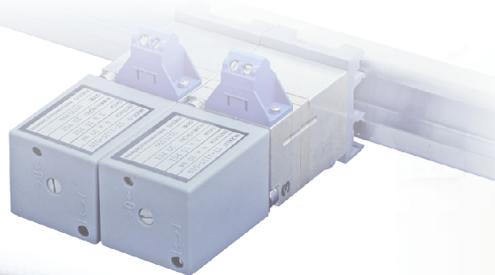


# PRESYS®

## *INSTRUMENTAÇÃO CONTROLE DE PROCESSOS*

[www.presys.com.br](http://www.presys.com.br)



A **PRESYS** É UMA EMPRESA BRASILEIRA, EXISTE DESDE 1989. ESPECIALIZADA NO DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTOS, SOFTWARES PARA CONTROLE DE PROCESSOS E METROLOGIA, A **PRESYS** TEM COMO PRINCIPAL CARACTERÍSTICA O ATENDIMENTO ÀS NECESSIDADES DO CLIENTE, POR MEIO DE NOSSO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE APLICAÇÃO E DE NOSSA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO.

MAIS DO QUE PRODUTOS, A **PRESYS** DESENVOLVE SOLUÇÕES PARA MEDIÇÃO E CONTROLE DOS MAIS DIVERSOS SINAIS UTILIZADOS EM INSTRUMENTAÇÃO.

### CARACTERÍSTICAS, DIFERENCIAIS, DIRECIONAMENTO DOS PRODUTOS PRESYS:

- São produtos projetados para uso industrial de confiabilidade.
- Acondicionados em caixa metálica de alumínio extrudado e anodizado.
- Componentes e peças das melhores procedências disponíveis no mundo.
- Processo de fabricação utiliza sistemas automáticos de teste e calibração.
- Todas as conexões elétricas são soldadas ou utilizam contatos duplos com superfícies revestidas em ouro.
- Imune a radiofrequência, o operador pode usar qualquer tipo de rádio ou celular próximo aos instrumentos.
- Não introduzem ruído elétrico na linha de alimentação.
- Atendem todas as normas de segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética.
- Adquirindo os opcionais de módulo de comunicação, os instrumentos tornam-se ideais para uso com Sistema Supervisório SOFTgraph.

### OS INSTRUMENTOS DA LINHA 2000 DA PRESYS ESTÃO EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS:

A Linha 2000 é composta pelos instrumentos DMY-20XX, DCY-20XX e TY-20XX.

**Teste de Emissão:**

Emissão Radiada - IEC/CISPR 11, classe A; Emissão Conduzida - IEC/CISPR 11, classe A

**Teste de Imunidade:**

Descarga eletrostática (ESD) - IEC 61000-4-2; Campos eletromagnéticos (RF) IEC 61000-4-3;

Transientes elétricos rápidos (BURST) IEC 61000-4-4; Surtos/alimentação - IEC 61000-4-5;

Surtos/comunicação - IEC 61000-4-5; Perturbações conduzidas por RF - IEC 61000-4-6;

Campos magnéticos - IEC 61000-4-8; Interrupção na linha AC - IEC 61000-4-11.

**Atendimento à Parte 15 do Federal Communications Commission (FCC):**

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. Changes or modifications not expressly approved by Presys Instrumentos e Sistemas Ltda, could void the user's authority to operate the equipment.



# Instrumentação e Controle de Processos

Produtos de alta confiabilidade para o uso industrial.



# Instrumentação Controle de Processos

## SISTEMA MONITORAMENTO E/OU CONTROLE

Software **SOFTgraph** ..... 4

## REGISTRADOR VIRTUAL

Registrador Virtual - **VR-2000 - 3.3** ..... 10

## CONFIGURADOR

Configurador Full Hart - **FCY-15** ..... 12

## INDICADORES

Indicador Multi-Ponto - **DMY-2015 / DMY-2015-PB Profibus** ..... 14

Indicador Digital Universal Multissaídas - **DMY-2012** ..... 16

Indicador Digital Universal para Processo Single - **DMY-2030-Light** ..... 18

Indicador Digital Single para Frequência - **DMY-2030-F-Light** ..... 20

Indicador Digital para Processo Dual - **DMY-2030 / DMY-2030-F / DMY-2011 / DMY-2011-F / DMY-2035 / DMY-2035-F / DMY-2036 / DMY-2036-F** ..... 22

Indicador Digital de Processo - **DMY-2011 Light-PB Profibus** ..... 24

Indicador Integrador e Totalizador Single - **DMY-2030-TOT-Light / DMY-2030-TOT-F-Light** ..... 26

Indicador Integrador e Totalizador Dual - **DMY-2030-TOT / DMY-2030-TOT-F** ..... 27

Contador Duplo de Processo - **DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS** ..... 28

Indicador Digital Universal com Dígitos Grandes - **DMY-2032 / DMY-2032-F** ..... 30

Indicador Digital para Célula de Carga - **DMY-2030-CC** ..... 31

Calculador/Computador de Vazão - **DMY-2030-CV** ..... 32

Indicador de Pressão Single ou Dual - **DMY-2017-Light / DMY-2017** ..... 34

## CONTROLADORES

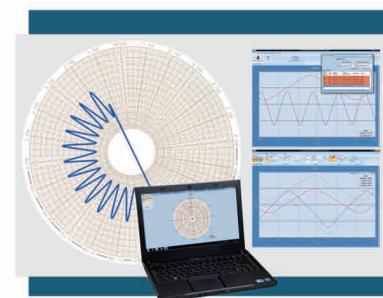
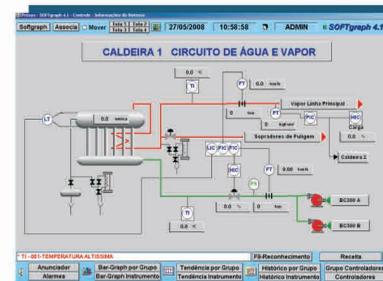
Controladores Digitais Universais - Single Loop - **DCY-2050-Light / DCY-2050-F-Light / DCY-2051-Light / DCY-2051-F-Light / DCY-2060-Light / DCY-2060-F-Light** ..... 36

Controladores Digitais Universais - Dual Loop - **DCY-2050 / DCY-2050-F / DCY-2051 / DCY-2051-F / DCY-2060 / DCY-2060-F / DCY-2055** ..... 38

Controlador Digital de Nível em Caldeiras a 3 Elementos - **DCY-2050-LC / DCY-2051-LC / DCY-2060-LC** ..... 40

Estação Auto/Manual - **DCY-2058 / DCY-2059** ..... 41

Controlador de Pressão - **DCY-2057** ..... 42



## TRANSMISSORES / CONVERSORES

Transmissor Inteligente Universal - <b>TY-2090 / TY-2090-F</b> .....	44
Indicador Local de Malha 2 Fios - <b>TY-1240</b> .....	46
Transmissor de Pressão Analógico 2 Fios - <b>TY-1250</b> .....	48
Transmissor de Pressão Miniatura - <b>ECTR-500</b> .....	50
Transmissor de Pressão para Aplicações Sanitárias - <b>ECTR-510S</b> .....	52
Transmissor de Nível Hidrostático - <b>ECTR-515H</b> .....	54
Conversor de Pressão para Corrente (P/I) - <b>TY-1110-DIN</b> .....	56
Conversor Eletropneumático (I/P) Montagem em Trilho DIN - <b>TY-1125-DIN</b> .....	57
Conversor Eletropneumático (I/P) à Prova de Tempo - <b>TY-1125-TEM</b> .....	58
Conversor Eletropneumático (I/P) à Prova de Explosão - <b>TY-1125-EXP</b> .....	59



## MÓDULO DATA LOGGER

Módulo Data-Logger Multi-Ponto - <b>DMY-2015-DLY / TY-2095-DLY</b> .....	60
--	----



## MÓDULO DE AQUISIÇÃO DE DADOS

Aquisição de Dados - <b>TY-2095 / TY-2095-PB Profibus</b> .....	62
---	----

## LINHA 2000 ENERGY

Indicador Digital de Processo - <b>DMY-2011-Light-PB Energy Profibus</b> .....	64
Indicador Digital Universal Multissaídas - <b>DMY-2012 Energy</b> .....	64
Indicador Digital Multi-Ponto - <b>DMY-2015 Energy</b> .....	64
Indicador Digital Multi-Ponto - <b>DMY-2015-PB-Energy Profibus</b> .....	64
Módulo de Aquisição de Dados - <b>TY-2095-PB-Energy Profibus</b> .....	64
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030-Light Energy</b> .....	65
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030-Light Energy 5S</b> .....	65
Indicador Digital Universal de Processo Dual - <b>DMY-2036 Energy</b> .....	65
Indicador Digital Universal de Processo Dual - <b>DMY-2036 Energy 5S</b> .....	65
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030 Energy</b> .....	65
Transmissor Inteligente Universal - <b>TY-2090 Energy</b> .....	65



## INSTRUMENTOS PARA APLICAÇÕES ESPECIALIZADAS EM MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS

Controladores .....	66
Indicadores .....	71
Transmissores .....	74
Multipontos / Aquisitores .....	75
Totalizadores / Célula de Carga .....	77
Estação Auto / Manual .....	79



## ACESSÓRIOS / DIMENSIONAIS

Módulos Internos Opcionais / Configuradores .....	80
Invólucro à Prova de Explosão .....	82
Desenhos Dimensionais .....	84



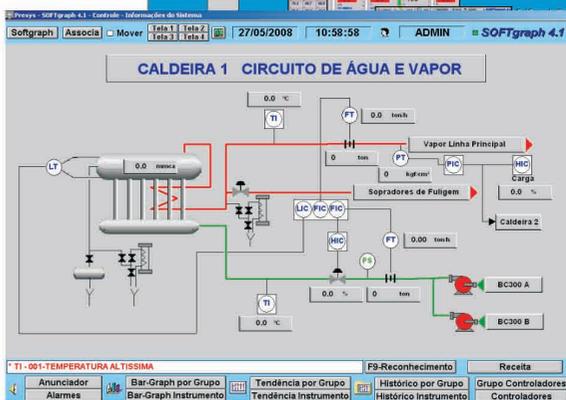
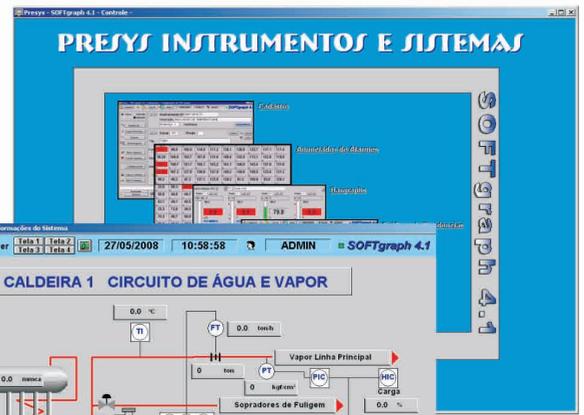
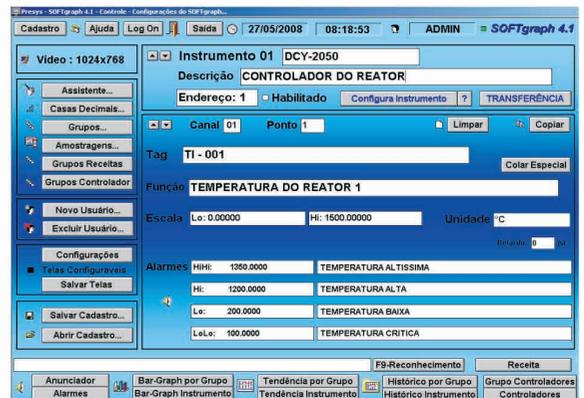
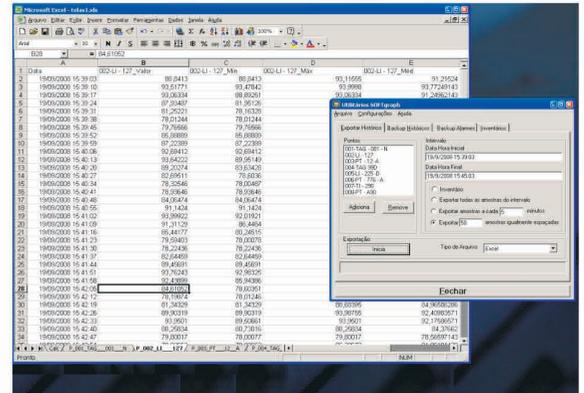


# Sistema de Registro, Monitoração e Controle

# SOFTgraph

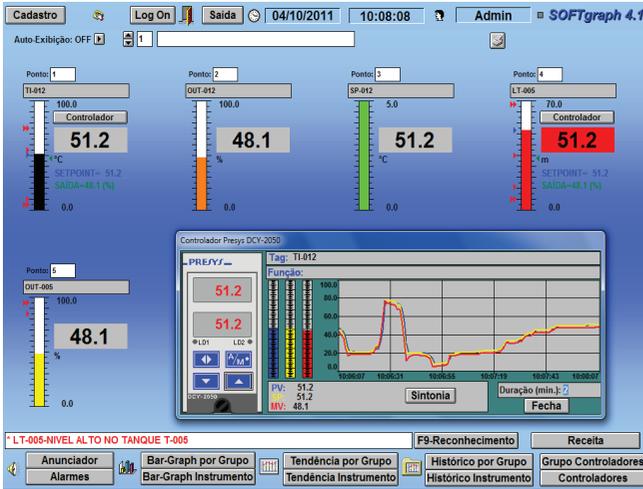
SOFTgraph tem as seguintes características:

- ◆ Armazenamento de até 99 receitas de setpoint's programáveis no módulo de controle.
- ◆ Abertura de controladores da rede para operação e sintonia.
- ◆ Bargraph's para indicação de variável de processo, saída e setpoint.
- ◆ Versão STANDARD (120 pontos ou 30 instrumentos na rede) ou opcionais podendo chegar até 360 pontos / 90 módulos.
- ◆ Fácil e rápida configuração dos parâmetros dos instrumentos.
- ◆ Transferência de configurações entre instrumentos.
- ◆ Exportação de dados para planilhas Excel™.
- ◆ Cópia de segurança dos valores históricos e alarmes.
- ◆ Operação através de login com usuário e senha de acesso.
- ◆ Versão especial que atende aos requisitos do FDA 21CFR Part 11 com relação a registros e assinaturas eletrônicas.
- ◆ Compatível com plataforma Windows XP® e Windows Seven®.
- ◆ Cadastro de instrumentos com extrema facilidade.
- ◆ Identificação de canais com Tag, função, range e unidade.
- ◆ Possibilidade de implantação de até 4 níveis de alarme por variável de processo.
- ◆ Até 20 telas de grupos.
- ◆ Até 4 telas de sinóticos configuráveis.
- ◆ Assistente de instalação para orientação no startup do software.
- ◆ Disponibilidade para customização de telas conforme necessidade do processo.
- ◆ O SOFTgraph oferece opcional versão VIEW para registro Standalone ou via Browser.



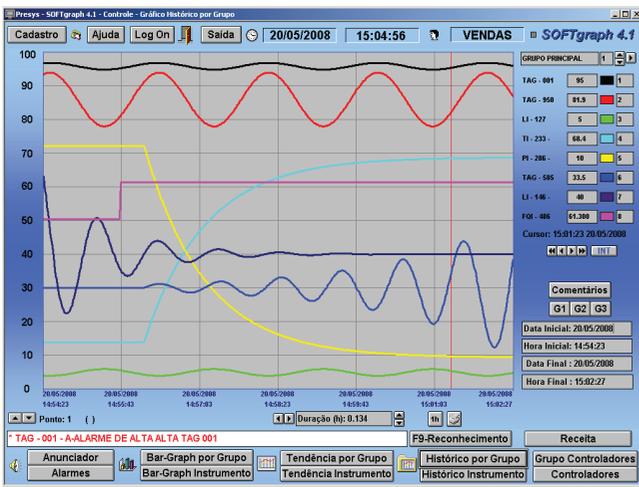
# Bargraphs

- Visualização de grupo com 8 variáveis do processo.
- Indicação do valor dos pontos em dígitos grandes.
- Alerta de situação de alarme na cor vermelha e emissão sonora.
- Exibição automática de até 20 telas de grupo por intervalos de tempo individuais.
- Indicação dos valores de setpoint e saída de controle junto com a variável de processo de controladores.
- Setpoints de alarme dos pontos, setpoints e saídas de controle exibidos graficamente por ponteiros na escala do bargraph.



# Anunciador de Alarmes

- Registro de alteração de usuário.
- Indicação digital do valor para até 120 pontos simultaneamente.
  - Anúncio de situações de alarmes na cor vermelha.
  - Ideal para visualização à distância.
    - Tela com lista de alarmes on-line e histórico.
  - Registro da data e hora do início, reconhecimento e normalização dos alarmes.
  - Consulta do histórico de alarmes por dia, mês e ano.

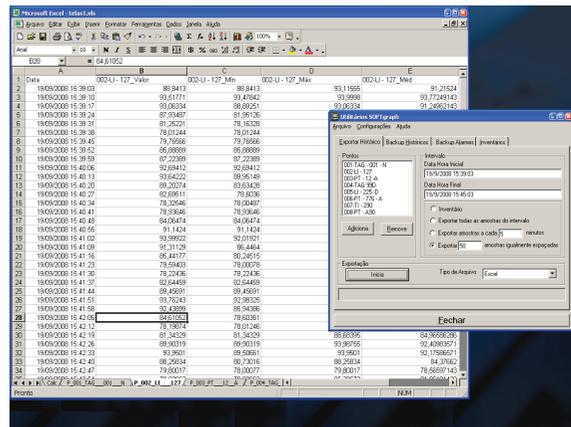


# Gráficos Históricos

- Visualização de 8 pontos simultaneamente, 20 telas de grupo e exibição automática.
- Exibição de 1 ponto do grupo separadamente com grade de alarmes.
- Impressão de gráfico com 5 linhas de comentários do operador e recado.
- Cursor de fácil operação para consulta de valores e datas.
- Deslocamento horizontal, expansão e compressão do gráfico com apenas um clique do mouse.
- Ativação e desativação da visualização dos pontos.

# Exportação para Excel™

- Exportação de dados em planilhas Excel™ ou arquivos texto.
- Várias opções para exportação: valores registrados, máx., min. e médias no intervalo definido pelo usuário.
- Exportação de inventários com os valores atuais das indicações selecionadas.



Maleta  
Monitoramento  
**Térmico  
Portátil**



**Montada em material plástico ABS  
estanque a prova de poeira e  
umidade - IP 50.**

Instrumentos Presys podem ser montados em maletas permitindo a portabilidade no monitoramento de processos.

Principais aplicações:

- Monitoramento de temperatura em prensas de vulcanização.
- Levantamento de perfil térmico em fornos, autoclaves e reatores.

**Arquitetura do Sistema**

# SOFTgraph

Rede Modbus®-RTU

- Arquitetura em Modbus RTU utilizada em soluções com RS-232 ou RS-485 para instrumentos com distância de até 1200 metros com facilidade de utilização e passagem de cabos de comunicação.
- Pode-se interligar até 30 instrumentos em rede e utiliza-se a conexão serial ou adaptador USB/Serial.
- Interliga os diversos níveis da empresa, desde o chão de fábrica até a alta gerência.

**Sistema SOFTgraph**

- 120 pontos de registro
- 30 malhas de controle PID
- Exportação para Excel™
- Telas de tendência on-line / histórico
- Alarmes / bargraphs
- Tela grupo de controle / sintonia PID
  - Tela de receitas
  - Permite ampliação



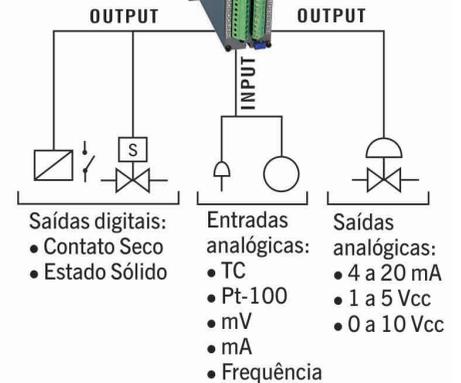
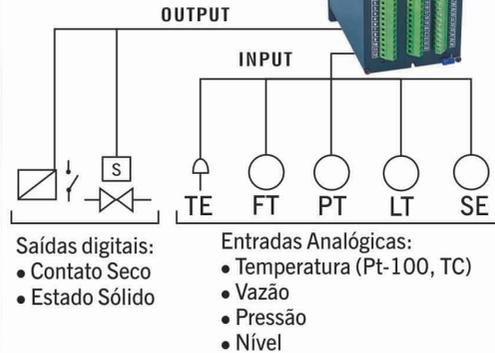
UNICONV  
RS-232/485



PORTA SERIAL  
RS-232

Módulo de Aquisição  
de Dados Analógico  
TY-2095

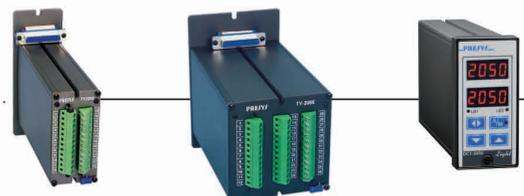
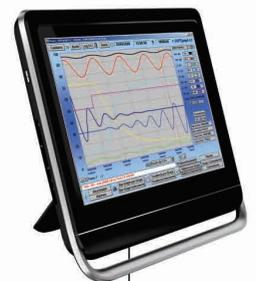
Módulo de Controle  
Digital Universal  
DCY-2055



# Arquitetura do Sistema SOFTgraph

## Rede Modbus® - TCP (ETHERNET)

- Arquitetura em TCP/IP utilizada em soluções com cabos de rede para instrumentos com distâncias superiores a 1200 metros e/ou com dificuldades de utilização e passagem de cabos de comunicação.
- Pode-se interligar até 30 instrumentos em rede e utiliza-se conversor Modbus/Ethernet.
- Interliga os diversos níveis da empresa, desde o chão de fábrica até a alta gerência.
- Maior flexibilidade na arquitetura de comunicação.
- Eliminação de problemas de distância.
- Configuração remota do conversor.
- Conexão de dispositivos na rede corporativa.
- Permite mais de um computador mestre (Redundância).





**SOFTgraph View  
versão Standalone  
ou via browser  
(somente visualização)**

- 120 pontos de registro
- Exportação para Excel™
- Telas de tendência / histórico
- Alarmes
- Bargraph

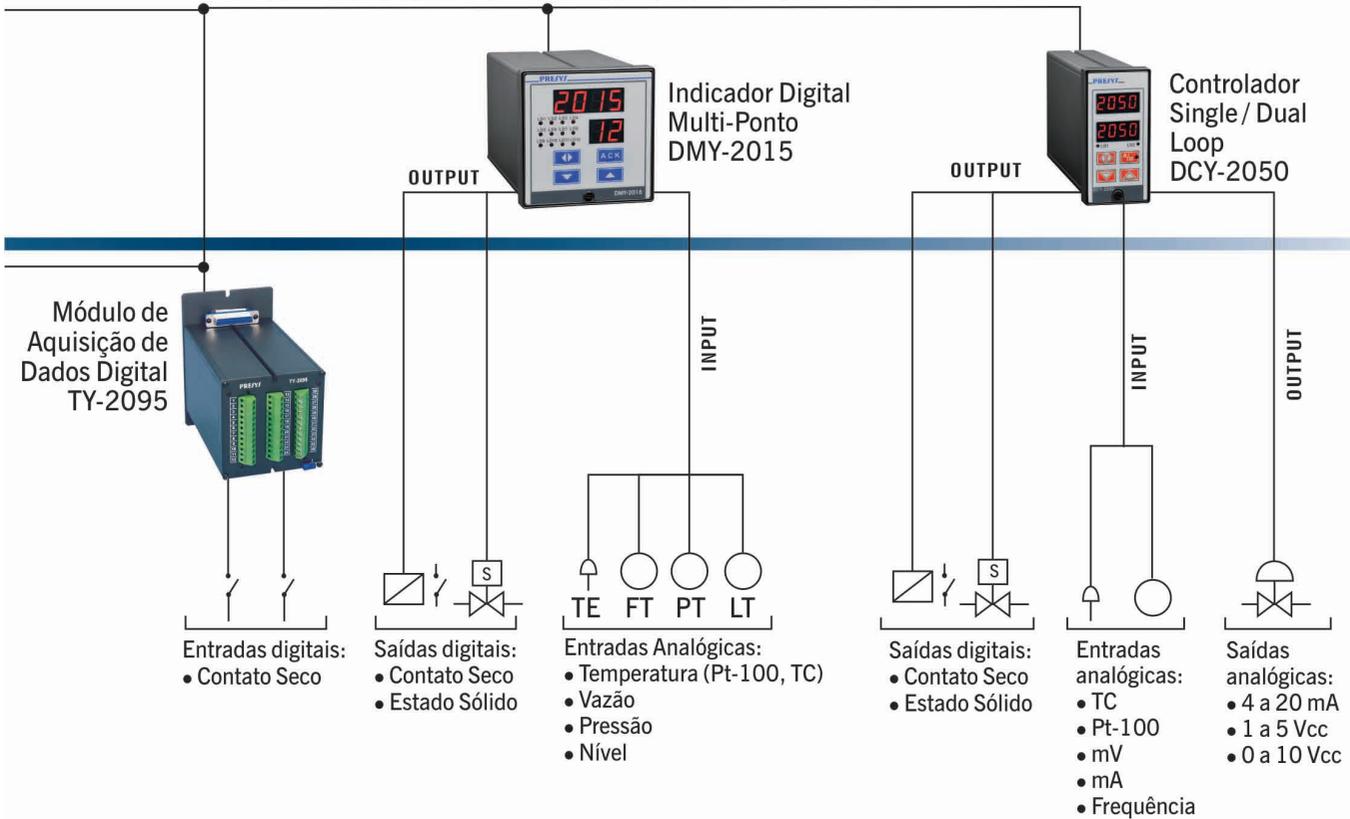


- Importação / leitura de dados Excel™ (planilhas)
- Controle estatístico de processo

**GERÊNCIA  
(Supervisão)**

**REDE COM PROTOCOLO TCP/IP**

**RS-485 - PROTOCOLO MODBUS 1200m / 30 INSTRUMENTOS EM REDE**



**SALA DE CONTROLE  
(Painel de Operação)**

**CHÃO DE FÁBRICA  
(Fabricação)**



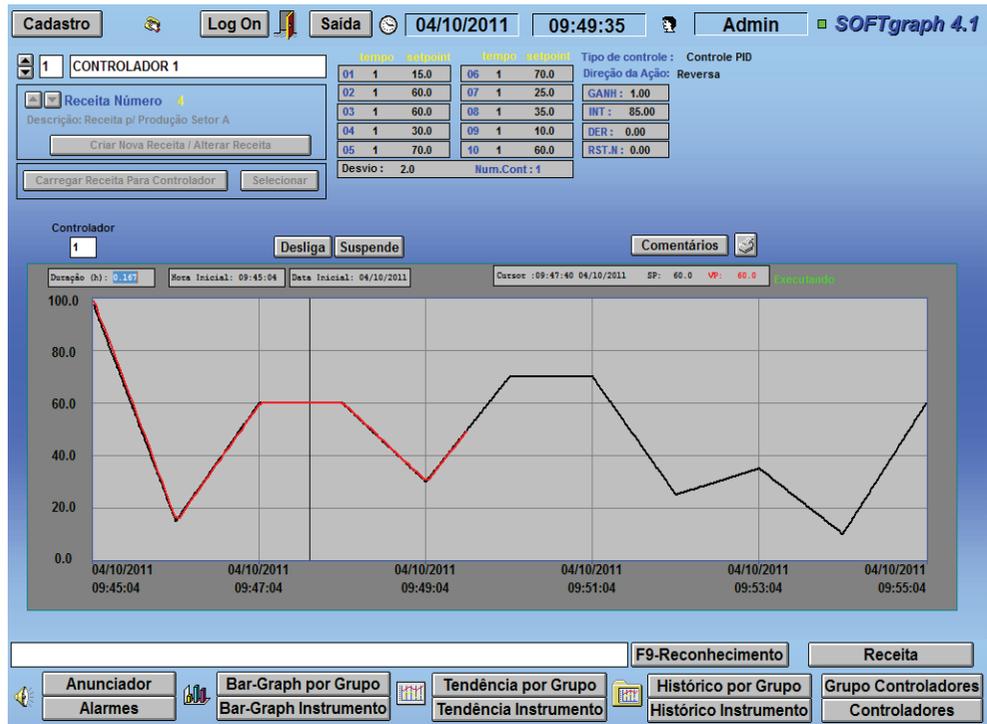
UDS-1100-IAP  
RS-485/TCP



# Módulo de SOFTgraph Controle

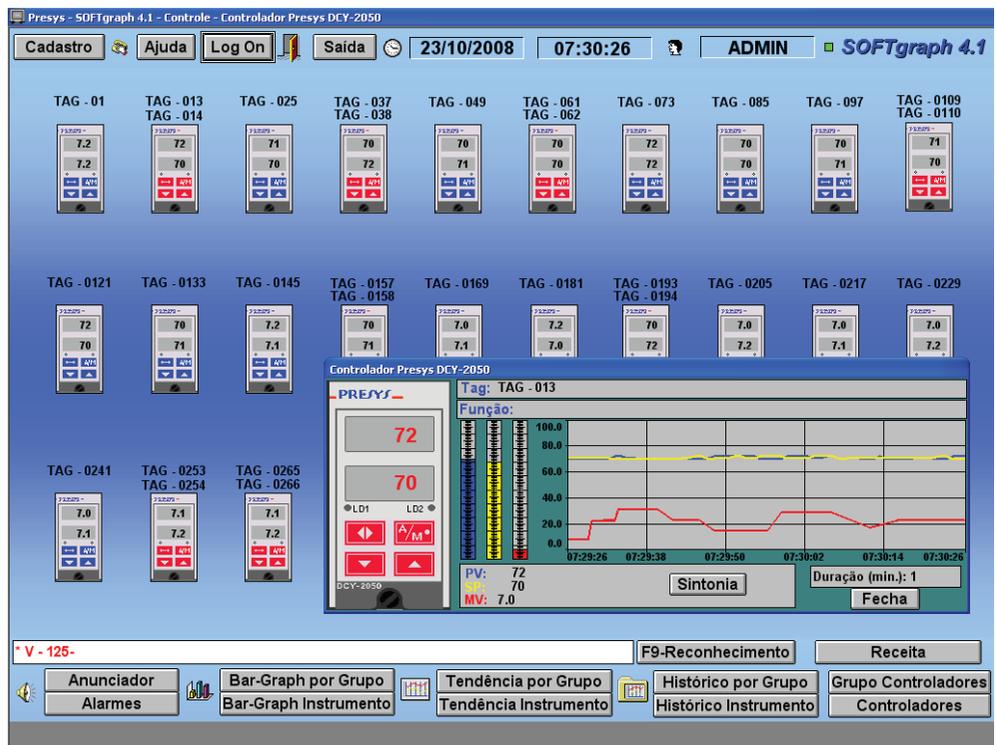
## Receitas

- Armazenamento de até 99 receitas no disco rígido do computador.
- Transferência da receita para um ou mais controladores PRESYS.
- Botões para ligar, desligar e suspender execução da receita.
- Alarme de desvio referente à variável de processo e setpoint.



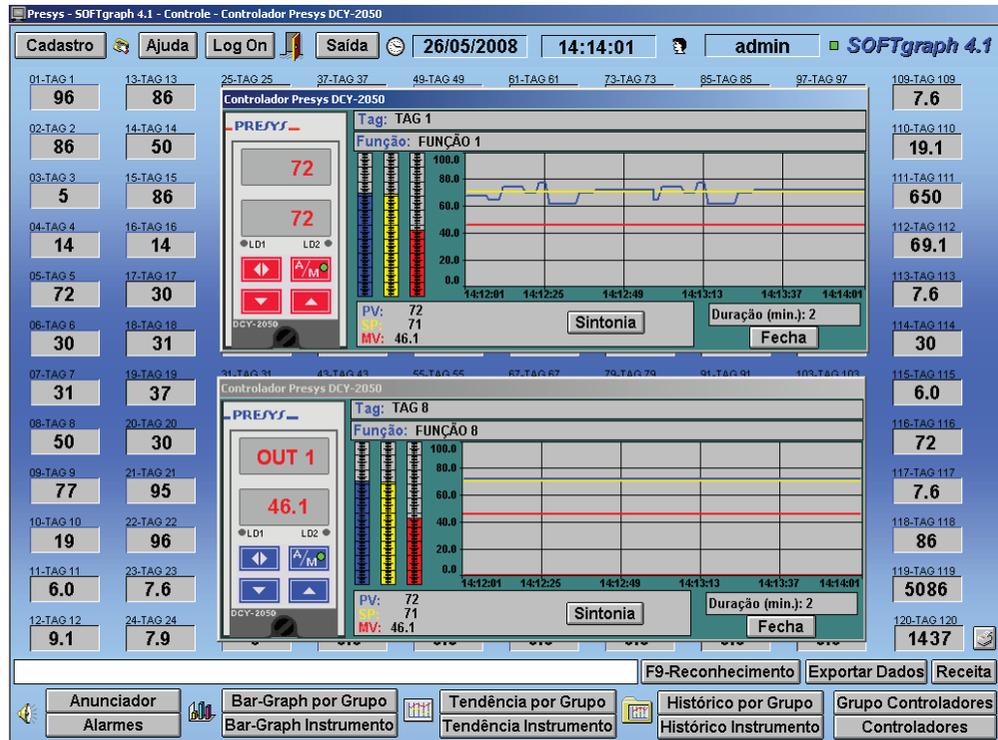
## Grupos de Controladores

- Flexibilidade para escolher qualquer controlador cadastrado.
- Ideal para acerto dos parâmetros dos controladores da rede.
- Abertura simultânea de até 2 telas de controladores.
- Leitura e escrita no controlador através do computador.



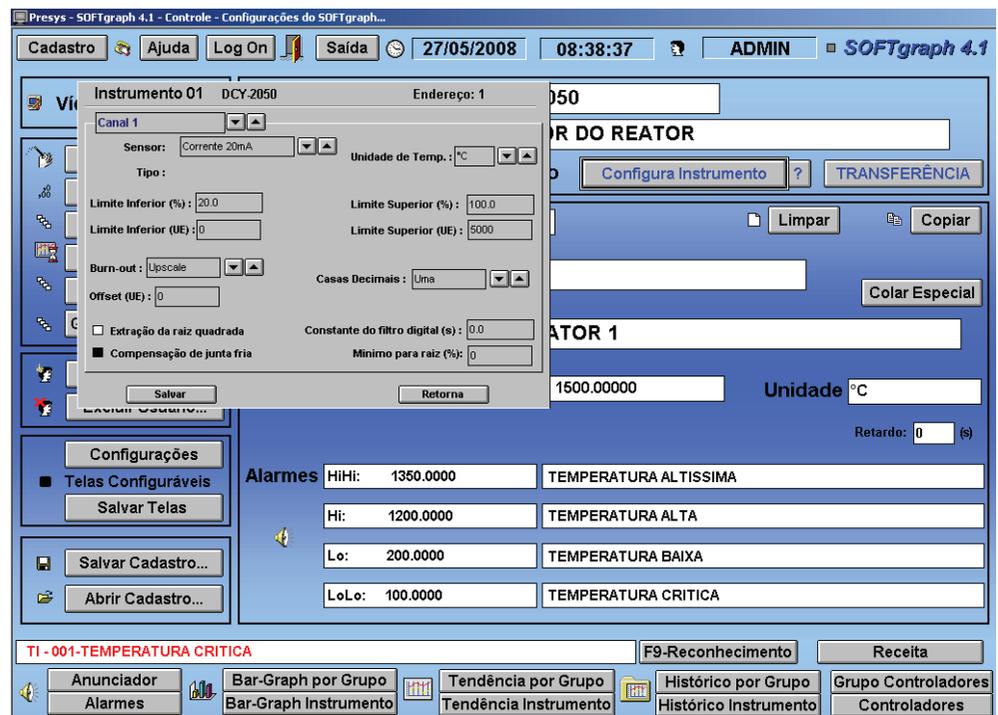
# Anunciador com Controle

- Alteração de automático para manual através do botão A/M.
- Alteração dos parâmetros PID do controlador, acesso por senha.
- Visualização da variável de processo, saída e setpoint do instrumento.
- Bargraphs para indicação da variável de processo, saída e setpoint.

