

Ficha técnica

# Pressostatos de ar e água

## CS



Os pressostatos CS possuem ajuste de faixa, diferencial ajustável, e um contato integrado de três polos operado por pressão. Sua posição de contato depende da pressão no conector.

Esses pressostatos são equipados com uma chave manual que travará o sistema de contato na posição aberta independentemente da pressão no sistema. Pressostatos com válvula de alívio são utilizados em sistemas de ar comprimido em que é necessário alívio de pressão no pistão do compressor antes da partida.

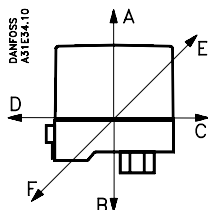
O CS é adequado para partida e parada automática de compressores de ar e bombas de água.

### Características

- Faixas de pressão de 2 – 20 bar
- Conexão de pressão G1/2 ou G1/4
- Sistema de contato 3 polos (SPDT) como padrão estão disponíveis também como acessório
- Diferencial ajustável
- Válvula de alívio opcional
- Chave manual para bloquear o sistema de contato
- Grau de proteção IP43 ou IP55
- Versões especiais com conexão de pressão feita de poliacetal, adequadas para aplicações de água potável

### Aprovações

EN 60 947-4-1  
EN 60 947-5-1

**Dados técnicos**

**Especificações**

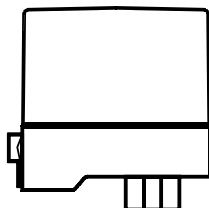
Carga de contato	I <sub>e</sub>	U <sub>e</sub>
AC-3	12 A	220 – 415 V
AC-3	9 A	600 V
DC-13/14	2 A	220 V (3 contatos em série)

Vida elétrica na carga nominal	100.000 operações	
Vida mecânica	1.000.000 operações	
Temperatura ambiente	-20 – 70 °C	
Temperatura do meio <sup>1)</sup>	Água	0 – 70 °C
	Ar	-20 – 70 °C
À prova de vibração	0 – 1000 Hz at 4g	
Frequência de ressonância	Direção A-B	341 Hz
	Direção C-D	332 Hz
	Direção E-F	488 Hz
Material do diafragma	Hytrell	
Conector de pressão	Especial	Poliacetal, G ½
	Outros	Silumin, G ¼ ou G ½
Válvula de alívio de pressão (capacidade)	2000 cm <sup>3</sup> de 10 – 1 bar em 18.8 s	
Grau de proteção para IEC 529	IP43 ou IP55	

<sup>1)</sup> For water and seawater, max. 80 °C.

**Propriedades de acordo com EN 60947**

Dimensão do cabo	sólido/multifios	0.7 – 2.5 mm <sup>2</sup>
	flexível, com/sem ferrules	0.75 – 2.5 mm <sup>2</sup>
	flexível, com ferrules	0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup>
Torque de aperto	max. 1.2 Nm	
Tensão de impulso nominal	4 kV	
Grau de poluição	3	
Proteção contra curto-circuito, fusível	25 A	
Isolamento	600 V	
índice IP	IP43 ou IP55	

**Informações para pedidos**

*Pressostato CS padrão*

Pressão de parada $p_e$ [bar]	Min. diferencial $\Delta p$ [bar]	Max. diferencial $\Delta p$ [bar]	Max. Pressão de teste $p_e$ [bar]	Grau de proteção	Conexão de pressão	Código	Tipo
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ¼	<b>031E020266</b>	1-polo
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ¼	<b>031E020066</b>	3-polos
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP55	G ¼	<b>031E020566</b>	3-polos
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ½	<b>031E021066</b>	3-polos
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP55	G ½	<b>031E021566</b>	3-polos
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ¼	<b>031E022066</b>	3-polos
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP55	G ¼	<b>031E022566</b>	3-polos
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ½	<b>031E023066</b>	3-polos
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP55	G ½	<b>031E023566</b>	3-polos
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ¼	<b>031E024066</b>	3-polos
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP55	G ¼	<b>031E024566</b>	3-polos
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ½	<b>031E025066</b>	3-polos
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP55	G ½	<b>031E025566</b>	3-polos

