

# 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, NÓS DESENVOLVEMOS 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.

### 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 61000-4-6; 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

## LINHA AVANÇADA DE PROCESSOS

LAPY-3000 ..... 4

## AQUISITOR / REGISTRADOR / MONITOR DIGITAL PORTÁTIL

ARMY-3001 ..... 10

## REGISTRADOR VIRTUAL

Registrador Virtual - VR-2000 - 3.3 ..... 14

## CONFIGURADOR

Configurador Full Hart - FCY-15 ..... 16

Configurador Full Hart - FCY-15-IS (Segurança Intrínseca) ..... 18

## COMUNICADOR INDUSTRIAL MULTIPROTOCOLO - WINDOWS®

HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A ..... 20

## COMUNICADOR INDUSTRIAL MULTIPROTOCOLO - ANDROID

HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A ..... 24

## INDICADORES

Indicador Multi-Ponto - DMY-2015 / DMY-2015-PB Profibus ..... 28

Indicador Digital Universal Multissaiídas - DMY-2012 ..... 30

Indicador Digital Universal para Processo Single - DMY-2030-Light ..... 32

Indicador Digital Single para Frequência - DMY-2030-F-Light ..... 34

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 ..... 36

Indicador Digital de Processo - DMY-2011 Light-PB Profibus ..... 38

Indicador Integrador e Totalizador Single - DMY-2030-TOT-Light / DMY-2030-TOT-F-Light ..... 40

Indicador Integrador e Totalizador Dual - DMY-2030-TOT / DMY-2030-TOT-F ..... 41

Contador Duplo de Processo - DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS ..... 42

Indicador Digital Universal com Dígitos Grandes - DMY-2032 / DMY-2032-F ..... 44

Indicador Digital para Célula de Carga - DMY-2030-CC ..... 45

Calculador/Computador de Vazão - DMY-2030-CV ..... 46

Indicador de Pressão Single ou Dual - DMY-2017-Light / DMY-2017 ..... 48

## CONTROLADORES

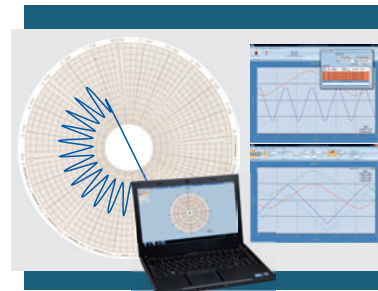
Controladores Digitais Universais - Single Loop - DCY-2050-Light / DCY-2050-F-Light /  
DCY-2051-Light / DCY-2051-F-Light / DCY-2060-Light / DCY-2060-F-Light ..... 50

Controladores Digitais Universais - Dual Loop - DCY-2050 / DCY-2050-F / DCY-2051 /  
DCY-2051-F / DCY-2060 / DCY-2060-F / DCY-2055 ..... 52

Controlador Digital de Nível em Caldeiras a 3 Elementos - DCY-2050-LC / DCY-2051-LC /  
DCY-2060-LC ..... 54

Estação Auto/Manual - DCY-2058 / DCY-2059 ..... 55

Controlador de Pressão - DCY-2057 ..... 56





## TRANSMISSORES / CONVERSORES

Transmissor Inteligente Universal - <b>TY-2090 / TY-2090-F</b> .....	58
Indicador Local de Malha 2 Fios - <b>TY-1240</b> .....	60
Transmissor de Pressão Analógico 2 Fios - <b>TY-1250</b> .....	62
Transmissor de Pressão Miniatura - <b>ECTR-500</b> .....	64
Transmissor de Pressão para Aplicações Sanitárias - <b>ECTR-510S</b> .....	66
Transmissor de Nível Hidrostático - <b>ECTR-515H</b> .....	68
Conversor de Pressão para Corrente (P/I) - <b>TY-1110-DIN</b> .....	70
Conversor Eletropneumático (I/P) Montagem em Trilho DIN - <b>TY-1125-DIN</b> .....	71
Conversor Eletropneumático (I/P) à Prova de Tempo - <b>TY-1125-TEM</b> .....	72
Conversor Eletropneumático (I/P) à Prova de Explosão - <b>TY-1125-EXP</b> .....	73

## MÓDULO DATA LOGGER

Módulo Data-Logger Multi-Ponto - <b>DMY-2015-DLY / TY-2095-DLY</b> .....	74
--	----

## MÓDULO DE AQUISIÇÃO DE DADOS

Aquisição de Dados - <b>TY-2095 / TY-2095-PB Profibus</b> .....	76
---	----

## LINHA 2000 ENERGY

Indicador Digital de Processo - <b>DMY-2011-Light-PB Energy Profibus</b> .....	78
Indicador Digital Universal Multissaídas - <b>DMY-2012 Energy</b> .....	78
Indicador Digital Multi-Ponto - <b>DMY-2015 Energy</b> .....	78
Indicador Digital Multi-Ponto - <b>DMY-2015-PB-Energy Profibus</b> .....	78
Módulo de Aquisição de Dados - <b>TY-2095-PB-Energy Profibus</b> .....	78
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030-Light Energy</b> .....	79
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030-Light Energy 5S</b> .....	79
Indicador Digital Universal de Processo Dual - <b>DMY-2036 Energy</b> .....	79
Indicador Digital Universal de Processo Dual - <b>DMY-2036 Energy 5S</b> .....	79
Indicador Digital Universal - <b>DMY-2030 Energy</b> .....	79
Transmissor Inteligente Universal - <b>TY-2090 Energy</b> .....	79

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

Controladores.....	80
Indicadores.....	85
Transmissores.....	88
Multipontos / Aquisitores.....	89
Totalizadores / Célula de Carga.....	91
Estação Auto / Manual.....	93

## ACESSÓRIOS / DIMENSIONAIS

Acessórios para Instrumento Linha 2000.....	94
Involúcro à Prova de Explosão.....	96
Desenhos Dimensionais.....	98



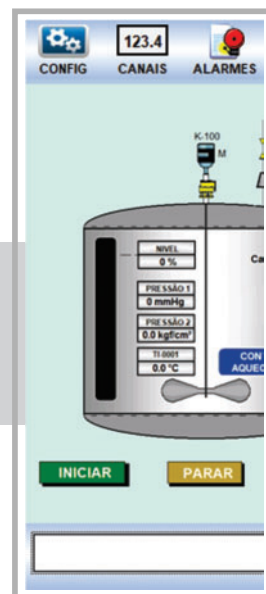
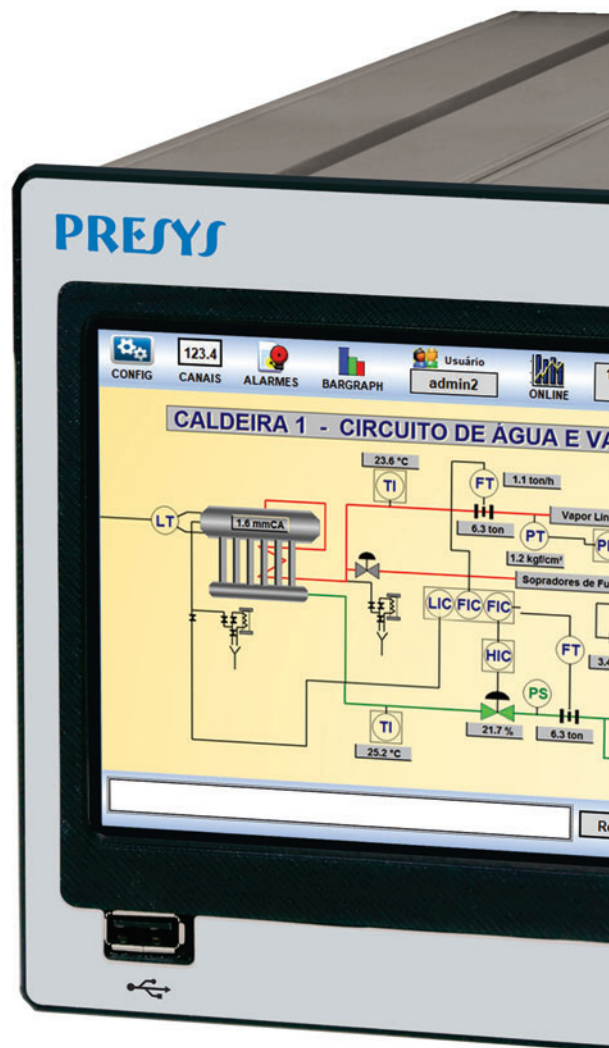
# LINHA AVANÇADA DE PROCESSO **LAPY-3000**

Com uma extensa gama de funcionalidades, é um verdadeiro sistema SCADA na era da Indústria 4.0.

- ▶ Executa programas para monitoramento de variáveis, *data logger*, registrador *paper-less*, centro de processos, intertravamento, monitor de alarmes, etc.
- ▶ Pode ser fornecido configurado para receber todos os tipos de entradas/saídas analógicas e digitais utilizados em Instrumentação e Controle de Processos:

- ▶ Termopares
- ▶ Termorresistências
- ▶ Volt
- ▶ Corrente mA
- ▶ Contato seco
- ▶ Tensão AC
- ▶ Entradas digitais

- Tela colorida sensível ao toque (*touch screen*) de 5,7"
- Ethernet, Wi-Fi e porta USB
- Processador Dual Core de 1 GHz e 16 GB memória *Flash*



## Telas Customizadas

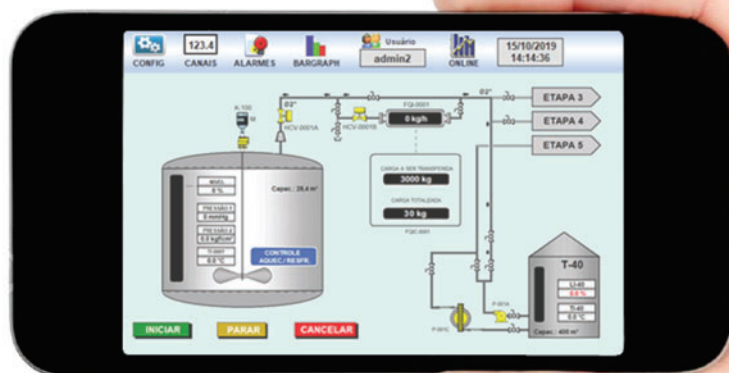
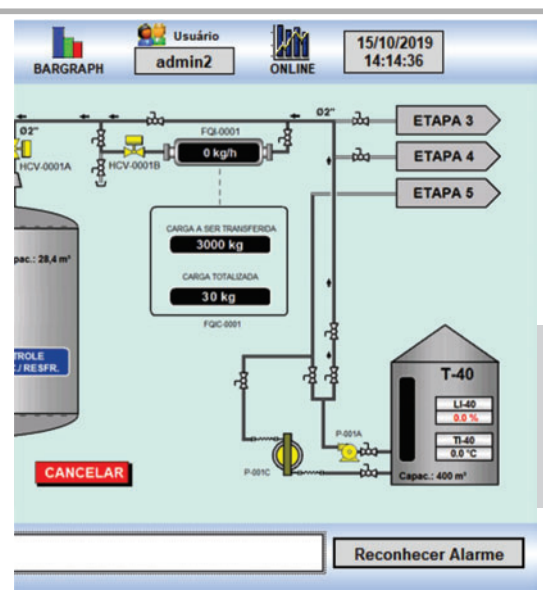
Sinóticos a nível de Sistema SCADA e SDCD.



Frontal padrão de 144 x 144 mm  
com trilhos para montagem em painel.



Caixa Metálica em alumínio  
anodizado, borneira removível.



Visualização e operação remota  
do LAPY com o uso de *Smartphone*

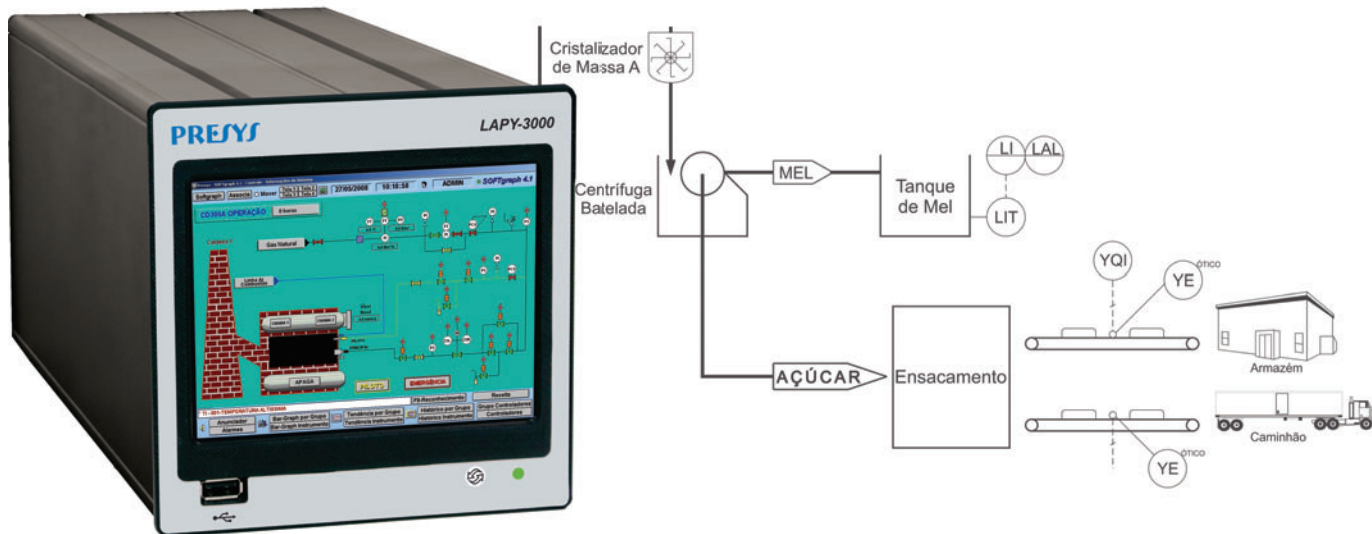
# LINHA AVANÇADA DE PROCESSOS - LAPHY

- ◆ Agrega conceitos da Indústria 4.0.
- ◆ Protocolo de Comunicação Modbus TCP para leitura.

## Modelos do LAPHY

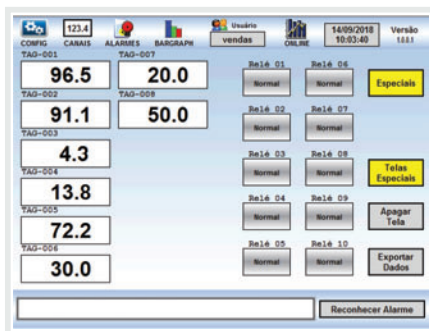
**LAPHY-3000:** Modelo que apresenta 8 entradas de termorresistência ou 12 entradas de termopares ou 12 entradas de corrente ou tensão ou 12 entradas digitais e no mesmo instrumento 10 saídas a relé e 2 saídas analógicas.

**LAPHY-3001:** Modelo que apresenta 16 entradas de termorresistência ou 24 entradas de termopares ou 24 entradas de corrente ou tensão.



## Visualização Geral e Cadastro de Usuários

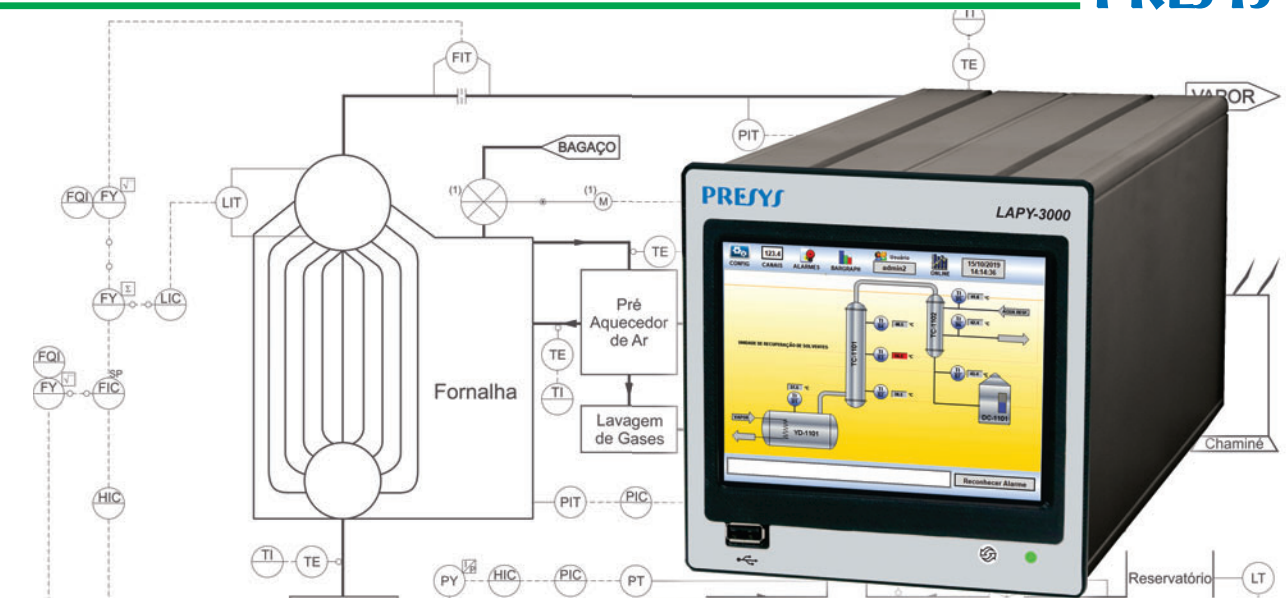
- ◆ Permite uma visualização geral de todas as variáveis de processo monitoradas.
- ◆ Adicione, remova, desative usuários rapidamente, crie usuários administradores e operadores.



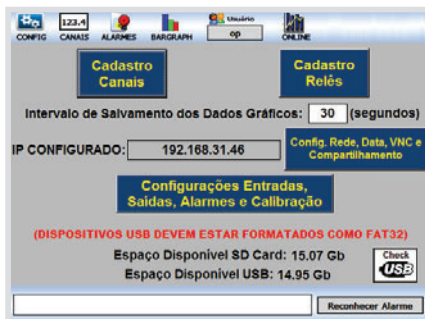
## Compliance FDA

- ◆ O LAPHY pode ser customizado para ter características que atendem o compliance FDA 21 CFR Part 11 com exigência de senhas contendo letras, números e símbolos, com tempo de expiração de senhas, número mínimo de caracteres, *time out* de *logon*, bloqueio de usuário por tentativas inválidas, tudo isso para garantir a segurança dos dados.



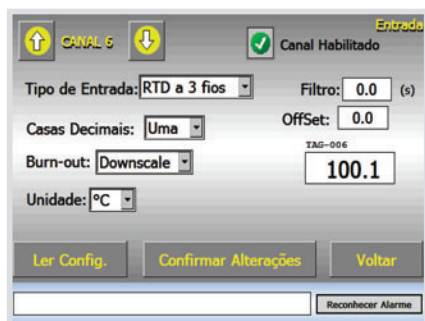


## Configurações dos Canais e Relés



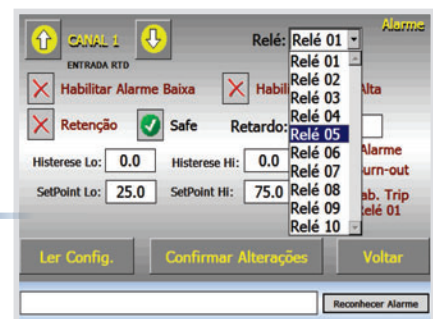
Tela de configuração apresentando informações importantes e possibilidade de configurar os canais, os relés, o tipo de entrada, saídas, alarmes.

Realiza de forma rápida as configurações das entradas, saídas e alarmes do Lapy.

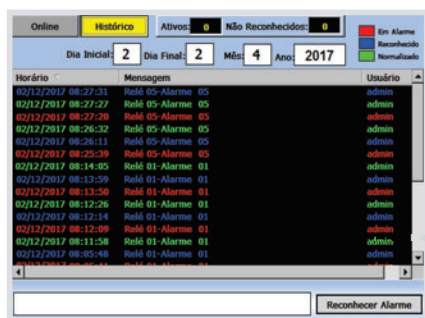


É possível configurar o tipo de entrada de cada canal, a quantidade de casas decimais, os valores de filtro e *offset* para cada canal.

Possibilidade de associar qualquer um dos 10 relés disponíveis para ativar na alta e baixa dos canais.



Qualquer alarme que acione um relé é automaticamente registrado na tela de alarmes.



## Rede e Compartilhamento

Por ter uma interface de rede, o LAPY pode ser conectado a uma rede e nesse caso receberá um número de IP, podemos configurá-lo para utilizar um IP fixo ou para utilizar um IP dinâmico, além disso, se for utilizado um adaptador Wi-Fi na porta USB podemos incluir o LAPY em uma rede sem fio.



Ao ativar os serviços de compartilhamento podemos acessar a tela do instrumento remotamente via VNC e também acessar as pastas em que os dados são armazenados.

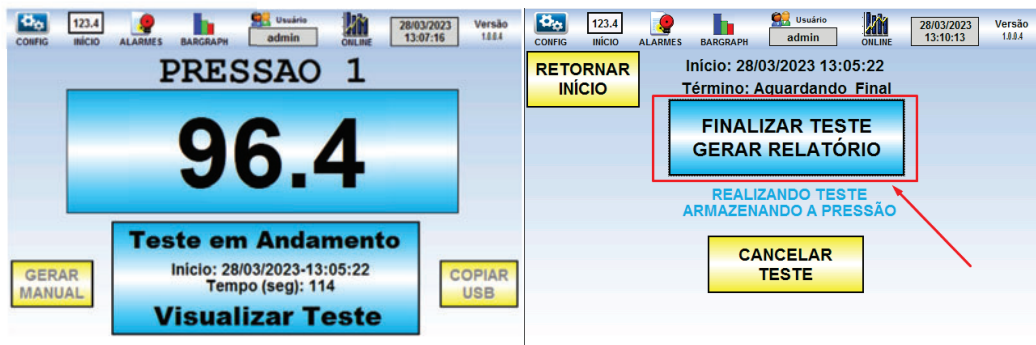


## LAPY-3000 - Bancada PRV Station



Versão Especial com 1 entrada de corrente para leitura de pressão da bancada PRV STATION modelo: **BTY-HYD-C-PRV-HYD-700-0-0-700**

Início rápido e fácil do teste, permitindo acompanhar o teste da bancada, possibilitando a exportação do teste em arquivo pdf com todos os dados e o gráfico do teste, além disso possibilita a exportação de arquivos no formato csv e também arquivo criptografado que pode ser lido com o LapyView.





# Exportar Dados

The interface includes a top navigation bar with 'CONFIG', 'CANAIS', 'ALARMES', and 'BARGRAPH'. It shows the user 'admin' and the date '01/03/2018 14:10:48'. On the left, there are controls for 'Dia', 'Mês', 'Ano', 'Hora', 'Min', 'Seg', and 'Duração' (set to 4.000). A central graph displays a red line representing data for 'PONTO2' over time.

Continuamente os dados são armazenados e por meio da rede Ethernet, Wi-Fi ou utilizando um pendrive, podemos exportar esses dados.

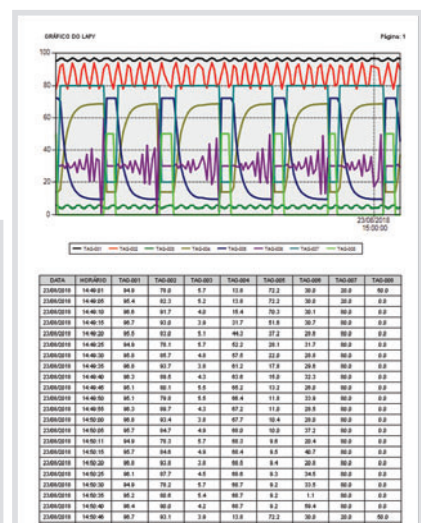
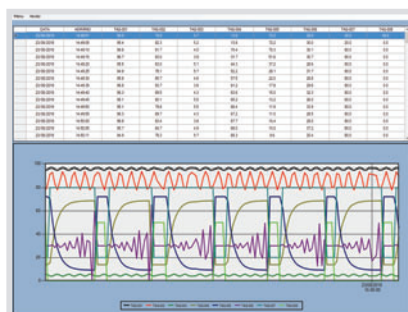
Uma vez escolhido o ponto a ser exportado, o Lapy gera um pdf completo, contendo o gráfico do ponto que foi monitorado e uma tabela contendo os dados que foram armazenados.

The page is titled 'GRÁFICO GERADO EM 01/03/2018'. It features a graph of 'PONTO2' data and a table with the following structure:

DATA	HORA	PONTO2	DATA	HORA	PONTO2	DATA	HORA	PONTO2
22/02/2018	18:01:37	92,2	22/02/2018	18:41:37	94,9	22/02/2018	19:21:37	97,6
22/02/2018	18:03:38	92,4	22/02/2018	18:43:37	95,1	22/02/2018	19:23:37	97,7
22/02/2018	18:05:37	92,5	22/02/2018	18:45:37	95,2	22/02/2018	19:25:37	97,9
22/02/2018	18:07:37	92,8	22/02/2018	18:47:38	95,3	22/02/2018	19:27:37	98,0
22/02/2018	18:09:37	92,8	22/02/2018	18:49:37	95,5	22/02/2018	19:29:37	98,2
22/02/2018	18:11:37	92,9	22/02/2018	18:51:37	95,5	22/02/2018	19:31:37	98,3
22/02/2018	18:13:37	92,8	22/02/2018	18:53:37	95,7	22/02/2018	19:33:37	98,4
22/02/2018	18:15:37	93,2	22/02/2018	18:55:38	95,9	22/02/2018	19:35:37	98,6
22/02/2018	18:17:37	93,3	22/02/2018	18:57:37	95,9	22/02/2018	19:37:37	98,7
22/02/2018	18:19:37	93,4	22/02/2018	18:59:37	96,1	22/02/2018	19:39:37	98,8
22/02/2018	18:21:37	93,6	22/02/2018	19:01:37	96,3	22/02/2018	19:41:37	99,0
22/02/2018	18:23:37	93,7	22/02/2018	19:03:37	96,3	22/02/2018	19:43:37	99,0
22/02/2018	18:25:37	93,9	22/02/2018	19:05:37	96,5	22/02/2018	19:45:37	99,2
22/02/2018	18:27:37	94,0	22/02/2018	19:07:37	96,7	22/02/2018	19:47:37	99,3
22/02/2018	18:29:37	94,1	22/02/2018	19:09:37	96,7	22/02/2018	19:49:37	99,6
22/02/2018	18:31:37	94,3	22/02/2018	19:11:37	96,9	22/02/2018	19:51:37	94,7
22/02/2018	18:33:37	94,4	22/02/2018	19:13:38	97,1	22/02/2018	19:53:37	94,8
22/02/2018	18:35:37	94,5	22/02/2018	19:15:37	97,1	22/02/2018	19:55:37	88,8
22/02/2018	18:37:37	94,7	22/02/2018	19:17:37	97,3	22/02/2018	19:57:37	85,8
22/02/2018	18:39:37	94,8	22/02/2018	19:19:37	97,5	22/02/2018	19:59:37	82,9

O Lapy pode também gerar um arquivo csv para importar os dados no Excel™ e também gerar arquivos criptografados para serem visualizados e impressos em um visualizador instalado no computador (LapyView), impossibilitando a alteração dos dados.

DATA	HORA	PONTO1	PONTO2	PONTO3	PONTO4	TAG-003	TAG-006	TAG-007	TAG-008
22/02/2018	18:01:37	92,8	92,2	92,8	92,8	0	1	77,6	77,2
22/02/2018	18:03:38	93	92,4	93	93	0	1	78	77,6
22/02/2018	18:05:37	93,1	92,5	93,1	93,1	0	1	78,4	78
22/02/2018	18:07:37	93,2	92,6	93,2	93,2	0	1	78,8	78,4
22/02/2018	18:09:37	93,4	92,8	93,4	93,4	0	1	79,3	78,8
22/02/2018	18:11:37	93,5	92,9	93,5	93,5	0	1	79,7	79,3
22/02/2018	18:13:37	93,6	93	93,6	93,6	0	1	80,1	79,7
22/02/2018	18:15:37	93,8	93,2	93,8	93,8	0	1	80,5	80,1
22/02/2018	18:17:37	93,9	93,3	93,9	93,9	0	1	80,9	80,5
22/02/2018	18:19:37	94,1	93,4	94,1	94,1	0	1	81,3	80,9
22/02/2018	18:21:37	94,2	93,6	94,2	94,2	0	1	81,8	81,3
22/02/2018	18:23:37	94,3	93,7	94,3	94,3	0	1	82,2	81,7



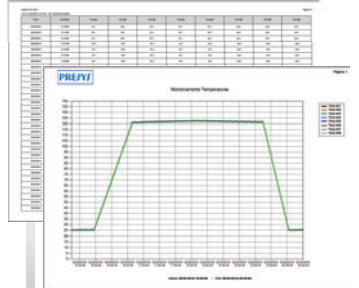
AQUISITOR / REGISTRADOR / MONITOR  
DIGITAL PORTÁTIL PARA  
QUALIFICAÇÃO TÉRMICA  
LEVANTAMENTO DE PERFIL TÉRMICO

# ARMY-3001

COMPLIANCE  
**FDA**  
21 CFR Part 11



123.4	ALARMES	BARGRAPH	Usuário	02/01/2019
CANAL	TAG-007	TAG-013	admin2	13:36:43
01	21.0	120.9	121.0	121.1
02	121.1	120.8	120.8	121.0
003	121.2	121.1	121.0	120.9
004	120.7	120.9	121.0	121.0
005	120.7	120.8	120.8	120.8
006	121.0	120.9	120.7	121.0







## CARACTERÍSTICAS

- ❑ Sistema de Registro e Monitoração, composto por LAPY-3001 com número de entradas e tipo de sensores a definir, conforme aplicação do cliente.
- ❑ Em geral 24 termopares.
- ❑ Compensação automática de junta fria.
- ❑ Montada em maleta de plástico ABS, para fácil e ágil utilização.
- ❑ Acompanha certificado de calibração executado com padrões rastreados ao INMETRO.
- ❑ Faixa de indicação configurável.
- ❑ Dimensões da maleta: 420 x 230 x 360 mm (LxPxA).
- ❑ Com chave Liga/Desliga.
- ❑ Alimentação da maleta: 110 / 220 Vca - 60 Hz.
- ❑ Aquisição automática ao ligar.
- ❑ Tela colorida sensível ao toque (touchscreen) de 5,7".
- ❑ Processador Dual Core de 1 GHz e memória Flash de 16 GB.
- ❑ Ethernet, Wi-Fi via adaptador e porta USB.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- ❑ Monitoramento portátil de temperatura em prensas de vulcanização;
- ❑ Levantamento de perfil térmico de temperatura em fornos, reatores, estufas e autoclaves.
- ❑ Exportação de dados criptografados que podem ser visualizados no *software* LapyView (já incluso) permitindo a geração de relatórios com gráfico e tabela dos pontos aquisitados.