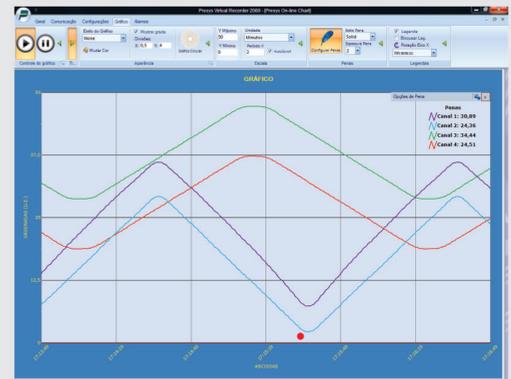
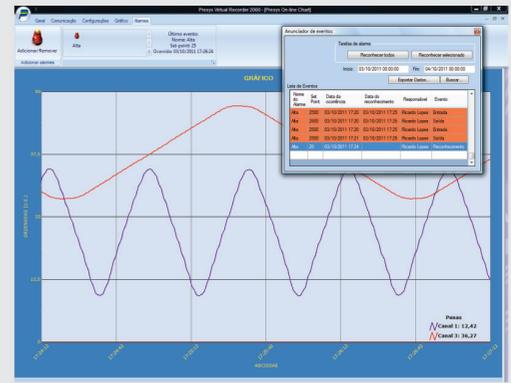
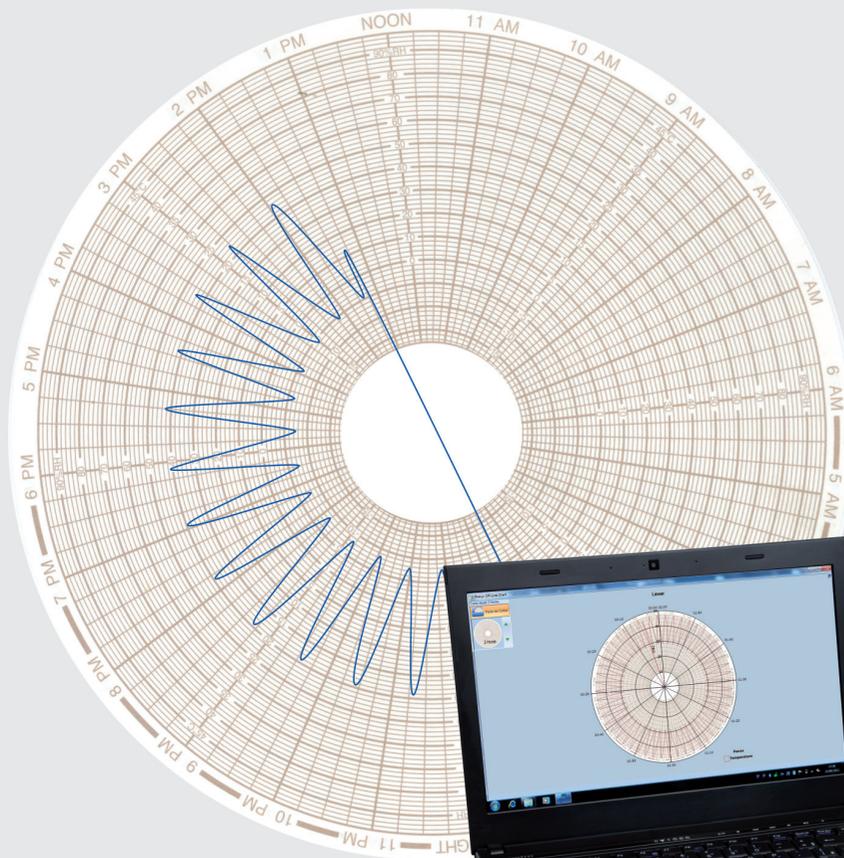


# Configuração de Instrumentos

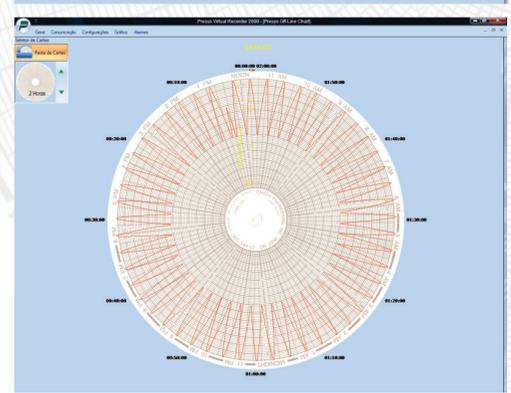
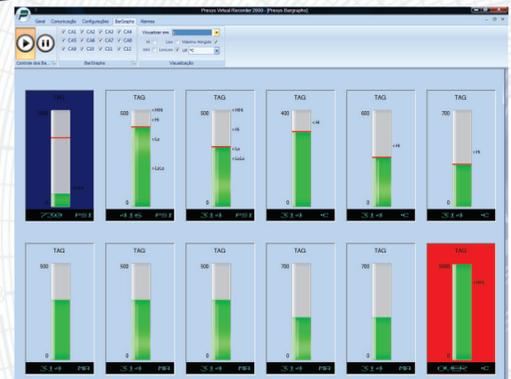
- Fácil e rápida configuração dos parâmetros dos instrumentos de linha da Presys.
- Setas para facilitar a seleção dos parâmetros.
- Salvamento das configurações para impressão.
- Transferência de configurações de um instrumento para outro similar.



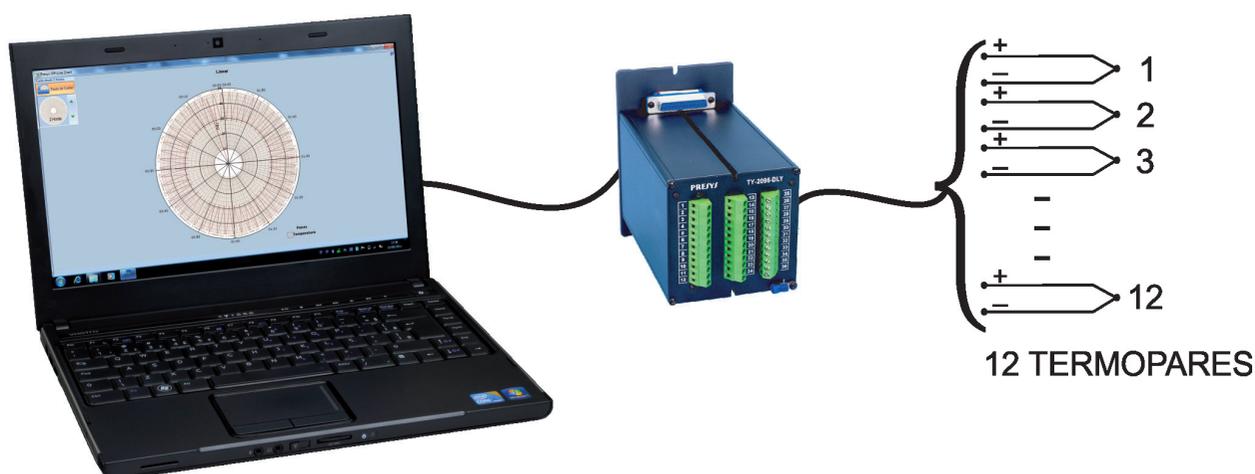
# Registrador Virtual VR-2000 - 3.3



- Software REGISTRADOR e DATA-LOGGER.
- Impressão de gráficos tipo Carta Circular com a mesma aparência dos registradores físicos tradicionais. Também oferece gráficos de tendência on-line e histórico.
- Recebe os sinais para registro de um instrumento da linha 2000, principalmente do DMY-2015, DMY-2015-DLY, TY-2095 e TY-2095-DLY.
- Oferece extenso e avançado conjunto de funções de DATA-LOGGER e REGISTRADOR DE EVENTOS.
- Compatível com Windows XP®, ou superior, 32/64 bits.



- Simples de instalar, fácil de usar.



Exemplo de uso, com o TY-2095 medindo 12 pontos de temperatura através de termopares. Pode substituir 12 registradores de uma pena cada ou 6 de duas penas, ou qualquer combinação desejada.

- Como Data-Logger, operando em conjunto com o DMY-2015-DLY ou TY-2095-DLY, permite a configuração e realização de aquisições em campo com posterior recuperação dos dados para exportação em planilha e visualização em gráficos.
- Incorpora o módulo configurador dos instrumentos da Linha 2000, **COMFYS-2.2**.

### Especificações

- Monitoramento de processos por meio de gráficos de tendência e circular.
- Permite visualização em forma de Bargraphs.
- Visualiza dados salvos em disco ou em banco de dados.
- Permite a programação, coleta e visualização de aquisições em conjunto com o DMY-2015-DLY/TY-2095-DLY.
- Permite configuração on-line de instrumentos da Linha 2000, backup e recuperação da configuração.
- Trabalha com protocolo MODBUS (RS-232/TCP).
- Exportação de dados para planilha.
- Gera e salva eventos de alarme.
- Possui sistema de controle de acesso de usuários.

### COMFYS-2.2.

- Permite a configuração remota dos instrumentos da Linha 2000 Presys via MODBUS RTU/TCP (requer conversor).
- Permite ainda a leitura e o armazenamento da configuração de um instrumento, assim como a posterior recarga da mesma.
- Disponível para download gratuitamente para utilização em conjunto com instrumentos Presys, no site [www.presys.com.br](http://www.presys.com.br).
- Compatível com Windows XP® ou superior 32/64 bits.

# HART® Field Communicator FCY-15

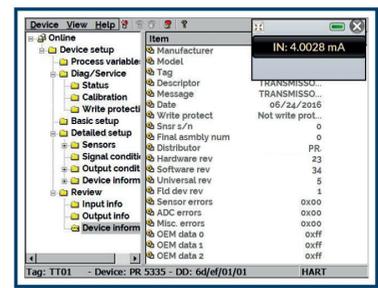


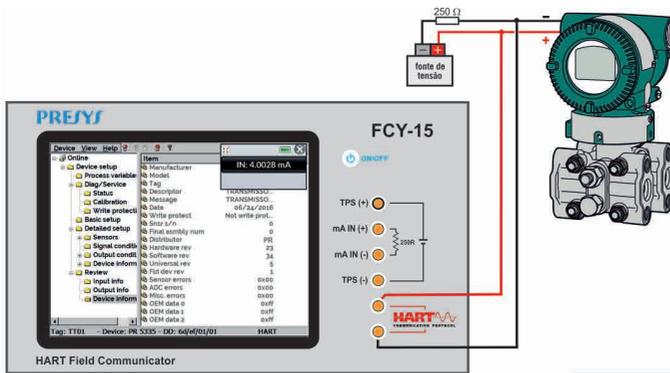
**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

**Modbus**

## Configurador Full Hart®

- Configurador Full HART® com a última biblioteca DD completa, registrada no *FieldComm Group*, possibilitando futuras atualizações pelo usuário através da porta USB.
- Permite a inclusão de novos arquivos DD não registrados.
- Acesso à configuração de toda a árvore de parâmetros de instrumentos com protocolo HART®, independente do fabricante ou modelo.
- Possui fonte de 24 Vcc para alimentar transmissores a dois fios, com resistor interno de 250 Ω selecionável.
- Entrada para medição de corrente, permitindo o *trim* e *loop test* do instrumento sem necessidade de um calibrador.
- Salva e carrega configurações de instrumentos HART®, permitindo também o backup para o computador.
- Portátil, alimentado por baterias de Li-Po, recarregáveis para uso contínuo por até 12 horas em campo.
- *Display* colorido de 5,7" de alta visibilidade totalmente *touchscreen* com interface amigável.
- Interface de configuração HART® em dois níveis: Calibration HART® e Full HART®.
- Comunicador Modbus® opcional.



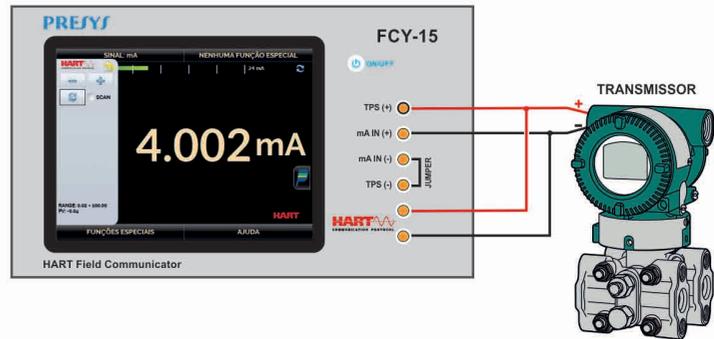


Interface de configuração HART® em dois níveis:

**Calibration:** para uma rápida configuração e ajuste, acessando somente os comandos principais de seu instrumento como zero, span, mA trim.

**Full:** acesso completo de toda árvore de parâmetros usando a biblioteca DD.

Entrada mA de alta exatidão, permitindo o TRIM da corrente do transmissor e a realização de loop test.



<b>Bateria:</b>	Recarregável de Polímero de Lítio, com 4200 mA.h e autonomia de até 12 horas de uso contínuo Carga completa em apenas 3 horas
<b>Ambiente de Operação:</b>	Temperatura de 0 a 50 °C e Umidade Relativa máxima de 90 % (sem condensação)
<b>Dimensões:</b>	140 mm x 225 mm x 80 mm (AxLxP)
<b>Peso:</b>	1,5 kg nominal
<b>Display:</b>	5,7" TFT VGA touchscreen 640 x 480 px
<b>Processador:</b>	Dual Core 1 GHz, com 512 MB de RAM e Flash interna de 1GB
<b>Memória:</b>	16 GB disponível para o usuário
<b>Garantia:</b>	1 ano

Especificação Técnica da Entrada mA:

Faixa	Resolução	Exatidão	Observações
-5 a 24,5 mA	0,0001 mA	0,02 % FS	R entrada < 120 Ω

Acessórios incluídos:

- Bolsa para transporte e uso em campo.
- Carregador de Baterias.
- Cabo USB para atualização de bibliotecas HART®.
- Cabos para realizar as conexões.
- Fusível reserva de 32 mA para a entrada mA.
- Certificado Simplificado da entrada mA.
- Manual Técnico.

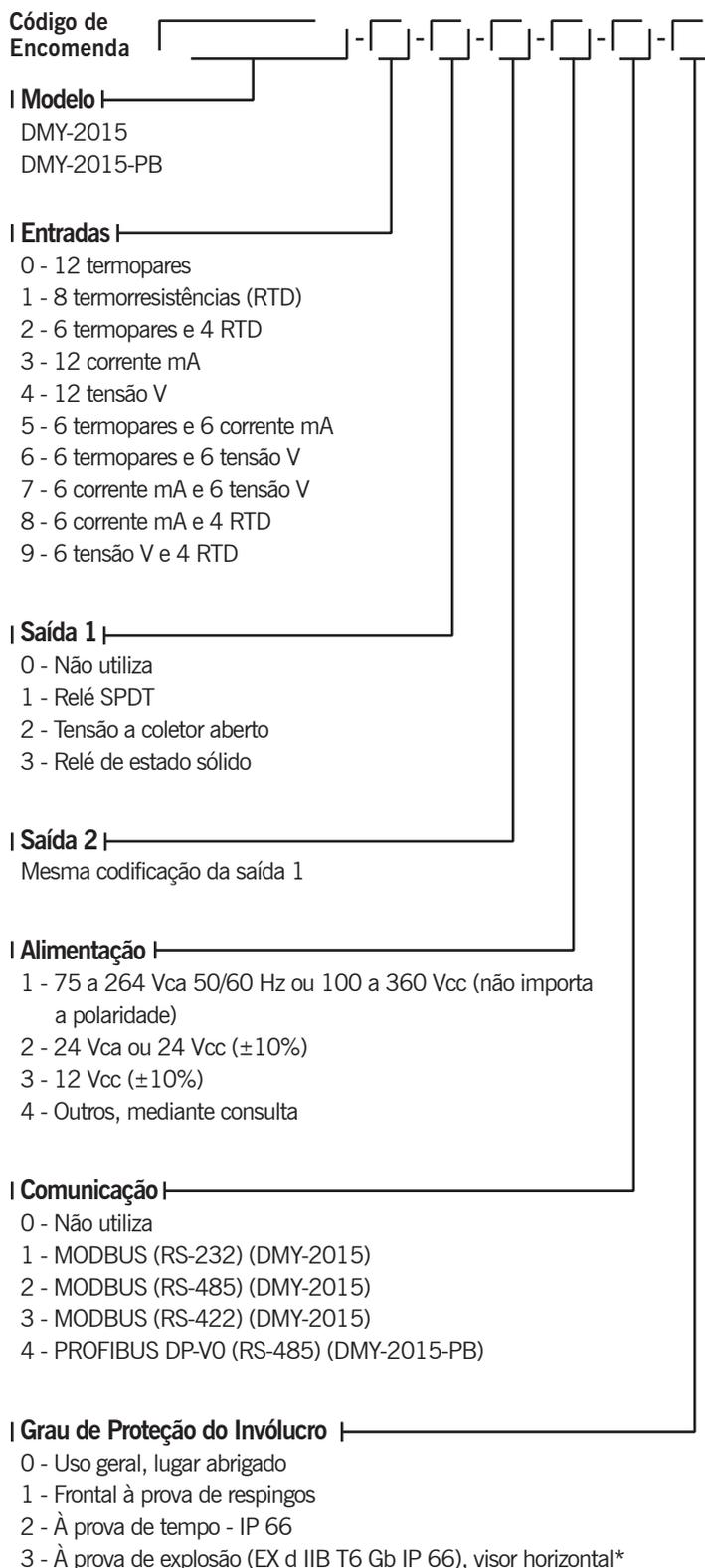




## Indicador Digital Multi-Ponto DMY-2015 e DMY-2015-PB



- DMY-2015 é ideal para uso conjunto com Sistemas Supervisórios como aquisitor com indicação local.
- DMY-2015-PB é ideal para comunicação em uma rede Profibus®.
- Isolação galvânica entre entradas, saídas e alimentação.
- Modelos disponíveis:
  - 12 ENTRADAS PARA TERMOPAR.
  - 8 ENTRADAS PARA TERMORRESISTÊNCIA (RTD).
  - 12 ENTRADAS PARA CORRENTE 4-20 mA.
  - 12 ENTRADAS PARA TENSÃO 1-5 Vcc.
  - COMBINAÇÕES DE TIPOS DAS ENTRADAS ACIMA, MEDIANTE CONSULTA.
- Função de Totalizador para até oito entradas de tensão ou corrente.
- Diversos opcionais disponíveis:
  - Até 2 módulos de alarme com relé SPDT.
  - Comunicação em protocolo ModBus em RS-232 ou RS-422/485. (Somente DMY-2015)
  - Painel frontal à prova de respingos.
- Display configurável para até quatro dígitos de alta visibilidade, para indicação da variável do processo. Outro display mostra qual canal está sendo indicado. Ainda conta com doze leds que podem indicar estados de alarme para cada canal.
- Elevado nível de exatidão. Linearização de termorresistência e termopar; extração de raiz quadrada para entradas em mA e V.
- Uma saída retransmissora, 1-5 Vdc, 4-20 mA ou 0-10 Vcc, podendo retransmitir qualquer sinal de entrada ou a média de canais selecionados via configuração, mediante consulta.
- Isolação entre as entradas também é disponível, mediante consulta.



\* Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (A x L x P)  
**Peso**  
 11 kg nominal

**Especificações**

**Entradas**

Termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90).  
 Termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760.  
 4 a 20 mA, impedância de entrada de 250  $\Omega$ .  
 1 a 5 Vcc, impedância de entrada >10 M $\Omega$ .

**Saídas**

Até dois relés SPDT com capacidade de 3A/220 Vca.  
 Nível lógico, através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

**Comunicação serial**

DMY-2015: RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc.  
 Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.  
 DMY-2015-PB: Comunicação PROFIBUS® DP-V0: RS-485.

**Indicação**

Display de leds vermelhos de 4 dígitos (14 mm) para indicar a variável do processo. Display de 2 dígitos do mesmo tipo para indicar o canal. 12 leds vermelhos para indicar alarmes.

**Totalização**

Totalização de oito entradas de tensão ou corrente na faixa de 0 a 9999 configurada em conjunto com o ponto decimal.

**Configuração**

Através de teclas frontais.

**Tempo de varredura**

Varredura de 480 ms, para todas as entradas. A atualização do display é feita a cada segundo.

**Exatidão**

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, Vcc.

**Linearização**

$\pm 0,1\%$  para RTD e  $\pm 0,2\%$  para TC.

**Extração de raiz quadrada**

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

**Compensação de junta fria**

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$ .

**Estabilidade com a temperatura ambiente**

$\pm 0,005\%$  do span por  $^{\circ}\text{C}$  com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

**Alimentação**

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

**Ambiente de operação**

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

**Dimensões**

1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) A x L x P, corte no painel de (92 x 92 mm) A x L.

**Peso**

0,7 kg nominal.

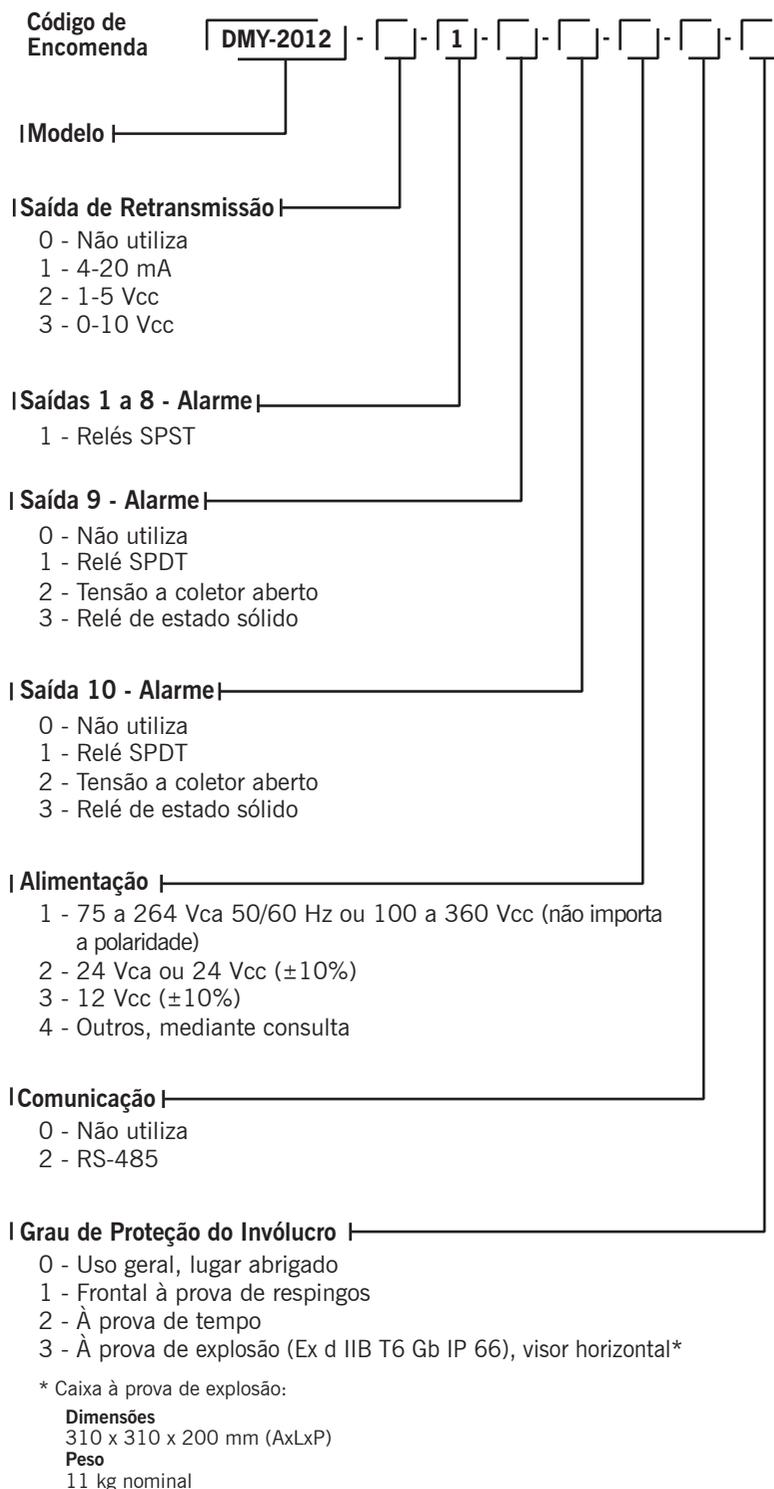
**Garantia**

Um ano.



## Indicador Digital Universal Multissaídas DMY-2012

- Entrada universal padrão para termorresistência (Pt-100), 0-500 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Display de 4 dígitos de alta visibilidade.
- Extração de raiz quadrada para os sinais analógicos.
- 8 relés SPST configuráveis (Alarme de alta, baixa ou falha).
- Botão ACK (Reconhecimento).
- Diversos opcionais disponíveis:
  - Módulos de saída: até 03 módulos, sendo:
    - 01 x analógica (4-20 mA; 1-5 Vcc; 0-10 Vcc) + até 02 relés SPDT com TRIP configurável.
    - Módulo de comunicação com computador via RS-485.
- Alimentação elétrica em 75 a 264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc conforme pedido.
- Totalmente programável pelo painel frontal.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Elevado nível de exatidão.
- Imune a ruídos eletromagnéticos.
- Painel frontal à prova de respingos.



## Especificações

### Entradas

Uma entrada configurável para termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc, 0-10 Vcc e 0-500 mV.

### Saídas

Até 03 módulos selecionáveis, sendo:

- 01 x Analógica (4-20 mA; 1-5 Vcc ; 0-10 Vcc) + até 02 relés (2 x SPDT), 3A / 220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento. Oito saídas de alarme fixas com relés (8 x SPST), 3A / 220 Vca.

### Comunicação Serial

RS-485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

Display de leds vermelhos de 14 mm com quatro dígitos para indicar a variável do processo. 10 leds vermelhos para indicar alarmes.

### Configuração

Através das teclas frontais.

### Tempo de Varredura

64 ms standard. A atualização do display é feita a cada meio segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

### Linearização

$\pm 0,1\%$  para RTD.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por °C do span com referência à temperatura ambiente de 25 °C.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,925 kg nominal.

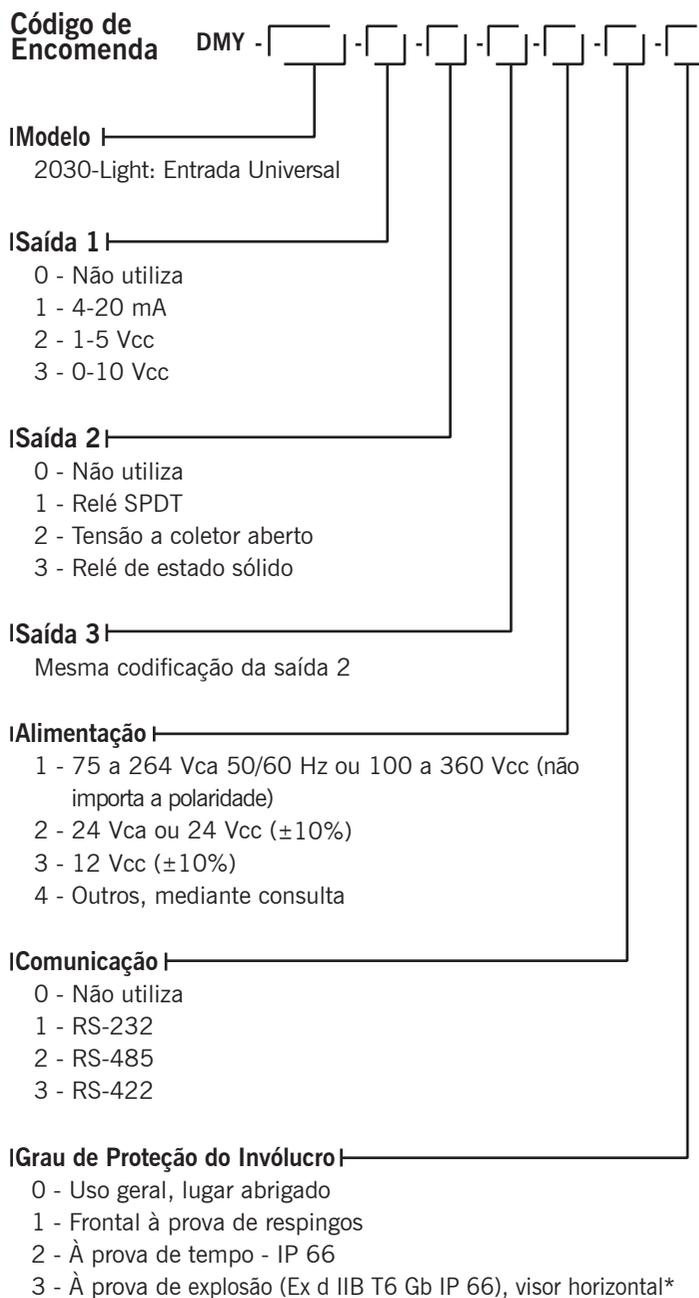
### Garantia

Um ano.



## Indicador Digital Universal para Processo Single DMY-2030-*Light*

- DMY-2030-Light: Entrada universal padrão para termorresistência, termopares, 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Display de 4 ½ dígitos de alta visibilidade.
- Linearização para termorresistência e termopar, extração de raiz quadrada.
- Alimentação elétrica em 75-264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc, conforme pedido.
- Totalmente programável pelo painel frontal. Configuração mantida em memória não-volátil.
- Diversos opcionais disponíveis.
  - Módulo de saída analógica para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
  - Até 2 módulos de alarme com relé SPDT.
  - Painel frontal à prova de respingos.
  - Comunicação com o computador através de RS-232 ou RS-422/485.
- Elevado nível de exatidão.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**

310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**

11 kg nominal

**Especificações**

**Entradas**

Entrada configurável para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência conforme DIN 43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**Saídas**

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (750  $\Omega$  carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Módulo isolado galvanicamente de 300 Vca da entrada e alimentação. Até 2 módulos de relés SPDT, para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

**Comunicação Serial**

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

**Indicação**

Display de leds vermelhos de 4 ½ dígitos (14 mm).

**Configuração**

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

**Tempo de Varredura**

64 ms standard.

**Exatidão**

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

**Linearização**

$\pm 0,1\%$   $^{\circ}\text{C}$  para RTD e  $\pm 0,2\%$   $^{\circ}\text{C}$  para TC.

**Extração de raiz quadrada**

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

**Compensação de junta fria**

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0-50  $^{\circ}\text{C}$ .

**Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios**

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

**Estabilidade com a temperatura ambiente**

$\pm 0,005\%$  por  $^{\circ}\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

**Alimentação**

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

**Ambiente de operação**

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

**Dimensões**

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

**Peso**

0,5 kg nominal.

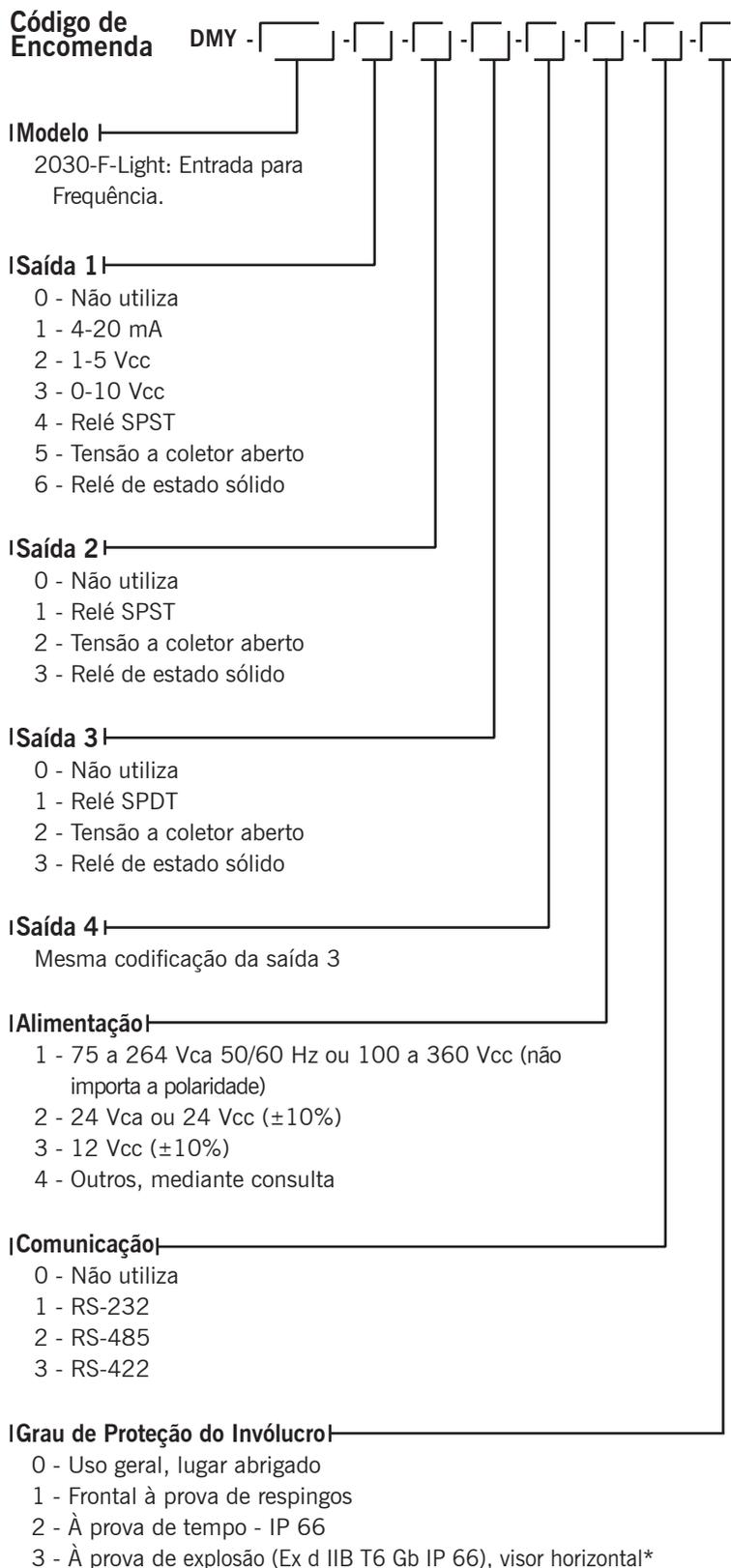
**Garantia**

Um ano.



## Indicador Digital Single para Frequência DMY-2030-F-*Light*

- Entrada para frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Display de 4 1/2 dígitos de alta visibilidade.
- Alimentação elétrica em 75-264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc, conforme pedido.
- Totalmente programável pelo painel frontal. Configuração mantida em memória não-volátil.
- Diversos opcionais disponíveis.
  - Módulo de saída analógica para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
  - Até 2 módulos de saídas digitais com relés SPST + 2 módulos de relés SPDT.
  - Painel frontal à prova de respingos.
  - Comunicação com o computador através de RS-232 ou RS-422/485.
- Elevado nível de exatidão.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**

310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**

11 kg nominal

**Especificações**

**Entradas**

Uma entrada para frequência para conexão de sinais de forma senoidal, quadrada, triangular, pulsos com amplitude entre 300 mV<sub>pp</sub> e 30 V<sub>pp</sub> e entrada de contato seco. Tensão CC máxima de 70 V. Impedância de entrada maior que 60 kΩ (senóide, 1 kHz).

**Saídas**

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (750 Ω carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Módulo isolado galvanicamente de 300 Vca da entrada e alimentação. Até 2 módulos SPST + 2 módulos de relés SPDT, para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

**Comunicação Serial**

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

**Indicação**

Display de leds vermelhos de 4 ½ dígitos (14 mm).

**Configuração**

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

**Tempo de Varredura**

71 ms standard.  
A atualização do display é feita a cada 0,5 segundos.

**Exatidão**

± Resolução do display para entrada.  
± 0,5 % do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

**Fonte de Alimentação para sensores de frequência**

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

**Alimentação**

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

**Ambiente de operação**

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

**Dimensões**

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

**Peso**

0,5 kg nominal.

**Garantia**

Um ano.



