas (LoadFlow), dimensionamento de Cabos, Estabilidade, Power Flow DC, Rejeição de Cargas, Partida de Motores, Reaceleração de Motores, Arc Flash Evaluation, Adequabilidade de Equipamentos quanto ao curto-circuito, transitórios Eletromagnéticos de Chaveamento, transitórios Eletromagnéticos por Surto Atmosférico, Coordenação de Isolamento, e estudo de Saturação de TC's.

Elaboração de Proposta Técnicas / Comerciais:

Formado por engenheiros experientes o departamento comercial fornece com agilidade e eficiência propostas técnicas e comerciais:

- Painel de Média e Baixa Tensão, Instalações elétricas, Instrumentação elétrica;
- Visitas em campo para levantamento e análise de viabilidade do projeto.
- Elaboração de propostas "BUDGET's", com intuito de prospectar novos negócios de aplicações elétricas voltadas a Coogerações de Energia, Ampliações de processos ou fábricas entre outros.

Equipamentos Elétricos: Média Tensão até 17,5KV / 50/60HZ / 3200A / 31,5KA

- PNMT: Painéis de Distribuição em Média Tensão Classe até 15kV.
- PNMTSEC: Painéis de Média Tensão para Seccionamento Classe até 15kV.
- PNMTS: Painéis de Média Tensão para Proteção contra Surto de Tensão em gerador.
- PNMTN: Painéis de Média Tensão para Fechamento de Neutro de Gerador.
- PNMAT: Painéis de Média Tensão para Aterramento de Transformadores.

Todos os painéis (cubículos) de média tensão são projetados / construídos conforme IEC 62271-200 o NEMA.

Equipamentos (Painéis) de Proteção e Controle:

- PNBTPESG: Painel de Baixa Tensão para proteção, excitação e sincronismo de Geradores.
- PNBTP: Painel de Baixa Tensão para Proteção de Transformadores.
- PNBTPC: Painel de Baixa Tensão para Proteção de Capacitores.
- PNBPSE: Painel de Baixa Tensão para Proteção de Subestações de Alta Tensão.
- PNBTM: Painel de Baixa Tensão para Medição e Tarifação de Subestações de Alta Tensão.

Comissionamento e Start Up:

- Subestação até 138KV;
- Casas de Forças;
- Geradores e Sistemas de Importação e Exportação de energia;
- CCM's e cabos de distribuição;
- Cubículo de Média Tensão; e cabos de distribuição;
- Sistemas de aterramento e SPDA / emissão de laudos;
- Programação / Aferição de Reles de Proteção (GE / ABB / Siemens / Schneider / Sel).

PORTFÓLIO DE SERVIÇOS

GESTÃO DE PROJETOS

A gestão da qualidade na Fertron está baseada na ISO 9001, acompanhando a tendência de mercado. Gerenciar empreendimentos sob a ótica de projetos tornou-se uma estratégia cada vez mais praticada por organizações, devido à necessidade de agregar valor aos seus produtos e serviços em ambientes cada vez mais instáveis. A Fertron oferece a seus clientes uma estrutura de Escritório de Projetos (PMO), onde seus membros gestores trabalham orientados a uma estrutura do PMBOK, utilizando-se de práticas reconhecidas de gestão de projetos em âmbito internacional. As áreas do conhecimento que são aplicadas neste PMO são descritas abaixo, sendo que o objetivo principal do Escritório é suportar a gestão dos projetos, a fim de entregar para seus clientes projetos no prazo, custo e escopo contratado, desde que alinhado às estratégias da empresa.



Descrição das Áreas de Conhecimento

- Gerenciamento de integração do projeto;
- Gerenciamento do escopo do projeto;
- Gerenciamento de tempo do projeto;
- Gerenciamento de custos do projeto;
- Gerenciamento da qualidade do projeto;
- Gerenciamento de recursos humanos do projeto;
- Gerenciamento das comunicações do projeto;
- Gerenciamento de riscos do projeto; e
- Gerenciamento de aquisições do projeto.

Descrição dos Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos

- Iniciação;
- Planejamento;
- Execução;
- Monitoramento e controle e
- Encerramento.

MONTAGENS INDUSTRIAIS

O Departamento de Montagens Industriais foi criado com a finalidade de suprir a demanda do mercado por prestadores de serviços qualificados e eficientes em montagens de redes e instalações industriais. Atualmente conta com uma equipe de funcionários totalmente treinados e capacitados para a execução das obras de acordo com a norma NR10. Nosso objetivo é estabelecer um estreito relacionamento com nossos clientes, fornecendo serviços que satisfaçam seus padrões de qualidade, segurança e custos, especialmente nas obras Turn-Key ou na modalidade EPC.



Instrumentação

- Fabricação de suportes e instalações;
- Montagem de instrumentos;
- Montagem do tubing de processo;
- Montagem de eletrodutos;
- Montagem de leitos para cabos de elétricos;
- Montagem de eletrocalha para cabos de sinais;
- Identificação e interligação dos cabos de sinais no painel e campo;
- Montagem de distribuidores de ar no campo;
- Montagem de tubing de alimentação de ar para válvulas;
- Calibração e aferição dos instrumentos;
- Comissionamento;
- Start-up.

Elétrica

- Fabricação de suportes e instalações;
- Montagem de eletrodutos;
- Montagem de leitos para cabos elétricos;
- Montagem de eletrocalhas para cabos elétricos;
- Lançamento de cabos elétricos;
- Montagem de painéis;
- Identificação e interligação dos cabos elétricos no painel e campo;
- Comissionamento dos motores e
- Start-up de motores.

OUTROS SERVIÇOS



Revisões Eletrônicas

- Indicador universal;
- Controladores;
- Isoladores de corrente;
- Conversores de sinais;
- Módulo de aquisição de dados;
- Sensores capacitivos;
- Estação auto/manual;
- Sondas de concentração;
- Transmissores em geral;
- Posicionadores em geral.

Assistência Técnica – 24 Horas

- Teste de controle de loops;
- Start-up;
- Operação assistida;
- Inspeção e calibração nos elementos final de controle;
- Consultoria em projetos açúcar e etanol;
- Certificado de Rede.

Revisões de Painéis

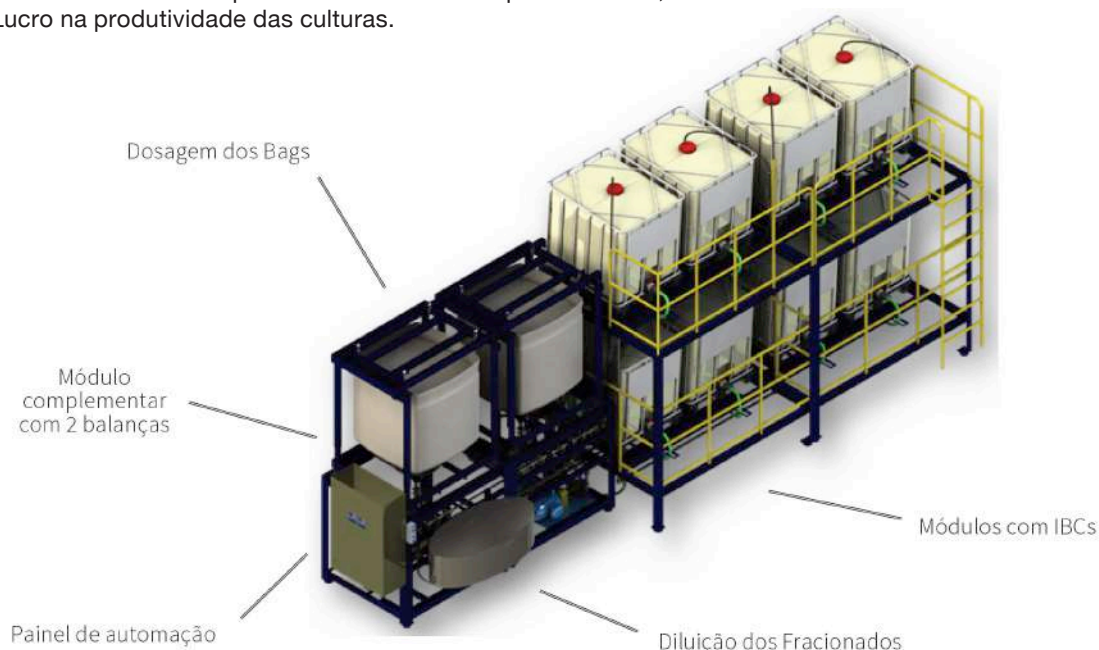
- Painéis de automação e elétrica;
- Preventiva em inversões de frequência e Soft Start.

Revisões Mecânicas

- Válvulas descarga de fundo da caldeira;
- Freios mecânicos;
- Atuadores damper (pneumáticos e mecânicos);
- Atuadores de turbinas;
- Sondas de concentração;
- Manifolds; e
- Válvulas globo.

SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO AGRÍCOLA PARA CALDA PRONTA E LINHAÇA

- Skid Calda Pronta permite gerenciamento integrado de sistemas de produção;
- Redução de custos, devido à dosagem correta dos produtos fitossanitários;
- Redução de custos na compra de matéria prima;
- Redução de custos operacionais (mão de obra, água e energia, armazenagem de embalagens e EPIs);
- Atenção aos processos durante as auditorias de certificação;
- Gerenciamento de estoque / armazenamento;
- Melhor eficiência dos produtos x retorno do capital investido;
- Lucro na produtividade das culturas.



PLC E CONTROLADORES



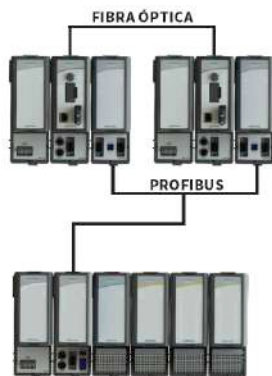
PLC Citrino FX

O Controlador Lógico Programável Citrino possui um design arrojado e robusto, como se exige nas aplicações de campo, combinando eficiência, modularidade, capacidade de expansão, potencialidade de programação, facilidade de montagem e conectividade em rede. Seus módulos de I/O de alta densidade proporcionam um menor custo de investimento, mesmo para aplicações de pequeno número de I/O.