**Versões preferidas**

*Versões especiais com conexão de pressão de poliacetal - apropriadas para água potável*

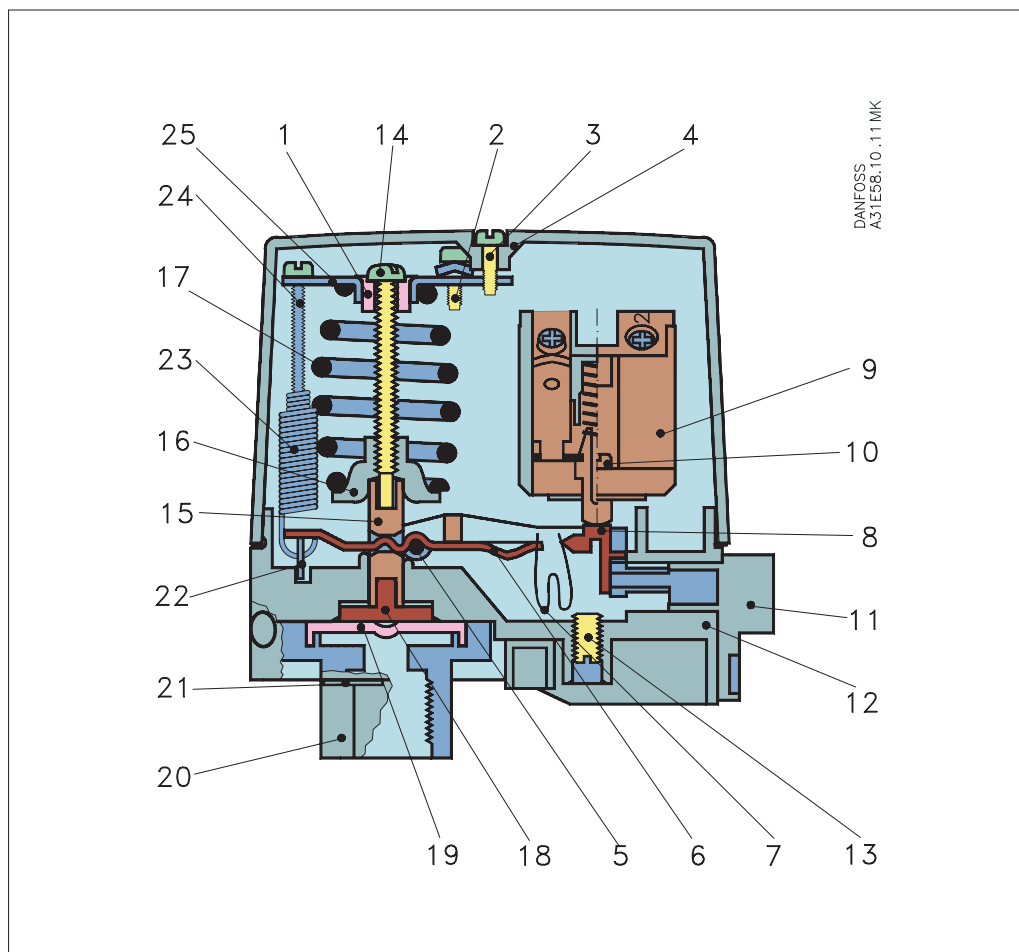
Pressão de parada $p_e$ [bar]	Min. diferencial $\Delta p$ [bar]	Max. diferencial $\Delta p$ [bar]	Max. Pressão de teste $p_e$ [bar]	Grau de proteção	Conexão de pressão	Código	Tipo
2 – 6	0.72 – 1.0	1.0 – 2.0	10	IP43	G ½	<b>031E101066</b>	3-polos
4 – 12	1 – 1.5	2.0 – 4.0	20	IP43	G ½	<b>031E101266</b>	3-polos
7 – 20	2 – 3.5	3.5 – 7.0	32	IP43	G ½	<b>031E101466</b>	3-polos

