

Catálogo

2015

Instrumentação



SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	página 2
A EMPRESA.....	página 3
NOSSA MISSÃO.....	página 3
NOSSOS VALORES.....	página 3

LINHA DE PRODUTOS PARA PRESSÃO

TRANSMISSOR.....	página 4
PRESSOSTATO ELETRÔNICO.....	página 5
TRANSMISSOR DIFERENCIAL.....	página 5
TRANSDUTOR.....	página 5

LINHA DE PRODUTOS PARA NÍVEL

TRANSMISSOR HIDROSTÁTICO TIPO SONDA.....	página 6
INDICADOR/CONTROLADOR.....	página 7
CABO ESPECIAL EM PUR.....	página 7

LINHA DE PRODUTOS PARA TEMPERATURA

TERMOSTATO ELETRÔNICO.....	página 8
INDICADOR/CONTROLADOR.....	página 8
TERMORESISTÊNCIA PT100.....	página 8

LINHA DE PRODUTOS PARA ÂNGULO

TRANSDUTOR ANGULAR.....	página 9
INDICADOR/CONTROLADOR.....	página 9

LINHA DE PRODUTOS PARA INDICAR E CONTROLAR

INDICADOR/CONTROLADOR TODOS OS MODELOS.....	página 10
---------------------------------------------	-----------

NORMAS

Grau de Proteção IP(International Protection).....	página 11
IEC (International Electrotechnical Comission).....	página 11
Padrões de Conexões ao Processo e Conexões Elétricas.....	página 11

STARKEEN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

A EMPRESA

A empresa foi fundada em julho de 2013 com a idéia de substituir no mercado uma tradicional empresa de automação e instrumentação, na qual o Fundador da Starkeen trabalhou por 10 anos.

Nesse período trabalhando, aprendendo, evoluindo e ganhando experiência na área, o Fundador da Starkeen conquistou um vasto conhecimento em instrumentação para máquinas, laboratórios, indústria alimentícia, farmacêutica, biotecnologia, além de instrumentação para Usinas Hidrelétricas, Pequenas Centrais Hidrelétricas e Termoelétricas, além de empresas de Saneamento Básico, Águas e Esgoto, desenvolvendo assim, produtos de excelente qualidade, durabilidade e precisão, e com todos os recursos e características necessárias nesses segmentos, assim nasceu a Starkeen Indústria e Comércio Ltda.

Desde a sua fundação a empresa tem levado o que há de melhor para as grandes empresas, atendendo assim as necessidades dos seus clientes, e tornando-se parceiros.



“A empresa deve ter um propósito, ao invés de focar nos lucros, deve focar nesse propósito, e o lucro será consequência do trabalho e dedicação”

Adilson A. Souza

NOSSA MISSÃO

Aos nossos clientes, queremos oferecer, produtos de qualidade, durabilidade e confiáveis, com os quais possam acreditar e confiar que seus sistemas estarão corretos, sendo medidos, e ou, controlados por excelentes produtos, ao longo de anos ou mesmo décadas, garantindo sua satisfação.

Aos nossos colaboradores, queremos ser uma empresa que os valorizam e se preocupam com eles, com seu bem estar e sua satisfação, precisamos de profissionais dedicados, que possam fazer da Starkeen uma grande empresa, por isso temos nossos colaboradores como sendo nossa família.

Aos nossos fornecedores, somos uma empresa, que honra com seus compromissos, pois somos parceiros, e parceiros trabalham juntos para crescer, um ajudando ao outro.

Na sociedade, queremos ser uma empresa com responsabilidade ambiental e social, honrando com seus compromissos, contribuindo com a sociedade, cuidando do meio ambiente e da natureza, contribuindo com avanços tecnológicos e produtos sustentáveis e duráveis, venha fazer parte da família Starkeen e juntos seremos grandes e melhores.

“Cada sonho que você deixa para trás, é um pedaço do seu futuro que deixa de existir”

Steve Jobs

NOSSOS VALORES

Os valores de uma empresa representam sua alma, sua identidade e seus princípios, por isso os nossos valores, são focados na valorização humana, no meio ambiente, no comprometimento com tudo e todos, e no respeito com as pessoas e parceiros.