Especificações Técnicas

- MCPU-1-CPU de 500MHz, 20MB de memória, relógio de tempo-real com bateria, interface Ethernet 10 / 100Mbps em Modbus / TCP, Mestre / Escravo Modbus-RTU de alta velocidade, suporte a redundância de CPU e de meio-físico ethernet. Requer base MCPU;
- M32DI-24V-Módulo de 32 entradas digitais isoladas de 24VCC, lógica positiva. Requer base BMIO-1;
- M32DO-TR-Módulo de 32 saídas digitais isoladas de 24VCC, lógica positiva. Requer base BMIO-1;
- M16AI-IV-Módulo de 16 entradas analógicas isoladas, em corrente e tensão. Requer base BMIO-1;
- M16AO-IV-Módulo de 16 saídas analógicas isoladas, em corrente e tensão. Requer base BMIO-1;
- M8AI-IV-Hart-Módulo de 8 entradas analógicas em corrente e tensão. A opção de ler Hart junto com sistema FDT/DTM é feita somente com entrada em corrente. Requer base BMIO-1;
- M8AO-IV-Hart-Módulo de 8 saídas analógicas em corrente e tensão. A opção de ler Hart junto com sistema FDT/DTM é feita somente com saída em corrente. Requer base BMIO-1;
- M8FI-Módulo de 8 entradas de frequência (Amplitude 3Vac à 24Vac) sem isolamento entre canais e frequência máxima de 32KHz. Requer base BMIO-1;
- MFI-PBM-Módulo Mestre PROFIBUS-DP. Requer base BMFI-PBM;
- MFI-PBS-Módulo Escravo PROFIBUS-DP. Requer base BMFI-PBS;

- MFI-PNC-Módulo Controlador PROFINET. Requer base BMFI-PNC;
- MFI-PND-Módulo PROFINET Device. Requer base BMFI-PND;
- MRES-Módulo reserva para preenchimento de bases.
- Alimentação: típica 24 Vdc (18 Vdc - 28 Vdc);
- Modo I/O Watch: visualização das entradas e saídas do equipamento, informações do sistema e relógio/calendário;
- Estação Automático/Manual: interação com o processo controlado;
- Modo I/O Watch: visualização de entradas e saídas analógicas; Modo I/O Watch: visualização de entradas e saídas digitais;
- Configuração via Citrino Tools em Ethernet 10/100 Mbps em ambiente Windows Diagramas Ladder IEC-1131, até 1200 instruções;
- Montagem: Trilho DIN 35 mm;
- Peso: 240g (MCPU-1); Dimensão das bases (mm): 74 x 185 x 54,3 (LxAxP); Dimensão dos módulos (mm): 65 x 124,3 x 88,7 (LxAxP) para MPS-1, MPS-1RD, MCPU-1, MCPU-2, MFI-PBS, MFI-PND e MEXP-1 sem contar trava e euroconector;
- Dimensão dos módulos (mm): 65 x 124,3 x 115,7 (LxAxP) para todos os outros módulos restantes sem contar trava e euroconector;
- Troca a quente: Sim;
- Grau de Proteção: IP-20
- Taxa de atualização das entradas: Verificar manual individual;
- Temperatura de operação: 0 °C a 50 °C; e
- Indicação: LEDs PWR, Fail, PWR-ST, FB-Err.



PLC Citrino FX Redundante

O sistema de automação redundante utilizando PLC Citrino, visa reduzir o risco de perda de dados por meio de operação em paralelo de dois processadores, tolerando desta forma a eventual falha de um deles. Assim sendo as informações são atualizadas em tempo real nos mesmos, o que permite que em caso de falha de um deles o outro assume o controle com os dados recentes, o que evita distúrbios no processo. Algumas possibilidades de switch over:

Especificações Técnicas

- MCPU-2: Contempla todas as características da versão anterior (MCPU-1) com o adendo das características de redundância. Requer base BMCPU-2.
- MPS-1RD: Contempla todas as características da versão anterior (MPS-1) com o adendo de detecção da queda de energia em 200 V/Segundos (carga máxima). Requer base BMPS1-RD.
- MFI-PBM-2: Contempla todas as características da versão anterior (MFI-PBM) com o adendo das características da redundância. Requer base BMFI-PBM.



MFI-PBS | Módulo Interface Fieldbus | Profibus Slave

O módulo MFI-PBS (Module Fieldbus Interface – Profibus Slave), também conhecido como remota em Profibus é um módulo que tem o objetivo de dar conexão remota aos módulos de entrada e saída (por exemplo MI6AI-IV; M32DO-TR) no protocolo Profibus DPV1. Assim sendo, um Mestre de rede Profibus de qualquer fabricante, poderá se comunicar com os módulos E/S da FERTRON.



MFI-PND | Módulo Interface Fieldbus | PROFINET Device

O módulo MFI-PND (Module Fieldbus Interface – PROFINET Device), também conhecido como remota em PROFINET é um módulo que tem o objetivo de dar conexão remota aos módulos de entrada e saída (por exemplo MI6AI-IV; M32DO-TR) no protocolo PROFINET. Assim sendo, um Controller PROFINET de qualquer fabricante, poderá se comunicar com os módulos E/S da FERTRON.



Protocolos de Comunicação PLC Citrino FX

O PLC Citrino, comunica-se diretamente em 4 tipos de protocolos: Modbus-RTU (RS-485), Modbus/TCP (ethernet), Profibus-DPV1 e agora o Profinet. O funcionamento do controlador Profinet (MFI-PNC) é bastante semelhante ao módulo MFI-PBM, diferenciando apenas em controlar a rede em Profinet, ao invés de controlá-la em Profibus-DP.

Quartzo | PLC Compacto



O Quartzo é um PLC de médio porte que foi desenvolvido pensando na automação industrial de máquinas ou de pequenos setores de uma indústria. Sua versão básica contém 2 portas de comunicação serial MODBUS-RTU, 1 porta ethernet MODBUS/TCP, 32 entradas digitais(DI) e 32 saídas digitais (DO). Ele também possui versões que podem conter entradas e saídas analógicas (máx. 8) e/ou frequência (máx. 4), que podem ser definidas de acordo com a tabela de códigos para pedido. Apesar do limite de hardware para entradas e saídas, o Quartzo pode ser expandido utilizando as portas de comunicação em protocolo Modbus/RTU que pode ser configurado tanto como escravo quanto mestre, totalmente independente uma da outra. A taxa de comunicação pode variar de 9600 bps até 115200 bps. Na porta ethernet ele possui a plataforma cliente/servidor no protocolo Modbus/TCP também independente uma da outra. Como servidor, o Quartzo pode conectar-se com até 8 clientes simultaneamente e como cliente pode conectar-se com até 32 servidores em Modbus-TCP. Para conseguir uma alta performance com toda esta capacidade de comunicação, o Quartzo possui um processador DSP de alto desempenho rodando a 500MHz. Além deste alto desempenho o usuário pode utilizar até 16 KB de variáveis no ladder ou armazenar até 8K instruções (32 KB de instruções STL).

Especificações Técnicas

- 01 Porta de comunicação Ethernet via protocolo Modbus/TCP;
- 02 Portas de comunicação serial RS-485 via protocolo Modbus-RTU;
- 32 (trinta e duas) Entradas digitais opto-isoladas 24Vdc;
- 32 (trinta e duas) Saídas digitais a transistor;
- Até 08 (oito) Entradas analógicas de 10 bits de resolução 0-10V / 1-5V / 4-20mA;
- Até 08 (oito) Saídas analógicas 4-20mA;
- Até 04 (quatro) entradas de frequência 32Khz e 2

- entradas de encoder;
- Software de configuração, modelo Quartzo tools;
- Temperatura de operação: 0-50°C;
- Montagem: Fixação com parafuso;
- Grau de proteção; IP-20
- Consumo:Alimentação digital 3,5AMáx., Alimentação analógica 600mA Máx.;
- Peso: 1.055Kg
- Dimensões (mm): 272 x 188 x 71 (LxAxP):
- IHM opcional (Sob consulta)

Cód. Produto	Cód. Modelo	Característica do Modelo
027207	QUARTZO-BS	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO (Versão Básica)
027208	QUARTZO-4A	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO, 4AI, 4AO
027209	QUARTZO-4F	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO, 4FI, 2 ENCODER IN
027210	QUARTZO-4A4F	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO, 4FI, 2 ENCODER IN
027211	QUARTZO-8A	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO, 8AI, 8AO
10.10.001	QUARTZO-8A4F	1 MODBUS/TPC, 2 MODBUS-RTU, 32DI, 32DO, 8AI, 8AO, 4FI, 2 ENCODER IN (Versão Completa)



Start - Micro-PLC

O Micro PLC Start foi desenvolvido utilizando tecnologia SMD, o que permite a redução de seu tamanho. O fato de ser modular possibilita a aquisição somente dos recursos necessários ao processo que será automatizado. Em sua versão básica, o Start apresenta doze entradas digitais de 24V e oito saídas digitais de transistor (coletor aberto). Se necessário, podem ser instaladas até duas placas adicionais contendo duas entradas e duas saídas analógicas cada uma. Assim, o Start pode conter até quatro entradas e quatro saídas analógicas.

Especificações Técnicas

- 12 entradas digitais - 24Vcc, sendo uma entrada rápida de 5Khz;
- 8 saídas digitais de transistor opto-isoladas;
- 4 entradas analógicas de 10 bits de resolução, configuráveis para 0-10V, 1-5V ou 4-20mA (módulos opcionais);
- 4 saídas analógicas - 4-20mA (módulos opcionais);
- Utilizado em máquinas e processos de pequeno porte ou como braço direito no complemento de grandes projetos e aplicações;
- Temperatura de operação: 0-50°C;
- 4 blocos de controle PID;
- Blocos de funções, totalização, linearização, temporizadores, contadores, etc.;
- Interface homem-máquina de uso simples com teclado simplificado e LCD 2 linhas x 16 caracteres com back-light;
- Monitoração e interação com variáveis do processo de forma simplificada e poderosa;
- Estação Automático/Manual para cada malha de controle analógico;

- Central de Alarmes: monitoração ininterrupta de até 16 alarmes;
- Central de Histórico de ocorrências em eventos: monitoração ininterrupta de até 48 eventos;
- Central ou modo de parâmetros(32 analógicos mais 32 digitais, podendo ser todos visualizados na IHM já incorporada);
- Comunicação serial RS-485 (9600bps a 115200bps):
Protocolo Modbus-RTU;
- Programação em linguagem Ladder IEC-1131 em ambiente Windows com software totalmente Free;
- Debug do Ladder com modo Force: entradas e saídas digitais forçadas (permite teste da lógica antes da ligação no processo);
- Hardware com tecnologia de componentes de pequena dimensão - SMD;
- Memórias Flash e NVRAM, com calendário e relógio de tempo-real;
- Fonte full-range (90-240Vac) incorporada;
- Dimensões: (L x A x P) 96 x 96 x 155mm; e
- Grau de proteção IP-20: montagem em painel.

AQUISIÇÃO DE DADOS E INDICADORES



RM16-ETH - Remota Ethernet

O RM16-ETH é um módulo de aquisição de dados remotos com 16 canais analógicos multisensores. Equipamento compacto medindo apenas 160x90mm, com grande concentração de entradas, núcleo de processamento ARM® Cortex®-M7 com velocidade de até 300MHz, permite a leitura de até 16 sinais analógicos de vários tipos, como Termopares, RTD's, Corrente e Tensão no mesmo dispositivo e enviá-los a um CLP ou sistema supervisor – SCADA através da comunicação Ethernet através do protocolo Modbus TCP ou serial RS-485 em protocolo Modbus-RTU. Conta também com entradas e saídas digitais para sinalização e reconhecimento de alarmes e leitura de frequência. Entradas linearizadas internamente não necessitando de nenhum ajuste externo feito pelo usuário.

Especificações Técnicas

- 16 entradas analógicas totalmente configuráveis, permitindo a seleção individual do tipo de grandeza/sinal a ser lido em cada canal, podendo ser:
 - RTD tipo PT-100 (dois ou três fios);
 - Termopares tipo J, K, T, R, S, E, N, B com compensação de junta fria;
 - Corrente 0 a 20 mA e 4 a 20 mA;
 - Tensão 0 a 75 mV, 0 a 5 V e 0 a 10 V;
 - 2 Entradas Digitais (Até 10Khz);
 - 2 Saídas Digitais a relé (NA) para sinalização de alarmes;
 - Comunicação Ethernet 10/100 Mbps full duplex, dois conectores RJ45 isolados, com

- funcionalidade de switches Modbus TCP simultâneas;
- 1 Porta serial RS485 isolada, Protocolo Modbus RTU até 115.200 bps;
- Software de configuração para ambiente Windows;
- LEDs de sinalização e diagnóstico;
- Alimentação; 24Vdc (18 ~ 30Vdc); Fonte interna, galvanicamente isolada;
- Temperatura de operação: ~-10 a 60°C;
- Fixação em trilho DIN;
- Grau de proteção: IP30;
- Conexões com Bornes plugáveis (extraíveis) a parafuso;
- Dimensões; 160x90x58mm.



