

Os pressostatos 7 D têm uma caixa padrão de alumínio, com indicação orientativa de ajuste das pressões, e sensor determinado conforme as exigências de trabalho

Proteção : IP65

Resistência a vibrações mecânicas até 4 g

Características da microchave: SPDT, monopolar comutadora

Os pressostatos da série 7 D são resultado de um projeto modular de componentes, assegurando inúmeras opções de aplicações com a combinação de elementos seriados

Faixa de pressões ajustáveis: -1 a 400 bar

Fluidos gasosos, líquidos, neutros ou agressivos



Informações gerais para todos os modelos

Vida útil mecânica: 5×10^6 comutações.

Vida útil elétrica: 1×10^6 comutações, com corrente máxima em condições standard, e temperatura de 30°C. Coma metade da corrente máxima a vida útil triplica.

Valores mínimos de comutação para contatos prateados:

$$U_{\min} = 8 \text{ a } 12 \text{ V} \quad I_{\min} = 10 \text{ m A}$$

Sugestões para a correta escolha do pressostato

O ponto ideal de trabalho está na metade de sua faixa.

Recomenda-se escolher um modelo para que os pontos de comutação estejam localizados entre 20% e 80% da faixa de trabalho.

Instalação / Montagem

- Evite usar o sensor como alavanca ou apoio de ferramentas, isto pode danificar o aparelho.
- Para montagem em intempéries, evitar a exposição direta aos raios solares.
- Quando o fluido apresentar elevados picos de pressão e/ou frequentes oscilações de pressão, é recomendável instalar uma câmara de amortecimento, (G 1/4) referência 0574773
- Providenciar o aterramento conforme as normas de instalação.
- Para fluidos muito quentes instalar tubos prolongadores (sifão, espirais), para que a temperatura do fluido não exceda os valores de catálogo na conexão ao sensor.

Instruções para os Ajustes

Com diferencial não ajustável

- Girando o fuso (fuso de faixa) em sentido horário, as pressões de comutação diminuem.
- Quando for efetuado o ajuste em valores baixos da faixa de trabalho, o diferencial entre os dois pontos de comutação (ponto de comutação superior e ponto de comutação inferior), é o valor mínimo da tabela.
- Na faixa alta de pressões, o diferencial (diferença entre ponto de comutação superior e ponto de comutação inferior) é o valor maior, conforme tabela.
- Pode ser escolhido como valor de supervisão a pressão aumentando (ponto de comutação superior) ou a pressão diminuindo (ponto de comutação inferior), conforme as exigências do processo.
- Se por exemplo é escolhida a pressão diminuindo (ponto de comutação inferior) como o valor a supervisionar, o valor do ponto de comutação superior resulta da característica natural do aparelho.

Com diferencial ajustável

- Ler as informações do ponto anterior. Os pressostatos com diferencial ajustável possuem um fuso adicional (fuso diferencial) que permite aumentar a diferença entre o ponto de comutação superior e ponto de comutação inferior.
- **Atenção!** Ajustando o fuso de faixa (lado esquerdo) ambos pontos de comutação são alterados. Ajustando o fuso diferencial (lado direito), somente se altera o ponto de comutação inferior (giro horário a pressão de comutação diminua).

Sugestões para o aumento da vida útil elétrica da microchave

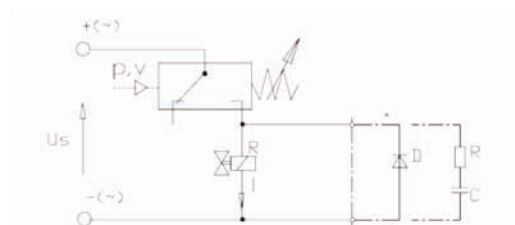
Toda faísca de comutação contribui para reduzir a vida útil dos contatos. É recomendável instalar circuitos de amortecimento de faíscas. Sugerimos duas opções (ver desenho abaixo)

- Por diodo em paralelo a carga indutiva (para circuitos em corrente contínua), sugere-se as seguintes características do diodo:
Tensão nominal: ≥ 1.4 tensão da fonte.
Corrente nominal: $\geq$ corrente da carga.
- Por conjunto RC (para circuitos em corrente alternada e corrente contínua), nessa opção sugerem-se os seguintes valores:
Resistência: 20% da resistência da carga.
Capacitor, valor em $\mu F \approx$ corrente da carga em ampére.