# Indicadores Digitais Universais para Processo Dual

DMY-2030 / DMY-2030-F

- DMY-2030 / 2011 / 2035 / 2036:  
Duas entradas universais para termorresistência, termopares, mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- DMY-2030F / 2011F / 2035F / 2036F:  
Duas entradas para frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Displays de alta visibilidade.
- Linearização para termorresistência e termopar, extração de raiz quadrada.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Diversos opcionais disponíveis.
  - Até 2 módulos de saída analógica 4-20 mA, 1-5 Vcc, 0-10 Vcc.
  - Até 2 módulos de relés SPST e até 2 módulos de relés SPDT.
  - Painel frontal à prova de respingos.
  - Comunicação com o computador através de RS-232 ou RS-422/485.
- Indicação simultânea dos canais em modelos com dois displays.



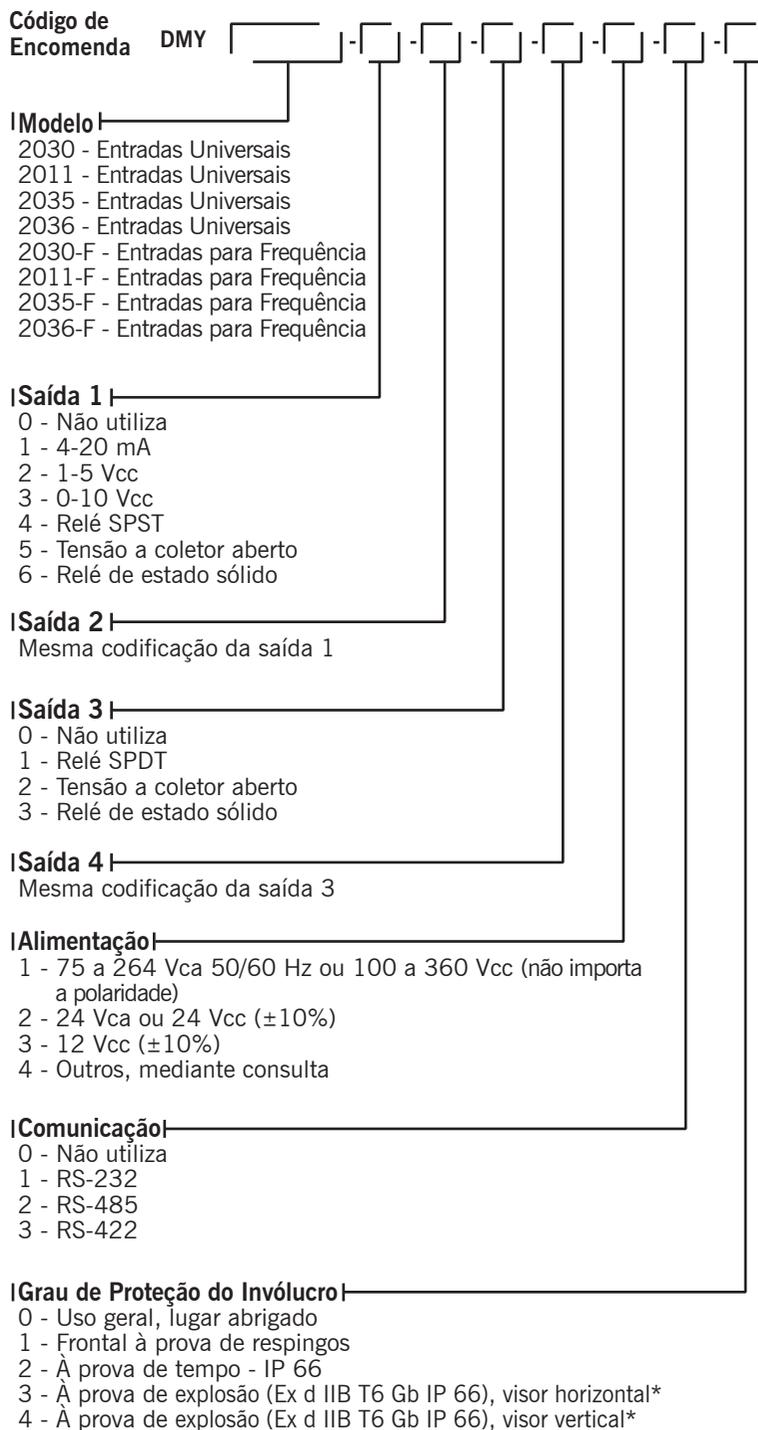
DMY-2011 / DMY-2011-F



DMY-2035 / DMY-2035-F



DMY-2036 / DMY-2036-F



\* Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (AxLxP)  
**Peso**  
 11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

**DMY-2030/2011/2035/2036:** Duas entradas configuráveis para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**DMY-2030-F/2011-F/2035-F/2036-F:** Duas entradas para frequência para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.

### Saídas

Analgógica Retransmissora de 4-20 mA (carga máxima de 750  $\Omega$ ), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até 2 módulos isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Até 2 módulos de relés SPST e até 2 módulos de relés SPDT para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento. Nota: No caso de se usar uma saída analógica, pode-se usar três módulos de alarme ou quando se usar duas saídas analógicas pode-se usar até dois módulos de alarme.

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

DMY-2030/2030-F: 1 display de leds vermelhos de 4 1/2 dígitos (14 mm). DMY-2011/2011-F: 2 displays de leds vermelhos de 4 dígitos (14 mm). DMY-2035/2035-F: 2 displays de leds vermelhos de 4 dígitos (9 mm). DMY-2036/2036-F: 2 displays de leds vermelhos de 4 dígitos (14 mm e 9 mm). Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

120 ms standard. A atualização do display é feita a cada segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.  
 $\pm 1$  Resolução do display para entrada de frequência.

### Linearização

$\pm 0,1^\circ\text{C}$  para RTD e  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0^\circ\text{C}$  na faixa de temperatura ambiente de 0-50  $^\circ\text{C}$ .

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por  $^\circ\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^\circ\text{C}$ .

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

DMY-2030/2030-F: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.  
 DMY-2011/2011-F: 1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.  
 DMY-2035/2035-F: 1/8 DIN (96 x 48 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 45 mm) AxL.  
 DMY-2036/2036-F: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal (DMY-2030/2030-F/2035/2035-F/2036/2036-F)  
 0,6 kg nominal (DMY-2011/2011-F).

### Garantia

Um ano.



# Indicador Digital de Processo DMY-2011-*Light*-PB



- Comunicação PROFIBUS® (DP-V0) através de meio físico RS-485.
- Aceita vários ranges de entrada, como termorresistência, 4 a 20 mA, 1 a 5 Vcc e 0 a 10 Vcc.
- Display de 4 dígitos de alta visibilidade.
- Extração de raiz quadrada para os sinais analógicos.
- Alimentação elétrica em 75 a 264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc conforme pedido.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Diversos opcionais disponíveis:
  - Módulos de Saída: até 04 módulos, sendo:
    - 01 x analógica (4 a 20 mA; 1 a 5 Vcc; 0 a 10 Vcc) + até 03 relés (1 x SPST + 2 x SPDT), ou
    - Até 04 relés (2 x SPST + 2 x SPDT).
- Elevado nível de exatidão.
- Imune a ruídos eletromagnéticos.
- Painel frontal à prova de respingos.

**Código de Encomenda**

DMY-2011-Light-PB - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

**Modelo**

**Saída 1**

(Retransmissão ou Alarmes)

- 0 - Não utiliza
- 1 - 4 a 20 mA
- 2 - 1 a 5 V
- 3 - 0 a 10 V
- 4 - Relé SPST
- 5 - Tensão a coletor aberto
- 6 - Relé de estado sólido

**Saída 2**

(Alarme)

- 0 - Não utiliza
- 1 - Relé SPST
- 2 - Tensão a coletor aberto
- 3 - Relé de estado sólido

**Saída 3**

(Alarme)

- 0 - Não utiliza
- 1 - Relé SPDT
- 2 - Tensão a coletor aberto
- 3 - Relé de estado sólido

**Saída 4**

Mesma codificação da saída 3

**Alimentação**

- 1 - 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (não importa a polaridade)
- 2 - 24 Vca ou 24 Vcc ( $\pm 10\%$ )
- 3 - 12 Vcc ( $\pm 10\%$ )
- 4 - Outros, mediante consulta

**Comunicação**

- 4 - PROFIBUS DP-VO (RS-485)

**Grau de Proteção do Invólucro**

- 0 - Uso geral, lugar abrigado
- 1 - Frontal à prova de respingos
- 2 - À prova de tempo - IP 66
- 3 - À prova de explosão (BR-EX d IIB T6 IP 65), visor horizontal\*

**Especificações**

**Entradas**

Termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760.  
4 a 20 mA, impedância de entrada de 250  $\Omega$ ,  
> 10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**Saídas**

Até 04 módulos, sendo:  
Uma analógica (4-20 mA; 1-5 Vcc; 0-10 Vcc) e até três relés (1 SPST + 2 SPDT); ou até quatro relés (2 SPST + 2 SPDT), 3 A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

**Comunicação serial**

Comunicação PROFIBUS® DP-VO: RS-485.

**Indicação**

Indicação com faixa máxima de -999 a 9999.

**Configuração**

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos (para a saída analógica).

**Tempo de varredura**

"Standard" de 64 ms para indicação das entradas dentro da faixa de -999 até 9999. A atualização do display é feita a cada meio segundo.

**Exatidão**

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de RTD e mA.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para a saída analógica retransmissora, carga máxima de 750  $\Omega$ .

**Linearização**

$\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  para RTD

**Extração de raiz quadrada**

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

**Estabilidade com a temperatura ambiente**

$\pm 0,005\%$  do span por  $^{\circ}\text{C}$  com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

**Alimentação**

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ) ou outros valores opcionais.

**Ambiente de operação**

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

**Dimensões**

1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) A x L x P, corte no painel de (92 x 92 mm) A x L.

**Peso**

0,6 kg nominal.

**Garantia**

Um ano.

\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**  
310 x 310 x 200 mm (A x L x P)  
**Peso**  
11 kg nominal



# Indicador Integrador e Totalizador Single

## DMY-2030-TOT-*Light*

## DMY-2030-TOT-F-*Light*

- DMY-2030-TOT-Light: Uma entrada universal.
- DMY-2030-TOT-F-Light: Uma entrada para frequência.
- Display com 8 dígitos.
- Contato discreto para reset da totalização parcial.

### Código de Encomenda

#### Modelo

2030-TOT-Light: Entrada mV, V, mA.  
2030-TOT-F-Light: Entrada para Frequência.

#### Saída 1

- 0 - Não utiliza
- 1 - 4-20 mA
- 2 - 1-5 Vcc
- 3 - 0-10 Vcc
- 4 - Relé SPST
- 5 - Tensão a coletor aberto
- 6 - Relé de estado sólido

#### Saída 2

Mesma codificação da saída 1

#### Saída 3

- 0 - Não utiliza
- 1 - Relé SPDT
- 2 - Tensão a coletor aberto
- 3 - Relé de estado sólido

#### Saída 4

Mesma codificação da saída 3

#### Alimentação

- 1 - 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (não importa a polaridade)
- 2 - 24 Vca ou 24 Vcc ( $\pm 10\%$ )
- 3 - 12 Vcc ( $\pm 10\%$ )
- 4 - Outros, mediante consulta

#### Comunicação

- 0 - Não utiliza
- 1 - RS-232
- 2 - RS-485
- 3 - RS-422

#### Grau de Proteção do Invólucro

- 0 - Uso geral, lugar abrigado
- 1 - Frontal à prova de respingos
- 2 - À prova de tempo - IP 66
- 3 - À prova de explosão (Ex d IIB T6 Gb IP 66), visor horizontal\*

\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões:** 310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso:** 11 kg nominal

### Especificações

#### Entradas

**DMY-2030-TOT-Light:** Entrada configurável para 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**DMY-2030-TOT-F-Light:** Entrada para frequência para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp entrada de contato seco. Tensão CC máxima de 70 V. Impedância de entrada maior que 60 k $\Omega$  (senóide, 1 kHz).

#### Saídas

Análoga Retransmissora de 4-20 mA (750  $\Omega$  carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até dois módulos isolado galvanicamente de 300 Vca da entrada e alimentação. Até 2 módulos de relés SPST e até 2 módulos de relés SPDT para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

#### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

#### Indicação

Display de leds vermelhos de 8 dígitos (9 mm) para totalização e 5 dígitos para indicação. Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

#### Faixa de Totalização

0 a 99999999 configurável com o ponto decimal.

#### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

#### Tempo de Varredura

120 ms standard. A atualização do display é feita a cada segundo.

#### Exatidão

- $\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de mA, mV, Vcc.
- $\pm$  Resolução do display para frequência.
- $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

#### Linearização

14 pontos de entrada configuráveis.

#### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

#### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

#### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por  $^{\circ}\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

#### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

#### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

#### Dimensões

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

#### Peso

0,5 kg nominal.

#### Garantia

Um ano.

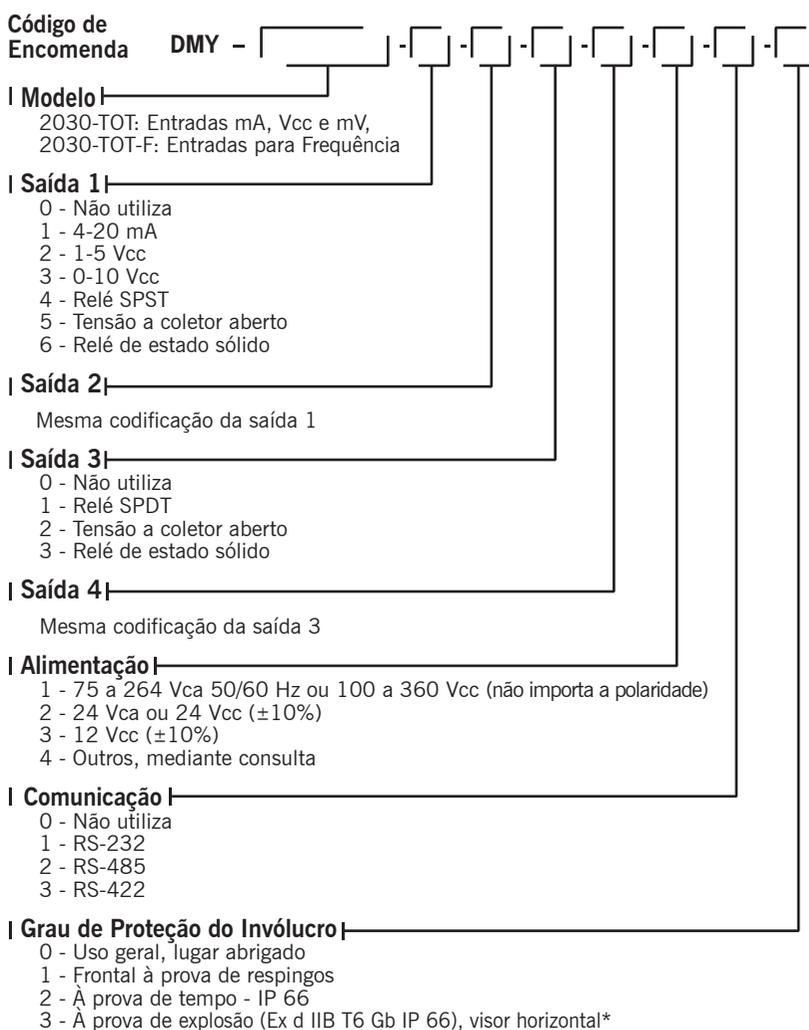


# Indicador Integrador e Totalizador Dual

## DMY-2030-TOT

## DMY-2030-TOT-F

- DMY-2030-TOT: Duas entradas para mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- DMY-2030-TOT-F: duas entradas para frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Display com 8 dígitos.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**

310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**

11 kg nominal

### Especificações

#### Entradas

**DMY-2030-TOT:** Duas entradas configuráveis 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Para ambos modelos impedância de entrada de 250 Ω para mA, >10 MΩ até 5 Vcc e 2 MΩ acima de 5 Vcc.  
**DMY-2030-TOT-F:** Duas entradas para Frequência para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.

#### Saídas

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (carga máxima de 750 Ω), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até 2 módulos isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Até 2 módulos de relés SPST e até 2 módulos de relés SPDT para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

#### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

#### Indicação

Display de leds vermelhos de 8 dígitos (9 mm) para totalização e 5 dígitos para indicação. Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

#### Faixa de Totalização

0 a 99999999, configurável com o ponto decimal.

#### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

#### Tempo de Varredura

120 ms standard. A atualização do display é feita a cada segundo.

#### Exatidão

± 0,1 % do fundo de escala para entrada de mA, mV e Vcc.  
 ± Resolução do display para frequência.  
 ± 0,5 % do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

#### Extração de raiz quadrada

± 0,5 % do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

#### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

#### Estabilidade com a temperatura ambiente

± 0,005 % por °C do span com referência à temperatura ambiente de 25 °C.

#### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

#### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

#### Dimensões

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

#### Peso

0,5 kg nominal.

#### Garantia

Um ano.

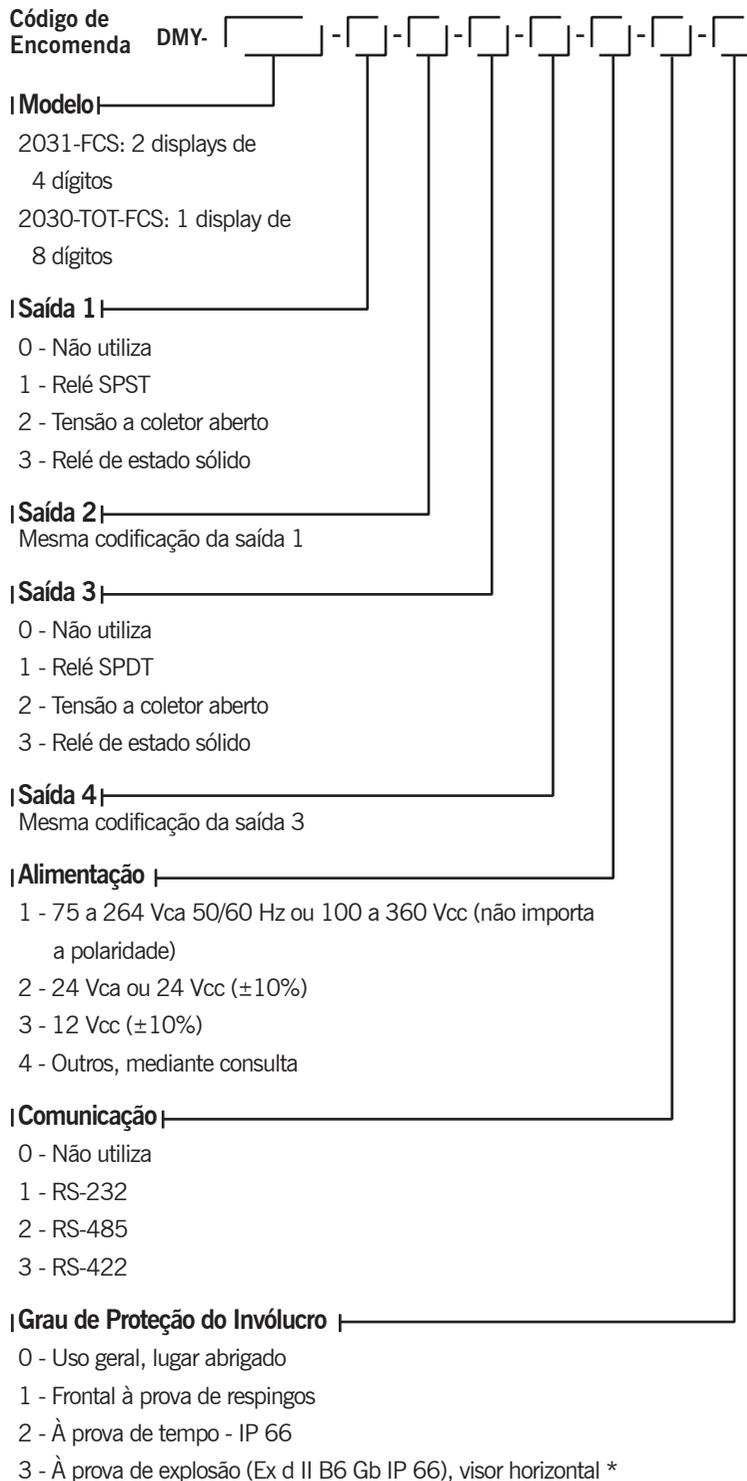


# Contador Duplo de Processo

## DMY-2030-TOT-FCS

## DMY-2031-FCS

- Ideais para contagem de sacas, tambores, etc. ou pulsos de algum setor.
- Até quatro módulos de saídas digitais com relés SPDT e SPST.
- Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- DMY-2030 -TOT-FCS: Display configurável até 8 dígitos.
- DMY-2031-FCS: Dois displays de 4 dígitos (14 mm e 9 mm).
- Construção robusta com o objetivo de suportar as mais severas condições de uso industrial.
- Alimentação elétrica universal de 75 a 264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc, conforme pedido.
- Painel frontal à prova de respingos (opcional).
- Configuração mantida em memória não-volátil.



\*Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (AxLxP)  
**Peso**  
 11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

Entradas para sinais de frequência até 500 Hz, de 300 mVpp a 30 Vpp. Compatível com sensor NAMUR de segurança intrínseca, de acordo com DIN 19234.

### Saídas

Relés SPST e SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Encaixe previsto para até 4 módulos. Nível Lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA, máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

DMY-2031-FCS: Displays de leds vermelhos de 4 dígitos (9 e 14 mm).  
 DMY-2030-TOT-FCS: Display de leds vermelhos de 8 dígitos (9 mm).  
 Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

### Totalização

DMY-2031-FCS: 0 a 9999 contagens.  
 DMY-2030-TOT-FCS: 0 a 99999999 contagens.  
 Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

### Ambiente de Operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

Um ano.



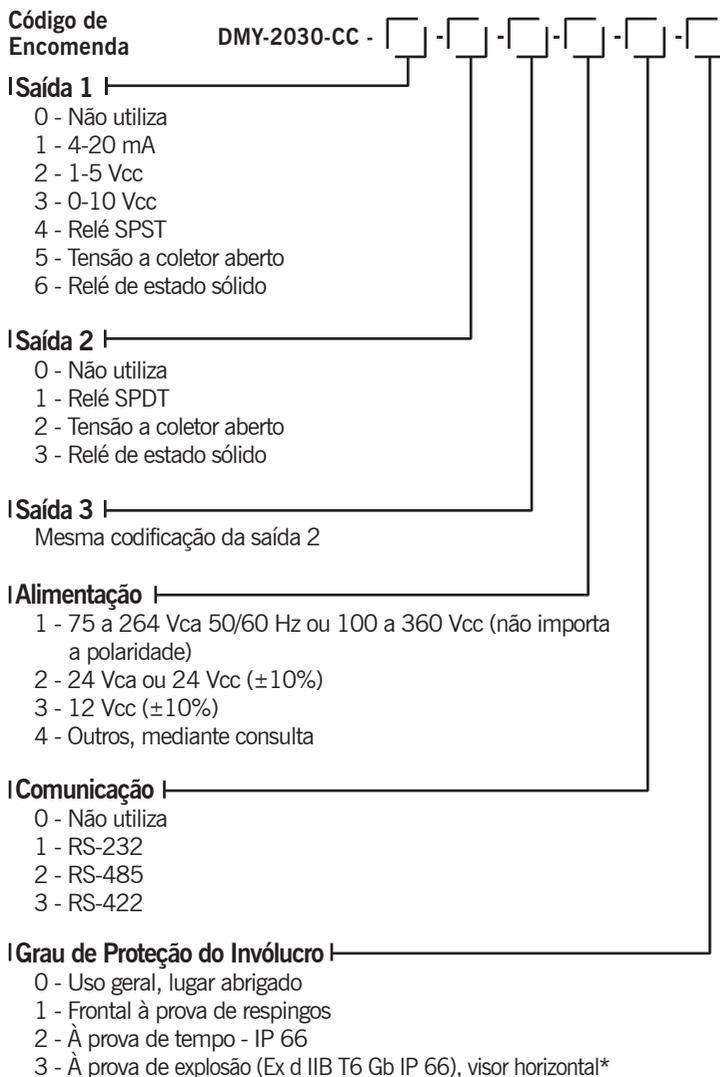
## Indicador Digital Universal com Dígitos Grandes DMY-2032 e DMY-2032-F

- Display de 4 dígitos grandes (57 mm) que permite fácil visualização até cerca de 20 metros de distância.
- DMY-2032 possui duas entradas universais.
- DMY-2032-F possui duas entradas para frequência.
- Demais especificações idênticas ao DMY-2030 e DMY-2030-F e mesmo código de encomenda, no campo modelo anotar DMY-2032 ou DMY-2032-F.
- Apresenta características comuns à Linha 2000 da Presys: DMY-20XX, DCY-20XX e TY-20XX.



# Indicador Digital para Célula de Carga DMY-2030-CC

- Especialmente desenvolvido para uso com célula de carga.
- Entrada de -30 mV a 30 mV.
- Indicação com hold de pico, mínimo e máximo.
- Tensão de 10 V/100 mA para alimentação da célula de carga.
- Função TARA configurável.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**  
310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**  
11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

Uma entrada de -30 a 30 mV.  
Impedância de entrada > 10 M $\Omega$ .

### Saídas

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (750  $\Omega$  carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Um módulo isolado galvanicamente de 300 Vca da entrada e alimentação, um módulo de relé SPST (substituindo a saída analógica) e até 2 módulos de relés SPDT, para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS<sup>®</sup>-RTU.

### Indicação

Display de leds vermelhos de 4 1/2 dígitos (14 mm).  
Pode ser configurado em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

64 ms standard.

### Exatidão

$\pm 0,1$  % do fundo de escala para entrada.  
 $\pm 0,5$  % do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005$  % por  $^{\circ}\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

### Fonte de Alimentação

10 Vcc/100 mA para célula de carga.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

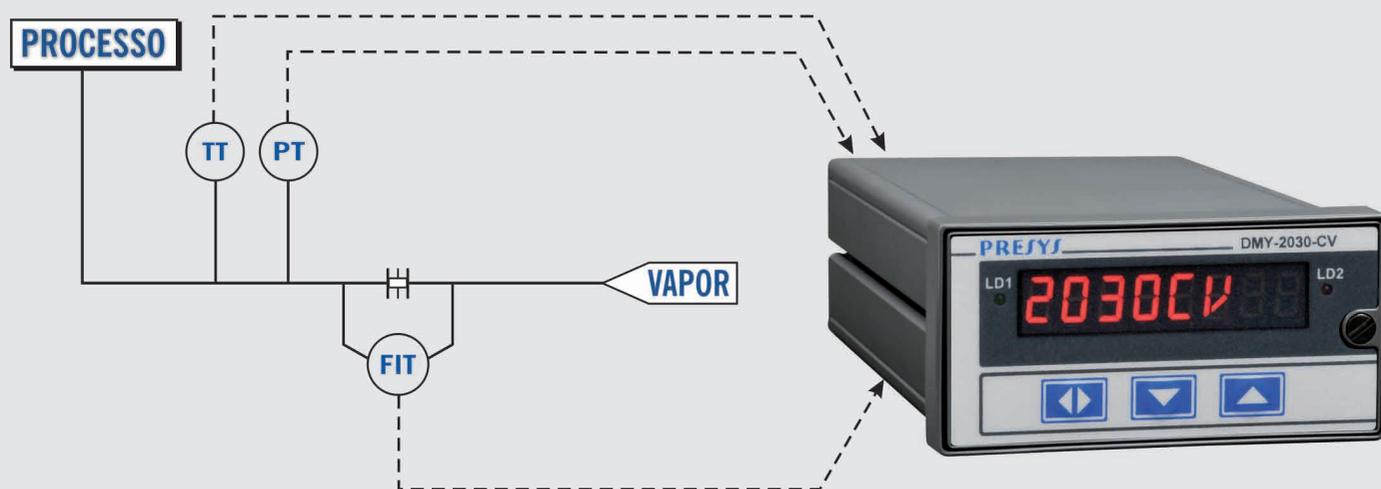
1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

Um ano.



## Calculador de Vazão DMY-2030-CV

- Três entradas configuráveis para 4-20 mA, 1-5 Vcc para sinais de vazão, temperatura e pressão.
- Cálculo da vazão com/sem correção de temperatura e/ou pressão, com/sem extração de raiz quadrada.
- Totalização da vazão corrigida e pré-determinador.
- Linearização do sinal de vazão em até 21 pontos.
- Inclui Tabela de Vapor de Água.

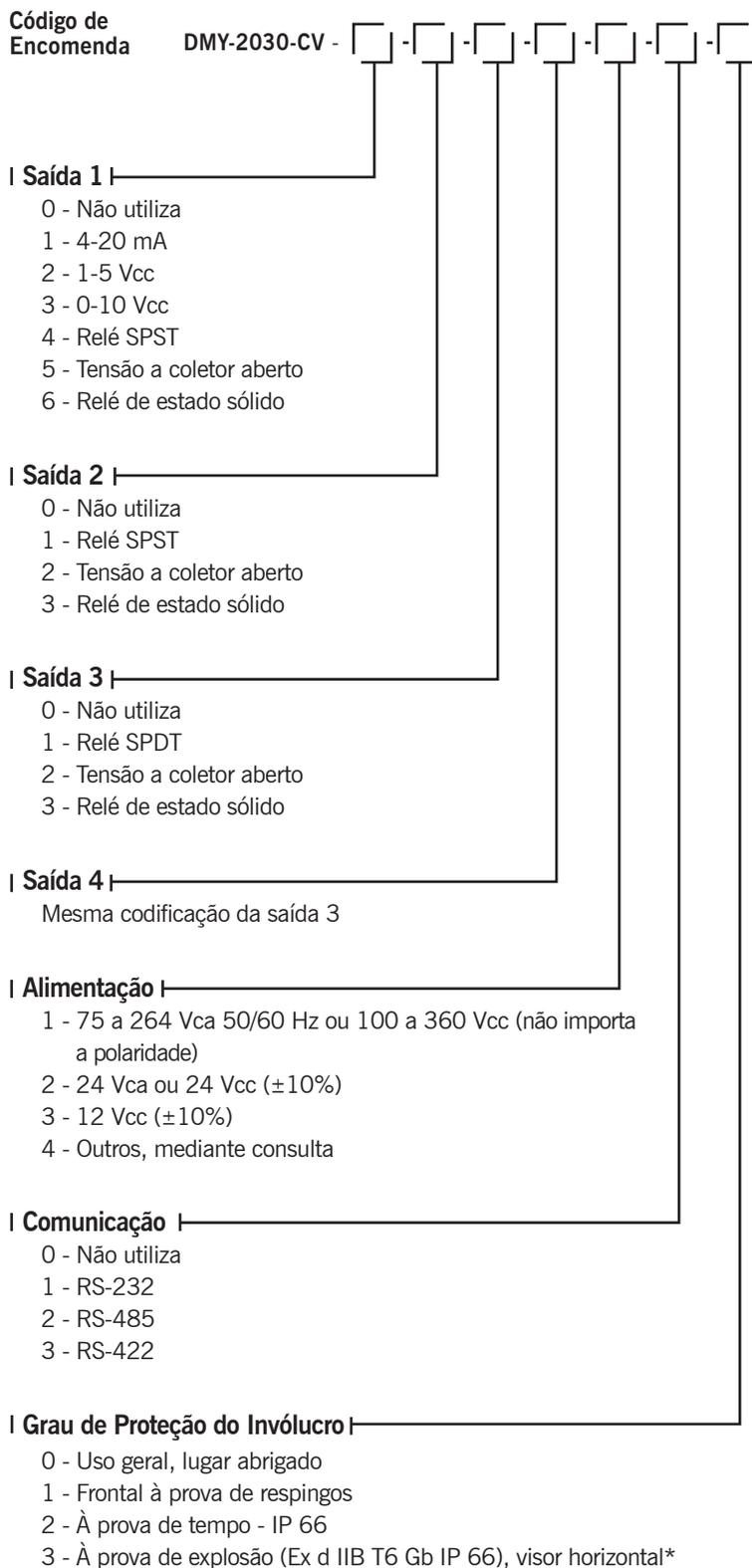
### Solução em medição de vazão com compensação de temperatura e pressão integrado com Totalização

A medição de vazão utilizando o princípio da pressão diferencial com placas de orifício é um dos métodos com maior aplicação envolvendo transporte de fluidos e gases. O método é bem disseminado e isto se deve aos seguintes fatores:

- Simplicidade e baixo custo de instalação.
- Fácil manutenção para os elementos de medição.
- Valores baixos para incertezas de medição.

A medição de vazão por pressão diferencial apresenta diversos potenciais de uso e aplicação, principalmente pela utilização de medição de vazão compensada em pressão e temperatura.

O Calculador de Vazão DMY-2030-CV possui caixa metálica de alumínio extrudado. Oferece três entradas que podem ser usadas para ligação com sinais analógicos padronizados provenientes dos sensores de pressão diferencial, pressão manométrica e de temperatura, sendo também padrão a alimentação de 24 Vcc para transmissor a dois fios. Apresenta as indicações das três entradas através de 5 dígitos, realizando a totalização da vazão corrigida com contagem de 8 dígitos, além de dispor de *Reset* pelo painel frontal ou por meio de contato seco externo.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**

310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**

11 kg nominal

**Especificações**

**Entradas**

Três entradas configuráveis para 4 a 20 mA, 1 a 5 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA e >10 M $\Omega$  para 5 Vcc.

**Saídas**

Análoga Retransmissora de 4-20 mA (carga máxima de 750  $\Omega$ ), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Um módulo isolado galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Até 2 módulos de relés SPST e até 2 módulos de relés SPDT para 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

**Comunicação Serial**

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS<sup>®</sup>-RTU.

**Indicação**

Display de leds vermelhos de 8 dígitos (9 mm) para totalização e 5 dígitos para indicação. Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

**Totalização**

0 a 99999999, configurável com o ponto decimal.

**Configuração**

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

**Tempo de Varredura**

130 ms standard. A atualização do display é feita a cada segundo.

**Exatidão**

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de mA e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.

**Extração de raiz quadrada**

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

**Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios**

Máxima de 24 Vcc/300 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

**Estabilidade com a temperatura ambiente**

$\pm 0,005\%$  por  $^{\circ}\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

**Alimentação**

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

**Ambiente de operação**

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade do ar de 90 % (máxima).

**Dimensões**

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

**Peso**

0,5 kg nominal.

**Garantia**

Um ano.



## Indicador de Pressão Single DMY-2017-*Light*

- Uma entrada direta para Pressão, uso com gases e líquidos.
- Ranges desde 250 mmH<sub>2</sub>O até 5000 psi, pressão manométrica, absoluta ou vácuo.
- Demais características comuns à linha 2000 (DMY-20XX; DCY-20XX; TY-20XX).



