

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 grau

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 | 0863012 modelo standard ** |
| -1 – +1 | 10 | Flange | 1 x PNP | 0,005 | 0863016 |
| 0 – 16 | 30 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 0,050 | 0863212 modelo standard ** |
| 0 – 16 | 30 | Flange | 1 x PNP | 0,050 | 0863216 |

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 | 0863022 |
| -1 – +1 | 10 | Flange | 2 x PNP | 0,005 | 0863026 |
| 0 – 16 | 30 | G 1/4 Fêmea | 2 x PNP | 0,050 | 0863222 modelo standard ** |
| 0 – 16 | 30 | Flange | 2 x PNP | 0,050 | 0863226 |

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 | 0863042 |
| -1 – +1 | 10 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,005 | 0863046 |
| 0 – 16 | 30 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,050 | 0863242 modelo standard ** |
| 0 – 16 | 30 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,050 | 0863246 |

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 | 0863112 |
| 0 – 10 | 40 | Flange | 1 x PNP | 0,050 | 0863116 |
| 0 – 40 | 100 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 0,200 | 0863312 modelo standard ** |
| 0 – 40 | 100 | Flange | 1 x PNP | 0,200 | 0863316 |
| 0 – 100 | 200 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 0,500 | 0863412 modelo standard ** |
| 0 – 100 | 200 | Flange | 1 x PNP | 0,500 | 0863416 |
| 0 – 160 | 300 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 0,500 | 0863512 |
| 0 – 160 | 300 | Flange | 1 x PNP | 0,500 | 0863516 |
| 0 – 250 | 500 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 1,000 | 0863612 modelo standard ** |
| 0 – 250 | 500 | Flange | 1 x PNP | 1,000 | 0863616 |
| 0 – 400 | 750 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 2,000 | 0863712 modelo standard ** |
| 0 – 630 | 1000 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP | 2,000 | 0863812 |

Sinal de saída 2 x PNP

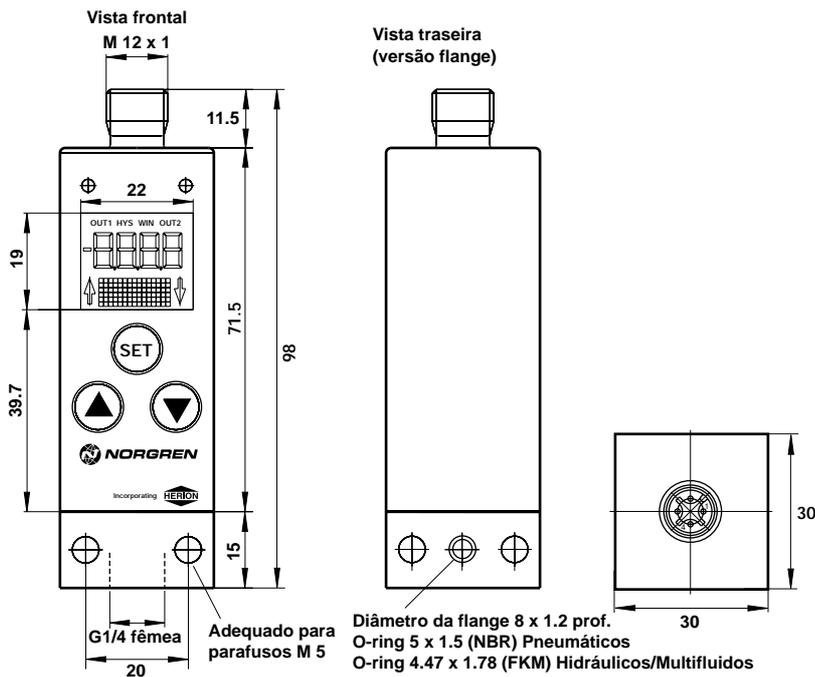
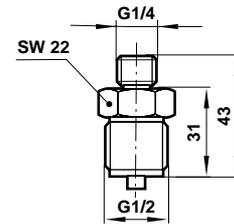
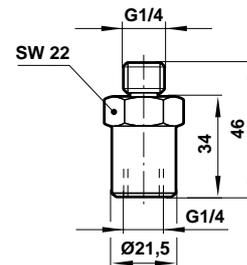
| Faixa de ajuste (bar) | Valor Máx.(bar) | Conexão do Fluido | Sinal de Saída | Degrau do display (bar) | *Tipo |
|-----------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 0 – 10 | 40 | G 1/4 Fêmea | 2 x PNP | 0,050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

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 | 0863142 |
| 0 – 10 | 40 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,050 | 0863146 |
| 0 – 40 | 100 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,200 | 0863342 |
| 0 – 40 | 100 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,200 | 0863346 |
| 0 – 100 | 200 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,500 | 0863442 modelo standard ** |
| 0 – 100 | 200 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,500 | 0863446 |
| 0 – 160 | 300 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,500 | 0863542 |
| 0 – 160 | 300 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 0,500 | 0863546 |
| 0 – 250 | 500 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 1,000 | 0863642 modelo standard ** |
| 0 – 250 | 500 | Flange | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 1,000 | 0863646 |
| 0 – 400 | 750 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 2,000 | 0863742 |
| 0 – 630 | 1000 | G 1/4 Fêmea | 1 x PNP / 4 – 20 mA | 2,000 | 0863842 |