Tabela Características Elétricas

Tipo de Carga	Tipo de Corrente	Corrente Máxima de Comutação			
		24 V	60 V	110 V	220 V
Resistiva	Alternada	15 A	15 A	15 A	15 A
Indutiva $\cos \approx 0,7$	Alternada	4 A	2,5 A	1,5 A	0,9 A
Indutiva com proteção RC	Alternada	6 A	4 A	2,5 A	1,5 A
Resistiva	Contínua	2 A	0,9 A	0,45 A	0,2 A
Indutiva $L/R \approx 10ms$	Contínua	1 A	0,3 A	0,09 A	0,02 A
Indutiva com diodo em paralelo	Contínua	1,5 A	0,7 A	0,35 A	0,15 A

Amortecimento de Transientes



Para Gases ou Líquidos Neutros,
p/ex.: ar, gás, óleo hidráulico

Faixa de trabalho 0 a 25 bar

Características Técnicas

Temperatura do fluido: 0 até 80°C

Temperatura ambiente: -10 até 80°C

Montagem: posição indiferente

Viscosidade: até 1000m²/s (cSt)

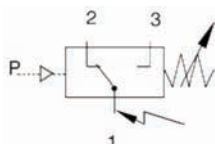
Sensor: corpo de aço zincado nos modelos até 0,25 bar.
Latão, nos demais modelos.

Vedações em NBR (Perbunan) e membrana em NBR
(Perbunan) reforçada com tecido.

Conexão ao processo: G 1/4, rosca interna.