Multi-Point

O módulo de aquisição de dados remotos Multi-Point da Fertron é um produto bastante compacto. O Multi-Point permite a leitura de até oito sinais de vários tipos, como termopares dos tipos E, J, K, N, R, S e T, Pt-100, 0-80mV e 4-20 mA, no mesmo dispositivo e enviá-los a um PLC ou sistema supervisor - SCADA através da comunicação serial RS-485 em protocolo Modbus-RTU. As entradas termopares e Pt100 contém linearização interna não necessitando de nenhum ajuste externo feito pelo usuário.

Especificações Técnicas

- 8 entradas analógicas: termopar E, J, K, N, R, S e T, Pt-100, 0-80mV e 4-20mA;
- Fonte embutida para alimentação: até 8 transmissores a 2 fios;
- Pode ser escravo na rede Modbus-RTU de um PLC Mestre, por exemplo, Mini PLC Action, PLC Evolution, e ser monitorado via software de supervisão;
- Contém linearização interna para as entradas de temperatura termopar e Pt-100 com indicação em °C ou °F;
- Função de extração de raiz quadrada para cada uma das entradas analógicas;
- Até dois alarmes associados a cada entrada, podendo acionar até 2 relés (de 1,5mA);
- Configuração: 2 set-points para cada entrada (alto e/ou baixo);

- Comunicação: serial RS-485 em protocolo Modbus-RTU com baud-rate selecionável em 9600bps, 19200bps, 57600bps ou 115200 bits por segundo, stop bit (1 ou 2) e paridade (par, ímpar ou nenhuma);
- Possui fonte chaveada alimentação full range: 85 a 265Vac ou 100 a 250Vcc para 47-63Hz; e
- Taxa de atualização de dados: 200ms para as 8 entradas. Precisão R Termopares: E, J, K, N +- 0,1% da faixa máxima;

Precisão

- Termopares: T, R, S +- 0,15% da faixa máxima;
- 4-20mA +- 0,1% da faixa máxima;
- Pt-100 +- 0,1% da faixa máxima;
- Dimensões: (L x A x P) 105,5 x 90 x 60mm e
- Grau de proteção: IP-30 (caixa plástica em ABS) e montagem em trilho DIN.



Multi-Point-R

O módulo de aquisição de dados remotos Multi-Point - R da Fertron é um produto bastante compacto. O Multi-Point - R permite a leitura de até oito sinais de vários tipos, como termopares dos tipos E, J, K, N, R, S e T, Pt-100, 0-80mV e 4-20 mA, no mesmo dispositivo e enviá-los a um PLC ou Sistema Supervisor - SCADA através da comunicação serial RS-485 em protocolo Modbus-RTU. As entradas termopares e Pt-100 contém linearização interna, não necessitando de nenhum ajuste externo feito pelo usuário. As entradas termopares possuem ainda a compensação de junta fria. O Multi-Point - R possui fonte chaveada de 90 a 265 Vac para 47-63 Hz ou 100 a 250 Vcc. Há opção para 24Vcc.

Especificações Técnicas

- Grau de proteção: IP-66;
- Entradas: 8 analógicas, 16 bits de resolução opto isoladas: termopares dos tipos E, J, K, N, R, S, Pt-100 (-200°C à 800°C), 0-80mV e 4-20mA;
- Saídas: 2 digitais opto isoladas: relés de contatos reversíveis - configuração independente;
- Comunicação serial - RS 485: modbus RTU em 9600, 19200, 57600 ou 115200;
- Alarmes alto e baixo: Indicação via LEDs;
- Alimentação fonte chaveada: 90 a 265Vac para 47-63Hz ou 100 a 250Vcc ou 24Vdc;

- Parametrização - Ferconf 2.6 ou superior: ambiente Windows e protocolo modbus RTU;
- Temperatura operação: 0 à 55°C - armazenamento -20°C à 65°C (a compensação de junta fria para os termopares ou entradas em mV é feita utilizando o sensor LM35 ligado nas entradas 34,35 e 36);
- Alimentação para transmissores: 8 ligações à 2 fios VTM comum para 8 transmissores; e
- Dimensões: LxAxP - 226x207x104.



DSI-500 - Indicador Universal

O indicador universal DSI-500 é um instrumento destinado à leitura e exibição de variáveis de processos, com um design moderno e elegante. O display do equipamento, com cinco dígitos numéricos em LEDs verdes, permite uma indicação nítida e suave. A exibição de valores em ponto flutuante permite melhor aproveitamento dos cinco dígitos do display. A caixa do equipamento, em alumínio extrudado, garante fino acabamento e fornece excelente isolamento contra ruídos eletromagnéticos. O DSI-500 foi projetado com tecnologia SMD, contando com componentes eletrônicos de última geração e de baixo consumo de energia elétrica, utilizando acoplamento óptico em todas as suas entradas e saídas. É modular, permitindo ao usuário adequar o produto as suas necessidades.

Especificações Técnicas

- Indicador universal modular multi-sensor;
- Entrada analógica multi-sensor: 4-20mA / 0-5Vdc / 0-10Vdc / 0-50mV / 0-100mV Pt-100 (-200 a 800°C) / termopar (tipo J e K) opto-isolada e com resolução de 16 bits;
- Contém linearização para as entradas termopar e Pt-100 com indicação em °C ou °F;
- Entrada de frequência: 0-10 KHz opto-isolada;
- Retransmissão: 4-20mA ou 2-10 Vcc;
- Resolução: 16 bits (65535 passos);
- Até 2 módulos de saídas digitais a relé de contato reversível para alarmes;
- Módulo de comunicação: serial RS-485 (Modbus RTU);

- Display numérico: 5 dígitos e indicação em ponto flutuante;
- Microcontrolador de última geração, de baixo consumo (Flash, RAM, EEPROM internos);
- Alimentação full-range: (85-265 Vac / 47-63 Hz), 100-250 Vcc ou 24 Vac;
- Caixa de alumínio extrudado com dimensão padrão 96 x 48 mm norma DIN;
- Grau de proteção: IP-20 (montagem em painel);
- Interface amigável; R Parametrização: via teclado e/ou via PC;
- Taxa de atualização: 200 ms; e
- Precisão.

SOFTWARES CONFIGURADORES

Citrino Tools

O Citrino Tools é um ambiente integrado de configuração e monitoração da família Citrino de PLCs. É moderno, com uma interface gráfica simples e eficiente e recursos que permitem fácil utilização e praticidade ao desenvolvedor. Com o Citrino Tools, toda a família Citrino é configurada e parametrizada completamente, através da definição dos módulos que compõem cada sistema, distribuição da memória, definição de tags, lógica de usuário, comunicação e monitoração dos dados.

Especificações Técnicas

- Desenvolvido para o ambiente Windows.
- Programação gráfica Ladder e instruções STL.
- Configuração de redes Modbus-RTU, Modbus/TCP e Profibus.
- Comunicação por Ethernet 10/100 Mbps.
- Monitoração de variáveis e debug da programação, arquitetura e comunicação.
- Visualização gráfica das variáveis do sistema.
- Suporta impressão das configurações.

FERCONF

O FERCONF é um avançado software desenvolvido pela Fertron para ambiente Windows. Fácil de instalar e operar, ele possibilita a configuração, monitoração e diagnóstico dos produtos Fertron. Merecem destaque os recursos de debug, que permitem ao usuário simular situações e verificar o funcionamento da lógica ladder do Evolution, solucionando diversos problemas de campo. O Ferconf permite a conexão com os equipamentos tanto via serial RS-485 quanto em redes ethernet de 10/100 Mbps.

Especificações Técnicas

- Desenvolvido para o ambiente Windows.
- Programação gráfica Ladder e instruções STL.
- Configuração de redes Modbus-RTU, Modbus/TCP e Profibus.
- Comunicação por Ethernet 10/100 Mbps.
- Controle de variáveis e depuração de programação.

FERSOFT

FERSOFT é o software de configuração e monitoração dos produtos Fertron que possuem protocolo de comunicação Ferbus. Os produtos Fertron que estiverem comunicando na linha serial serão mostrados na tela inicial do Fersoft através de uma árvore no estilo do Windows Explorer. O Fersoft poderá apresentar para cada produto uma ou mais opções de configuração, monitoração e parametrização.

Especificações Técnicas

- Desenvolvido para o ambiente Windows.
- Programação gráfica Ladder;
- Configuração off-line nos modos master-slave ou token-passing.
- Comunicação serial RS-485.
- Monitoração de variáveis.

Quartzo Tools

Quartzo Tools é o software de configuração do PLC Quartzo. Ele permite a criação e edição de projetos em um ambiente amigável contendo diversas abas para configurar sua memória, tags, programação, comunicação e a monitoração dos dados presentes no equipamento.

Especificações Técnicas

- Desenvolvido para o ambiente Windows.
- Programação gráfica Ladder.
- Configuração de redes Modbus-RTU, Modbus/TCP e Profibus.
- Comunicação por Ethernet 10/100 Mbps.
- Monitoração de variáveis e debug da programação e comunicação.
- Visualização gráfica das variáveis do sistema.
- Suporta impressão das configurações.

INTERFACE DE COMUNICAÇÃO E CONFIGURADOR

IUH-01 - Interface USB HART



A Interface USB Hart é um equipamento para configuração de transmissores com comunicação em protocolo Hart. É ideal para configuração de equipamentos instalados em campo, devido ao seu tamanho reduzido e de não necessitar de fonte externa. Na figura a seguir mostra o esquema de instalação:

PRODUTOS MICROPROCESSADOS

Especificações Técnicas

- Alimentação: Não requer alimentação externa;
- Sinalização: Led Tx e Rx;
- Comunicação: Conversão USB para Hart;
- Isolação: Isolação Galvânica entre Instrumento e PC;
- Compatível com sistema operacional Windows;
- Dimensional: 82,5 x 42,5 x 29mm;
- Peso: 0,1Kg;



HTCOM - Configurator HART Portátil

O Configurator HART Portátil é uma opção econômica capaz de se comunicar com todos os instrumentos HART no campo. Com as opções de modem HART (para porta USB) ou Bluetooth (sem fio) pode ser utilizado em laboratórios, salas de controle e ambientes industriais leves. Tem resistência razoável ao choque, vibração e ruído elétrico. Além de comunicador HART, o HTCOM tem funcionalidades de um computador pessoal. O software FHCONF é capaz de acessar uma rede HART independente do do modelo do dispositivo e do fabricante. A compatibilidade física ao protocolo HART é assegurada desde as primeiras versões HART4 até o mais recente HART 7.