## COMPLIANCE 21 CFR PART 11

### ATENDE AOS REQUISITOS

- ❑ Permissões de Usuários.
- ❑ Bloqueio de Acesso por tentativas inválidas.
- ❑ Vencimento para troca de senhas.
- ❑ Registro na trilha de Auditoria (*Audit trail*).
- ❑ Histórico de Usuário mantido após exclusão de login.
- ❑ Logoff por inatividade (*timeout*).
- ❑ Exportação dos dados criptografados e invioláveis.

## ESPECIFICAÇÕES

- ❑ Linearização:  $\pm 0,2$  °C para TC.
- ❑ Compensação de junta fria:  $\pm 0,5$  °C na faixa de temperatura de 0 a 50 °C.
- ❑ Estabilidade com a temperatura ambiente:  $\pm 0,005\%$  do span por °C com referência à temperatura ambiente de 25 °C.
- ❑ Peso: 6,2 kg.
- ❑ Garantia: Um ano.



# Banho Térmico

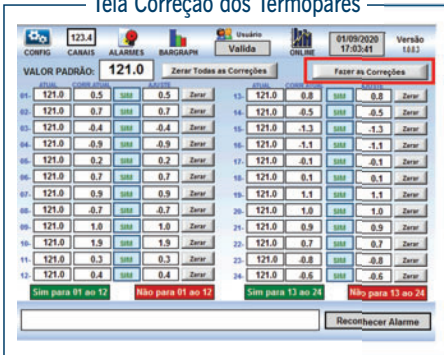
## T-25NL / T-45NL

- ❑ Equipamento destinado para uso na função de “zerar” *offsets* dos sensores utilizados na qualificação.
- ❑ Possui insert específico com 15 orifícios de 3mm para sensores utilizados e de 6mm para sensores IRTD padrão.
- ❑ Possui calibrador integrado com resolução de 0,01 °C e entradas auxiliares para interligação de sensores de temperatura.



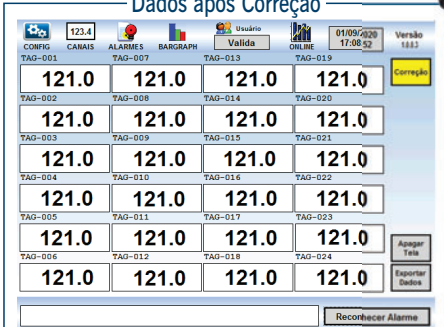
# Maleta ARMY-3001 e Banho Térmico

Tela Correção dos Termopares

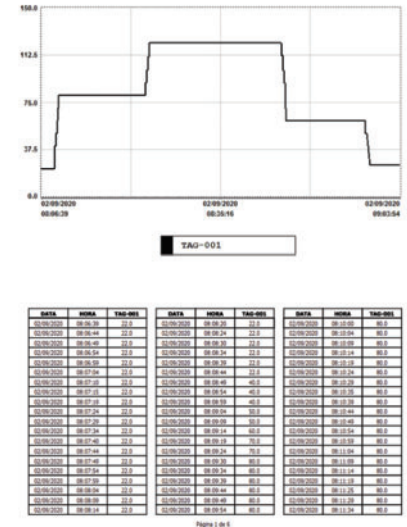
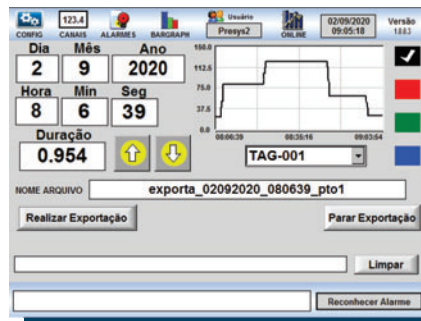
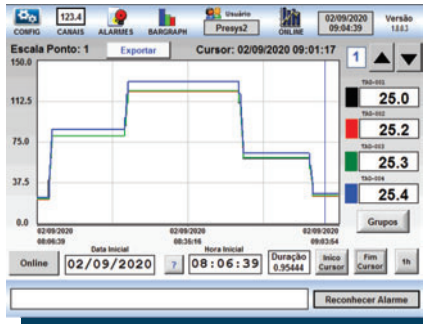


- ❑ Junto com o banho térmico o ARMY-3001 permite de maneira fácil e rápida a realização da correção dos erros de temperatura em função do valor do padrão.

Dados após Correção

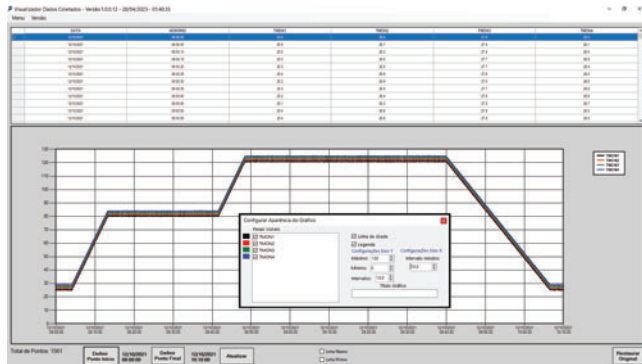


# Exportando Dados do ARMY-3001



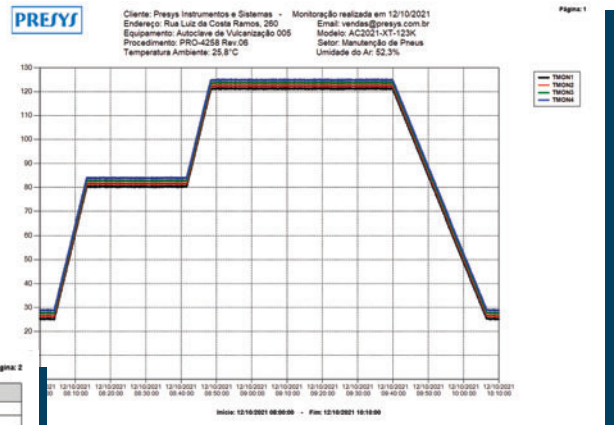
- ARMY-3001 aquisita automaticamente os dados dos 24 sensores permitindo a visualização de todos os pontos, a exportação dos dados criptografados e também a geração individual do pdf de cada sensor.

# LapyView - Geração Tabela e Gráficos



**DADOS COLETADOS**  
Início: 12/10/2021 08:00:00 - Fim: 12/10/2021 10:10:00

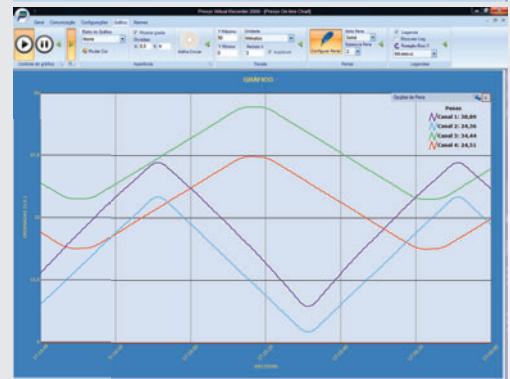
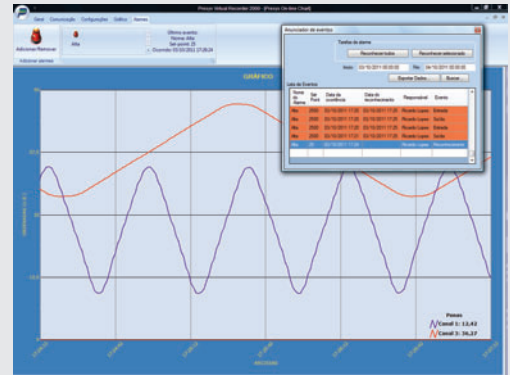
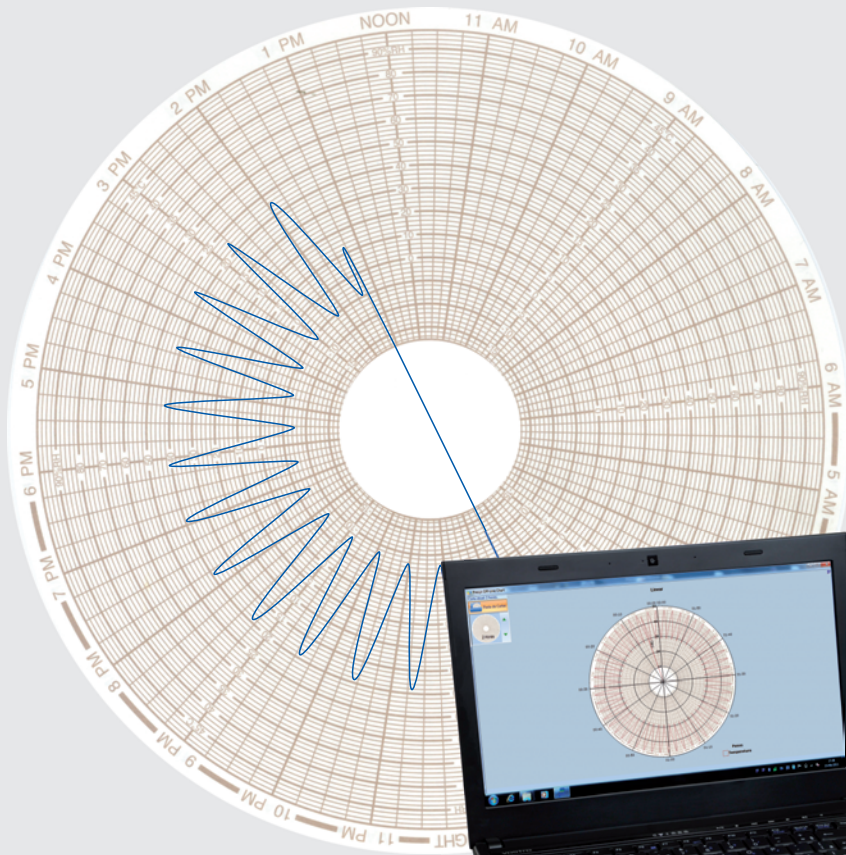
DATA	HORARIO	TMO1	TMO2	TMO3	TMO4
12/10/2021	08:00:00	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:00:05	25.5	26.7	27.9	29.1
12/10/2021	08:00:10	25.0	26.2	27.4	28.6
12/10/2021	08:00:15	25.3	26.5	27.7	28.9
12/10/2021	08:00:20	25.3	26.5	27.7	28.9
12/10/2021	08:00:25	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:00:30	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:00:35	25.3	26.5	27.7	28.9
12/10/2021	08:00:40	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:00:45	25.1	26.3	27.5	28.7
12/10/2021	08:00:50	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:00:55	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:01:00	25.1	26.3	27.5	28.7
12/10/2021	08:01:05	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:01:10	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:01:15	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:01:20	25.0	26.2	27.4	28.6
12/10/2021	08:01:25	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:01:30	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:01:35	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:01:40	25.2	26.4	27.6	28.8
12/10/2021	08:01:45	25.3	26.5	27.7	28.9
12/10/2021	08:01:50	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:01:55	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:02:00	25.5	26.7	27.9	29.1
12/10/2021	08:02:05	25.1	26.3	27.5	28.7
12/10/2021	08:02:10	25.3	26.5	27.7	28.9
12/10/2021	08:02:15	25.5	26.7	27.9	29.1
12/10/2021	08:02:20	25.5	26.7	27.9	29.1
12/10/2021	08:02:25	25.4	26.6	27.8	29.0
12/10/2021	08:02:30	25.1	26.3	27.5	28.7
12/10/2021	08:02:35	25.5	26.7	27.9	29.1



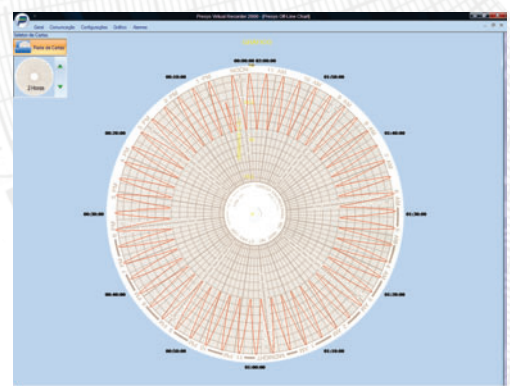
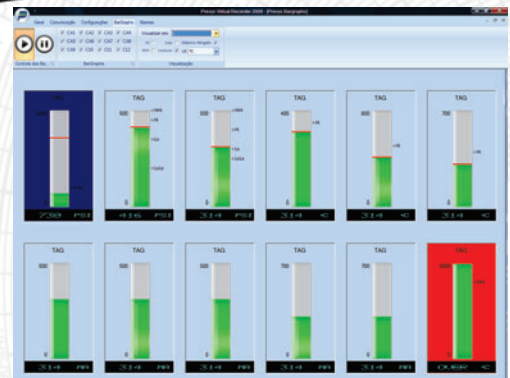
- O LapyView é uma aplicação Windows® que possibilita importar os dados criptografados provenientes do ARMY-3001, configurar a exibição desses dados, permitindo a impressão de tabelas e gráficos. É importante ressaltar que os dados não podem ser alterados, apenas visualizados e impressos.



# 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.

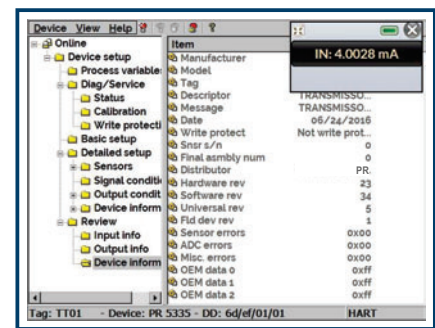
### COMFYS-2.2.

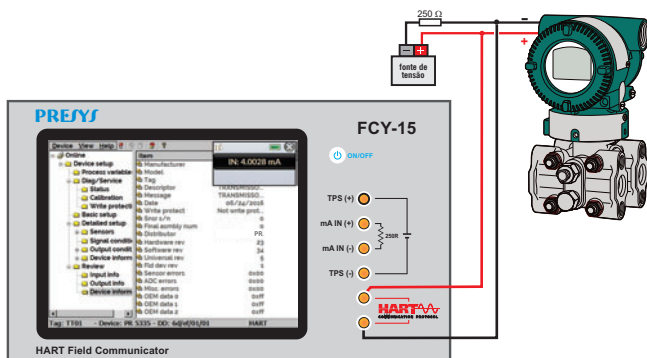
- Permite a configuração remota dos instrumentos da Linha 2000 Presys via ModBus® RTU/TCP (requer conversor).
- Permite ainda a leitura e o armazenamento da configuração de um instrumento, assim como a posterior recarga da mesma.
- Disponível para *download* gratuitamente para utilização em conjunto 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

- Configurator 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 *touch screen* com interface amigável.
- Interface de configuração HART® em dois níveis: Calibration HART® e Full HART®
- Comunicador ModBus® opcional.

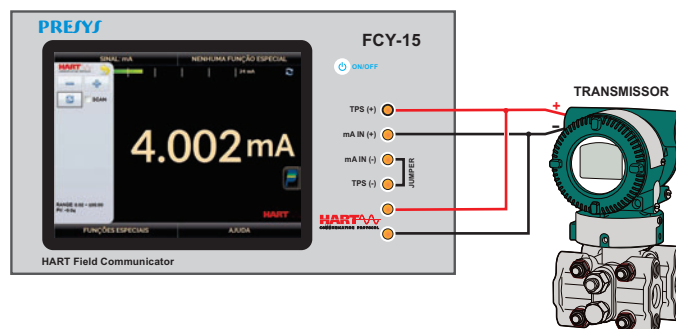




Interface de configuração HART® em dois níveis:

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



## Especificações Técnicas

<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 (AxLxP):</b>	140 mm x 225 mm x 80 mm
<b>Peso:</b>	1,5 kg nominal
<b>Display:</b>	5,7" TFT VGA Touch Screen 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

## Especificações das Entradas Elétricas

Ranges de Entrada	Resolução	Exatidão	Observações
mA -5 a 24,5 mA	0,0001 mA	±0,02 % FS*	$R_{entrada} < 120 \Omega$

(\*) FS = Fundo de escala.

## Acompanham o calibrador:

- 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 (QR Code)



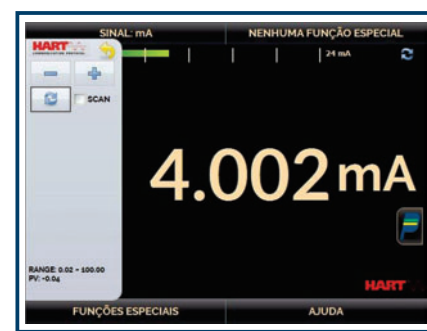
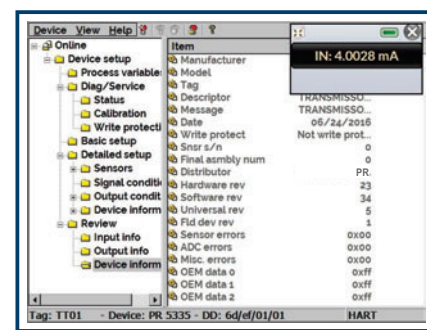
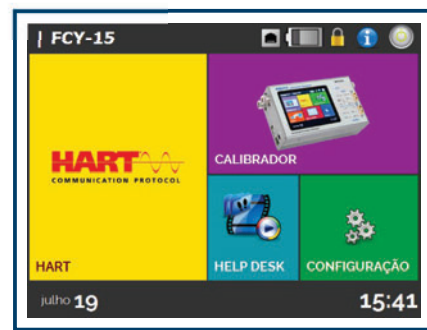


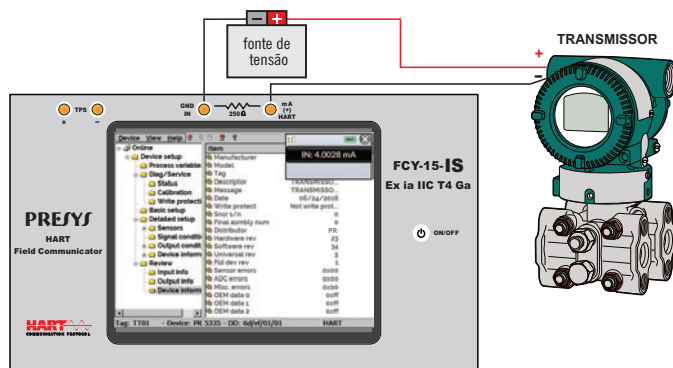


# HART® Field Communicator - FCY-15-IS

## Segurança Intrínseca

- 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 15 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 Ni-MH, recarregáveis para uso contínuo por até 8 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®

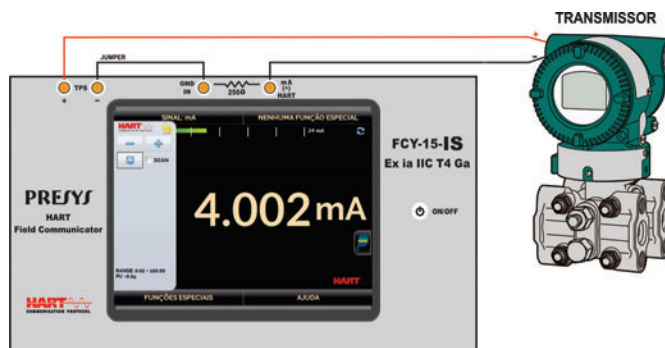




Interface de configuração HART® em dois níveis:

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



## Especificações Técnicas

<b>Bateria:</b>	Recarregável de Níquel Metal Hidreto, com 4200 mA.h e autonomia de até 8 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 (AxLxP):</b>	137 mm x 227 mm x 73 mm
<b>Peso:</b>	2,4 kg nominal
<b>Display:</b>	5,7" TFT VGA Touch Screen 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

## Especificações das Entradas Elétricas

Ranges de Entrada	Resolução	Exatidão	Observações
mA -5 a 24,5 mA	0,0001 mA	±0,02 % FS*	$R_{entrada} < 120 \Omega$

(\*) FS = Fundo de escala.

### Acompanham o calibrador:

- Bolsa para transporte e uso em campo
- Carregador de Baterias
- Cabo USB para atualização de bibliotecas HART®
- Cabos para realizar as conexões
- Certificado Simplificado da entrada mA
- Manual Técnico (QR Code)





# Comunicador Industrial Multiprotocolo

HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A



## Características:

- Solução Industrial única para configuração e monitoramento de instrumentos industriais que se comunicam por HART®, PROFIBUS PA® e FOUNDATION Fieldbus® (FF).
- Parametrização e configuração completa de dispositivos de campo.
- Para aplicação na bancada dispensa a necessidade de fonte auxiliar para alimentação do dispositivo.



Tbt 5010 Windows 10 2GB 64GB de Armazenamento (ou equivalente para uso industrial)



Solução desenvolvida para funcionar com Windows®





## Interface de Comunicação

### HMV-35MP (solução multiprotocolo):



- » Interface de comunicação multiprotocolo para os protocolos HART®, PROFIBUS PA® e FOUNDATION Fieldbus® (FF).
- » O modelo **HMV-35MP** possui fonte de alimentação para alimentar um instrumento independentemente do barramento. Isto é útil no caso da configuração inicial do instrumento, quando ele ainda não está alimentado pela rede.
- » Comunicação com PDA (tablet, celular ou PC) via protocolo Bluetooth.
- » Aceita comunicação via cabo com PC.
- » Alimentado com bateria recarregável de íon de lítio com autonomia de até 20 horas.
- » Carregamento através do conector de USB.

### HMV-35AP (solução HART®):



- » Compatível com todos os instrumentos HART® reconhecidos pela associação HART® *FieldComm Group*™.
- » Realiza ajuste de TRIM nos instrumentos HART® quando usado com um calibrador **PRESYS**.
- » Comunicação com PDA (tablet, celular ou PC) via protocolo Bluetooth.
- » Aceita comunicação via cabo com PC.
- » Alimentado com bateria recarregável de íon de lítio com autonomia de até 20 horas.
- » Carregamento através do conector de USB.

## ➤ Especificações do HMY-35MP / 35M / 35AP / 35A

### Interface Fieldbus ( FF / PA ):

- Conexão:** Borne polarizado (vermelho e preto) de 4mm.
- Camada Física:** Conforme a IEC 61158-2, tipo 1: 31,25 kbit/s, modo tensão.
- Corrente de entrada nominal:** 10mA.
- Tensão de entrada:** Suporta de 9 a 32 Volts.
- Saída de tensão (selecionada por software):** De 11 a 26 V@40mA.

### Interface HART® :

- Conexão:** Borne polarizado (vermelho e preto) de 4mm.
- Camada Física:** Modem com modulação FSK.
- Saída de tensão (selecionada por software):** 16 V@23mA com resistor interno de 250 Ohms.

### USB:

- Conector:** USB tipo B.
- Velocidade:** USB 2.0 velocidade máxima.
- Capacidade elétrica:** 5V@500mA.

### Condições Ambientais:

- Dimensões:** 140mm x 70mm x 50mm (AxLxP).
- Peso:** 300 g.
- Grau de Proteção:** IP-20 (com capa protetora na entrada USB).
- Temperatura de Operação:** De -30 a 60 °C.

## PDA MODELO: Tbt 5010 Windows 10 2GB 64GB de Armazenamento

(ou equivalente para uso industrial)

### ➤ Características:

- 2GB RAM
- 64GB de armazenamento em memória flash
- Windows 10 - 64 bits
- Processador Atom N2600 1,6 GHz
- **Tela:** 10,5 Polegadas
- **Câmera:** Frontal 2 MP / Traseira 5 MP
- Microfone
- Entrada de fone de ouvido
- **Conectividade:** Wireless Wifi 802.11n / Bluetooth / 2 x Entrada USB / Entrada USB Mini-B
- **Bateria:** Conector de bateria externa.
- Resistente contra quedas
- Acompanha Capa Robusta Resistente contra quedas
- **Grau de proteção:** IP67

### ➤ Acessório Opcional

- Estação de carregamento e conectividade (*Docking Station*)



## » Código de Encomenda

Modelo: **HMY-35MP** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

### Comunicação Hart®

- 0 - Sem Comunicação Hart®
- 1 - Hart® Calibrator (comando básicos: zero, span, trim mA)
- 2 - Full-Hart® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.
- 3 - Hart® baseado em tecnologia FDT/DTM. Necessita da instalação do DTM (*Device Type Manager*) do equipamento para ter acesso a todos os parâmetros.

### Comunicação PROFIBUS®

- 0 - Sem Comunicação Profibus®
- 1 - Profibus® PA baseado em tecnologia FDT/DTM. Necessita da instalação do DTM (*Device Type Manager*) do equipamento para ter acesso a todos os parâmetros.

### Comunicação FIELDBUS®

- 0 - Sem Comunicação Fieldbus®
- 1 - Fieldbus® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.
- 2 - Fieldbus® baseado em tecnologia FDT/DTM. Necessita da instalação do DTM (*Device Type Manager*) do equipamento para ter acesso a todos os parâmetros.

### PDA - S.O. Windows®

- 0 - Sem PDA.
- 1 - PDA Industrial com proteção IP-67.
- 2 - PDA para uso em lugar abrigado.

#### Exemplo de Código de Encomenda:

Modelo **HMY-35MP-2-1-1-1**. Sistema composto de modem multiprotocolo (Full-Hart® Configurator, Profibus® PA Fieldbus®) com fonte interna (HMY-35MP) e PDA padrão industrial com IP-67.



#### Observação:

O modelo **HMY-35M** possui a mesma codificação anterior, apenas não possui fonte interna para alimentação de equipamento.

## » Código de Encomenda

Modelo: **HMY-35AP** - [ ] - [ ]

### Comunicação Hart®

- 0 - Sem Comunicação Hart®
- 1 - Hart® Calibrator (comando básicos: zero, span, trim mA)
- 2 - Full-Hart® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.
- 3 - Hart® baseado em tecnologia FDT/DTM. Necessita da instalação do DTM (*Device Type Manager*) do equipamento para ter acesso a todos os parâmetros.

### PDA - S.O. Windows®

- 0 - Sem PDA.
- 1 - PDA Industrial com proteção IP-67.
- 2 - PDA para uso em lugar abrigado.

#### Exemplo de Código de Encomenda:

Modelo **HMY-35AP-2-1**. Sistema composto de modem com protocolo Full-Hart® Configurator com fonte interna (HMY-35AP) e PDA padrão industrial com IP-67.



#### Observação:

O modelo **HMY-35A** possui a mesma codificação anterior, apenas não possui fonte interna para alimentação de equipamento.



# Comunicador Industrial Multiprotocolo

**HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A**



## » Características:

- » Solução Industrial para configuração e monitoramento de instrumentos industriais que se comunicam por HART® e FOUNDATION Fieldbus® (FF).
- » Parametrização e configuração completa de dispositivos de campo.
- » Para aplicação na bancada dispensa a necessidade de fonte auxiliar para alimentação do dispositivo.

TRANSFORMAÇÃO  
AL



**SAMSUNG GALAXY TAB ACTIVE 3 LTE**  
(ou equivalente para uso industrial)



**SAMSUNG GALAXY TAB A8/SM-X200**  
(ou equivalente para uso em lugar abrigado)



Solução desenvolvida para funcionar com Android®



## Interface de Comunicação

### ➤ HMY-35MP (solução multiprotocolo):



- Interface de comunicação multiprotocolo para os protocolos HART® e FOUNDATION Fieldbus® (FF).
- O modelo **HMY-35MP** possui fonte de alimentação para alimentar um instrumento independentemente do barramento. Isto é útil no caso da configuração inicial do instrumento, quando ele ainda não está alimentado pela rede.
- Comunicação com PDA (tablet, celular ou PC) via protocolo Bluetooth.
- Aceita comunicação via cabo com PC.
- Alimentado com bateria recarregável de íon de lítio com autonomia de até 20 horas.
- Carregamento através do conector de USB.

### ➤ HMY-35AP (solução HART®):



- Compatível com todos os instrumentos HART® reconhecidos pela associação HART® *FieldComm Group*™.
- Realiza ajuste de TRIM nos instrumentos HART® quando usado com um calibrador **PRESYS**.
- Comunicação com PDA (tablet, celular ou PC) via protocolo Bluetooth.
- Aceita comunicação via cabo com PC.
- Alimentado com bateria recarregável de íon de lítio com autonomia de até 20 horas.
- Carregamento através do conector de USB.

## » Especificações do HMY-35MP / 35M / 35AP / 35A

### Interface Fieldbus ( FF ):

- Conexão:** Borne polarizado (vermelho e preto) de 4mm.
- Camada Física:** Conforme a IEC 61158-2, tipo 1: 31,25 kbit/s, modo tensão.
- Corrente de entrada nominal:** 10mA.
- Tensão de entrada:** Suporta de 9 a 32 Volts.
- Saída de tensão (selecionada por software):** De 11 a 26 V@40mA.

### Interface HART®:

- Conexão:** Borne polarizado (vermelho e preto) de 4mm.
- Camada Física:** Modem com modulação FSK.
- Saída de tensão (selecionada por software):** 16 V@23mA com resistor interno de 250 Ohms.

### USB:

- Conector:** USB tipo B.
- Velocidade:** USB 2.0 velocidade máxima.
- Capacidade elétrica:** 5V@500mA.

### Condições Ambientais:

- Dimensões:** 140mm x 70mm x 50mm (AxLxP).
- Peso:** 300 g.
- Grau de Proteção:** IP-20 (com capa protetora na entrada USB).
- Temperatura de Operação:** De -30 a 60 °C.