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

** Os modelos Standard são fabricados para estoque regular.

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 _B | marrom |
| 2 | Saída 2 (PNP) / analógica 4 a 20 mA | branco |
| 3 | 0 Volt | azul |
| 4 | Out 1 (PNP) | preto |
| 5 | PE | cinza |

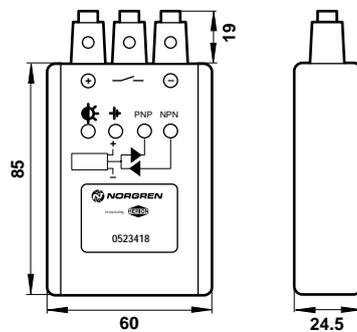
Acessórios (Conectores e Cabos)

| 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



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E AJUSTE DO PRESSOSTATO ELETRONICO 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:

| | |
|----------------------|--|
| SET OUT 1 | SET OUT 1 (Ajuste da Saída 1) Configuração da Saída 1 |
| SET OUT 2 | SET OUT 2 (Ajuste da Saída 2) Configuração da Saída 2 (Somente aplicável para versão do 33D com duas saídas) |
| SET UNIT | SET UNIT (Ajuste da Unidade) Seleção da unidade de pressão (bar, psi, mpa) |
| SET FILT | SET FILTER (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) |
| SET CODE | SET CODE (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. |
| CLR CODE | CLR CODE (Apagar Senha) Apaga uma senha existente. É necessário entrar com o código existente, antes de deletá-lo. |
| END ↑MENU | SET FILTER (Ajuste do Filtro ou Amortecimento) Registra todos os ajustes e retorna ao Display de Operações (indicação da pressão do sistema) |

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

| | |
|----------------------|--|
| SET MODE | Set MODE (Modo de Ajuste) Ajuste do modo de operação e polaridade do sinal de saída. (veja 1.2 Sequência do MENU abaixo). |
| ON TIME | ON TIME (Ligar Tempo) Ajuste do tempo de atraso na comutação. Faixa de ajuste: 0 ... 20seg. em degraus de 10ms. |
| OFF TIME | OFF TIME (Desligar Tempo) Ajuste do tempo de atraso na descomutação. Faixa de ajuste: 0 ... 20seg. em degraus de 20ms. |
| END ↑MENU | END MENU (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

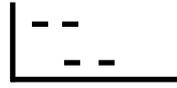


MODO HISTERESE

HYS



HYS

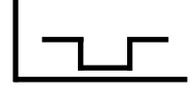


MODO JANELA

WIN



WIN



1.2 MENU de Configuração do Sistema

Neste MENU as funções básicas estão disponíveis. A ativação é feita pressionando os botões (▲+▼), 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 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).

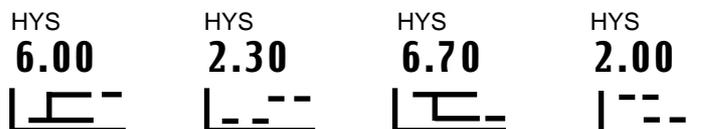
Pressione o botão "SET" para gravar os ajustes e habilitar o display para comutação para o próximo passo de ajuste.



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

2.2 Modo Histerese:

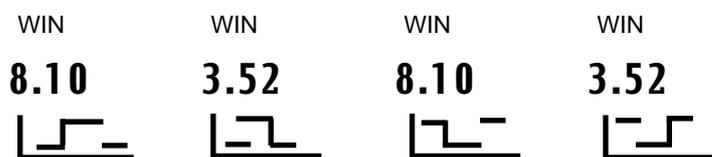
Durante o curso de ajuste do "Set-Point" (ponto de ajuste), ou a barra indicadora de comutação (status N.A. - Normal Aberto), ou a barra indicadora de descomutação ou "RESET" (status N.F. - Normal Fechado), estarão piscantes, dependendo do modo de operação. Quando ajustado o modo de histerese, consequentemente 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.).



