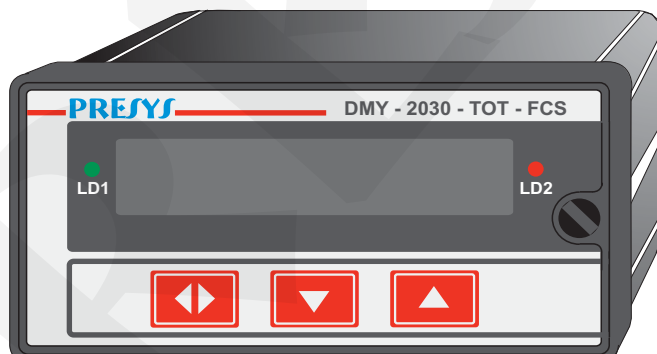
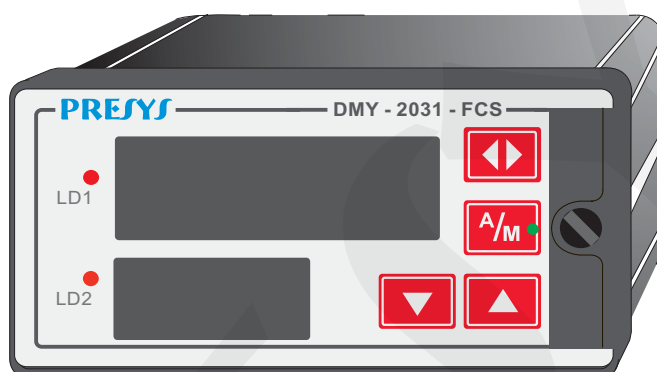


---

Contadores

---



## MANUAL TÉCNICO

## **CUIDADO!!**

Em caso de falha o instrumento pode apresentar níveis de tensão CA em sua caixa metálica, que por motivo de segurança deve estar sempre conectada a um ponto de terra efetivo. Para isto é fornecido um borne apropriado na parte traseira da caixa identificado como GND. Nunca conectar este borne ao neutro da rede elétrica.

É aconselhável o uso de fusível externo na alimentação elétrica do instrumento em valor de 2 ampères. Existe fusível interno.

## **Operação dos relés - Nota Importante !!**

Quando o instrumento possui módulo de relé para alarme ou para controle, deve-se observar as instruções contidas neste manual no item "Uso de snubber com relés".

O "snubber" é uma proteção contra ruído proveniente da abertura / fechamento dos contatos do relé, porém dependendo da aplicação pode ser necessário retirar este "snubber"!

## **CUIDADO!!**

O instrumento descrito por este manual técnico é um equipamento para aplicação em área técnica especializada. O usuário é responsável pela configuração e seleção de valores dos parâmetros do instrumento. O fabricante alerta para os riscos de ocorrências com danos tanto a pessoas quanto a bens, resultantes do uso incorreto do instrumento.

## Índice

	Página
<b>1 - Introdução.....</b>	<b>1</b>
1.1 - Geral.....	1
1.2 - Código de encomenda.....	2
1.3 - Especificações técnicas.....	3
<b>2 - Diagrama de Conexões das Entradas.....</b>	<b>4</b>
<b>3 - Configurações de Hardware.....</b>	<b>5</b>
3.1 - Configuração das Entradas.....	5
3.2 - Uso de snubber com relés.....	6
3.3 - Colocação dos módulos opcionais.....	7
3.4 - Diagrama de conexões.....	9
<b>4 - Operação.....</b>	<b>10</b>
4.1 - Operação normal.....	10
4.2 - Configuração.....	11

## 1.0. Introdução

### 1.1. Geral

Os instrumentos DMY-2031-FCS e DMY-2030-TOT-FCS são aplicados como contadores para sacas de açúcar, tambores, caixas, engradados, peças, etc. O modelo DMY-2031-FCS pode contar até 9999 e ao mesmo tempo indicar em seu segundo display um valor de set-point ou pré-determinador que serve, por exemplo, para desligar a esteira transportadora quando se atinge a quantidade de sacas pré-determinadas.

O modelo DMY-2030-TOT-FCS pode contar até 99999999, praticamente cem milhões de contagens. Também possui funções de pré-determinador e totalização de forma a reter em sua memória interna as contagens anteriores, para os casos onde após uma determinada contagem deve-se voltar ao zero e iniciar novo ciclo.

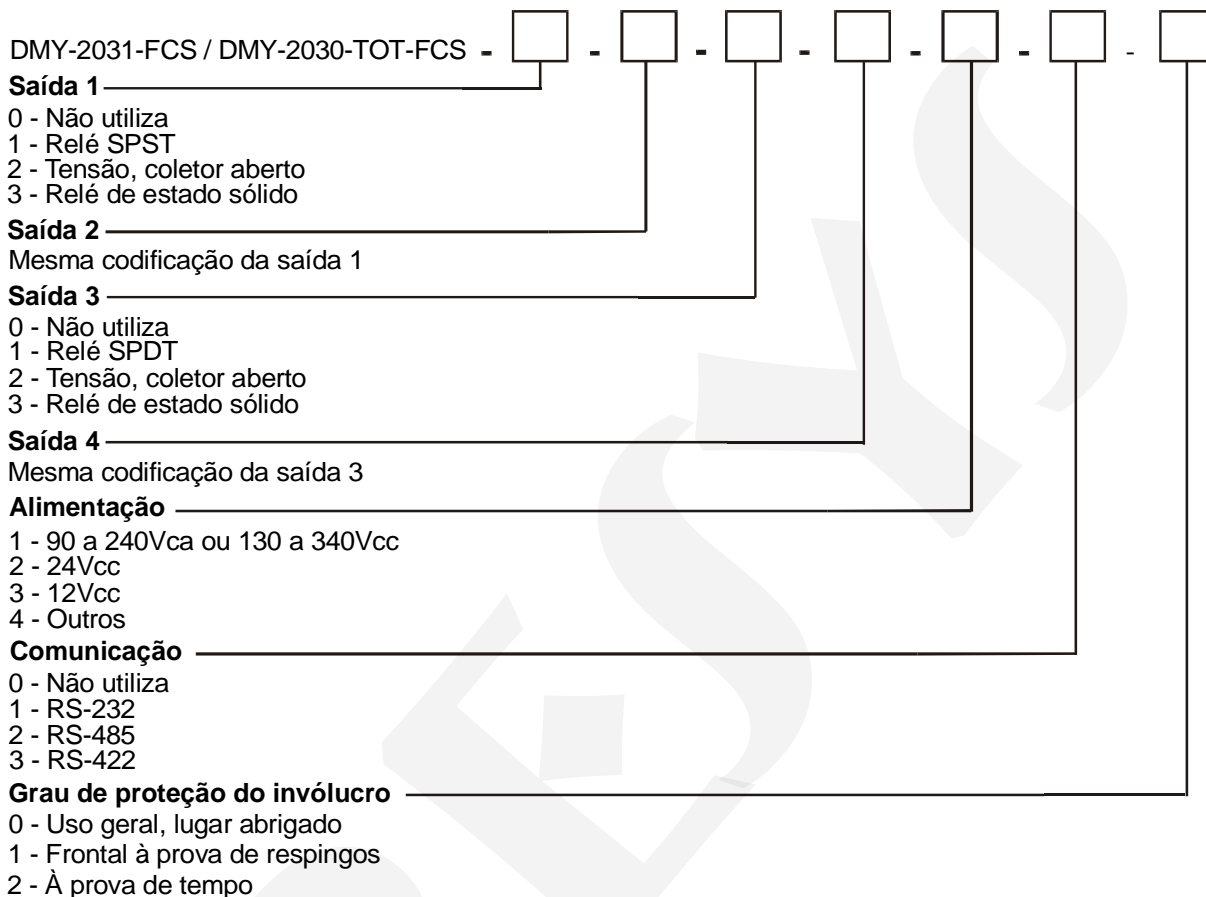
Ambos os modelos são construídos visando uso industrial de alta confiabilidade, com opção para montagem em lugar abrigado ou exposto ao tempo.