## PDA MODELO: SAMSUNG GALAXY TAB ACTIVE 3 LTE (ou equivalente para uso industrial)

### » Características:

- » **Sistema Operacional:** Android 10 Samsung One UI
- » **Dimensões:** 213,8 x 126,8 x 9,9 mm
- » **Peso:** 429 g
- » **Processador:** 4x 2,7 GHz Mongoose M3 + 4x 1,7 GHz Cortex-A55
- » **Tela:** 8 polegadas
- » **Chipset:** SAMSUNG Exynos 9 Octa 9810
- » **Memória RAM:** 4 GB
- » **Memória Interna:** 128 GB
- » **Memória Expansível:** MicroSDXC até 1024 GB
- » **Conectividade:** Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac/6  
Bluetooth: 5.0 com A2DP/LE - USB: Type-C 3.1  
GPS: A-GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo
- » **Bateria:** Tipo: LiPo - Capacidade: 5050 mAh
- » Capa Robusta com Alça Compatível
- » Duas Camadas para Proteção contra queda, arranhões e choques
- » Resistente a quedas de até 1 metro
- » **Grau de proteção:** IP67.

## PDA MODELO: SAMSUNG GALAXY TAB A8/SM-X200 (ou equivalente para uso em lugar abrigado)

### » Características:

- » **Sistema Operacional:** Android 12 Samsung One UI 4.1
- » **Dimensões:** 246,8 x 161,9 x 6,9 mm
- » **Peso:** 508 g
- » **Processador:** Octa-core 2GHz
- » **Tela:** 10,5 polegadas
- » **Chipset:** Tiger T618 Unisoc
- » **Memória RAM:** 4 GB
- » **Memória Interna:** 64 GB
- » **Memória Expansível:** 1TB via cartão MicroSD (NÃO INCLUSO)
- » **Conectividade:** Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac - Bluetooth: 5.0 com A2DP/LE / - USB: Type-C 2.0 - GPS: A-GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo
- » **Bateria:** Capacidade: 7040 mAh.



## » Código de Encomenda

Modelo: **HMY-35MP** -  -  -

### Comunicação Hart®

- 0 - Sem Comunicação Hart®.
- 1 - Hart® Calibrator (comandos básicos: zero, span, trim mA).
- 2 - Full-Hart® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.

### Comunicação FIELDBUS®

- 0 - Sem Comunicação Fieldbus®.
- 1 - Fieldbus® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.
- 2 - Fieldbus® baseado em tecnologia FDT/DTM. Necessita da instalação do DTM (*Device Type Manager*) do equipamento para ter acesso a todos os parâmetros.

### PDA - S.O. Android®

- 3 - Sem PDA.
- 4 - PDA Industrial com proteção IP-67.
- 5 - PDA para uso em lugar abrigado.

#### Exemplo de Código de Encomenda:

Modelo **HMY-35MP-2-1-4**. Sistema composto de modem multiprotocolo (Full-Hart® Configurator, Fieldbus®) com fonte interna (HMY-35MP) e PDA padrão industrial com IP-67.



#### Observação:

O modelo **HMY-35M** possui a mesma codificação anterior, apenas não possui fonte interna para alimentação de equipamento.

## » Código de Encomenda

Modelo: **HMY-35AP** -  -

### Comunicação Hart®

- 0 - Sem Comunicação Hart®.
- 1 - Hart® Calibrator (comandos básicos: zero, span, trim mA).
- 2 - Full-Hart® Configurator, com bibliotecas DD do *FieldComm Group*.

### PDA - S.O. Android®

- 3 - Sem PDA.
- 4 - PDA Industrial com proteção IP-67.
- 5 - PDA para uso em lugar abrigado.

#### Exemplo de Código de Encomenda:

Modelo **HMY-35AP-2-4**. Sistema composto de modem com protocolo Full-Hart® Configurator com fonte interna (HMY-35AP) e PDA padrão industrial com IP-67.



#### Observação:

O modelo **HMY-35A** possui a mesma codificação anterior, apenas não possui fonte interna para alimentação de equipamento.

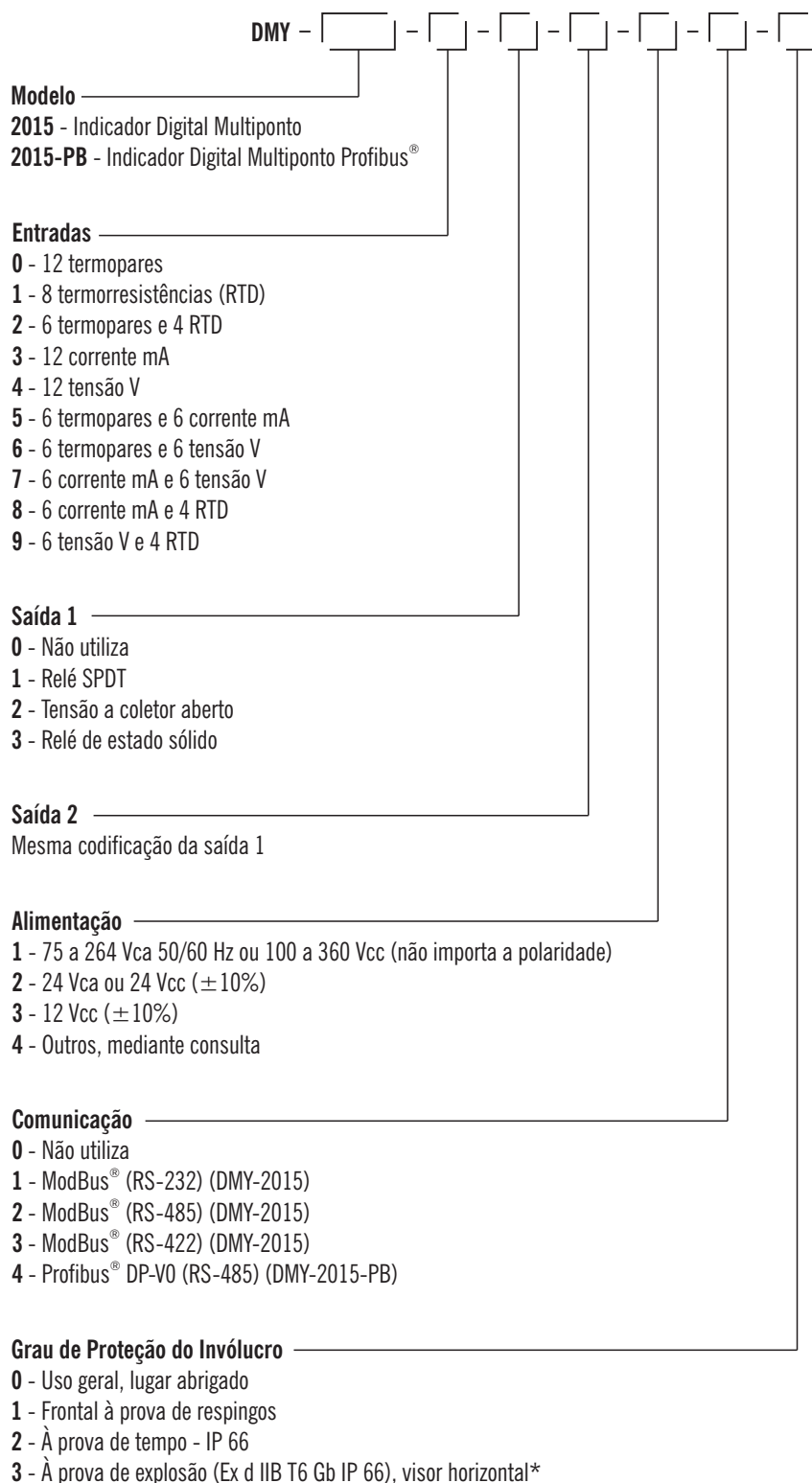


# Indicador Digital Multiponto DMY-2015 e DMY-2015-PB



- 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.
  - 08 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 02 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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 Ω.  
 1 a 5 Vcc, impedância de entrada > 10 MΩ.

### 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

± 0,1 % FS\*\* para entrada de TC, RTD, mA, Vcc.

### 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 da Junta Fria

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

### Estabilidade com a Temperatura Ambiente

± 0,005 % do span por °C 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

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

### Garantia

1 ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:

**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

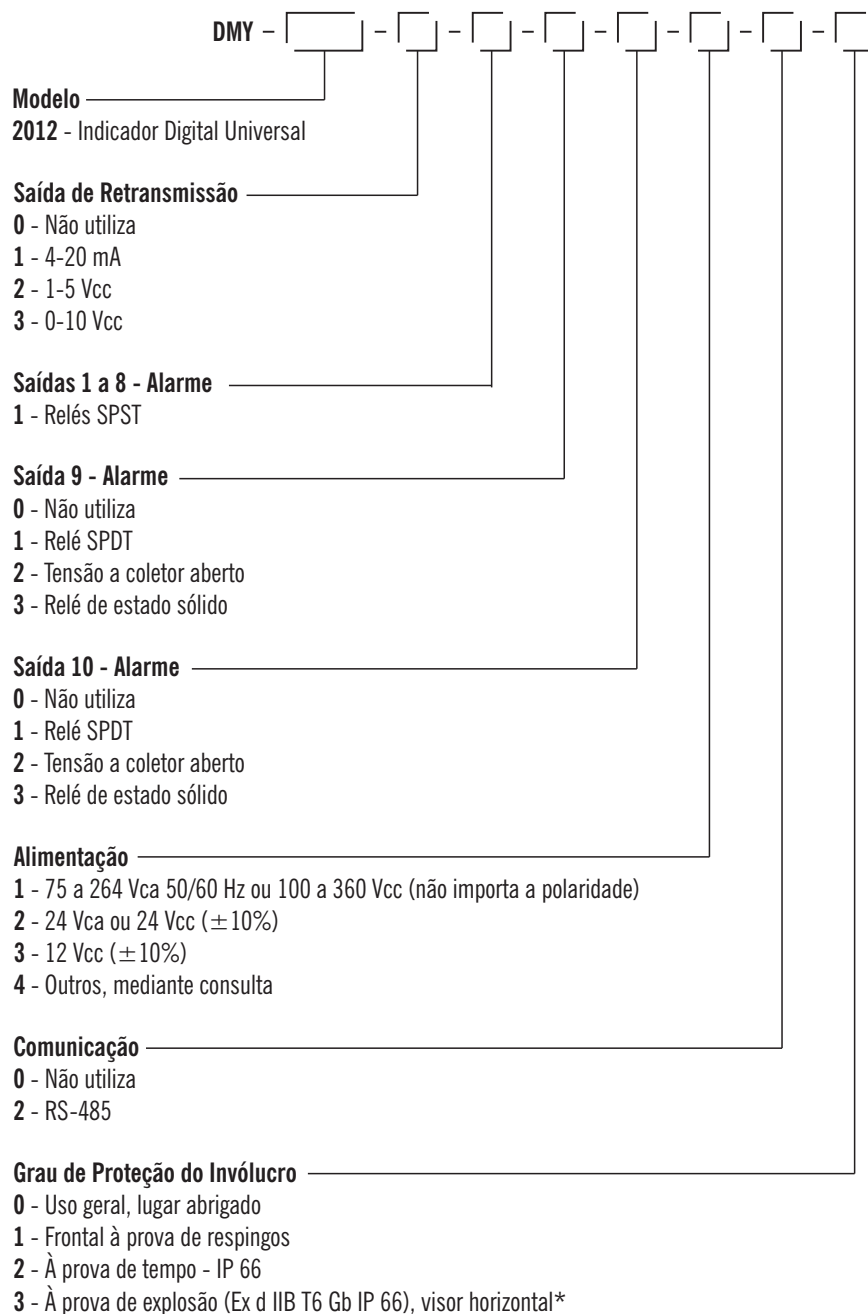




## Indicador Digital Universal Multissaídas DMY-2012

- 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.
- 08 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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 de teclas frontais.

### Tempo de Varredura

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

### Exatidão

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

### Linearização

$\pm 0,1\%$  °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 %.

### 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 de (92 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,925 kg nominal.

### Garantia

1 ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:

**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

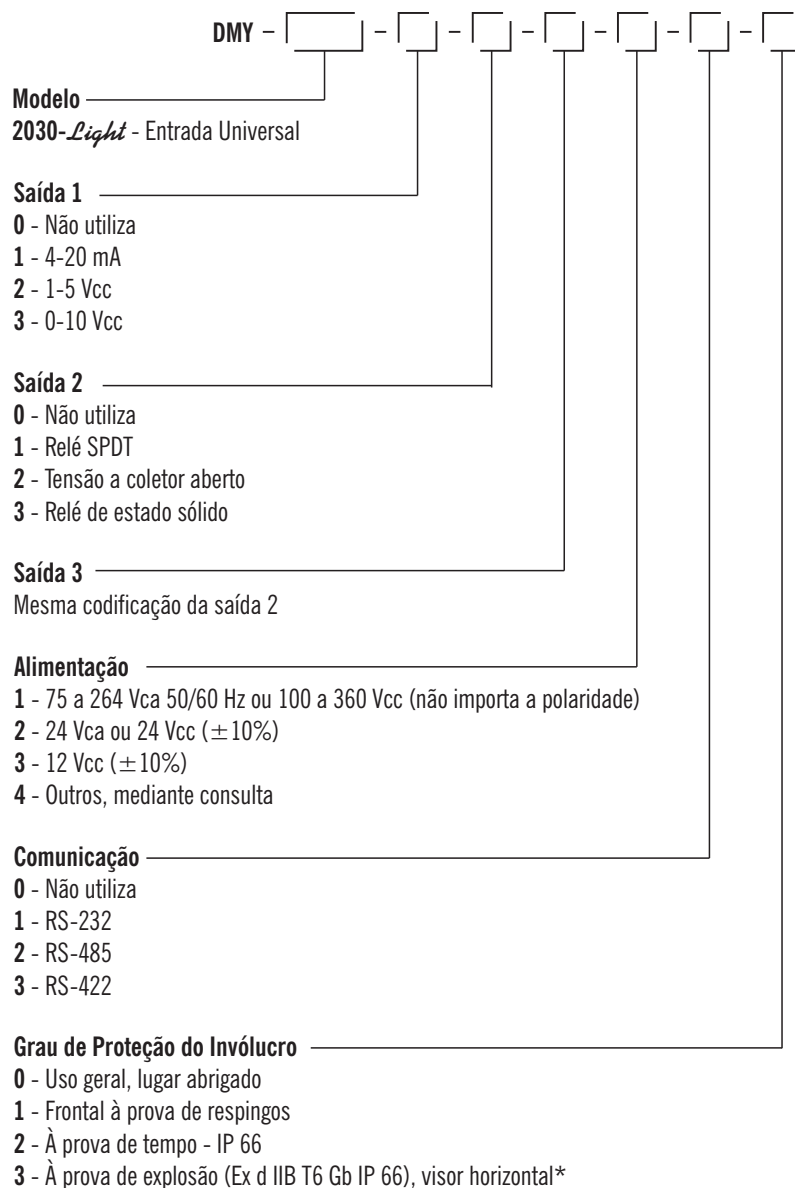


## Indicador Digital Universal para Processo Single DMY-2030-*Light*

- 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 02 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.



## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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

Análoga 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<sup>®</sup>-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

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

### 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 da Junta Fria

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0 a 50 °C.

### Fonte de Alimentação para sensores de frequência

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

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

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

1 ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

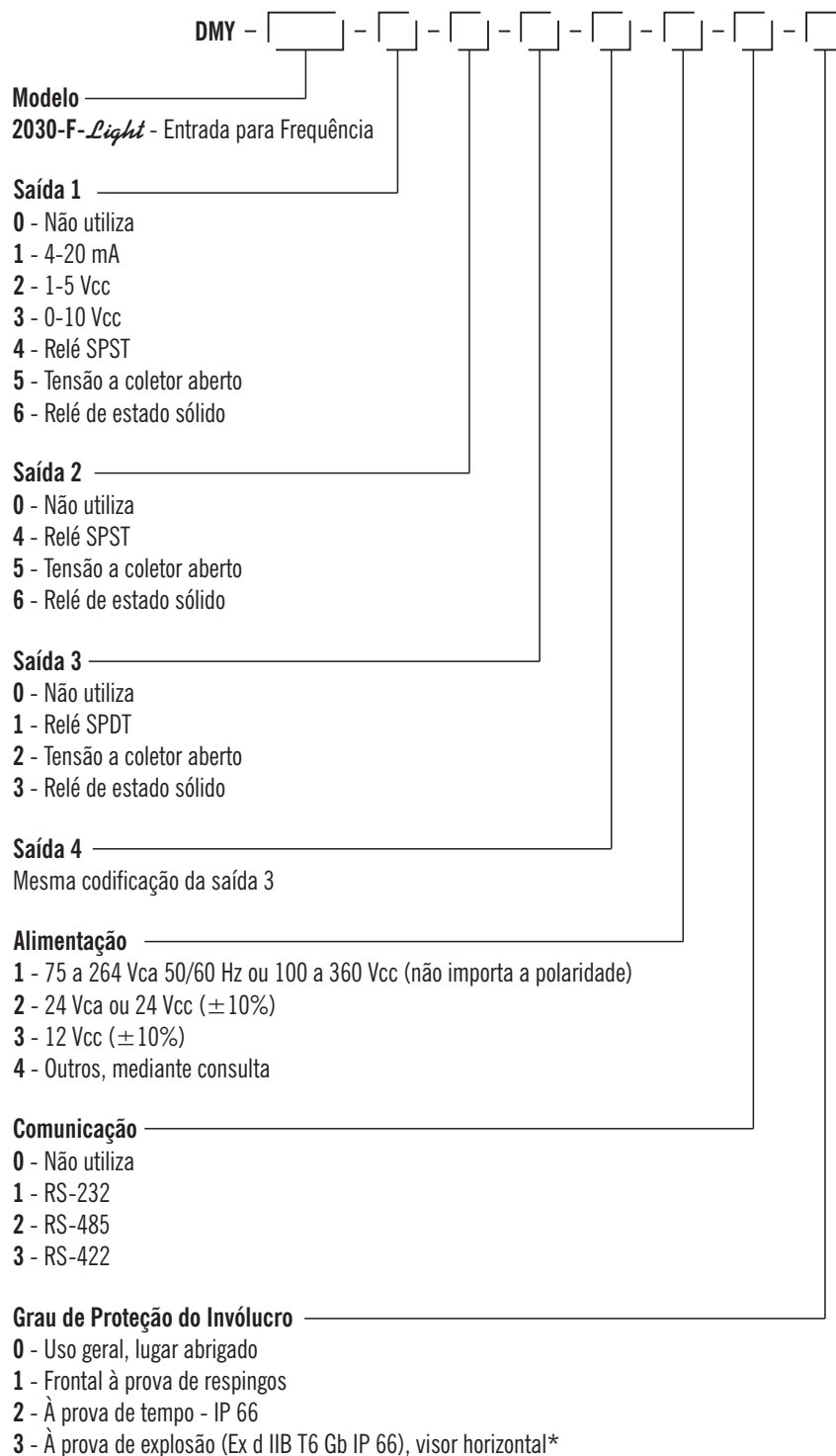
(\*\*) FS = fundo de escala.



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

- Entrada para frequência até 30 kHz, de 300 mVpp a 30 Vpp.
- Display de 4 ½ 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 02 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### Entradas

Uma entrada para frequência para conexão de sinais de forma senoidal, quadrada, triangular, pulsos com amplitude entre 300 mVpp e 30 Vpp e entrada de contato seco. Tensão CC máxima de 70 V. Impedância de entrada maior que 60 k $\Omega$  (senóide, 1 kHz).

### Saídas

Analgógica 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 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<sup>®</sup>-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 meio segundo.

### Exatidão

$\pm$  Resolução do display para entrada.  
 $\pm 0,5\%$  FS\*\* 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 ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de Operação

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

### Dimensões

1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) A $\times$ L $\times$ P, corte no painel (45 x 92 mm) A $\times$ L.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (A $\times$ L $\times$ P)**: 310 x 310 x 200 mm  
**Peso**: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.





# 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-2030-F / 2011-F / 2035-F / 2036-F:**  
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 02 módulos de saída analógica 4-20 mA, 1-5 Vcc, 0-10 Vcc.
  - Até 02 módulos de relés SPST e até 02 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**

## Código de Encomenda

### Modelo

- 2030 - Entradas Universais
- 2011 - Entradas Universais
- 2035 - Entradas Universais
- 2036 - Entradas Universais
- 2030-F - Entradas para Frequência
- 2011-F - Entradas para Frequência
- 2035-F - Entradas para Frequência
- 2036-F - Entradas para Frequência

### Saída 1

- 0 - Não utiliza
- 1 - 4-20 mA
- 2 - 1-5 Vcc
- 3 - 0-10 Vcc
- 4 - Relé SPDT
- 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\*
- 4 - À prova de explosão (Ex d IIB T6 Gb IP 66), visor vertical\*

(\*) Caixa à prova de explosão:

Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm

Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### 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<sup>®</sup>-RTU.

### Indicação

**DMY-2030/2030-F:** 1 display de leds vermelhos de 4 ½ 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

$\pm 0,1\%$  FS\*\* para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  FS\*\* para saída analógica retransmissora.  
 $\pm 1$  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 da Junta Fria

$\pm 2,0\%$  na faixa de temperatura ambiente de 0 a 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

$\pm 0,005\%$  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

**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

1 ano.



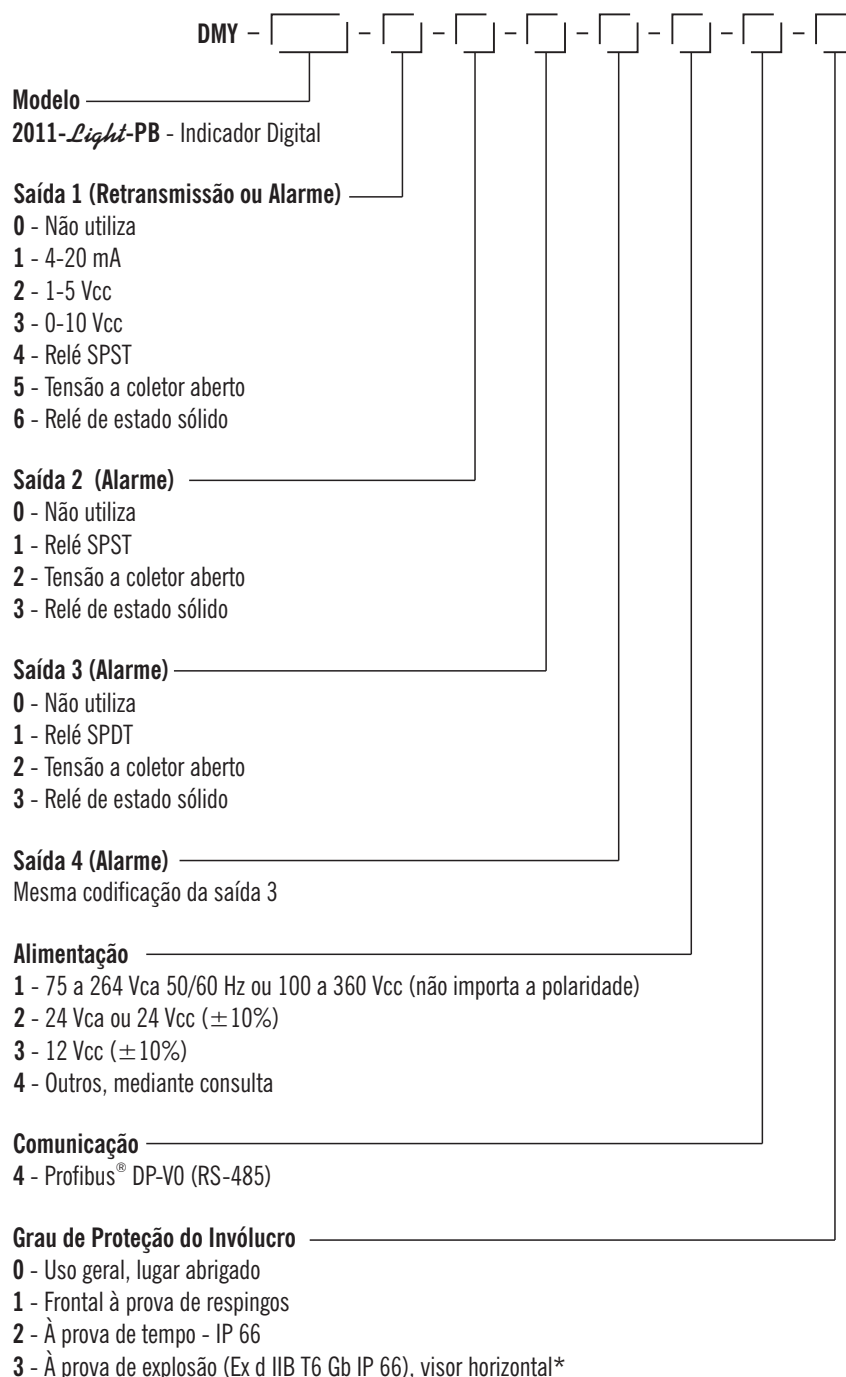
## Indicador Digital de Processo DMY-2011-*Light*-PB



- 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.
- 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



## Especificações Técnicas

### 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.  
 (senóide, 1 kHz).

### 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-V0: 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

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

### 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 %.

### 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

0,6 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.



# 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.

### Especificações Técnicas

#### 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 Ω para mA, > 10 MΩ até 5 Vcc e 2 MΩ 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 kW (senóide, 1 kHz).

#### Saídas

Análogica Retransmissora de 4-20 mA (750 Ω 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 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.

#### Faixa de Totalização

0 a 99999999, configurável com o ponto decimal.

#### Configuração

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos.

#### Tempo de Varredura

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

#### Exatidão

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

#### Linearização

14 pontos de entrada configuráveis.

#### 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.

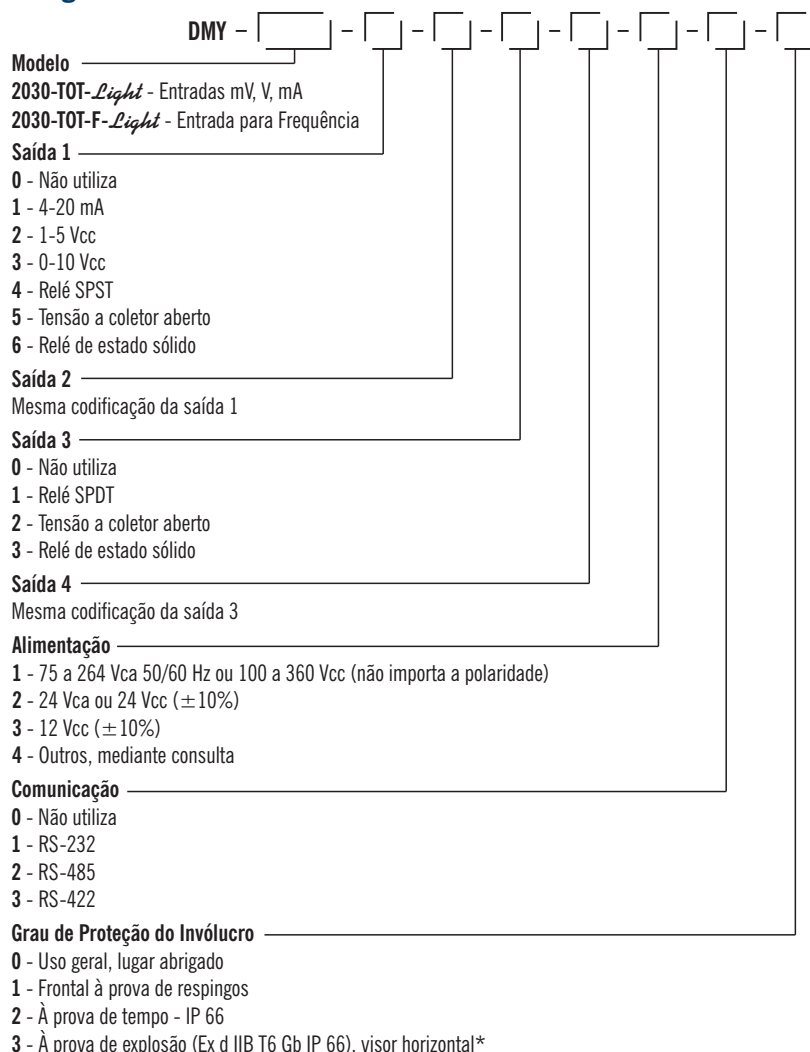
#### Peso

0,5 kg nominal.

#### Garantia

Um ano.

### Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:

Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm

Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.



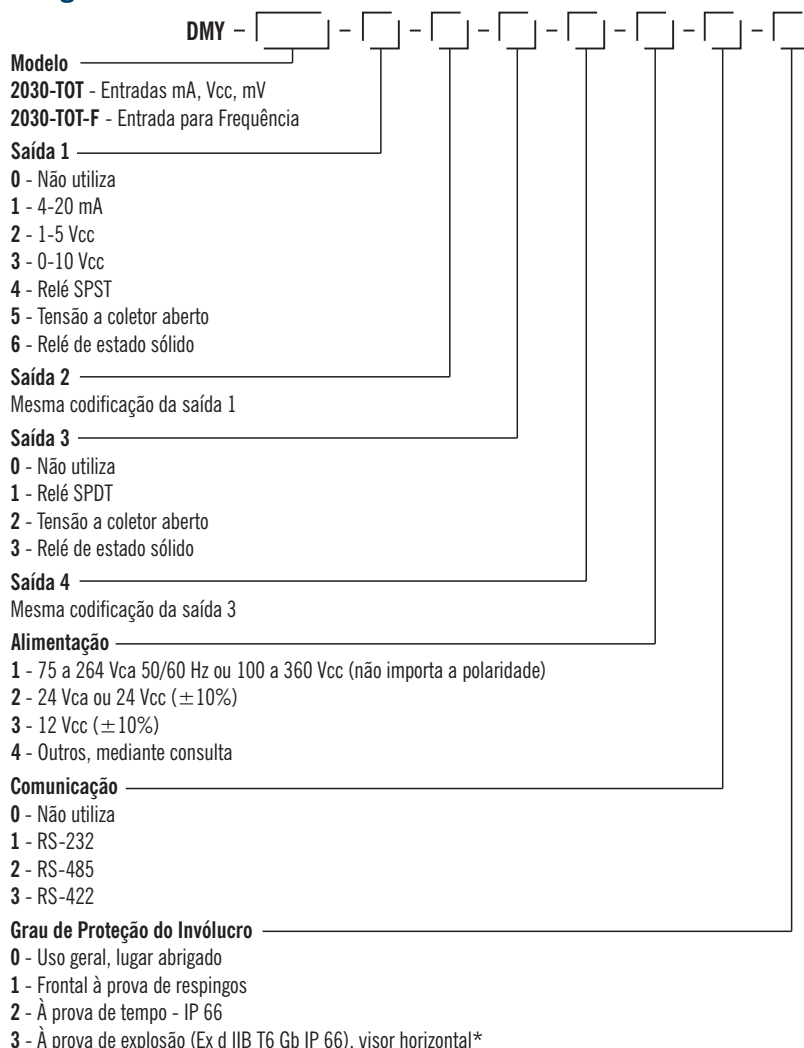
# Indicador Integrador e Totalizador Dual

## 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.

### Código de Encomenda



### Especificações Técnicas

#### 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  $\Omega$  para mA, > 10 M $\Omega$  até 5 Vcc e 2 M $\Omega$  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  $\Omega$ ), 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.