- Respeito
- Responsabilidade Ambiental
- Responsabilidade Social
- Responsabilidade Fiscal
- Honestidade
- Comprometimento
- Valorização humana
- Foco nos resultados
- Flexibilidade
- Interação Social
- NÃO ao preconceito



“Nós acreditamos que pequenas atitudes, contribuem para um mundo melhor, mais justo e melhor de se viver, por isso fazemos a nossa parte”

Adilson A. Souza

LINHA DE PRODUTOS PARA PRESSÃO

Transmissor de Pressão Full Quality - Modelo TP25, TP10, TP25A e TP25B

Características:

- Sensor piezoresistivo de alta qualidade fabricado na Europa.
- Eletrônica de alta qualidade e precisão, produzida com componentes SMD.
- Alta Precisão de 0,25% F.E. (opcional 0,1% F.E.). Compensação Térmica interna.
- Peças em Aço Inox unidas por fusão através de solda TIG, garantindo a alta qualidade.
- Temperatura de Operação padrão 0°C a 70°C (opcional até 150°C e até 300°C)
- Saída analógica 4 a 20mA, 0 a 20mA, 0 a 10Vcc, 0 a 5Vcc, 0,5 a 5,5Vcc, outras sob consulta.
- Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (entre -1 a 1200bar).
- Ajuste do Zero e Span através de Trimpot, possibilitando reajuste (zero) pelo cliente, e (span) em qualquer laboratório ou mesmo pelo cliente (necessário equipamento confiável e aferido).
- Grau de Proteção IP65, IP67 ou IP68 para áreas externas ou com risco de ficar submerso, inclusive podendo ter proteção contra surto por descarga atmosférica (opcional).
- Alimentação de 9 a 33Vcc (Saída 4 a 20mA - 2 fios) e 15 a 30Vcc (demais saídas).
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão, além de reajuste por trimpot.
- Compatibilidade eletromagnética: EN 50081-1, EN 55022, EN 50082-2, ENV50140, ENV50204, ENV50141, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 e IEC61000-4-5 (opcional Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica).
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Transmissor de Pressão Full Quality à prova de Explosão - Modelo TPE25 e TPE10

Características:

- Sensor piezoresistivo de alta qualidade fabricado na Europa.
- Eletrônica de alta qualidade e precisão, produzida com componentes SMD.
- Alta Precisão de 0,25% F.E. (opcional 0,1% F.E.). Compensação Térmica interna.
- Peças em Aço Inox unidas por fusão através de solda TIG, garantindo a alta qualidade.
- Grande variedade de conexões ao processo e conexões elétricas.
- Saída analógica 4 a 20mA, 0 a 20mA, 0 a 10Vcc, 0 a 5Vcc, 0,5 a 5,5Vcc, outras sob consulta.
- Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (entre -1 a 1200bar).
- Ajuste do Zero e Span através de Trimpot, possibilitando reajuste (zero) pelo cliente, e (span) em qualquer laboratório ou mesmo pelo cliente (necessário equipamento confiável e aferido).
- Construído totalmente em aço inox AISI316 para proteção contra EXPLOSÃO e outros riscos.
- Possui borneira interna para ligação elétrica e prensa-cabo de metal.
- Alimentação de 9 a 33Vcc (Saída 4 a 20mA - 2 fios) e 15 a 30Vcc (demais saídas).
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão, além de reajuste por trimpot.
- Compatibilidade eletromagnética: EN 50081-1, EN 55022, EN 50082-2, ENV50140, ENV50204, ENV50141, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 e IEC61000-4-5 (opcional Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica).
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Transmissor de Pressão micro eletrônica - modelo TPX40 e TPX20

Características:

- Sensor piezoresistivo de altíssima qualidade fabricado na Europa.
- Micro Eletrônica sem trimpot, tendo a calibração realizada por software.
- Componentes SMD.
- Precisão de 0,40% F.E. opcionalmente 0,20% F.E
- Tubo e conexão ao processo unidos por rosqueamento.
- Grande variedade de conexões ao processo e conexões elétricas.
- Saída analógica 4 a 20mA, 0 a 10Vcc, 0 a 5Vcc, outras sob consulta.
- Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (entre -1 a 200bar).
- Construído em aço inox AISI 304 (opcionalmente AISI316).
- Tamanho compacto. Apenas 60mm (sem a conexão elétrica). Diâmetro de 26mm.
- Vantagens: baixo custo.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-6.
- **Garantia: 1 ano (contra defeito de fabricação)*****