## Indicador de Pressão Dual DMY-2017

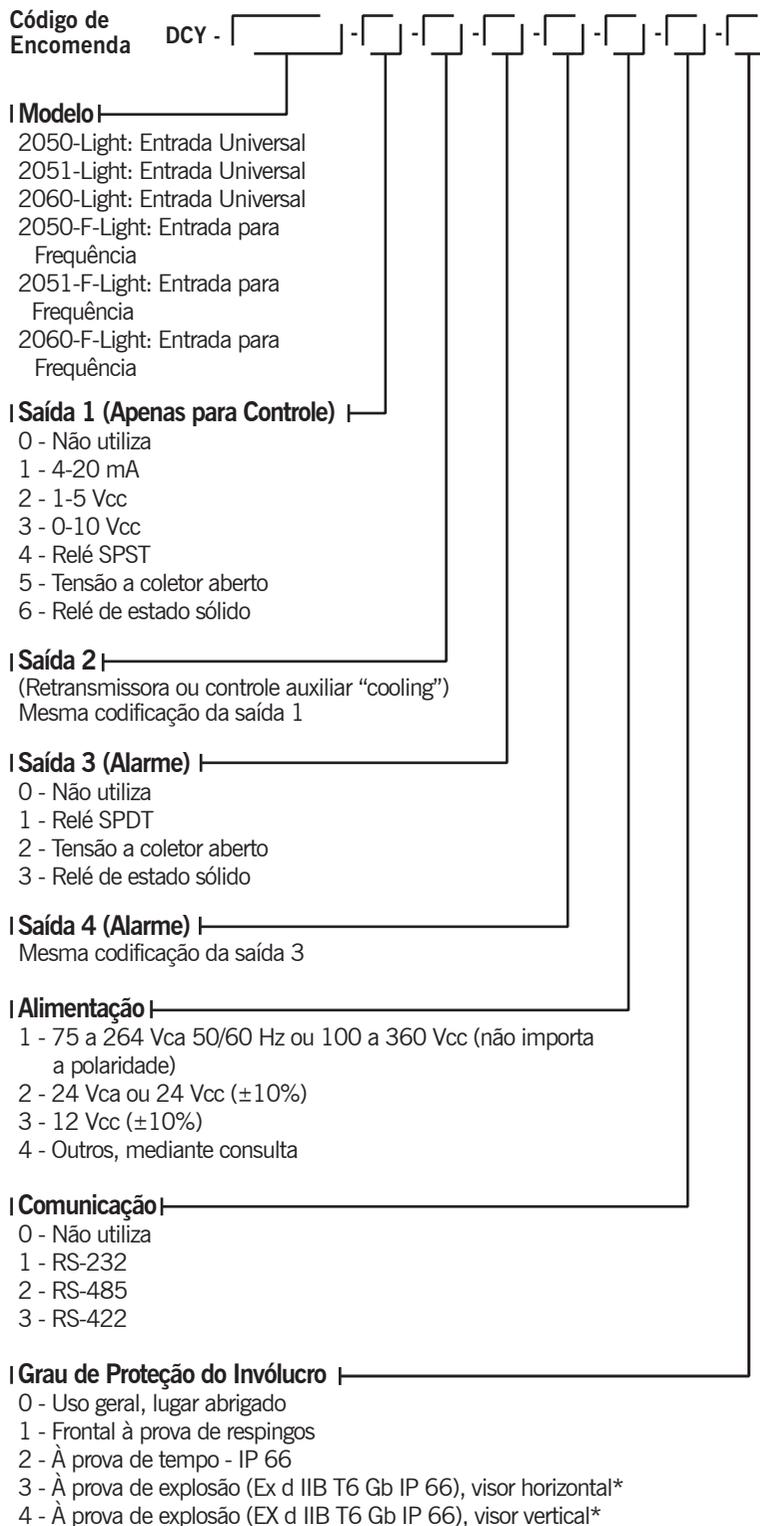
- Duas entradas diretas para Pressão, uso com gases e líquidos.
- Ranges desde 250 mmH<sub>2</sub>O até 5000 psi, pressão manométrica, absoluta ou vácuo.
- Demais características comuns à linha 2000 (DMY-20XX, DCY-20XX e TY-20XX).





## Controladores Digitais Universais - Single Loop

- Entrada universal standard para termorresistência, termopares, 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc e entrada de setpoint remoto para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Versões F-Light para entrada em frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Até 2 módulos de saída universais para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc, sendo um para controle e um para retransmissão, a relé, a relé de estado sólido e a tensão a coletor aberto, isoladas das entradas e fonte de alimentação.
- Alta capacidade de controle, realizando as funções de:
  - Auto-Tune.
  - Controle ON-OFF, P-PI-PD-PID, razão.
  - Heating-cooling, time-proportional.
  - Setpoint remoto, setpoint programável até dez segmentos.
  - Estação auto/manual.
- Diversos opcionais:
  - Até 2 módulos de alarme com relé SPDT e SPST.
  - Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- Linearização para termorresistência e termopar, também realiza extração de raiz quadrada.
- Configuração mantida em memória não-volátil.



\* Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (AxLxP)  
**Peso**  
 11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

**DCY-2050-Light / 2051-Light / 2060-Light:** Configuráveis para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência Pt-100 conforme DIN43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Entrada para setpoint remoto configurável para 4 a 20 mA, 1 a 5 Vcc e 0 a 10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**DCY-2050-F-Light / 2051-F-Light / 2060-F-Light:** Entrada para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp. Compatível com sensor NAMUR de segurança intrínseca de 2 fios, de acordo com DIN-19234.

### Funções de Controle

ON-OFF, PID, PID com AUTO-TUNE, Heating-cooling, Heating-cooling proportional, Razão, Cascata, Setpoint remoto e setpoint programável.

### Saídas de Controle

Analgógica 4-20 mA (750  $\Omega$  carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Um módulo opcional isolado galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Relé SPST com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

### Saídas de Alarme

Relé SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

DCY-2050-Light / 2050-F-Light: Dois displays com 4 dígitos (9 mm).  
 DCY-2051-Light / 2051-F-Light: Displays com 4 dígitos (14 mm / 9 mm).  
 DCY-2060-Light / 2060-F-Light: Dois displays com 4 dígitos (14 mm). Podem ser configurados junto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

130 ms standard. A atualização do display é feita a cada meio segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.  
 $\pm$  Resolução do display para entrada de frequência.

### Linearização

$\pm 0,1\%$  para RTD e  $\pm 0,2\%$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10% do span. "Cut-off" programável de 0 a 5%.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0-50  $^{\circ}\text{C}$ .

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por  $^{\circ}\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90% (máxima).

### Dimensões

DCY-2050-Light/2050-F-Light: 1/8 DIN (96 x 48 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 45 mm) AxL.  
 DCY-2051-Light/2051-F-Light: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.  
 DCY-2060-Light/2060-F-Light: 1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal (DCY-2050-Light/2050-F-Light/2051-Light/2051-F-Light).  
 0,6 kg nominal (DCY-2060-Light/2060-F-Light).

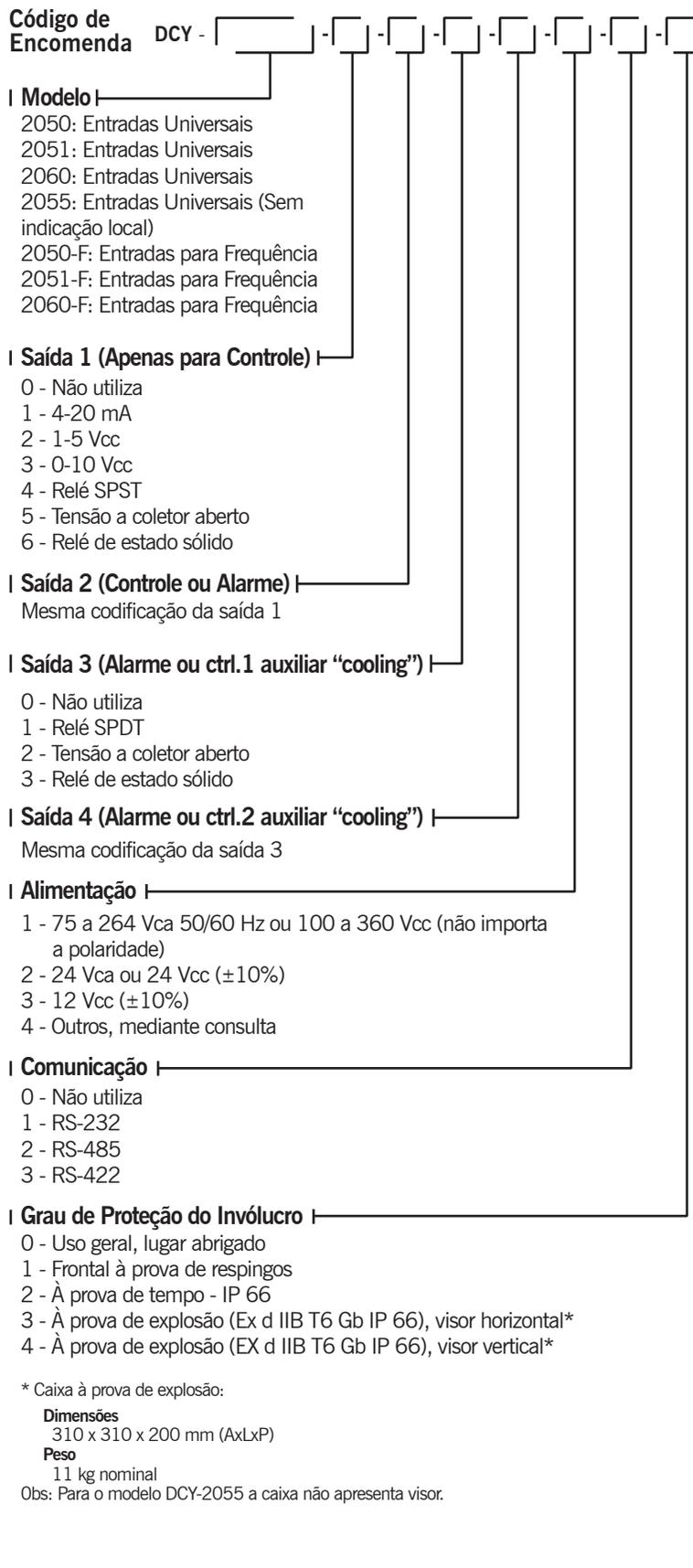
### Garantia

Um ano.



## Controladores Digitais Universais - Dual Loop

- Duas entradas universais padrão para termorresistência, termopares, 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Versões F para entrada em frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Até 2 módulos de saída analógica para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc, a relé, a relé de estado sólido e a tensão a coletor aberto, isoladas das entradas e fonte de alimentação.
- Dimensões reduzidas e com alta capacidade de controle, realizando as funções de:
  - Auto-Tune.
  - Controle ON-OFF, P-PI-PD-PID, razão, cascata.
  - Heating-cooling, time-proportional.
  - Setpoint remoto, setpoint programável até dez segmentos.
  - Estação auto/manual.
- Opcionais disponíveis:
  - Até três módulos de alarme com relé SPDT e SPST.
  - Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- Linearização para termorresistência e termopar, também realiza extração de raiz quadrada.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Disponível também no modelo DCY-2055, sem indicação local, configurável via comunicação serial ou através de programador portátil.



## Especificações

### Entradas

#### DCY-2050 / 2051 / 2060 / 2055:

Configuráveis para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

#### DCY-2050-F / 2051-F / 2060-F:

Entradas para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp e 70 Vcc máx. compatível com sensor NAMUR de segurança intrínseca de 2 fios, de acordo com DIN-19234.

### Funções de Controle

ON-OFF, PID, PID com AUTO-TUNE, Heating-cooling, Razão, Cascata, Setpoint remoto e Setpoint programável.

### Saídas de Controle

Análogica 4-20 mA (carga máxima de 750  $\Omega$ ), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até dois módulos opcionais isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Relé SPST com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

### Saídas de Alarme

Relé SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

DCY-2050 / 2050-F: Dois displays de 4 dígitos (9 mm).  
DCY-2051 / 2051-F: Displays de 4 dígitos (14 mm / 9 mm).  
DCY-2060 / 2060-F: Dois displays de 4 dígitos (14 mm).  
DCY-2055: Sem indicação local.  
Podem ser configurados junto com o ponto decimal.

### Configuração

DCY-2050 / DCY-2051 / DCY-2060: Através das teclas frontais e "jumpers" internos. DCY-2055: Através da comunicação serial ou módulo de configuração MCY-25.

### Tempo de Varredura

130 ms standard. A atualização do display é feita a cada meio segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  do fundo de escala para saída analógica retransmissora.  
 $\pm$  Resolução do display para entrada de frequência.

### Linearização

$\pm 0,1^\circ\text{C}$  para RTD e  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0^\circ\text{C}$  na faixa de temperatura ambiente de 0-50  $^\circ\text{C}$ .

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por  $^\circ\text{C}$  do span, entrada auxiliar com referência à temperatura ambiente de 25  $^\circ\text{C}$ .

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

DCY-2050 / 2050-F: 1/8 DIN (96 x 48 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 45 mm) AxL.  
DCY-2051 / 2051-F: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.  
DCY-2060 / 2060-F: 1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.  
DCY-2055: (140 x 53 x 175 mm) AxLxP.

### Peso

0,5 kg nominal (DCY-2050/2051)  
0,6 kg nominal (DCY-2060/2055)

### Garantia

Um ano.



# Controlador Digital de Nível em Caldeiras a 3 Elementos

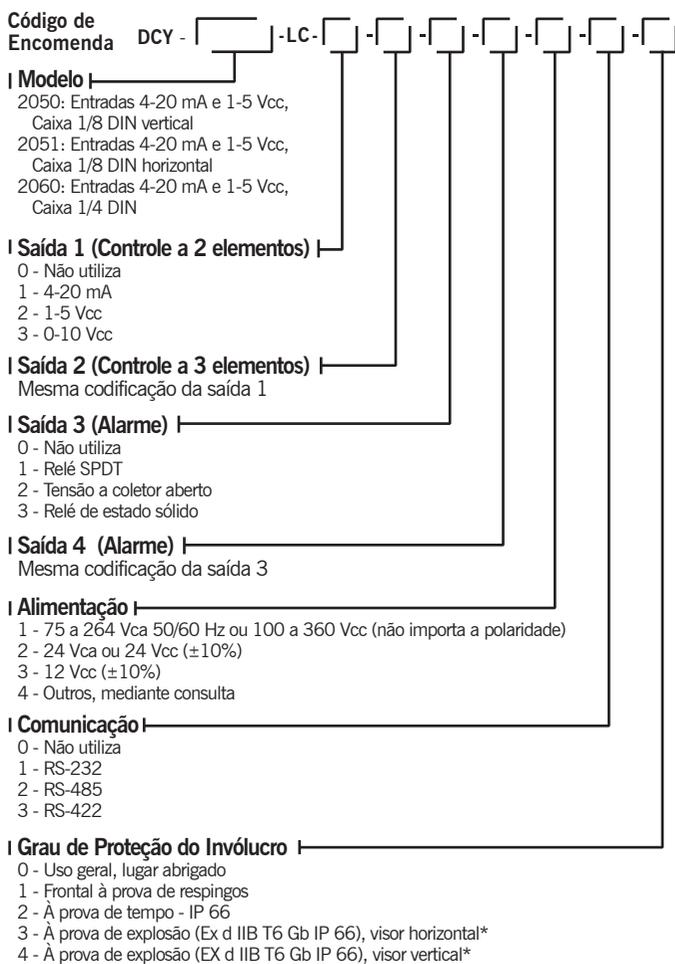
## DCY-2050-LC

## DCY-2051-LC

## DCY-2060 LC

- Controle a 3 elementos: nível da caldeira, vazão da água e vazão do vapor.
- Três entradas padrão para 4-20 mA e 1-5 Vcc, configuráveis.

- Duas saídas analógicas para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc, sendo uma para controle a 3 elementos e outra para controle a 2 elementos.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**  
310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**  
11 kg nominal

### Especificações

#### Entradas

Configuráveis 4-20 mA e 1-5 Vcc. Impedância de entrada de 250 Ω para mA e >10 MΩ para 5 Vcc.

#### Funções

Controle P-PI-PD-PID. Totalização da vazão. Estação Auto/Manual.

#### Saídas de Controle

Analógica 4-20 mA (carga máxima de 750 Ω), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc, configurável.

#### Saídas de Alarme

Até dois relés SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

#### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

#### Indicação

DCY-2050-LC: Dois displays de 4 dígitos (9 mm).  
DCY-2051-LC: Displays de 4 dígitos (14 mm/9 mm).  
DCY-2060-LC: Dois displays de 4 dígitos (14 mm).  
Podem ser configurados junto com o ponto decimal.

#### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

#### Tempo de Varredura

120 ms standard. A atualização do display é feita a cada meio segundo.

#### Exatidão

± 0,1 % do fundo de escala para entrada de mA e Vcc.  
± 0,5 % do fundo de escala para saída analógicas.

#### Extração de raiz quadrada

± 0,5 % do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

#### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

#### Estabilidade com a temperatura ambiente

± 0,005 % por °C do span, entrada auxiliar com referência à temperatura ambiente de 25 °C.

#### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

#### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

#### Dimensões

DCY-2050-LC: 1/8 DIN (96 x 48 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 45 mm) AxL.  
DCY-2051-LC: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.  
DCY-2060-LC: 1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.

#### Peso

0,5 kg nominal (DCY-2050-LC/2051-LC) / 0,6 kg nominal (DCY-2060-LC).

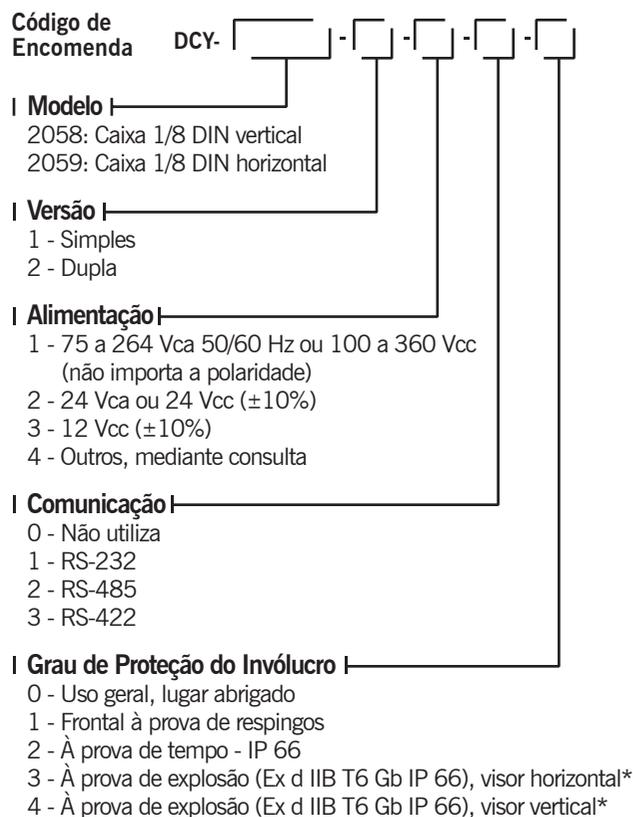
#### Garantia

Um ano.

# Estação Auto/Manual DCY-2058 / DCY-2059



- Duas entradas standard para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Até 2 módulos de saída analógica para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc, isolados galvanicamente das entradas e alimentação.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Configurável como Estação Auto-Manual, Estação Manual ou Estação Automática.
- 11 pontos de linearização do sinal de saída.
- Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- Alimentação elétrica universal de 75 a 264 Vca, 50/60 Hz, 24 Vca/cc ou 12 Vcc conforme pedido.



\* Caixa à prova de explosão:

**Dimensões**

310 x 310 x 200 mm (AxLxP)

**Peso**

11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

Duas entradas configuráveis para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc, selecionadas pelo usuário. Impedância de entrada de 250 Ω para mA, >10 MΩ para 5 Vcc e 2 MΩ acima de 5 Vcc.

### Saídas

Analógica 4-20 mA (750 Ω carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até dois módulos opcionais isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação.

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

DCY-2058: Dois displays de leds vermelhos de 4 dígitos (9 mm).  
DCY-2059: Dois displays de leds vermelhos de 4 dígitos (9 mm e 14 mm). Podem ser configurados junto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

Estação simples: 64 ms standard. A atualização do display é feita a cada 0,5 segundos.  
Estação dupla: 120 ms standard. A atualização do display é feita a cada 0,6 segundos.

### Exatidão

± 0,5 % do fundo de escala para indicação da entrada e geração da saída.

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

DCY-2058: 1/8 DIN (96 x 48 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 45 mm) AxL.  
DCY-2059: 1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

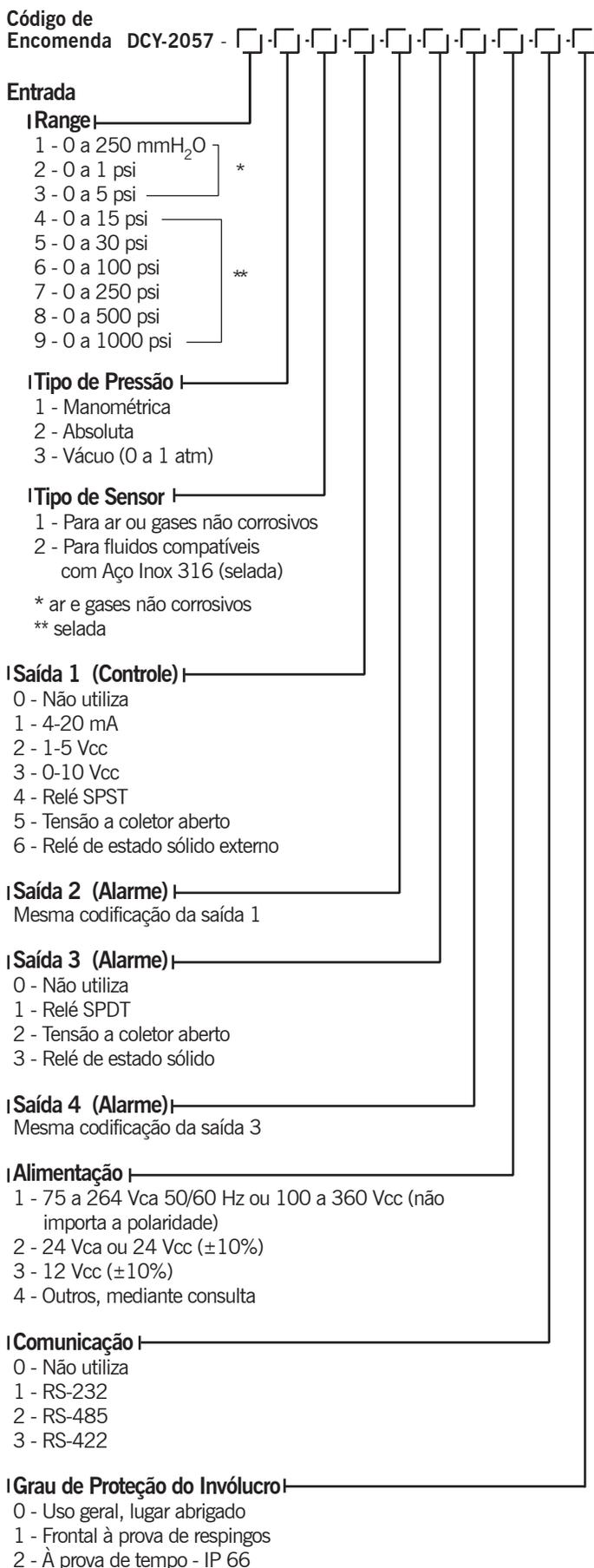
Um ano.



## Controlador de Pressão DCY-2057

- Entrada direta para pressão, gases e líquidos.  
Ranges de: 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, 1 psi, 5 psi, 15 psi, 30 psi, 100 psi, 250 psi, 500 psi e 1000 psi.  
Pressão manométrica, absoluta e vácuo.
- Entrada auxiliar universal para termorresistência, termopar, 0-55 mV, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Opções de montagem em caixa à prova de tempo.
- Alta capacidade de controle, realizando as funções de:
  - Auto-tune.
  - Controle ON-OFF, P-PI-PD-PID, razão, cascata.
  - Setpoint remoto, setpoint programável até dez segmentos.
  - Estação auto/manual.
- Diversos opcionais disponíveis:
  - Até 2 módulos de saída analógica 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
  - Até 3 módulos de alarme com relés SPDT e SPST.
  - Painel frontal à prova de respingos.
  - Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- Construção robusta com objetivo de suportar as mais severas condições de uso industrial.  
Alimentação elétrica de 75 a 264 Vca, 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc; 24 Vca/cc e 12 Vcc, conforme pedido.
- Elevado nível de exatidão, também realiza extração de raiz quadrada.
- Totalmente programável pelo painel frontal. Configuração mantida em memória não-volátil.

**Ideal para  
controle de  
Pressão e  
Temperatura  
em Reatores**



## Especificações

### Entradas

Entrada para pressão manométrica, absoluta e vácuo. Ranges de 250 mmH<sub>2</sub>O até 1000 psi (Pressão Manométrica). Ranges de 15 psi a 1000 psi (Pressão Absoluta). Range até 1 atm (Vácuo). Uso com ar comprimido ou gases não corrosivos / condutivos, até 5 psi. Acima de 5 psi, versão só para líquidos e são isolados por diafragma de aço inox 316. Entrada analógica auxiliar, configurável para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência Pt-100, conforme DIN-43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250 Ω para mA, >10 MΩ até 5 Vcc e 2 MΩ acima de 5 Vcc.

### Funções de Controle

ON-OFF, PID, PID com AUTO-TUNE, Razão, Cascata e Setpoint remoto.

### Saída de Controle

Analógica 4-20 mA (750 Ω carga máxima), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até dois módulos opcionais isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Relé SPST com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca máximo com isolamento).

### Saídas de Alarme

Relé SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Tensão a coletor aberto (24 Vcc/40 mA máximo com isolamento). Relé de estado sólido (2A/250 Vca com isolamento).

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.

### Indicação

Dois displays de leds vermelhos de 4 dígitos (14 mm) que podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através das teclas frontais e "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

130 ms standard. A atualização do display é feita a cada 0,5 segundos.

### Exatidão

± 1 % do fundo de escala para range de 250 mmH<sub>2</sub>O.  
± 0,1 % do fundo de escala para outros ranges de pressão  
± 0,1 % do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
± 0,5 % do fundo de escala para saída analógica retransmissora e carga máxima de 750 Ω.

### Linearização

± 0,1 °C para RTD e ± 0,2 °C para TC.

### Extração de raiz quadrada

± 0,5 % do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

± 2,0 °C na faixa de temperatura ambiente de 0-50 °C.

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com a temperatura ambiente

± 0,005 % por °C do span com referência à temperatura ambiente de 25 °C.  
± 0,01 % do span por °C para entradas em pressão.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc (±10%); 12 Vcc (±10%).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (92 x 92 mm) AxL.

### Peso

1,0 kg nominal.

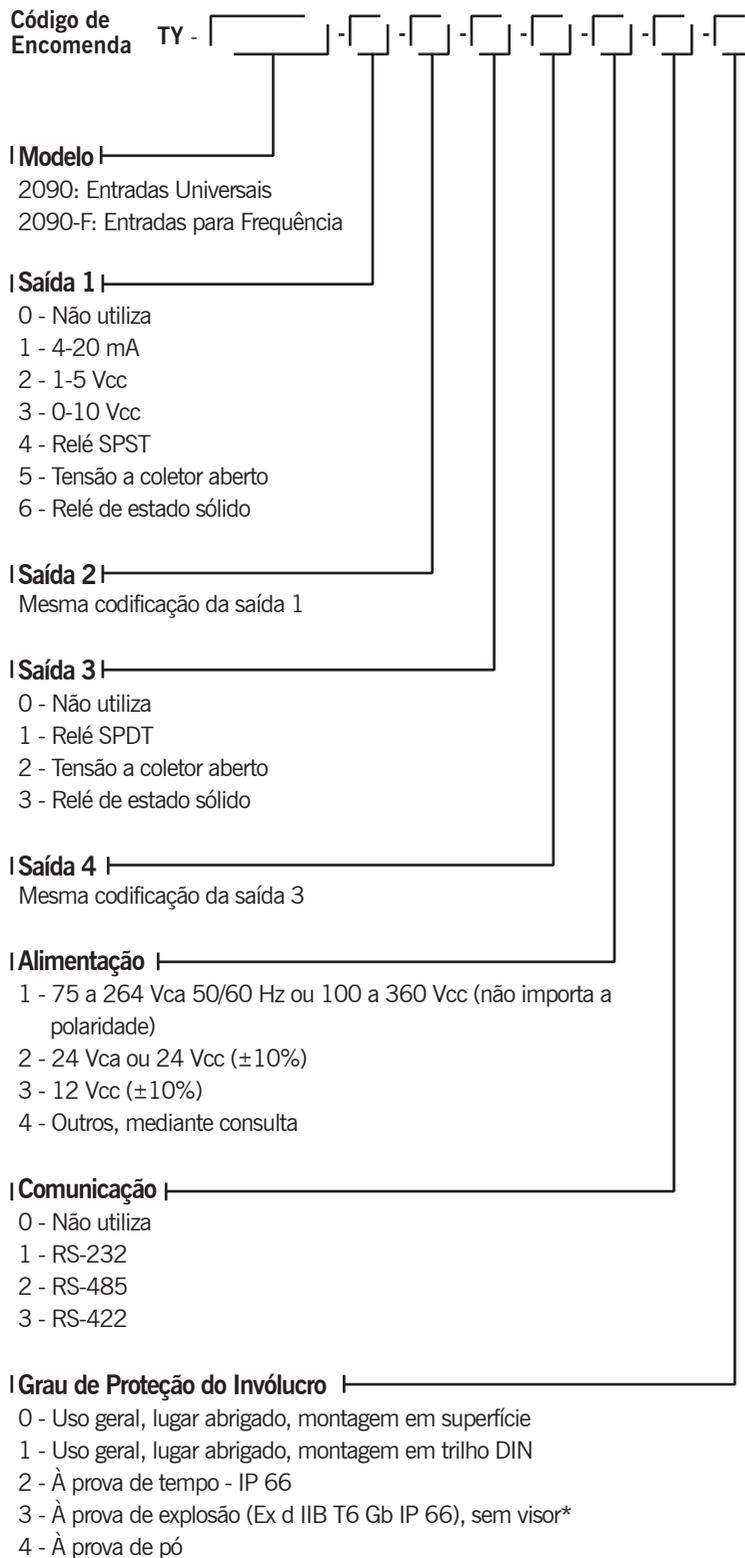
### Garantia

Um ano.



# Transmissor Inteligente Universal TY-2090 / TY-2090-F

- Transmissor e/ou Monitor de Alarme em um só instrumento, podendo ter até 4 módulos de alarme.
- TY-2090: Duas entradas universais standard para termorresistência, termopar, 0-55 mVcc, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- TY-2090-F: Duas entradas para frequência, até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Uma ou duas saídas universais de 4-20 mA, 1-5 Vcc, 0-10 Vcc, isoladas das entradas.
- Programável via comunicação serial ou através de configurador portátil.
- Linearização para termorresistência e termopar, também realiza extração de raiz quadrada.
- Configuração mantida em memória não-volátil.
- Montagem em trilho DIN ou superfície.
- Comunicação serial RS-232 ou RS-422/485 opcional.



\* Caixa à prova de explosão:

- Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (AxLxP)
- Peso**  
 11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

**TY-2090:** Entradas configuráveis para termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760, 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA, >10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  acima de 5 Vcc.

**TY-2090-F:** Entradas para frequência para sinais até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp. Compatível com sensor NAMUR de segurança intrínseca, de acordo com DIN-19234.

### Saídas

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (carga máxima de 750  $\Omega$ ), 1-5 Vcc ou 0-10 Vcc. Até 2 módulos isolados galvanicamente de 300 Vca das entradas e alimentação. Até 2 módulos de relés SPDT e até 2 módulos de relés SPST com capacidade de 3A/220 Vca. Nível lógico através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com 50 Vcc de isolamento. Protocolo de Comunicação MODBUS<sup>®</sup>-RTU.

### Configuração

Através da comunicação serial RS-232 e RS-422/485 ou através do Módulo de configuração MCY-20.

### Tempo de Varredura

120 ms standard.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc com aquisição através da comunicação RS-232 ou RS-422/485.

$\pm 0,2\%$  do fundo de escala para saída analógica e carga máxima de 750 $\Omega$ .

$\pm$  Resolução do display para entrada de frequência.

### Linearização

$\pm 0,1\text{ }^\circ\text{C}$  para RTD e  $\pm 0,2\text{ }^\circ\text{C}$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$  na faixa de temperatura ambiente de 0-50  $^\circ\text{C}$ .

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios

Máxima de 24 Vcc/50 mA, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

### Estabilidade com temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  por  $^\circ\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^\circ\text{C}$  para aquisição em RS-232 ou RS-422/485.

$\pm 0,015\%$  por  $^\circ\text{C}$  do span com referência à temperatura ambiente de 25  $^\circ\text{C}$  para saída analógica.

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (não importa a polaridade) (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

(140 x 53 x 175 mm) AxLxP.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

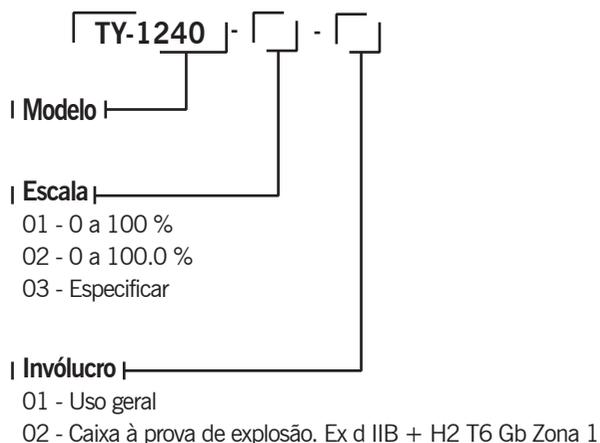
Um ano.



## Indicador Local de Malha Dois Fios, À Prova de Tempo / Explosão TY-1240

- O TY-1240 é um Indicador digital de malha 4-20 mA, que é utilizado como indicador local da variável de processo em sistemas de malha de sinal 4-20mA, por exemplo: de temperatura, pressão, nível, vazão ou qualquer grandeza que seja transmitida via sinal 4-20 mA.
- Não necessita de alimentação externa, o TY-1240 utiliza o próprio sinal de 4-20 mA como fonte de energia para a indicação digital, sem interferir no sinal que está sendo transmitido.
- A indicação é feita em display de cristal líquido de 3 ½ dígitos com valores de 0 a 100.0% da variável do processo ou em unidades de engenharia que deve ser especificada. Acompanha a cartela auto-adesiva com as unidades mais utilizadas em instrumentação e controle de processos.
- Sua construção é apropriada para ambientes industriais, com o circuito eletrônico acondicionado em caixa de alumínio com pintura epóxi, à prova de tempo e à prova de explosão.
- Elevado nível de exatidão.
- Imune a ruído elétrico e interferência de radiofrequência.

## Código de Encomenda



### Exemplo de Código

1) TY-1240 – 01 – 02

Define um indicador TY-1240 com escala de 0 a 100 %, em Caixa à Prova de Explosão.

## Especificações

### Ranges

0 a 100.0 % ou valores contidos dentre os limites de -1999 a 1999.

### Exatidão

± 0,1 % do span ± 1 dígito.

### Temperatura de Operação

0 a 60 °C.

### Tensão de Alimentação

Auto-alimentado pelo sinal de 4-20 mA.

### Impedância Equivalente

250 Ω em 20 mA.

### Conexão elétrica

½ NPTF.

### Montagem

Em tubo de 2", acompanha suporte de fixação.

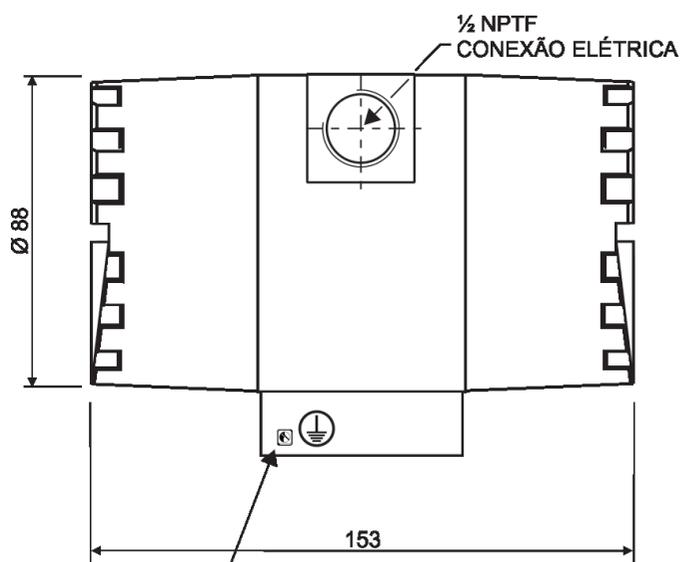
### Peso

2 kg nominal.

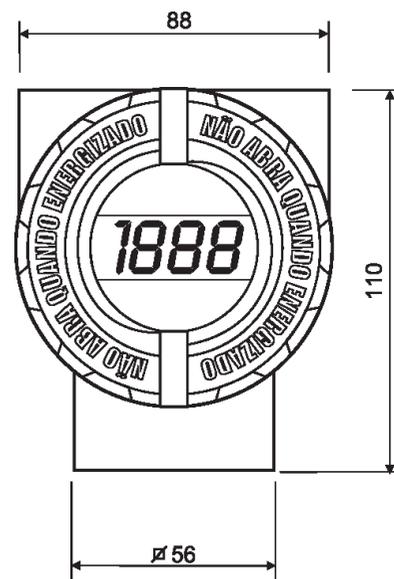
### Garantia

Um ano.