#### Comunicação Serial

RS-232 ou RS-422/485 com isolamento de 50 Vcc. Protocolo 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.

#### Faixa de Totalização

0 a 99999999, configurável com o ponto decimal.

#### Configuração

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos.

#### Tempo de Varredura

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

#### Exatidão

$\pm 0,1\%$  FS\*\* para entrada de mA, mV e Vcc.  
 $\pm$  Resolução do display para frequência.  
 $\pm 0,5\%$  FS\*\* 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/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.

(\*) Caixa à prova de explosão:

Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm

Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.





# 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.

## Código de Encomenda

DMY - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

### Modelo

**2031-FCS** - 2 displays de 4 dígitos  
**2030-TOT-FCS** - 1 display de 8 dígitos

### Saída 1

**0** - Não utiliza  
**1** - Relé SPST  
**2** - Tensão a coletor aberto  
**3** - 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\*

## Especificações Técnicas

### 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<sup>®</sup>-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 ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### Ambiente de Operação

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

### Dimensões

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

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

1 ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:

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

**Peso**: 11,0 kg nominal



## 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.

\* Não possui opção de montagem em caixa à prova de explosão.

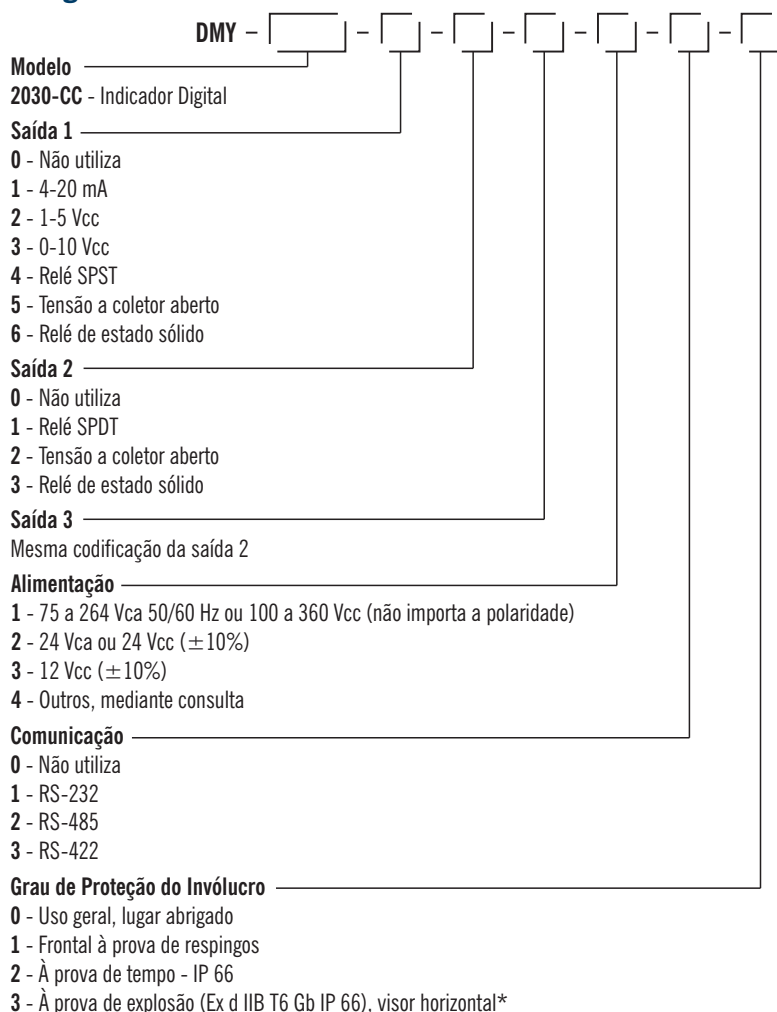




# Indicador Digital para Célula de Carga DMY-2030-CC

- 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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:  
Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm  
Peso: 11,0 kg nominal  
(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### Entradas

Uma entrada de -30 a 30 mV.  
Impedância de entrada > 10 MΩ.

### Saídas

Analógica Retransmissora de 4-20 mA (750 Ω 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 Comunicação ModBus™ - RTU.

### Indicação

Display de leds vermelhos de 4 ½ dígitos (14 mm).  
Pode ser configurado em conjunto com o ponto decimal.

### Configuração

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

64 ms *standard*.

### Exatidão

± 0,1 % FS\*\* para entrada de mA, mV e Vcc.  
± 0,5 % FS\*\* para saída analógica retransmissora.

### Estabilidade com a Temperatura Ambiente

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

### Fonte de Alimentação

10 Vcc/100mA 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 (±10%); 12 Vcc (±10%).

### Ambiente de Operação

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

### Dimensões

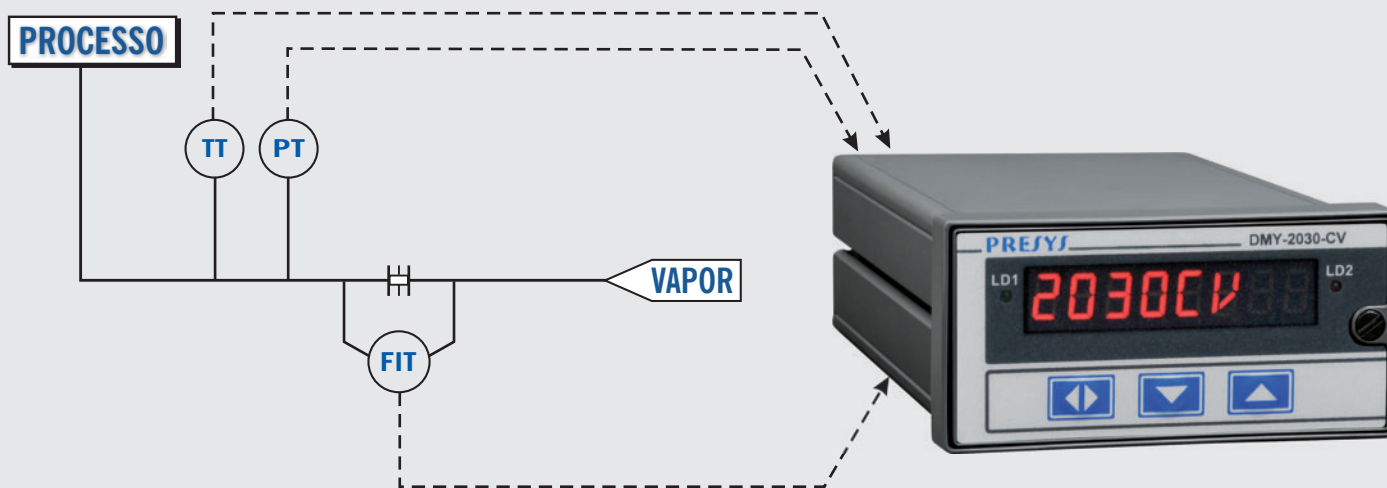
1/8 DIN (48 x 96 x 187 mm) AxLxP, corte no painel (45 x 92 mm) AxL.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

Um ano.



## 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

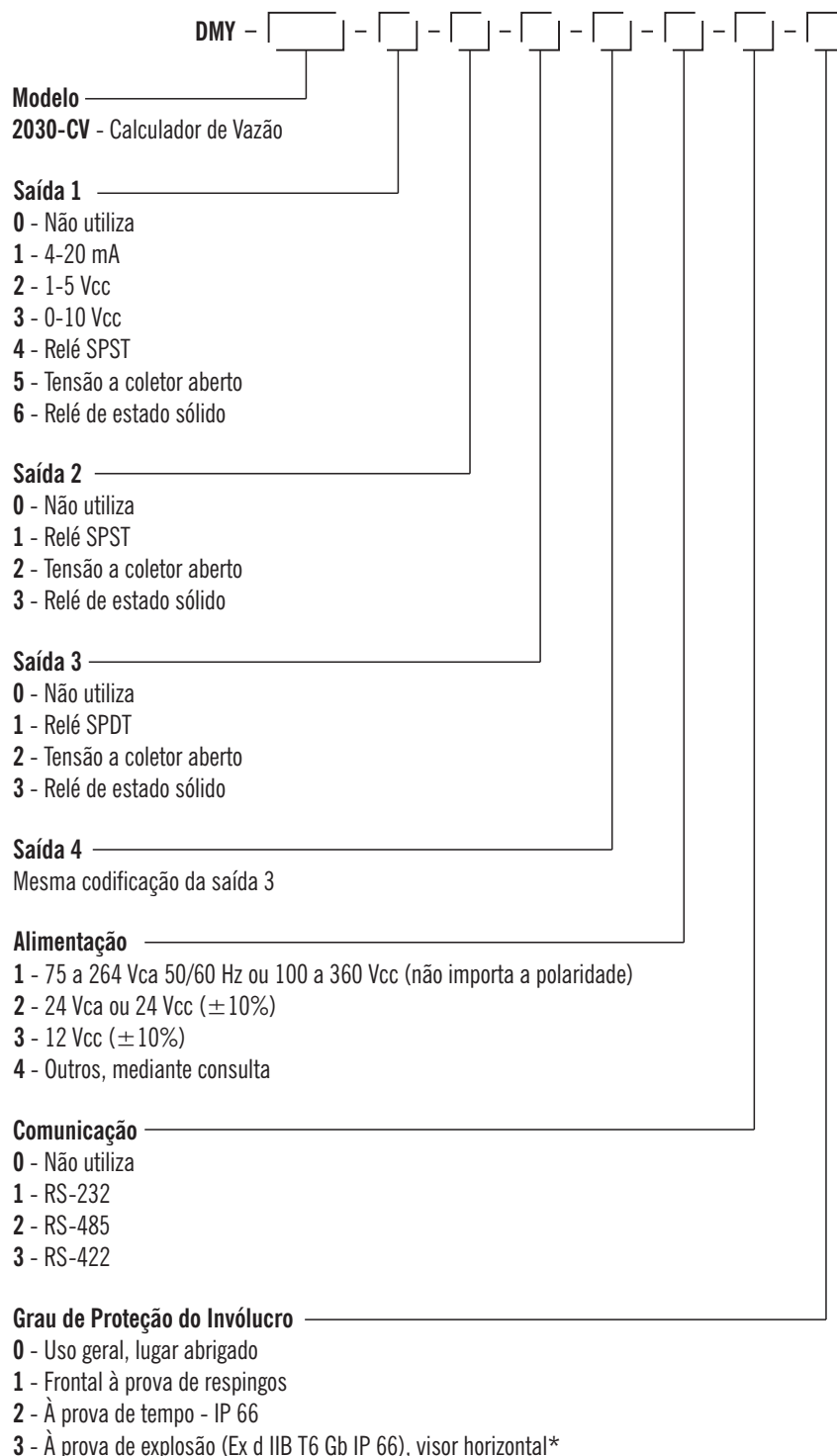
A medição de vazão utilizando o princípio da pressão diferencial com placas de orifício é um dos métodos com maior aplicação envolvendo transporte de fluidos e gases. O método é bem disseminado e isto se deve aos seguintes fatores:

- 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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### 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

Analgica 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 de teclas frontais e de "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

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

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  FS\*\* para entrada de RTD e mA.  
 $\pm 0,5\%$  FS\*\* para a 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 °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

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

### Peso

0,6 kg nominal.

### Garantia

Um ano.





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

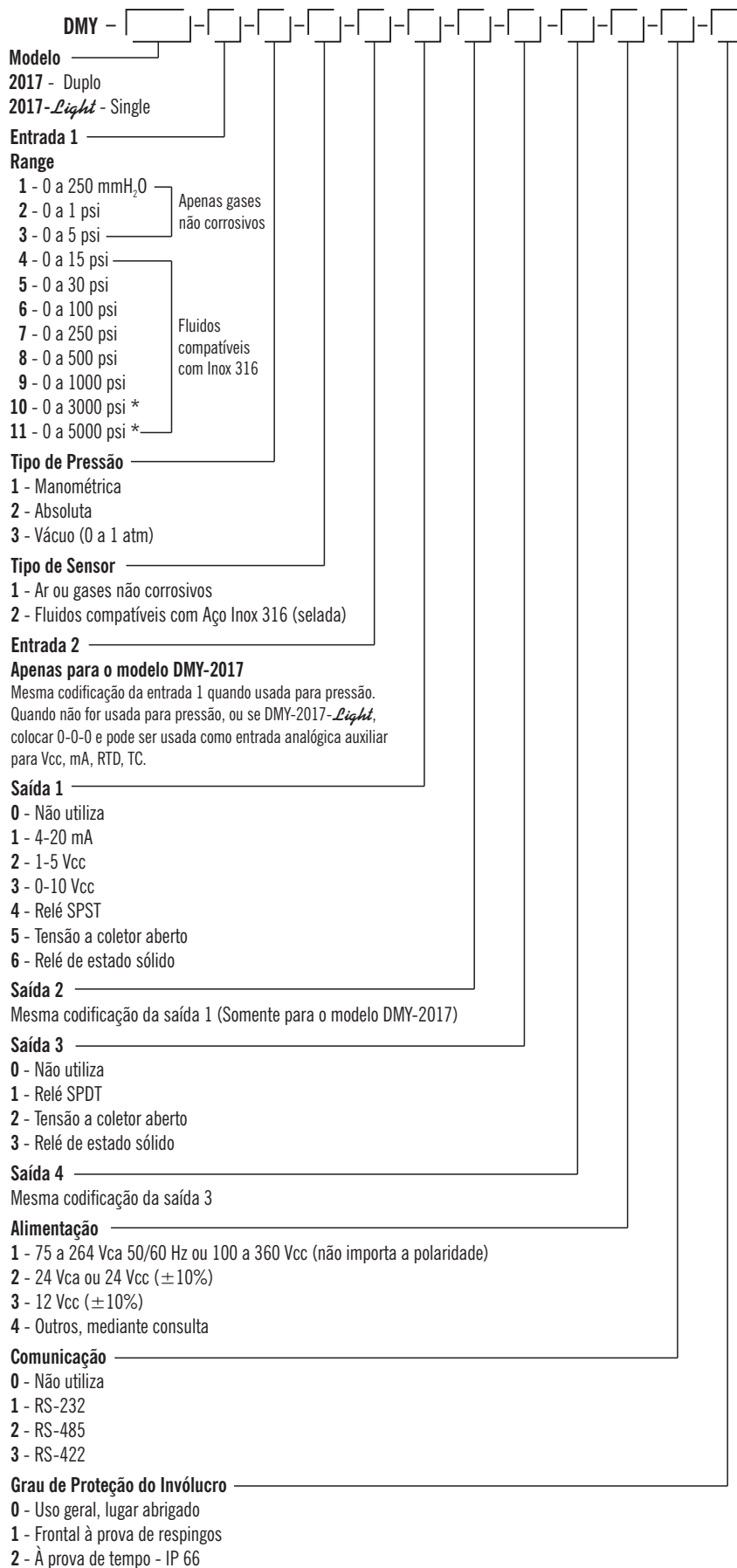
- Uma entrada direta para Pressão, uso com gases e líquidos.
- Ranges desde 250 mmH<sub>2</sub>O até 5000 psi, pressão manométrica, absoluta ou vácuo.
- Demais características comuns à linha 2000 (DMY-20XX; DCY-20XX; TY-20XX).



## Indicador de Pressão Duplo 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).

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### Entradas

**DMY-2017:** Uma ou duas entradas para pressão. Entrada para pressão manométrica, absoluta ou vácuo. Ranges de 250 mmH<sub>2</sub>O até 5000 psi (Pressão Manométrica). Ranges de 15 psi a 1000 psi (Pressão Absoluta). Ranges até 1 atm (Vácuo). Uso com ar comprimido ou gases não corrosivos/conduativos, até 5 psi. Acima de 5 psi, versão só para líquidos e são isolados por diafragma de aço inox 316.  
**DMY-2017-*Light*:** Uma entrada para pressão. Entrada analógica auxiliar quando em versão simples, configurável para termpoar (J, K, T, E, R, S conforme ITS-90), 0-55 mV, termoresistência 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.

### 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 da entrada e alimentação. Relés SPST e 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: Encaixe previsto para até 4 módulos de alarme (ocupando os dois encaixes das saídas analógicas).

### Comunicação Serial

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

### Indicação

Display de leds vermelhos de 4 dígitos (14mm). Podem ser configurados em conjunto com o ponto decimal.

### Unidades de Engenharia

psi, atm, inH<sub>2</sub>O, kgf/cm<sup>2</sup>, mH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O, inHg, mmHg, cmHg, bar, mbar e kPa.

### Configuração

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

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

### Exatidão

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

### Fonte de Alimentação para transmissores a dois fios (Apenas para DMY-2017-*Light*)

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

### Estabilidade com a Temperatura Ambiente

± 0,01 % do *span* por °C para entradas em pressão.  
 ± 0,005 % do *span* por °C para entradas analógicas auxiliares. Referência em 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

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

### Conexão Pneumática/Hidráulica

União para tubo plástico de 1/4" para uso com ar ou 1/4" NPTF para uso com outros fluidos.

### Peso

1,0 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

(\*) Fornecido com display remoto.

(\*\*) FS = fundo de escala.



DCY-2060-*Light* /  
DCY-2060-F-*Light*

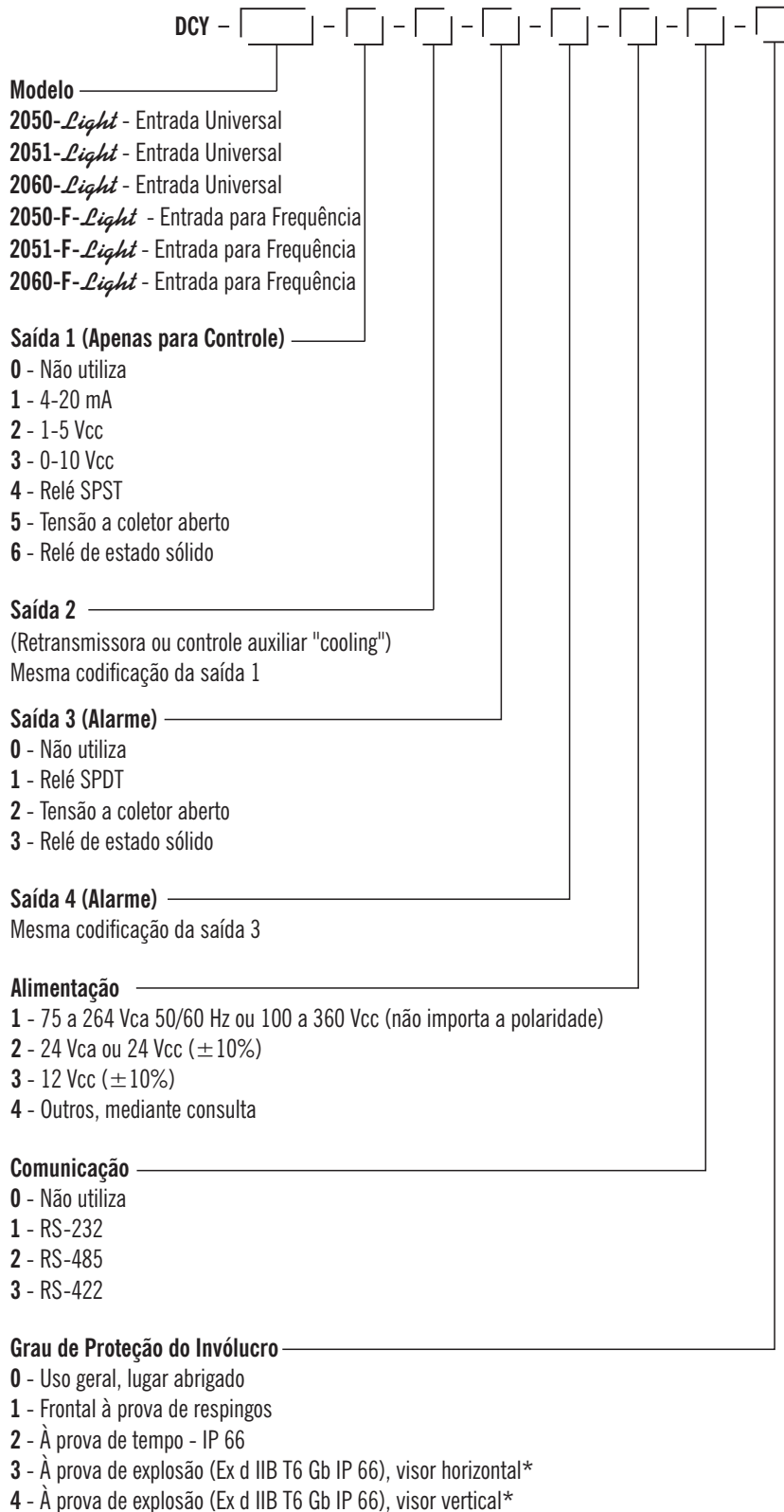
DCY-2050-*Light* /  
DCY-2050-F-*Light*

DCY-2051-*Light* /  
DCY-2051-F-*Light*

## 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 (dois) 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 02 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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:  
 Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm  
 Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### 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* proporcional, Razão, Cascata, *Setpoint* remoto e *setpoint* programável.

### Saídas de Controle

Análogica 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 isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação ModBus<sup>®</sup>-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

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

### Linearização

$\pm 0,1\%$  °C para RTD e  $\pm 0,2\%$  °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 da Junta Fria

$\pm 2,0\%$  °C na faixa de temperatura ambiente de 0 a 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

$\pm 0,005\%$  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

**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

1 ano.





**DCY-2060 /  
DCY-2060-F**

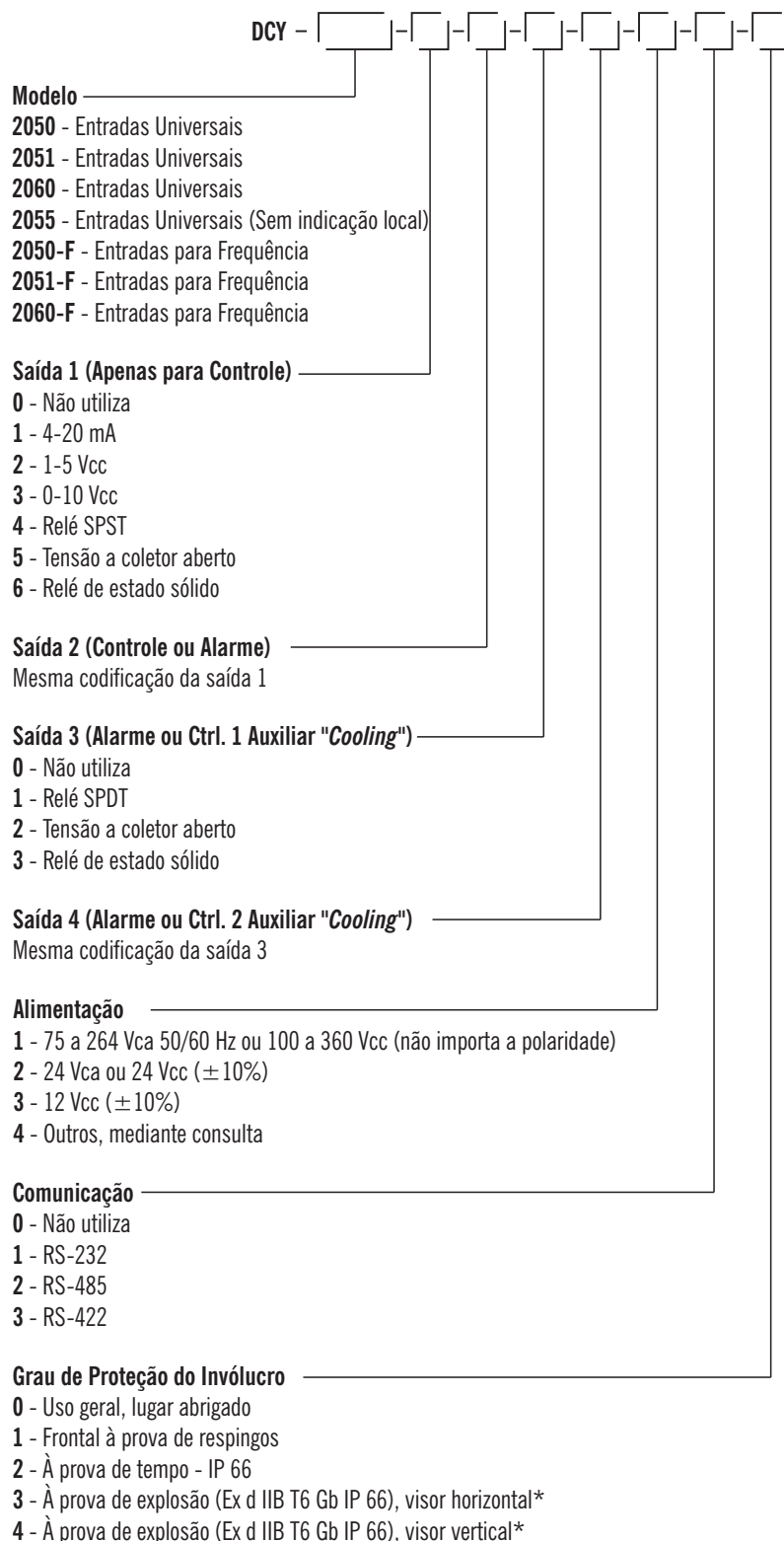
**DCY-2050 /  
DCY-2050-F**

**DCY-2051 /  
DCY-2051-F**

## 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 (dois) 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 03 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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:

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

**Peso:** 11,0 kg nominal

Obs.: Para o modelo DCY-2055, a caixa não apresenta visor.

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### 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 isolamento de 50 Vcc. Protocolo de Comunicação ModBus<sup>®</sup>-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

$\pm 0,1$  % FS\*\* para entrada de TC, RTD, mA, mV e Vcc.

$\pm 0,5$  % FS\*\* para saída analógica retransmissora.

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

### Linearização

$\pm 0,1$  °C para RTD e  $\pm 0,2$  °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 da Junta Fria

$\pm 2,0$  °C na faixa de temperatura ambiente de 0 a 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

$\pm 0,005$  % 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

**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

1 ano.

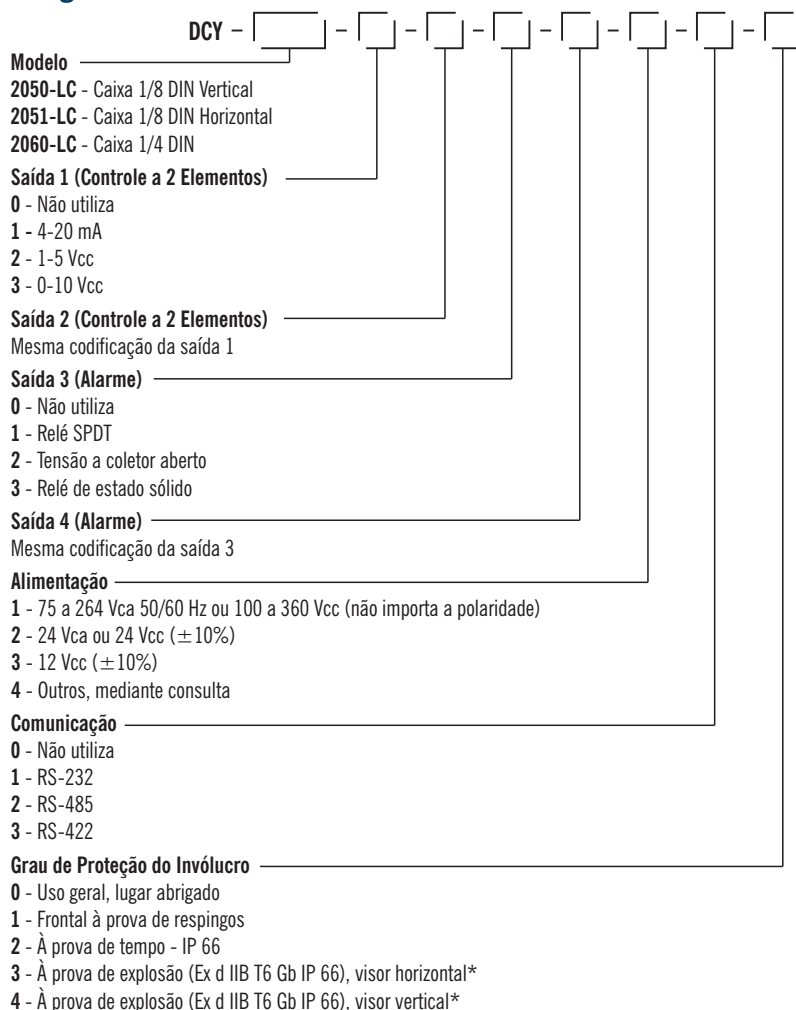


# Controlador Digital de Nível em Caldeiras a 3 Elementos

**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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### Entradas

Configuráveis 4-20 mA e 1-5 Vcc. Impedância de entrada de 250  $\Omega$  para mA e > 10 M $\Omega$  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  $\Omega$ ), 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 isolamento de 50 Vcc. Protocolo Comunicação ModBus<sup>®</sup> - 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 de teclas frontais e de "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

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

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  FS\*\* para entrada de mA e Vcc.  
 $\pm 0,5\%$  FS\*\* para saída analógicas.

