

**Pressão Relativa -1 a 630 bar**  
**Pressostato Eletrônico para**  
**Monitoramento de Pressão e**  
**Funções de Controle**

**Pneumático -1 a 16 bar**

Fluido: Ar comprimido filtrado, lubrificado ou não lubrificado, gases neutros.

**Hidráulico / Multifluidos - 0 a 630 bar**

Fluidos: Gasosos, líquidos, agressivos e neutros.

**Display de pressão do sistema (unidades de pressão programáveis bar, psi, mPa)**

**Projeto compacto e robusto**

**Fácil programação dos pontos de comutação e funções adicionais**

**Solução econômica para aplicações industriais**

**Trava eletrônica**

**Estado de comutação indicado por LED**

**Padrão M12x1 conexão elétrica (IP 65)**

**Características Técnicas**

Conexão elétrica: M 12 x 1

Montagem: opcional

Temperatura do fluido: -10 °C a + 80 °C

Temperatura ambiente: -10 °C a + 60 °C

Faixas de pressão:

Pneumáticas: -1 a 1 bar; 0 a 16 bar

Hidráulicas/Multifluido: 0 a 10 / 0 a 40 / 0 a 100 / 0 a 160 /  
0 a 250 / 0 a 400 / 0 a 630 bar

Sensibilidade à temperatura (ponto zero):

0.4% do valor final/10 K

Sensibilidade à temperatura (faixa):

0.4% do valor final/10 K

Ponto de Comutação:

Ajustável entre 0 –100% do final da escala

Ponto de desarme:

Ajustável entre 0 –100% do final da escala

Display:

LCD 4 dígitos, iluminado, unidade de pressão programável em bar, psi, mPa (unidade especial sob consulta)

Linearidade:

< 0,2% do final da escala + 1 degrau

Grau de proteção conforme DIN 40050:

IP65 (montado com plug)

Material da caixa: Alumínio / Aço inox

Sensor:

Pneumático: Silício

Hidráulico/Multifluido: Aço inox 1.4571 (AISI 316 Ti)  
(versões de 0 a 250 bar)

Hidráulico/Multifluido: Aço inox 1.4542 (AISI 324)  
(versões de 400 a 630 bar)

**Informações para Pedido**

Pressostato eletrônico, faixa de pressão  
0 – 16 bar, 2 pontos de comutação, G 1/4  
Tipo: **0863222**.

**Parâmetros Elétricos**

Conexão elétrica M12 x 1

Tensão de alimentação  $U_B = 10$  a 32Vcc

15 a 32 Vcc (saída) polaridade protegida

Oscilação residual admissível:

10% (dentro de  $U_B$ )

Corrente elétrica:

<50 mA (mais corrente de carga)

Modo de comutação:

PNP, barreira de potencial de coletor aberto

para  $U_B$ , adequado para carga indutiva

Sinal de saída:

Digital =  $U_B$  menos 1.5V

Analógica = 4 a 20mA

Faixa de contato:

Imáx = 500 mA (à prova de curto circuito)

Tempo de comutação: < 10 ms

Liga/desliga: 0 a 20 seg.

Vida útil:

Mín. 100 milhões de ciclos de comutação

Lógica de comutação: N.A./N.F. programável

Modo de operação: Standard, histerese ou

janela, selecionar cada saída separadamente

**Compatibilidade Eletromagnética**

Emissão de interferência conforme EN 61326

Imunidade à interferência conforme

EN 61326 Parte 1.