Cada entrada possui uma fonte de tensão de 24Vcc, isolada das saídas e com proteção contra curto-circuito, para alimentação do sensor de pulsos. Esta tensão pode ser alterada para outros valores mediante consulta.

A entrada permite a aplicação de pulsos com amplitudes entre 300mV<sub>pp</sub> e 30V<sub>pp</sub> (Volt pico a pico) *auto-range*. A faixa de frequência de entrada é de 0 a 500Hz.

A indicação no display é configurável pelo usuário, permitindo indicar a variável do processo em unidades de engenharia.

## 1.2 - Código de Encomenda:



### Exemplo de código:

1) DMY-2031-FCS - 0 - 0 - 1 - 1 - 1 - 0 - 0

Este código define um Contador DMY-2031-FCS com dois relés SPDT que podem ser usados como alarme de alta e baixa ou para pré-determinação, com alimentação elétrica na faixa de 90 a 240Vca ou 130 a 340Vcc e para uso em lugar abrigado.

### 1.3 - Especificações Técnicas:

**Entradas:** Duas entradas de pulsos. Compatível com sensor NAMUR de segurança intrínseca de 2 fios, de acordo com DIN-19234, quando especificado no pedido.

**Amplitude do sinal:** 300mV<sub>pp</sub> a 30V<sub>pp</sub> (Volt pico a pico) *auto-range*.

**Faixa de frequência:** 0Hz a 500Hz.

**Saídas:**

- . De alarme com relés SPDT com capacidade de 3A / 220Vca, ou até 10A / 220Vca sob encomenda. Encaixe para até 4 módulos.
- . Nível lógico, através de coletor aberto, 24Vcc, 40mA máximo com isolamento.
- . Relé de estado sólido, 2A / 250Vca com isolamento.

**Comunicação serial:**

Módulo opcional para RS-232 ou RS-422 / 485 com isolamento de 50Vcc.

**Indicação:**

Modelo DMY-2031-FCS com dois conjuntos de displays vermelhos de 9 mm e 14 mm com 4 dígitos cada, configurados em conjunto com o ponto decimal.

Modelo DMY-2030-TOT-FCS com display de leds vermelhos de 9 mm com oito dígitos, configurado em conjunto com o ponto decimal.

**Totalização:**

Totalização na faixa máxima de 0 a 9999 para o modelo DMY-2031-FCS, e de 0 a 99999999 para modelo DMY-2030-TOT-FCS, configurável com o ponto decimal.

**Configuração:**

Através de teclas frontais e de "jumpers" internos.

**Fonte de alimentação para sensores:**

Tensão de 24Vcc e 50mA máxima, isolada das saídas, com proteção contra curto-circuito.

**Alimentação:**

Universal de 90 a 240Vca ou 130 a 340Vcc (10W nominal); 24Vcc, 12Vcc, ou outros valores são opcionais.

**Ambiente de operação:**

Temperatura de 0 a 50°C e umidade de 90% RH máxima.

**Dimensões:**

1/8DIN (48 x 96mm) com profundidade de 162mm, corte no painel de 45 x 92mm.

**Peso:**

0,5kg nominal.

**Garantia:**

Um ano.

## 2.0. Diagrama de Conexões das Entradas

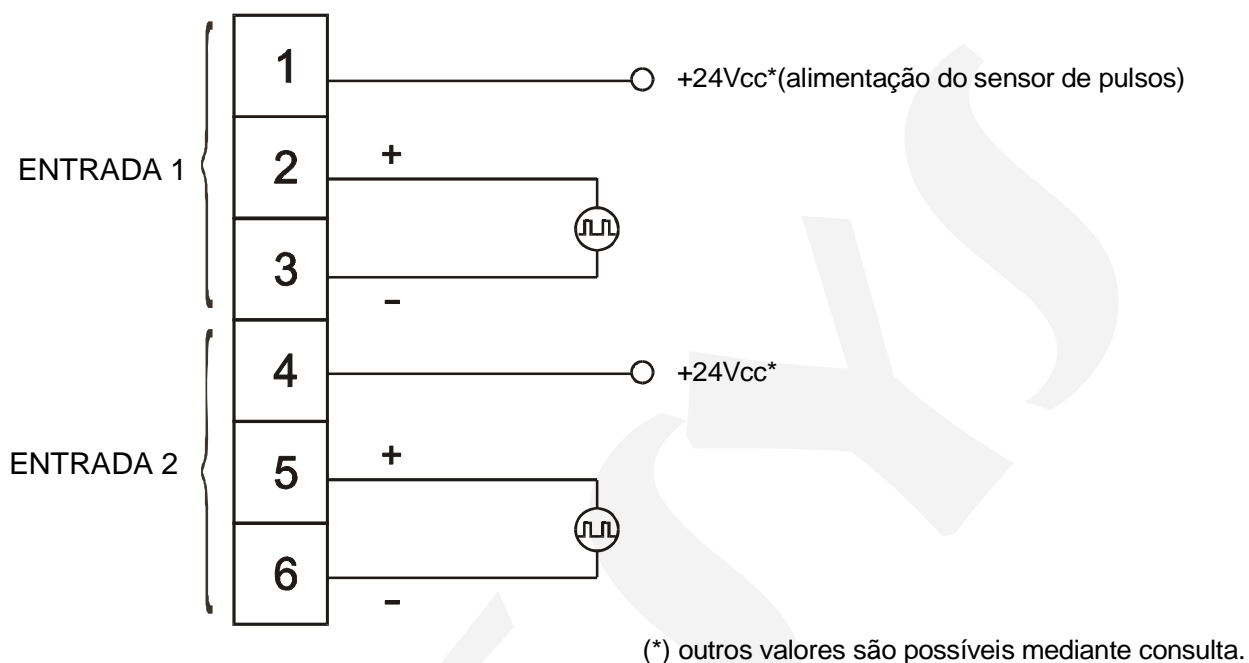


Fig. 1 - Diagrama de ligações das entradas

Os sinais de pulso devem ser aplicados aos terminais 2(+) e 3(-) no caso da entrada 1 e aos terminais 5(+) e 6(-) para a entrada 2. A entrada permite a ligação de sinais com amplitudes entre  $300\text{mV}_{\text{pp}}$  e  $30\text{V}_{\text{pp}}$  (Volt pico a pico) *auto-range*. A faixa de frequências de entrada é de 0 a 500Hz.

O terminal 1 é uma fonte de alimentação do sensor utilizado na entrada 1, quando a alimentação do sensor for necessária. O valor da tensão é de 24Vcc em relação ao terminal 3. O terminal 4 é a fonte de alimentação do sensor da entrada 2, com 24Vcc em relação ao terminal 6. O valor da tensão pode ser modificado mediante consulta. O terminal 7 da borneira dos instrumentos não tem função.

As entradas permitem a ligação dos 2 fios do sensor NAMUR de segurança intrínseca diretamente aos terminais (+) e (-) sem a necessidade de resistor externo, desde que a encomenda especifique este tipo de sensor. O nível de tensão de alimentação do sensor e o valor do resistor  $R_v$  estão conforme DIN-19234:  $550\text{-}1100\Omega$  e  $8,2\text{V}(7,7\text{-}9,0\text{V})$ .

As entradas especificadas para sensor NAMUR não devem ser utilizadas com outros tipos de sensores devido à mudança de impedância das entradas, de acordo com as especificações de DIN-19234. Para retornar ao uso de sensores diferentes de NAMUR e às especificações de catálogo do instrumento, entre em contato com a Presys - Instrumentos e Sistemas.

### 3.0. Configurações de Hardware

#### 3.1. Configuração das Entradas

As entradas de pulsos são configuráveis por *software* e *hardware*.

Cada entrada possui um conector para  *jumper* de seleção: J1 para entrada 1 e J2 para entrada 2. A colocação do  *jumper* configura o funcionamento do instrumento para pulsos de amplitude entre 3,5V<sub>pp</sub> e 30V<sub>pp</sub>.