Especificações Técnicas

- 2 GB RAM
- 32 GB de armazenamento em memória flash
- Windows 7 32b Bits
- Processador Atom Z670 1.5 GHz
- Tela 10 polegadas
- Bluetooth
- Wireless Wifi 802.11n
- Bateria interna 7,4 Vcc 3.8000 mAh 28,12Wh
- 1 Microfone
- 1 Entrada de fone de ouvido
- 2 Entradas USB
- 1 Câmera Frontal 2 M Pixels
- 1 Câmera traseira 5 M Pixels
- 1 Hand Strap (Alça de mão)
- 1 Shoulder beld (Cinto de ombro)
- 1 Caneta Touch
- 1 Adaptador AC/DC 100-240v | 19Vdc 3,42A, 65W
- Peso 1,5 Kg
- Dimensões: 30 x 235 x 40 mm

CONVERSORES E ESTAÇÃO AUTO-MANUAL



CD-400 - Conversor

A CD-400 fornece em sua saída, sinal padronizado, com valor proporcional ao número de sensores ativos, conectados as suas entradas digitais. Possui até dez entradas digitais isoladas opticamente, nas quais podem ser conectados sensores com saída em coletor aberto, contato seco, nível de tensão assim como STF-2500C e o STF-2500B e outros. Fornece tensão de alimentação para sensores, simplificando os projetos de aplicações. Entre as possíveis aplicações, destaca-se a medição e controle de nível de materiais diversos em função do tipo de sensor utilizado. Segue algumas características: CD-400 é construído em caixa blindada para montagem em campo, foi desenvolvido utilizando tecnologia SMD, o que permite a redução de seu tamanho e apresenta dez entradas digitais de 24V, uma saída analógica e comunicação serial.

Especificações Técnicas

- Dimensões: (L x A x P) 240 x 120 x 102 mm;
- Alimentação: tensão 90-240 Vac com sel. Auto a 50°C Max;
- Frequência: 50/60Hz;
- Fusível: micro 0,5ª;
- Saída: entradas digitais – 10 opto-isoladas, 24 Vdc;
- Saídas Digitais – 4-20mA, impedância Max. 750ohms; Erro máximo: +/- 0,04mA;
- Hardware: armazenamento de programa – memórias flash e NVRAM; e
- Comunicação: RS-485, protocolo Modbus RTU – 9600 bps, 19200 bps, 57600 bps ou 115200 bps.

CNV-CA-420 - Conversor

O conversor de corrente CNV-CA-420 destina-se a conversão de sinal de corrente alternada para sinal padrão de corrente contínua 4-20mA para aplicação em instrumentação e controle. O equipamento tem como características isolamento galvânica entre entrada, saída e alimentação, ocupar pouco espaço em painéis por devido a um tamanho reduzido com sua fixação em trilhos padrão DIN.



Especificações Técnicas

- Alimentação: 85-265Vac \ 90-300Vdc;
- Consumo: 3W aprox.;
- Indicação: não há;
- Faixa de medição: 0-5A(ac);
- Saída: 4-20mA (RL máx. 750Ω);
- Tensão aplicada: 2,5KV/1min 60Hz;
- Proteção contra Surto e Transiente: 5KV;
- Ajuste: Trimpot;
- Temperatura de operação: 0 – 60°C;
- Grau de proteção: IP-20;
- Fixação: trilho padrão DIN;
- Peso: 0,1 Kg aprox; e
- Dimensão: 75 x 22,5 x 110,8mm (A x L x C).

PRODUTOS MICROPROCESSADOS



UCV-500 - Conversor

O conversor universal UCV-500 é um equipamento destinado à leitura e conversão de sinal analógico de variáveis de processos para 4-20mA. Ele acopla em um só produto, a função que era antes destinada a produtos de forma separada. Devido a forma adequada com que o UCV-500 foi projetado seguindo as normas internacionais para ter uma alta qualidade, ele fornece excelente isolamento contra ruídos eletromagnéticos. O UCV-500 foi desenvolvido com tecnologia SMD, contando com componentes eletrônicos de última geração e de baixo consumo de energia elétrica, utilizando acoplamento óptico em todas as suas entradas e saídas.

Especificações Técnicas

- Entrada analógica: multi-sensor 4-20mA / 0-5Vdc / 0-10Vdc / 0-50mV / 0-100mV / Pt-100 (-200 a 800°C);
- Termopar: em °C ou °F (tipo J e K) opto-isolada e com resolução de 16 bits;
- Conversor universal: modular multi-sensor;
- Entrada de frequência: 0-5KHz opto-isolada;
- Retransmissão: 4-20mA;
- Módulo de comunicação: serial RS-485 (Modbus RTU);
- Pode ser utilizado como backup dos demais

conversores dedicados;

- Aplicação: monitoração e controle de motores e baixas tensões em bancos de baterias;
- Microcontrolador de última geração, de baixo consumo (Flash, RAM, EEPROM internos);
- Alimentação full-range: (90-240Vac / 47-63Hz) ou 125-250Vcc;
- Parametrização: via PC com software Ferconf (Free);
- Dimensões: (L x A x P) 42 x 80 x 110mm; e
- Grau de proteção: IP-20 (Instalação em trilho DIN 35mm).



CD-420 - Conversor

O conversor CD 420 destina-se a aplicações na medição de nível de sólidos e líquidos onde não seja possível a medição contínua por questões de processo. O CD 420 opera em conjunto com sensores capacitivos de proximidade mod. STF-2500B, ou quaisquer similares, inclusive eletromecânicos, que forneçam saídas em coletor aberto ou contato seco. A saída do conversor é ajustável de 0 a 100% do span, e aceita até seis sensores. Em casos de utilização de sensores ativos, como o STF-2500 B, o CD-420 já fornece a tensão de alimentação para os mesmos, simplificando os projetos de aplicações, aos dispensar fontes externas auxiliares de alimentação contínua.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 110/220Vac 60Hz;
- Entradas: 1 a 6 entradas digitais (opto-isoladas);
- Saídas: 1 saída de sinal analógico 4-20mA;
- 1 saída de -12Vdc/450mA (para alimentação de até 6 sensores de 70mA);

- Temperatura de operação: 0-50C;
- Montagem: Trilho DIN 35mm ou parafusos;
- Grau de proteção: IP-00;
- Consumo: 9,6VA;
- Peso: 705g; e
- Dimensão: 75x100x123mm (AxLxP).



BK-300 - Estação Automática/Manual

A estação de emergência BK-300 é um dispositivo para operação manual emergencial de elementos finais de controle em caso de falha do controlador principal. A BK-300 pode ser também utilizada como estação de transferência Manual/Automático, com ou sem características Bumpless, onde o ato de transferência não gera distúrbios no processo sob controle. A estação BK-300 pode operar em modo automático, o valor da entrada analógica é fielmente repetido na saída analógica, sendo transparente para o processo. Quando em modo manual o operador controla o processo através de um potenciômetro no painel frontal do equipamento. A estação BK-300 é dotada de uma entrada digital de falha "Fail" destinada a conexão de aviso de falha de controladores e PLCs. Quando a estação BK-300 estiver em modo automático e for atuado o sinal de falha, a saída analógica passa para o valor de segurança e atua a saída digital que pode ser utilizada para sinal de alerta.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 127/220Vca 50/60Hz;
- Consumo: 9W;
- Temperatura de operação: 0-50oC;
- Canais: 01 canal;
- Entrada analógica: 1-5V / 4-20mA (impedância 250 Ohms);
- Saída analógica: 4-20mA (impedância max. 750 Ohms);
- Entrada digital: contato seco NA ou NF, coletor aberto;

- Saída digital: contato seco NA (max. 220Vca/4A);
- Linearidade melhor que 0,1% do Span;
- Precisão melhor que 0,35% do Span;
- Repetibilidade: 100%;
- Montagem frontal de painel;
- Peso: 305g;
- Grau de proteção: IP-20; e
- Dimensional: 50x98x163 (LxAxP).



RS-400 - Interface Serial

A RS 400 é uma interface serial que permite retransmissão de segmentos RS 485 de forma a aumentar o alcance da linha em incrementos de 1,2 Km. A interface RS 400 adapta-se automaticamente ao "baud rate" (taxa de comunicação) e não apresenta nenhuma configuração interna de jumpers ou switches. Além disto, usa sincronismo de transmissão e recepção automática e por hardware, permitindo o uso de qualquer software quando conectada a um PC.

PRODUTOS MICROPROCESSADOS

Especificações Técnicas

- Alimentação: 127 ou 220Vac 60Hz selecionável por borne.
- Indicação: Indicação por LEDs dos sinais de Power 1, Rx, Tx e Power 2.
- Comunicação: RS-232 para RS-485, isolador/repetidor RS-485.
- Temperatura de operação: 0-50°C.

- Montagem: Fixação com parafusos.
- Grau de proteção: IP-20
- Consumo: 220 Vac (17 mA como Interface e 18 mA como Isolador/Repetidor), ou 110 Vac (27 mA como Interface e 30 mA como Isolador/Repetidor).
- Peso: 460g
- Dimensões (mm): 143x82x42 (LxAxP)

FONTES

FA-2405 - Fonte De Alimentação Full Range 24Vdc 5A



A Fertron com sua linha de fontes de alimentação full range fornecem tensão de saída de 24 V CC e potências de 120 a 240 W capazes de manter a tensão saída bastante estabilizada. Nossa linha conta com dispositivos que são facilmente utilizado na substituição de fontes de energia linear quando há a necessidade de um equipamento com maior eficiência, maior leveza e menor tamanho.

Especificações Técnicas

- Entrada universal (Full Range)
- 24 VDC / 5 A
- Pequena, Leve e de alta eficiência
- Proteções contra curto-circuito, sobrecarga e sobretensão

- Resfriamento por convecção natural
- Fixação em trilho DIN
- 100 % Testadas em plena carga
- LED de indicação de operação
- Dimensão: 65.5 x 125.2 x 110mm
- Peso: 1.035 Kg

FA-2410 – Fonte de Alimentação Full Range 24Vdc 10A



A Fertron com sua linha de fontes de alimentação full range fornecem tensão de saída de 24 V CC e potências de 120 a 240 W capazes de manter a tensão saída bastante estabilizada. Nossa linha conta com dispositivos que são facilmente utilizado na substituição de fontes de energia linear quando há a necessidade de um equipamento com maior eficiência, maior leveza e menor tamanho.

Especificações Técnicas

- Entrada universal (Full Range)
- 24 VDC / 10 A
- Função PFC ativa integrada
- Proteções contra curto-circuito, sobrecarga, sobretensão e sobretemperatura.

- Resfriamento por convecção natural
- Fixação em trilho DIN
- LED de indicação de operação
- 100 % Testadas em plena carga
- Dimensão: 125,5 x 130 x 110mm
- Peso: 0,56 Kg

ISOLADORES

ISO-100 I/I – Isolador de Sinal 4-20mA/420mA

O isolador de sinal ISO-100 I/I é utilizado na isolação elétrica de componentes eletrônicos de malha de instrumentação, a fim de evitar problemas diversos, especialmente em sistemas que possam ser influenciados por ruídos, como as harmônicas e loops de terra de alta precisão e alta linearidade em todo o range. Apresenta a característica especial de não necessitar de alimentação auxiliar. O próprio loop 4-20mA na entrada se encarrega de alimentar o circuito, que gera a corrente de saída de maneira ativa e galvanicamente isolada. Dentre inúmeras aplicações, o ISO-100 I/I pode ser aplicado em conjunto com transmissores, inversores de frequência, CLPs, controladores de processo, entre outros.