### 33D Pneumático

#### Sinal de saída 1 x PNP

Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
-1 – +1	10	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,005	<b>0863012</b> modelo standard **
-1 – +1	10	Flange	1 x PNP	0,005	<b>0863016</b>
0 – 16	30	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,050	<b>0863212</b> modelo standard **
0 – 16	30	Flange	1 x PNP	0,050	<b>0863216</b>

#### Sinal de saída 2 x PNP

Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
-1 – +1	10	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,005	<b>0863022</b>
-1 – +1	10	Flange	2 x PNP	0,005	<b>0863026</b>
0 – 16	30	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,050	<b>0863222</b> modelo standard **
0 – 16	30	Flange	2 x PNP	0,050	<b>0863226</b>

#### Sinal de saída 1 x PNP / 1 x analógico 4 – 20 mA

Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
-1 – +1	10	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,005	<b>0863042</b>
-1 – +1	10	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,005	<b>0863046</b>
0 – 16	30	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,050	<b>0863242</b> modelo standard **
0 – 16	30	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,050	<b>0863246</b>

### 33D Hidráulico / Multifluido

#### Sinal de saída 1 x PNP

Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
0 – 10	40	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,050	<b>0863112</b>
0 – 10	40	Flange	1 x PNP	0,050	<b>0863116</b>
0 – 40	100	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,200	<b>0863312</b> modelo standard **
0 – 40	100	Flange	1 x PNP	0,200	<b>0863316</b>
0 – 100	200	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,500	<b>0863412</b> modelo standard **
0 – 100	200	Flange	1 x PNP	0,500	<b>0863416</b>
0 – 160	300	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	0,500	<b>0863512</b>
0 – 160	300	Flange	1 x PNP	0,500	<b>0863516</b>
0 – 250	500	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	1,000	<b>0863612</b> modelo standard **
0 – 250	500	Flange	1 x PNP	1,000	<b>0863616</b>
0 – 400	750	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	2,000	<b>0863712</b> modelo standard **
0 – 630	1000	G 1/4 Fêmea	1 x PNP	2,000	<b>0863812</b>

#### Sinal de saída 2 x PNP

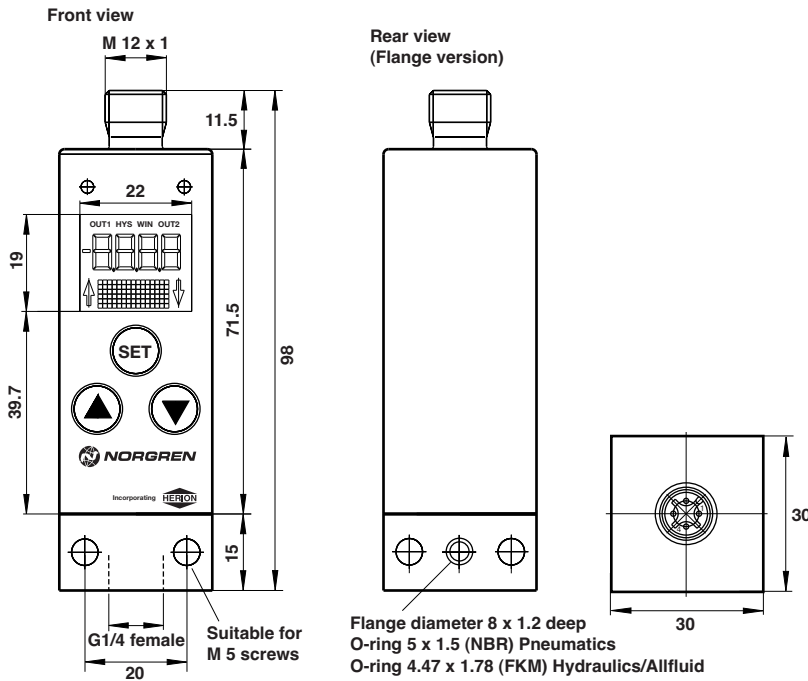
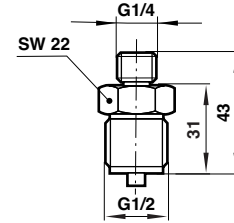
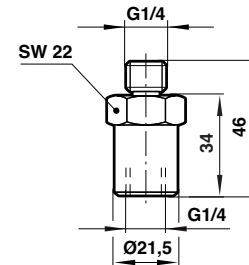
Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
0 – 10	40	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,050	<b>0863122</b>
0 – 10	40	Flange	2 x PNP	0,050	<b>0863126</b>
0 – 40	100	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,200	<b>0863322</b>
0 – 40	100	Flange	2 x PNP	0,200	<b>0863326</b>
0 – 100	200	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,500	<b>0863422</b> modelo standard **
0 – 100	200	Flange	2 x PNP	0,500	<b>0863426</b>
0 – 160	300	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	0,500	<b>0863522</b>
0 – 160	300	Flange	2 x PNP	0,500	<b>0863526</b>
0 – 250	500	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	1,000	<b>0863622</b> modelo standard **
0 – 250	500	Flange	2 x PNP	1,000	<b>0863626</b>
0 – 400	750	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	2,000	<b>0863722</b> modelo standard **
0 – 630	1000	G 1/4 Fêmea	2 x PNP	2,000	<b>0863822</b>