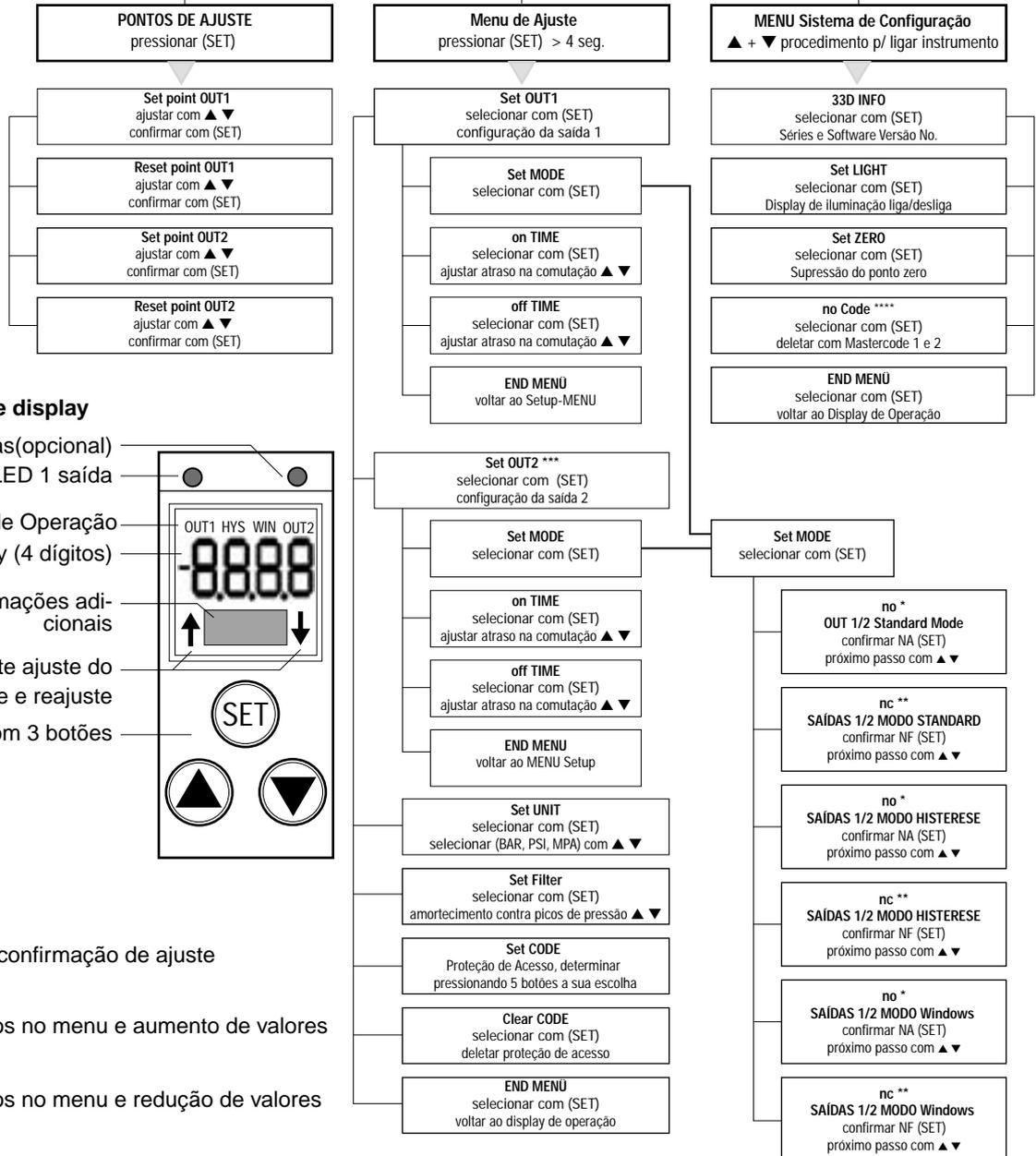
Exemplo: Comutação OUT1 N.A., comutação OUT N.F.

3. Mensagens de Aviso de Erro

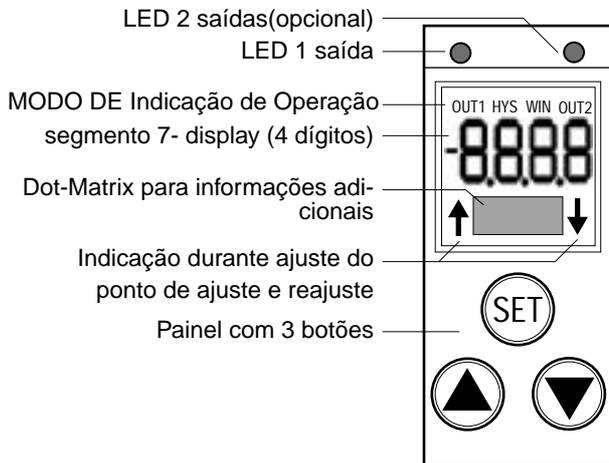
| | |
|----------|--|
| LO VOLT | Alimentação de tensão muito baixa |
| HI PRES | Pressão muito alta ou defeito no sensor |
| LO PRES | Defeito no sensor |
| HI TEMP | Temperatura muito alta ou defeito no sensor |
| LO TEMP | Temperatura muito baixa ou defeito no sensor |
| CALI | Pressostato não calibrado 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

DISPLAY DE OPERAÇÃO Indicação de pressão no sistema



Chaves de funções e display



-  Menu seleção e confirmação de ajuste
-  Procura de modos no menu e aumento de valores
-  Procura de modos no menu e redução de valores

* na = sinal de saída na atmosfera (0 bar) = 0 V
** nf = sinal de saída na atmosfera (0 bar) = +U_B

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

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