LINHA DE PRODUTOS PARA PRESSÃO

Pressostato Eletrônico Microprocessado Full Quality - Modelo SKX3000

Características:

- Sensor piezo resistivo de altíssima qualidade fabricado na Europa.
- Eletrônica de alta qualidade e precisão controlada por um microprocessador Texas.
- Alta Precisão de 0,25% F.E, opcionalmente precisão de 0,1%F.E.
- Saída analógia opcional 4 a 20mA + Saída de comunicação Modbus RTU (opcional).
- Possui 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca para controle de processo.
- Configuração através de 04 micro chaves internas com fácil programação
- Possui função de tara, limite superior e inferior, set-point de -999 a 9999, liga e desliga relé, casa decimal, inversão de ação do relé, bloqueio do teclado, entre outras.
- Indicação do estado de cada relé através de 04 leds de alto brilho, duplo display de 4 dígitos.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada, robusta e estável possui saída 24Vcc.
- Faixa de calibração e unidade definida pelo cliente (entre 0 a 0,05bar até 1200bar).
- Caixa totalmente fabricada em alumínio injetado, tornando leve robusto e durável.
- Frontal fabricado em acrílico com proteção UV e vedação de borracha.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6 e IEC61000-4-8.

Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)***



Transmissor de Pressão Full Quality Diferencial High Quality- Modelo TPD

Características:

- Sensor Piezoresistivo Diferencial de alta qualidade fabricado na Europa.
 - Eletrônica de alta qualidade e precisão, produzida com componentes SMD.
 - Alta Precisão de 0,25% F.E. (opcional 0,1% F.E.). Compensação Térmica interna.
 - Peças em Aço Inox unidas por fusão através de solda TIG, garantindo a alta qualidade.
 - Grande variedade de conexões elétricas. Conexão ao processo 1/4".
 - Saída analógica 4 a 20mA, 0 a 20mA, 0 a 10Vcc, 0 a 5Vcc, 0,5 a 5,5Vcc, outras sob consulta.
 - Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (Pressão Diferencial até 20 bar).
 - Pressão Máxima da Linha 100 bar.
 - Ajuste do Zero e Span através de Trimpot, possibilitando reajuste (zero) pelo cliente, e (span) em qualquer laboratório ou mesmo pelo cliente (necessário equipamento confiável e aferido).
 - Construído em aço inox AISI316 (opcional AISI316L).Grau de Proteção IP65, IP67 ou Ip68.
 - Alimentação de 9 a 33Vcc (Saída 4 a 20mA - 2 fios) e 15 a 30Vcc (demais saídas).
 - Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão, além de reajuste por trimpot.
 - Compatibilidade eletromagnética: EN 50081-1, EN 55022, EN 50082-2, ENV50140, ENV50204, ENV50141, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 e IEC61000-4-5 (opcional Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica).
- Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Transdutor de Pressão - Modelo TP

Características:

- Sensor piezoresistivo de altíssima qualidade fabricado na Europa.
 - Precisão de 0,40% F.E. (opcionalmente 0,20% F.E.)
 - Tubo e conexão ao processo unidos por fusão através de solda TIG.
 - Grande variedade de conexões ao processo.
 - Grande variedade de conexões elétricas.
 - Saída analógia em mV/V, sinal puro do sensor piezoresistivo.
 - Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (entre -1 a 1200bar).
 - Ajuste fino do Zero e Span por meio de Trimpot, possibilitando reajuste (zero) pelo cliente, e (span) em qualquer laboratório ou mesmo o cliente (necessário equipamento confiável e aferido).
 - Construído em aço inox AISI 304 ou 316 (sob encomenda).
 - Grau de Proteção IP65, IP67 ou IP68 para áreas externas ou com risco de ficar submerso.
 - Alimentação de 5Vcc, outras sob consulta.
 - Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão, além de ajuste por trimpot.
 - Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-6.
- Garantia: 1 ano (contra defeito de fabricação)*****



LINHA DE PRODUTOS PARA NÍVEL

Transmissor de Nível Hidrostático Full Quality tipo Sonda - Modelo THN

Características:

- Sensor piezoresistivo de alta qualidade fabricado na Europa.
- Eletrônica de alta qualidade e precisão, produzida com componentes SMD.
- Alta Precisão de 0,25% F.E. (opcional 0,1% F.E.). Compensação Térmica interna.
- Saída analógica 4 a 20mA de 2 fios e malha para aterramento. Alimentação de 9 a 33Vcc
- Calibração de acordo com a necessidade do cliente, entre 0 a 500mCA, outras sob consulta.
- TOTALMENTE lacrado, todas uniões de metal feitas por processo de fusão através de solda TIG.
- Rosca de 1/2" BSP para a ponta de proteção ou para conexão em acessórios, ou calibração.
- Cabo especial em PUR com capa dupla modelo CSC624, com malha para aterramento e proteção contra RF, além de tubo respiro em PEAD para equalização da pressão atmosférica.
- Construído em aço inox AISI316.
- Grau de Proteção IP68 com Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica .
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão mesmo em faixa de calibração crítica inferior a 1 mCA (tecnologia exclusiva Starkeen).
- Compatibilidade eletromagnética: EN 50081-1, EN 55022, EN 50082-2, ENV50140, ENV50204, ENV50141, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 e IEC61000-4-5 (Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica).
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*** e em Titânio 3 anos (contra defeito de fabricação)*****



Sonda de Nível Hidrostática em Teflon Full Quality para Esgoto - Modelo THS

Características:

- Sensor piezoresistivo de alta qualidade fabricado na Europa.
- Eletrônica de alta qualidade e precisão, produzida com componentes SMD.
- Alta Precisão de 0,25% F.E. (opcional 0,1% F.E.). Compensação Térmica interna.
- Saída analógica 4 a 20mA de 2 fios e malha para aterramento. Alimentação de 9 a 33Vcc
- Calibração de acordo com a necessidade do cliente, entre 0 a 200mCA, outras sob consulta.
- TOTALMENTE lacrado, todas uniões de metal feitas por processo de fusão através de solda TIG.
- Rosca de 1/2" BSP para a ponta de proteção ou para conexão em acessórios, ou calibração.
- Cabo especial em PUR com capa dupla modelo CSC624, com malha para aterramento e proteção contra RF, além de tubo de respiro em PEAD para equalização da pressão atmosférica.
- Construído em aço inox AISI316 revestido de **PTFE** (Teflon).
- Grau de Proteção IP68 com Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão mesmo em faixa de calibração crítica inferior a 1 mCA (tecnologia exclusiva Starkeen).
- Compatibilidade eletromagnética: EN 50081-1, EN 55022, EN 50082-2, ENV50140, ENV50204, ENV50141, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 e IEC61000-4-5 (Proteção Contra Surto por Descarga Atmosférica).
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Transmissor de Nível Hidrostático micro eletrônica - modelo THX

Características:

- Sensor piezoresistivo de altíssima qualidade fabricado na Europa.
- Micro Eletrônica de alta tecnologia tendo a calibração realizada por software.
- Componentes SMD.
- Precisão de 0,40% F.E. opcionalmente 0,20% F.E
- Tubo e conexão ao processo unidos por rosqueamento.
- Grande variedade de conexões ao processo.
- Saída analógica 4 a 20mA, outras sob consulta.
- Faixa de calibração de acordo com a necessidade do cliente (entre 0 a 0,5mCA até 200mCA).
- Construído em aço inox AISI304 (opcionalmente AISI316).
- Vantagens: baixo custo.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-6.
- **Garantia: 1 ano (contra defeito de fabricação)*****



LINHA DE PRODUTOS PARA NÍVEL

Indicador Controlador Digital Microprocessado - Modelo ICS300 NÍVEL

Características:

- Entrada analógica 4 a 20mA.
- Alta Precisão de 0,10% F.E +1DMS (entrada analógica).
- Saída analógica 4 a 20mA (opcional) e Saída de comunicação Modbus RTU 19200bps (opcional).
- Saída de 24Vcc estabilizada e isolada para ligação do Transmissor de Nível tipo Sonda.
- Possui 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca/cc para controle de processo.
- Configuração através de 04 micro chaves de acesso na parte frontal, com fácil programação.
- Possui funções de tara, limite superior e inferior, set-point do relé programável em toda a faixa, casa decimal, inversão de ação do relé, raiz quadrada, bloqueio do teclado, entre outras.
- Duplo display de Led alto brilho com 4 ou 5 dígitos e 04 leds para indicação de estado do relé.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada robusta e estável (opcional) 24Vcc.
- Caixa fabricada em plástico injetado de alta qualidade, medida 48x96x150 (com borneira traseira).
- Frontal fabricado em policarbonato com proteção UV.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6 e IEC61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Referência 300.01 (01 Entrada Analógica)

Aplicações: Indicar, Controlar e Retransmitir uma grande variedade de opções de medição; Interage com um sinal na entrada, indicando o valor com opções de unidade de medida.