*Acessórios e peças de reposição*

Descrição	Código
Sistema de contato de 3 polos (TPST)	<b>031E029166</b>
Válvula de alívio de pressão, incluindo parafuso de fixação (para tubo/mangueira de 6 mm)	<b>031E029866</b>
Válvula de alívio de pressão, incluindo parafuso de fixação (para tubo/mangueira de 1/4 pol)	<b>031E029766</b>
Dois entradas de cabo Pg 16 aparafusadas com gaxetas (diâmetro do cabo 6,5 – 15 mm)	<b>031E029366</b>
Niple com 7/16-20 UNF e M10 x 1 int.	<b>031E029666</b>

Projeto e função

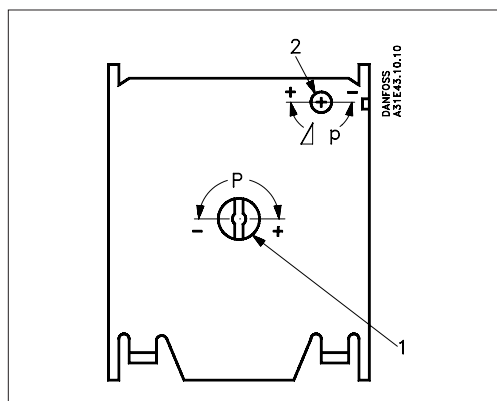
- 1. Anel de deslizamento
- 2. Parafuso de aterramento
- 3. Parafuso da tampa
- 4. Tampa
- 5. Eixo
- 6. Braço articulado
- 7. Mola de encaixe
- 8. Braço de encaixe
- 9. Conjunto da caixa do pressostato
- 10. Parafuso autoatarraxante
- 11. Chave manual
- 12. Base
- 13. Parafuso sem cabeça
- 14. Parafuso de pressão de parada
- 15. Almofada de pressão
- 16. Retentor da mola
- 17. Mola de compressão
- 18. Sapata de pressão
- 19. Diafragma
- 20. Flange, G ¼ ou G ½
- 21. Capa
- 22. Braço do diferencial
- 23. Mola de tensão
- 24. Parafuso da pressão diferencial
- 25. Braçadeira



O pressostato é composto pelos seguintes elementos principais: conector, diafragma, sistema de encaixe, mola principal, mola do diferencial e sistema de contato de 1 polo ou 3 polos. A pressão de parada deve ser ajustada na mola principal e a diferença entre as pressões de partida e de parada na mola de diferencial.

A pressão do sistema controlado é conduzida, via conector, para o diafragma. O diafragma converte essa pressão em um movimento mecânico que é transferido pelo sistema de encaixe para o sistema de contato. Dessa maneira, o sistema de contato inicia ou para um compressor/bomba.

**Ajuste**



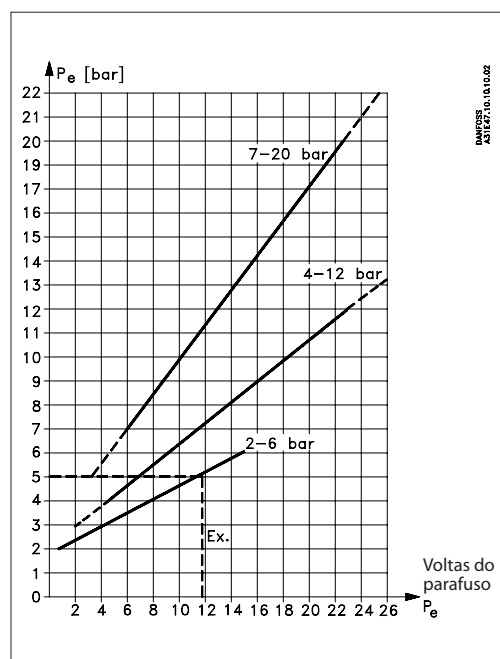
**Observação:**

Se o diferencial for ajustado para um valor maior que a pressão de parada, a instalação não poderá iniciar. Se for esse o caso, ajuste o diferencial para um valor menor (em direção a menos).

Todas as versões padrão dos pressostatos CS são pré-ajustadas e fornecidas com molas em compressão mínima.