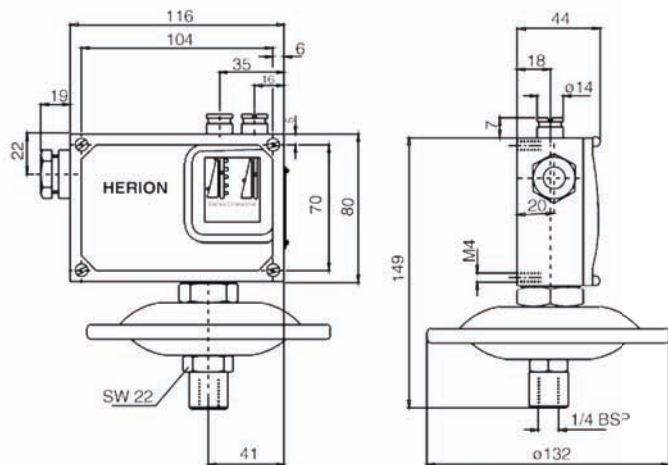


Símbolo Gráfico

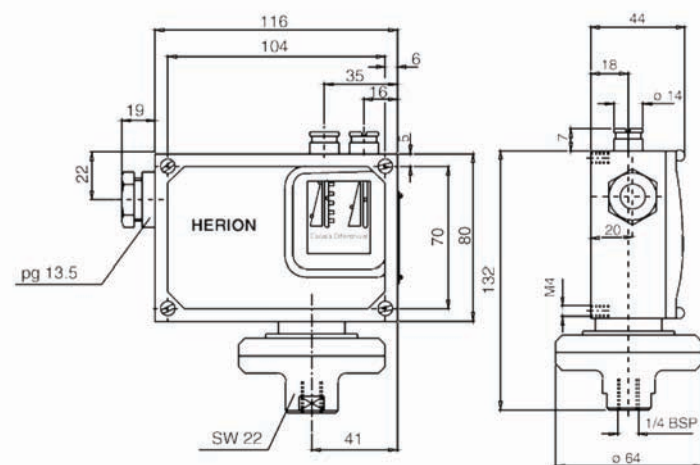


Faixa de Ajuste	Pressão máxima (bar)	Comutação/ minuto	Massa kg	Diferencial não Ajustável		Diferencial Ajustável				Dimensões Desenho N°
				Diferencial (bar)	Referência	Inf. Mín. (bar)	Inf. Máx. (bar)	Superior (bar)	Referência	
0 a 0,025	0,5	10	1,0	0,003 a 0,004	0812200	0,008	0,011	0,025	0802200	01
0 a 0,06	0,5	10	1,0	0,004 a 0,006	0812500	0,009	0,015	0,04	0802500	01
0 a 0,16	0,5	10	1,0	0,004 a 0,008	0812700	0,011	0,023	0,12	0802700	01
0 a 0,25	0,5	10	1,0	0,004 a 0,009	0812800	0,011	0,028	0,2	0802800	01
0,05 a 0,6	15	40	1,15	0,03 a 0,06	0814100	0,09	0,16	0,5	0804100	02
0,05 a 1,0	15	40	1,15	0,03 a 0,09	0814200	0,11	0,18	0,8	0804200	02
0,05 a 1,6	15	40	1,15	0,03 a 0,12	0814300	0,13	0,25	1,2	0804300	02
0,05 a 2,5	15	40	1,15	0,04 a 0,15	0814400	0,14	0,25	2,0	0804400	02
0,3 a 4	40	40	0,85	0,02 a 0,4	0814500	0,5	0,8	2,0	0804500	03
0,3 a 6	40	40	0,85	0,3 a 0,5	0814600	0,6	1,0	4,0	0804600	03
0,5 a 10	40	40	0,85	0,3 a 0,6	0814700	0,6	1,1	6,0	0804700	03
1 a 16	50	40	0,85	0,4 a 1,2	0814800	1,2	2,5	12,0	0804800	03
1 a 25	50	40	0,85	0,4 a 1,5	0814900	1,2	3,3	20,0	0804900	03

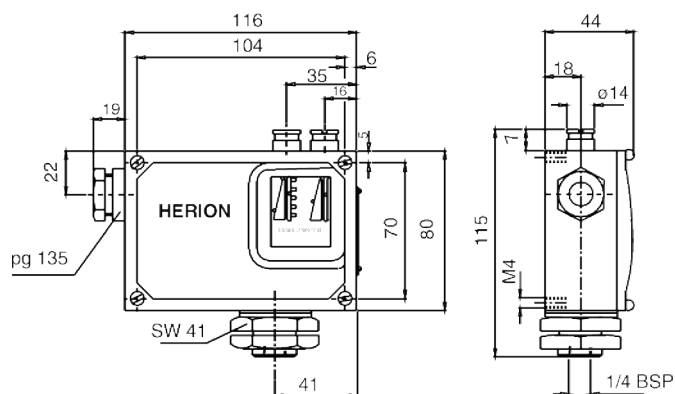
Desenho Dimensional 01



Desenho Dimensional 02



Desenho Dimensional 03



Pressostato 7 D de Pistão com Vedação Macia

Ar comprimido lubrificado,
gases ou líquidos neutros
Faixa de trabalho 3 a 230 bar

Características Técnicas

Temperatura do fluido: 0 até 80°C

Temperatura ambiente: -10 até 80°C

Montagem: modelos até 160 bar, conexão ao fluido por baixo;
modelos 10 a 230 bar, posição de instalação indiferente

Viscosidade: até 1000 mm² /s (cSt)

Sensor: corpo de latão, com pistão de aço inox.

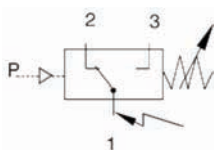
Gaxeta de NBR, nos modelos até 160 bar e