Referência 300.02 (Diferencial 02 Entradas Analógicas (opcionalmente Dupla Indicação))

Aplicações: Equalização de Duto Forçado, Perda na Grade de Comporta Vagão ou Diferença de Níveis ou Medições em geral;

Interage com duas sondas de nível, habitualmente usado para medição da diferença entre nível montante e jusante, ou perda na grade de comporta vagão, ou equalização para duto forçado.

Referência 300.04 (Comunicação RS485 Modbus)

Aplicações: Comunicação com diversos Sistemas para Indicação Remota;

Interage com uma sonda de nível, habitualmente usado para medição de níveis em geral ou pressão, com transmissão via comunicação RS485 Modbus 9600 ou 19200bps.

Referência 300.05 (Cota 5 dígitos)

Aplicações: Indicação de Nível com Cota referente ao Nível do Mar;

Interage com uma sonda de nível, habitualmente usado para medição de nível montante ou jusante, onde se deseja utilização de cota referente a nível do mar, utilizando 5 dígitos no display.

Referência 300.05.02 (Diferencial com Cota 5 dígitos)

Aplicações: Indicação de 02 Níveis com Cota referente ao Nível do Mar;

Interage com duas sondas de nível, habitualmente usado para medição da diferença entre nível montante e jusante, ou perda na grade de comporta vagão, ou equalização para duto forçado, ou outros onde se deseja utilização de cota referente a nível do mar, utilizando 5 dígitos no display.

Cabo Especial em PUR - Modelo CSC624

Caraterísticas:

- Possui internamente 6 cabos em cobre estanhado de 24 AWG para ligações elétricas.
- Cabo especial construído com capa externa em Poliuretano (PUR) resistente a 90°C e capa interna em PVC resistente a 70°C.
- Manta interna de alumínio para proteção contra RF.
- Cabos internos de poliéster que garantem uma grande resistência mecânica.
- Malha interna para aterramento.
- Diâmetro total externo de 7,0mm.
- Tubo de respiro em PEAD com espessura de 0,5mm, para equalização da pressão atmosférica.
- Além de outras características técnicas.
- Gravado no cabo a marca da qualidade STARKEEN.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, proteção contra RF, resistência mecânica e resistência ao tempo, malha para aterramento.

Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)***



LINHA DE PRODUTOS PARA TEMPERATURA

Termostato Eletrônico Microprocessado Full Quality - Modelo SKX3000

Características:

- Sensor PT100 de 3 fios com tamanho da Haste definida pelo cliente (opção local ou remoto).
- Eletrônica de alta qualidade e precisão controlada por um microprocessador.
- Alta Precisão de 0,25% F.E..
- Saída analógica opcional 4 a 20mA + Saída de comunicação Modbus RTU (opcional).
- Possui 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca para controle de processo.
- Configuração através de 04 micro chaves internas com fácil programação
- Possui funções de tara, limite superior e inferior, set-point ajustável de -999 a 9999, casa decimal, inversão de ação do relé, bloqueio do teclado, linearização do PT100, erro de proteção, entre outras.
- Indicação do estado de cada relé através de 04 leds de alto brilho e duplo display de 4 dígitos.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada robusta e estável, tendo 24Vcc (opcional).
- Calibração e unidade definida pelo cliente (faixa aceita entre -40 até 500°C).
- Caixa totalmente fabricada em alumínio injetado, tornando leve robusto e durável.
- Proteção frontal fabricada em acrílico com proteção UV e vedação IP65.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6 e IEC61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Indicador Controlador Digital Microprocessado - Modelo ICS300 TEMPERATURA

Características:

- Entrada PT100 a 3 fios com Compensação do Cabo por Hardware. Alta Precisão de 0,25% F.E.
- Saída analógica 4 a 20mA (opcional) e Saída de comunicação Modbus RTU (opcional).
- Possui 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca/cc para controle de processo
- Configuração através de 04 micro chaves de acesso na parte frontal, com fácil programação
- Possui funções de tara, limite superior e inferior, set-point do relé programável em toda a faixa, casa decimal, inversão de ação do relé, linearização da curva do PT100, bloqueio do teclado, entre outras.
- Duplo display de 4 dígitos com led de alto brilho e 04 leds para indicação de estado do relé.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada robusta e estável (opcional) 24Vcc.
- Possui borneira traseira fixa de 7 pinos e borneira móvel de 14 pinos para ligação dos relés.
- Painel frontal fabricado em acrílico e policarbonato com proteção UV.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6 e IEC61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Referência 300.03 (Temperatura PT100)

Aplicações: Indicar e Controlar Temperatura, convertendo e linearizando o sinal PT100; Interage com um sensor de temperatura Pt100 a 3 fios indica, controla e lineariza até 500°C.

Termoresistência PT100 - Modelo STR100

Características:

- Sensor de platina PT100 de 3 fios.
- Cabeçote KNC outros sob consulta.
- Grande variedade de conexão ao processo.
- Faixa de temperatura ampla e definida pelo cliente.
- Grande variedade de montagens do bulbo.
- Bulbo em aço inox 304 opcionalmente 316, preenchido com óxido de alumínio.
- Saída de fios de seção de 0,3 a 1,3mm² (22 a 16AWG).
- Vantagens: alta qualidade e durabilidade.
- **Garantia: 1 ano (contra defeito de fabricação)*****



LINHA DE PRODUTOS PARA ÂNGULO

Transdutor Angular de Alta Precisão e Desempenho - modelo MPA68

Caraterísticas:

- Encoder de 13 a 16bits especial com eixo de 10mm e rolamento especial de baixíssima fricção, muito leve e preciso.
- Funcionamento pendular de alta tecnologia, robustez e durabilidade, garantindo grande vida útil.
- Alta Precisão de 0,1% F.E. (0,09°).
- Saída de comunicação Modbus RTU. Possui proteção contra surto.
- Fornecido com cabo especial para instrumentação modelo AFS com malha para aterramento.
- Fixação através de 04 parafusos.
- Construído TOTALMENTE em alumínio de aviação, com pintura especial em epóxi.
- Fabricado com grau de proteção IP68 para instalação diretamente na Comporta Vertedouro.
- Possui borneira interna para ligação elétrica e prensa-cabo de metal, garantindo a vedação.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6 e IEC 61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****
- **Compatível com alguns modelos de indicadores ICS300 tornando um conjunto de alta qualidade para uso em Usinas Hidrelétricas, Pequenas Centrais Hidrelétricas e outras finalidade que exijam a necessidade de medição angular precisa.**



Indicador Controlador Digital Microprocessado - Modelo ICS300 ÂNGULO

Características:

- Entrada RS485 Modbus RTU.
- Alta Precisão de 0,10% F.E.
- Saída analógica 4 a 20mA.
- Saída de 24Vcc para alimentação do Transdutor Angular MPA68.
- Possui até 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca/cc para controle de processo.
- Configuração através de 04 micro chaves de acesso na parte frontal, com fácil programação.
- Funções de tara, limite superior e inferior, set-point do relé programável em toda a faixa, casa decimal, inversão de ação do relé, bloqueio do teclado, entre outras.
- Duplo display de 4 dígitos com led de alto brilho e 04 leds para indicação de estado do relé.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada robusta e estável.
- Conversor de 12bits (4095 leituras) opcionalmente conversor de 16bits (65000 leituras).
- Caixa fabricada em plástico injetado de alta qualidade, medida 48x96x150 (com borneira traseira).
- Painel frontal fabricado em acrílico e policarbonato com proteção UV.
- Possui borneira fixa de 7 pinos entrada e saída analógica e alimentação do MPA68 e borneira móvel de 14 pinos para os relés e alimentação, além borneira para aterramento.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-6 e IEC 61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Referência 300.07 (Comporta Vertedouro com tabela de seno)

Aplicações: Indicação do Ângulo de Comporta Vertedouro;

Interage com um Transdutor Angular comunicando em Modbus 19200bps, habitualmente usado para medição de ângulo em Comporta Vertedouro, onde se deseja a indicação baseada na Tabela de Seno a partir de cálculos baseados nos valores inseridos nos parâmetros. **Compatível com Transdutor Angular STARKEEN modelo MPA68.**