#### Sinal de saída 1 x PNP / 1 x 4 – 20 mA analógico

Faixa de ajuste (bar)	Valor Máx.(bar)	Conexão do Fluido	Sinal de Saída	Degrau do display (bar)	*Tipo
0 – 10	40	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,050	<b>0863142</b>
0 – 10	40	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,050	<b>0863146</b>
0 – 40	100	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,200	<b>0863342</b>
0 – 40	100	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,200	<b>0863346</b>
0 – 100	200	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,500	<b>0863442</b> modelo standard **
0 – 100	200	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,500	<b>0863446</b>
0 – 160	300	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,500	<b>0863542</b>
0 – 160	300	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	0,500	<b>0863546</b>
0 – 250	500	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	1,000	<b>0863642</b> modelo standard **
0 – 250	500	Flange	1 x PNP / 4 – 20 mA	1,000	<b>0863646</b>
0 – 400	750	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	2,000	<b>0863742</b>
0 – 630	1000	G 1/4 Fêmea	1 x PNP / 4 – 20 mA	2,000	<b>0863842</b>

\* Conector não está incluso. Veja acessórios na página 3.

\*\* Os modelos Standard são fabricados para estoque regular, salvo venda prévia.

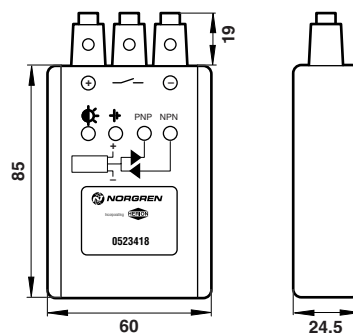
**Desenho Dimensional**

**Redutor G 1/2 para G 1/4, externo**  
**Tipo 0550083**

**Amortecedor de Pulsação G 1/4**  
**Tipo 0574773 Latão/Aço**  
**Tipo 0553258 Aço inox 1.4301**


Conexão elétrica M 12 x 1		
Pino	Sinal	Cabo
1	+ U <sub>B</sub>	marrom
2	Saída 2 (PNP) / analógica 4 a 20 mA	branco
3	0 Volt	azul
4	Out 1 (PNP)	preto
5	PE	cinza

**Acessórios (Conectores e Cabos)**

Código No.	Conectores para M 12 x 1 *
0523055	M 12 x 1, direto, sem cabo
0523057	M 12 x 1, direto, 2 m cabo, 4 pinos
0523052	M 12 x 1, direto, 5 m cabo, 4 pinos
0523056	M 12 x 1, 90°, sem cabo
0523058	M 12 x 1, 90°, 2 m cabo, 4 pinos
0523053	M 12 x 1, 90°, 5 m cabo, 4 pinos
0799845 **	M 12 x 1, 90°, 2 m cabo, 5 pinos (+PE)
0250081 **	M 12 x 1, 90°, 5 m cabo, 5 pinos (+PE)

\* Conector deve ser solicitado separadamente.  
 \*\* Cabo com fios blindados.