Especificações Técnicas

- Uma entrada analógica 0 (4) ... 20mA
- Uma saída analógica 0 (4) ... 20mA
- Dimensões: 10 x 10 x 85 mm (AxLxP)



PRODUTOS MICROPROCESSADOS

ISO-100 U/U - Isolador de Sinal 0-10Vdc/0-10Vdc



O isolador de sinal ISO-100 U/U é utilizado na isolação elétrica de componentes eletrônicos de malha de instrumentação, a fim de evitar problemas diversos, especialmente em sistemas que possam ser influenciados por ruídos, como as harmônicas e loops de terra. É composto por uma entrada analógica (0 ... 10 Vcc) e uma saída analógica (0 ... 10 Vcc) de alta precisão e linearidade em todo o range. Dentre inúmeras aplicações, o ISO-100 U/U pode ser aplicado em conjunto com transmissores, inversores de frequência, CLP's, controladores de processo, entre outros.

Especificações Técnicas

- 1 entrada analógica 0 – 10Vcc
- 1 saída analógica 0 – 10Vcc
- Tensão de alimentação: 24Vcc
- Dimensões: 55,5 x 12,5 x 82,5 mm (AxLxP)

ISO-100 U/I - Isolador de Sinal 0-10Vdc/4-20mA



O isolador de sinal ISO-100 U/I é utilizado na isolação elétrica de componentes eletrônicos de malha de instrumentação, a fim de evitar problemas diversos, especialmente em sistemas que possam ser influenciados por ruídos, como as harmônicas e loops de terra. É composto por uma entrada analógica (0 ... 10 Vcc) e uma saída analógica (4 ... 20 mA) de alta precisão e linearidade em todo o range. Dentre inúmeras aplicações, o ISO-100 U/I pode ser aplicado em conjunto com transmissores, inversores de frequência, CLP's, controladores de processo, entre outros.

Especificações Técnicas

- 1 entrada analógica 0 – 10Vcc
- 1 saída analógica 4 – 20Vcc
- Tensão de alimentação: 24Vcc
- Dimensões: 55,5 x 12,5 x 82,5 mm (AxLxP)

ISO-300 I/I – Isolador de Sinal 4-20mA/420mA



O isolador de sinal ISO-300 I/I é utilizado na isolação elétrica de componentes eletrônicos de malha de instrumentação, a fim de evitar problemas diversos, especialmente em sistemas que possam ser influenciados por ruídos, como as harmônicas e loops de terra de alta precisão e alta linearidade em todo o range. Apresenta a característica especial de não necessitar de alimentação auxiliar. O próprio loop 4-20mA na entrada se encarrega de alimentar o circuito, que gera a corrente de saída de maneira ativa e galvanicamente isolada. Dentre inúmeras aplicações, o ISO-300 I/I pode ser aplicado em conjunto com transmissores, inversores de frequência, CLPs, controladores de processo, entre outros.

Especificações Técnicas

- Três entradas analógicas 0 (4) ... 20mA
- Três saídas analógicas 0 (4) ... 20mA
- Dimensões: 37 x 51 x 83 mm (AxLxP)

IS-600 - Isolador de Sinal



O isolador de sinal analógico IS-600 é utilizado na isolação elétrica de componentes eletrônicos de malha de instrumentação, a fim de evitar problemas diversos, especialmente em sistemas que possam ser influenciados por ruídos, como as harmônicas. Dentre inúmeras aplicações, o IS-600 pode ser aplicado em conjunto com transmissores de pH, inversores de frequência, PLCs, controladores de processo, entre outros. O isolador de sinal IS-600 é composto por seis entradas analógicas (4-20Ma ou 0-10V, configuráveis) e seis saídas analógicas (4-20mA) opto-isoladas.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 90-240Vac / 47-63Hz;
- Canais: 6 Canais Independentes;
- Entrada: 4-20mA ou 0-10Vcc;
- Saída: 4-20mA;
- Zero e Span: Ajuste de Fábrica; e
- Isolação: 2KV entre entradas e saídas.

ISO-485-100 - Isolador de Meio Físico



O isolador de meio físico RS-485 (ISO-485-100) tem a finalidade de isolar galvanicamente um sinal RS-485. Quando um equipamento contém ruídos ou espúrios que possam ser transmitidos no meio físico RS-485, isto faz com que toda a linha seja comprometida. Ou seja, o mestre de rede, não conseguirá se comunicar com outros equipamentos na linha, se um deles injetar ruído em toda a blindagem. Através do ISO-485-100, a linha serial fica isolada galvanicamente da linha que possa conter espúrios e desta maneira, a linha principal que contém o mestre não é afetada. A interface ISO-485-100 também pode ser utilizada como um repetidor de sinais a uma taxa de até 115200 bps.

Especificações Técnicas

- LED de indicação de estado de recepção do sinal (mestre) e de transmissão do sinal do escravo.
- LED de Power para indicar energização do sistema;
- Isolação: 1KV/min do mínimo;
- Fonte: barramento de 18 a 28 Vcc;
- Corrente máxima de consumo: 100mA;
- Terminadores: de acordo com norma Modbus e deverá haver dois terminadores (1 em cada ponta do circuito);
- Protetor de surto na linha serial: 15V (típico);
- Protetor de surto na alimentação: 30V (típico);
- Temperatura de operação: 0° a 60°C;
- Grau de Proteção: IP-20
- Montagem: Trilho DIN.

SENSORES CAPACITIVOS

STF-2500C - Sensor Capacitivo



Os sensores STF-2500C são dispositivos eletrônicos de precisão que destinam-se à detecção de diversos tipos de materiais sólidos ou líquidos, em ambiente agressivo ou em aplicações onde sensores condutivos não sejam indicados devido a presença de umidade, corrosão, etc.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 12 - 30Vcc;
- Corrente: 0,7VA;
- Sensibilidade: 0 - 50mm (ajustável);
- Saídas: Modo High e Modo Low, RL (100mA max.);
- Sinalização: Led;
- Construção: Polipropileno (PP) preto, resinado em Epóxi;
- Peso: 0,30Kg.
- Dimensão: 42mm x ø128mm (altura x diâmetro).

STF-2500ASi - Sensor Capacitivo



Os sensores STF-2500ASi são dispositivos eletrônicos de precisão que destinam-se à detecção de diversos tipos de materiais sólidos ou líquidos, em ambiente agressivo ou em aplicações onde sensores condutivos não sejam indicados devido a presença de umidade, corrosão, etc. O sensor STF-2500ASi diferencia-se dos sensores capacitivos disponíveis no mercado tanto pela comunicação em rede AS-Interface, que permite a monitoração de diversos sensores em um único cabo e o ajuste remoto de sua sensibilidade, como pela sua grande área sensora frontal, tornando-o indicado para a detecção de sólidos porosos ou não compactados, que apresentem espaços vazios tais como encontrados em bagaço de cana, produtos químicos, grãos, etc. É produzido com carcaça em polipropileno (PP) na cor preta e seu circuito eletrônico encapsulado em epóxi resultando em um sensor totalmente a prova d'água, um cabo PP4x0,5mm com conectores circulares e um cabo 8x26AWG com conectores circulares.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 30,5Vcc via rede AS-Interface;
- Corrente de consumo: 11mA em 30,5Vdc;
- Indicação: Leds de Status "ASi", "Prog", "Power" e "Action";
- Sensibilidade: 0-50mm (ajustável);
- Comunicação: Rede AS-Interface;
- Endereços: 62 endereços (0 – 31 A ou B);
- Bits de dado: Bit0: Decrementa; Bit1: Incrementa; Bit2: Ação; Bit3: Prog.;
- IO code: B(hex);
- Temperatura de Operação: 0-50°C;
- Montagem: Fixação a parafusos;
- Grau de proteção: IP-66;
- Peso: 280g; e
- Dimensão: 42mm x ø128mm (altura x diâmetro).

DCS-BT - Sensor Capacitivo Digital Microprocessado



O Sensor Capacitivo Digital DCS-BT é um dispositivo eletrônico microprocessado de precisão, destinado para detecção de materiais sólidos ou líquidos em ambientes agressivos onde sensores condutivos não sejam indicados devido à presença de umidade e corrosão. Configurado através de aplicativo Android via conexão sem fio Bluetooth, o DCS-BT diferencia-se dos sensores capacitivos disponíveis no mercado pela facilidade e segurança do ajuste à distância e também por sua grande área (sensora) de detecção, tornando-o indicado para a detecção de sólidos porosos ou sólidos não compactados que apresentem espaços vazios tais como encontrados em bagaço de cana, produtos químicos, grãos, etc. O DCS-BT é produzido com carcaça em polipropileno (PP) na cor preta e seu circuito eletrônico encapsulado em epóxi, resultando em um sensor totalmente a prova d'água. Quando utilizado em conjunto com um conversor somador de sinais CD-420 Fertron, os sensores Fertron podem ser utilizados em sistemas de monitoração e controle de nível em aplicações onde não seja possível ou economicamente viável a medição contínua de nível.

Especificações Técnicas

- Sensibilidade de detecção: 0 - 50mm
- Saídas digitais PNP e NPN
- Comunicação Bluetooth 4.2
- Configurado através de aplicativo Android
- Alimentação 12 ~ 30 Vcc
- LED de indicação
- Temperatura de operação: 0-50°C
- Grau de proteção IP67
- Fixação a parafusos
- Dimensão: 42mm x Ø127mm (A x D)

Especificações de Configurações e monitoração

- Proteção de acesso através de senha de até sete caracteres, definida pelo usuário
- Visualização do valor do nível de detecção do sensor capacitivo
- Auto ajuste de Zero e Span
- Ajuste fino
- Ajuste de tempo de atraso da detecção
- Configura nome do dispositivo na rede
- Função piscar para mostrar em qual sensor está conectado
- Indicação do estado da saída

INSTRUMENTOS DE CAMPO

20301 - Transmissor de Temperatura



O 20301 é uma excelente solução para aplicações em medição de temperatura. Com o protocolo HART, o 20301 é facilmente configurável via computador desktop ou configurador de campo tipo "hand held". A alta precisão eletrônica com um avançado processo de compensação térmica proporciona ótima performance com sensores tipo RTD e termopares. Como complemento, o 20301 pode também operar transdutores com sinais de volts com saídas variando de 1mv a 1v, ou saídas em Ohms, que por intermédio de uma fonte de corrente controlável por software, consegue ler valores de resistência.

Especificações Técnicas

- Transmissor 4-20 mA com comunicação HART;
- Sensor tipo Resistência (RTD), Termopar(TC), Diodo e Transistor;
- Sensor único com 2, 3 ou 4 fios de configuração;
- Sensor duplo para leitura Diferencial, média, máxima e mínima;

- Entrada de voltagem para Transdutores Voltáticos;
- Saída de corrente para Transdutores Ohmicos;
- Sensor e alarme detector de falha nos sensores;
- Isolação mínima de 500v;
- Compatível instalação industriais robustas.

11301D - Transmissor de Pressão Diferencial



O transmissor 11301D é uma excelente alternativa para medição de pressão diferencial, geralmente utilizado em controles de processos industriais. A parte mecânica deste transmissor é uma derivação da tecnologia de transdutores de pressão para capacitância, com 50 anos de história e inovações onde já provou sua robustez, precisão e confiabilidade. A parte eletrônica tem história similar; nasceu com a tecnologia analógica de 4/20mA, incorporou os microprocessadores digitais transformando este transmissor em um produto inteligente. Sempre englobando as inovações eletrônicas, mecânicas e de comunicação digital, hoje este transmissor está na base do controle de processo.