Referência 300.08 (Comporta Vertedouro em metros ou ângulo)

Aplicações: Indicação de Comporta Vertedouro em metros ou ângulo sem tabela de seno;

Interage com um Transdutor Angular comunicando em Modbus 19200bps, habitualmente usado para medição de ângulo em Comporta Vertedouro, onde se deseja a indicação a partir de valores puros inseridos nos parâmetros, normalmente com indicação em ângulo ou metros. **Compatível com Transdutor Angular STARKEEN modelo MPA68.**

INDICADOR CONTROLADOR DIGITAL

Indicador Controlador Digital Microprocessado - Modelo ICS300

Características:

- Entrada analógica 4 a 20mA ou 0 a 5Vcc ou PT100 ou Modbus RTU.
- Alta Precisão de 0,10% F.E (entrada analógica e RS485) e 0,25% F.E. (PT100).
- Saída analógica 4 a 20mA (opcional) e Saída de comunicação Modbus RTU 19200bps (opcional).
- Possui 4 relés SPDT (NA+C+NF) de 10/250Vca/cc para controle de processo.
- Configuração através de 04 micro chaves de acesso na parte frontal, com fácil programação.
- Possui funções de tara, limite superior e inferior, set-point do relé programável em toda a faixa, casa decimal, inversão de ação do relé, raiz quadrada, bloqueio do teclado, entre outras.
- Duplo display de 4 dígitos com led de alto brilho e 04 leds para indicação de estado do relé.
- Alimentação de 85 a 265Vca/Vcc com fonte chaveada robusta e estável (opcional) 24Vcc.
- Conversor de 12bits (4095 leituras) opcionalmente conversor de 16bits (65000 leituras).
- Caixa fabricada em plástico injetado de alta qualidade, medida 48x96x150 (com borneira traseira).
- Proteção frontal fabricado em policarbonato com proteção UV.
- Vantagens: alta qualidade, durabilidade, estabilidade e precisão.
- Compatibilidade eletromagnética: IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-6 e IEC61000-4-8.
- **Garantia: 2 anos (contra defeito de fabricação)*****



Referência 300.01 (01 Entrada Analógica)

Aplicações: Indicar, Controlar e Retransmitir uma grande variedade de medições; Interage com um sinal na entrada, indicando o valor com opções de unidade de medida.

Referência 300.02 (Diferencial 02 Entradas Analógicas possui Dupla Indicação)

Aplicações: Equalização de Duto Forçado, Perda na Grade de Comporta Vagão ou Diferença de Níveis ou Medições em geral;

Interage com duas sondas de nível, habitualmente usado para medição da diferença entre nível montante e jusante, ou perda na grade de comporta vagão, ou equalização para duto forçado.

Referência 300.03 (Temperatura PT100)

Aplicações: Temperatura de Mancal, Temperatura de Óleo ou Temperatura de Água;

Interage com um sensor de temperatura PT100 até 500°C, habitualmente usado para medição de temperatura em mancais, sistema com óleo ou água, entre outros.

Referência 300.04 (Comunicação RS485 Modbus)

Aplicações: Comunicação com diversos Sistemas para Indicação Remota;

Interage com uma sonda de nível, habitualmente usado para medição de níveis em geral ou pressão, com transmissão via comunicação RS485 Modbus 19200bps.

Referência 300.05 (Cota 5 dígitos)

Aplicações: Indicação de Nível com Cota referente ao Nível do Mar;

Interage com uma sonda de nível, habitualmente usado para medição de nível montante ou jusante, onde se deseja utilização de cota referente a nível do mar, utilizando 5 dígitos no display.

Referência 300.05.02 (Diferencial Cota 5 dígitos)

Aplicações: Indicação de 02 Níveis com Cota referente ao Nível do Mar;

Interage com duas sondas de nível, habitualmente usado para medição da diferença entre nível montante e jusante, ou perda na grade de comporta vagão, ou equalização para duto forçado, onde se deseja utilização de cota referente a nível do mar, utilizando 5 dígitos no display.