Esse recurso é útil na eliminação de contagens que possam surgir devido a ruídos elétricos da planta. De fábrica, cada  *jumper* de seleção é posicionado em apenas um pino do conector, numa posição em falso, para o funcionamento da entrada do instrumento com sinais na faixa plena de 300mV<sub>pp</sub> a 30V<sub>pp</sub>. Caso perceba-se o incremento das contagens com sensor em aberto ou enquanto o sensor não envia pulsos, coloque o  *jumper* no conector correspondente ao canal indicado.

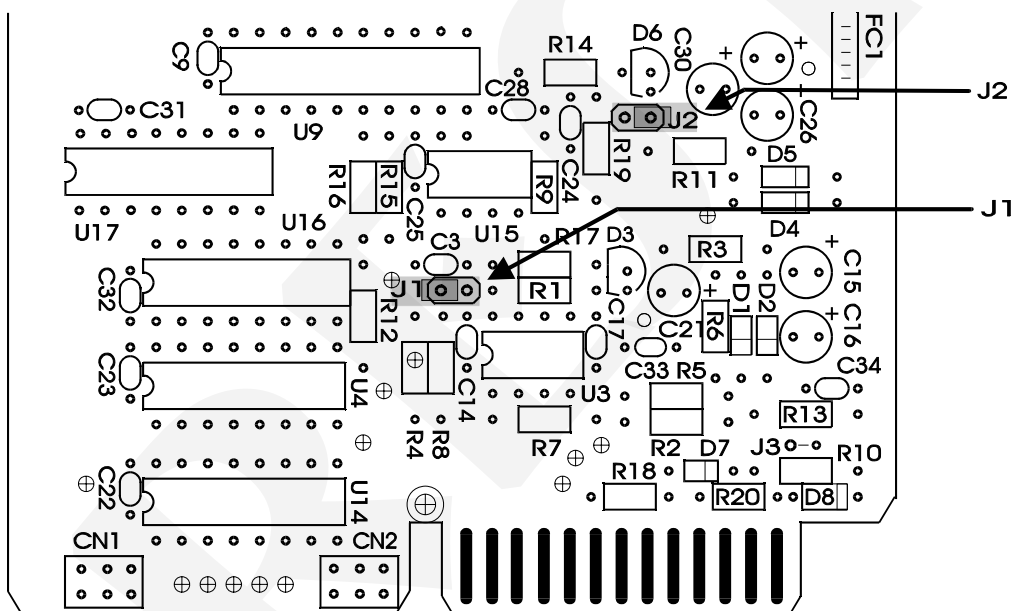


Fig.2 - Localização dos  *jumpers* de seleção



### 3.2. Uso de snubber com relés

Os módulos a relé são fornecidos com circuitos supressores de arcos elétricos (snubber RC). Os snubbers podem ser ou não colocados em paralelo com os contatos dos relés. Eles ficam em paralelo com os contatos dos relés, colocando-se os jumpers J1 e J2. Se os jumpers não são colocados, os contatos dos relés ficam sem snubbers. O módulo a relé quando sai da fábrica é enviado com os jumpers colocados.

Observe a posição dos jumpers na figura a seguir. Dependendo da versão da placa, os jumpers podem estar ou do lado da frente, ou do lado de trás.

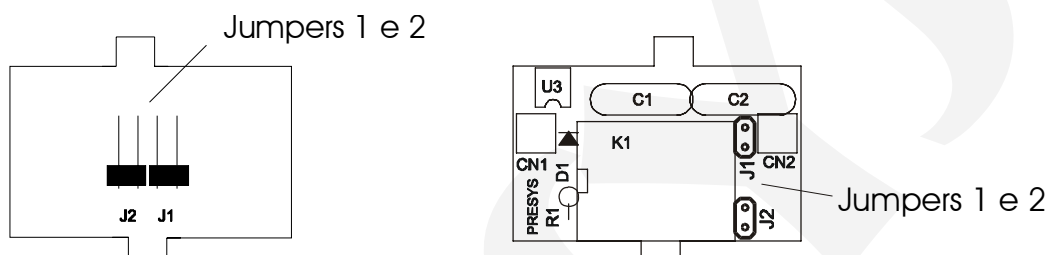


Fig. 3 - Jumpers para seleção dos snubbers nas placas do relé

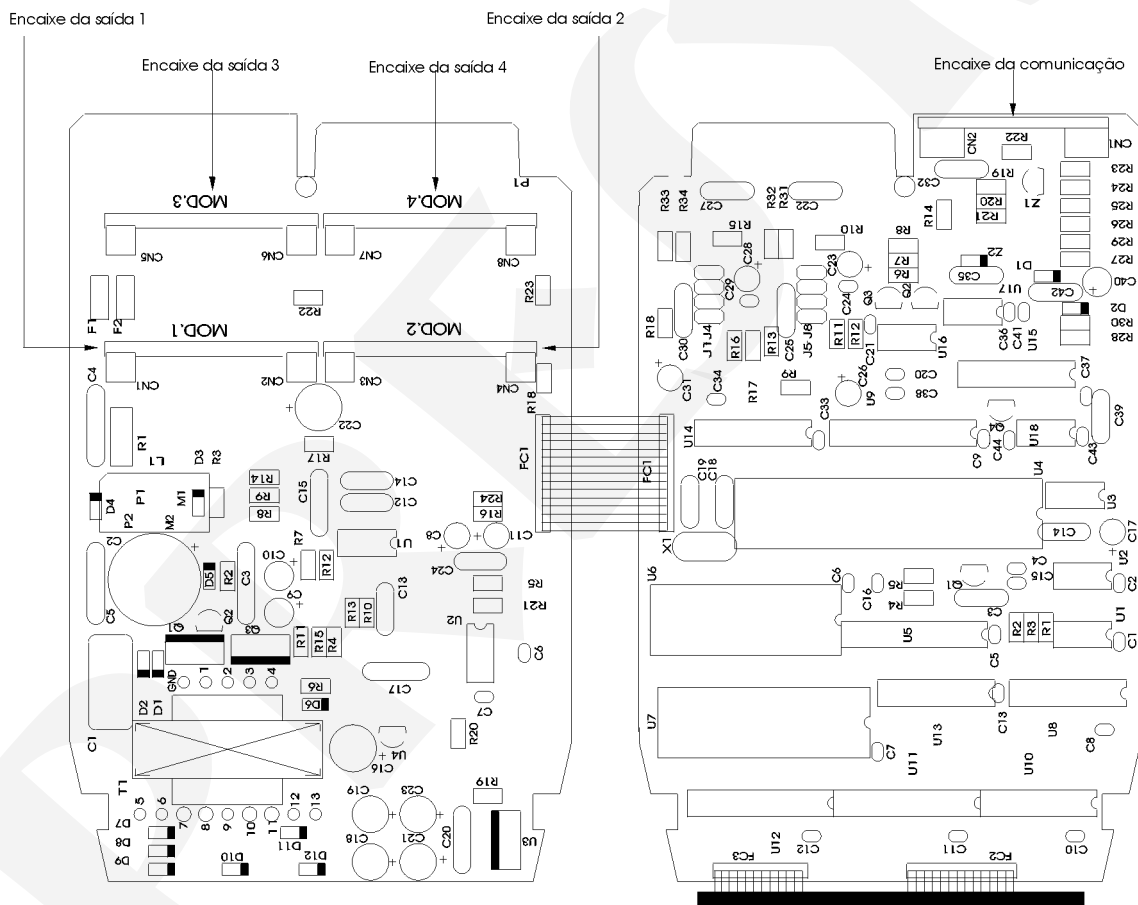
Relés de alarme são extremamente críticos na segurança de processos industriais. Para que os relés tenham o comportamento esperado, duas situações de carga devem ser consideradas.