1. Gire o parafuso de pressão de parada (1) o número de vezes determinado em direção a + (pressão de parada alta), veja o gráfico de pressão de parada.
2. Gire o parafuso de diferencial (2) o número de vezes determinado em direção a + (diferencial máx.), veja o nomograma de pressão diferencial.
3. Inicie a instalação e deixe-a funcionar até a pressão de parada necessária ser alcançada.
4. Gire o parafuso de pressão de parada (1) em direção a - (pressão de parada inferior) até a instalação parar.
5. Reduza a pressão até a pressão de partida necessária.
6. Gire o parafuso de diferencial (2) em direção a - (diferencial menor) até a instalação iniciar.
7. Verifique se a instalação começa e para nas pressões necessárias.

**Gráfico de pressão de parada**



**Exemplo**

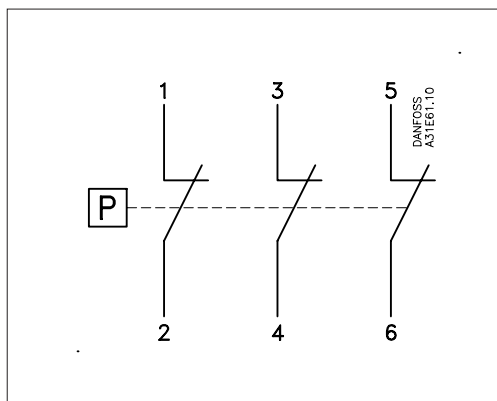
Um compressor deve ser regulado por um pressostato CS. A pressão de partida é 3,5 bar e a pressão de parada é 5 bar. A opção deverá ser um CS com uma faixa de 2 – 6 bar.

1. Gire o parafuso de pressão de parada (1) cerca de 12 vezes. Veja os gráficos de pressão de desativação.
2. Gire o parafuso do diferencial (2) cerca de 4,5 vezes. Veja o nomograma do CS 2 – 6. Trace uma linha reta da pressão de parada de 5 bar no monograma até o diferencial, 1,5 bar, e leia o número de voltas, ou seja, 4,5.

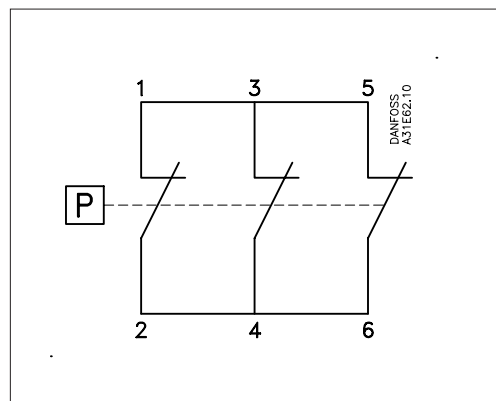
Trace uma linha reta desde a pressão de parada 5 bar até o diferencial 1,5 bar e cheque o número de voltas, ou seja, 4,5.