## Dimensional



TERMINAL DE ATERRAMENTO  
CONEXÃO DE CONDUTOR  
SEÇÃO 4-6 mm<sup>2</sup> (12 - 10 AWG)

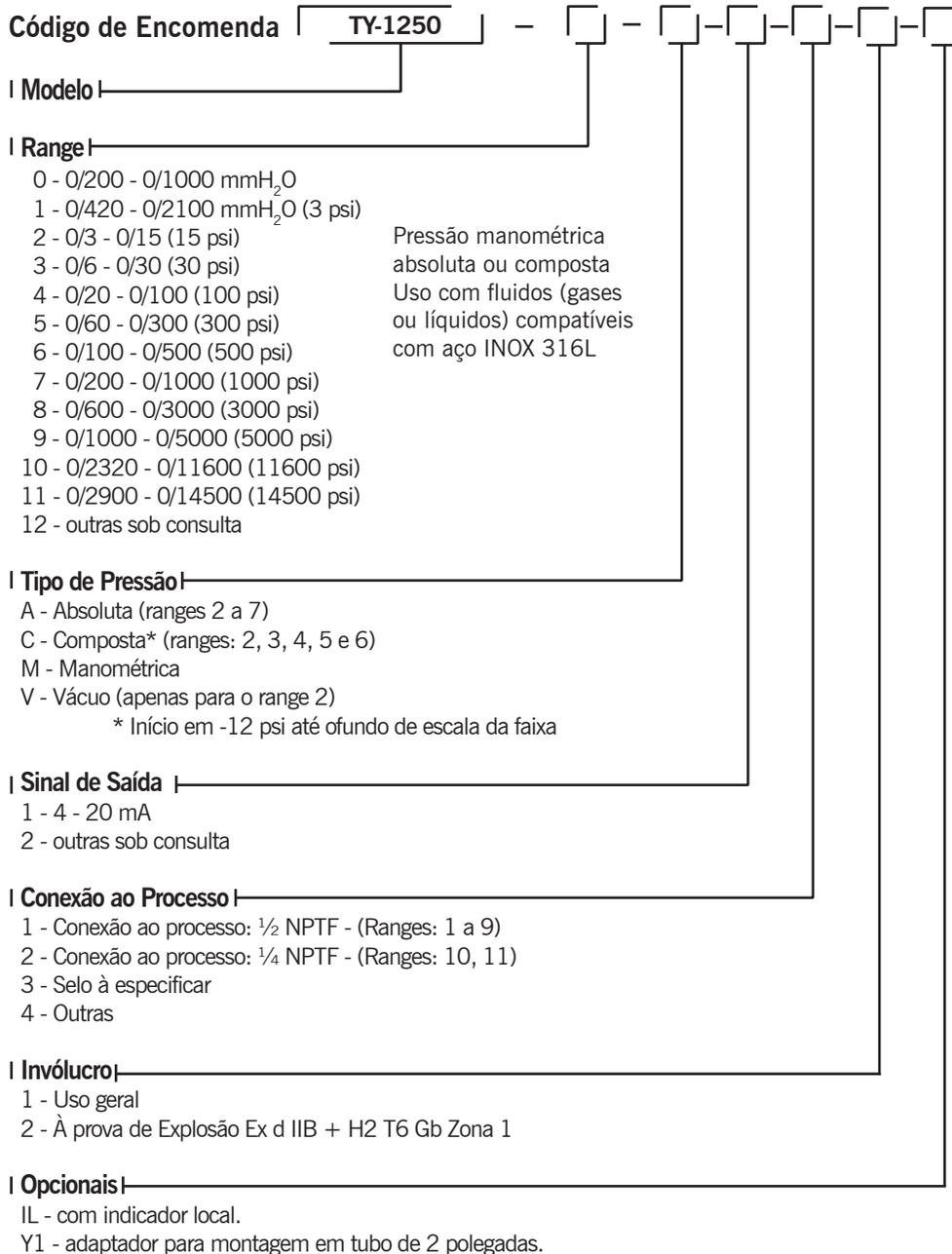




## Transmissor de Pressão Analógico Dois Fios À Prova de Tempo / Explosão TY-1250

- O Transmissor Eletrônico de Pressão modelo TY-1250 recebe sinais de pressão manométrica, absoluta e vácuo e fornece sinal de 4 a 20 mA, sistema a dois fios.
- Sua construção é apropriada para ambientes industriais com o circuito eletrônico acondicionado em caixa de alumínio com pintura epóxi, à prova de tempo e opcional à prova de explosão.
- As partes em contato com o processo são em aço inox 316L, também são disponíveis diversos tipos de selos, para atender necessidades específicas, incluindo versão sanitária para montagem/desmontagem rápida.
- Range ajustável.
- Diversos modelos para pressão manométrica, absoluta e vácuo.
- Exatidão de  $\pm 0,25$  % do span<sup>(1)</sup>.
- Indicação local com display de cristal líquido e em unidades de engenharia opcional.
- Faixas desde 0 - 200 mmH<sub>2</sub>O até 14500 psi (1000 bar) standard, outras faixas sob consulta.

(1) Exatidão para o Transmissor sem o uso de selo, quando houver selo a exatidão pode variar em função do tipo de selo.



**Especificações**

**Ranges**

0 a 200 mmH<sub>2</sub>O mínimo.  
 0 a 14500 psi máximo (1000 bar).  
 outros sob consulta

**Tipo de Pressão**

Manométrica, Absoluta, Vácuo ou Composta.

**Exatidão**

± 0,25 % do span.

**Estabilidade Térmica**

± 0,05 % / °C para variação da temperatura do processo.

**Temperatura de Operação**

Processo: -40 a +125 °C, limite máximo.  
 0 a 80 °C para garantia das especificações de exatidão.

**Tensão de Alimentação**

14 V mínima, 18 V com opção de indicação local.  
 45 V máxima.

**Conexão elétrica e de Processo**

½ NPTF.

**Indicação Local (opcional)**

Display de cristal líquido de 3 ½ dígitos.

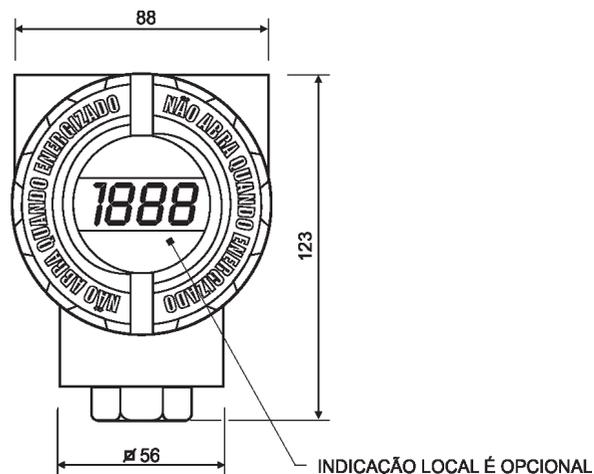
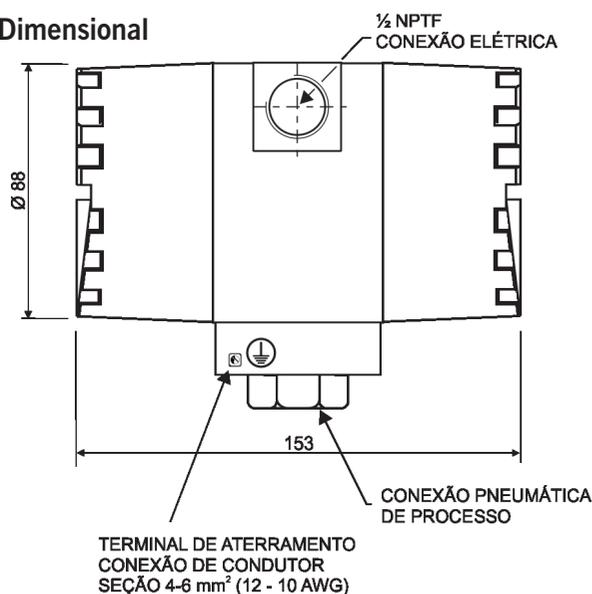
**Peso**

2 kg nominal.

**Garantia**

Um ano.

**Dimensional**





## Transmissor de Pressão Miniatura com Rangeabilidade ECTR-500

- Projetado para uso nos mais severos ambientes industriais.
- Range ajustável.
- Diversos modelos para pressão manométrica, absoluta e vácuo.
- Exatidão de  $\pm 0,25$  % do span.
- Invólucro em aço inoxidável com conexão elétrica ISO 4400.
- Faixas desde 0 - 200 mmH<sub>2</sub>O até 14500 psi (1000 bar), outras faixas sob consulta.
- O transmissor eletrônico de pressão modelo ECTR-500 recebe sinais de pressão ou vácuo e fornece sinal de 4 a 20 mA, sistema a dois fios.
- Sua construção é apropriada para ambientes industriais com o circuito eletrônico acondicionado em invólucro de aço inoxidável, à prova de tempo - IP65.
- As partes em contato com o processo são em aço inox 316L, também estão disponíveis diversos tipos de selos, para atender necessidades específicas.
- Circuito eletrônico imerso em gel tornando-o à prova de umidade e vibrações.

**Código de Encomenda** ECTR-500 - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

**Modelo**

**Range**

- 0 - 0/200 - 0/1000 mmH<sub>2</sub>O
  - 1 - 0/420 - 0/2100 mmH<sub>2</sub>O (3 psi)
  - 2 - 0/3 - 0/15 (15 psi)
  - 3 - 0/6 - 0/30 (30 psi)
  - 4 - 0/20 - 0/100 (100 psi)
  - 5 - 0/60 - 0/300 (300 psi)
  - 6 - 0/100 - 0/500 (500 psi)
  - 7 - 0/200 - 0/1000 (1000 psi)
  - 8 - 0/600 - 0/3000 (3000 psi)
  - 9 - 0/1000 - 0/5000 (5000 psi)
  - 10 - 0/2320 - 0/11600 (11600 psi)
  - 11 - 0/2900 - 0/14500 (14500 psi)
  - 12 - outras sob consulta
- Pressão manométrica, absoluta ou composta  
Uso com fluidos (gases ou líquidos) compatíveis com aço INOX 316L

**Tipo de Pressão**

- A - Absoluta (ranges 2, 3, 4, 5, 6)
  - C - Composta\* (ranges: 2, 3, 4, 5, 6 e 7)
  - M - Manométrica
  - V - Vácuo (apenas para o range 2)
- \*Início em -12 psi até o fundo de escala da faixa

**Sinal de Saída**

- 1 - 4 a 20 mA
- 2 - 4 a 20 mA com indicador local
- 3 - 0 a 10 Vcc
- 4 - 0 a 10 Vcc com indicador local

**Conexão ao Processo**

- 1 - 1/4" NPT Macho
- 2 - 1/2" NPT Macho (para os ranges 10, 11 e 12)
- 3 - 3/4" NPT sensor faceado à superfície externa da rosca
- 4 - 3/4" NPT
- 5 - 1/4" BSP
- 6 - 1/2" BSP
- 7 - 1/2" BSP - Vedação Macia
- 8 - outras
- 9 - 3/8" NPT
- 10 - 3/8" BSP

**Especificações**

**Ranges**

0 a 200 mmH<sub>2</sub>O mínimo.  
0 a 14500 psi máximo (1000 bar).  
outros sob consulta

**Tipo de Pressão**

Manométrica, Absoluta, Vácuo ou Composta.

**Exatidão**

± 0,25 % do span.

**Estabilidade Térmica**

± 0,05 % / °C para variação da temperatura do processo.

**Temperatura de Operação**

Processo: -40 a +125 °C, limite máximo.  
0 a 80 °C para garantia das especificações de exatidão.  
Até duas vezes a pressão de fim de escala para continuar funcionando corretamente.

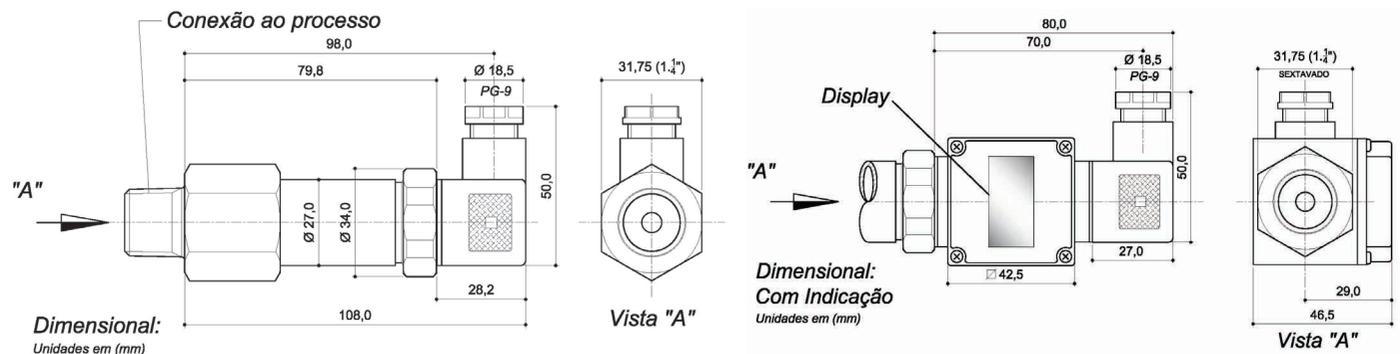
**Tensão de Alimentação**

14 V mínima.  
40 V máxima.

**Conexão Elétrica**

Tipo A EN175301-803 (DIN43650) / ISO4400 para cabo PG-9.

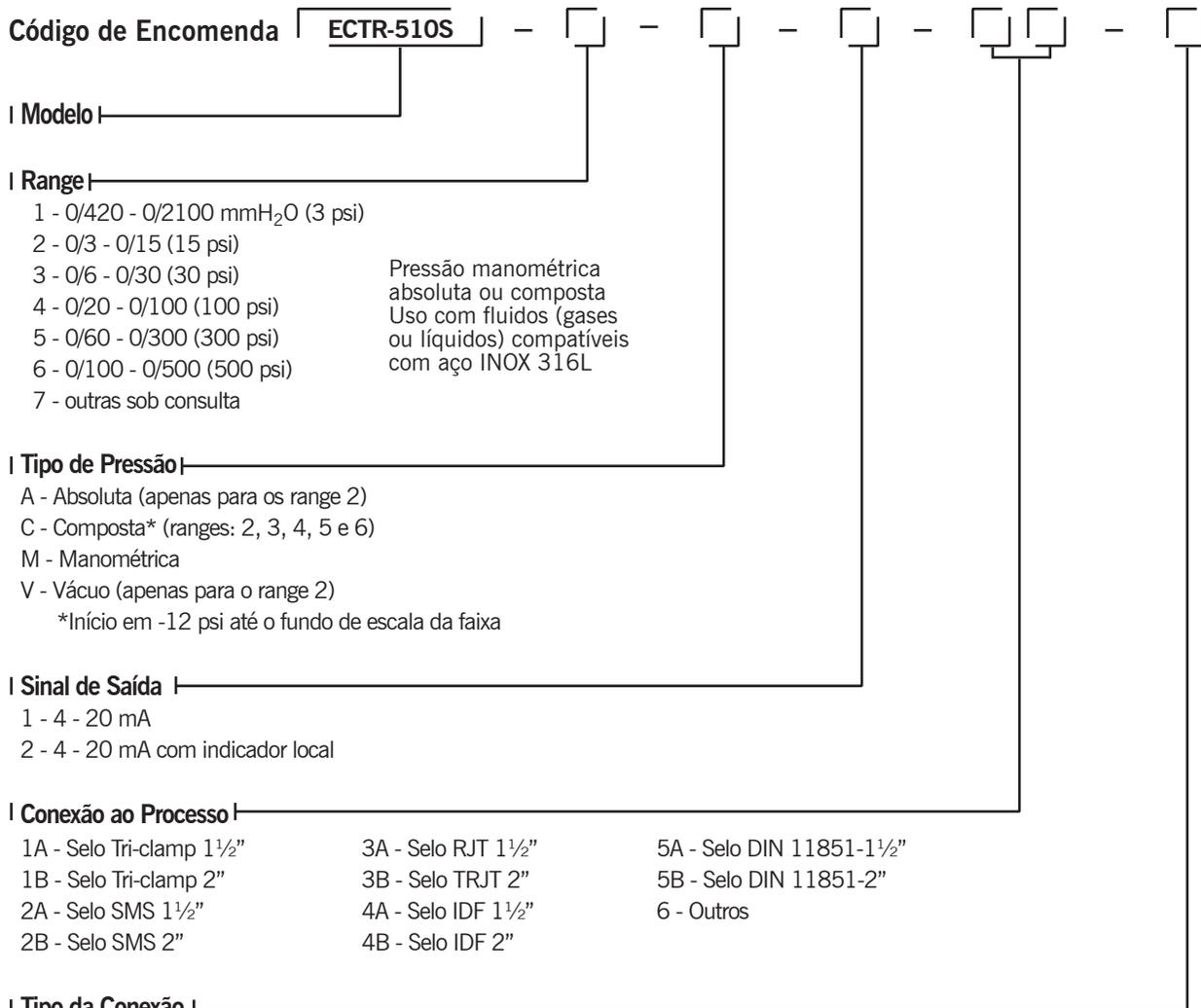
**Dimensional**





## Transmissor de Pressão para Aplicações Sanitárias com Rangeabilidade ECTR-510S

- Projetado para uso nos mais severos ambientes industriais.
- Range ajustável.
- Diversos modelos para pressão manométrica, absoluta e vácuo.
- Exatidão de  $\pm 0,25$  % do span.
- Invólucro em aço inoxidável com conexão elétrica ISO 4400.
- À prova de tempo; IP65.
- Partes em contato com o processo construídas em aço inox 316L standard, como opcional diversos tipos de selos.
- Versão sanitária com selo para montagem/desmontagem rápida.
- Faixas desde 0 - 420 mmH<sub>2</sub>O até 500 psi (34,5 bar). Outras faixas sob consulta.
- O transmissor eletrônico de pressão modelo ECTR-510S recebe sinais de pressão ou vácuo e fornece sinal de 4 a 20 mA, sistema a dois fios.
- Circuito eletrônico imerso em gel tornando-o à prova de umidade e vibrações.



M - Macho  
 F - Fêmea

**Obs.:** Os selos SMS, RJT, IDF e DIN 11851 deverão ser encomendados com conexão macho ou fêmea.  
 Exemplo: ECTR-510S-4-M-2-2B-F

**Especificações**

**Ranges**

0 a 420 mmH<sub>2</sub>O mínimo.  
 0 a 500 psi máximo (35 bar).  
 outros sob consulta.

**Tipo de Pressão**

Manométrica, Absoluta, Vácuo ou Composta.

**Exatidão**

± 0,25 % do span.

**Estabilidade Térmica**

± 0,05 % / °C para variação da temperatura do processo.

**Temperatura de Operação**

Processo: -40 a +125 °C, limite máximo. 0 a 80 °C para garantia das especificações de exatidão.  
 Até duas vezes a pressão de fim de escala para continuar funcionando corretamente.

**Tensão de Alimentação**

14 V mínima.  
 40 V máxima.

**Conexão Elétrica**

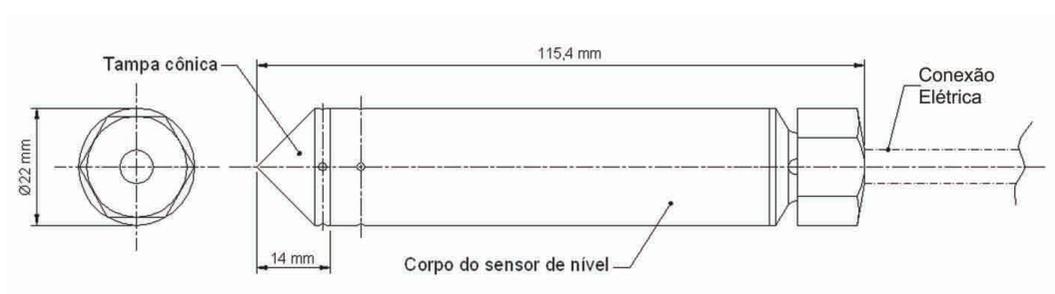
Tipo A EN 175301-803 (DIN 43650) / ISO 4400 para cabo.



## Transmissor de Nível Hidrostático ECTR-515H

- Projetado para uso nos mais severos ambientes industriais.
- Exatidão de  $\pm 0,25\%$  do span.
- Invólucro em aço inoxidável para uso imerso e vedações em Viton.
- Partes em contato com o processo construídas em aço inox 316L standard.
- Faixas desde 0 - 420 mmH<sub>2</sub>O até 500 psi (34,5 bar). Outras faixas sob consulta.
- Proteção contra sobretensão.
- Proteção contra inversão de polaridade.
- Proteção interna contra surtos (descargas atmosféricas).
- Grau de proteção: IP68.
- O transmissor eletrônico de pressão modelo ECTR-515H, sensor piezo-resistivo, recebe sinais de pressão hidrostática e fornece sinal de 4 a 20 mA proporcional ao nível, sistema a dois fios.
- Sua construção é apropriada para ambientes industriais com o circuito eletrônico acondicionado em invólucro de aço inoxidável.
- Circuito eletrônico imerso em gel tornando-o à prova de umidade e vibrações.

### Dimensional



**Código de Encomenda**  -  -  -  -  -

**Modelo** |

**Range** |

0 - 0/420 = 0/2100 mmH<sub>2</sub>O (3 psi)  
 1 - 15 psi = 0/2,1 a 10 mH<sub>2</sub>O  
 2 - 30 psi = 0/4,2 a 20 mH<sub>2</sub>O  
 3 - 100 psi = 0/14 a 70 mH<sub>2</sub>O  
 4 - 300 psi = 0/40 a 210 mH<sub>2</sub>O  
 5 - 500 psi = 0/70 a 350 mH<sub>2</sub>O  
 6 - outras sob consulta

**Sinal de Saída** |

1 - 4 - 20 mA

**Comprimento do cabo em metros** |

05 - 5 metros (padrão). Acima de 5 metros, especificar o comprimento (máx. 400 metros).

**Tipo do cabo** |

SR (sem reforço)  
 CR (com reforço em fio de aramida)

**Módulo externo de proteção anti-surto** |

- 0 - Não
- 1 - Sim

**Obs.:** Recomendamos uma segunda caixa de junção, quando o cabo percorrer distâncias maiores que 15 metros em campo aberto.

**Especificações**

**Ranges**

- 0 a 420 mmH<sub>2</sub>O mínimo.
- 0 a 500 psi (350mH<sub>2</sub>O) máximo.
- outros sob consulta.

**Tipo de Pressão**

Hidrostática.

**Exatidão**

± 0,25 % do span.

**Estabilidade Térmica**

± 0,05 % / °C para variação da temperatura do processo.

**Temperatura de Operação**

Processo: -40 a +125 °C, limite máximo. 0 a 80 °C para garantia das especificações de precisão.  
 Até duas vezes a pressão de fim de escala para continuar funcionando corretamente.

**Tensão de Alimentação**

- 14 V mínima.
- 40 V máxima.

**Conexão elétrica**

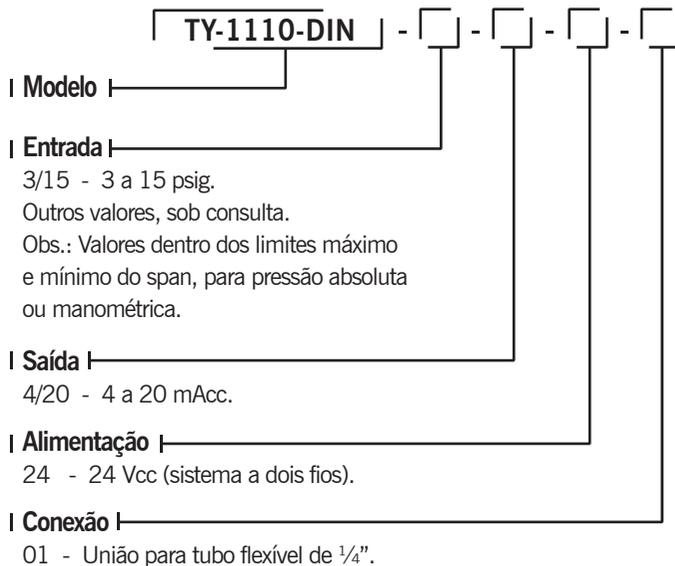
- Cabo de extensão com blindagem + Tubo de referência.
  - Com ou Sem reforço em fio de Aramida (Opcional)
  - Bitola: 2 x 22 AWG + Tubo PE.
  - Condutores em cobre SN.
  - Isolação em PVC.
  - Tubo em Polietileno.
  - Capa externa em Poliuretano 90 °C.
  - Cor: Preto.
  - Diâmetro externo: 6,8 mm (com reforço em fio de aramida).
  - 6,5 mm (sem reforço).



# Conversor de Pressão para Corrente (P/I) TY-1110-DIN

- Converte sinal de pressão normalmente 3 a 15 psi, para sinal 4 a 20 mA, sistema a dois fios, utilizando componente semicondutor (solid state).
- Não possui partes móveis, não requer a manutenção periódica, usual em instrumentos pneumáticos que utilizam sistemas Bico-palheta, orifícios, diafragmas, etc.

### Código de Encomenda:



### Exemplo de Código

TY-1110-DIN - 3/15 - 4/20 - 24 - 01.

Define um conversor TY-1110-DIN de pressão para corrente com entrada de 3 a 15 psig e saída de 4 a 20 mAcc, com alimentação de 24 Vcc e conexões pneumáticas tipo união para tubo flexível 1/4".

### Especificações

#### Ranges

- 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O mínimo.
- 0 a 100 psig/psia máximo.

#### Tipos de Pressão

Manométrica ou Absoluta.

#### Exatidão

± 0,25 % do span.

#### Estabilidade térmica

- ± 0,05 % / °C para variação da temperatura do processo.
- ± 0,01 % / °C para variação da temperatura ambiente.

#### Temperatura de Operação

-5 a + 60 °C.

#### Sobrepresão

Até duas vezes a pressão do fundo de escala.

#### Tensão de Alimentação

14 Vcc mínima; 45 Vcc máxima (sistema a 2 fios).

#### Conexão Pneumática

União para tubo flexível 1/4".

#### Caixa

Em alumínio extrudada anodizada.

#### Dimensões

91 x 44 x 150 mm nominal (A x L x P).

#### Peso

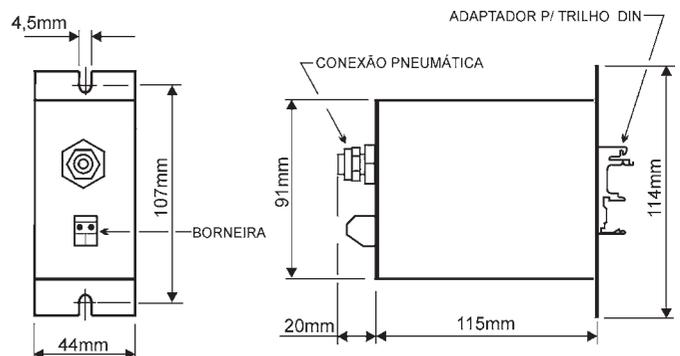
0,5 kg nominal.

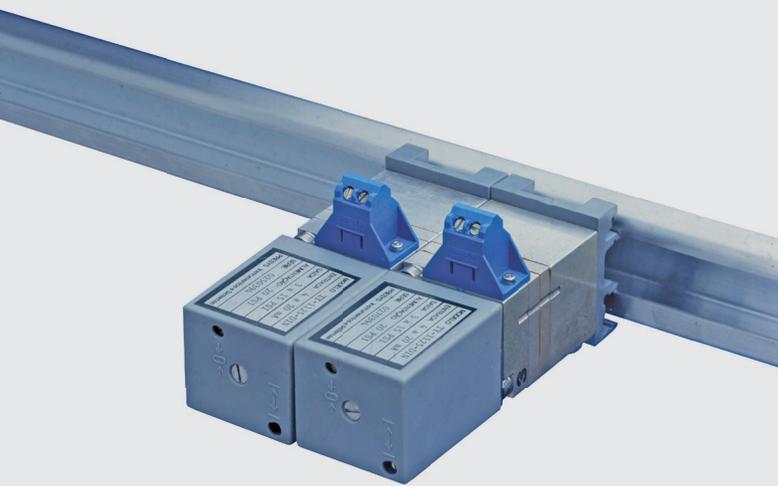
#### Garantia

Um ano.

### Dimensional

Desenho Dimensional (apenas para montagem em lugar abrigado)

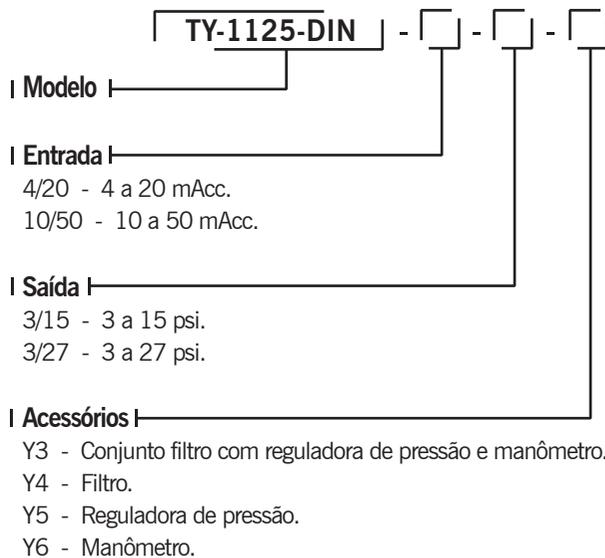




# Conversor Eletropneumático (I/P) Montagem em trilho DIN TY-1125-DIN

- Para montagem em trilho DIN. Ideal para aplicações onde se dispõe de pouco espaço, cada unidade ocupa menos de 40 milímetros de trilho.
- Possui adaptador para todos os tipos de trilho DIN.

## Código de Encomenda:



## Exemplo de Código

TY-1125 - DIN - 4/20 - 3/15

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em trilho DIN com entrada de 4 a 20 mA e saída de 3 a 15 psi.

**NOTA:** O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

**ATENÇÃO:** Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

## Especificações

**Fornecimento de ar**  
1,6 scfm.

### Alimentação Pneumática

20 psi para saída de 3 a 15 psi, máximo de 30 psi.  
37 psi para saída de 3 a 27 psi, máximo de 40 psi.

**Consumo de ar**  
0,08 scfm.

**Exatidão**  
± 0,5 % do span.

**Repetibilidade**  
± 0,25 % do span.

**Linearidade**  
menor ou igual a 0,5 %.

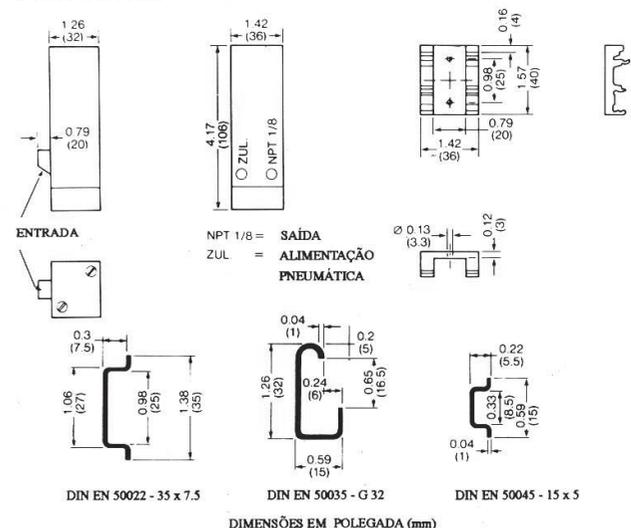
**Histerese**  
menor ou igual a 0,2 %.

**Temperatura**  
-40 °C + 80 °C.

**Conexão**  
½ NPT parte elétrica, ¼ NPT parte pneumática.

**Garantia**  
Um ano.

## Dimensional

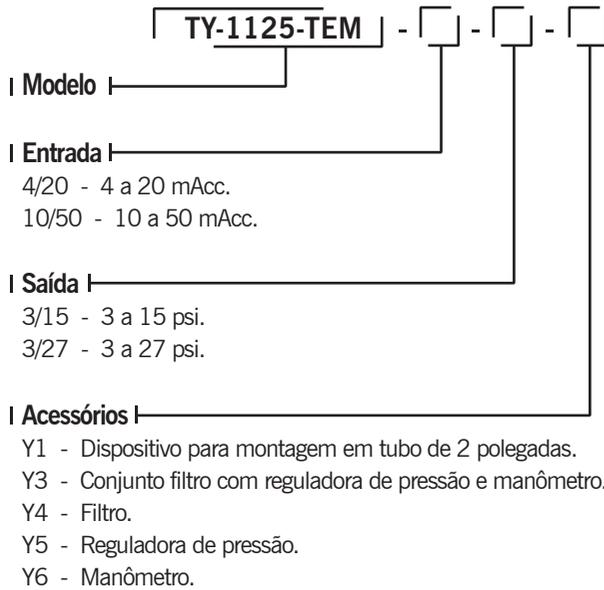




# Conversor Eletropneumático (I/P) À Prova de Tempo TY-1125-TEM

- Modelo com caixa à prova de tempo para montagem em campo.

## Código de Encomenda:



## Exemplo de Código

TY-1125 - TEM - 4/20 - 3/15 - Y1.

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2 polegadas, em caixa à prova de tempo e com entrada de 4 a 20 mA e saída de 3 a 15 psi.

**NOTA:** O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

**ATENÇÃO:** Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

## Especificações

**Fornecimento de ar**  
1,6 scfm.

### Alimentação Pneumática

20 psi para saída de 3 a 15 psi, máximo de 30 psi.  
37 psi para saída de 3 a 27 psi, máximo de 40 psi.

**Consumo de ar**  
0,08 scfm.

**Exatidão**  
± 0,5 % do span.

**Repetibilidade**  
± 0,25 % do span.

**Linearidade**  
menor ou igual a 0,5 %.

**Histerese**  
menor ou igual a 0,2 %.

**Temperatura**  
-40 °C + 80 °C.

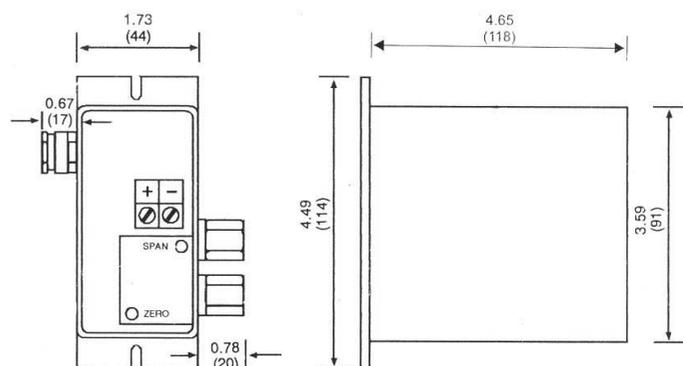
### Conexão

Prensa cabo Pg 9 (diâmetro dos cabos: 4-10 mm) parte elétrica,  
1/4NPT parte pneumática.

### Garantia

Um ano.

## Dimensional

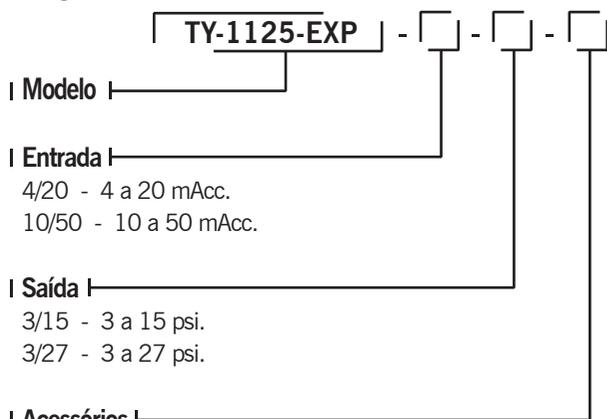




# Conversor Eletropneumático (I/P) À Prova de Explosão TY-1125-EXP

- Modelo com caixa à prova de explosão para montagem em campo, também apresenta segurança intrínseca. Série 22/06-69.
- Mantém a precisão independente da posição em que é montado e não é afetado por vibração ou choque mecânico.

## Código de Encomenda:



- Modelo** TY-1125-EXP
- Entrada**  
4/20 - 4 a 20 mA<sub>Acc.</sub>  
10/50 - 10 a 50 mA<sub>Acc.</sub>
- Saída**  
3/15 - 3 a 15 psi.  
3/27 - 3 a 27 psi.