- Correntes altas circulando através dos contatos dos relés (de 20mA até 3A). Quando o relé chaveia altas correntes há formação de arcos elétricos que degradam rapidamente os contatos dos relés. Além disso, há geração de ruído elétrico. Nestas circunstâncias, aconselha-se o uso dos snubbers RC que acompanham o módulo a relé (jumpers colocados).
- Correntes baixas circulando através dos contatos dos relés (menores que 20mA). Pode ocorrer que, com os snubbers colocados, os relés pareçam não atuar corretamente. O que acontece nestes casos, é que os snubbers mantêm uma corrente de 4,5mAca (9,0mAca) quando conectados a um circuito de 120Vca (220Vca). Esta corrente é suficiente, em alguns casos, para manter acionadas buzinas ou lâmpadas de alarme, impedindo sua desativação. Esta é uma situação em que não há necessidade do uso do snubber e os jumpers devem ser retirados.

**Observação:** Caso sua placa de módulo a relé não possua os jumpers mencionados, é porque ela pertence a uma versão anterior. Vale para ela as mesmas considerações explicadas anteriormente quanto ao uso do snubber RC. Contudo, neste caso, para se tirar os snubbers, deve-se retirar os dois capacitores de 0,1µFx250V localizados acima do relé.

### 3.3. Colocação dos módulos opcionais

Os Contadores DMY-2031-FCS e DMY-2030-TOT-FCS pode ter até quatro sinais de saída mais a comunicação. Para tanto é necessário que os módulos opcionais correspondentes estejam instalados dentro do aparelho. Abrindo-se o Contador, tem-se acesso a 4 encaixes na Placa da Fonte, mais um encaixe na Placa da CPU (vide a figura 4).



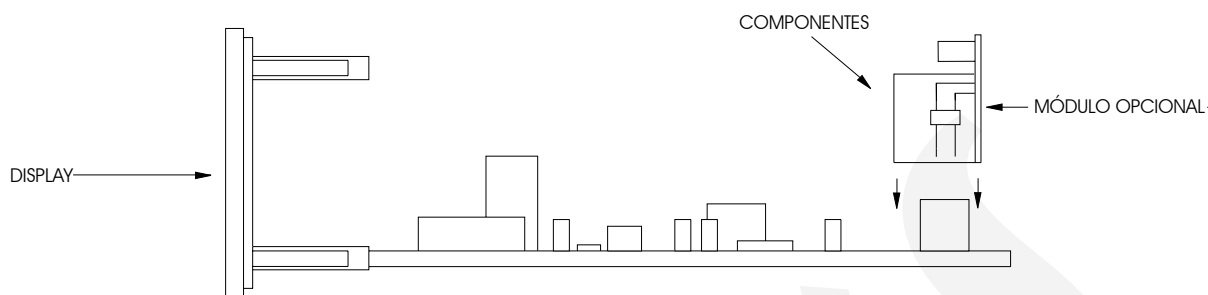


Fig. 5 - Instalação dos módulos opcionais

Saídas 1 e 2 como saídas de alarme

Quando se deseja que a saída 1 ou a saída 2 funcionem como alarme encaixa-se o módulo opcional correspondente aos encaixes denominados de MOD 1 e MOD 2, respectivamente. Dependendo do módulo opcional instalado em MOD 1 e MOD 2 temos três tipos de saída de alarme possíveis: a relé SPST, a relé de estado sólido e a tensão a coletor aberto. A relação do tipo de saída de alarme com o módulo opcional correspondente é estabelecida na tabela 1.

Tipo de saída de alarme	Código do módulo opcional
Relé SPST	MALRE - 20
Relé de estado sólido	MALRS - 20
Tensão a coletor aberto	MSD - 20

Tabela 1 - Tipos de saída de alarme para as saídas 1 e 2

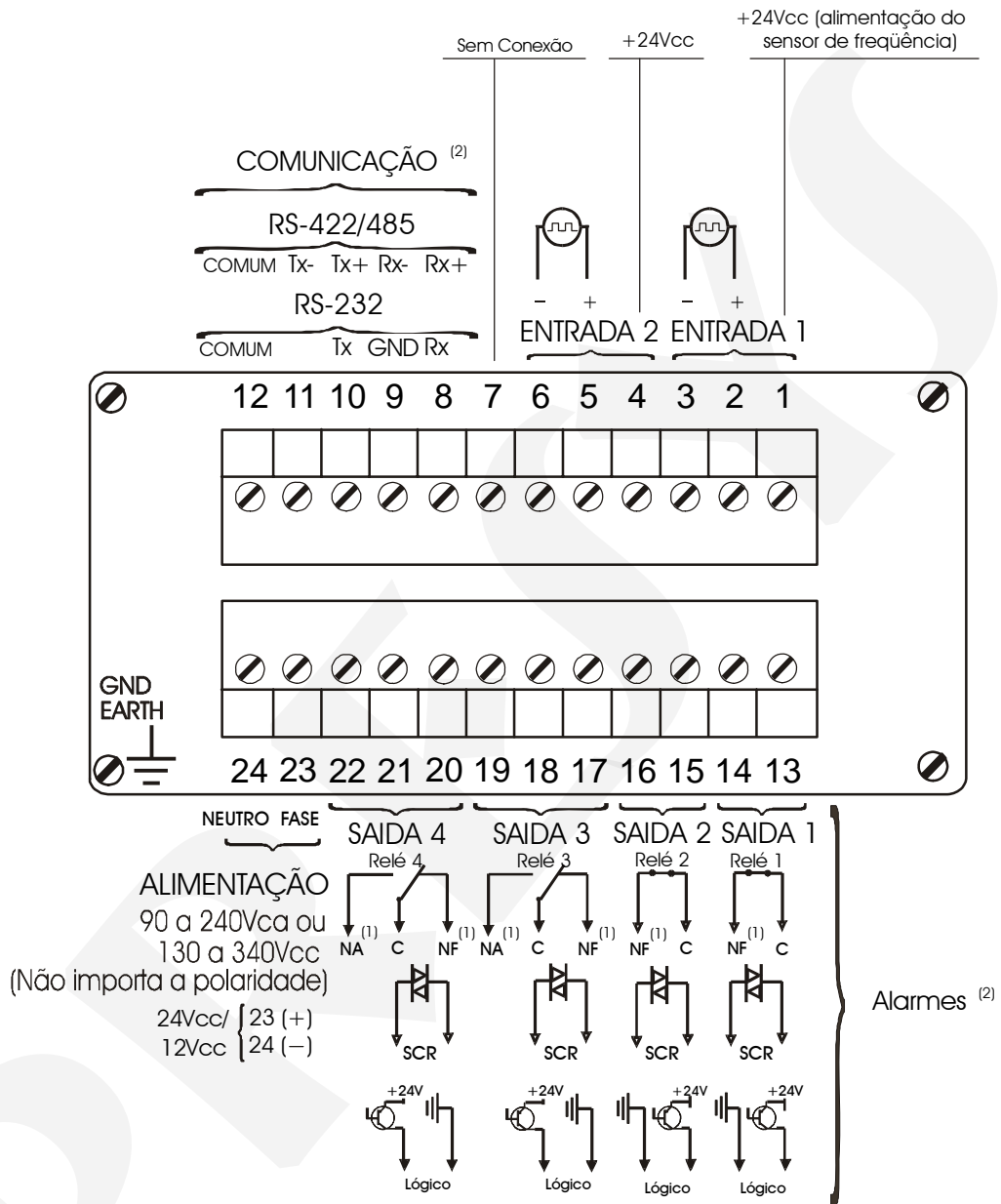
Saídas 3 e 4 como saídas de alarme

As saídas 3 e 4 funcionam como alarme quando encaixa-se o módulo opcional correspondente aos encaixes MOD 3 e MOD 4, respectivamente. Temos três tipos de saída de alarme possíveis: a relé SPDT, a relé de estado sólido e a tensão a coletor aberto. A relação do tipo de saída de alarme com o módulo opcional correspondente é estabelecida na tabela 2.