Especificações Técnicas

- Tecnologia HART 4/20mA, ideal para aquisição de dados e controle de processos.
- Medição de pressão com faixas de 1.25 Bar a 200 Bar.
- Sobre pressão e pressão estática adequado para instalações industriais.

- Compatível com grande variedade de fluidos e gases.
- Adequado para medição de pressão, nível, vazão e velocidade Venturi.
- Compatível com tubos e conexões industriais, opção para flanges e selo remoto.

11301G - Transmissor de Pressão Manométrica



O transmissor 11301G é uma excelente alternativa para medição de pressão manométrica, geralmente utilizado em controles de processos industriais. A parte mecânica deste transmissor é uma derivação da tecnologia de transdutores de pressão para capacitância, com 50 anos de história e inovações onde já provou sua robustez, precisão e confiabilidade. A parte eletrônica tem história similar; nasceu com a tecnologia analógica de 4/20mA, incorporou os microprocessadores digitais transformando este transmissor em um produto inteligente. Sempre englobando as inovações eletrônicas, mecânicas e de comunicação digital, hoje este transmissor está na base do controle de processo.

Especificações Técnicas

- Tecnologia HART 4/20mA, ideal para aquisição de dados e controle de processos.
- Medição de pressão com faixas de 1.25mBar a 200 Bar.
- Sobre pressão e pressão estática adequado para instalações industriais.

- Compatível com grande variedade de fluidos e gases.
- Adequado para medição de pressão, nível, vazão e velocidade Venturi.
- Compatível com tubos e conexões industriais, opção para flanges e selo remoto.



11201G - Transmissor de Pressão Manométrica

O transmissor 11 201 é uma excelente alternativa para medição de pressão manométrica, geralmente utilizado em controles de processos industriais. A parte mecânica deste transmissor é uma derivação da tecnologia de transdutores de pressão para resistência "strain gage", construído com diafragma de cerâmica que proporciona robustez, precisão e confiabilidade. A parte eletrônica nasceu com a tecnologia analógica de 4/20mA, incorporou os microprocessadores digitais transformando este transmissor em um produto inteligente. Sempre englobando as inovações eletrônicas, mecânicas e de comunicação digital, hoje este transmissor está na base do controle de processo.

Especificações Técnicas

- Tecnologia HART 4/20mA, ideal para aquisição de dados e controle de processos.
- Medição de pressão com faixas de 20 Bar a 350 Bar.
- Sobre pressão e pressão estática adequado

para instalações industriais.

- Compatível com grande variedade de fluidos e gases.
- Adequado para medição de pressão mamoneira.
- Compatível com tubos e conexões industriais, opção para flanges e selo remoto.



11301L - Transmissor de Pressão / Nível

O transmissor 11301L é uma excelente alternativa para medição de pressão/nível, geralmente utilizado em controles de processos industriais. A parte mecânica deste transmissor é uma derivação da tecnologia de transdutores de pressão para capacitância, com 50 anos de história e inovações onde já provou sua robustez, precisão e confiabilidade. A parte eletrônica tem história similar; nasceu com a tecnologia analógica de 4/20mA, incorporou os microprocessadores digitais transformando este transmissor em um produto inteligente. Sempre englobando as inovações eletrônicas, mecânicas e de comunicação digital, hoje este transmissor está na base do controle de processo.

Especificações Técnicas

- Tecnologia HART 4/20mA, ideal para aquisição de dados e controle de processos.
- Medição de pressão com faixas de 0.75 a 40 metros de água.
- Sobre pressão e pressão estática adequado para a faixa de pressão do flange.

• Compatível com grande variedade de fluidos e gases.

- Adequado para medição de pressão e nível.
- Compatível com flange ASME, DN e EN.
- Opção de flange ou conexão sanitária.
- Compatível com tubos e conexões industriais, opção para flanges e selo remoto.



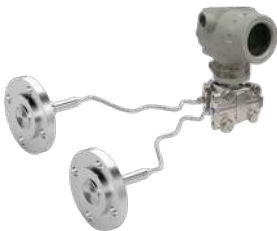
11301S - Transmissor de Pressão Sanitário

O 11301S é um instrumento de pressão diferencial / nível de nível industrial ideal para uso no controle de processo. O sensor mecânico é baseado na tecnologia do transdutor de capacitância. A saída fornece um sinal de 4/20mA com comunicação HART. Alimentado por uma CPU de alto desempenho, este instrumento é capaz de realizar uma compensação térmica de alta precisão, além de muitos procedimentos de diagnóstico para garantir sua confiabilidade. Os transmissores de pressão diferencial / nível têm um número ilimitado de aplicações industriais

Especificações Técnicas

- Transmissor de pressão sanitária capacitiva;
- Baixa manutenção, rápida calibração e configuração;
- Instalação diretamente em contêineres pressurizados;

- A tecnologia HART oferece facilidade de configuração e diagnóstico durante a operação.
- Instalação de instalação, modelo TRICLAMP, RTJ, IDF, SMS, DIN11851.



11301SRT - Transmissor de Pressão com Vedações Remotas

A construção mecânica deste sensor apresenta comportamentos previsíveis quando houver mudanças na pressão estática e ou temperatura do processo, possibilitando métodos de compensação. Com a incorporação de selo remoto é possível medir pressões de produtos em altas temperaturas, e ou tomadas distantes, sem necessidades de dispositivos para drenagem de tubulação.

Especificações Técnicas

- Transmissor de pressão com vedações remotas.
- Baixa manutenção, fácil calibração e configuração.
- Fácil instalação diretamente em vasos pressurizados.

- A tecnologia HART oferece facilidade de configuração e diagnóstico durante a operação.
- Fácil instalação para flanges DIN ou ASME com ou sem flange de extensão-> diafragma.
- Disponível em diâmetros de 1" a 4" (DN25 a DN100), taxa de pressão de 150 a 600 psi (PN10 a PN40)



30301 - Transmissor de Nível por Onda Guiada

O 30301 é um transmissor de nível HART projetado para detectar níveis de sólidos ou líquidos em tanques ou recipientes. Através de técnicas de radar de ondas guiadas (GWR) manipula sinais de rádio frequência para o propósito de medição de distâncias. Esses pulsos viajam até a superfície do produto onde são refletidos e recebidos de volta pelo dispositivo emissor. Usando os princípios de Time Domain Reflectometry (TDR), é capaz de calcular o nível do produto contido no recipiente. A informação de nível calculada pode ser lida como um sinal elétrico de 4-20mA e ou via protocolo HART.

Especificações Técnicas

- Tecnologia HART 4/20mA, ideal para aquisição de dados e controle de processos;
- Mede níveis de até 14m usando princípios de ondas guiadas por radar. Maiores distâncias sob consulta;
- Operação independente de variações de temperatura, pressão e densidades do produto, compatível com uma ampla variedade de aplicações;

- Capacitado para medição de líquidos e sólidos. A construção robusta possibilita fácil manutenção e limpeza;
- Excelente imunidade a variações de condições ambientais como vapores, fumaças, poeiras; boa imunidade ao acúmulo e condensações de produtos;
- Disponível com sondas de cabo flexível ou opcionalmente vergalhai rígido, sonda dupla e, para casos especiais, com sonda coaxial.



CP-200-Transdutor de Concentração

O CP-200 é um "Transdutor" capaz de medir a concentração de licores e massas cozidas principalmente em tachos de cozimento de açúcar. Possui duas saídas analógicas, uma resistiva, outra capacitiva. Com um sistema de conexão rápido e fácil de instalar, o transmissor permite ao usuário, leitura ou sinal para controle, com padronização precisa, indicando o ponto exato para descarregar o processo de cozimento automaticamente. Suas saídas podem ser utilizadas independentemente, ou combinadas, podendo assim, medir concentrações complexas através de suas impedâncias.

Especificações Técnicas

- Instalação:
 - Conexão sanitária, que permite montagem rápida;
 - Conexão mecânica;
- Ambiente: CP-200 provida de proteção IP-67 que é a ideal para peração em ambiente de fábrica;
- Temperatura: máxima material medido 100°C e máxima ambiente 70°C;
- Saídas: possui 2 saídas de 4 a 20 mA, uma correspondente a banda resistiva e outra correspondente a banda capacitiva;

- Resistência de carga: 0 a 800 Ohms;
- Alimentação: tensão de entrada: 24 Vcc \pm 10%;
- Corrente de entrada: 300 mA \pm 10%;
- Conexão elétrica:
 - Pino 1: saída da banda resistiva de 4 a 20 mA (cabo branco);
 - Pino 2: alimentação 24 Vcc (cabo azul);
 - Pino 3: Comum= GND (cabo preto); e
 - Pino 4: saída da banda capacitiva com sinal de 4 a 20 mA (cabo vermelho).



TPI-400 - Transmissor Linear de Posição

Trata-se de um transmissor para medição linear de posição e deslocamento. Tem aplicação em todos os tipos de indústrias, onde seja necessária a monitoração para obtenção de valores de movimentos lineares. Um exemplo é a utilização desse equipamento para medição do deslocamento de rolo superior em moendas para efetuar o controle. Sua parte sensora é integrada ao equipamento, o que garante maior proteção e durabilidade, além de facilitar sua instalação em campo.

Especificações Técnicas

- Alimentação: 20 - 30Vcc (nominal 24Vcc);
- Indicação: display LCD (% , mm ou mA);
- Faixa de medição ajustável: 0 - 50mm;
- Saídas: 4 - 20mA à 2 fios;
- Princípio de medição: Efeito hall;
- Tipo de sinal de saída: direto ou reverso;

- Ajuste: setagem no display;
- Retorno por mola: sim;
- Material invólucro/corpo: alumínio;
- Temperatura de operação: -30 - 75°C ;
- Grau de proteção: IP-67;
- Peso: 1,65Kg; e
- Dimensão: 319 x 96 x 125mm (A x L x C).

PRODUTOS MICROPROCESSADOS



FTT-420 - Transmissor de Temperatura 4-20mA

Os Transmissores de temperatura Fertron RTD foram desenvolvidos para montagem em cabeçote com alimentação a 2 fios através do loop 4-20mA (12-40V)

Especificações Técnicas

- Totalmente Configurável através da porta USB;
- Aceita diversos tipos de sensores; RTD (PT-100, Cu500)
- Termopares (B, E, J, K, N, R, S, T) Resistência (Ohm) e tensão (mV)
- Alta precisão 0,1% F.E.
- Compensação interna de junta fria.

- Entradas linearizadas e convertidas em sinal industrial padrão; 4-20mA (modelo FTT-420)
- Tempo de resposta abaixo de 1s.
- Temperatura ambiental -40°C ~ 85°C
- Alimentação a 2 fios através do loop 4-20mA (12 - 40V)
- Dimensões: 150 x 100 x 150 mm (AxLxP)



FTT-420H - Transmissor de Temperatura 4-20mA + HART

Os Transmissores de temperatura Fertron RTD foram desenvolvidos para montagem em cabeçote com alimentação a 2 fios através do loop 4-20mA (12-40V)

Especificações Técnicas

- Totalmente Configurável através da porta USB;
- Aceita diversos tipos de sensores; RTD (PT-100, Cu500)
- Termopares (B, E, J, K, N, R, S, T) Resistência (Ohm) e tensão (mV)
- Alta precisão 0,1% F.E.