### Accessórios

- Y1 - Dispositivo para montagem em tubo de 2 polegadas.
- Y3 - Conjunto filtro com reguladora de pressão e manômetro.
- Y4 - Filtro.
- Y5 - Reguladora de pressão.
- Y6 - Manômetro.

### Exemplo de Código

TY-1125 - EXP - 4/20 - 3/15 - Y1 - Y3.

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2 polegadas, com o conjunto filtro reguladora, com entrada de 4 a 20 mA e saída de 3 a 15 psi.

**NOTA 1:** Especificações quanto à aprovação referente a uso em atmosfera explosiva e segurança intrínseca e outras especificações ou detalhes construtivos não incluídos neste catálogo estão disponíveis mediante consulta.

**NOTA 2:** O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

**ATENÇÃO:** Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

## Especificações

### Fornecimento de ar

1,6 scfm.

### Alimentação Pneumática

20 psi para saída de 3 a 15 psi, máximo de 30 psi.  
37 psi para saída de 3 a 27 psi, máximo de 40 psi.

### Consumo de ar

0,08 scfm.

### Exatidão

± 0,5 % do span.

### Repetibilidade

± 0,25 % do span.

### Linearidade

menor ou igual a 0,5 %.

### Histerese

menor ou igual a 0,2 %.

### Temperatura

-40 °C + 80 °C.

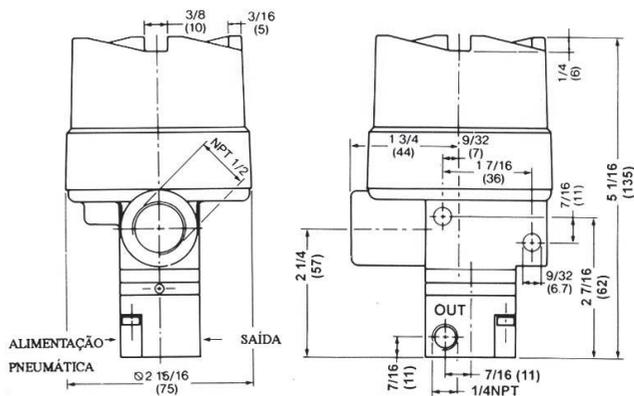
### Conexão

1/2 NPT parte elétrica, 1/4 NPT parte pneumática.

### Garantia

Um ano.

## Dimensional



DIMENSÕES EM POLEGADA (mm)

# Módulo Data-Logger Multi-Ponto

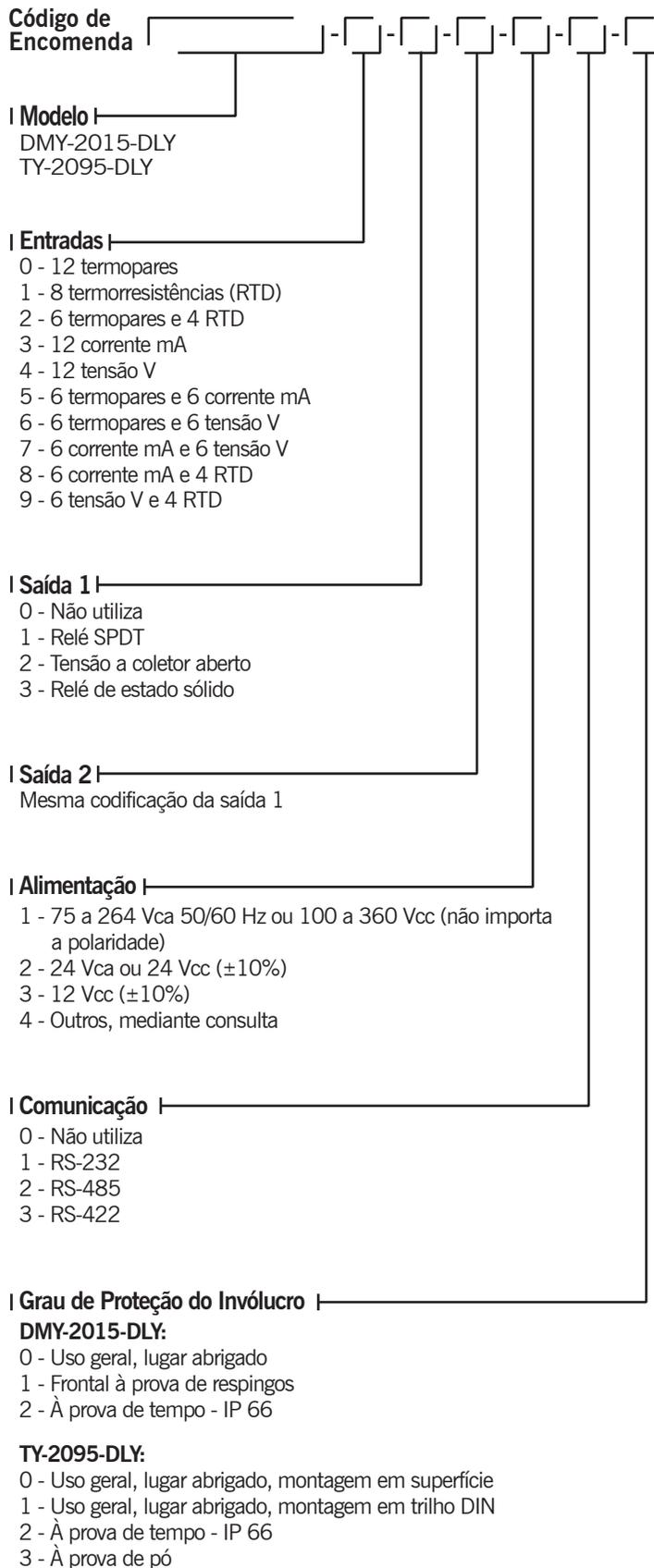


**DMY-2015-DLY**



**TY-2095-DLY**

- Para uso em conjunto com o Registrador Virtual VR-2000.
- Modelos disponíveis para DMY-2015-DLY e TY-2095-DLY:
  - 12 entradas para termopar.
  - 8 entradas para termorresistência (RTD).
  - 12 entradas para corrente 4-20 mA.
  - 12 entradas para tensão 1-5 Vcc.
  - Combinações de dois tipos das entradas acima.
- Diversos opcionais disponíveis:
  - 2 módulos de alarme com relé SPDT.
  - Painel frontal à prova de respingos.
  - Comunicação RS-232 ou RS-422/485.
- Função Logger para armazenamento de até 256 000 pontos das indicações das entradas.
- Elevado nível de exatidão. Linearização de termorresistência e termopar; extração de raiz quadrada para entradas em mA e V.
- DMY-2015-DLY: Display de 4 dígitos de alta visibilidade e indicação do canal em display de dois dígitos. Totalmente configurável pelo painel frontal. Botão ACK.
- TY-2095-DLY: Montagem em trilho DIN ou superfície. Configurável via comunicação serial ou através de módulo de configuração.



## Especificações

### Entradas

Termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS - 90).  
 Termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760.  
 4 a 20 mA, impedância de entrada de 250  $\Omega$ .  
 1 a 5 Vcc, impedância de entrada >10 M $\Omega$ .

### Saídas

Dois módulos de relé SPDT com capacidade de 3A/220 Vca. Nível lógico, através de coletor aberto 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

### Comunicação serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação MODBUS<sup>®</sup>-RTU.

### Indicação

DMY-2015-DLY: Display de leds vermelhos de 4 dígitos (14 mm), que podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.  
 TY-2095-DLY: sem indicação local.

### Configuração

DMY-2015-DLY: através de teclas frontais.  
 TY-2095-DLY: através do programador portátil MCY-25.

### Tempo de varredura

Varredura de 660 ms, para todas as entradas. A atualização do display é feita a cada segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, Vcc.

### Linearização

$\pm 0,1\text{ }^\circ\text{C}$  para RTD e  $\pm 0,2\text{ }^\circ\text{C}$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$  na faixa de temperatura ambiente de 0 a 50  $^\circ\text{C}$ .

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  do span por  $^\circ\text{C}$  com referência à temperatura ambiente de 25  $^\circ\text{C}$ .

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^\circ\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

DMY-2015-DLY: 1/4 DIN (96 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel de (92 x 92 mm) AxL.  
 TY-2095-DLY: (140 x 93 x 173 mm) AxLxP.

### Peso

0,7 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

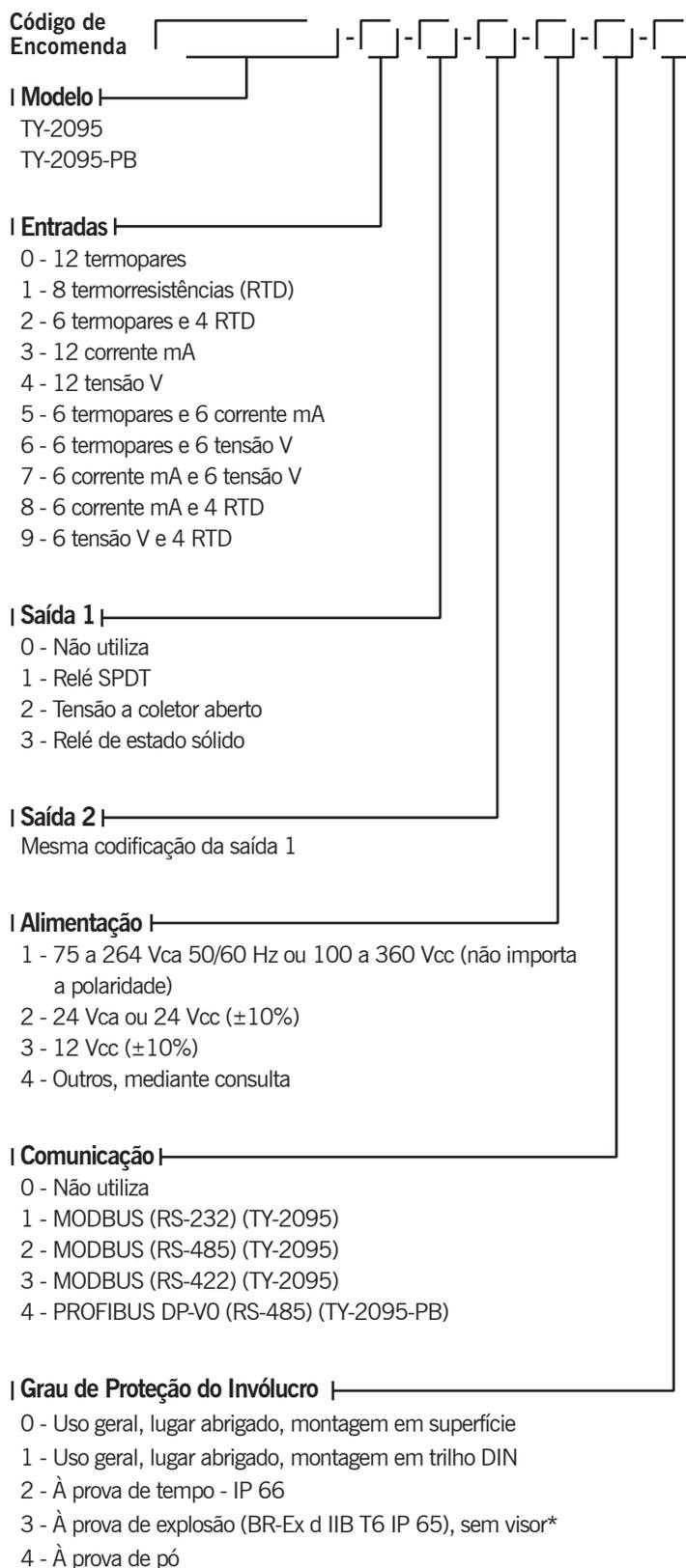


# Módulo de Aquisição de Dados

## TY-2095 e TY-2095-PB



- TY-2095 é ideal para uso conjunto com Sistemas Supervisórios.
- TY-2095-PB é ideal para comunicação em uma rede Profibus®.
- Isolação galvânica entre entradas, saídas e alimentação.
- Modelos disponíveis:
  - 12 ENTRADAS PARA TERMOPAR.
  - 8 ENTRADAS PARA TERMORRESISTÊNCIA (RTD).
  - 12 ENTRADAS PARA CORRENTE 4-20 mA.
  - 12 ENTRADAS PARA TENSÃO 1-5 Vcc.
  - COMBINAÇÕES DE TIPOS DAS ENTRADAS ACIMA, MEDIANTE CONSULTA.
- Função de Totalização para até oito entradas de tensão ou corrente.
- Diversos opcionais disponíveis:
  - Até 2 módulos de alarme com relé SPDT.
  - Comunicação em protocolo ModBus em RS-232 ou RS-422/485. (Somente TY-2095)
- Apresenta montagem em superfície ou em trilho DIN.
- Elevado nível de exatidão. Linearização de termorresistência e temopar; extração de raiz quadrada para entradas em mA e V.
- Configurável via comunicação serial ou através de programador portátil.
- Uma saída retransmissora, 1-5 Vdc, 4-20 mA ou 0-10 Vcc, podendo retransmitir qualquer sinal de entrada ou a média de canais selecionados via configuração, mediante consulta.
- Isolação entre as entradas também é disponível, mediante consulta.



\* Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões**  
 310 x 310 x 200 mm (A x L x P)  
**Peso**  
 11 kg nominal

## Especificações

### Entradas

Termopar (J, K, T, E, R, S conforme ITS - 90).  
 Termorresistência Pt-100 conforme DIN 43760.  
 4 a 20 mA, impedância de entrada de 250  $\Omega$ .  
 1 a 5 Vcc, impedância de entrada > 10 M $\Omega$ .

### Saídas

Até dois relés SPDT com capacidade de 3A/220 Vca.  
 Nível lógico, através de coletor aberto, 24 Vcc/40 mA máximo com isolamento. Relé de estado sólido, 2A/250 Vca com isolamento.

### Comunicação serial

TY-2095: RS-232 ou RS-422/485. Protocolo de Comunicação MODBUS®-RTU.  
 TY-2095-PB: Comunicação PROFIBUS® DP-V0: RS-485.

### Indicação

Sem indicação local. Faixa máxima de -999 a 9999 vista através do Módulo de Configuração MCY-25.

### Totalização

Totalização de oito entradas de tensão ou corrente na faixa de 0 a 9999 configurada em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através do programador portátil MCY-25.

### Tempo de varredura

Varredura de 480 ms, para todas as entradas. A atualização do display é feita a cada segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  do fundo de escala para entrada de TC, RTD, mA, Vcc.

### Linearização

$\pm 0,1\%$  para RTD e  $\pm 0,2\%$  para TC.

### Extração de raiz quadrada

$\pm 0,5\%$  do valor indicado, para entrada acima de 10 % do span. "Cut-off" programável de 0 a 5 %.

### Compensação de junta fria

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$ .

### Estabilidade com a temperatura ambiente

$\pm 0,005\%$  do span por  $^{\circ}\text{C}$  com referência à temperatura ambiente de 25  $^{\circ}\text{C}$ .

### Alimentação

Universal de 75 a 264 Vca 50/60 Hz ou 100 a 360 Vcc (10 W nominal); 24 Vca/cc ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de operação

Temperatura de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de 90 % (máxima).

### Dimensões

140 x 93 x 173 mm A x L x P.

### Peso

0,7 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

# Linha 2000 Energy

É composta por instrumentos especialmente construídos para suportar intensas interferências eletromagnéticas tanto irradiadas como conduzidas pela fiação e também na forma de rádio-frequencia.

Usinas hidrelétricas e termoeletricas, entre outras, ao utilizarem os produtos da Linha Energy passam a ter níveis superiores de confiabilidade e garantia na monitoração, controle e alarme de seus equipamentos, evitando paradas desnecessárias causadas por falsos alarmes e erros de funcionamento devidos a ruídos eletromagnéticos de grande intensidade.



## Indicador Digital de Processo DMY-2011-*Light*-PB Energy Profibus

É ideal para aplicações de segurança em turbinas, geradores de plantas hidrelétricas e termoeletricas. Possui módulo de comunicação PROFIBUS® - DP (VO) interno e utiliza meio físico RS-485.

## Indicador Digital Universal Multissaídas DMY-2012 Energy

Ideal para aplicações de segurança, o indicador dispõe de até 11 módulos de saída. Possui capacidade de monitoração de uma entrada standard universal.



## Indicador Digital Multi-Ponto DMY-2015 Energy

É um instrumento com até 8 entradas para monitoração de sensores de temperatura termorresistivos, sendo ideal para segurança de turbinas e geradores de plantas hidrelétricas e termoeletricas.

## Indicador Digital Multi-Ponto DMY-2015-PB Energy Profibus

Ideal para aplicações de segurança em turbinas, geradores de plantas hidrelétricas e termoeletricas. Possibilidade de comunicação em uma rede PROFIBUS® - DP (VO).



## Conversor Digital Multiponto TY-2095-PB-Energy Profibus

Ideal para aplicações de segurança em turbinas e geradores. Possibilita comunicação em rede PROFIBUS® - DP (VO) e apresenta montagem em trilho DIN ou superfície.

## Indicador Digital Universal DMY-2030-*Light Energy*

Possui capacidade de monitoração de uma entrada standard universal, sendo ideal para segurança de turbinas e geradores de usinas de energia.



## Indicador Digital Universal DMY-2030-*Light Energy 5S*

Possui capacidade de monitoração de uma entrada standard universal e aceita até 5 módulos de saída. Ideal para segurança de turbinas e geradores.

## Indicador Digital Universal de Processo Dual DMY-2036 Energy

Indicador ideal para segurança de turbinas e geradores, contendo duas entradas universais e até 4 módulos de saída.



## Indicador Digital Universal de Processo Dual DMY-2036 Energy 5S

Indicador com duas entradas universais e até 5 módulos de saída. Utilizado para segurança de turbinas e geradores.

## Indicador Digital Universal DMY-2030-Energy

Permite a monitoração de duas entradas standard universais. Projetado dentro do conceito de modularidade, aceita até 4 módulos de saída. É ideal para aplicações de segurança.



## Transmissor Inteligente Universal TY-2090 Energy

É um instrumento para aplicações de segurança que recebe qualquer variável de processo encontrada em plantas industriais como: temperatura, pressão, vazão, nível, etc.

Ver descrição completa no site <http://www.presys.com.br/pt/produtos/aplicacoes-especializadas/> ou catálogo específico da **Linha Energy**

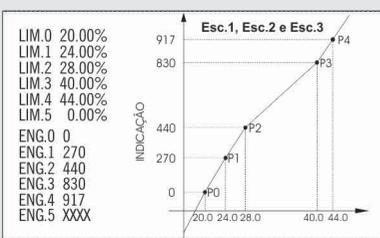


# Instrumentos para Aplicações Especializadas em Monitoramento e Controle de Processos

Single ou Dual Loop com até 03 entradas e blocos PID diversificados.

## CONTROLADORES

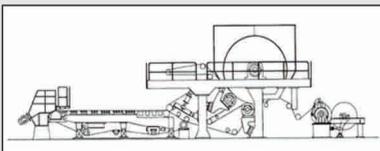
As soluções especializadas disponíveis para controladores são destinadas para Controle de Consistência, Gramatura, Combustão, Caldeira, Cozimento e demais aplicações específicas voltadas para Indústria Siderúrgica, Papel, de tratamento Térmico e Usinas, onde em muitos casos são necessários CLP's para a solução.



Desenvolvido para a **Indústria de Papel**. Faz o **Controle de Consistência** em conjunto com o CLP. Possui curvas de linearização e é responsável pelos controles das entradas e saídas digitais/analógicas e controla a válvula eletro-pneumática.

### CONTROLADOR DE CONSISTÊNCIA

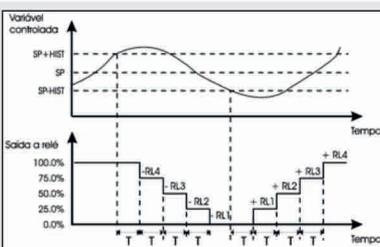
**código especial**  
**108.11.02 / EE 0739-00**



Em conjunto com o CLP, controla a **gramatura em máquinas de papel**, fazendo o uso da função de controlar a válvula de gramatura com alta precisão, alcançando um excelente controle de precisão da gramatura.

### CONTROLADOR DE GRAMATURA

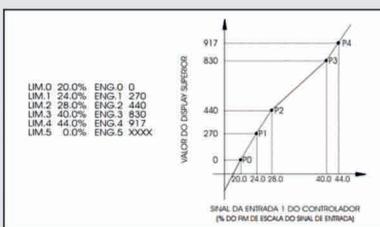
**código especial**  
**011.01.01 / EE 0501-04**



Controlador PID com até 04 saídas relé ON/OFF de 0 a 100 % com acionamento em estágio, ideal para uso em **compressores industriais**. Otimiza o desempenho do sistema, estabiliza a pressão, economiza energia e melhora o controle.

### CONTROLADOR DE 4 ESTÁGIOS

**código especial**  
**101.10.99 / EE 0349-02**

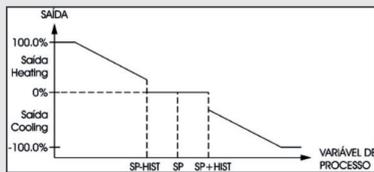


Controlador PID com **Totalizador** incorporado e **linearização de até 15** segmentos para aplicações diversas. Ideal para proporcionar uma indicação precisa de sinais não padronizados, com saídas digitais e analógicas.

**código especial**  
**CONTROLADOR TOTALIZADOR COM LINEARIZAÇÃO 098.10.99 / EE 0346-04**

# CONTROLADORES

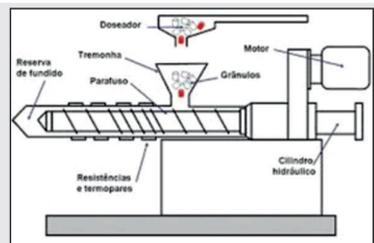
# CONTROLADORES



Controle de posição com dois programas de **setpoint programável** e entrada digital para **recuperação de posição**. Também apresenta o modo de controle **Heating-Cooling Proporcional**, podendo ser configurado para uso com queimadores e válvulas proporcionais.

## CONTROLADOR DE POSIÇÃO

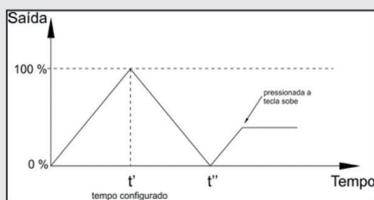
**código especial**  
**100.09.00 / EE 0458-08**



Controlador PID para utilização em conjunto com **sonda Dynisco**, para controle de pressão de massa em extrusora. Visa melhorar o controle do processo de extrusão com uma economia substancial. Proporciona uma leitura direta da pressão e seus alarmes permitem a proteção do seu equipamento e o aumento da segurança.

## CONTROLADOR DE PRESSÃO DE EXTRUSÃO

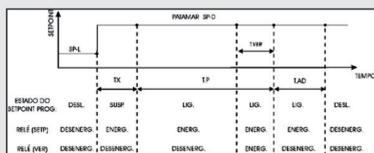
**código especial**  
**091.10.02 / EE 0723-00**



Controlador PID com saída programável, com **taxa de variação** e entrada para contato seco para habilitar ou inibir configuração. O conhecimento da taxa de variação fornece informação para avaliar como a variável se comporta em relação a um ponto específico.

## CONTROLADOR COM TAXA DE VARIAÇÃO

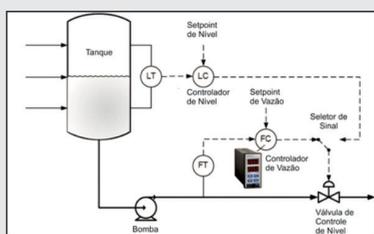
**código especial**  
**129.12.03 / EE 0883-00**



Controle de **Cozimento** com **Setpoint Programável**, entrada analógica, entrada de contato seco e até 04 saídas de controle e alarme. Ideal para zonas de controle diversificadas. Utilizado em frigoríficos com Frozen Cooked Meat.

## CONTROLADOR DE COZIMENTO

**código especial**  
**120.11.03 / EE 0875-03**

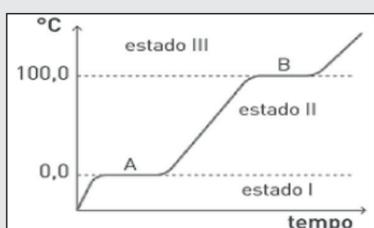


Controlador e **totalizador** com **pré-determinação**, entrada em contato para start/reset e controle PID para **controle de vazão** visando otimização de Performance do Processo com uma solução versátil, moderna e eficiente. Utilizados para transferência de produtos líquidos entre tanques.

## CONTROLADOR TOTALIZADOR COM START E RESET

**código especial**

**083.10.04 / EE 0978-00**



Controlador com aplicação voltada para **Fornos**, possui **Controle pela média de 03 entradas**, setpoint programável para até 32 pontos e **alarme de fim de ciclo**. Ideal para uso em sistemas de tratamento térmico.

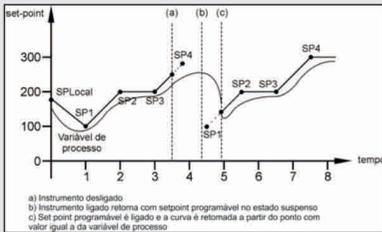
## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DE 3 ZONAS

**código especial**

**076.08.05 / EE 1085-00**

# CONTROLADORES

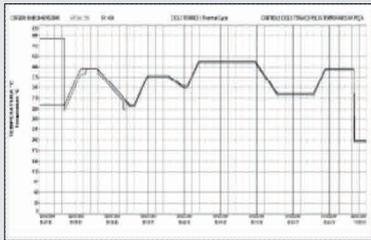
# CONTROLADORES



**Controle de posição** e dois programas de **setpoint programável** ativados por entrada digital. Recuperação da referência da **posição em zero**. Possui entradas analógicas e digitais. Saída de controle PID e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## CONTROLADOR DE POSIÇÃO

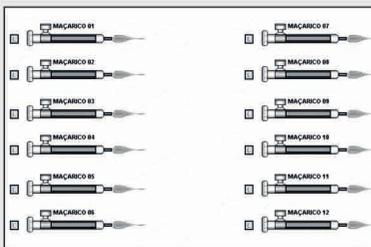
**código especial**  
**065.10.06 / EE 1200-01**



Controle pela **média de 03 entradas** com **setpoint programável** de até 32 pontos. Recomendado para uso em **tratamento térmico**. Além da sintonia dos parâmetros PID, é ideal para uma implementação de estratégias de controle de processo. Setpoint ativado por entrada digital.

## CONTROLADOR PARA TRATAMENTO TÉRMICO

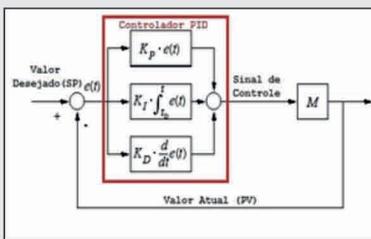
**código especial**  
**020.03.06 / EE 1157-01**



Uso recomendado com **queimadores**, com programas de **setpoint programável** ativados e controle de posição. Recuperação da referência da posição em zero. Pode ser utilizado com **sistema de controle modulante** ou **dois estágios**. Realiza todos os controle eletrônicos e as funções de segurança.

## CONTROLADOR PARA QUEIMADORES

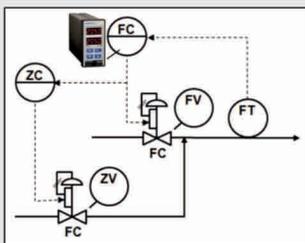
**código especial**  
**013.01.08 / EE 1323-00**



Controlador PID com **cálculos**, cuja entrada pode ser multiplicada por um fator **RATE** em até **15 configurações** (0,01 a 2,00 de rate). Utilizado em sistemas de malha fechada, onde o controle pode ser ajustado para oferecer a resposta desejada com um mínimo de erro.

## CONTROLADOR COM FATOR MULTIPLICATIVO

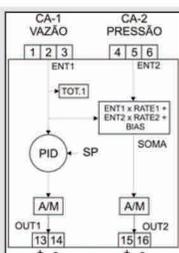
**código especial**  
**003.01.09 / EE 1394-00**



Desenvolvido para aplicação em processos por **batelada**, o controlador possui função de totalização e entradas de contato para **START/STOP**, seleção **AUTOMÁTICO/MANUAL** e **RESET**. Permitindo uma redução significativa no tempo de resposta e a otimização do controle.

## CONTROLADOR PARA BATELADAS

**código especial**  
**006.01.14 / EE 1705-01**



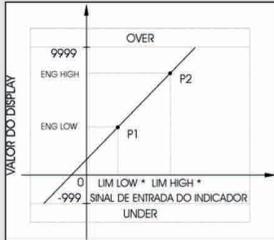
Controlador de **alimentação de cavaco**, com controle **ON/OFF** ou **Bloco PID** com 01 Loop e 02 Entradas para **Vazão e Pressão** interdependentes, permitindo o aumento da velocidade da alimentação de cavaco.

## CONTROLADOR PARA ALIMENTAÇÃO DE CAVACO

**código especial**  
**034.08.10 / EE 1500-00**

# CONTROLADORES

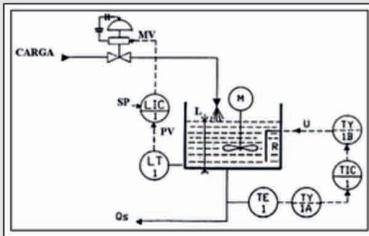
# CONTROLADORES



Controlador PID com Entrada de **-100 a 100 mV**. Com fonte de 10 Vdc para uso em conjunto com **célula de carga**, com carga máxima de 150 mA. Tara da indicação, possui saídas analógicas e digitais para controle e alarme.

## CONTROLADOR PARA CÉLULA DE CARGA

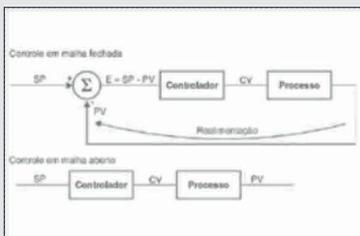
código especial  
**017.04.12 / EE 1616-00**



Controlador de **relação** que possui bloco PID, bloco **limitador de saída** de controle e **linearização de entrada**. Com saídas digitais e analógicas para controle e alarme. Ideal para uso quando é necessário estabelecer uma relação entre variáveis de processo.

## CONTROLADOR DE RELAÇÃO

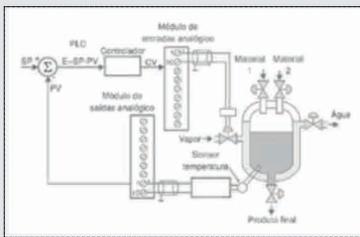
código especial  
**087.09.03 / EE 0842-00**



Controlador Dual Loop com 02 entradas analógicas, 02 entradas digitais e Duplo Controle **PID**. Ideal para processos industriais, onde utilizam-se 02 controladores. Comunicação Modbus RTU para integração com supervisórios.

## CONTROLADOR 4 ENTRADAS E DUPLO PID

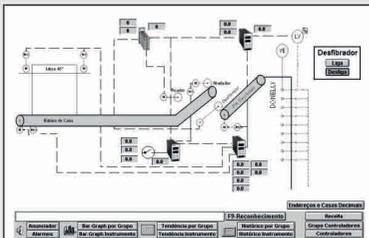
código especial  
**006.01.02 / EE 0635-00**



Controlador com **02 entradas** (E1 e E2) e bloco PID de controle pela **diferença de E1-E2**. Ideal para controle de diferença entre variáveis de processo. Com até **04 saídas** entre analógicas e digitais.

## CONTROLADOR DE DIFERENÇA

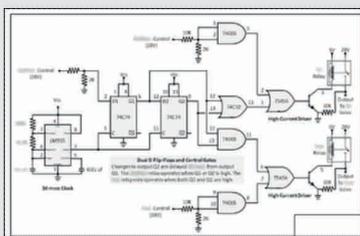
código especial  
**034.04.98 / EE 0170-02**



Controlador de Processo com fórmula de **Cálculo de Grau Brix**. Com 02 entradas analógicas para variáveis de densidade e temperatura, com **Bloco PID** e saídas de controle e alarme. Para ser utilizado em conjunto com sondas de medição de Grau Brix.

## CONTROLADOR CÁLCULO DE GRAU BRIX

código especial  
**109.10.00 / EE 0467-01**



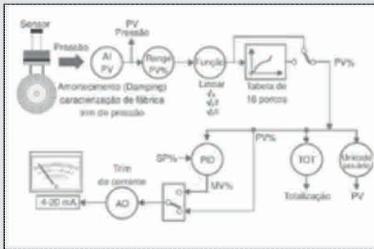
Controlador com Bloco PID com relação **Lead-Lag** nas saídas analógicas, com **bloco limitador** e linearização da entrada. Destina-se a controles, onde se requer boa estabilidade com **alta confiabilidade** e em regime de trabalho contínuo para **equilibrar o tempo** de execução operacional entre duas variáveis.

## CONTROLADOR LEAD-LAG

código especial  
**014.03.99 / EE 0263-01**

# CONTROLADORES

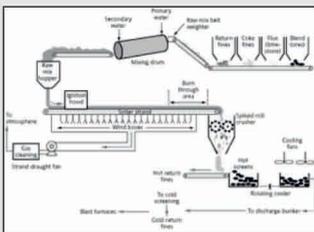
# CONTROLADORES



Controlador **PID** com 01 entrada para controle e 02 entradas analógicas para **totalização de variável de processo**. Com setpoint de pré-determinação, relês de alarme e saída de controle 4 a 20 mA.

## CONTROLADOR E TOTALIZADOR

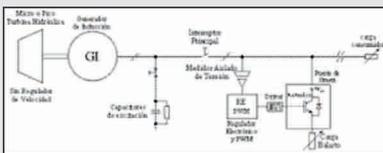
**código especial**  
**026.03.01 / EE 0515-00**



Controlador com bloco **PID** destinado ao processo específico de **Sinterização**. Possui saídas de controle analógicas e digitais para alarme. Os processos de sinterização trabalham com atmosfera protetora com objetivo de evitar a oxidação e reduzir os eventuais óxidos e que poderiam prejudicar o **grau de sinterização**.

## CONTROLADOR PARA SINTERIZAÇÃO

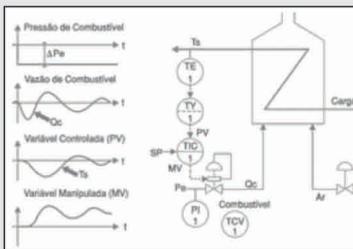
**código especial**  
**039.03.00 / EE 0404-01**



Controlador para Turbina. **Bloco PID**, saídas relê e analógica. Possui entrada em sinal de frequência e flexibilidade de aplicação, permitindo a adoção de estratégias de **controles para Turbina**.

## CONTROLADOR PARA TURBINA

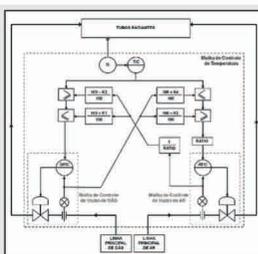
**código especial**  
**054.06.99 / EE 0303-04**



Controlador para **Controle de Combustão** com 03 entradas, **Blocos PID** e saídas analógicas de 4 a 20 mA para controle. Controle de Temperatura, Vazão de Ar e Combustível. Relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## CONTROLADOR DE COMBUSTÃO

**código especial**  
**097.09.01 / EE 0585-00A**



Controlador **PID** com **Duplo Limite Cruzado** e **Tabela de Regulagem**. Controlador indicado para PID controle de combustão. O controlador mantém, dentro de **limites pré-estabelecidos, a relação ar/combustível** (ratio) para elevação ou redução de demanda, de forma a impedir variações bruscas no setpoint destas variáveis.

## CONTROLADOR COM DUPLO LIMITE CRUZADO

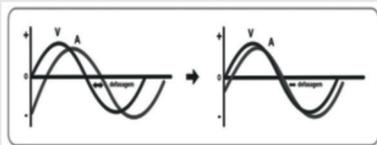
**código especial**  
**027.06.13 / EE 1679-00**



Instrumentos com até 03 entradas e funcionalidades específicas.