### 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

**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.

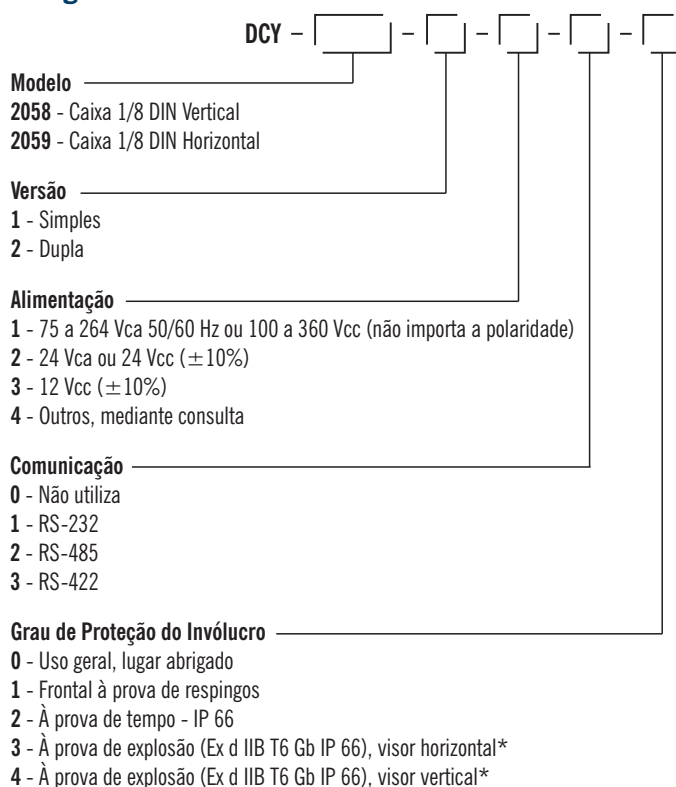
# Estação Auto/Manual DCY-2058 DCY-2059



- Duas entradas *standard* para 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
- Até 02 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.

## Código de Encomenda



(\*) Caixa à prova de explosão:  
Dimensões (AxLxP): 310 x 310 x 200 mm  
Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### Entradas

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

### Saídas

Analógica 4-20 mA (750  $\Omega$  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 isolamento de 50 Vcc. Protocolo Comunicação ModBus<sup>®</sup>- 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 de teclas frontais e de "jumpers" internos.

### Tempo de Varredura

**Estação simples:** 64 ms *standard*. A atualização do display é feita a cada 0,5 segundo.

**Estação dupla:** 120 ms *standard*. A atualização do display é feita a cada 0,6 segundo.

### Exatidão

$\pm 0,5\%$  FS\*\* 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 ( $\pm 10\%$ ); 12 Vcc ( $\pm 10\%$ ).

### 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 02 módulos de saída analógica 4-20 mA, 1-5 Vcc e 0-10 Vcc.
  - Até 03 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**





# 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.

## Código de Encomenda

TY - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

### Modelo

- 2090 - Entradas Universais
- 2090-F - Entradas 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

### Saídas 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, montagem em superfície
- 1 - Frontal à prova de respingos, montagem em trilho DIN
- 2 - À prova de tempo - IP 66
- 3 - À prova de explosão (Ex d IIB T6 Gb IP 66), sem visor\*
- 4 - À prova de pó

(\*) Caixa à prova de explosão:  
**Dimensões (AxLxP):** 310 x 310 x 200 mm  
**Peso:** 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## Especificações Técnicas

### 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

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 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 isolamento de 50 Vcc. 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

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

$\pm 0,2$  % FS\*\* para saída analógica e carga máxima de 750 $\Omega$ .

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

### Linearização

$\pm 0,1$  °C para RTD e  $\pm 0,2$  °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

$\pm 2,0$  °C na faixa de temperatura ambiente de 0-5 °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 °C do *span* com referência à temperatura ambiente de 25 °C para aquisição em RS-232 ou RS-422/485.

$\pm 0,015$  % por °C do *span* com referência à temperatura ambiente de 25 °C para saída analógica.

### 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

(140 x 53 x 175 mm) AxLxP.

### Peso

0,5 kg nominal.

### Garantia

1 ano.

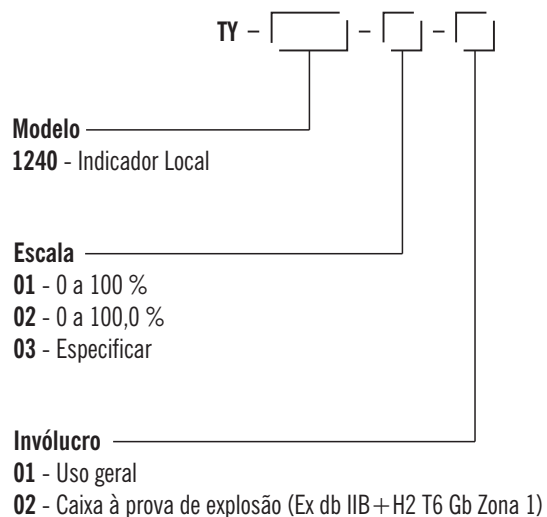




## Indicador Local de Malha Dois Fios, À Prova de Tempo / Explosão TY-1240

- 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 de Encomenda:

**TY-1240-01-02**

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

## Especificações Técnicas

### 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.

### Exatidão

250 Ω em 20 mA.

### Conexão Elétrica

1/2" NPTF.

### Montagem

Em tubo de 2", acompanha suporte de fixação.

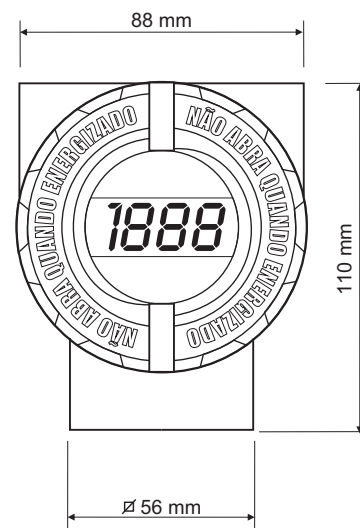
### Peso

2,0 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

## Dimensional



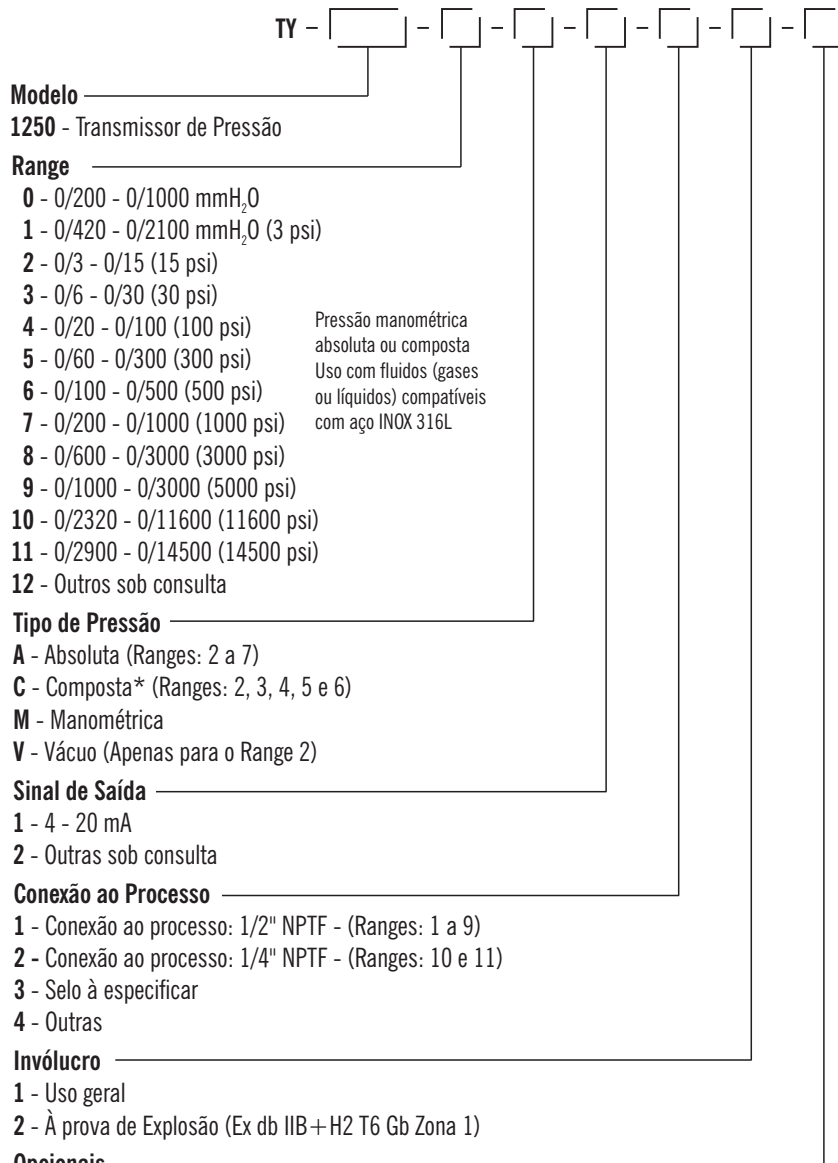


## Transmissor de Pressão Analógico Dois Fios À Prova de Tempo / Explosão TY-1250

- 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.

<sup>1</sup> Exatidão para o Transmissor sem o uso de selo, quando houver selo a exatidão pode variar em função do tipo de selo.

## Código de Encomenda



(\*) Início em -12 psi até o fundo de escala da faixa

## Especificações Técnicas

### 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

1/2" NPTF.

### Indicação Local (Opcional)

Display de cristal líquido de 3 1/2 dígitos.

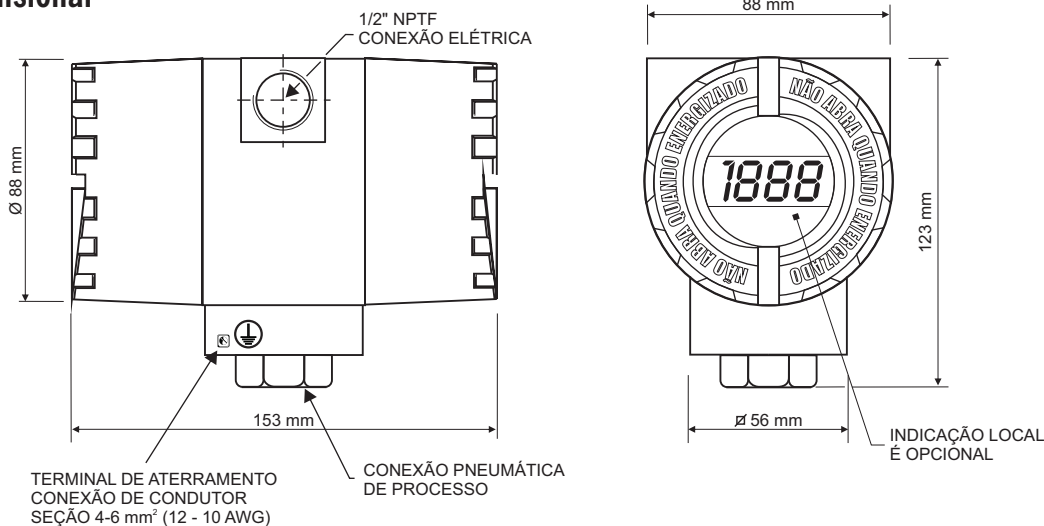
### Peso

2,0 kg nominal.

### Garantia

1 ano.

## Dimensional



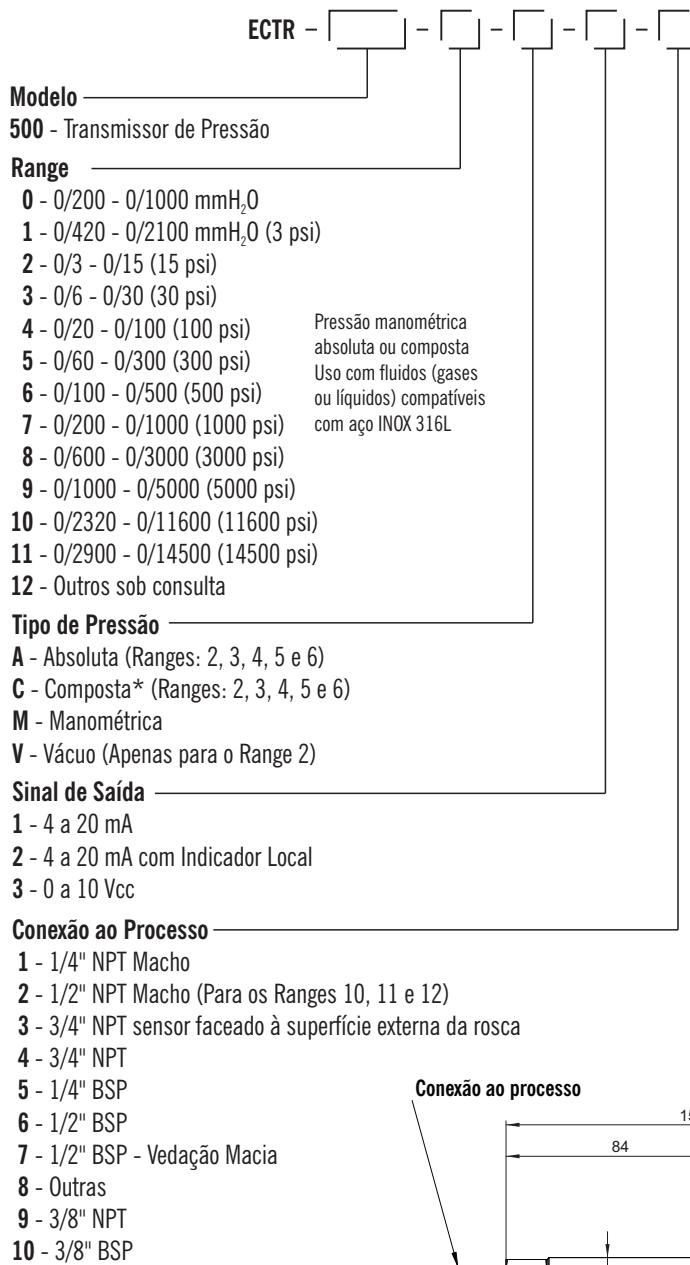




## Transmissor de Pressão Miniatura com Rangeabilidade ECTR-500

- 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, ou sinal de 0 a 10 Vcc.
- 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.

## Código de Encomenda



### Especificações Técnicas

#### 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 +100 °C, limite máximo.  
 Até duas vezes a pressão de fim de escala para continuar funcionando corretamente.

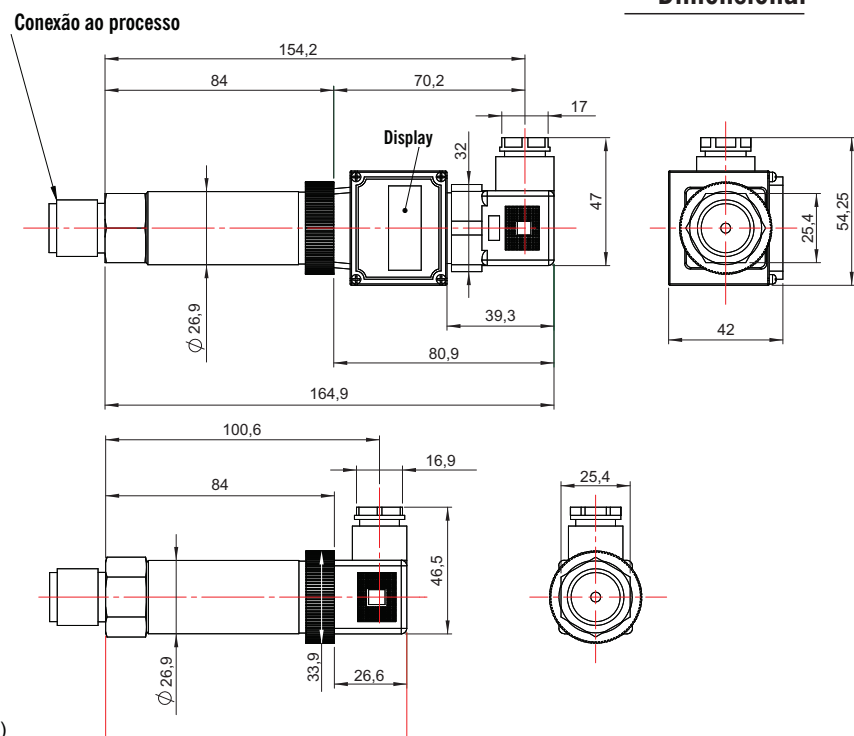
#### Tensão de Alimentação

13 V mínima.  
 32 V máxima.

#### Conexão Elétrica e de Processo

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

### Dimensional

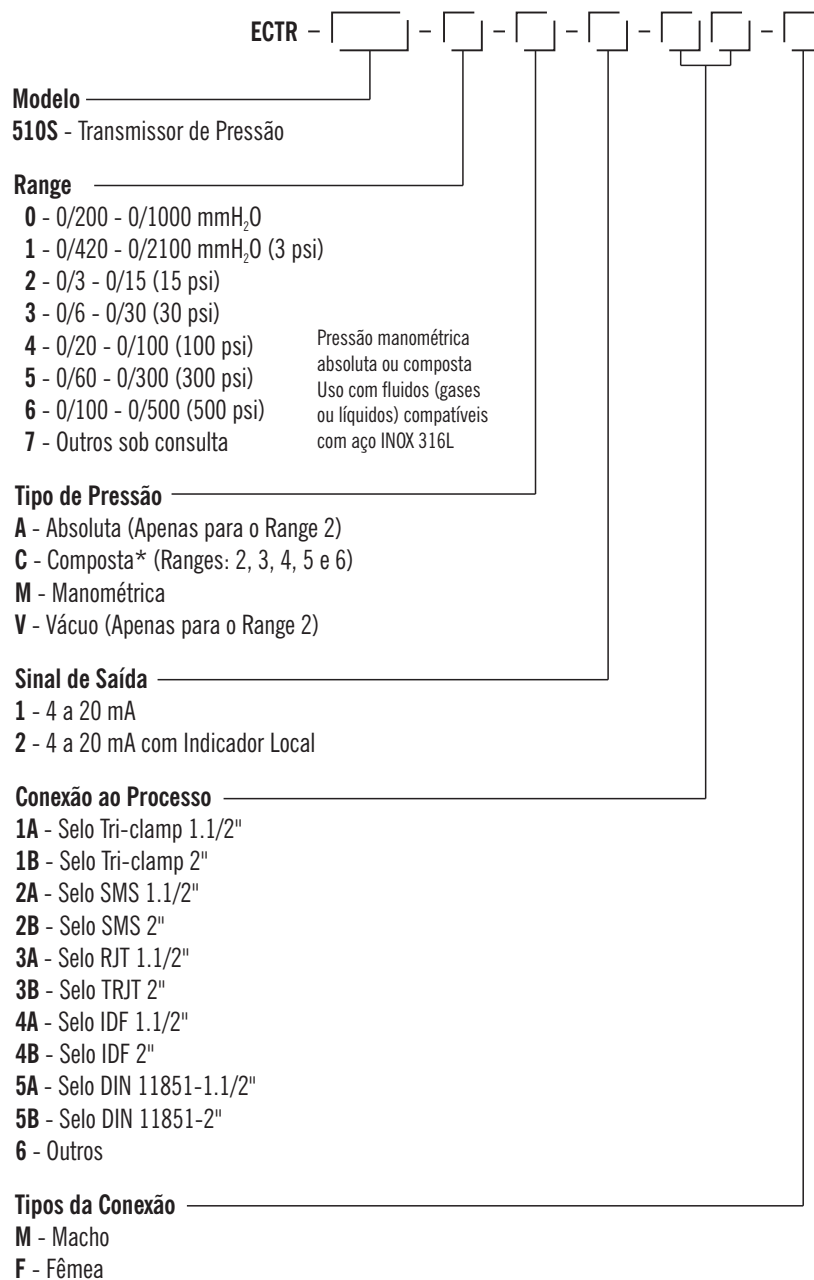




## Transmissor de Pressão para Aplicações Sanitárias com Rangeabilidade ECTR-510S

- 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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.  
 45 V máxima.

### Conexão Elétrica e de Processo

Tipo A EN175301-803 (DIN43650) /  
 ISO 4400 para cabo.

**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

(\*) Início em -12 psi até o fundo de escala da faixa

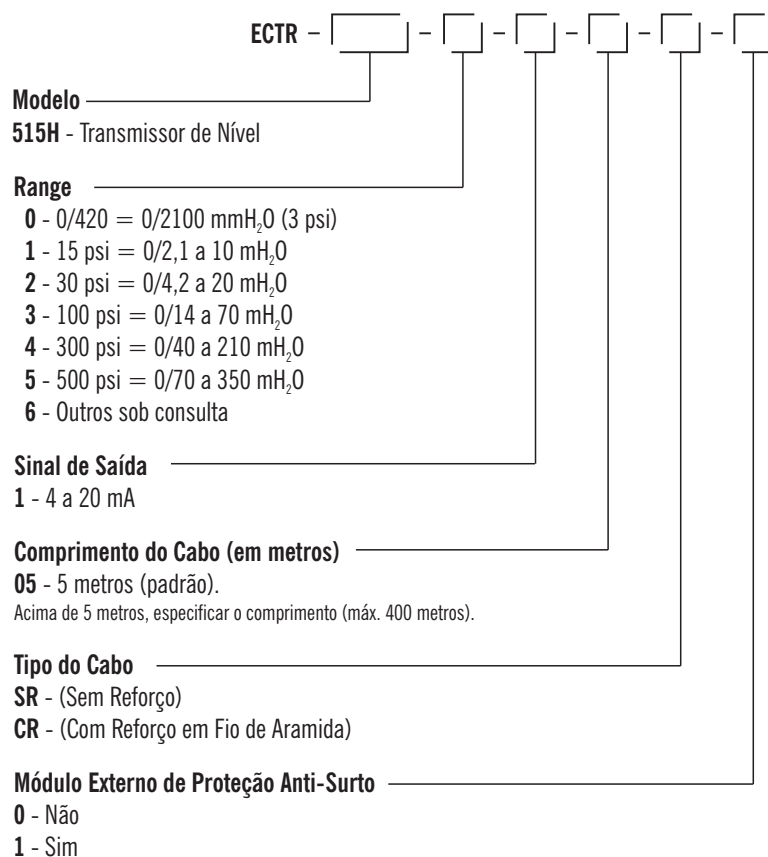




## Transmissor de Nível Hidrostático ECTR-515H

- 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### Ranges

0 a 420 mmH<sub>2</sub>O mínimo.  
 0 a 500 psi máximo (350 mH<sub>2</sub>O)  
 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 exatidão.  
 Até duas vezes a pressão de fim de escala para continuar funcionando corretamente.

### Tensão de Alimentação

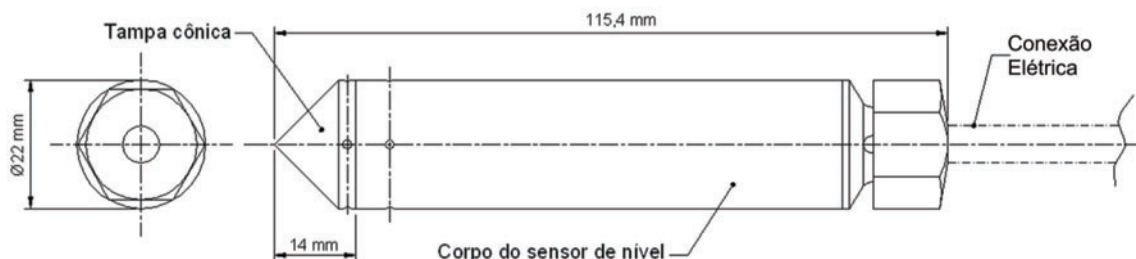
14 V mínima.  
 40 V máxima.

### Conexão Elétrica

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).

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

## Dimensional

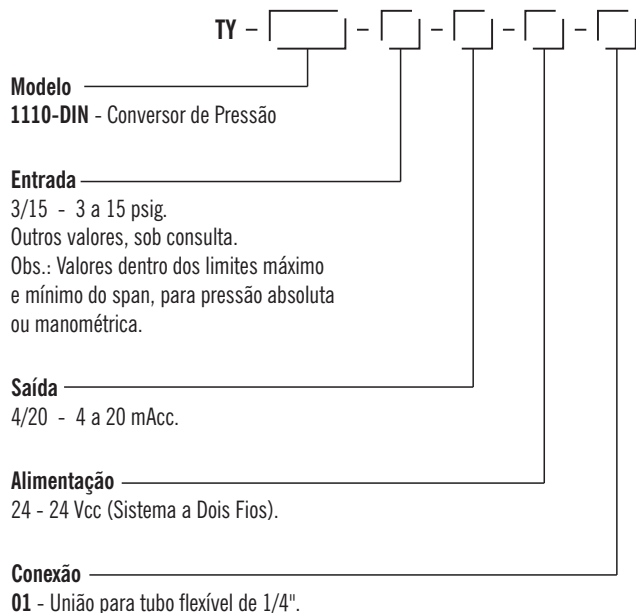




# Conversor de Pressão para Corrente (P/I) TY-1110-DIN

- 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-palhetas, orifícios, diafragmas, etc.

## Código de Encomenda



### Exemplo de Código de Encomenda:

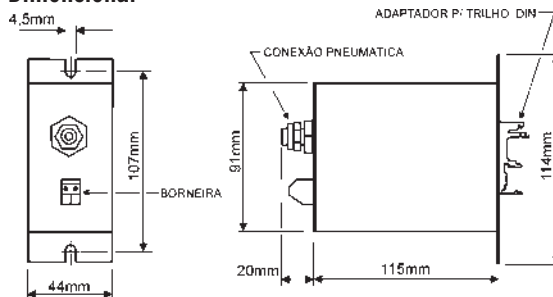
**TY-1110-DIN - 3/15 - 4/20 - 24 - 01**

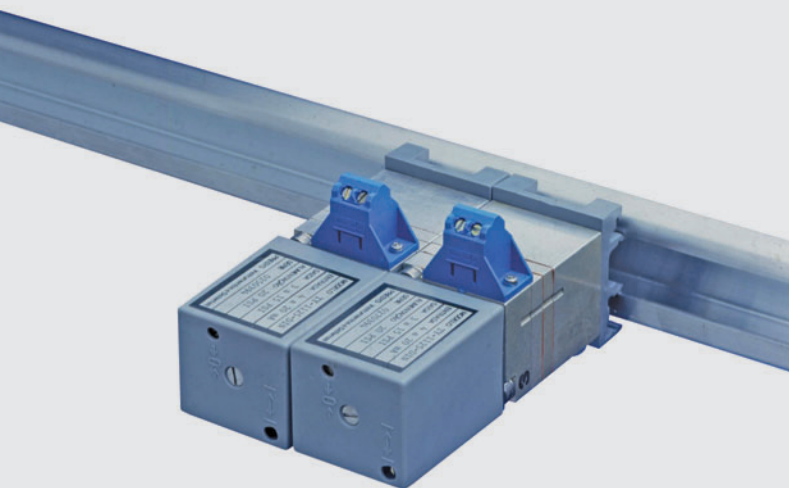
Define um conversor TY-1110-DIN de pressão para corrente com entrada de 3 a 15 psig e saída de 4 a 20 mA, com alimentação de 24 Vcc e conexões pneumáticas tipo união para tubo flexível 1/4".

## Especificações Técnicas

- Ranges**  
0 a 250 mmH<sub>2</sub>O mínimo.  
0 a 100 psig/psia máximo.
- Tipo 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.
- Sobrepessão**  
Até duas vezes a pressão do fundo de escala.
- Tensão de Alimentação**  
14 Vcc mínima; 45 Vcc máxima (Sistema a Dois Fios).
- Conexão Pneumática**  
União para tubo flexível 1/4".
- Caixa**  
Em alumínio extrudada anodizada.
- Dimensões**  
91 x 44 x 150 mm nominal (AxLxP).
- Peso**  
0,5 kg nominal.
- Garantia**  
Um ano.

## Dimensional

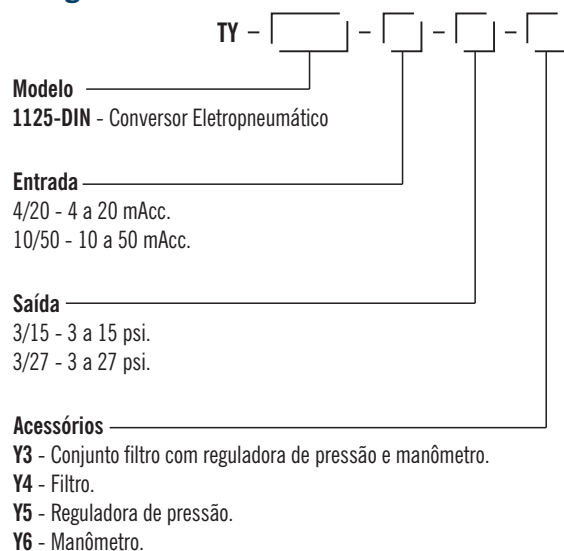




# Conversor Eletropneumático (I/P) Montagem em Trilho DIN TY-1125-DIN

- ✓ 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 de Encomenda:

### 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 Técnicas

### Fornecimento de Ar

1,6 scfm

### Saídas

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.