- Compensação interna de junta fria.
- Entradas linearizadas e convertidas em sinal industrial padrão; 4-20mA + HART
- Tempo de resposta abaixo de 1s.
- Temperatura ambiental -40°C ~ 85°C
- Alimentação a 2 fios através do loop 4-20mA (12 - 40V)

BORNES

BRS-C2-1 - Borne a relé (SLIM) para trilho DIN

O Módulo de Interface, ou Relé Acoplador, é um interruptor elétrico que executa a função de abrir e fechar um circuito mantendo a isolamento elétrica entre o comando e o circuito de potência. O principal objetivo deste dispositivo é garantir a segurança durante a troca de sinais entre os periféricos do processo e os sistemas de controle central de nível superior (CLPs, Inversores de Frequência e Drives em geral).

Especificações Técnicas

- Modelo Slim (Largura 6,2mm);
- Otimiza espaço nos painéis elétricos;
- Indicação de acionamento por LED;
- Alta isolamento bobina/contatos;
- Fixação em trilho DIN;
- 1 Contato reversível (SPDT);
- Relé extraível;
- Tensão de entrada sem polaridade.

Entrada:

- Tensão de acionamento: 24 VAC / DC;
- Consumo: Aprox. 7mA a 24VDC.

Saída:

- Tensão nominal: 250 VAC;
- Corrente nominal: 6A.

Geral:

- Temp. ambiente : -40°C á 70°C;
- Umidade: 5 a 85% RH;
- Tipo de conexão: Borne a parafuso;
- Bitola dos cabos: Max. 2,5mm²;
- Torque de Aperto: 0,5Nm;
- Resistência de isolamento: 1000M ohms / 500VDC;
- Isolamento bobina/contato: 4000VAC/1Min;
- Isolamento contatos abertos: 1000VAC/ 1Min;
- Comprimento decapagem: 7mm;
- Montagem: Trilho DIN 35mm;
- Grau de Proteção: IP20.

Dimensões:

- Largura: 6,2mm;
- Altura: 71,3 mm;
- Profundidade: 88,5 mm.
- Peso: 0,03 KG.



BORNES SÉRIE USK

Bornes Simples


Especificações Técnicas

- Borne de Passagem;
- Conexão a Parafuso;
- Material isolante: Poliamida PA 66;
- Montagem em trilho DIN;
- Normas Compatíveis: IEC-609447-7-1, IEC-609447-7-2;
- Segue a diretiva: RoHS;
- Acessórios para identificação.

						
MODELO	USK-2.5	USK-4	USK-6	USK-10	USK-16	USK-35
Seção nominal	2.5mm ²	4mm ²	6mm ²	10mm ²	16mm ²	35mm ²
Range do condutor	1.5 - 2.5mm ²	1.5 - 4mm ²	1.5 - 6mm ²	1.5 - 10mm ²	2.5 - 16mm ²	6 - 35mm ²
Tensão	800V	800V	800V	800V	800V	800V
Corrente	24A	32A	41A	57A	76A	125A
Material isolante	PA66	PA66	PA66	PA66	PA66	PA66
Torque de aperto	0.4-0.8Nm	0.5-1Nm	0.8-1.6Nm	2.0-2.4Nm	2.0-2.4Nm	2.5-5.0Nm
Dimensões (C x L x A) mm	40.8x 6 x40.4	40x 6.5 x46	40x 8 x46	40x 10 x46	50x 12 x51.8	58.5x 18 x62
Trilho de Montagem	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)
Cor	Bege	Bege	Bege	Bege	Bege	Bege
Tampa borne	USK-2.5G	USK-4/10G		USK-4/10G	USK-16G	USK-35G

Borne Duplo

Os blocos de terminais da série USK adoptam a tecnologia de ligação por parafuso, e o seu design cumpre rigorosamente a norma industrial IEC60947-7-1, GB14048.7, GB14048.8, JB/T9659.1 Esta série é utilizada para AC50/60Hz com tensão até 1000V ou DC até 630V, condutor sem pré-tratamento ou condutor com fêrula, com gama de secção transversal de 0,5~240mm . A caixa isolante é feita de PA66, o corpo do barramento é feito de cobre electrolítico protegido por estanagem, e a gaiola roscada é feita de aço carburizado com revestimento de zinco.

	
MODELO	USK-4/2-2
Seção nominal	4mm ²
Range do condutor	1.5 - 4mm ²
Tensão	500V
Corrente	32A
Material isolante	PA66
Torque de aperto	0.5-1.0Nm
Dimensões (C x L x A)	55.5 x 6 x 56mm
Trilho de Montagem	DIN (TS-35)
Cor	Bege
Tampa borne	USK-4HG

Borne Fusível

Os blocos de terminais da série USK adoptam a tecnologia de ligação por parafuso, e o seu design cumpre rigorosamente a norma industrial IEC60947-7-1, GB14048.7, GB14048.8, JB/T9659.1 Esta série é utilizada para AC50/60Hz com tensão até 1000V ou DC até 630V, condutor sem pré-tratamento ou condutor com férula, com gama de secção transversal de 0,5~240mm . A caixa isolante é feita de PA66, o corpo do barramento é feito de cobre electrolítico protegido por estanhagem, e a gaiola roscada é feita de aço carburizado com revestimento de zinco.







	
MODELO	USK-2.5RD
Seção nominal	4mm ²
Range do condutor	0.2 - 4mm ²
Tensão	500V
Corrente	6.3A
Material isolante	PA66
Torque de aperto	0.6-0.8Nm
Dimensões (C x L x A)	58.5 x 8 x 43.5mm
Trilho de Montagem	DIN (TS-35)
Cor	Bege
Tampa borne	USK-2.5RDG

Bornes de Aterramento

A série USK-JD foi concebida para fins de fundamentação. A caixa de isolamento é de uma cor combinada de amarelo e verde. O carril de montagem desempenha um papel de barramento de ligação à terra, para além da sua função de montagem.

Características Gerais

- A temperatura ambiente entre -25°C e +55°C
- Altitude não superior a 2000 metros
- Requisito de humidade relativa: menos de 50% quando temperatura 40°C no máximo, menos de 90% quando +20°C
- Poluição grau 3
- Categorias de protecção de surtos III

						
MODELO	USK-2.5JD	USK-4JD	USK-6JD	USK-10JD	USK-16JD	USK-35JD
Seção nominal	2.5mm ²	4mm ²	6mm ²	10mm ²	16mm ²	35mm ²
Range do condutor	1.5 - 2.5mm ²	1.5 - 4mm ²	1.5 - 6mm ²	1.5 - 10mm ²	2.5 - 16mm ²	6 - 35mm ²
Tensão	-	-	-	-	-	-
Corrente	-	-	-	-	-	-
Material isolante	PA66	PA66	PA66	PA66	PA66	PA66
Torque de aperto	0.4-0.8Nm	0.5-1Nm	0.8-1.6Nm	2.0-2.4Nm	2.0-2.4Nm	2.5-5.0Nm
Dimensões (CxLxA) mm	57x 6 x37	57x 6.5 x40	57x 8 x41	57x 10 x42	57x 12 x48	58.4x 16 x57
Trilho de Montagem	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)	DIN (TS-35)
Cor	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo

SUPRESSOR



DPS-D20/1P - DPS-C40/1P - Dispositivo Protetor Contra Surto

Os DPSs (Dispositivo Protetor contra Surto), são dispositivos projetados para proteger sistemas e equipamentos elétricos contra sobretensões transitórias e de impulso, como as causadas por descargas atmosféricas e por comutação elétrica. A função é desviar a corrente de descarga ou impulso gerada por uma sobretensão para terra (PE), protegendo assim os equipamentos da rede. Os DPSs são instalados em paralelo com a linha elétrica a ser protegida. Na tensão nominal da rede, eles são comparáveis a um circuito aberto e possuem uma alta impedância em suas extremidades. Na presença de uma sobretensão, esta impedância cai para valores muito baixos, fechando o circuito para Terra (PE). Sua impedância volta a subir rapidamente para o valor inicial (muito alto), retornando às condições de malha aberta.

O DPS Tipo 2 é o principal sistema de proteção para todas as instalações elétricas de baixa tensão. Instalado em cada quadro elétrico, evita a propagação de sobretensões nas instalações elétricas e protege as cargas. Os dispositivos de proteção contra surtos tipo 2 fornecem proteção eficaz contra essas variáveis de perturbações dinâmicas. Seja em um ambiente industrial ou em um edifício residencial, a proteção tipo 2 garante proteção básica para suas instalações e dispositivos.

Os Protetores tipo 2 série DPSs, estão disponíveis com capacidade de descarga máxima de 20KA e 40KA em configuração monofásica com tensão de 275Vac para proteger qualquer tipo de sistema de alimentação. Os DPSs de trilho DIN Fertron Tipo 2 oferecem resposta térmica rápida e função de corte perfeita e fornecem proteção rápida e confiável para vários sistemas de alimentação. E sua capacidade de descarregar corrente com segurança com forma de onda de 8/20 μ s. Construído com indicação de falha através de janela frontal e contato de alarme remoto opcional, ele pode monitorar o status de operação do próprio DPS.

Especificações Técnicas

- Protetor contra surto Classe II;
- 1 Pólo;
- Tecnologia MOV (Metal Oxide Varistor);
- Módulo varistor substituível;
- Largura 18mm;
- Indicação (frontal) do estado do varistor;
- Peso (Kg): 0.11 / 0.12
- Compatível com as normas IEC 61643-11 / EN 61643-11.

MODELO	DPS-D20/1P	DPS-C40/1P
Classe	II	
Máxima tensão de operação AC. (50 / 60 Hz) (Uc)	275V	275V
Nível de tensão de proteção (kV)	≤ 1.0	≤ 1.3
Corrente nominal de descarga (8/20us) (In)	10kA	20kA
Máxima corrente de descarga (8/20us) (Imax)	20kA	40kA
Tecnologia	MOV	
Modo	1 Polo	
Normas compatíveis	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
Fios	L/N = 10mm ² / PE = 25mm ²	
Formato	Módulo de encaixe	
Plugável	Sim	
Montagem	Trilho DIN 35mm	
Material da carcaça	Plástico retardador de chama	
Temperatura ambiente	-40° a 70°C	
Grau de proteção	IP20	
Tempo de resposta	< 25ns	
Indicação de invalidação	Normal: Verde / Inválido: Vermelho	
Sinal remoto	Opcional (Sob consulta)	
Peso (Kg)	0.11	0.12

POSICIONADORES DE VÁLVULAS ELETROPNEUMÁTICOS



PFX-420R - Posicionador Eletro Pneumático Rotativo

Operando em conjunto com o atuador de válvulas de controles, os posicionadores podem ser utilizados para posicionar corretamente o obturador em relação a sede da válvula, de modo que a posição da haste ou eixo da válvula corresponda exatamente ao ponto de ajuste do sistema de controle. Sua função principal é fornecer ar pressurizado ao atuador de válvula e na maioria dos casos são montados sobre um atuador pneumático. O feedback recebido pelo posicionador compara o sinal emitido pelo controlador com a posição da haste da válvula e envia então ao atuador a pressão de ar necessária para ajustar o obturador na posição desejada de abertura ou fechamento. Os posicionadores de válvula eletropneumáticos utilizam uma combinação de eletricidade e ar, convertendo os sinais de controle de corrente em sinais pneumáticos equivalentes.