**Equipamento para Teste de Sensores**  
**Incluso 2 x 9 V baterias para demo 33D**
**Tipo 0523418**


**INSTRUCOES DE OPERACAO E AJUSTE DO PRESSOSTATO ELETRÔNICO 33D**
**33D - FUNÇÕES E AJUSTES**
**1. Funções Standard (MENU de funções)**

O MENU de funções pode ser ativado pressionando o botão "SET" por um mínimo de 4 segundos. Um SUB-MENU aparece e as funções individuais podem ser selecionadas usando os botões de setas. Para a configuração de uma função, pressione após a sua seleção o botão 'SET', confirmando a mesma. Pressionando ambos os botões com setas, simultaneamente, ou permanecer por mais de 10 segundos sem pressionar nenhum botão, causará o retorno para o modo Standard sem nenhuma mudança.

O MENU de seleções compreende as seguintes funções abaixo:

<b>SET OUT 1</b>	<b>SET OUT 1</b> (Ajuste da Saída 1) Configuração da Saída 1
<b>SET OUT 2</b>	<b>SET OUT 2</b> (Ajuste da Saída 2) Configuração da Saída 2 (Somente aplicável para versão do 33D com duas saídas)
<b>SET UNIT</b>	<b>SET UNIT</b> (Ajuste da Unidade) Seleção da unidade de pressão (bar, psi, mPa)
<b>SET FILT</b>	<b>SET FILTER</b> (Ajuste do Filtro ou Amortecimento) Configuração do tempo do Filtro ou Amortecimento Faixas de ajuste: 3ms, 5ms, 10ms, 20ms, ..... 0,32 seg. (Amortecimento para picos de pressão)
<b>SET CODE</b>	<b>SET CODE</b> (Ajuste de Senha) Ajuste de um novo código ou alteração do código existente. Um código novo será verificado e deve ser repetido. Para mudar um código existente, é necessário digitar o código atual, e depois mudá-lo.
<b>CLR CODE</b>	<b>CLr CODE</b> (Apagar Senha) Apaga uma senha existente. É necessário entrar com o código existente, antes de deletá-lo.
<b>END ↑MENU</b>	<b>SET FILTER</b> (Ajuste do Filtro ou Amortecimento) Registra todos os ajustes e retorna ao Display de Operações (indicação da pressão do sistema)

<b>SET 1OUT</b>	O 33D, versão 0863042 e...46 (-1 a 1 bar/com saída analógica de 4 a 20mA), permite a possibilidade ou de ajustar o sinal analógico para 0 ... +10 bar (0 bar = 4mA), ou para -1 ...+1 bar (0 bar = 12mA)
<b>4- 20MA</b>	4 ... 20mA pode ser ajustado para a faixa de 0 ... +1 bar (0bar = 4mA)
<b>12- 20MA</b>	4 ... 20mA pode ser ajustado para a faixa de -1 ... +1 bar (0bar = 12mA)

**1.1. Configuração das Saídas OUT1/ OUT2 (MENU de configuração)**

Ao pressionar o botão "SET", no MENU "SET OUT1"/ (SET OUT2), as funções abaixo ficarão disponíveis para que seja feita a configuração individual. Há um indicador OUT1 ou OUT2 respectivo, (exibido na parte superior do Display), que indicará que saída está sendo configurada.