O-ring de NBR, nos modelos até 230 bar

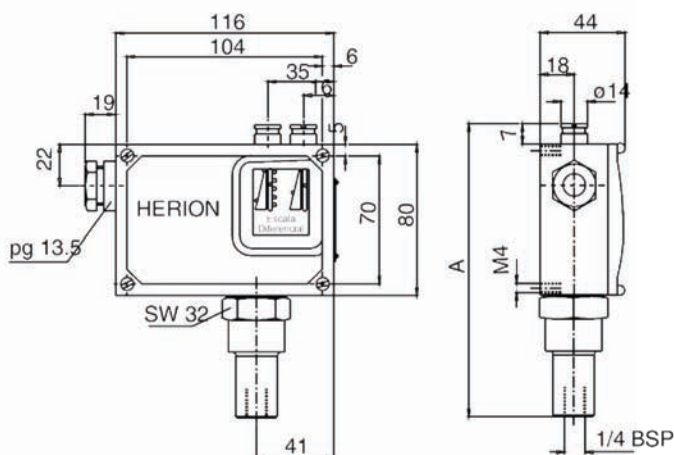
Conexão ao processo: G 1/4, rosca interna

Dimensões: no verso.

Símbolo Gráfico



Faixa de Ajuste	Pressão Máxima (bar)	Comutação/ Minuto	Massa kg	Diferencial não Ajustável		Diferencial Ajustável			
				Diferencial (bar)	Referência	Inf. Mín. (bar)	Inf. Máx. (bar)	Superior (bar)	Referência
3 a 40	300	20	0,8	5 a 9	0816500	8	13	25	0806500
5 a 63	300	20	0,8	6 a 13	0816600	10	16	40	0806600
5 a 100	300	20	0,8	6 a 16	0816700	11	16	80	0806700
5 a 160	300	20	0,8	7 a 19	0816800	13	22	120	0806800
10 a 230	300	30	0,8	10 a 25	0816919	14	28	120	0806919



Desenho	A
1	152
2	147

Para Gases ou Líquidos Neutros,
p/ex.: ar, gás, óleo hidráulico
Faixa de trabalho -1 a 25 bar

Características Técnicas

Temperatura do fluido: -10 até 100°C

Temperatura ambiente: -10 até 80°C

Montagem: posição indiferente

Viscosidade: até 1000mm² /s (cSt)

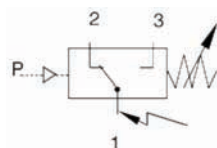
Sensor: corpo de latão e
fole de inox estanhado

Conexão ao processo: G 1/4 rosca interna

Elevada estanqueidade: 10⁻⁷ [mbar.l.s⁻¹]