Tipo de saída de alarme	Código do módulo opcional
Relé SPDT	MALRE - 20
Relé de estado sólido	MALRS - 20
Tensão a coletor aberto	MSD - 20

Tabela 2 - Tipos de saída de alarme para as saídas 3 e 4

### 3.4. Diagrama de Conexões



**Notas:**

- (1) Os contatos dos relés (NF e NA) supõem que o contador está energizado e em condição de não alarme
- (2) Módulos opcionais

## 4.0. Operação

Os Contadores DMY-2031-FCS e DMY-2030-TOT-FCS possuem dois modos de operação: a operação normal e a operação em tempo de configuração.

Na operação normal o Contador realiza as funções de monitorar as duas entradas, e verificar as condições de alarme e de pré-determinação.

Tempo de configuração é o modo de operação do Contador para seleção e atribuição de valores aos parâmetros.

### 4.1. Operação normal

O modo de operação normal dos Contadores, no qual eles se encontram a maior parte do tempo, será denominado nível zero. Neste nível, o contador DMY-2030-TOT-FCS mostra a contagem do canal 1 ou 2 em seu display de oito dígitos, enquanto o contador DMY-2031-FCS apresenta, no display de 4 dígitos superior, a contagem do canal 1 ou 2 e, no display inferior, o valor máximo de contagem (TRIP / Set-point de pré-determinação).

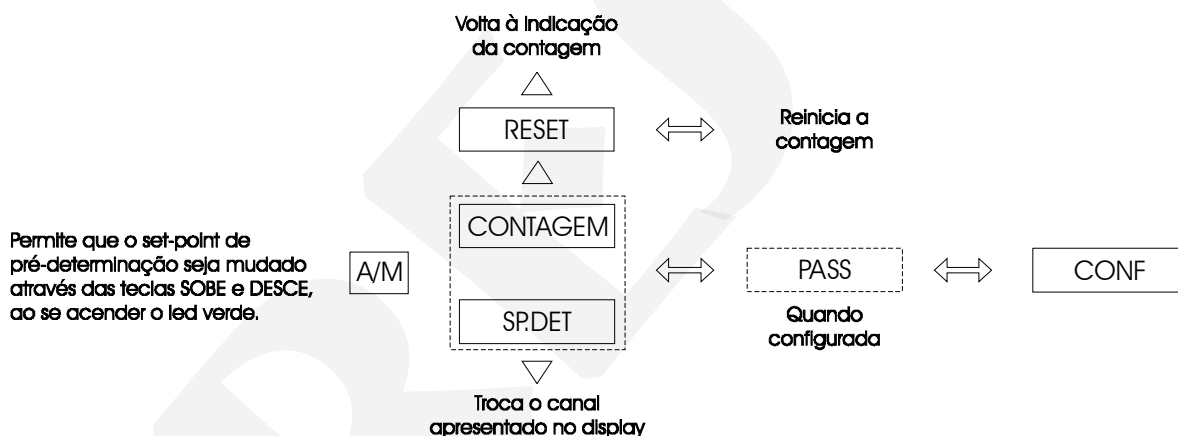


Fig. 6 - Nível de operação no instrumento DMY-2031-FCS

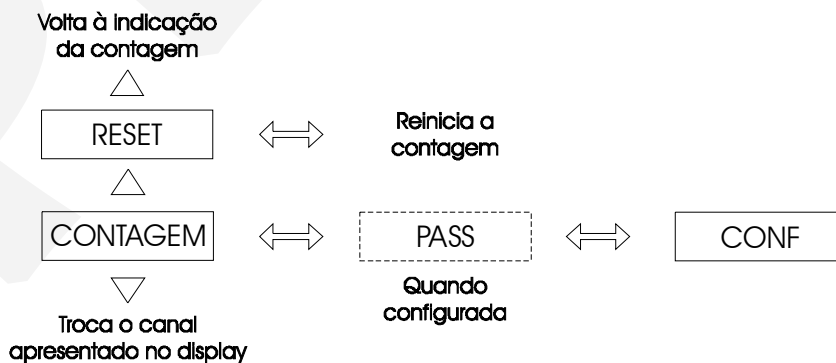


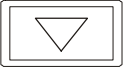
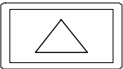
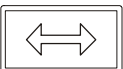

Fig. 7 - Nível de operação no instrumento DMY-2030-TOT-FCS

---

**Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS**

---

No nível de operação, as teclas do painel frontal dos instrumentos têm as seguintes funções:

Tecla	DESCE		Troca o canal que estava sendo apresentado no display. Se o display estava exibindo o canal 1, depois de apertar a tecla DESCE, o display passa a apresentar a contagem do canal 2, e vice-versa.
Tecla	SOBE		Apresenta a opção de RESET da contagem. Pode-se selecionar esta opção teclando-se ENTER ou voltar à apresentação da contagem (sem reset) apertando-se novamente a tecla SOBE.
Tecla	ENTER		Muda do nível zero para o nível 1 ou pede a senha, dependendo da configuração.
Tecla	A/M *		Permite a alteração do set-point de pré-determinação do canal mostrado (valor de TRIP) através das teclas SOBE e DESCE quando o led verde é aceso.

(\*) Somente para o Contador DMY-2031-FCS.

Para se ter acesso aos níveis de configuração, descritos nas seções seguintes, deve-se chegar à opção CONF.

## 4.2. Configuração

Para se ter acesso ao modo de configuração deve-se atender ao sistema de senha estabelecido no Contador com o objetivo de evitar que pessoas não autorizadas possam alterar os parâmetros de configuração.

Assim, quando se aperta a tecla ENTER dentro do modo de operação normal pode acontecer, dependendo da configuração, um dos seguintes casos:

- i) Entrar direto no nível 1 (GERAL) do modo de configuração, indicando que o instrumento não foi configurado com o sistema de senha.
- ii) No display aparece o aviso de SENHA (DMY-2030-TOT-FCS) ou PASS (DMY-2031-FCS), indicando que o instrumento possui um sistema de senha que pode ser por tecla ou por valor, conforme ilustrado na figura 8.

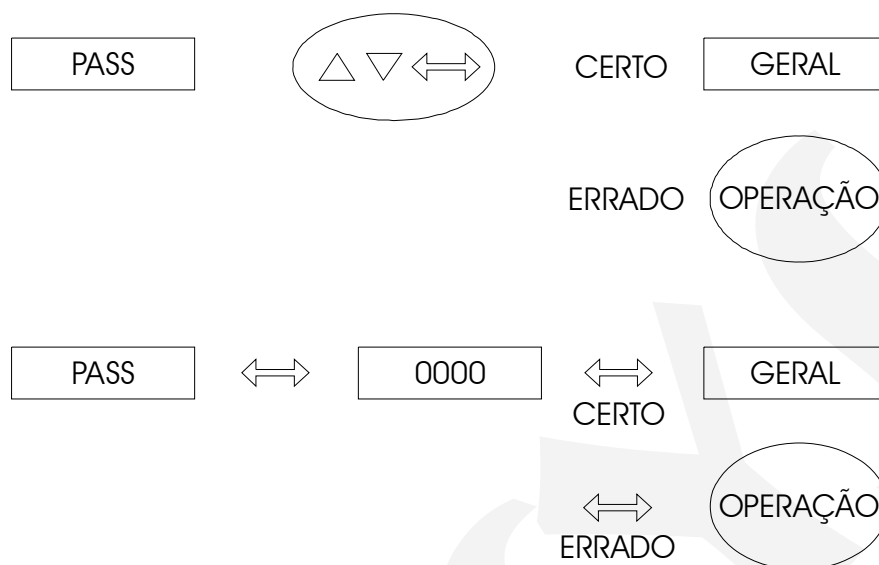


Fig. 8 - Sistema de senha por tecla e por valor

No caso de senha por tecla, o usuário deverá apertar seqüencialmente as teclas de SOBE, DESCE e ENTER para entrar nos níveis de configuração.