## INDICADORES

As soluções disponíveis para indicadores são destinadas a aplicações especializadas destinadas para Temporizadores, Sistemas de Carregamento, Indicação de Taxa de Variação, Horímetros e Indicadores com Cálculos Matemáticos e Equações Específicas.



Indicador de tensão com entrada de range -500 a 500 VDC.  
Possui saídas analógicas e relê de alarme.  
Podendo ser configurados os limites de sinais de entrada e de saída analógica.

### INDICADOR DE TENSÃO

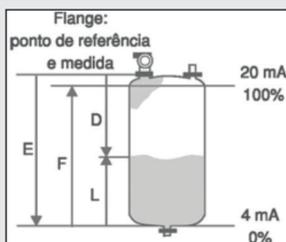
código especial  
**032.04.01 / EE 0521-00**



Indicador com entrada de até **3Kohms** **5Kohms** ou **20Kohms** para leitura de sinal de resistência. Possui saídas relês para alarme e saída retransmissora 4 a 20 mA.

### INDICADOR DE RESISTÊNCIA

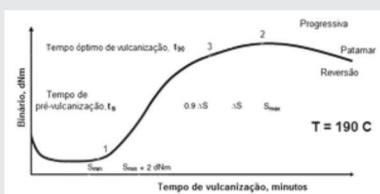
código especial  
**3Kohms**      **003.01.03 / EE 0755-00**  
**5Kohms**      **012.02.03 / EE 0764-00**  
**20Kohms**     **092.10.02 / EE 0720-00**



Indicador com função de cálculo de volume de reservatório.  
Possui saídas digitais e analógica.  
Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR DE NÍVEL VOLUMÉTRICO

código especial  
**137.12.03 / EE 0892-01**



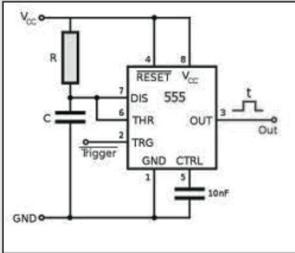
Indicador e Contador de tempo indicado para contagem de tempo em processos de vulcanização (Horímetro). Possui relês de alarme e saída analógica.  
Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### HORÍMETRO PARA AUTOCLAVES

código especial  
**019.03.01 / EE 0508-07**

# INDICADORES

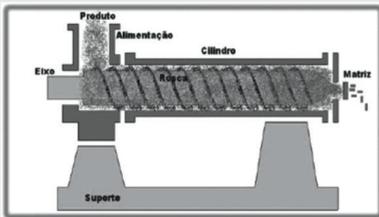
# INDICADORES



Indicador que possui retransmissão em sinal de pulso / frequência da faixa de 20 a 625 Hz. Ideal para uso em sistemas de velocidade ou aquisição de pulsos.

## INDICADOR DE RETRANSMISSÃO DE PULSOS

**código especial**  
**027.03.03 / EE 0779-00**



Indicado para trabalhar em extrusores interligados com sondas de pressão. Possui fonte para alimentar a sonda. Entrada de mV/V. Saídas de relês e analógicas. Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR DE PRESSÃO PARA EXTRUSORES

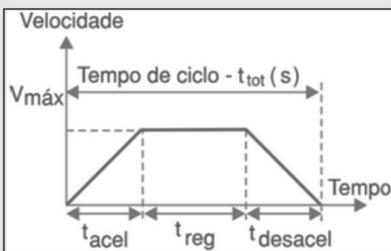
**código especial**  
**025.04.06 / EE 1162-00**



Indicado para aplicações de carregamento de combustível. Com entradas digitais para Start / Stop e Reset. Indica a vazão instantânea e a totalizada. Possui comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR E TOTALIZADOR PARA CARREGAMENTO

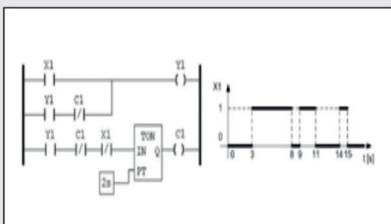
**código especial**  
**035.08.14 / EE 1734-00**



Indicado para aplicações de controle de ciclos de tempo. Possui até 02 entradas e 02 saídas digitais.

## INDICADOR PARA CONTROLE DE CICLOS

**código especial**  
**002.01.12 / EE 1601-01**



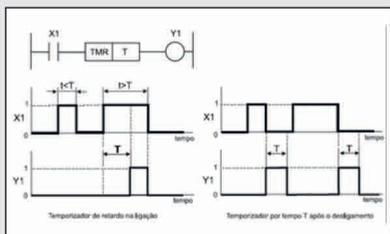
Contador de Tempo com pré-determinação em Saída Digital. Entrada Digital para Start.

## INDICADOR CONTADOR DE TEMPO

**código especial**  
**041.06.06 / EE 1176-00**

# INDICADORES

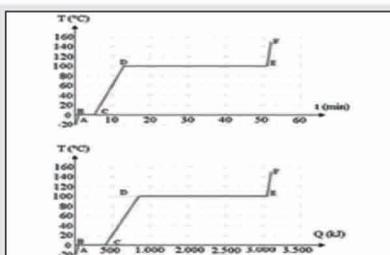
# INDICADORES



Possui 03 entradas digitais com Temporizadores e alarmes independentes. Saídas Digitais. Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## TEMPORIZADOR E ALARMES

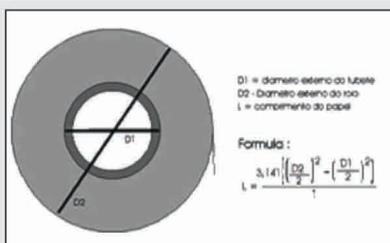
**código especial**  
**095.10.05 / EE 1104-00**



Indicador com 01 entrada analógica e com indicação de taxa de variação em função do tempo. Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR COM TAXA DE VARIAÇÃO

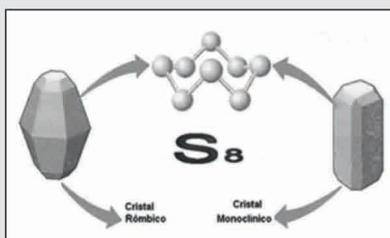
**código especial**  
**049.07.06 / EE 1184-00**



Indicador de diâmetro de bobina – com 02 entradas de contato seco e 01 entrada analógica. Pode possuir relês de alarme. Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR DE DIÂMETRO DE BOBINA

**código especial**  
**075.11.07 / EE 1294-01**



Indicador para controle de enxofre. Possui 02 entradas e equações definidas. Pode possuir relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR PARA CONTROLE DE ENXOFRE

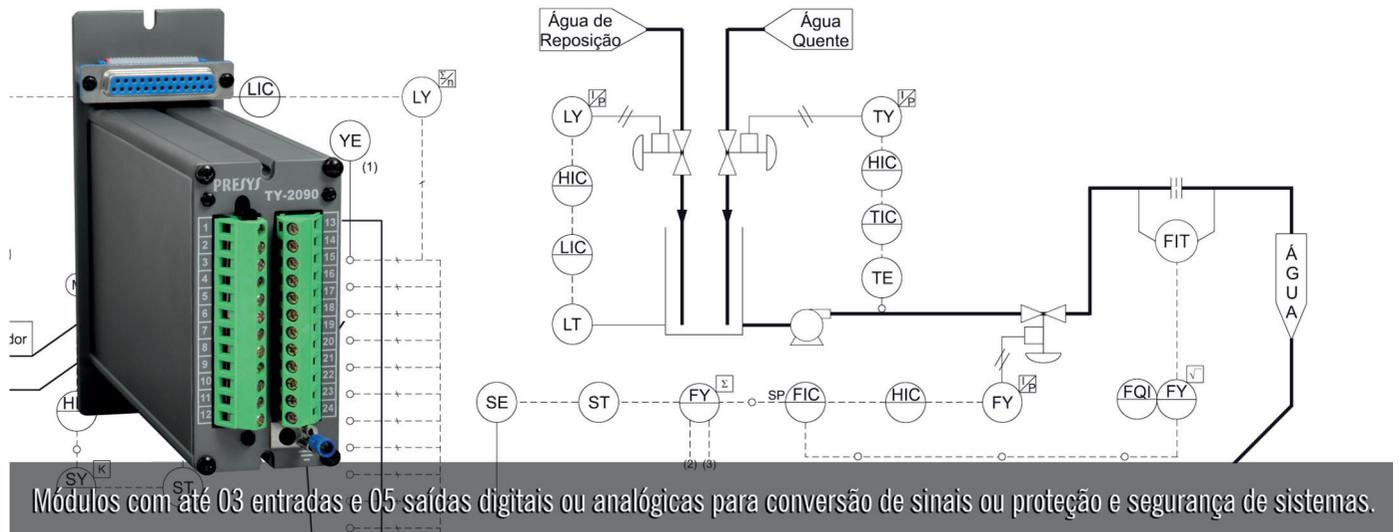
**código especial**  
**011.03.06 / EE 1148-00**



Indicador de Perda de Carga – Possui 03 entradas para Nível de Montante, Jusante e Vazão Real. Pode possuir relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

## INDICADOR DE PERDA DE CARGA EM COMPORTAS

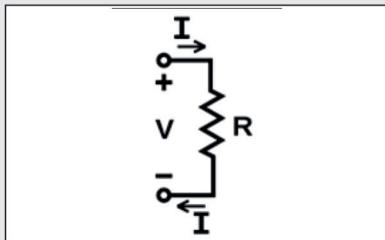
**código especial**  
**037.08.09 / EE 1428-03**



Módulos com até 03 entradas e 05 saídas digitais ou analógicas para conversão de sinais ou proteção e segurança de sistemas.

## TRANSMISSORES

As soluções especializadas para transmissores e módulos de alarme são destinadas para conversão de sinais, sistemas de proteção e segurança, além de servir de barreira entre os sinais provenientes de campo e os sistemas digitais de controle. Os sinais de entrada são isolados dos sinais de saída e podem ser realizadas configurações específicas.



Módulo que funciona como um CONVERSOR ohms/mA. Possui entrada de 0 a 10 Kohms - saída 4 a 20 mA. Possui relês de alarme, saída retransmissora e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### TRANSMISSOR OHMS/MA

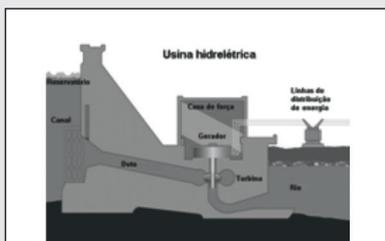
**código especial**  
**051.05.03 / EE 0805-00**



Instrumento com até 02 entradas universais e até 05 saídas. Possui até 4 relês e 1 saída retransmissora de 4 a 20mA. Indicado para funcionar como módulo de alarme ou BARREIRA para INTERTRAVAMENTO.

### TRANSMISSOR COM 5 SAÍDAS

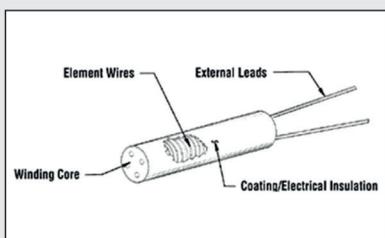
**código especial**  
**013.03.12 / EE 1612-00**



Módulo que possui 04 SAÍDAS P/ RETRANSMISSÃO do sinal de entrada e também possui 02 entradas. Foi desenvolvido para Sistemas de Proteção de Casa de Força em usinas Hidrelétricas.

### TRANSMISSOR PROTEÇÃO DE CASA DE FORÇA

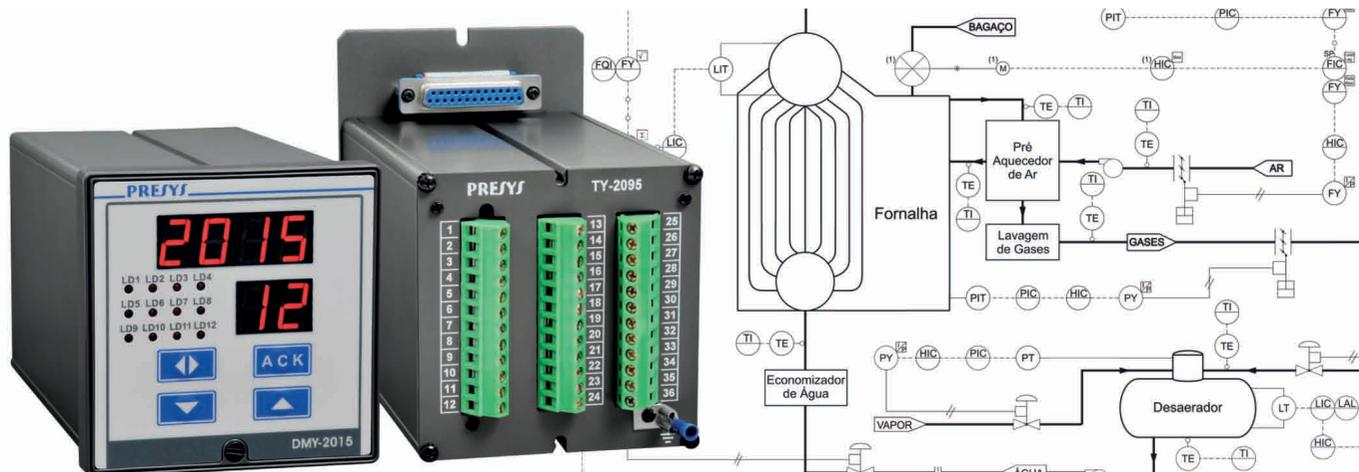
**código especial**  
**063.09.11 / EE 1585-01**



Módulo projetado com entrada específica para sensor Cu-10. Com funções de ALARME e TRIP. Possui corrente de excitação de 2,4 mA. É indicado para Sistemas de PROTEÇÃO MOTOR e de Transformador.

### TRANSMISSOR PROTEÇÃO MOTOR/TRANSFORMADOR

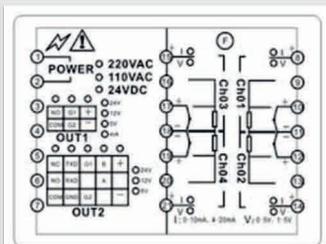
**código especial**  
**011.03.09 / EE 1402-00**



Instrumentos com até 12 entradas e saídas digitais e analógicas para monitoramento e aquisição de dados.

## MULTIPONTOS / AQUISITORES

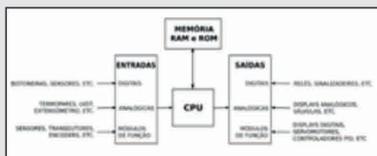
As soluções especializadas para indicadores Multi Ponto e Aquisitores de dados, são destinadas para Sistemas de Monitoramento, integração com supervisórios e alarme/proteção. Em geral podem possuir entradas isoladas, gerar sinais de retransmissão e alarme com os mais diversificados tipos e quantidades de sinais de entrada, onde em muitos casos são necessários CLP's para a solução.



Indicador com 04 entradas isoladas em sinal de 4 a 20mA e 04 saídas relês. Ideal para monitoramento e alarme de processos com comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485 e visualização direta dos valores das variáveis de processo, bem como do status dos alarmes.

**código especial**

**INDICADOR MULTIPONTO COM 4 ENTRADAS E 4 SAÍDAS 039.06.06 / EE 1174-00**

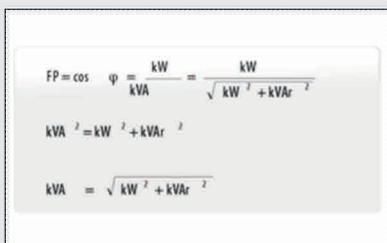


Módulo com 06 entradas isoladas em sinal de mA para interligação em série com PLCs. Ideal para monitoramento e alarme em sistemas supervisórios. Possui comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

**código especial**

**INDICADOR COM 6 ENTRADAS ISOLADAS**

**008.02.05 / EE 1018-00**



Módulo calculador de Potência. Com 03 entradas 4 a 20 mA para sinal de corrente e uma entrada de mA para o sinal de tensão, realiza os cálculos de potência elétrica. Com saídas digitais para alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

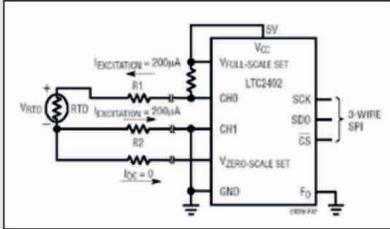
**código especial**

**CALCULADOR DE POTÊNCIA**

**069.10.06 / EE 1204-00**

# MULTIPONTOS / AQUISITORES

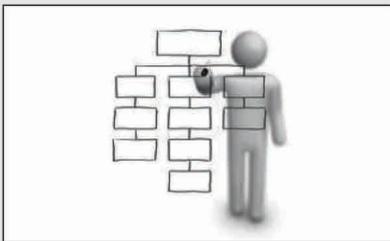
# MULTIPONTOS / AQUISITORES



Instrumento com 03 entradas RTD Pt100 com corrente de excitação diferenciada para sistemas de proteção, onde ocorrer excessivo nível de ruído. Com 03 saídas relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

**INDICADOR COM 3 ENTRADAS, 3 SAÍDAS, ALARMES E 1 RELÉ PARA ALARME**

**código especial  
009.02.07 / EE 1229-00**



Instrumento com 04 entradas de contato seco, 04 saídas digitais e 04 temporizadores. Ideal para automação em bateladas com fluxograma de tempos e saídas digitais. Possui comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

**INDICADOR MULTITEMPORIZADOS**

**código especial  
040.06.07 / EE 1259-00**



Módulo com 08 entradas sensor Cu-10, saídas digitais de alarme, Trip e Burn Out. Ideal para sistemas de proteção de Transformadores e Motores Elétricos. Possui comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

**INDICADOR MULTIPONTO COM ENTRADAS Cu-10**

**código especial  
043.06.07 / EE 1262-00**

Thermocouple Cable Type	NEW ZEALAND	BRITAIN	AMERICA	GERMANY	JAPAN
EX Normal					
JX Low-Constantan					
KX Super-Constantan					
EX Super-Constantan					
KX Normal/Platinum					
Compressible Cables					
Supporting for type 8 PCB Connections					
Supporting for type 8 in 100µm PCB Connectors					

Módulo com 04 entradas de sinal de termopar, configurável com relês de alarme e saída de 4 a 20 mA para retransmissão de sinal proporcional ao maior, menor e média do valor de entrada. Possui comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485 para integração com supervisórios.

**INDICADOR MULTIPONTO COM RETRANSMISSÃO CONFIGURÁVEL**

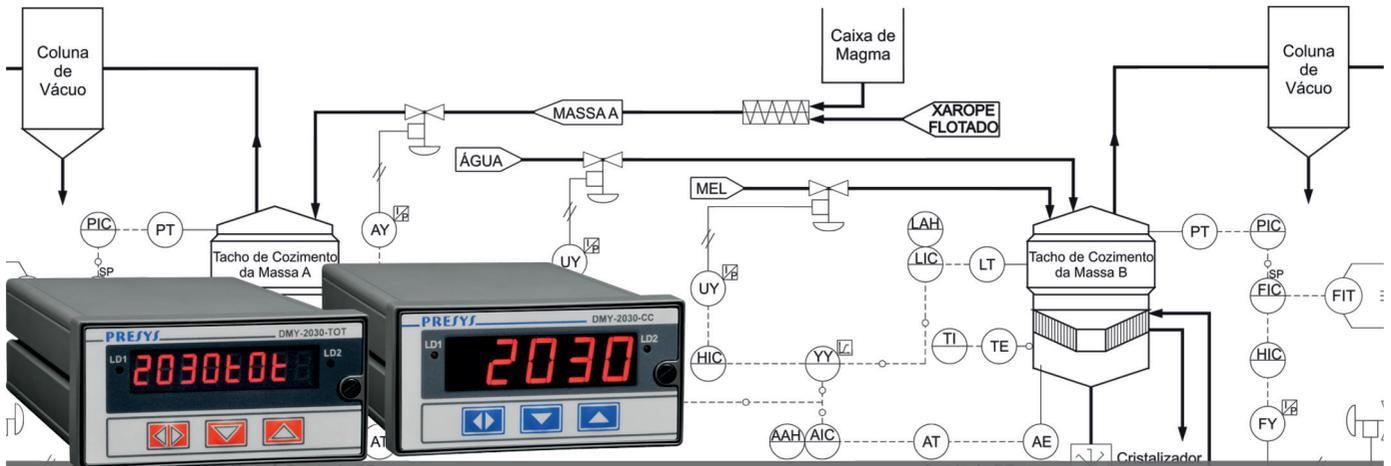
**código especial  
081.12.08 / EE 1391-00**

ANUNCIADOR DE EVENTOS					
ZONA 2	ZONA 3				
ZONA 7	ZONA 8	ZONA 10	ZONA 11	ZONA 12	
ZONA 13		ZONA 16		ZONA 18	
ZONA 19	ZONA 20	ZONA 21	ZONA 22	ZONA 23	ZONA 24
ZONA 25	ZONA 27	ZONA 28		ZONA 30	
ZONA 32	ZONA 33	ZONA 34	ZONA 35	ZONA 36	

Indicador Sinalizador de Eventos. Possui 12 entradas Digitais contato seco e sinaliza a ordem das atuações. Ideal para sistemas de diagnósticos, manutenção de máquinas e detecção de defeitos intermitentes. Possui relês de alarme e comunicação Modbus RTU.

**SINALIZADOR DE EVENTOS**

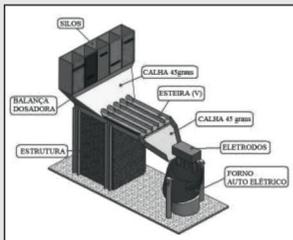
**código especial  
017.01.02 / EE 0648-00**



Instrumentos destinados para sistemas de dosagem, pesagem, totalização, contagem e demais aplicações.

## TOTALIZADORES / CÉLULA DE CARGA

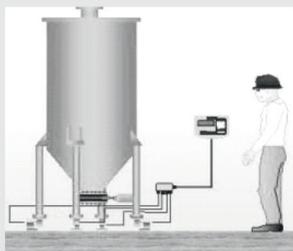
As soluções especializadas para Totalizadores e células de carga são aplicadas em sistemas de pesagem, balanças dosadoras, medição com encoder e totalização de vazão. Podem possuir até 02 sinais distintos de entrada, até 04 saídas analógicas ou digitais e comunicação ModBus para integração com outros sistemas. Fazem a alimentação das células de carga ou medidores envolvidos, além de possibilitar a inclusão de sinais de Start, Stop e Reset.



Indicador para uso com célula de carga para sistema de balança dosadora com peso mínimo e setpoint dosagem. Possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR PARA BALANÇA DOSADORA

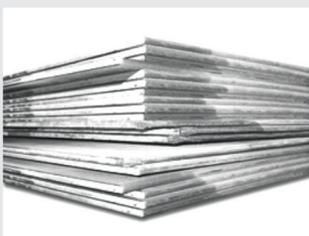
**código especial**  
**022.05.09 / EE 1413-00**



Indicador para uso com célula de carga com entrada de -100 a 100 mV, possui também entrada de contato seco para habilitar configuração. Possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485. Ideal para sistemas de pesagem.

### INDICADOR PARA SISTEMA DE PESAGEM

**código especial**  
**067.10.08 / EE 1377-00**



Indicador para aplicação de contagem de chapas. Possui entrada de contato seco para Start, Stop. Possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR PARA CONTAGEM DE CHAPAS

**código especial**  
**034.05.08 / EE 1344-00**

# TOTALIZADORES / CÉLULA DE CARGA

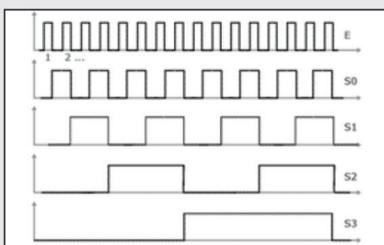
## TOTALIZADORES / CÉLULA DE CARGA



Indicador de vazão com entrada pulso. Ideal para funcionamento para sistema de carregamento de combustível. Possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR CARREGAMENTO COMBUSTÍVEL

**código especial**  
**096.10.04 / EE 0991-05**



Indicador de pulsos recebidos por mínimo com entrada digital para reset e indicação real e totalizada. Ideal para funcionar como um contador de pulsos. Possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### CONTADOR DE PULSOS

**código especial**  
**057.08.06 / EE 1192-00**



Indicador com entrada destinada para sinais de encoder de saída dupla - reset externo - incrementa e decrementa. Medição c/ encoder, possui relês de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR PARA ENCODER

**código especial**  
**085.12.06 / EE 1220-00**



Indicador para uso com sondas de pressão Dynisco. Pode possuir relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR PARA SONDA DYNISCO

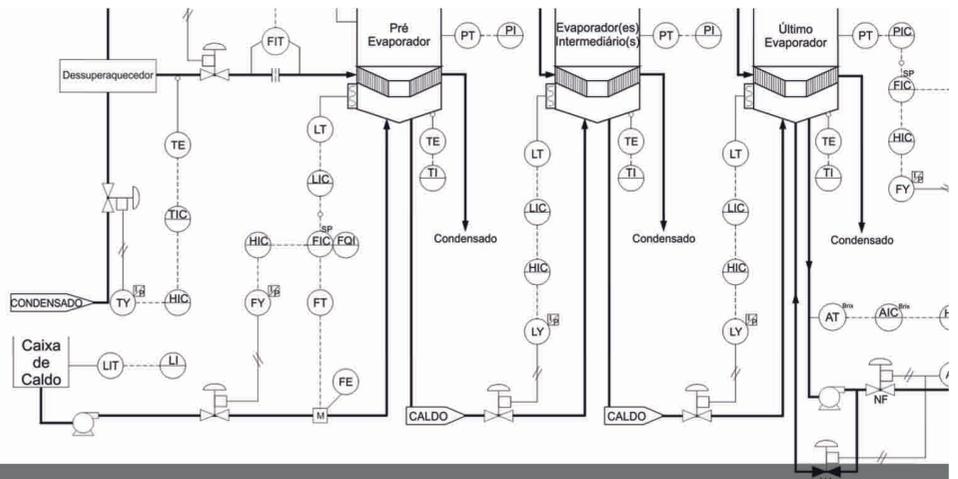
**código especial**  
**114.11.05 / EE 1123-00**



Indicador display grande com entrada BCD para integração com PLCs visando otimização de uso de cabos. Pode possuir relês de alarme e comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### INDICADOR COM ENTRADA BCD

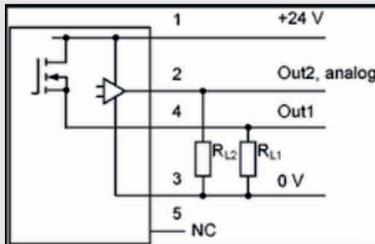
**código especial**  
**064.07.05 / EE 1073-00**



Instrumentos voltados para interface entre controle e campo. Com até 02 entradas e 04 saídas com funcionalidades diferenciadas.

## ESTAÇÃO AUTO / MANUAL

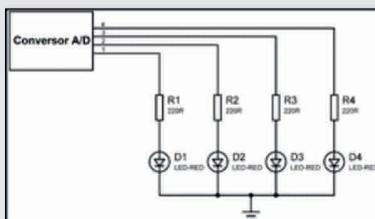
As soluções especializadas para Estação Auto/Manual são aplicadas em processos de Automação e Segurança, onde necessita-se de uma interface entre os sistemas digitais de controle e os elementos de campo. Funciona como uma estação de segurança para a malha de controle caso o controlador principal entre em falha. É dotada de sistema Bumpless, que ao ser passado ao modo manual não gera distúrbios no processo.



Estação Auto Manual com 04 saídas analógicas 4 a 20 mA e 01 entrada digital contato seco que congela as saídas analógicas. Entrada isolada das Saídas. Utilizado em sistemas de segurança e automação de processos.

### ESTAÇÃO A/M COM 4 SAÍDAS

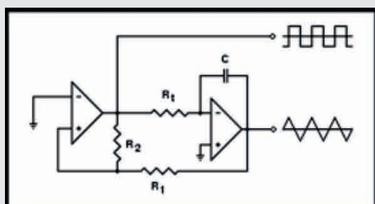
código especial  
030.05.06 / EE 1165-02



Estação Manual com 04 saídas analógicas de 4 a 20 mA. Com possibilidade de ajustes independentes e relação entre a entrada e a saída. Possui até 02 entradas analógicas de 4 a 20 mA. Comunicação ModBus RTU, RS232 ou RS485.

### ESTAÇÃO A/M COM SAÍDAS E AJUSTES INDEPENDENTES

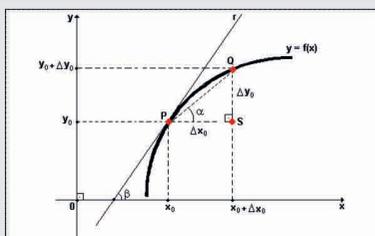
código especial  
025.03.03 / EE 0777-00



Estação Manual com finalidade de Gerador de função com saída determinada por entrada digital contato seco. Pode possuir até 02 saídas analógicas de mA ou Volts.

### GERADOR DE FUNÇÃO

código especial  
089.08.00 / EE 0448-00



Estação Manual com 03 entradas analógicas 4 a 20 mA com função de bloco matemático e contato digital externo para seleção de saída a ser utilizada. Permite configurar três funções contando constantes configuráveis que relacionam as três entradas.

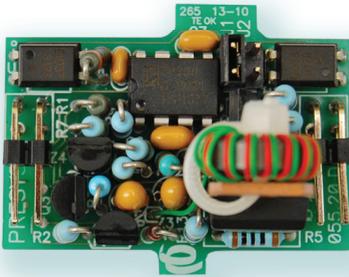
### ESTAÇÃO COM BLOCO MATEMÁTICO

código especial  
042.04.00 / EE 0403-00

Ver descrição completa no site <http://www.presys.com.br/pt/produtos/aplicacoes-especializadas/>

# Acessórios

## para Instrumentos da Linha 2000

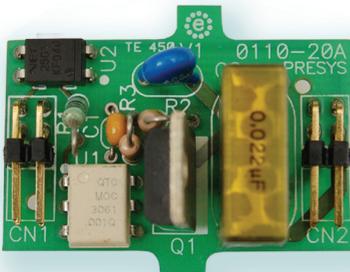


### Módulo de Saída Analógica MSAN-20

Gera sinais de 4-20 mA, 1-5 Vcc, 0-10 Vcc. Para uso como saída de controle ou saída retransmissora da variável de processo.

### Módulo de Saída a Relé MALRE-20

Relé eletromecânico para uso em controle ou alarme, corrente de até 3A em 220 Vca. Possui circuito RC (snubber) para eliminação de ruído causado pela abertura/fechamento dos contatos. Dependendo da aplicação, este snubber deve ser desativado por permitir a passagem de pequena corrente ca.

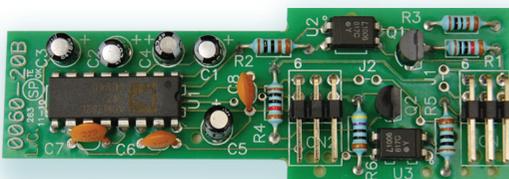
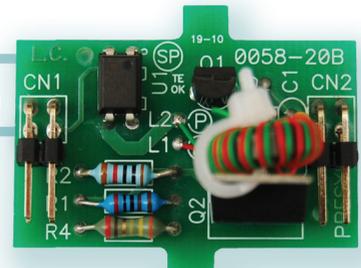


### Módulo de Saída a Relé de Estado Sólido MALRS-20

Relé semiconductor para corrente até 1A. Indicado para cargas indutivas, principalmente solenóides e contatores. Não pode ser usado em corrente contínua.

### Módulo de Saída Pulsada MSD-20

Também denominada Saída Lógica ou Saída a Coletor Aberto. Gera sinal de tensão de 24 V em PWM. Utilizado para acionar unidades de potência externas, como a Unidade Tiristorizada PRESYS.



### Módulo de Comunicação RS-232 MCOM RS232

Interface para comunicação RS-232 para conectar um único instrumento ao computador. Distância máxima de 15 metros.

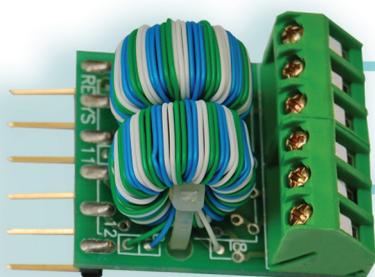


## Módulo de Comunicação RS-485 MCOM RS-485

Interface para comunicação RS-485, para conectar até 31 instrumentos em rede, com o computador. Distância máxima de 1200 metros.

## Filtro de Alimentação FLAY-02

Utilizado quando o sinal da alimentação elétrica tem grande intensidade de ruído de alta frequência.



## Filtro para Sinal de Entrada FLSY-03/FLSY-06

Com três ou seis pinos, para filtrar ruído elétrico presente no sinal de entrada.

## Unidade de Potência Tiristorizada Externa MTY-48D10

Utilizado no controle de cargas até 10 A corrente alternada. É necessário que o instrumento possua o Módulo Coletor Aberto MSD-20. Outros tipos de unidade tiristorizada são disponíveis mediante consulta.



## Configuradores MCY-20/MCY-25/MCY-55

Para uso com os instrumentos TY-2090, TY-2095, DCY-2055. Permite sua configuração pelo teclado e display.

## Unidade Conversora RS-232/485 UNICONV232/485

Utilizada no ambiente do SOFTgraph para conexão de instrumentos em rede à porta serial do computador.





## Painel de Instrumentos Linha 2000 à Prova de Explosão

- O Painel de Instrumentos Linha 2000 Presys foi especialmente desenvolvido para instrumentos utilizados no Processo industrial, Indicadores, Controladores e Transmissores.

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

- Aplicável em área onde há atmosfera explosiva, formada por gases combustíveis, classificadas Zona 1 do grupo IIB.
- Totalmente protegido contra poeira e contra jatos d' água.
- Certificado de Conformidade para Equipamentos Elétricos para Atmosferas Potencialmente Explosivas pelo ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO TÜV RHEINLAND DO BRASIL, com a marcação Ex d IIB T6 Gb IP 66 Zona 1.
- Totalmente programável pelos botões de comando frontais, via comunicação serial ou através de programador portátil. conforme modelo especificado.
- Pintura líquida com cinza munsell N6.5.

Modelos com visor Horizontal à Prova de Explosão

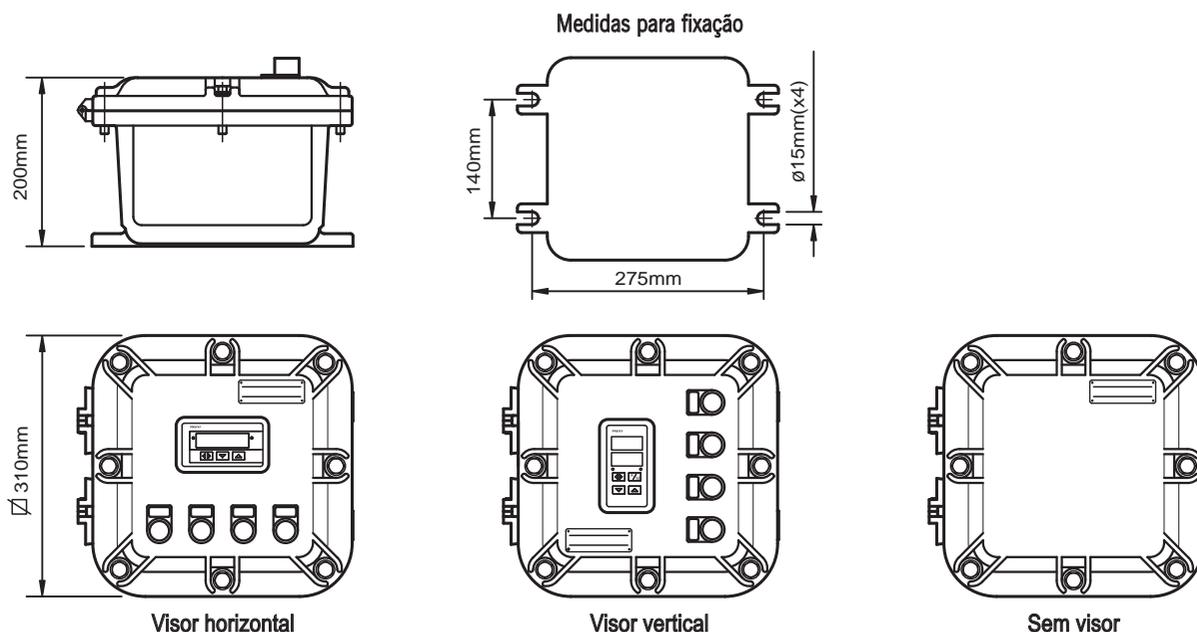
DMY-2030, DMY-2030-F, DMY-2030-TOT, DMY-2030-TOT-F, DMY-2030-Light, DMY-2030-F-Light, DMY-2030-TOT-Light, DMY-2030-TOT-F-Light, DMY-2030-CC, DMY-2030-CV, DMY-2030-TOT-FCS, DMY-2031-FCS, DMY-2036, DMY-2036-F, DMY-2011, DMY-2011-F, DMY-2015, DMY-2015-PB, DCY-2051, DCY-2051-F, DCY-2051-Light, DCY-2051-F-Light, DCY-2051-LC, DCY-2059, DCY-2060, DCY-2060-F, DCY-2060-Light, DCY-2060-F-Light, DCY-2060-LC.