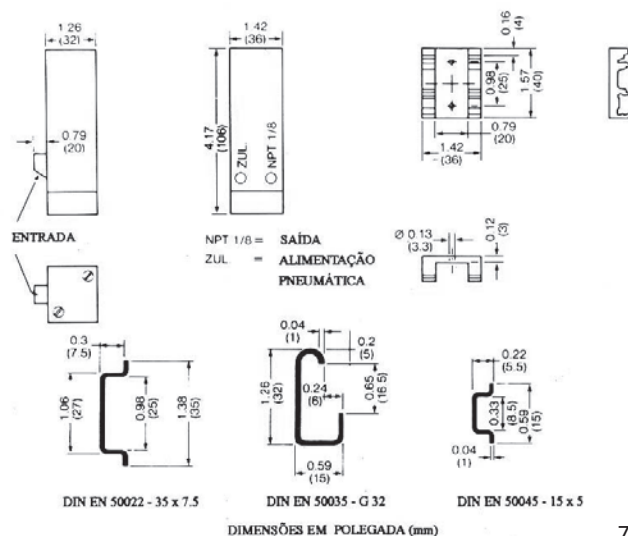
### Conexão

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

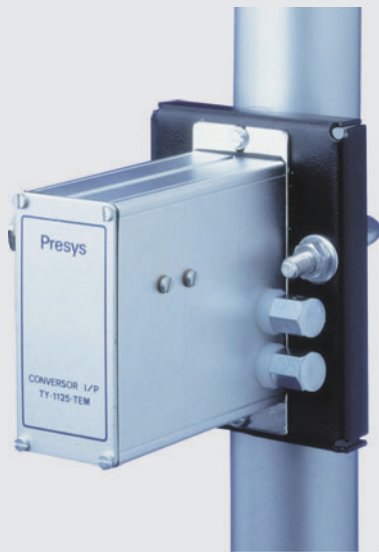
### Garantia

Um ano.

## Dimensional



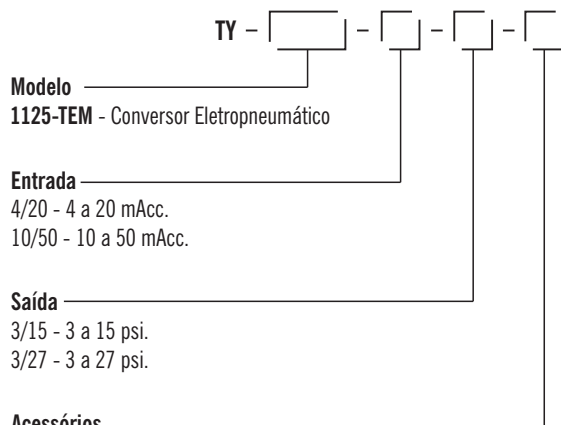




# Conversor Eletropneumático (I/P) À Prova de Tempo TY-1125-TEM

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

## Código de Encomenda



- 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 de Encomenda:

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

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2", 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 Técnicas

**Fornecimento de Ar**

1,6 scfm

**Saídas**

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*.

**Lineraridade**

menor ou igual a 0,5 %.

**Histerese**

menor ou igual a 0,2 %.

**Temperatura**

-40 °C + 80 °C.

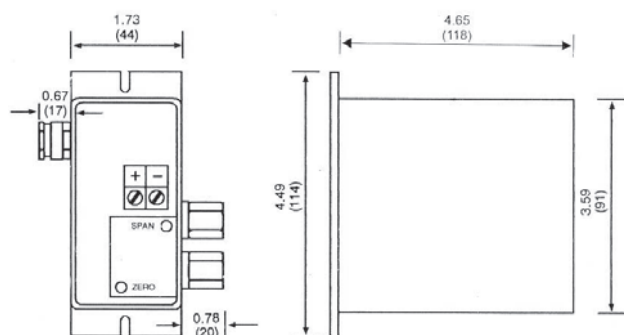
**Conexão**

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

**Garantia**

Um ano.

## Dimensional

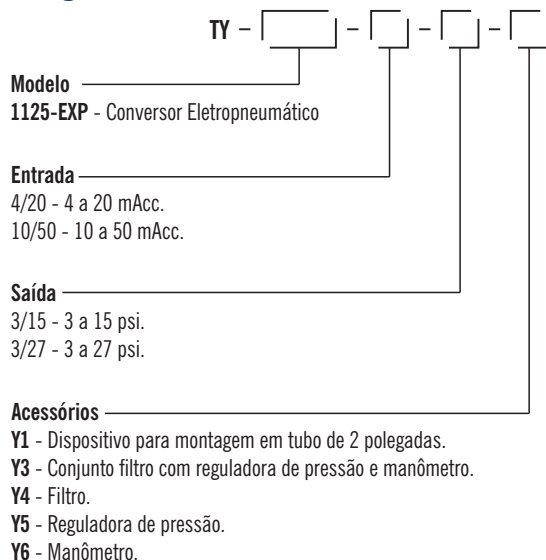




# Conversor Eletropneumático (I/P) À Prova de Explosão TY-1125-EXP

- 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



## Exemplo de Código de Encomenda:

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

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2", 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.

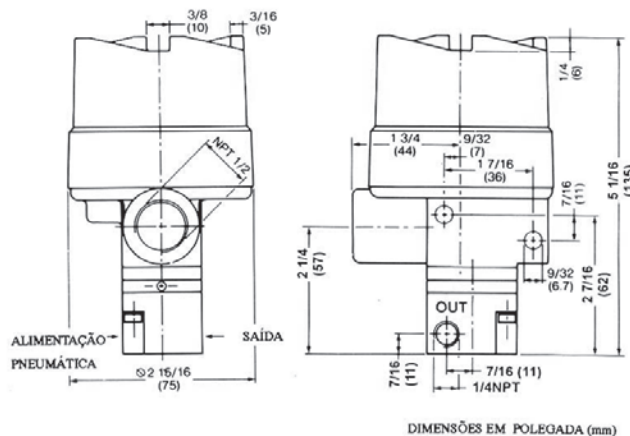
**NOTA 2:** O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

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

## Especificações Técnicas

- Fornecimento de Ar**  
1,6 scfm
- Saídas**  
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.
- Lineraridade**  
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





**DMY-2015-DLY**

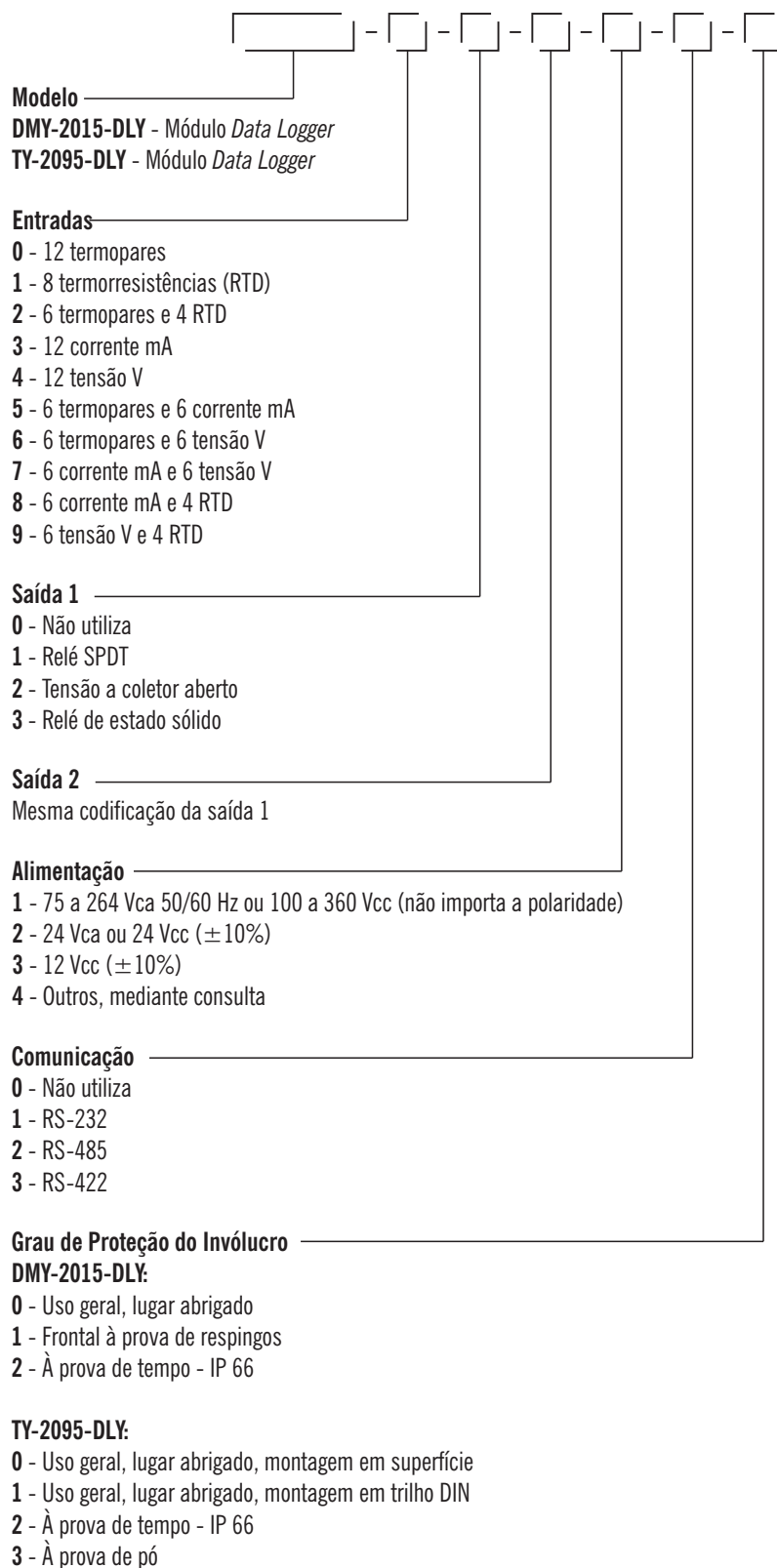


**TY-2095-DLY**

## Módulo *Data Logger* Multiponto

- Para uso em conjunto com o Registrador Virtual VR-2000.
- Modelos disponíveis para DMY-2015-DLY e TY-2095-DLY:
  - 12 entradas para termopar.
  - 08 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:
  - 02 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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

$\pm 0,1\%$  FS\* 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 °C.

### 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

**DMY-2015-DLY:** 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.

**TY-2095-DLY:** (140 x 93 x 173 mm) A x L x P.

### Peso

0,6 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

(\*) FS = fundo de escala.



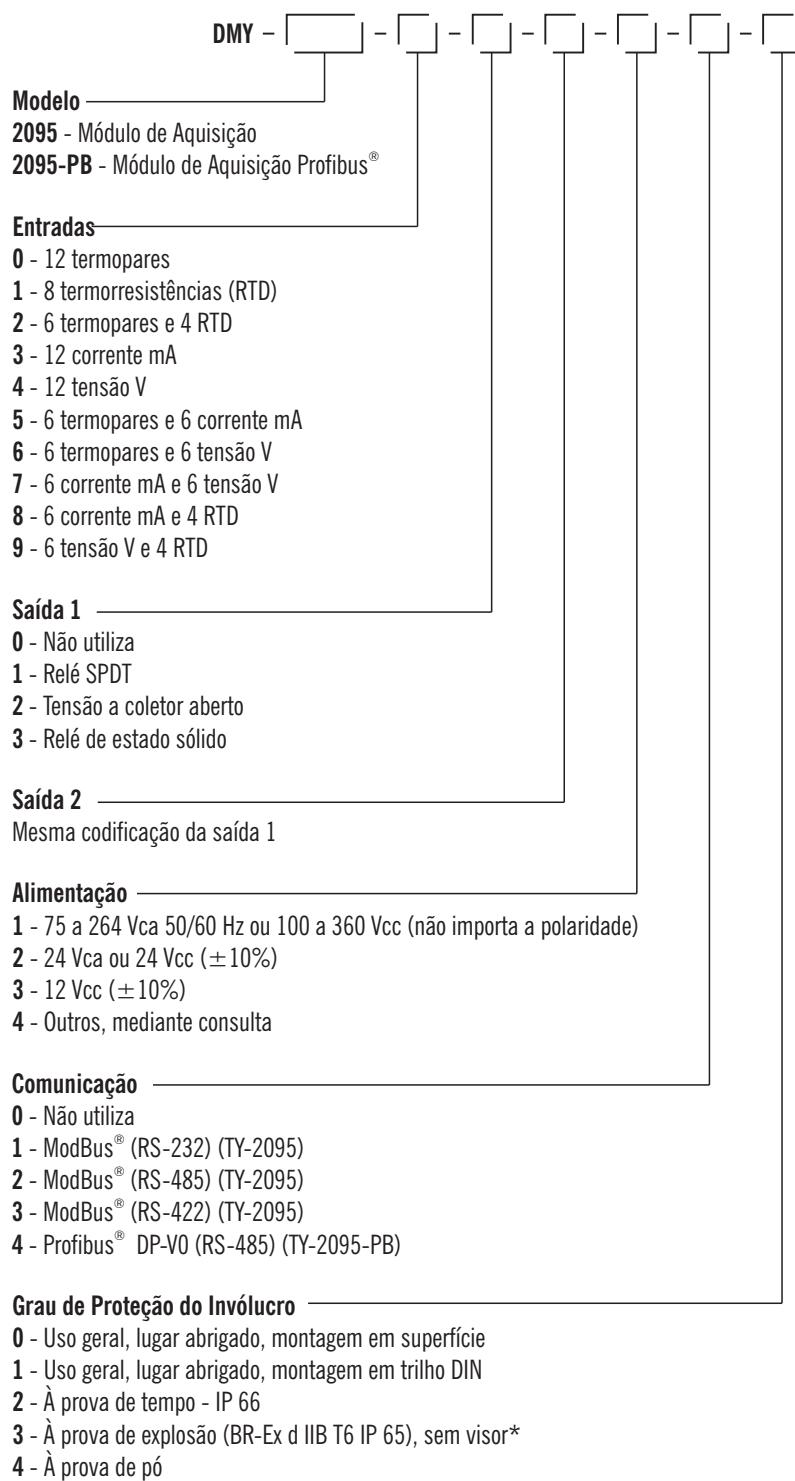


# Módulo de Aquisição de Dados TY-2095 TY-2095-PB



- 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.
  - 08 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 02 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 termopar; 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.

## Código de Encomenda



## Especificações Técnicas

### 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 atualiza-  
 ção do display é feita a cada segundo.

### Exatidão

$\pm 0,1\%$  FS\*\* 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 °C.

### 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

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

### Peso

0,7 kg nominal.

### Garantia

Um ano.

(\*) Caixa à prova de explosão:  
 Dimensões (A x L x P): 310 x 310 x 200 mm  
 Peso: 11,0 kg nominal

(\*\*) FS = fundo de escala.

## 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-frequência.

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-V0 interno e utiliza meio físico RS-485.

### Indicador Digital Universal Multissaias 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 Multiponto 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 Multiponto 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-V0.



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

Ideal para aplicações de segurança em turbinas e geradores. Possibilita comunicação em rede Profibus® DP-V0 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 [www.presys.com.br](http://www.presys.com.br) ou catálogo específico da **Linha Energy**



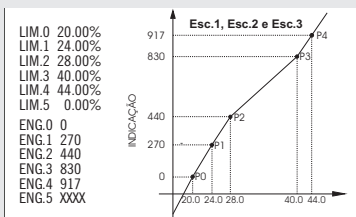


# Instrumentos para Aplicações Especializadas em Monitoramento e Controle de Processos

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

## CONTROLADORES

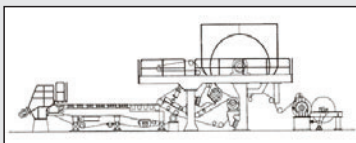
As soluções especializadas disponíveis para controladores são destinadas para Controle de Consistência, Gramatura, Combustão, Caldeira, Cozimento e demais aplicações específicas voltadas para Indústria Siderúrgica, Papel, de tratamento Térmico e Usinas, onde em muitos casos são necessários CLP's para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

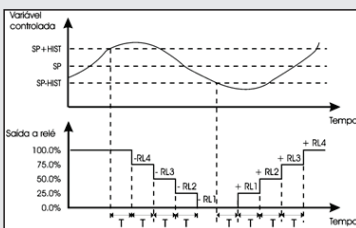
**código especial**  
**108.11.02 / EE 0739-00**



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

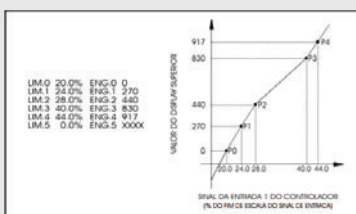
**código especial**  
**011.01.01 / EE 0501-04**



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**



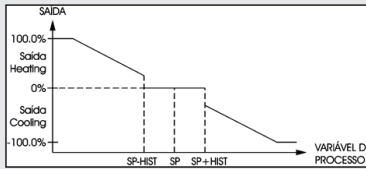
Controlador PID com **Totalizador** incorporado e **linearização de até 15** segmentos para aplicações diversas. Ideal para proporcionar uma indicação precisa de sinais não padronizados, com saídas digitais e analógicas.

### CONTROLADOR TOTALIZADOR COM LINEARIZAÇÃO

**código especial**  
**098.10.99 / EE 0346-04**

# CONTROLADORES

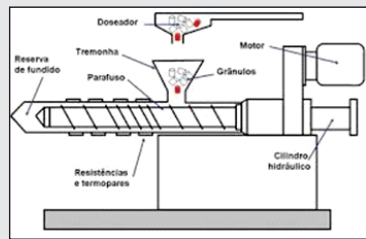
# CONTROLADORES



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

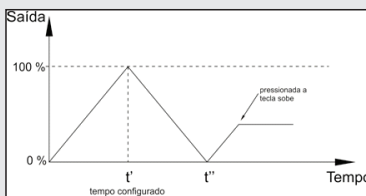
código especial  
100.09.00 / EE 0458-08



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

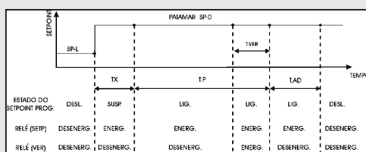
código especial  
091.10.02 / EE 0723-00



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

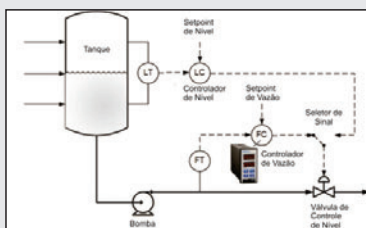
código especial  
129.12.03 / EE 0883-00



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

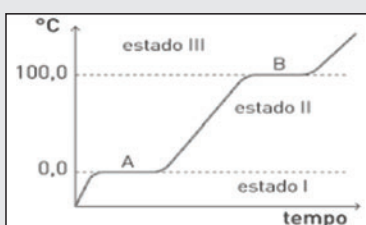
código especial  
120.11.03 / EE 0875-03



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



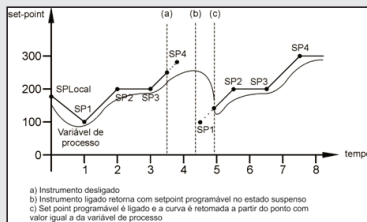
Controlador com aplicação voltada para **Fornos**, possui **Controle pela média de 03 entradas**, **setpoint programável** para até 32 pontos e **alarme de fim de ciclo**. Ideal para uso em sistemas de tratamento térmico.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DE 3 ZONAS

código especial  
076.08.05 / EE 1085-00

# CONTROLADORES

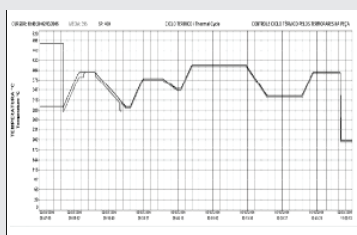
# CONTROLADORES



**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, RS-232 ou RS-485.

## CONTROLADOR DE POSIÇÃO

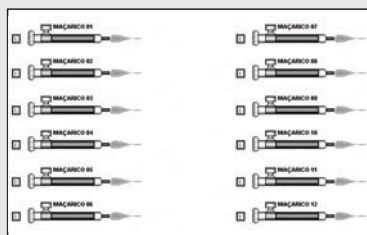
**código especial**  
**065.10.06 / EE 1200-01**



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

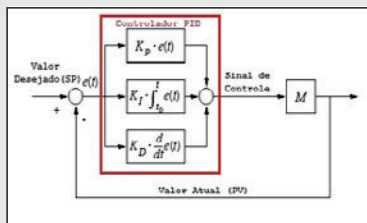
**código especial**  
**020.03.06 / EE 1157-01**



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 eletrônico e as funções de segurança.

## CONTROLADOR PARA QUEIMADORES

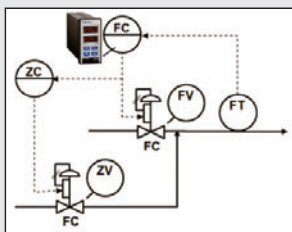
**código especial**  
**013.01.08 / EE 1323-00**



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

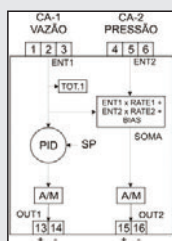
**código especial**  
**003.01.09 / EE 1394-00**



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**



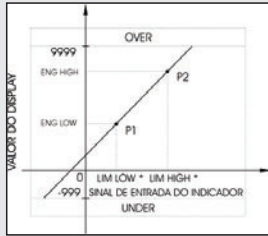
Controlador de **alimentação de cavaco**, com controle **ON/OFF** ou **Bloco PID** com 01 Loop e 02 Entradas para **Vazão e Pressão** interdependentes, permitindo o aumento da velocidade da alimentação de cavaco.

## CONTROLADOR PARA ALIMENTAÇÃO DE CAVACO

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

# CONTROLADORES

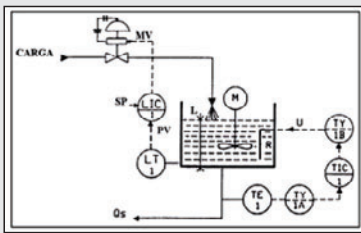
# CONTROLADORES



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

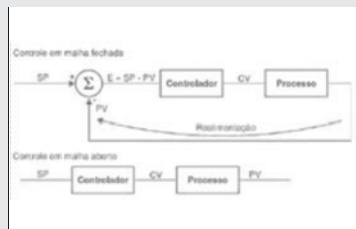
**código especial**  
**017.04.12 / EE 1616-00**



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

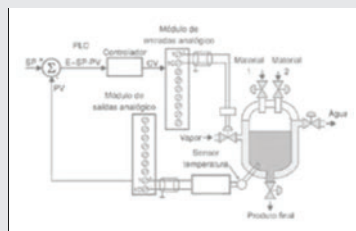
**código especial**  
**087.09.03 / EE 0842-00**



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

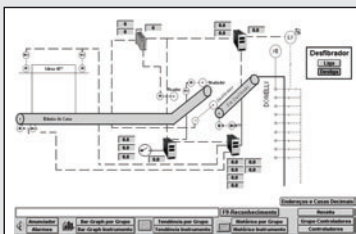
**código especial**  
**006.01.02 / EE 0635-00**



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

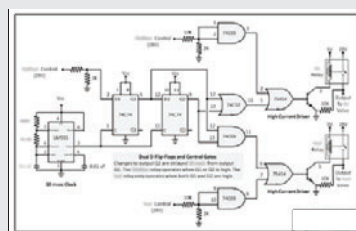
**código especial**  
**034.04.98 / EE 0170-02**



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.

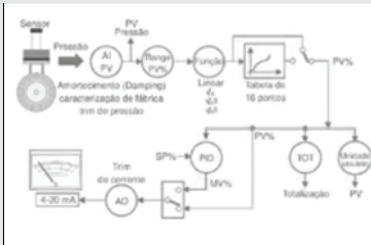
## CONTROLADOR LEAD-LAG

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



# CONTROLADORES

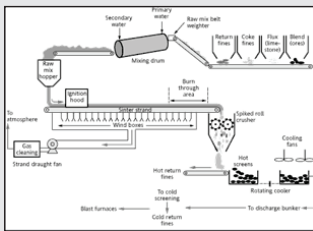
# CONTROLADORES



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

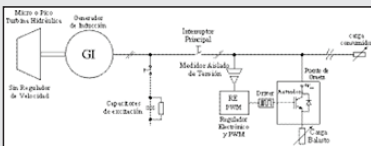
**código especial**  
**026.03.01 / EE 0515-00**



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

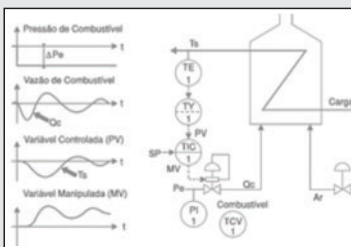
**código especial**  
**039.03.00 / EE 0404-01**



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

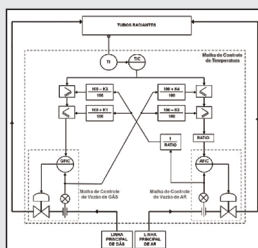
**código especial**  
**054.06.99 / EE 0303-04**



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, RS-232 ou RS-485.

## CONTROLADOR DE COMBUSTÃO

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



Controlador **PID** com **Duplo Limite Cruzado** e **Tabela de Regulagem**. Controlador indicado para 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

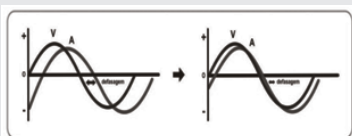
**código especial**  
**027.06.13 / EE 1679-00**



Instrumentos com até 03 entradas e funcionalidades específicas.

## INDICADORES

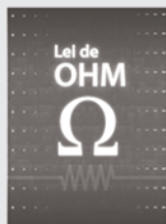
As soluções disponíveis para indicadores são destinadas a aplicações especializadas destinadas para Temporizadores, Sistemas de Carregamento, Indicação de Taxa de Variação, Horímetros e Indicadores com Cálculos Matemáticos e Equações Específicas.



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

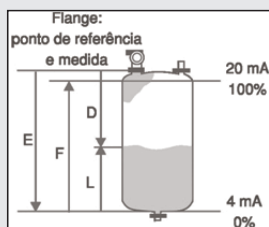
**código especial**  
032.04.01 / EE 0521-00



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

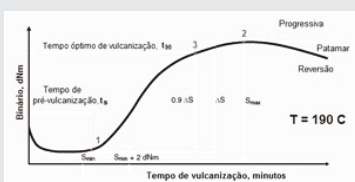
**3Kohms** 003.01.03 / EE 0755-00  
**5Kohms** 012.02.03 / EE 0764-00  
**20Kohms** 092.10.02 / EE 0720-00



Indicador com função de cálculo de volume de reservatório. Possui saídas digitais e analógica. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

### INDICADOR DE NÍVEL VOLUMÉTRICO

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



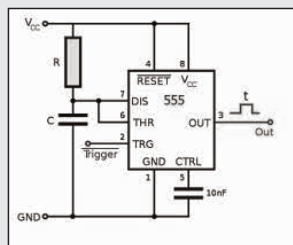
Indicador e Contador de tempo indicado para contagem de tempo em processos de vulcanização (Horímetro). Possui relês de alarme e saída analógica. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

### HORÍMETRO PARA AUTOCLAVES

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

# INDICADORES

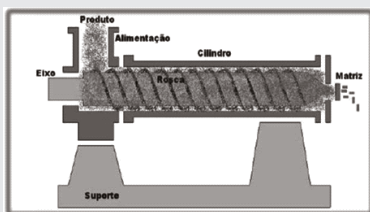
# INDICADORES



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

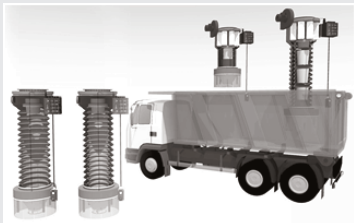
**código especial**  
**027.03.03 / EE 0779-00**



Indicado para trabalhar em extrusores interligados com sondas de pressão. Possui fonte para alimentar a sonda. Entrada de mV/V. Saídas de relés e analógicas. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR DE PRESSÃO PARA EXTRUSORES

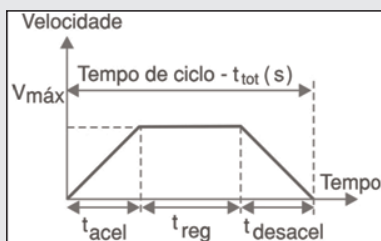
**código especial**  
**025.04.06 / EE 1162-00**



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, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR E TOTALIZADOR PARA CARREGAMENTO

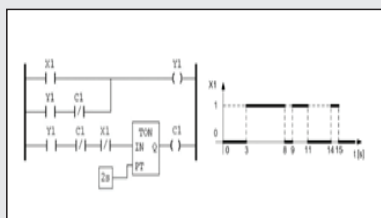
**código especial**  
**035.08.14 / EE 1734-00**



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**

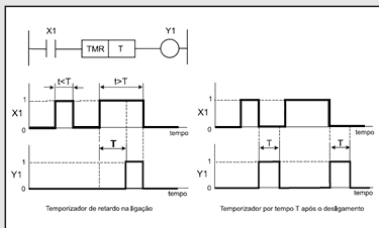


Contador de Tempo com pré-determinação em Saída Digital. Entrada Digital para *Start*.