Para o caso de senha por valor o usuário deverá apertar pela segunda vez a tecla ENTER para aparecer o número 0000 no display do DMY-2031-FCS (00000 para DMY-2030-TOT-FCS) com o último zero da direita piscando. O dígito que pisca indica a posição onde vai entrar o dígito de um número de quatro (cinco) dígitos a ser colocado pelo usuário. Para se passar para os demais dígitos da esquerda do número aperta-se a tecla ENTER. Após entrar todos os dígitos, apertar um novo ENTER para passar para o nível 1 se a senha estiver correta, caso contrário, volta-se para a operação normal (vide figura 8).

O usuário pode inclusive selecionar ambos os sistemas de senha, por tecla e por valor. Neste caso, se ao receber o pedido de senha o usuário entrar com uma seqüência de teclas incorreta ele cai imediatamente no sistema de senha por valor.

A senha pode ser um número escolhido pelo usuário (personalizado) ou o número 2030 para DMY-2030-TOT-FCS (2031 para DMY-2031-FCS). Observe que no caso de senha por valor o número 2030 (2031) é sempre habilitado, servindo como um auxílio no caso de esquecimento da senha pelo usuário. Para se entrar com um número para a senha ou para qualquer outro valor de parâmetro utiliza-se das teclas do frontal do Indicador com as seguintes funções:

Tecla	SOBE	Incrementa o dígito
Tecla	DESCE	Decrementa o dígito
Tecla	ENTER	Muda para o dígito da esquerda

Todos os parâmetros de configuração são mantidos na memória não-volátil e determinam a operação normal do instrumento. Através desses parâmetros o usuário pode adequar o instrumento conforme suas necessidades, caso deseje alterar a pré-configuração de fábrica.

Os parâmetros de configuração são distribuídos em seis níveis de hierarquia crescente conforme mostrado na figura 9.

Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS

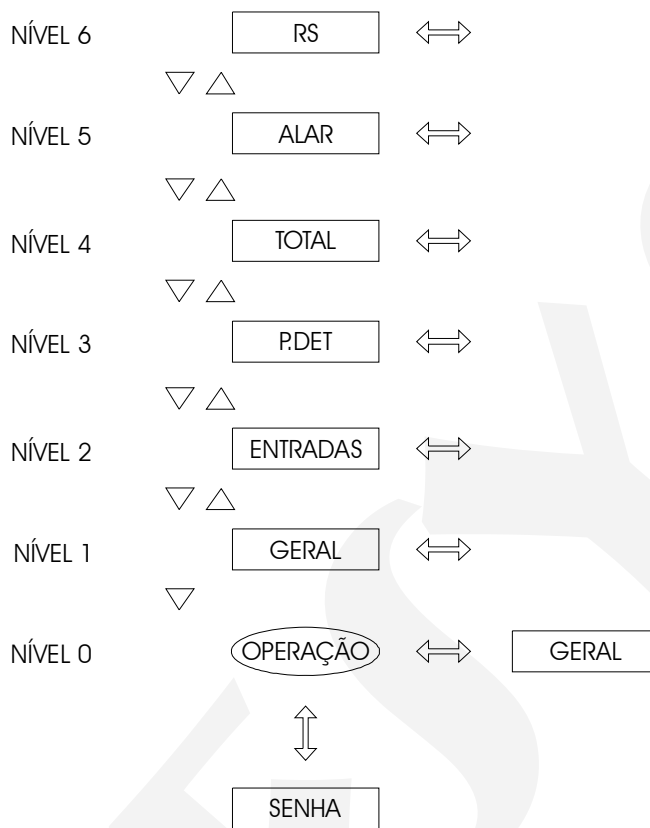


Fig. 9 - Diagrama dos níveis dos parâmetros

Para se percorrer os níveis e acessar os parâmetros próprios daquele nível usa-se as teclas frontais do instrumento com as seguintes funções:

Tecla	ENTER	Entra no nível
Tecla	SOBE	Sobe um nível
Tecla	DESCE	Desce um nível

Observação: nos diagramas mostrados a seguir, representa-se através de retângulos o display do Indicador em resposta a seleção das teclas de ENTER, SOBE e DESCE.

Em seqüência são apresentados os níveis hierárquicos. Passo a passo são explicadas as opções de cada nível com todos os parâmetros correspondentes.

Dentro de cada nível as teclas do painel frontal do instrumento têm as seguintes funções:

Tecla	SOBE	Roda as opções no sentido ascendente
Tecla	DESCE	Roda as opções no sentido descendente
Tecla	ENTER	Confirma ou avança as opções dentro do nível se o que é mostrado no display não for ANTE (VOLTA). No caso de aparecer ANTE (VOLTA) no display, retrocede-se uma ou mais posições.



Nível 1 - Geral

No nível 1 temos as opções: **TAG**, **V.SFT**, **PASS** (ou **SENHA**) e **INDC** (figura 10).

**TAG:** possibilita uma identificação alfa-numérica para o instrumento. O procedimento para se entrar com um tag ou com qualquer outro parâmetro é o mesmo que o da senha descrito anteriormente, (vide em senha por valor as funções das teclas: ENTER, SOBE e DESCE).

**V.SFT:** mostra o número da versão do software.

**PASS/SENHA:** permite colocar ou não um sistema de senha para acesso ao modo de configuração. O sistema de senha pode ser por tecla, por valor (número escolhido pelo usuário e o número 2030 para DMY-2030-TOT-FCS; número escolhido pelo usuário e o número ou 2031 para DMY-2031-FCS) ou ambos. A sequência da senha por tecla é, como explicado antes, apertar a tecla de SOBE, DESCE e ENTER, nesta ordem.

**INDC / INDIC:** Dentro da opção de indicação da variável medida no display, há a possibilidade de ver os valores relativos ao canal 1 e canal 2, via o acionamento da tecla DESCE pelo usuário ou deixar que o próprio instrumento troque alternadamente entre os valores da variável medida de cada canal. Na primeira hipótese **NÃO** é selecionado para a opção **DOIS**, e na segunda hipótese **SIM** (modo de varredura automática) é selecionado para a opção **DOIS**, juntamente com a atribuição dos tempos de exibição de cada canal em segundos.

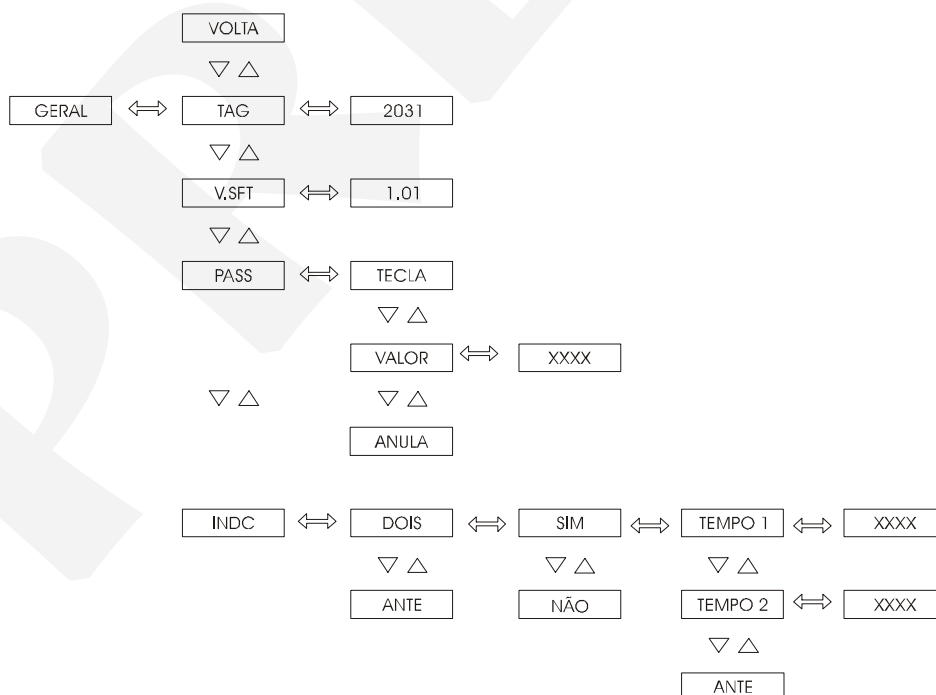


Fig. 10 - Opções do Nível Geral

**Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS**

Segue abaixo a faixa ajustável dos parâmetros mostrados na figura 10.