<b>SET MODE</b>	<b>Set MODE</b> (Modo de Ajuste) Ajuste do modo de operação e polaridade do sinal de saída. (veja 1.2 Sequência do MENU abaixo).
<b>ON TIME</b>	<b>ON TIME</b> (Ligar Tempo) Ajuste do tempo de atraso na comutação. Faixa de ajuste: 0 ... 20seg. em degraus de 10ms.
<b>OFF TIME</b>	<b>OFF TIME</b> (Desligar Tempo) Ajuste do tempo de atraso na descomutação. Faixa de ajuste: 0 ... 20seg. em degraus de 20ms.
<b>END ↑MENU</b>	<b>END MENU</b> (Fim das Opções) Registra todos os ajustes e retorna ao Display de Operações (indicação da pressão do sistema)

## SEQUÊNCIA DE AJUSTES COM "SET MODE"

Neste modo de operação, o modo e a polaridade serão determinadas. Os ajustes são feitos através dos botões com setas, e a confirmação dos valores é feita pelo botão "SET".

### MODO STANDARD



### MODO HISTERESE

HYS



HYS

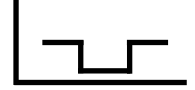


### MODO JANELA

WIN



WIN



## 1.2 MENU de Configuração do Sistema

Neste MENU as funções básicas estão disponíveis. A ativação é feita pressionando os botões ( $\blacktriangle$  +  $\blacktriangledown$ ), seta para cima e seta para baixo simultaneamente, durante o procedimento de ligação do instrumento.

As funções abaixo são habilitadas:

### 33d INFO

**33d INFO** (Informações Sobre 33D)  
Informações sobre a versão do Software do 33D e número de série

### SET



**Set LIGHT** (Ajuste de Luminosidade do Display)  
Comutação "ON" ou "OFF", para iluminação permanente do display. Em "OFF", o instrumento permite a iluminação do display durante o curso de qualquer operação e cessa automaticamente após 10 segundos de inatividade.

### SET ZERO

**Set ZERO** (Ajuste de ZERO)  
A indicação de pressão no ponto ZERO pode ser suprimido em % FS, i.e. 1% FS de 100 (= 1bar), significando que a indicação de pressão até 1bar é de fato indicada como 0 bar (ZERO bar). Dígitos com pequenas variações no ponto ZERO no display podem ser evitados.

### NO CODE

**no CODE** (Sem Senha)  
Esta função permite a eliminação da senha, (trava eletrônica), com a ajuda da combinação do código master, "MASTERCOD". A função "SET CODE" (Ajuste de Senha), ou pode ser deletada ou ativada.

### END $\uparrow$ MENU

**End MENU** (Fim das Opções)  
Registra todos os ajustes e retorna ao Display de Operações, (indicação da pressão do sistema).

## 2. Ajuste dos Pontos de Comutação

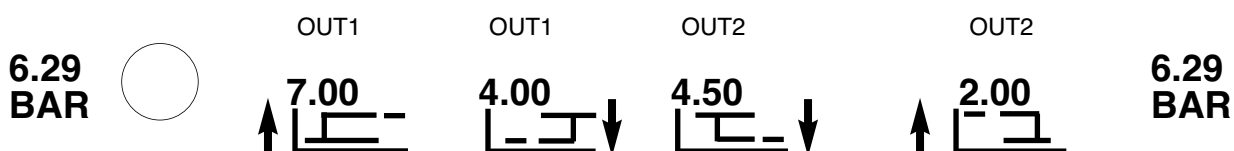
Pressione uma vez o botão "SET" para o ponto de comutação OUT1 (OUT2), e escolha o valor de ajuste usando os botões de setas. Pressione "SET" para confirmar e continue com o ponto de descomutação ("RESET"), de OUT1 (OUT2). Em caso de inatividade por mais de 12 segundos o display retorna para o display de operação, (mostrando o valor de pressão do sistema), sem registrar nenhum valor de ajuste dos pontos. Pressionando simultaneamente os botões das setas, esta função é encerrada imediatamente, e o display retorna para a pressão de operação do sistema sem gravar os ajustes.

### 2.1 Modo Standard

Depende da escolha da polaridade do instrumento, (NF - Normal Fechado ou NA - Normal Aberto). O diagrama correspondente a polaridade escolhida aparece no display, e os pontos ajustados representam as barras piscantes no diagrama, indicando a mudança de estado do instrumento. O ponto de comutação é marcado por uma seta apontando para cima, (comutação OUT ativada = barra ascendente).