Conexão da rede elétrica

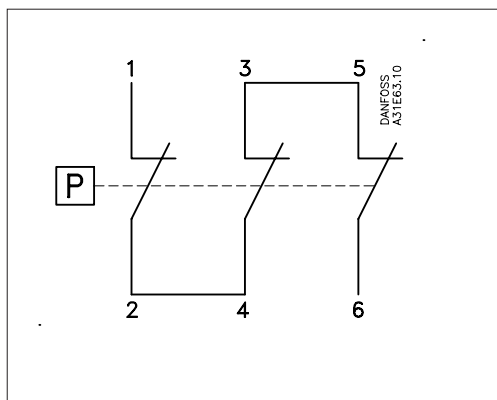
3-polos



Carga CA de 1 polo



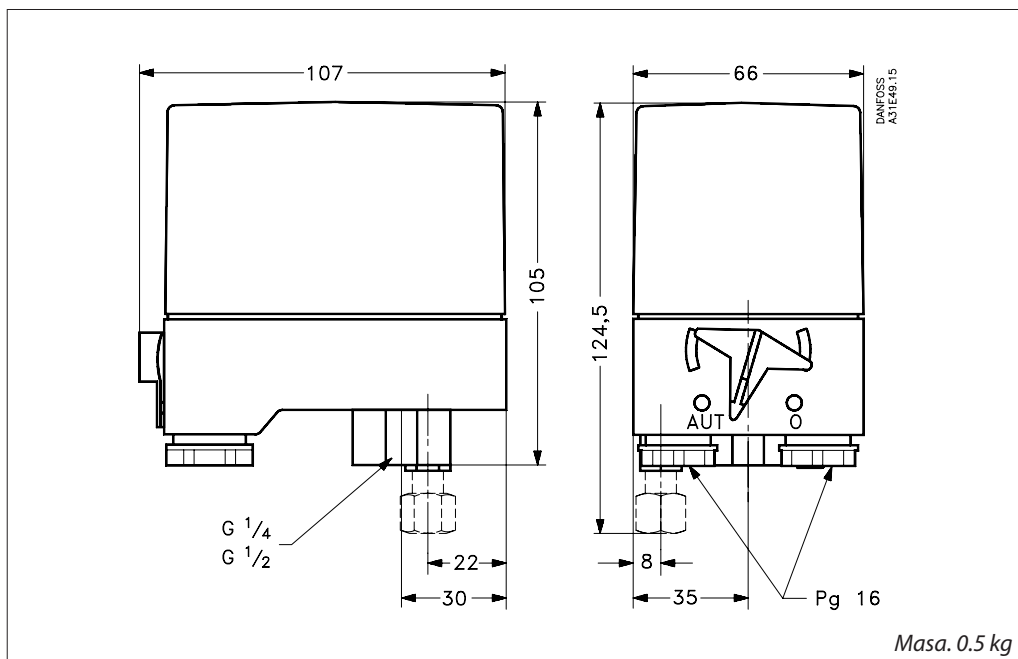
Carga CC de 1 polo



Carga de contato

	$I_e$	$U_e$
AC-3	12 A	220 V – 415 V
	9 A	600 V
DC-13 / 14	2 A	220 V (3 contatos em série)

Dimensões [mm] e pesos [kg]



Masa. 0.5 kg

**Instalação**

**Orientação recomendada**

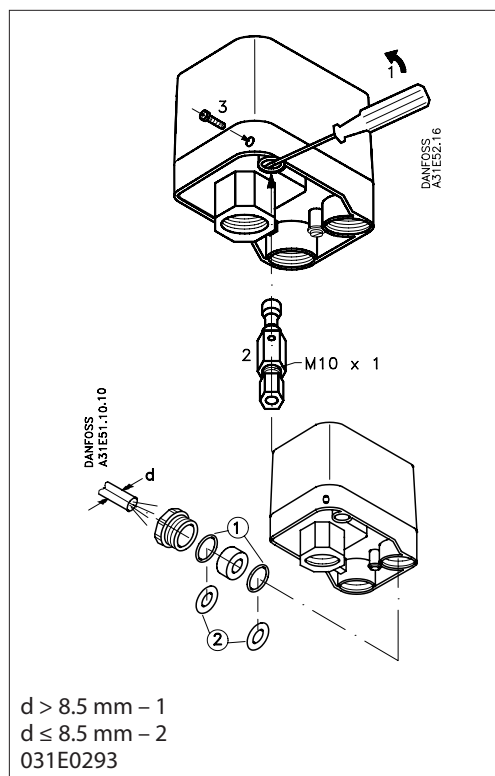
Os pressostatos irão operar independentemente da orientação. No entanto, para atender aos graus de proteção necessários de IP 43 e IP 55, eles devem ser montados verticalmente com a conexão para baixo. Os pressostatos CS são autônomos (na conexão).