## INDICADOR CONTADOR DE TEMPO

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

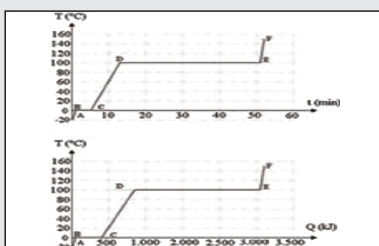
# INDICADORES



Possui 03 entradas digitais com Temporizadores e alarmes independentes. Saídas Digitais. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## TEMPORIZADOR E ALARMES

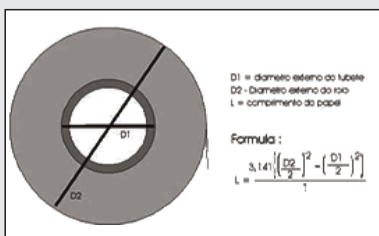
**código especial**  
**095.10.05 / EE 1104-00**



Indicador com 01 entrada analógica e com indicação de taxa de variação em função do tempo. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR COM TAXA DE VARIAÇÃO

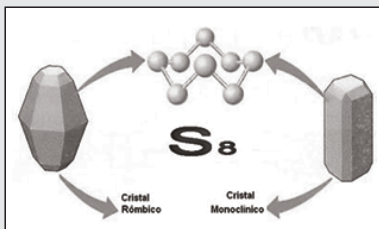
**código especial**  
**049.07.06 / EE 1184-00**



Indicador de diâmetro de bobina – com 02 entradas de contato seco e 01 entrada analógica. Pode possuir relés de alarme. Comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## 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 relés de alarme e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR PARA CONTROLE DE ENXOFRE

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

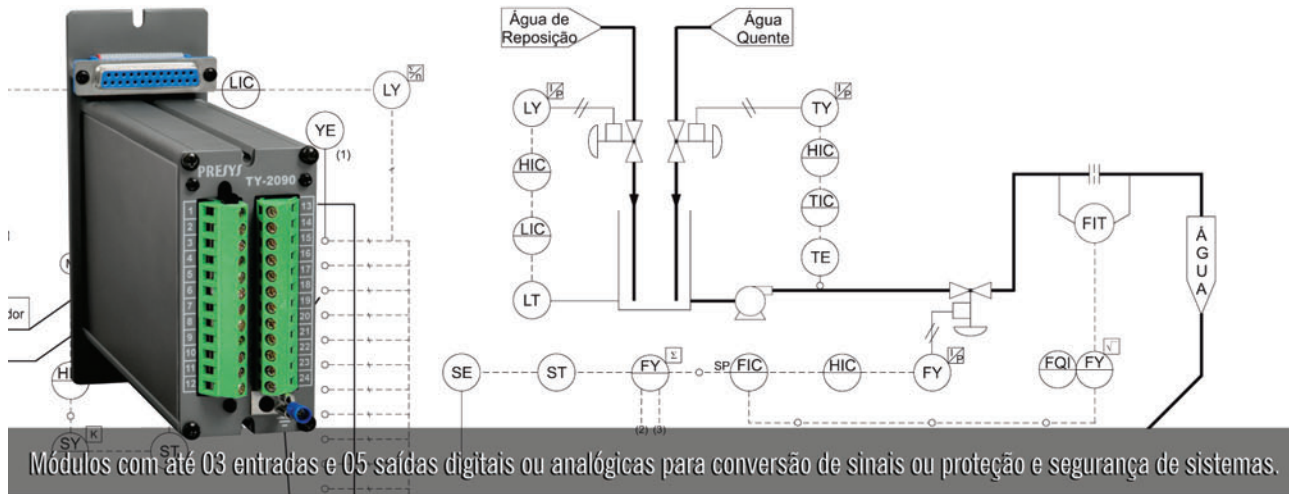


Indicador de Perda de Carga – Possui 03 entradas para Nível de Montante, Jusante e Vazão Real. Pode possuir relés de alarme e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR DE PERDA DE CARGA EM COMPORTAS

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

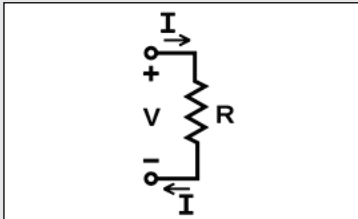




Módulos com até 03 entradas e 05 saídas digitais ou analógicas para conversão de sinais ou proteção e segurança de sistemas.

## 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 relés de alarme, saída retransmissora e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

### TRANSMISSOR OHMS/MA

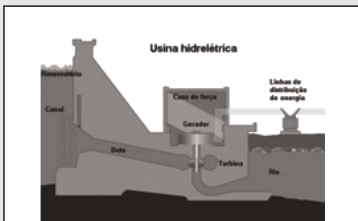
**código especial**  
**051.05.03 / EE 0805-00**



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

### TRANSMISSOR COM 5 SAÍDAS

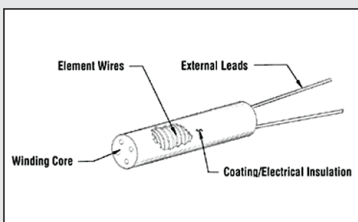
**código especial**  
**013.03.12 / EE 1612-00**



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

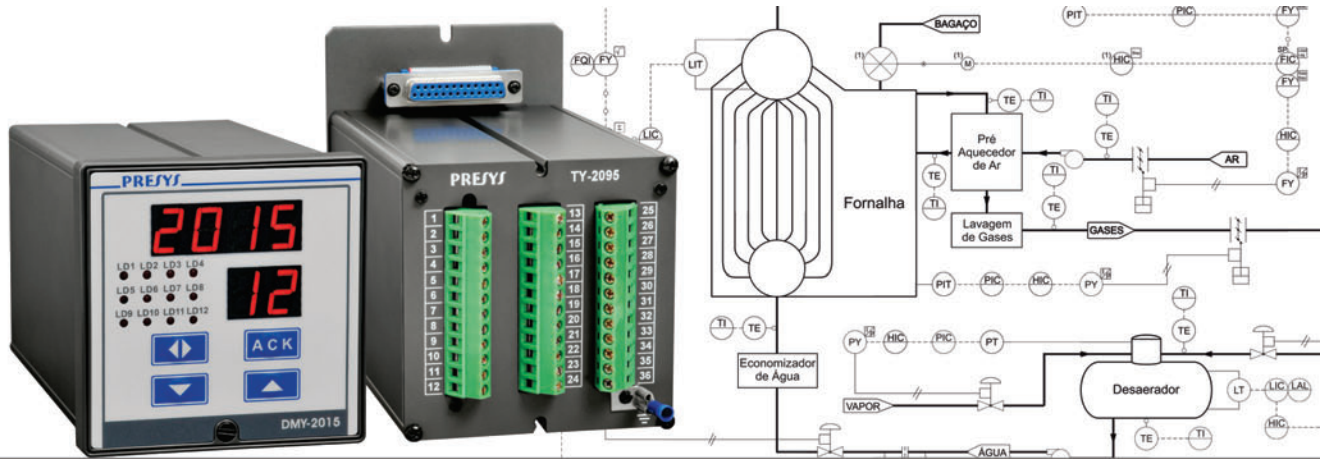
**código especial**  
**063.09.11 / EE 1585-01**



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

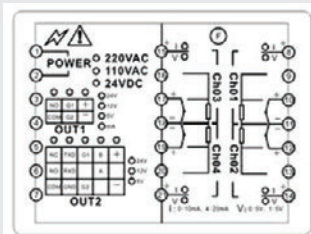
**código especial**  
**011.03.09 / EE 1402-00**



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

## MULTIPONTOS / AQUISITORES

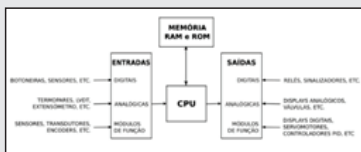
As soluções especializadas para indicadores Multiponto e Aquisitores de dados, são destinadas para Sistemas de Monitoramento, integração com supervisórios e alarme/proteção. Em geral podem possuir entradas isoladas, gerar sinais de retransmissão e alarme com os mais diversificados tipos e quantidades 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 relés. Ideal para monitoramento e alarme de processos com comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485. e visualização direta dos valores das variáveis de processo, bem como do status dos alarmes.

**INDICADOR MULTIPONTO COM 4 ENTRADAS E 4 SAÍDAS**

**código especial  
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, RS-232 ou RS-485.

**INDICADOR COM 6 ENTRADAS ISOLADAS**

**código especial  
008.02.05 / EE 1018-00**

$$FP = \cos \varphi = \frac{kW}{kVA} = \frac{kW}{\sqrt{kW^2 + kVAr^2}}$$

$$kVA^2 = kW^2 + kVAr^2$$

$$kVA = \sqrt{kW^2 + kVAr^2}$$

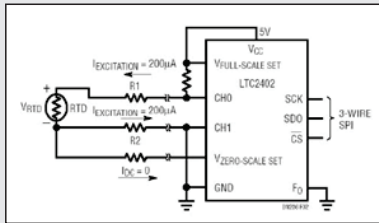
Módulo calculador de Potência. Com 03 entradas 4 a 20 mA para sinal de corrente e uma entrada de mA para o sinal de tensão, realiza os cálculos de potência elétrica. Com saídas digitais para alarme e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

**CALCULADOR DE POTÊNCIA**

**código especial  
069.10.06 / EE 1204-00**

# MULTIPONTOS / AQUISITORES

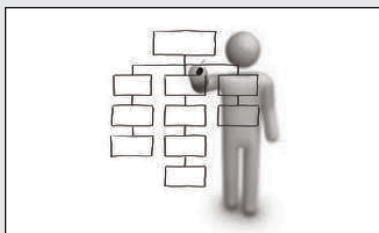
# MULTIPONTOS / AQUISITORES



Instrumento com 03 entradas RTD Pt-100 com corrente de excitação diferenciada para sistemas de proteção, onde ocorrer excessivo nível de ruído. Com 03 saídas relés de alarme e comunicação ModBus<sup>®</sup> RTU, RS-232 ou RS-485.

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

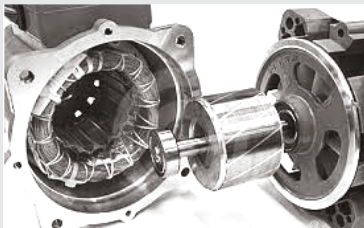
**código especial  
009.02.07 / EE 1229-00**



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<sup>®</sup> RTU, RS-232 ou RS-485.

**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<sup>®</sup> RTU, RS-232 ou RS-485.

**INDICADOR MULTIPONTO COM ENTRADAS CU-10**

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

Thermocouple Cable Type	NEW EUROPEAN	BRITISH	AMERICAN	GERMAN	JAPANESE
<b>KX</b> NiCr-NiAl					
<b>JX</b> NiCr-Ni					
<b>TX</b> Copper-Constantan					
<b>EX</b> NiCr-Constantan					
<b>NX</b> NiCr-Ni/Al					
<b>Compendium Line Cables</b>					
<b>KCB</b> NiCr-Constantan					

Módulo com 04 entradas de sinal de termopar, configurável com relés 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<sup>®</sup> RTU, RS-232 ou RS-485 para integração com supervisórios.

**INDICADOR MULTIPONTO COM RETRANSMISSÃO CONFIGURÁVEL**

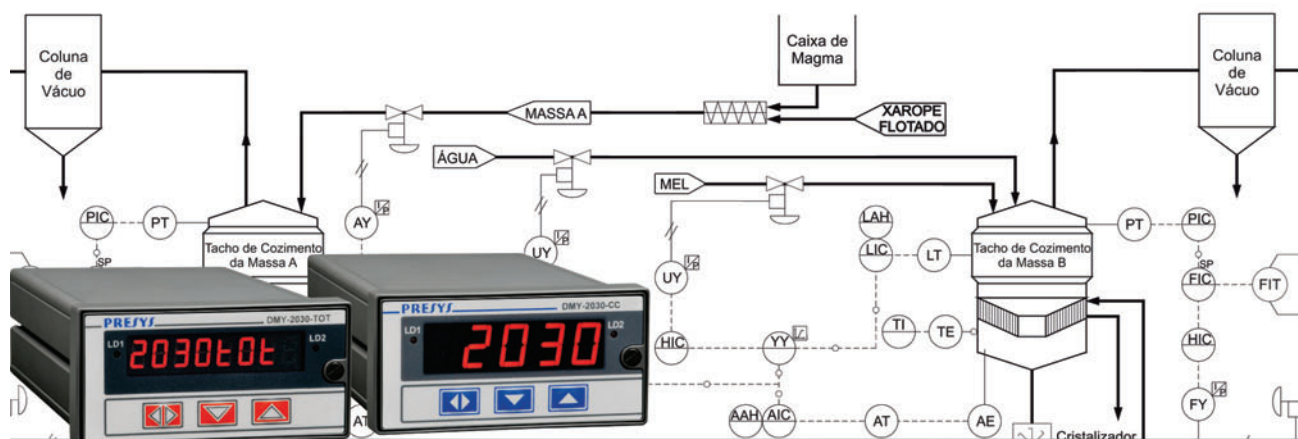
**código especial  
081.12.08 / EE 1391-00**

ANUNCIADOR DE EVENTOS					
ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6
ZONA 7	ZONA 8	ZONA 9	ZONA 10	ZONA 11	ZONA 12
ZONA 13	ZONA 14	ZONA 15	ZONA 16	ZONA 17	ZONA 18
ZONA 19	ZONA 20	ZONA 21	ZONA 22	ZONA 23	ZONA 24
ZONA 25	ZONA 26	ZONA 27	ZONA 28	ZONA 29	ZONA 30
ZONA 31	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 relés de alarme e comunicação Modbus<sup>®</sup> RTU.

**SINALIZADOR DE EVENTOS**

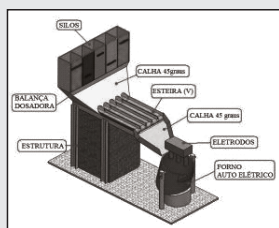
**código especial  
017.01.02 / EE 0648-00**



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

## TOTALIZADORES / CÉLULA DE CARGA

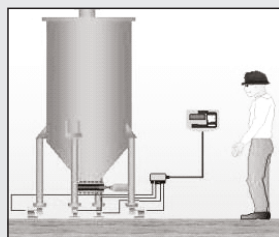
As soluções especializadas para Totalizadores e células de carga são aplicadas em sistemas de pesagem, balanças dosadoras, medição com *encoder* e totalização de vazão. Podem possuir até 02 sinais distintos de entrada, até 04 saídas analógicas ou digitais e comunicação ModBus® para integração com outros 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 relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

### INDICADOR PARA BALANÇA DOSADORA

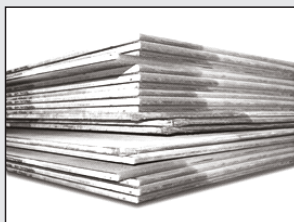
**código especial**  
**022.05.09 / EE 1413-00**



Indicador para uso com célula de carga com entrada de -100 a 100 mV, possui também entrada de contato seco para habilitar configuração. Possui relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485. Ideal para sistemas de pesagem.

### INDICADOR PARA SISTEMA DE PESAGEM

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



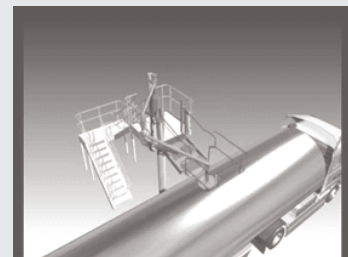
Indicador para aplicação de contagem de chapas. Possui entrada de contato seco para *Start*, *Stop*. Possui relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

### INDICADOR PARA CONTAGEM DE CHAPAS

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



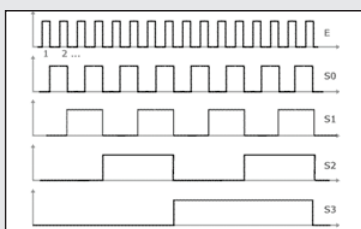
# TOTALIZADORES / CÉLULA DE CARGA



Indicador de vazão com entrada pulso. Ideal para funcionamento para sistema de carregamento de combustível. Possui relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## 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 relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## 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 relés de alarme, saída retransmissora de 4 a 20 mA e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR PARA ENCODER

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



Indicador para uso com sondas de pressão Dynisco. Pode possuir relés de alarme e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR PARA SONDA DYNISCO

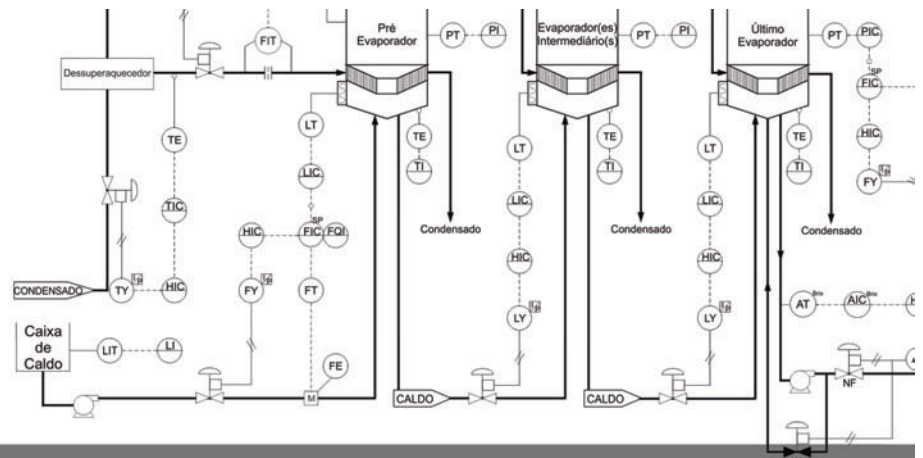
**código especial**  
**114.11.05 / EE 1123-00**



Indicador display grande com entrada BCD para integração com PLCs visando otimização de uso de cabos. Pode possuir relés de alarme e comunicação ModBus® RTU, RS-232 ou RS-485.

## INDICADOR COM ENTRADA BCD

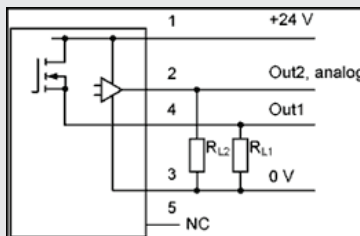
**código especial**  
**064.07.05 / EE 1073-00**



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

## ESTAÇÃO AUTO / MANUAL

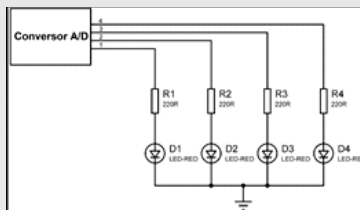
As soluções especializadas para Estação Auto/Manual são aplicadas em processos de Automação e Segurança, onde necessita-se de uma interface entre os sistemas digitais de controle e os elementos de campo. Funciona como uma estação de segurança para a malha de controle caso o controlador principal entre 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

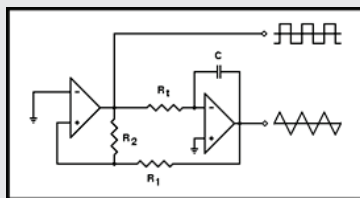
**código especial**  
**030.05.06 / EE 1165-02**



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<sup>®</sup> RTU, RS-232 ou RS-485.

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

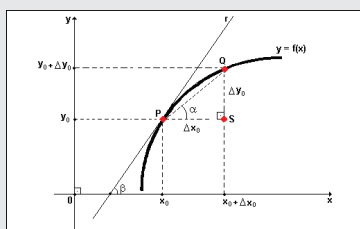
**código especial**  
**025.03.03 / EE 0777-00**



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**

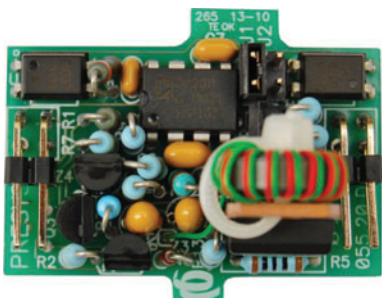


Estação Manual com 03 entradas analógicas 4 a 20 mA com função de bloco matemático e contato digital externo para seleção de saída a ser utilizada. Permite configurar três funções contando constantes configuráveis que relacionam as três entradas.

### ESTAÇÃO COM BLOCO MATEMÁTICO

**código especial**  
**042.04.00 / EE 0403-00**

# 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.

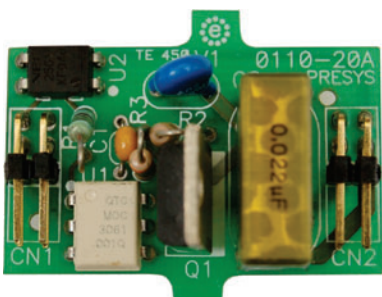
## Módulo de Saída a Relé - MALRE-20

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.



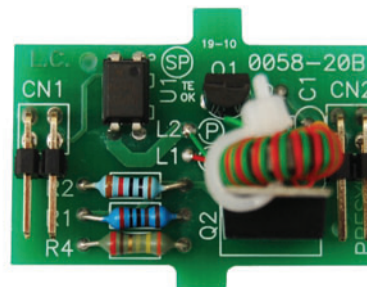
## Módulo de Saída a Relé de Estado Sólido - MALRS-20

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



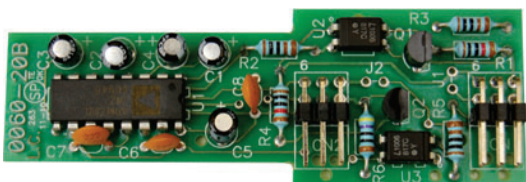
## Módulo de Saída Pulsada - MSD-20

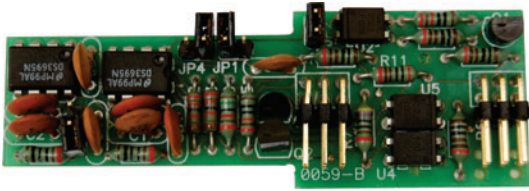
Também denominada Saída Lógica ou Saída a Coletor Aberto. Gera sinal de tensão de 24 V em PWM. Utilizado para acionar unidades de potência externas, como a Unidade Tiristorizada PRESYS.



## Módulo de Comunicação RS-232 - MCOM RS-232

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



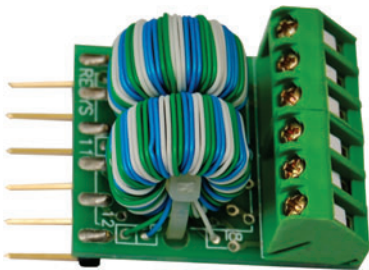
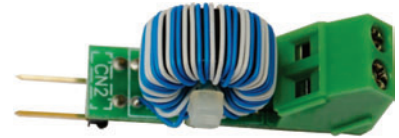


**Módulo de Comunicação RS-485 - MCOM RS-485**

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 de 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.



**UDS-1100-IAP**

Permite Monitorar, gerenciar e controlar remotamente equipamentos seriais industriais pela rede. Este servidor de dispositivo de porta única é uma maneira rápida, simples e econômica de trazer as vantagens do acesso a informações em tempo real ou sob demanda. Possibilita atribuir IP e outros endereços específicos de rede e assim acessar de maneira transparente instrumentos seriais como o DNY-2017 presente na bancada PSV.





## 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, com a marcação Ex db IIB T6 IP 66.
- 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

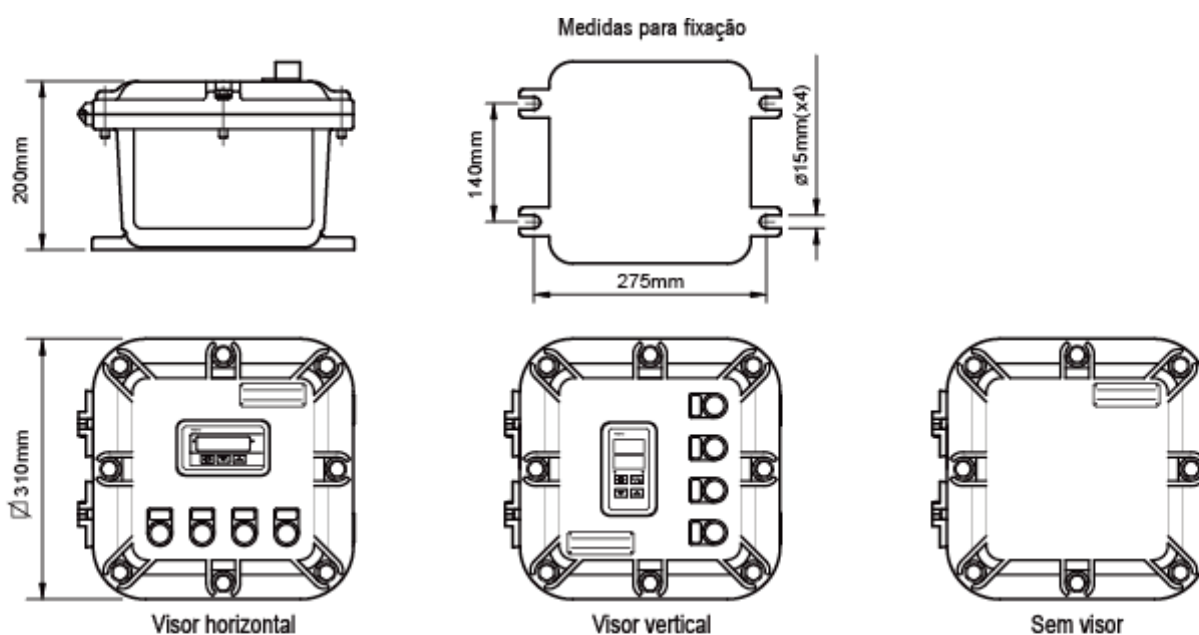
DMY-2030, DMY-2030-F, DMY-2030-TOT, DMY-2030-TOT-F, DMY-2030-*Light*, DMY-2030-F-*Light*, DMY-2030-TOT-*Light*, DMY-2030-TOT-F-*Light*, DMY-2030-CC, DMY-2030-CV, DMY-2030-TOT-FCS, DMY-2031-FCS, DMY-2036, DMY-2036-F, DMY-2011, DMY-2011-F, DMY-2015, DMY-2015-PB, DCY-2051, DCY-2051-F, DCY-2051-*Light*, 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
∅ NOMINAL (NPT)	3/4"	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
	1"		●					●				
	1.1/4"		●					●				
	1.1/2"		●					●				

A B C  
 L K J I H G  
 D F

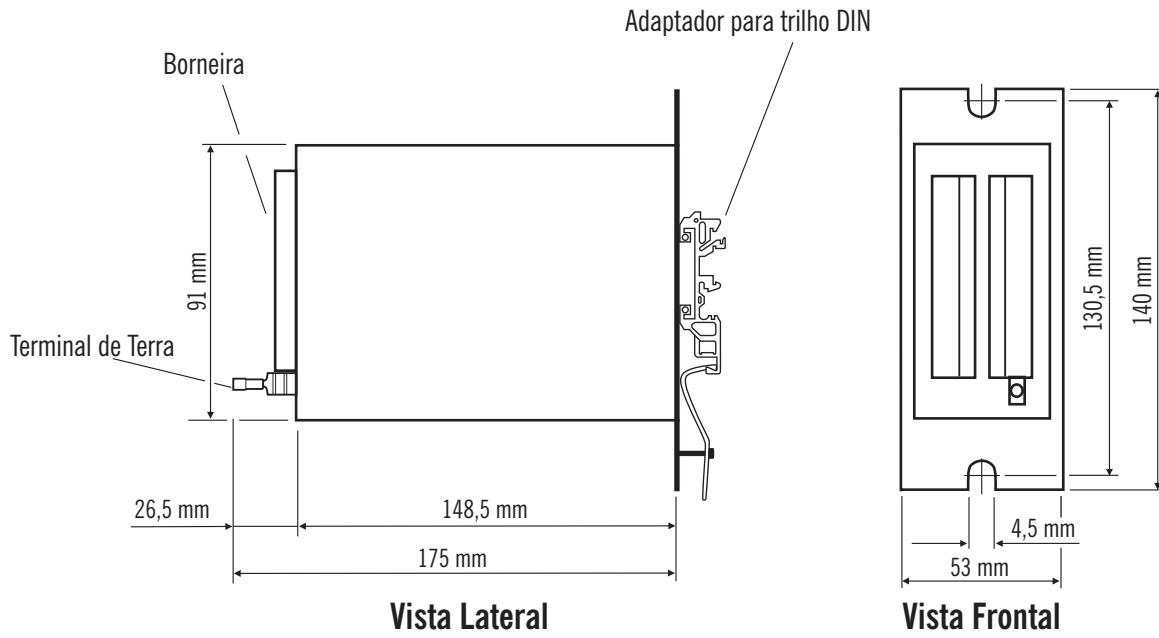
PROCEDIMENTO PARA ENCOMENDA  
 EXEMPLO: INDICADOR À PROVA DE EXPLOÇÃO

DMY-2030 - 0 - 0 - 0 - 0 - 1 - 0 - 3 (G3/4 + H1 + I3/4)

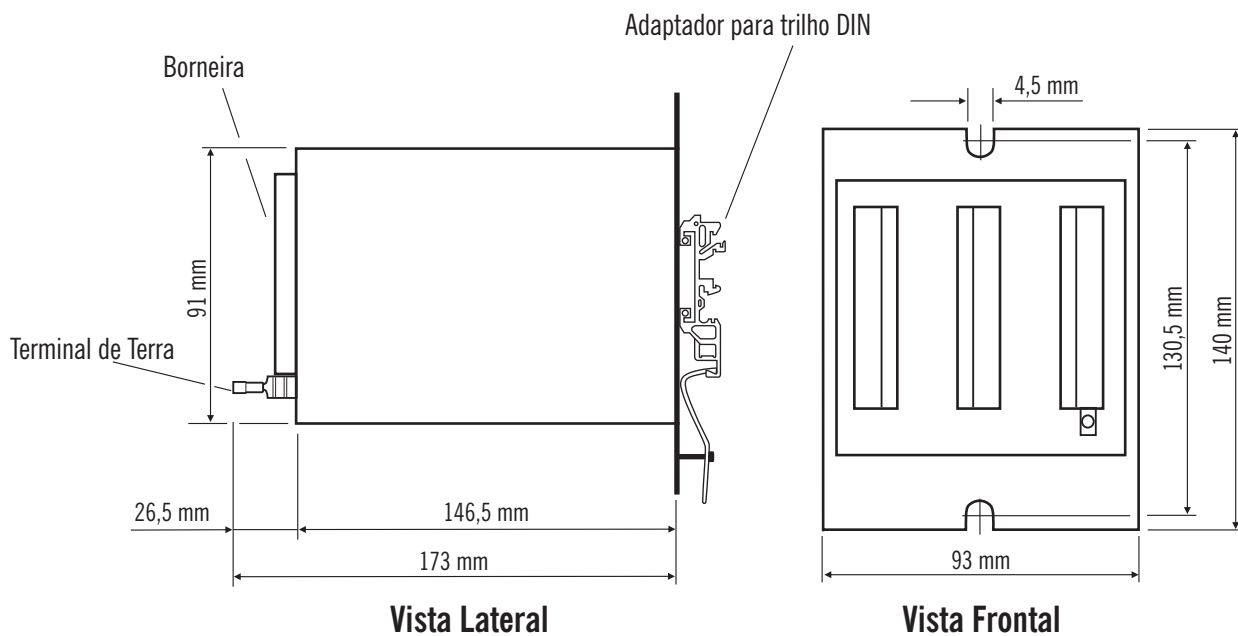
MODELO | SAÍDA 1 | SAÍDA 2 | SAÍDA 3 | SAÍDA 4 | POSIÇÕES ESCOLHIDAS | GRAU DE PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO | COMUNICAÇÃO SERIAL | ALIMENTAÇÃO