Adequadamente o ponto de descomutação ou "RESET", é marcado por uma seta apontando para baixo, (comutação OUT desativada = barra para baixo).

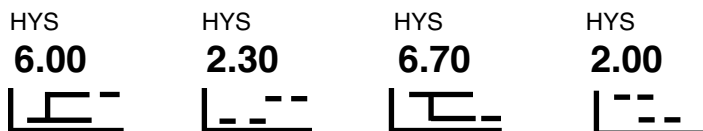
Pressione o botão "SET" para gravar os ajustes e habilitar o display para comutação para o próximo passo de ajuste.



**Exemplo:** Comutação OUT1 em modo standard (NA - Normal aberto), comutação OUT2 em modo standard (NF - Normal fechado).

## 2.2 Modo Histerese:

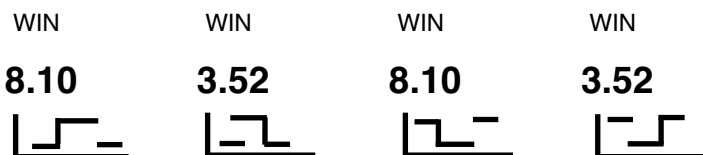
Durante o curso de ajuste do "Set-Point" (ponto de ajuste), ou a barra indicadora de comutação (status N.A. - Normal Aberto), ou a barra indicadora de descomutação ou "RESET" (status N.F. - Normal Fechado), estarão piscantes, dependendo do modo de operação. Quando ajustado o modo de histerese, consequentemente o modo de histerese estará piscando. Dependendo da polaridade ou função de comutação ajustada, (N.A. Ou N.F.), O diagrama aparecerá no display com a barra indicadora de comutação ajustável piscando.



Exemplo: Comutação OUT1 N.A., comutação OUT2 N.F.