Modelos com visor Vertical à Prova de Explosão

DMY-2035, DMY-2035-F, DCY-2050, DCY-2050-F, DCY-2050-Light, DCY-2050-F-Light, DMY-2050-LC, DCY-2058.

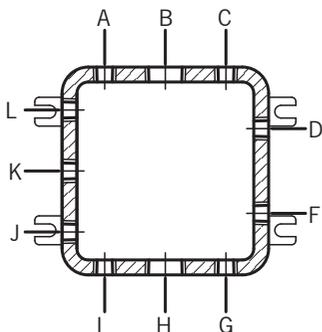
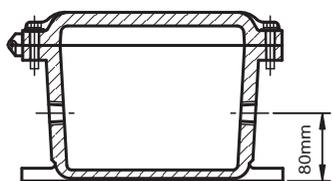
Modelos sem visor à Prova de Explosão

DCY-2055, TY-2090, TY-2090-F, TY-2095.



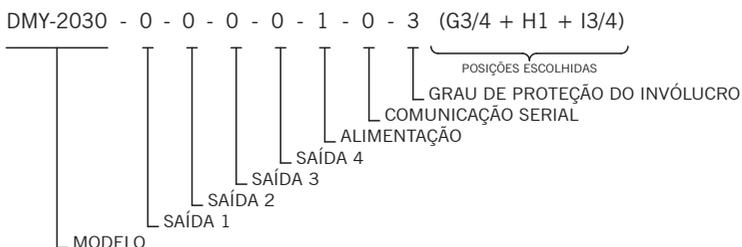
NOTA: Botões de comando com opção de montagem para 1, 2, 3, no máximo 4 e ou nenhum.

Disposição das entradas rosqueadas permitidas.



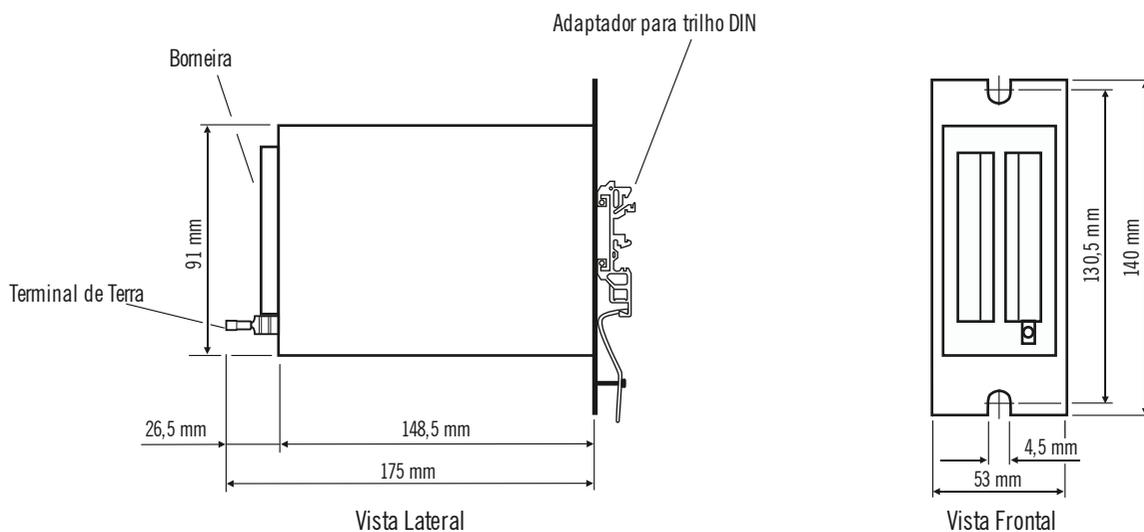
		POSIÇÃO											
		A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	
Ø NOMINAL (NPT)	3/4"	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	1"		●					●					
	1.1/4"		●					●					
	1.1/2"		●					●					

PROCEDIMENTO PARA ENCOMENDA  
EXEMPLO: INDICADOR À PROVA DE EXPLOSAO

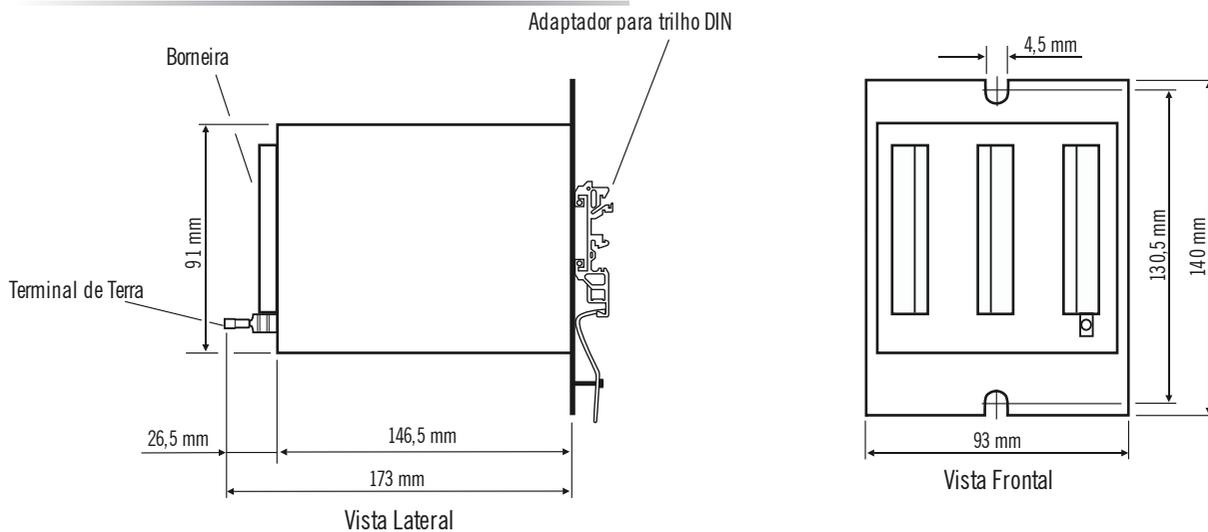


# Desenhos Dimensionais

Modelos: TY-2090 / TY-2090 Energy / DCY-2055

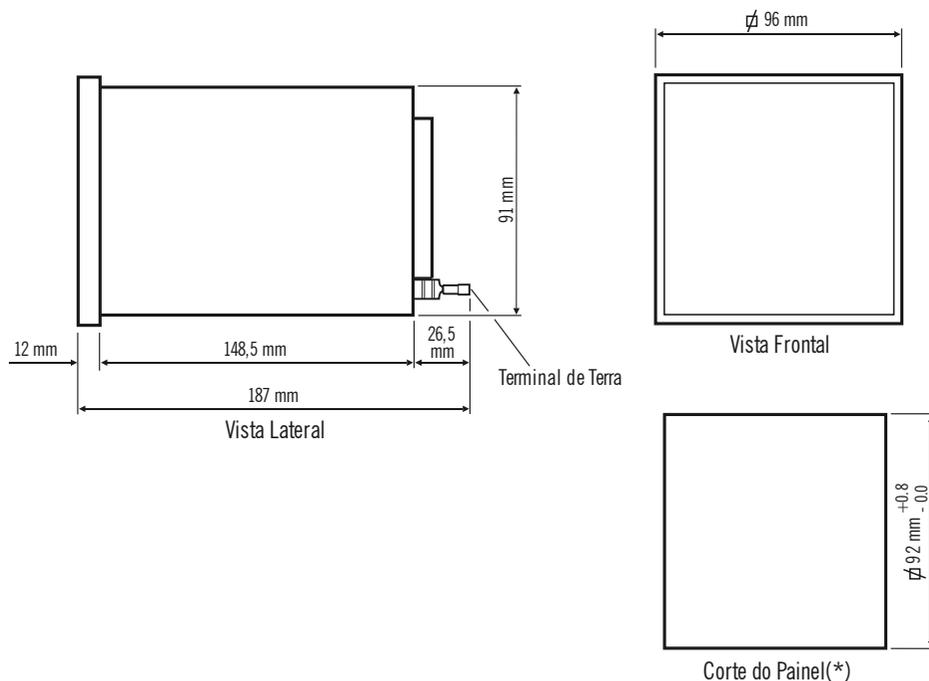


Modelos: TY-2095 / TY-2095-PB Energy / TY-2095-DLY



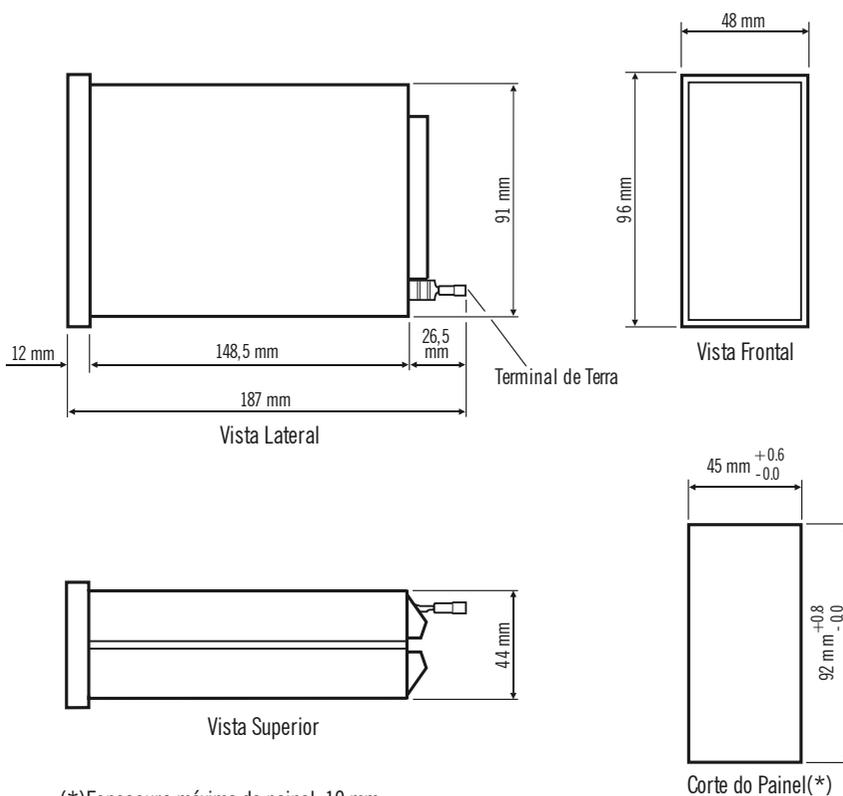
Modelos: 1/4 DIN

DMY-2011, DMY-2015, DMY-2015-PB, DMY-2015-DLY, DMY-2017,  
DMY-2017-Light, DCY-2057, DCY-2060, DCY-2060-LC e DCY-2060-Light  
DMY-2011 Energy, DMY-2012 Energy, DMY-2015 Energy e DMY-2015-PB Energy



Modelos com Orientação Vertical 1/8 DIN

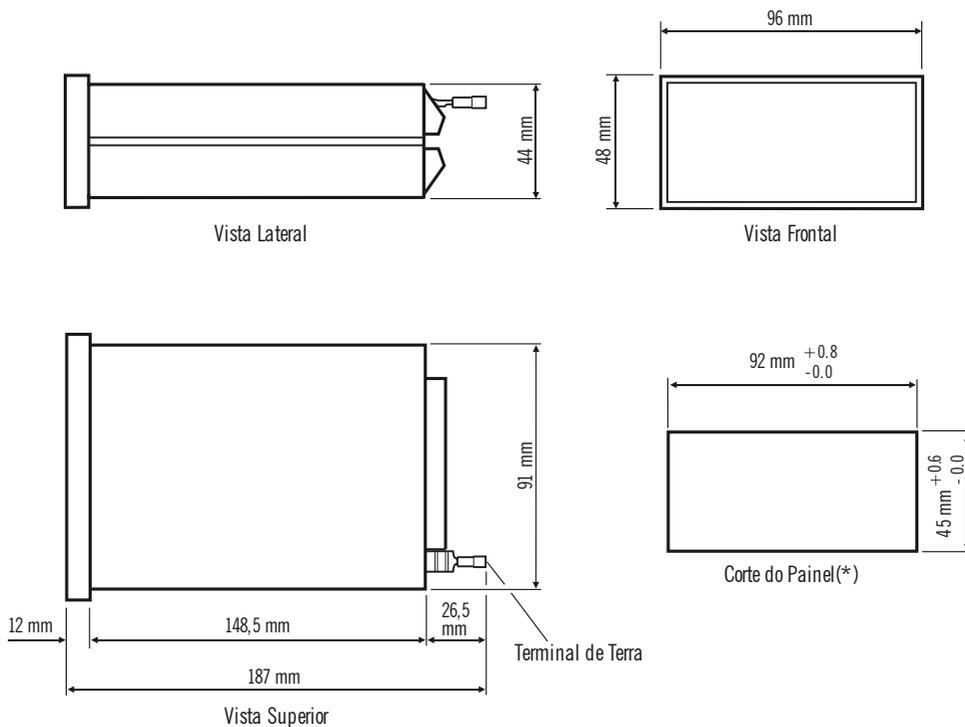
DMY-2035, DCY-2050, DCY-2050-LC, DCY-2050-Light e DCY-2058



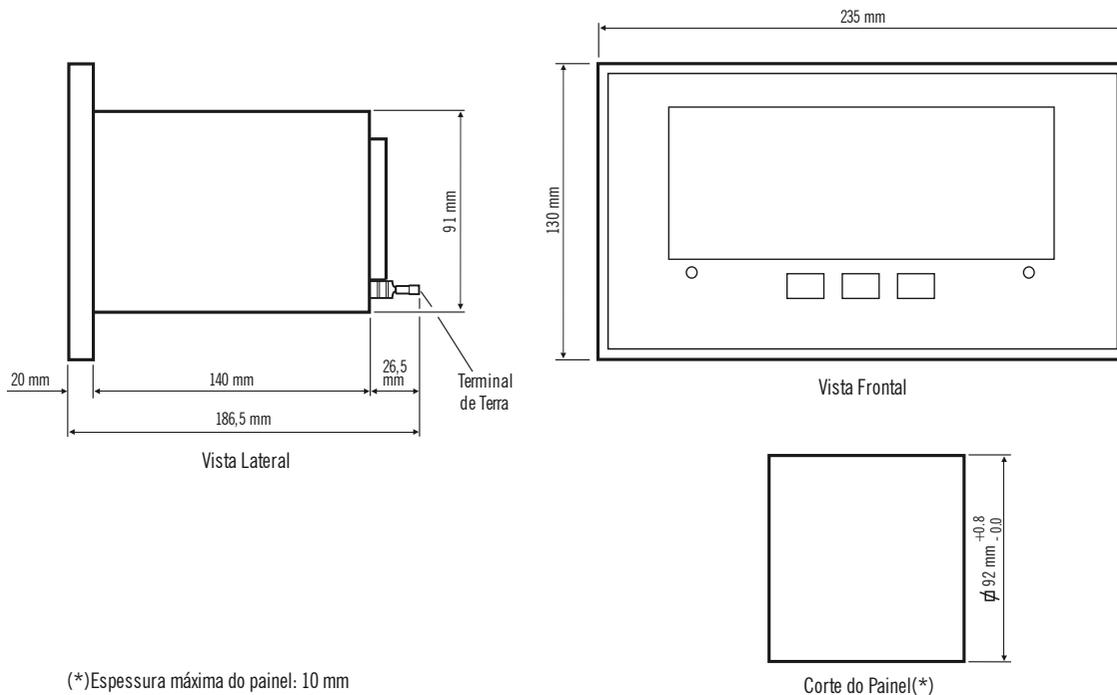
(\*)Espessura máxima do painel: 10 mm

Modelos com Orientação Horizontal 1/8 DIN

DMY-2030, DMY-2030-Light, DMY-2030-TOT, DMY-2030-TOT-Light, DMY-2030-CC, DMY-2030-CV, DMY-2031-FCS, DMY-2030-TOT-FCS, DCY-2051, DCY-2051-LC, DCY-2051-Light, DCY-2059, DMY-2036, DMY-2030 Energy, DMY-2030-Light Energy, DMY-2030-Light Energy 5S, DMY-2036 Energy e DMY-2036 Energy 5S

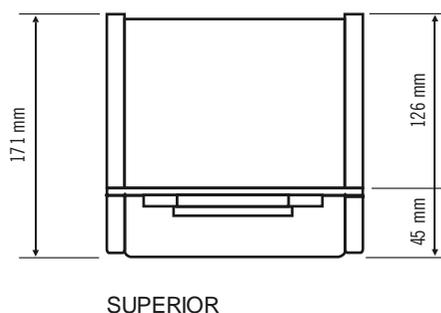
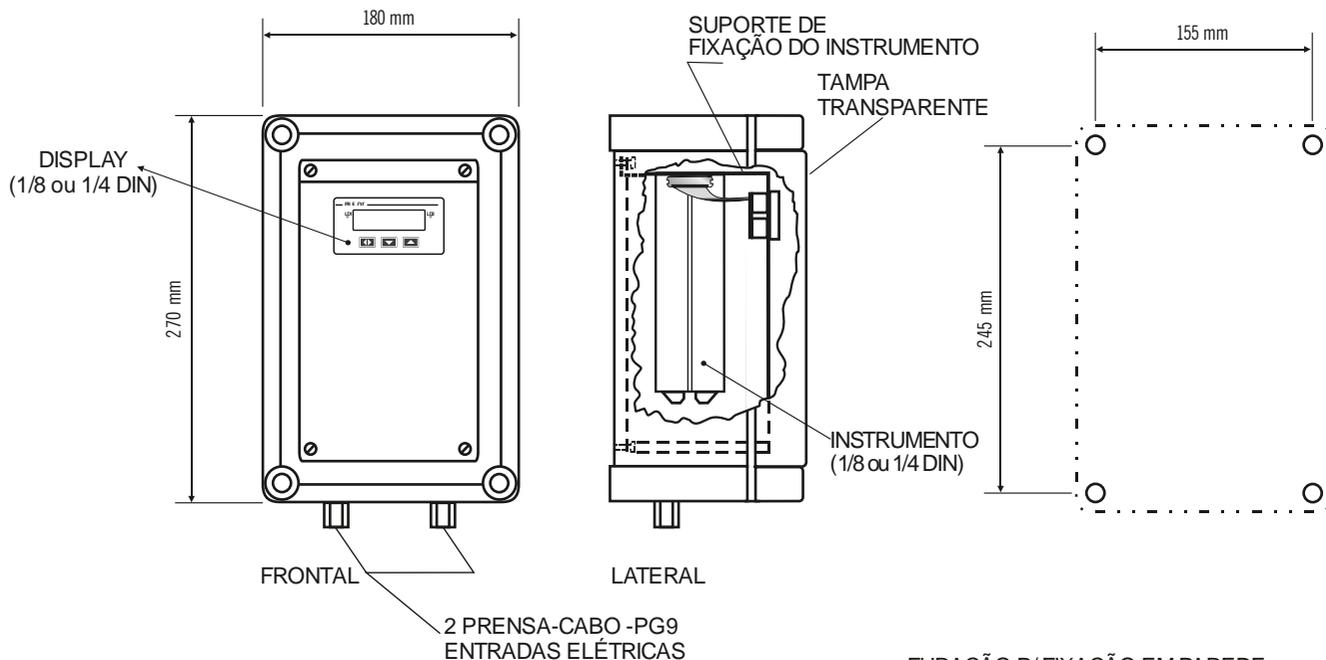


Modelo: DMY-2032



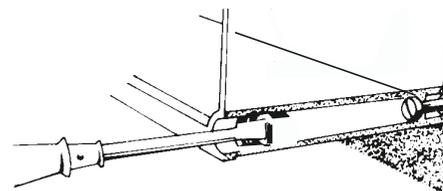
(\*)Espessura máxima do painel: 10 mm

Modelos à Prova de Tempo - IP 66

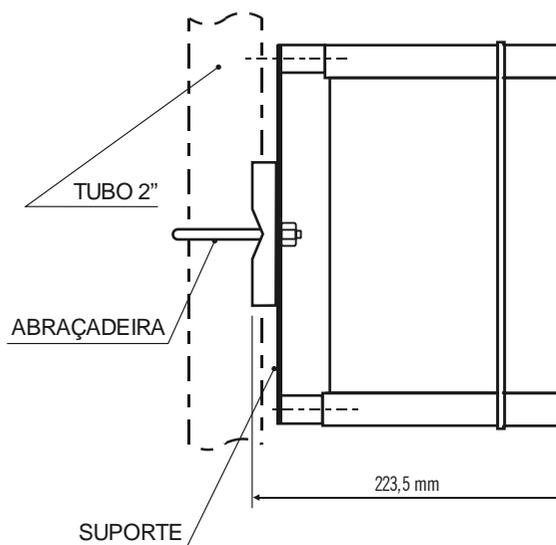
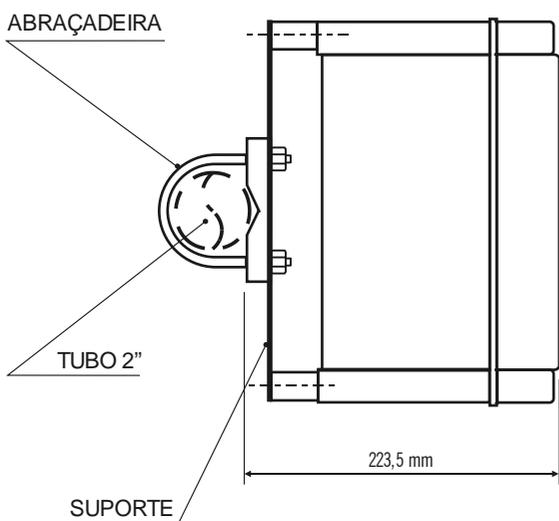


FURAÇÃO P/ FIXAÇÃO EM PAREDE

USAR PARAFUSO DIÂMETRO = 6.0mm  
CABEÇA, DIÂMETRO MÁXIMO = 10.0mm  
COMPRIMENTO MÍNIMO = 30.0mm



FIXAÇÃO DA CAIXA EM PAREDE



MONTAGEM COM SUPORTE EM TUBO DE 2"  
HORIZONTAL E VERTICAL



# PSV STATION

## Estação Digital de Calibração e Teste para Válvulas de Segurança, Alívio e Válvulas Piloto



As Estações de PSV da **PRESYS** são uma família de estações transportáveis, compactas, digitais e de fácil operação para testar e calibrar todos os tipos de válvulas de segurança e alívio na faixa de 1/2" a 10" e até 14500 psig (1000 bar).

Dispõem de um sistema de aquisição único que permite a detecção automática das pressões de abertura e de fechamento da válvula.

Se comunicam com o software de calibração Isoplan-5®-PSV para se emitir certificados de calibração e relatórios de teste.

➔ Opções com Booster intensificador de pressão.

### Modelos para pressões:

1000 psig (70 bar) / 3000 psig (210 bar) /  
5000 psig (350 bar) / 14500 psig (1000 bar).

A Estação de Calibração de PSV Station da Presys poderá ser fornecida opcionalmente montada em container e providenciamos a instalação e treinamento no local sob pedido.

[www.psvstation.com](http://www.psvstation.com)

<b>PRESYS</b>		<b>Certificado de Calibração</b>									
		<b>Nº 1/2014</b>									
<small>CLIENTE: Presys Instrumentos e Sistemas            ENDEREÇO: Rua Luís da Costa Ramos, 260 - São Paulo - SP</small>											
<small>INSTRUMENTO: Válvula Segurança            FUNÇÃO:            SETOR: \Setor-1            PROC.: 005            RM: 1234/2010            SOLICITANTE: Sr. Pedro</small>		<small>N. DE REGISTRO: 0004            TAG: TESTE-PSV            PERÍODO DE CALIBRAÇÃO 12 Meses            O.S.: 000-Teste-PSV            PEDIDO: 1234            PMTP: 150 kgf</small>									
ESPECIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO											
<small>Fabricante: Presys</small>	<small>Modelo: Presys</small>	<small>DN: 1" 1/4</small>	<small>Padrão: 900 ANSI</small>								
<small>Conexão ao processo: Rosca</small>	<small>Orifício: 4,0mm</small>	<small>Material do corpo: WCB</small>	<small>Material do Disco: Inox</small>								
<small>Material dos Internos: Inox</small>	<small>Vedação: Classe VI</small>	<small>Castelo: Fechado</small>	<small>Fluido:</small>								
<small>Tipo: Block Safet</small>											
CALIBRAÇÃO PRELIMINAR		CALIBRAÇÃO E AJUSTE									
	Referência (kgf/cm <sup>2</sup> )	Leitura 1 (kgf/cm <sup>2</sup> )	Média (kgf/cm <sup>2</sup> )	Erro (kgf/cm <sup>2</sup> )	Blowdown (%)	U (kgf/cm <sup>2</sup> )	k	Crit. Aceit (kgf/cm <sup>2</sup> )			
Fechamento	141,2	140,5	140,5	-0,7	0,50	0,035	2,000	5,6			
Abertura	140,0	141,2	141,2	1,2		0,035	2,000	1,4			
<b>ESTANQUIEZADE: ESTANQUE</b>		<b>ESTADO INTERNO: BOM</b>									
CALIBRAÇÃO FINAL		Referência (kgf/cm <sup>2</sup> )	Leitura 1 (kgf/cm <sup>2</sup> )	Leitura 2 (kgf/cm <sup>2</sup> )	Leitura 3 (kgf/cm <sup>2</sup> )	Média (kgf/cm <sup>2</sup> )	Erro (kgf/cm <sup>2</sup> )	Blowdown (%)	U (kgf/cm <sup>2</sup> )	k	Crit. Aceit (kgf/cm <sup>2</sup> )
Fechamento	141,2	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	-0,6	0,42	0,035	2,000	5,6
Abertura	140,0	141,2	141,1	141,2	141,2	141,2	1,2		0,12	3,193	1,4
<b>OBSERVAÇÕES</b>											
- A Incerteza expandida foi calculada com uma probabilidade de abrangência de 95,45%											
- Norma Aplicada: ASME Seção I											
- Fluido Aplicado: Nitrogênio											
CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO											
LOCAL: Laboratório						TEMPERATURA: 25°C					
UMIDADE: 55%											
PADRÕES UTILIZADOS											
Modelo: DMY-2017 N.S.: 123.03.10 N. Cert.: R.026.15.10 Próx. Calib.: 02/02/2011 Escala: Pressão - C2 (psi) E/S:(E)											
DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS											
Preventiva											
000-Instrumento em condições normais											
REGISTRO NO CREA											
Presys Instrumentos e Sistemas LTDA CREA: XXX						Responsável Técnico: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CREA: XXXXXX					
LAUDO INICIAL: Aprovado						LAUDO FINAL: Aprovado					
DATA CALIBRAÇÃO: XXXXXXXX						DATA PRÓXIMA: XXXXXXXX					

# Estação de Calibração

Pode-se escolher qualquer tipo de calibrador disponível e indicar onde se deseja que o mesmo seja montado. Assim, a Estação é fornecida para atender à aplicação desejada pelo cliente.

- ◆ Soluções Completas para Pressão, Temperatura e Sinais Elétricos.
- ◆ Sistemas Integrados Software ISOPLAN.
- ◆ Laboratório Próprio RBC.

Valor Máximo em  
**Metrologia Moderna**



**PRESYS**

# Software de Calibração ISOPLAN-5

Logotipo da empresa e personalização do certificado

Numeração do certificado

Registro de Instrumentos, Tags, Padrões, Setores, Criticidade e Procedimento

Várias estratégias para a calibração

Lista de padrões usados

Assinatura eletrônica compatível com 21CFR Part 11

**Certificado de Calibração**  
Nº 1/2014

**EMPRESA:** Presys Instrumentos e Sistemas  
**INSTRUMENTO:** Transmissor de Temperatura  
**FINÇÃO:** Temperatura de caldeira  
**SETOR:** Setor-1/Caldeira  
**CIDADE:** A

**N. DE REGISTRO:** 0723996  
**TAG:** TT-14003  
**PERÍODO DE CALIBRAÇÃO:** 6 Meses

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

**INSTRUMENTO** | **DOCUMENTOS**

MODELO: TY-2090 | D.S.: SAP0808-2014  
 FABRICANTE: Presys | PROC.: P11/01

**CALIBRAÇÃO E AJUSTE**

**ESTRATÉGIA: 1**  
 FAIXA DE ENTRADA: RTD-Pt-100 0,00 a 100,00 (°C) | FAIXA DE SAÍDA: Corrente 4,0000 a 20,0000 mA

CALIBRAÇÃO PRELIMINAR										
Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Acet. (µg/g)	
0,00	4,0000	0,00	4,0000	4,0218	4,0218	0,0218	0,0032	2,000	0,1600	
25,00	8,0000	25,00	8,0000	8,0232	8,0232	0,0232	0,0048	2,000	0,1600	
50,00	12,0000	50,00	12,0000	11,8190	11,8190	-0,1810	0,0048	2,000	0,1600	
75,00	16,0000	75,00	16,0000	15,9559	15,9559	-0,0441	0,0048	2,000	0,1600	
100,00	20,0000	100,00	20,0000	19,9528	19,9528	-0,0472	0,0048	2,000	0,1600	

CALIBRAÇÃO FINAL											
Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Acet. (µg/g)
0,00	4,0000	0,00	4,0000	4,0074	4,0073	4,0063	4,0070	0,0070	-0,0033	2,000	0,1600
25,00	8,0000	25,00	8,0000	8,0068	7,9912	7,9910	7,9963	-0,0037	0,0195	3,394	0,1600
50,00	12,0000	50,00	12,0000	12,0041	11,9982	11,9919	11,9981	-0,0019	0,0120	2,804	0,1600
75,00	16,0000	75,00	16,0000	16,0035	15,9810	16,0077	15,9974	-0,0026	0,0354	4,107	0,1600
100,00	20,0000	100,00	20,0000	19,9833	19,9956	19,9916	19,9902	-0,0098	0,0123	2,828	0,1600

**OBSERVAÇÕES:**  
 - A incerteza expandida foi calculada com uma probabilidade de abrangência de 95,45%

**CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO**

LOCAL: Laboratório | TEMPERATURA: 23 °C  
 UMIDADE: 55 %

**PADRÕES UTILIZADOS**

Modelo: ISOCAL MCS12 N.S.: 2807-ISOCAL N.º: 123.456.789.B Próx. Calib.: 28/07/2015 Escala: RTD-Pt-100 (°C) E/S(S)  
 Modelo: ISOCAL MCS12 N.S.: 2807-ISOCAL N.º: 123.456.789.A Próx. Calib.: 28/07/2015 Escala: Corrente (mA) E/S(E)

**DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS**

Preventiva  
 000-Instrumento em condições normais

**LAUDO INICIAL:** Reprovado | **LAUDO FINAL:** Aprovado

**DATA CALIBRAÇÃO:** 08/08/2014 | **DATA PRÓXIMA:** 08/02/2015

**COMENTÁRIOS**

Instrumento foi ajustado

Assinaturas: José da Silva (08/08/2014 10:45:49), Revisor Newton Azevedo (08/08/2014 10:46:55), Responsável Vinícius Pereira (08/08/2014 10:48:18)

Evidencia erros e incertezas acima dos limites de tolerância estabelecidos

Cálculo automático de incerteza ampliada para dois ou mais padrões compatível com GUM

Assinatura escaneada

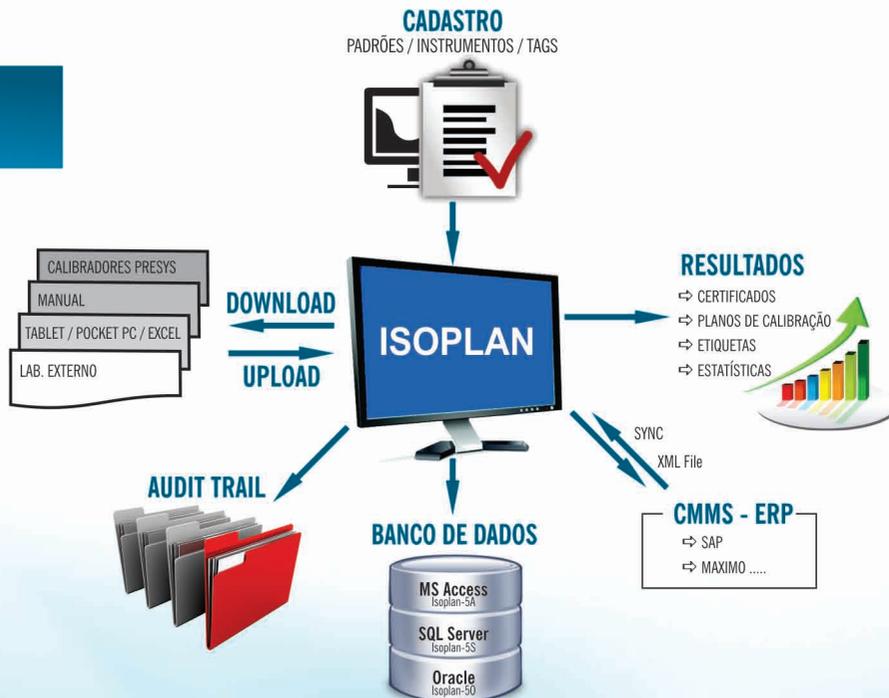
## Sistema completo para sua Gestão de Calibração

### Benefícios

- Melhora a produtividade do serviço dos técnicos.
- Fácil revisão dos dados e históricos durante uma auditoria.
- Aumenta a confiabilidade no cumprimento das normas, a qualidade e a utilização dos recursos.
- Informações centralizadas em um único sistema.
- Substitui a utilização de planilhas Excel e formulários de papel.
- Atende os requisitos da norma ISO/IEC 17025.
- Atende os requisitos da norma FDA 21 CFR-Part 11 / GAMP.

## Diagrama Geral ISOPLAN-5

AGORA comunicando com o SAP®



# Nova Geração de Calibradores Advanced Calibrators

## O mais completo e avançado Sistema de Metrologia.

Todos calibradores da linha *Advanced* se destacam pelas seguintes características:

- ✓ Alto nível de exatidão.
- ✓ Configurador HART completo com biblioteca DD (opcional).
- ✓ Criação e realização de tarefas automáticas de calibração.
- ✓ Emissão de relatórios de calibração (arquivo pdf ou através de impressora USB).
- ✓ Função Data Logger para aquisição e registro de dados.
- ✓ Comunicação via Ethernet, Wi-Fi (opcional), USB.
- ✓ Display touchscreen de alta visibilidade com interface de fácil uso.

✓ **Calibrador Avançado de Processo - MCS-XV**

✓ **Controlador de Pressão - PCON-Y17**

✓ **Banhos Térmicos Avançados - Linha TA (Advanced)**

✓ **Calibrador Avançado de Pressão - PCA-570**

✓ **Calibrador Avançado de Temperatura - TCA-520**



Solicite o catálogo completo do Sistema de Metrologia Presys  
ou acesse nosso web site: [www.presys.com.br/metrologia](http://www.presys.com.br/metrologia)





**PRESYS**  
Instrumentos e Sistemas

Rua Luiz da Costa Ramos, 260  
São Paulo - SP - 04157-020  
Tel: (11) 3056.1900  
Fax: (11) 5073.3366  
<http://www.presys.com.br>  
E-mail: [vendas@presys.com.br](mailto:vendas@presys.com.br)