## Desenhos Dimensionais

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

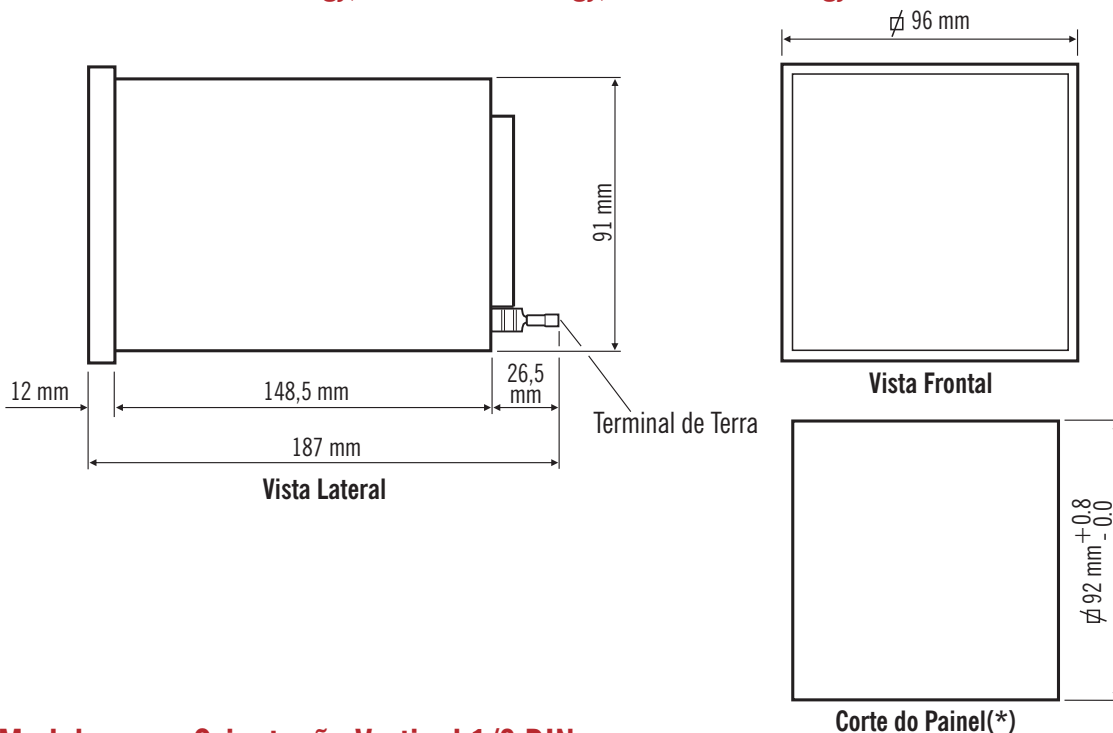


**Modelos:** TY-2095 / TY-2095-PB Energy / TY-2095-DLY



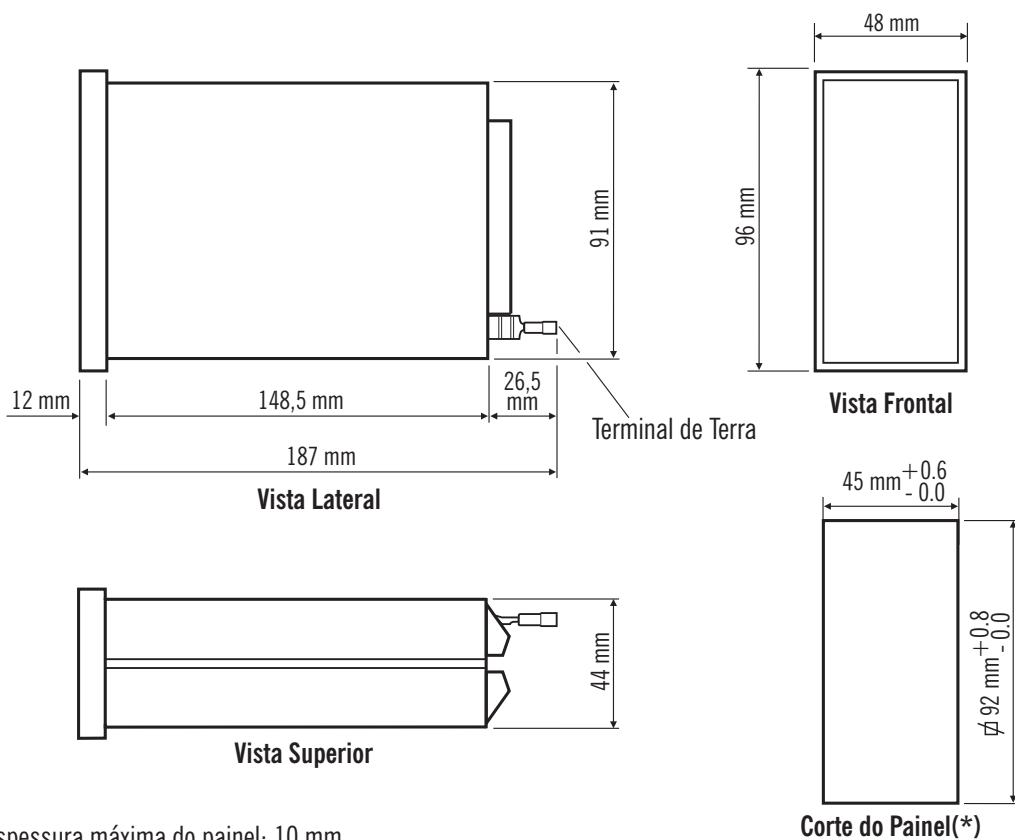
**Modelos: 1/4 DIN**

DMY-2011, DMY-2015, DMY-2015-PB, DMY-2015-DLY, DMY-2017,  
 DMY-2017-*Light*, DCY-2057, DCY-2060, DCY-2060-LC, 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

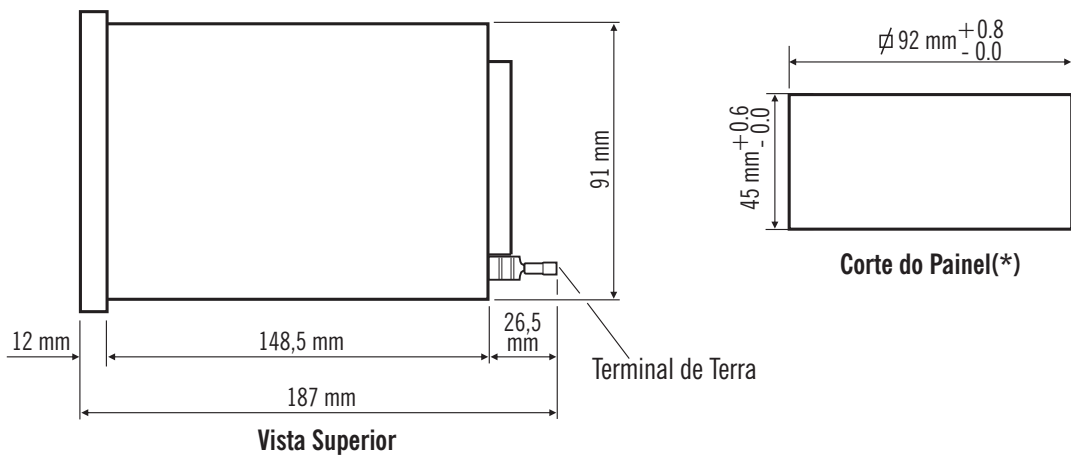
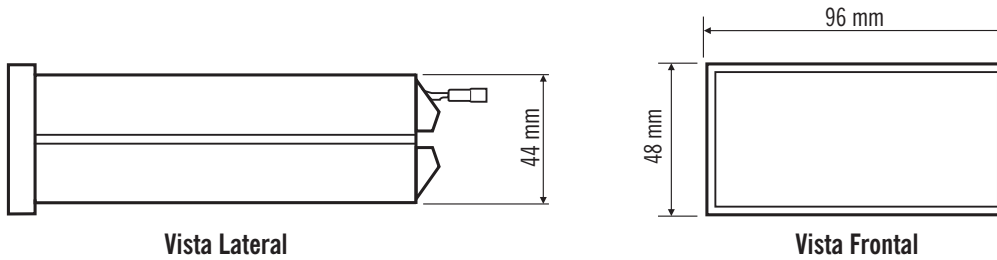


(\*)Espessura máxima do painel: 10 mm

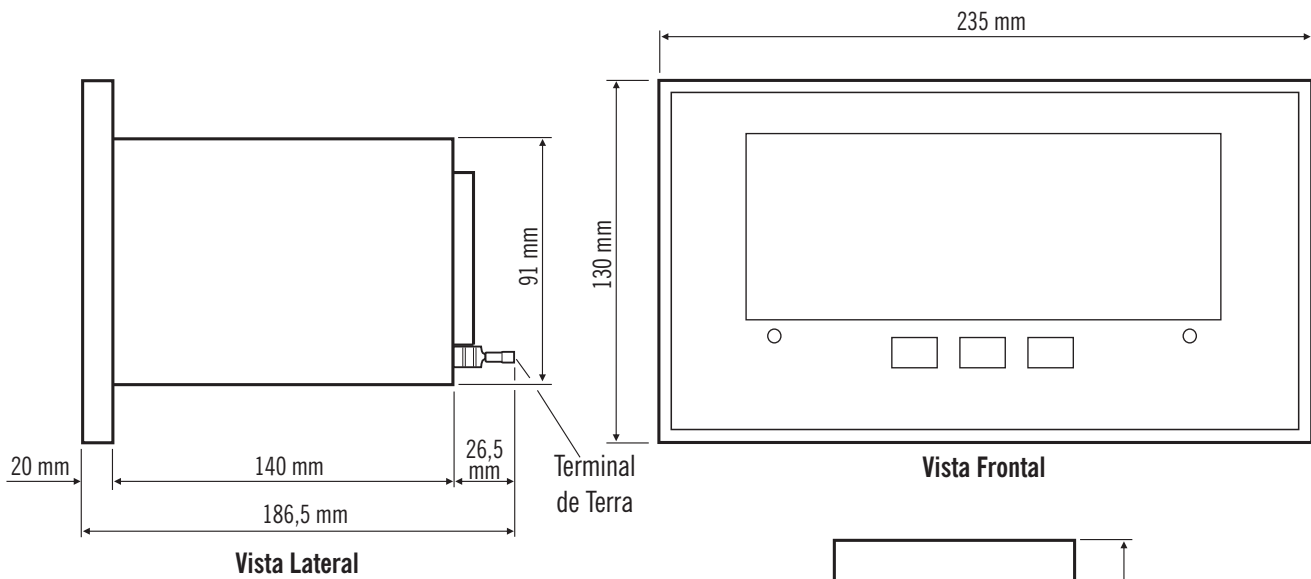


**Modelos com Orientação Horizontal 1/8 DIN**

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

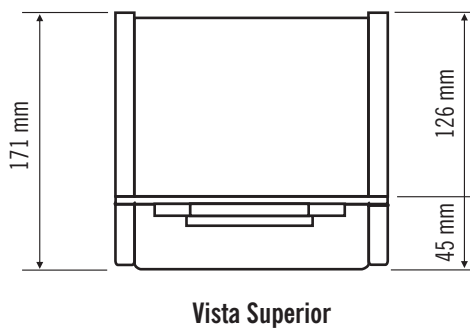
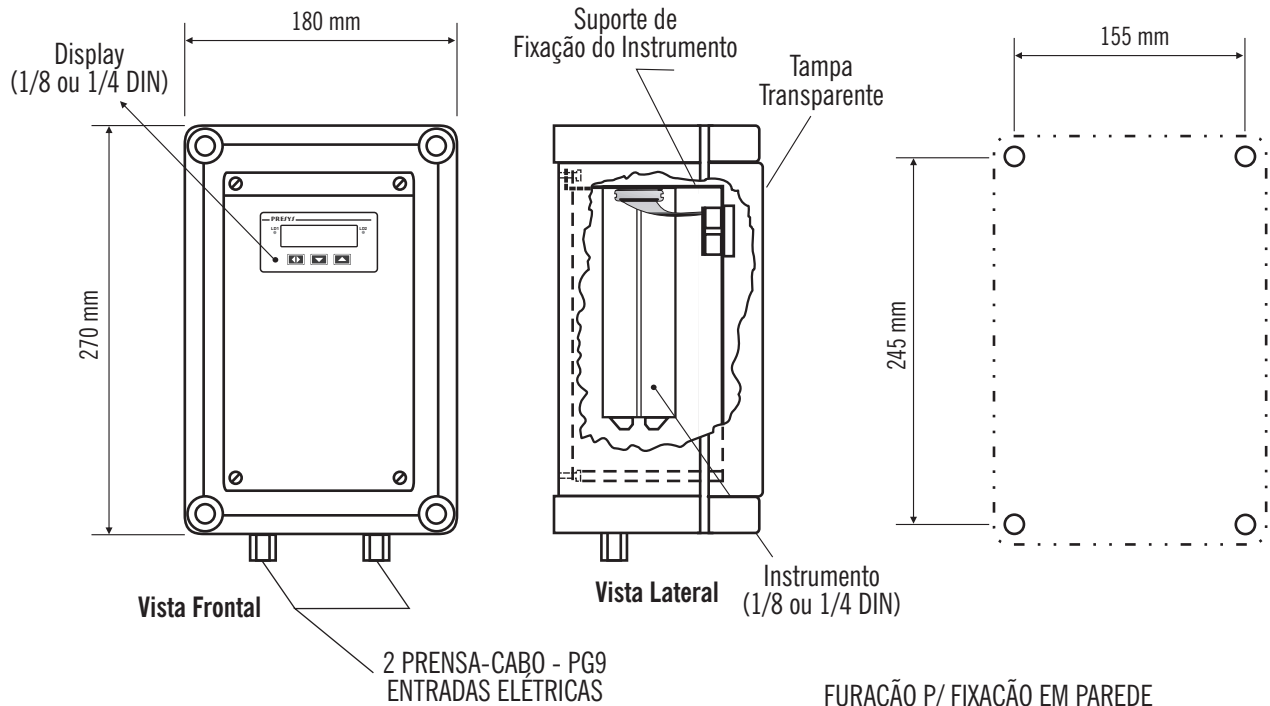


**Modelo: DMY-2032**



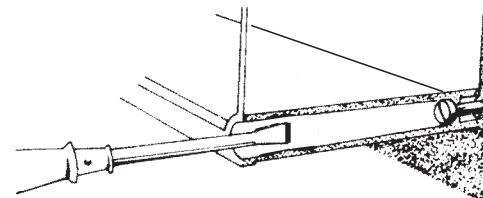
(\*)Espessura máxima do painel: 10 mm

**Modelos à Prova de Tempo - IP 66**

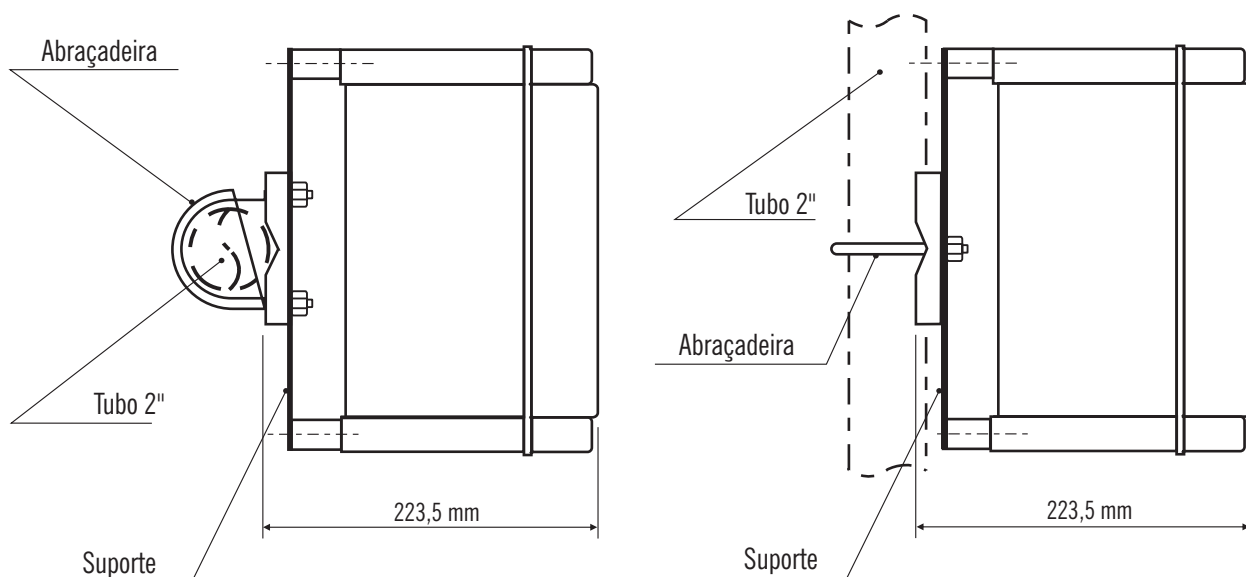


FURAÇÃO P/ FIXAÇÃO EM PAREDE

USAR PARAFUSO DIÂMETRO = 6,0 mm  
 CABEÇA, DIÂMETRO MÁXIMO = 10,0 mm  
 COMPRIMENTO MÍNIMO = 30,0 mm



FIXAÇÃO DA CAIXA EM PAREDE



MONTAGEM COM SUPORTE EM TUBO DE 2" HORIZONTAL E VERTICAL

Conheça um pouco mais nosso Software de Calibração, nele você terá acesso a uma ferramenta poderosa que otimiza as atividades dos técnicos, resultando em um serviço mais eficiente e preciso. Com recursos avançados e uma interface intuitiva.

# Software de Calibração ISOPLAN-5

Logotipo da empresa e personalização do certificado

Numeração do certificado

## Certificado de Calibração

N° 1/2020

---

EMPRESA: Presys Instrumentos e Sistemas

INSTRUMENTO: Transmissor de Temperatura

FUNÇÃO: Temperatura da caldeira

SETOR: \Setor- I\Caldeira

CRITICIDADE: A

N. DE REGISTRO: 0720996

TAG: TT-14003

PERÍODO DE CALIBRAÇÃO: 6 Meses

---

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

INSTRUMENTO	DOCUMENTOS
MODELO: TY-2090 FABRICANTE: Presys	O.S.: SAP0808-2014 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. Aceit. (mA)
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. Aceit. (mA)
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	4,101	0,1600
100,00	20,0000	100,00	20,0000	19,9833	19,9956	19,9916	19,9902	-0,0098	0,0123	2,835	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. Cert.: 123.456.789.B Próx. Calib.: 05/02/2021 Escala: RTD-Pt-100 (°C) E/S:(S)  
Modelo: ISOCAL MCS12 N.S.: 2807-ISOCAL N. Cert.: 123.456.789.A Próx. Calib.: 05/02/2021 Escala: Corrente (mA) E/S:(E)

---

DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS

Preventiva

000-Instrumento em condições normais

---

**LAUDO INICIAL: Reprovado**

**LAUDO FINAL: Aprovado**

---

DATA CALIBRAÇÃO: 05/02/2020

DATA PRÓXIMA: 05/02/2021

---

COMENTÁRIOS

Instrumento foi ajustado

---

Assinatura eletrônica compatível com 21CFR Part 11

Operador  
José da Silva  
05/02/2020 10:45:49

Assinatura escaneada

Revisor  
Newton Azevedo  
05/02/2020 10:46:55

Assinatura escaneada

Responsável  
Vinicius Pereira  
05/02/2020 10:48:18

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

Várias estratégias para a calibração

Evidencia erros e incertezas acima dos limites de tolerância estabelecidos

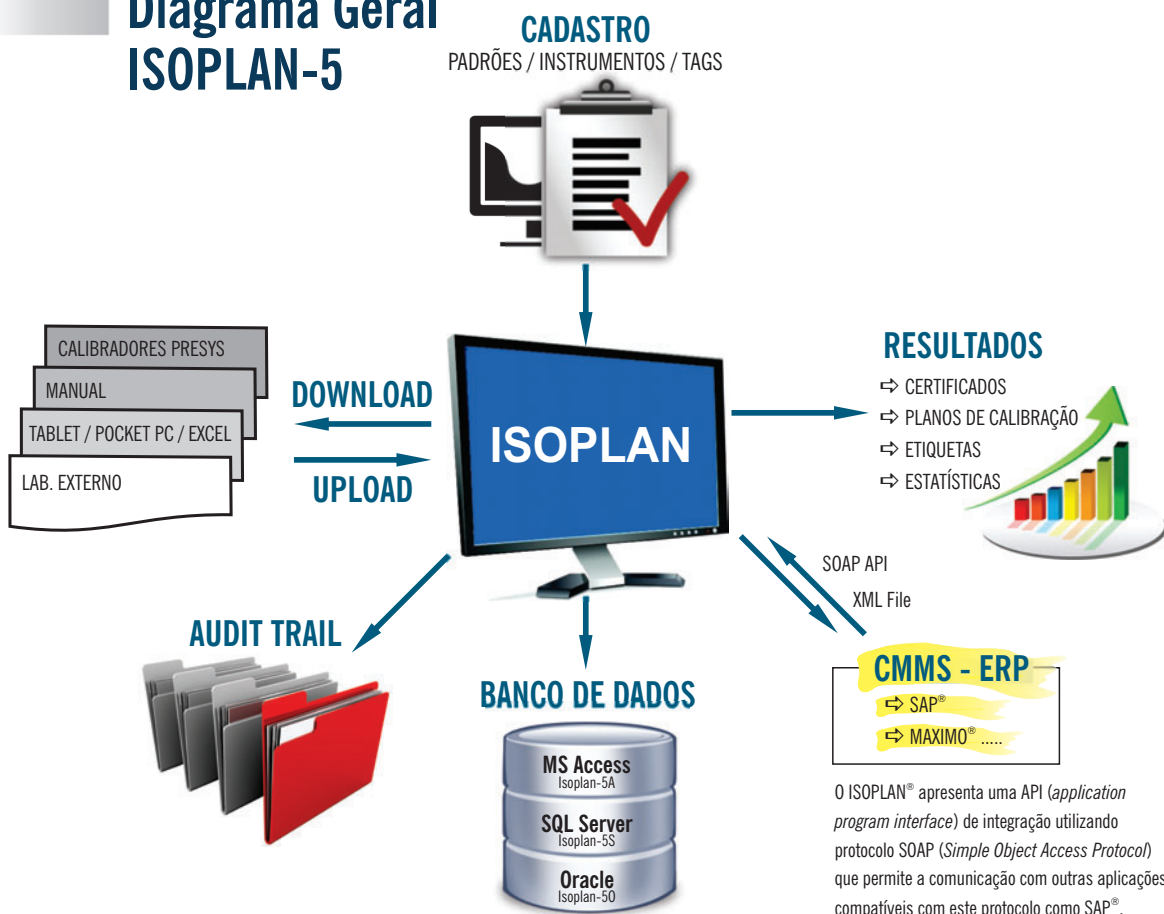
Cálculo automático de incerteza ampliada para dois ou mais padrões compatível com GUM

Lista de padrões usados

Assinatura eletrônica compatível com 21CFR Part 11

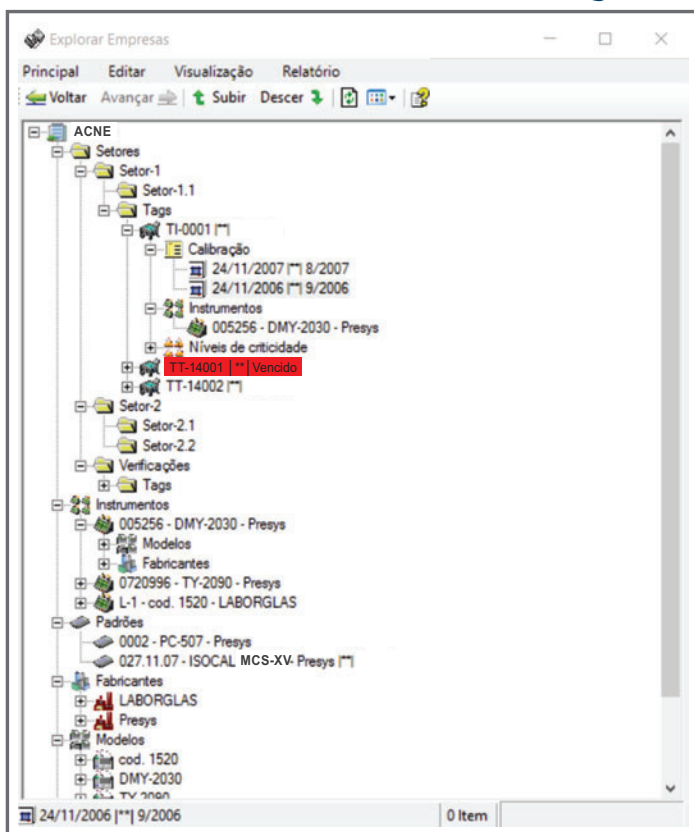
Assinatura escaneada

# Diagrama Geral ISOPLAN-5



O ISOPLAN® apresenta uma API (*application program interface*) de integração utilizando protocolo SOAP (*Simple Object Access Protocol*) que permite a comunicação com outras aplicações compatíveis com este protocolo como SAP®.

Fácil de utilizar! Tudo à disposição com um "Clique" !



O ISOPLAN-5® é um *software* completo que permite assegurar o efetivo gerenciamento das calibrações com proteção e confidencialidade dos dados com total rastreabilidade dos padrões, históricos das calibrações, controle de instrumentos, Tags e malhas ativos e inativos.

Com uma moderna e prática tela de navegação, o usuário tem completo acesso a todas as informações pertinentes ao processo de calibração. É possível "num clique" visualizar setores, Tags, Instrumentos, históricos de calibrações e as calibrações que estão pendentes. Essa nova funcionalidade facilita os trabalhos do dia-a-dia e fornece bases técnicas para a exposição de dados em Auditorias.

Além disso, com esta funcionalidade de "Explorar Empresas", o ISOPLAN-5® atinge elevado grau de gestão, com uma visão completa de todas as informações, com vários filtros e mecanismos de busca, tornando mais eficiente e segura a Gestão Metroológica.

# módulos OPCIONAIS

Software de Calibração - ISOPLAN-5

- Em virtude da necessidade dos clientes, foram criados módulos muito úteis no dia a dia do segmento. Entre eles podemos citar:

## "ASE" - Assinatura Eletrônica

Indicado para empresas que desejam reduzir o fluxo de papel e impressão.

## "AT" - Audit Trail

Indicado para empresas sujeitas a auditorias referentes a sistemas computadorizados com registros eletrônicos.

## "CDE" - Coletor de Dados Pocket PC

Indicado para usuários que realizam diversas coletas de dados de calibração e preferem não utilizar papel.

## "DSh" - Datasheet

Indicado para gerar folha de dados dos instrumentos.

## "PSV" - Calibração Válvulas de Segurança

Indicado para empresas que realizam internamente as calibrações de PSV.

## "AC" - Análise Crítica

Este módulo permite gerar um documento de aprovação do cadastro de tags do Isoplan chamado de análise crítica.

## "ADW" - Integração com o Active Directory

Módulo de integração com o *Active Directory* do Windows® permitindo que seja utilizado a mesma senha do Windows® no Isoplan.

## MÓDULO - "Corporate"

Gestão Metrológica

## MÓDULO - "ERP"

Conector para integração com SAP® ou com outros ERP's

## SERVIÇO de Migração de Banco de Dados

Serviço de Migração Planilha Excel® para BD Isoplan-5

## "ML" - Calibração de Malhas

Indicado para execução das Calibrações em Malha.

## "PCD" - Procedimentos

Indicado para setores de Calibração que desejam incluir no Isoplan, além do número do procedimento, toda a descrição da tarefa.

## "PS" - Prestador de Serviços

Indicado para empresas prestadoras de Serviços.

## "FDA" - Validável

- Atende requisitos do *FDA 21 CFR - Part 11*;
- Assinatura Eletrônica;
- *Audit Trail*;
- *Malhas*;
- *Datasheet*.

## "PAVal" - Pacote de Validação do Software

Documentação de requisitos de usuário, de testes para qualificação da instalação e para qualificação da operação.

Ideal para empresas que buscam "Validar" seus Sistemas Computadorizados e atender requisitos regulatórios. Pode ser fornecido em conformidade com os Módulos adquiridos.

## SERVIÇO de Validação

Validação do *Software* Isoplan-5 em conformidade com os documentos PAVal (OQ/IQ/PQ).

## MÓDULO de "Notificação via e-mail das calibrações vencidas e a vencer"

O objetivo deste módulo é enviar por e-mail o plano de calibração do próximo mês em formato pdf de uma determinada área da fábrica para os responsáveis da área terem conhecimento dos equipamentos/tags que necessitam ser calibrados.

## Módulo de acesso web para Isoplan-5S - "MÓDULO WAM"

Permite o Isoplan-5 ser instalado em um servidor Windows® do cliente e acessado por qualquer máquina, através de navegador *Web* sem necessidade de instalação local do Isoplan® em cada máquina.



# Conheça também nossa linha completa de Calibradores e soluções Metroológicas

**PARA TEMPERATURA, PRESSÃO e SINAIS ELÉTRICOS.**

**CONTROLE DE PROCESSOS**  
**Linha Avançada de Processo**

**LAPY-3000**  
Controle Registro  
Data-Logger



**HART® FIELD Communicator**  
**FCY-15**

Opcional com Segurança Intrínseca

Configurador HART®  
com uso de Tablet.

◆ Estação de  
Calibração Advanced

## METROLOGIA 4.0



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



**PRESYS**  
Instrumentos e Sistemas

Rua Luiz da Costa Ramos, 260  
São Paulo - SP - 04157-020  
Tel: (11) 3056.1900  
www.presys.com.br  
vendas@presys.com.br



Empresa Nacional  
Tecnologia 100% Brasileira

ACESSE e saiba mais



EF0367-11