## 2.3 Modo Janela:

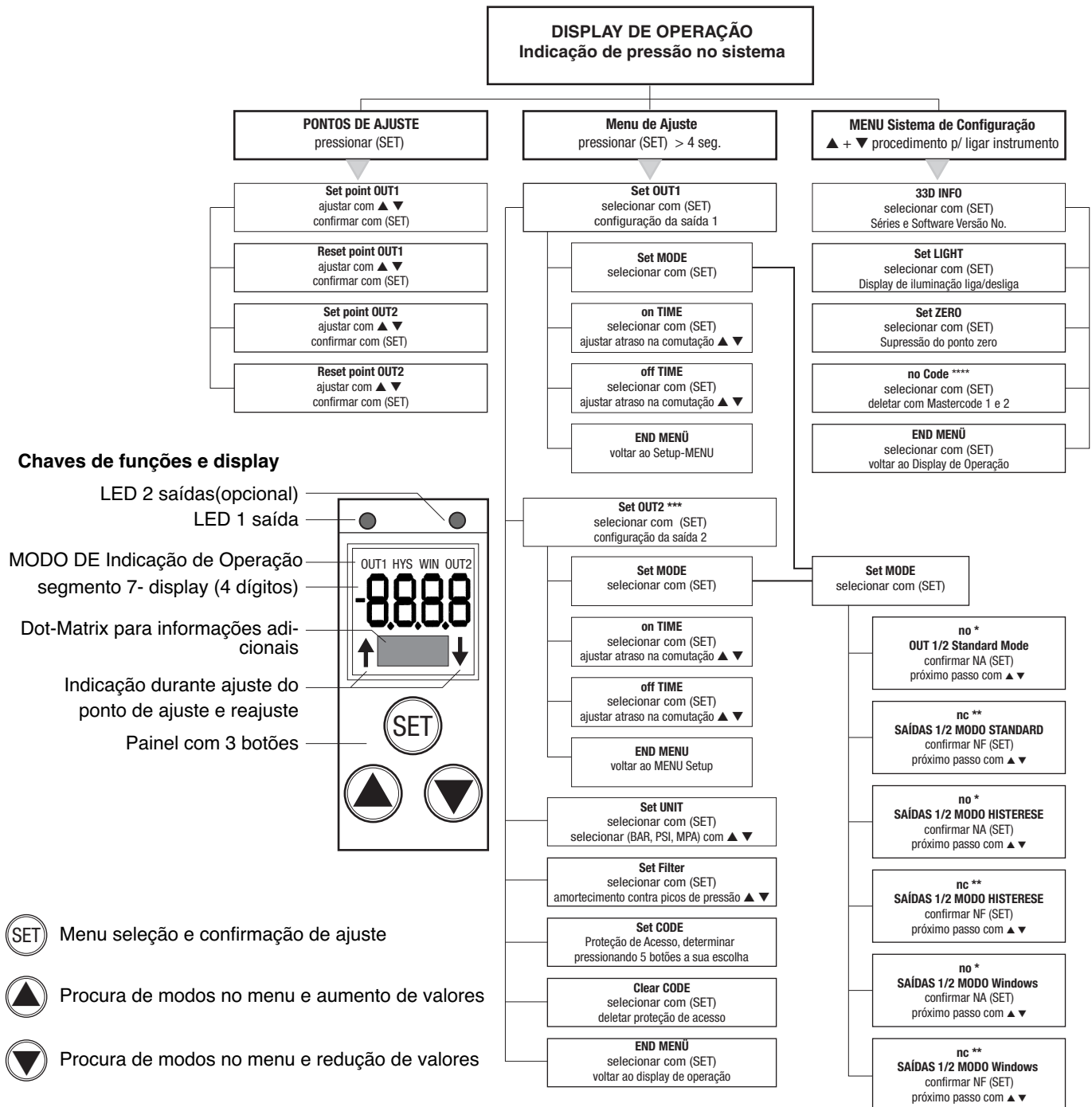
Este modo de operação permite a definição de um ponto de comutação e um ponto de descomutação ou "RESET", dentro de uma faixa de pressão. Assim é possível definir uma janela dentro da faixa de pressão, onde dentro dela o instrumento irá comutar, e fora dela irá ressetar. O instrumento poderá comutar fora da janela definida e ressetar dentro da janela, conforme a polaridade ajustada, (se N.A. Ou N.F.).



Exemplo: Comutação OUT1 N.A., comutação OUT N.F.

## 3. Mensagens de Aviso de Erro

LO VOLT	Alimentação de tensão muito baixa
HI PRES	Pressão muito alta ou defeito no sensor
LO PRES	Defeito no sensor
HI TEMP	Temperatura muito alta ou defeito no sensor
LO TEMP	Temperatura muito baixa ou defeito no sensor
CALI	Pressostato não calibrado corretamente
ESET	Pressostato não calibrado corretamente
ESH1 (2)	Ajustes para as saídas OUT1/ OUT2 para o modo de tempo "ON/OFF" não corretas

**Instruções de Operação**


\* na = sinal de saída na atmosfera (0 bar) = 0 V  
 \*\* nf = sinal de saída na atmosfera (0 bar) = +U<sub>B</sub>

\*\*\* Variação do 33D para vácuo e com sinal analógico 4 a 20 mA (0863042 e 0863046) pode ser programado como segue:

a) 4 a 20 mA adaptado para a faixa	-1 para +1 bar (0 bar = 12 mA)
b) 4 a 20 mA adaptado para a faixa	0 para +1 bar (0 bar = 4 mA)

\*\*\*\* **Mastercode 1**



– 33D está codificado: Código pode ser deletado.

\*\*\*\* **Mastercode 2**



– 33D não está codificado: Função do menu “SET CODE” pode ser deletado ou ativado.