Especificações Técnicas

- Simples / Dupla Ação
- Sinal de entrada 4-20mA DC
- Movimento Rotativo
- Curso de Atuação 0 a 90°
- Pressão de ar de alimentação 1,4 – 7Bar
- Conexões de ar comprimido ¼ NPT
- Conexão elétrica ½ NPT
- Classe de Proteção IP66
- Área Não Classificada



PFX-420L - Posicionador Eletro Pneumático Linear

Operando em conjunto com o atuador de válvulas de controles, os posicionadores podem ser utilizados para posicionar corretamente o obturador em relação a sede da válvula, de modo que a posição da haste ou eixo da válvula corresponda exatamente ao ponto de ajuste do sistema de controle. Sua função principal é fornecer ar pressurizado ao atuador de válvula e na maioria dos casos são montados sobre um atuador pneumático. O feedback recebido pelo posicionador compara o sinal emitido pelo controlador com a posição da haste da válvula e envia então ao atuador a pressão de ar necessária para ajustar o obturador na posição desejada de abertura ou fechamento. Os posicionadores de válvula eletropneumáticos utilizam uma combinação de eletricidade e ar, convertendo os sinais de controle de corrente em sinais pneumáticos equivalentes.

Especificações Técnicas

- Simples / Dupla Ação
- Sinal de entrada 4-20mA DC
- Movimento Linear
- Curso de Atuação 10 a 150 mm
- Pressão de ar de alimentação 1,4 – 7Bar
- Conexões de ar comprimido ¼ NPT
- Conexão elétrica ½ NPT
- Classe de Proteção IP66
- Área Não Classificada

ADAPTADOR DE PICK-UP



APM-420

Utilizado para medição da velocidade de rotação em esteira de borracha em moendas. Utiliza um sensor indutivo para envio dos pulsos a um PLC ou Controlador.

Especificações Técnicas

- Material caixa: Liga alumínio;
- Acoplamento: eixo em aço inox 304 com mola para acoplamento;
- Pintura: epoxi – cor branca;
- Conexão elétrica: 3 fios (Vcc, GND e Sinal);
- Alimentação: 10 – 30 Vcc;
- Consumo de energia: 100 mA;
- Montagem: parede ou suporte;
- Grau de proteção: IP65;
- Massa aproximada: 1,5 Kg; e
- N° de pulsos / volta: 30 ou 60.

ATUADORES



Atuador de Damper

O Atuador de Damper ATD da Fertron, é um atuador pneumático para diversas utilizações, como por exemplo em ventiladores e exaustores de caldeiras, comportas, válvulas e outras aplicações onde se necessita de força e rapidez de acionamento. Pode ser rotativo ou linear. Esse equipamento possui dois modelos padrão, definidos pelo diâmetro do cilindro pneumático, 100mm ou 160mm. De fácil instalação, pode ser controlado com o uso de um posicionador ou ser do tipo on-off, que fornecido com filtro e regulador de ar comprimido e também pode ser montado com vários outros dispositivos, como, por exemplo, chave fim de curso.

Especificações Técnicas

- Fluido: Ar comprimido, filtrado, lubrificado e não lubrificado;
- Normas: ISO 6431, VDMA 24562, NFE 49-003-1;
- Operação: dupla ação;
- RA/8000 amortecimento ajustável;
- RA/8000/M êmbolo magnético, mortecimento ajustável;
- Pressão de operação: 1 a 16 bar (1 a 10 bar para Ø250 e 320 mm);
- Temperatura de operação: -10°C* a +80°C máx;

Materiais

- Camisa: alumínio anodizado;
- Cabeçotes: alumínio injetado (Ø 200 a 320 mm alumínio fundido);
- Haste: aço inox (Martensítico);
- Vedação da haste e do êmbolo: Poliuretano (Ø 125 a 320 mm borracha nitrílica); e
- Orings: borracha nitrílica.



Atuador de Turbina (Dedini)

É um atuador para regulador de velocidade de turbina a vapor tipo Dedini. É um equipamento robusto, possui volante para acionamento manual, circuito de fim de curso e sua alimentação é de 220Vca.

Especificações Técnicas

- Motoredutor tensão: 220 Vca;
- Potência: 150w;
- Redução: 1:40;
- Redutor tipo: rosca sem-fim;
- Acionamento manual (emergência);
- Material caixa ferro fundido;
- Chave fim de curso;
- Micro switch: acionado por came ajustável;

- Tensão máxima: 250Vca;
- Corrente máxima: 10A;
- Conexão elétrica;
- Barra de borne;
- Montagem: fixação por parafusos; e
- Massa: aprox. 18 Kg.

FREIO ELETRO-HIDRÁULICO



FEH - Freio Elétro-Hidráulico

A linha de freios Fertron FEH é composta por uma ampla gama de acionadores e freios baseados no consagrado sistema de acionamento elétrico-hidráulico. Os freios da linha FEH são indicados para regimes pesados de trabalho, com taxas de acionamento frequentes, e em ambientes industriais agressivos. O seu sistema de funcionamento baseia-se nas seguintes características: Um motor elétrico trifásico, continuamente energizado, mantém as sapatas de frenagem afastadas da polia do freio. Quando a alimentação do motor é retirada, as sapatas são pressionadas contra a polia, proporcionando a frenagem. Este sistema permite a condição de segurança, onde uma falha de energia elétrica leva o freio à condição de frenagem.

Especificações Técnicas

- Materiais de Construção: Aço 1020, ferro fundido nodular e alumínio fundido;
- Peso do freio completo (Kg): 46,5 à 258,5;
- Motores Trifásicos: 220 V (2,29 A à 8,04 A) – 380 V (1,32 A à 4,64 A) – 440 V (1,15 A à 4,02 A);
- Potência Motor: 0,75 CV (0,55KW) à 3,0 CV (2,2 KW);
- Óleo: Hidráulico 68 (3 ASTM);
- Quantidade de Óleo (litros): 1 à 2.

VÁLVULAS



Válvulas Manifolds

Os Manifolds da Fertron foram projetados com o conceito de válvulas tipo agulha sendo que sua pressão máxima de trabalho admissível a 20°C é de 6000 psi. Seus obturadores são não rotativo eliminando assim o desgaste no contato metal-metal. Em modo padrão são fornecidas totalmente em Inox SS316, sua gaveta de vedação em PTFE e roscas 1/2" NPT.

Especificações Técnicas

- Válvula de Bloqueio;
- Manifolds 2 vias: rosca fêmea;

- Manifolds 2 vias: rosca macho;
- Manifolds 3 vias: flange rosca.



VDC - 2.0 - Válvula de descarga de fundo

As Válvulas VDC-2.0 permitem que a descarga da caldeira, conforme programação seja feita em painel de controle ou manual. A Válvula Solenóide ao ser energizada envia ar para a parte inferior da camisa mantendo a válvula de fundo na posição aberta. Ao ser desenergizada a válvula solenóide envia ar para a parte superior da camisa levando a válvula de fundo para a posição fechada. Além do ar, o fechamento da válvula também é feito pelo retorno da mola instalada no interior da camisa. É necessário que se faça ajustes da válvula reguladora de fluxo para evitar golpes de ariete na válvula de fundo. As válvulas VDC-01 devem ser instaladas em tubulação Ø2" que sai do fundo do balão inferior da caldeira, deriva em dois ramais. A válvula reguladora de fluxo deve ser ajustada.

Especificações Técnicas

- Tipo: globo;
- Conexão: flange ANSI Ø2", classe de pressão 600;
- Corpo: aço carbono 1025, normalizado;
- Sede: aço inox 316;
- Alavanca para abertura manual (opcional);
- Válvula solenóide: modelo x42255-5-g220, 5 vias – NORGREN;
- Conjunto pneumático filtro regulador e lubrificador modelo;
- P1H200-M1QA – NORGREN;
- Válvula reguladora de fluxo modelo T1000A28000 – NORGREN;
- Interligações: pneumáticas; e
- Alimentação: 220VDC.

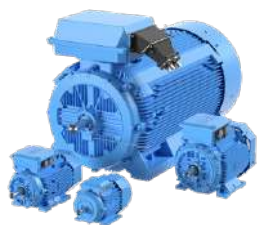


Pote de Selagem e Lama

Os potes de selagem/lama são produtos para uso em instrumentação. Servem, além de outras funções, para evitar que o fluido de processo entre em contato direto com o transmissor e com isto danificá-lo, aumentando a durabilidade do instrumento. Os potes Fertron são fabricados com materiais e processos de fabricação qualificados e adequados, atendendo à norma ASME.

Especificações Técnicas

- Pote de Selagem / Pote de Lama;
- Classe de Pressão: Até 3000 PSI;
- Material: aço carbono ASTM-A106;
- SCH-80;
- 4 Tomadas com rosca 1/2" NPT (Sendo 2 no corpo e 2 cap's);
- Conexão em ASTM A-105;
- Cap's forjado em A234WPB;
- 2 Tampões/Bujão de 1/2" NPT.



MOTORES ELÉTRICOS

A Fertron é distribuidora autorizada dos motores da linha ABB.

Especificações Técnicas

- Carcaça em ferro fundido;
- 0,18kW a 1100kW (0,25cv a 1500cv);
- 220/380/440/760V 60Hz;
- Garantia de 3 anos;
- Rolamentos SKF;
- Pintura tipo C3M;
- Termistor PTC 150°C;
- Placa de bornes na caixa de ligação;
- Furo roscado na ponta do eixo;
- Pino graxeiro (carcaça 160-450);
- Bico SPM (carcaça 160-450).
- Outros modelos de: classes de pressão, válvulas e diâmetros de acordo com a necessidade do cliente, consultar a empresa;

ABB - Ability Smart Sensor

O ABB Ability Smart Sensor captura dados de vibração, temperatura e outros parâmetros, e usa-os para reduzir o tempo de parada do motor em até 70%, estender a sua vida útil em até 30% e reduzir o consumo de energia em até 10%. A ABB desenvolveu o compacto ABB Ability? Smart Sensor que é simplesmente acoplado à carcaça do motor de baixa tensão. Nenhuma fiação é necessária. Utilizando algoritmos avançados, com base em décadas de experiência em motores da ABB, o ABB Ability Smart Sensor disponibiliza informação sobre a saúde do motor, via smartphone e através da internet, para um servidor seguro. A solução pode fazer com que grandes números de motores se transformem em dispositivos inteligentes, permitindo que eles se beneficiem de serviços inteligentes.

Parâmetros de funcionamento

- Vibração radial (velocidade rms);
- Vibração tangencial (velocidade rms);
- Vibração axial (velocidade rms);
- Velocidade (rpm);
- Horas em funcionamento;
- Número de partidas;
- Frequência de alimentação (Hz);
- Potência de saída (hp/kW);
- Contagem regressiva de relubrificação.

Uso Pretendido

- Motores de indução trifásicos de CA;
- Ciclo contínuo ou intermitente;
- Tamanho de carcaça: 140-440 (NEMA), 56-500 (IEC);
- Velocidade fixa ou variável.

Parâmetros de saúde

- Condições gerais;
- Vibração geral (velocidade rms);
- Condição dos rolamentos;
- Temperatura da carcaça (graus).





Sertãozinho / SP - Brasil
Av. César Mingossi, 108
Jardim das Palmeiras
CEP: 14177-293

Telefone
+55 (16) 3946-5899

Assistência técnica 24h:
+55 (16) 99149-3417
+55 (16) 99181-7598

vendas@fertron.com.br
ast@fertron.com.br

WWW.FERTRON.COM.BR