Referência 300.06 (Conversor 16bits com 65000 leituras)

Aplicações: Medição de altíssima precisão e resolução;

Interage com uma sonda de nível, habitualmente usado para medição de níveis em geral ou pressão, utiliza conversor especial de 16 bits com 65000 leituras, porém não opera com valor negativo.

Referência 300.07 (Comporta Vertedouro com tabela de seno)

Aplicações: Indicação do Ângulo de Comporta Vertedouro;

Interage com um Transdutor Angular comunicando em Modbus 19200bps, habitualmente usado para medição de ângulo em Comporta Vertedouro, onde se deseja a indicação baseada na Tabela de Seno a partir de cálculos baseados nos valores inseridos nos parâmetros. **Compatível com Transdutor Angular STARKEEN modelo MPA68.**

Referência 300.08 (Comporta Vertedouro em metros ou ângulo)

Aplicações: Indicação de Comporta Vertedouro em metros ou ângulo sem tabela de seno;

Interage com um Transdutor Angular comunicando em Modbus 19200bps, habitualmente usado para medição de ângulo em Comporta Vertedouro, ou onde se deseja a indicação a partir de valores puros inseridos nos parâmetros, normalmente com indicação em ângulo ou metros. **Compatível MPA68.**



NORMAS

Tabela Grau de Proteção IP (International Protection)

IP65



A Norma de Grau de Proteção IP está relacionada a proteção contra partículas sólidas e líquidas, como por exemplo poeira e água, além de outros, existe uma tabela completa, desde produtos sem quaisquer proteções como os produtos totalmente protegidos. Abaixo será resumida as proteções referentes aos produtos relacionados nesse Catálogo.

IP65= Proteção total contra poeira e jatos de água.

IP66= Proteção total contra poeira e jatos potentes de água.

IP68



IP67= Proteção total contra poeira e contra imersão em água até a profundidade de 1 metro e por curto tempo <30 minutos.

IP68= Proteção total contra poeira e proteção total contra submersão total por tempo indeterminado.

Os produtos da marca STARKEEN possuem como padrão a Proteção IP65, com exceção do Transmissor de Nível tipo Sonda e do Transdutor Angular que possuem como padrão proteção IP68, e o Transmissor de Pressão à Prova de Explosão modelo TPE25 e TPE10 que possui como padrão proteção IP67.

Tabela Norma IEC (International Electrotechnical Commission)



IEC 61000-4-2= Imunidade a descarga eletrostática. Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques. Eletrostatic discharge immunity test. Basic EMC Publication.

IEC 61000-4-3= Imunidade a radiação de rádio frequência e campo eletromagnético. Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques. Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. Basic EMC Publication.

IEC 61000-4-4= Imunidade a transiente elétrico rápido. Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques. Electrical fast transient/burst immunity test.

IEC 61000-4-5= Imunidade a surto por descarga atmosférica (Raio). Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques. Surge immunity test. Basic EMC Publication.

IEC 61000-4-6= Imunidade a distúrbio conduzido e induzido por campos de rádio-frequência. Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques. Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields. Basic EMC Publication.

IEC 61000-4-8= Imunidade a frequência de alimentação e campo magnético. Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques. Power frequency magnetic field immunity test.



Código de Conexões ao Processo e Conexões Elétricas

Código de Conexões ao Processo Starkeen:

2N= 1/2" NPT (Rosca cônica)

2B= 1/2" BSP (Rosca paralela)

3N= 3/4" NPT (Rosca cônica)

3B= 3/4" BSP (Rosca paralela)

4N= 1/4" NPT (Rosca cônica)

4B= 1/4" BSP (Rosca paralela)

C1= Tri-Clamp 2" (modelo utilizado na indústria alimentícia, farmacêutica, bebidas, biotecnologia, etc)

C2= Tri-Clamp 2" 1/2 (modelo utilizado na indústria alimentícia, farmacêutica, bebidas, biotecnologia)

FL= Flange (especificar as medidas e descrição)

EC= Conexão Especial (especificar as medidas e descrição)



1/2" BSP Rasante

Código de Conexões Elétricas Starkeen:

D= Conector DIN43650 (IP65)

P= Prensa-cabo (IP66)

B= Binder (IP67)

S= Totalmente lacrado (IP68) mesma proteção da Sonda de Nível, e com a mesma placa eletrônica, com proteção contra Surto por Descargas Atmosféricas

E= Especial (especificar o modelo e a descrição)



Tri-Clamp 2"