**Encaixando uma válvula de alívio de pressão**

1. Remova o tampão de limpeza
2. Encaixe a válvula de alívio de pressão
3. Encaixe o parafuso Plastoform

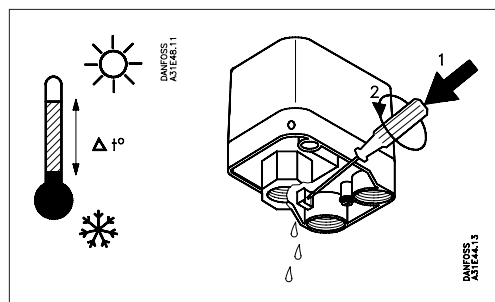
**Encaixando as entradas de cabo aparafusadas**

O pacote de acessórios contém dois conjuntos de gaxetas de metal com diferentes diâmetros internos. Eles lhe darão alívio de cabo suficiente se usados corretamente com o diâmetro de cabo em questão.

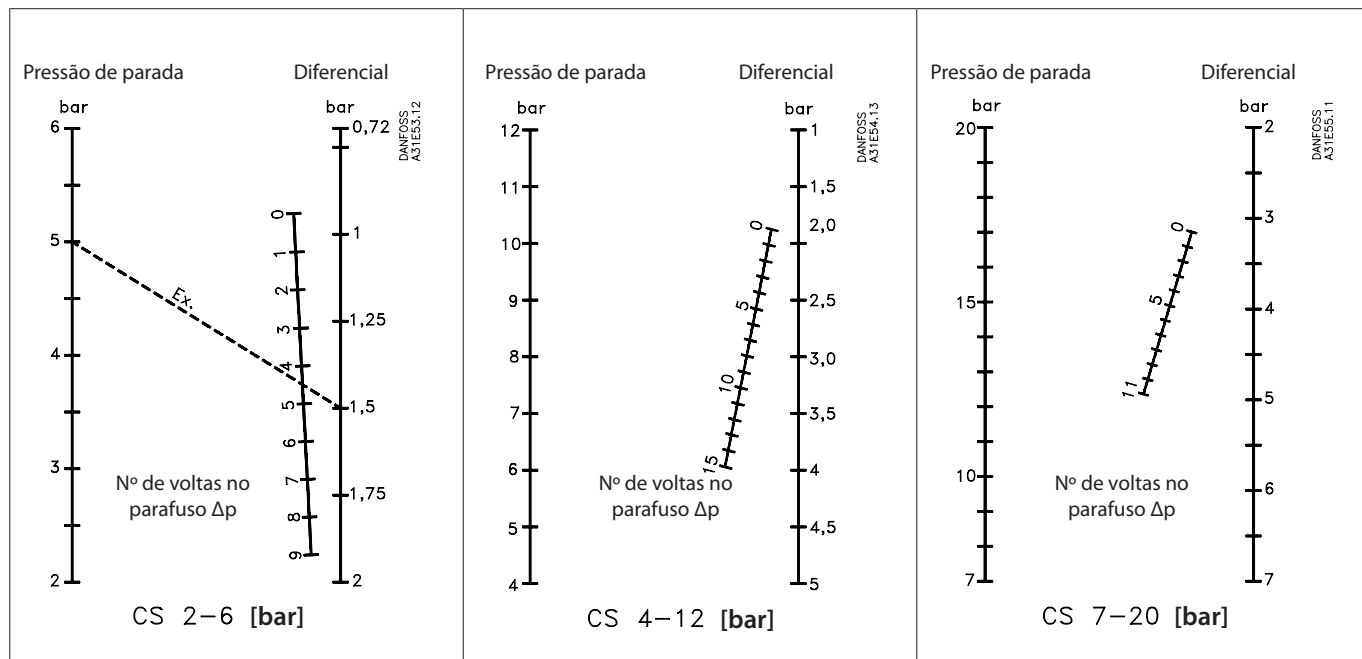


**Orifício de drenagem**

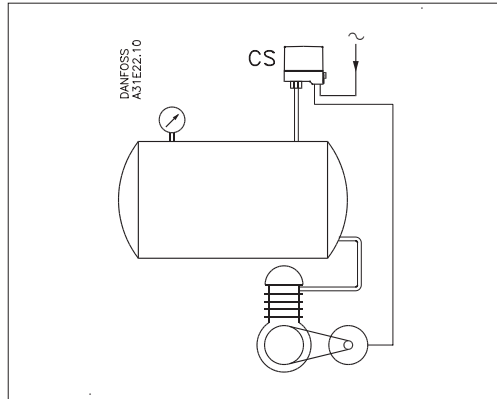
Se devido a grandes variações de temperatura houver risco de condensação no pressostato, uma chave de fenda pode ser usada para fazer um orifício de drenagem na carcaça.