Mnemônico	Parâmetro	Faixa Ajustável DMY-2031-FCS	Faixa Ajustável DMY-2030-TOT-FCS	Valor de Fábrica	Unidade
TAG	identificação do instrumento	_____	_____	2031/ 2030FCS	_____
V.SFT	versão do software	_____	_____	1.01	_____
VALOR	senha do usuário	-999 a 9999	0 a 30000	0	_____
TEMPO1	tempo de exibição do canal 1	1 a 3000	1 a 3000	5	segundos
TEMPO2	tempo de exibição do canal 2	1 a 3000	1 a 3000	1	segundos

**Nível 2 - ENTRADAS**

O nível de configuração **ENTRADAS** (nível 2) permite definir a indicação no display em função do número de pulsos contados, selecionar a contagem do pulso na borda de subida ou descida, e configurar o máximo valor da totalização/contagem de pulsos no display. É possível também anular qualquer uma das entradas.

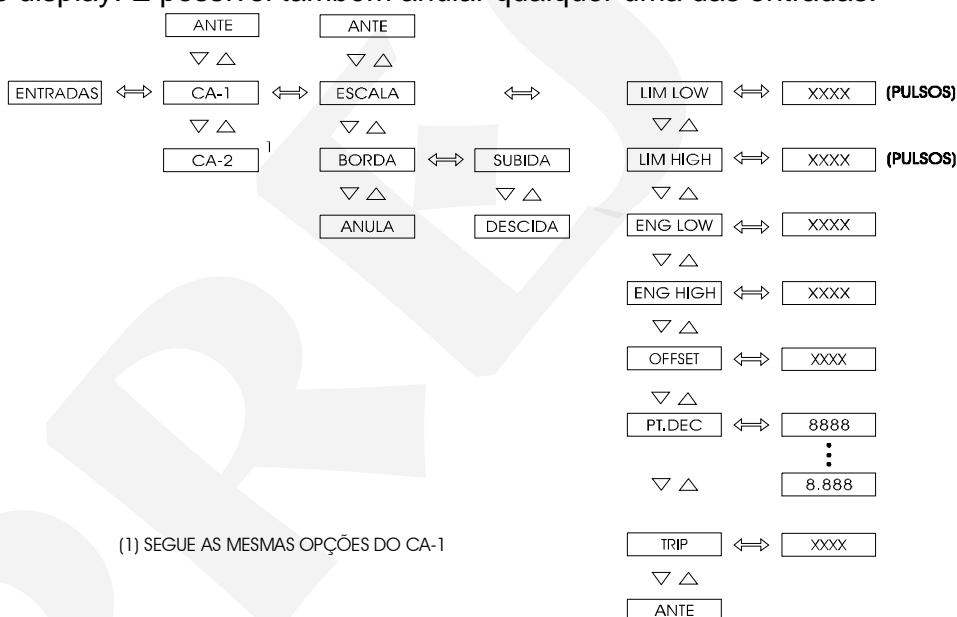


Fig. 11 - Opções do nível ENTRADAS

O parâmetro **BORDA** permite a configuração da contagem do pulso na borda de subida ou descida do sinal de entrada do instrumento.

No nível **ESCALA**, configura-se a indicação no display conforme o total de pulsos na entrada, definindo-se 2 pontos: (LIM\_LOW, ENG\_LOW) e (LIM\_HIGH, ENG\_HIGH).

**LIM\_LOW e LIM\_HIGH:** Número de pulsos na entrada. Faixa ajustável: 0 a 9999 para DMY-2031-FCS e 0 a 99999999 para DMY-2030-TOT-FCS, com LIM\_LOW < LIM\_HIGH.

**ENG\_LOW e ENG\_HIGH:** Valores indicados no display em correspondência aos valores de LIM\_LOW e LIM\_HIGH respectivamente. Faixa ajustável: 0 a 9999 U.E. para DMY-2031-FCS e 0 a 99999999 U.E. para DMY-2030-TOT-FCS.

Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS

A indicação das contagens no display segue a reta definida pelos pontos P1(LIM\_LOW, ENG\_LOW) e P2(LIM\_HIGH, ENG\_HIGH) mostrada na figura abaixo:

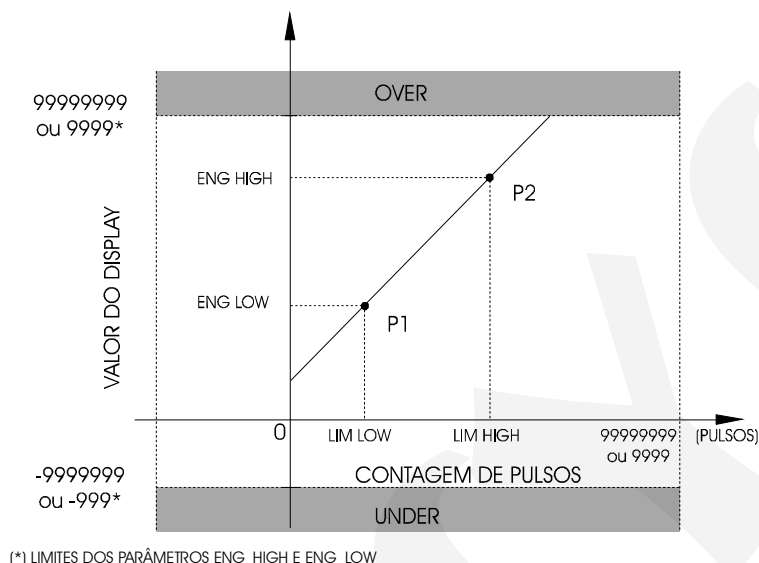


Fig. 12 - Configuração das entradas

**PT.DEC** posiciona o ponto decimal para a apresentação no display da Unidade de Engenharia (UE) para cada um dos canais.

**TRIP:** Configura o máximo valor da totalização/contagem de pulsos no display, em U.E. (Unidade de Engenharia). Quando a indicação dos pulsos atingir o valor de TRIP, o contador aciona os alarmes de pré-determinação. Ao detectar um pulso adicional, a indicação do instrumento é resetada automaticamente para o início da faixa de indicação e a contagem continua a partir deste valor.

Faixa ajustável:

(ENG\_LOW + OFFSET + 1) a (ENG\_HIGH + OFFSET) com ENG\_HIGH > ENG\_LOW ou (ENG\_HIGH + OFFSET + 1) a (ENG\_LOW + OFFSET) com ENG\_LOW > ENG\_HIGH.

No ajuste dos valores de ENG\_HIGH, ENG\_LOW e OFFSET, o valor de TRIP é ajustado automaticamente, quando necessário, para os extremos da sua faixa ajustável.

A opção **ANULA** desabilita a leitura da entrada correspondente. No nível de operação, o mnemônico NADA é indicado para a entrada anulada. Porém, quando se desabilita o canal 2, ele não é mostrado no nível de operação. Para reabilitar um canal e voltar à operação normal da entrada, basta confirmar um dos parâmetros LIM\_LOW, LIM\_HI, ENG\_LOW ou ENG\_HI na opção ESCALA do nível ENTRADAS.

Nível 3 - P.DET (Pré-Determinação)

O nível **P.DET** permite habilitar a pré-determinação para cada um dos canais. O valor limite de totalização dos pulsos (set-point de pré-determinação) é especificado pelo parâmetro TRIP no nível ENTRADAS, e o modo automático ou manual é configurado através da opção **MOD0**. No modelo DMY-2031-FCS, quando se aperta a tecla **A/M** em nível de operação acende-se o led verde e o set-point de pré-determinação do canal mostrado (valor de TRIP) pode ser modificado através das teclas SOBE e DESCE.

Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS

Na opção **RELÉ**, pode-se escolher um ou mais relés para atracarem quando a contagem ultrapassa o valor especificado do set-point de pré-determinação. Após a escolha dos relés, eles não poderão ser utilizados como alarme (ou vice-versa). O estado normal do relé (fechado ou aberto) é determinado pela condição **SAFE** no nível ALARMES. Neste nível, pode-se também associar a atuação dos leds 1 e 2 aos relés de pré-determinação através da opção **DPEN** para LED1 e LED2.

Em automático, quando a contagem atinge o valor do set-point de pré-determinação (dado por TRIP), um ou mais relés são acionados pelo período de tempo dado em **PULSO**. O instante de acionamento dos relés pode ser atrasado pelo intervalo de tempo especificado no parâmetro **RETARDO** do nível P.DET.

Em modo manual, os relés são acionados no momento em que a totalização atinge o valor do set-point de pré-determinação (ou após o intervalo de tempo no parâmetro **RETARDO** do nível P.DET) e são desacionados apenas quando a totalização é resetada manualmente, em nível de operação, através da tecla SOBE do painel frontal (para que seja mostrado o mnemônico **REST**) e apertando-se ENTER em seguida.

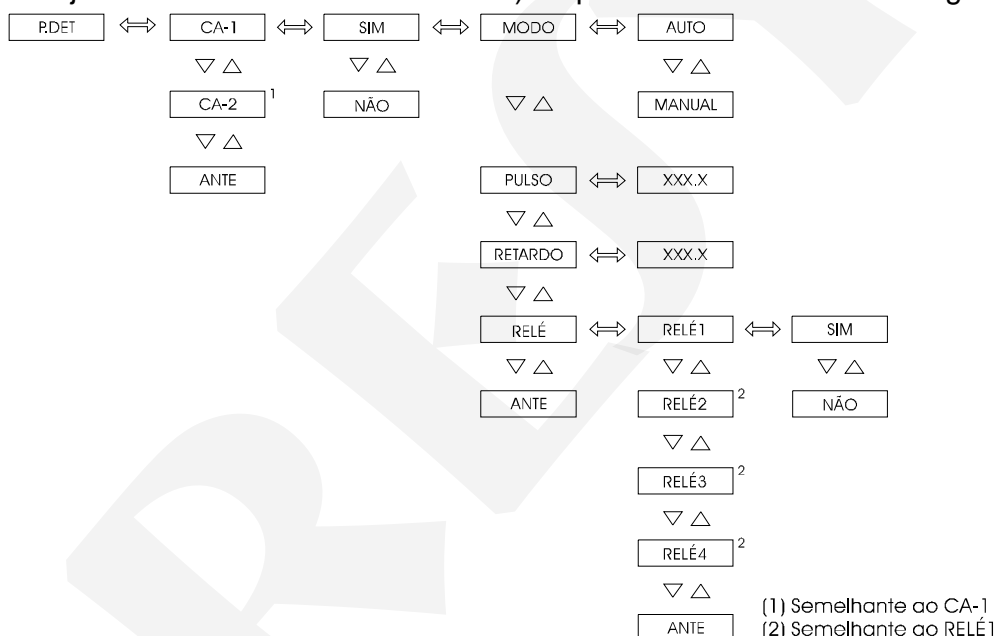


Fig. 13 - Opções do nível PR.DET

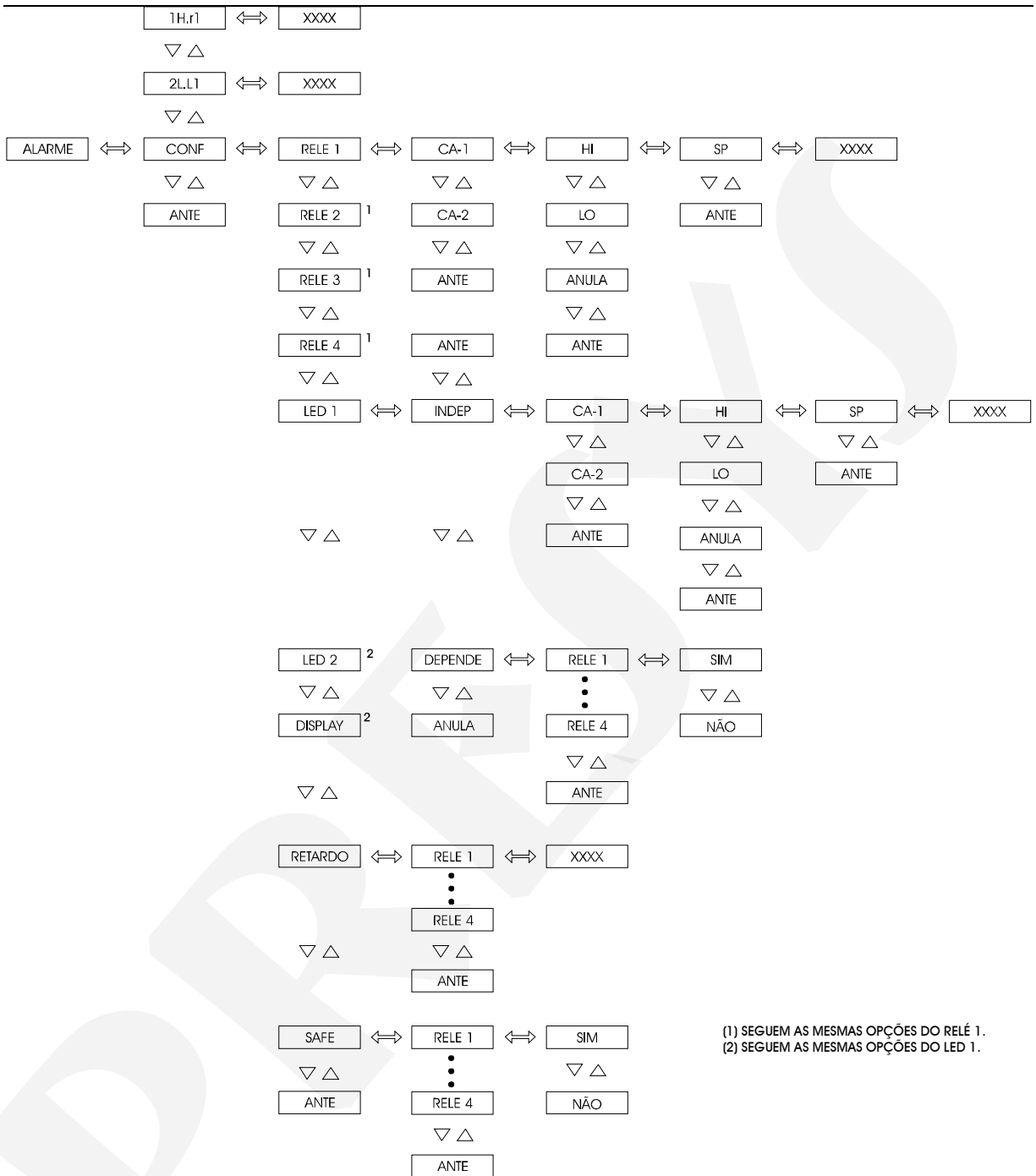
Segue abaixo a faixa ajustável dos parâmetros mostrados na figura 13.

Mnemônico	Parâmetro	Faixa Ajustável DMY-2031-FCS	Faixa Ajustável DMY-2030-TOT-FCS	Valor de Fábrica	Unid.
RETARDO	Tempo de retardo considerado após atingir o set-point do pré-determinador (TRIP) para que os relés sejam acionados.	0.0 a 999.9	0.0 a 9999999.9	0.0	s
PULSO	Intervalo de tempo de acionamento dos relés pela pré-determinação.	0.1 a 999.9	0.1 a 9999999.9	0.1	s

Obs.: No modo manual, o parâmetro PULSO não tem função.



**Contadores DMY-2030-TOT-FCS / DMY-2031-FCS**



**Fig. 15 - Opções do nível ALARMES**

**Nível 6 - RS**

Ver no manual de comunicação.

PRESYS