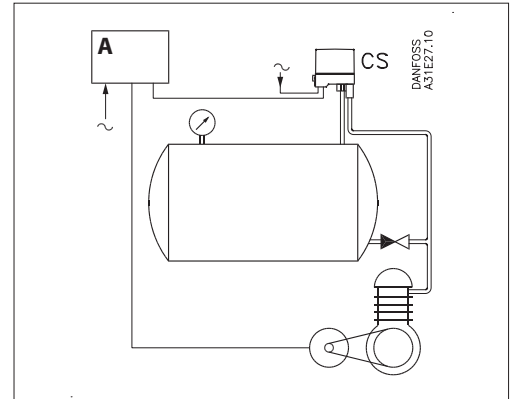
**Nomogramas de pressão diferencial**



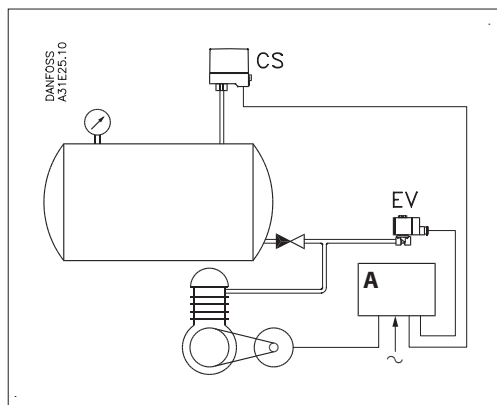
**Application Exemplos**



**Exemplo 1**  
Controle de compressor de ar com um pressostato CS.

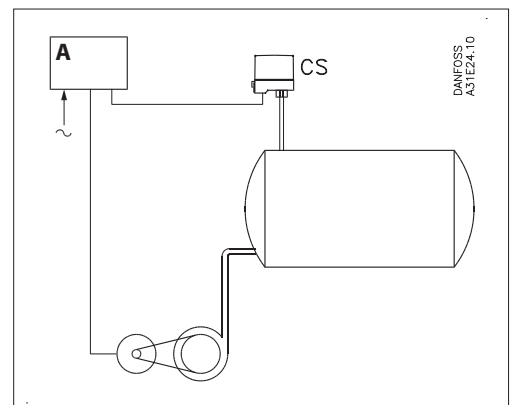


**Exemplo 2**  
Controle de compressor com um pressostato CS equipado com válvula de alívio de pressão. Observe a válvula de retenção entre a linha de alívio de pressão e o reservatório.

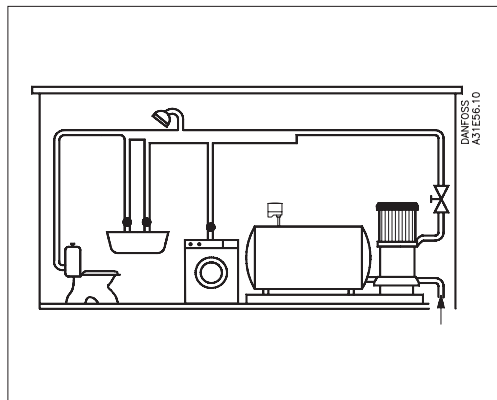


**A:**  
Motor de partida ou interruptor delta de partida automática

**Exemplo 3**  
Controle de compressor de ar com um CS. Uma válvula solenoide EV210B 3B é recomendável quando houver necessidade de alívio de pressão particularmente rápido.



**Exemplo 4**  
Controle de bomba centrífuga com um CS, via interruptor delta de partida automática, motor de partida ou semelhante.



**Exemplo 5**  
Sistema de impulsão de pressão para circuitos domésticos. Um interruptor tipo CS é usado para iniciar/parar a bomba.