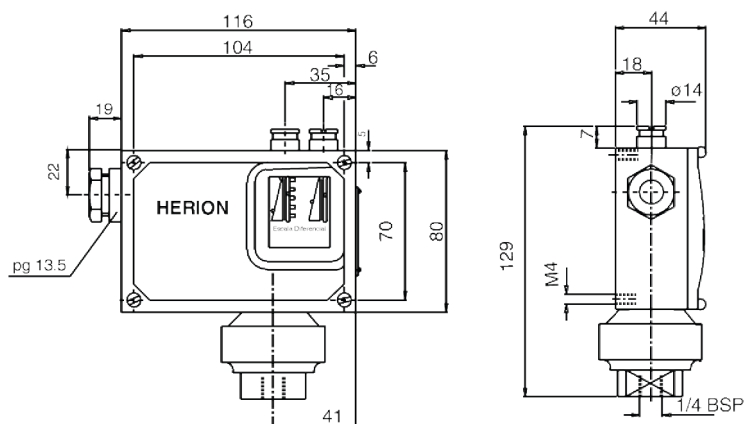


Símbolo Gráfico

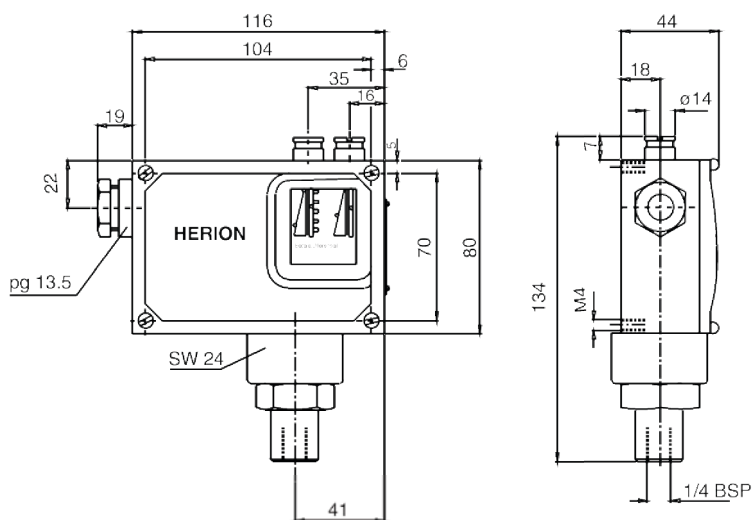


Faixa de Ajuste	Pressão máxima (bar)	Comutação/ minuto	Massa kg	Diferencial não Ajustável		Diferencial Ajustável				Dimensões Desenho Nº
				Diferencial (bar)	Referência	Inf. Mín. (bar)	Inf. Máx. (bar)	Superior (bar)	Referência	
-1 a 0	10	20	1,0	0,06 a 0,07	0810100	0,18	0,19	0,8	0800100	01
-1 a 1	10	20	1,0	0,07 a 0,08	0810200	0,19	0,21	1	0800200	01
-1 a 1,6	10	20	1,0	0,08 a 0,09	0810300	0,2	0,22	2	0800300	01
-1 a 2,5	10	20	1,0	0,09 a 0,12	0810400	0,22	0,24	2,5	0800400	01
0 a 1	10	20	1,0	0,07 a 0,08	0811100	0,15	0,16	0,8	0801100	01
0 a 1,6	10	20	1,0	0,08 a 0,09	0811200	0,18	0,2	1	0801200	01
0,1 a 2,5	10	20	1,0	0,09 a 0,1	0811300	0,2	0,24	2	0801300	01
0,2 a 4	20	20	0,85	0,3 a 0,3	0811400	0,8	0,8	2,5	0801400	02
0,3 a 6	20	20	0,85	0,3 a 0,35	0811500	0,8	0,9	5	0801500	02
0,3 a 10	20	20	0,85	0,3 a 0,4	0811600	0,9	1	8	0801600	02
0,5 a 16	50	20	0,90	0,7 a 0,8	0811700	1,7	1,9	12	0801700	03
0,5 a 25	50	20	0,90	0,7 a 0,9	0811800	1,8	2	20	0801800	03

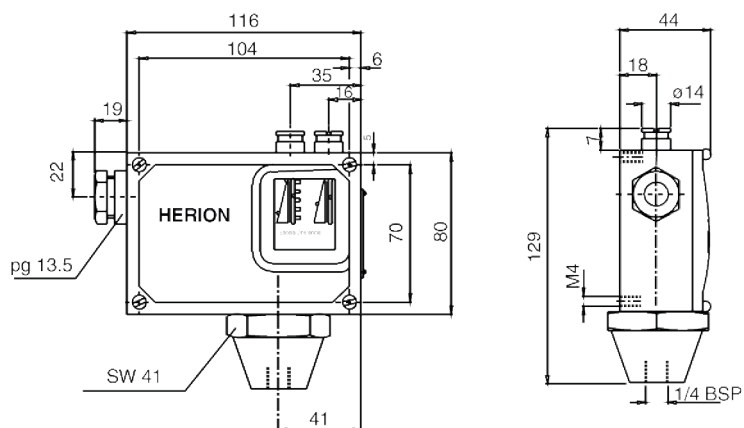
Desenho Dimensional 01



Desenho Dimensional 02



Desenho Dimensional 03



Características Técnicas

Temperatura do fluido: 0 até 120°C

Temperatura ambiente: -40 até 80°C

Montagem: posição indiferente.

Viscosidade : até 1000 mm² /s (cSt)

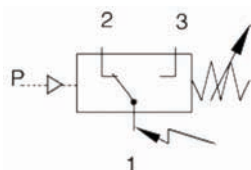
Sensor: fole. Todas as partes em contato com o fluido em aço inox (1.4305)

Conexão ao processo: G 1/2, rosca externa

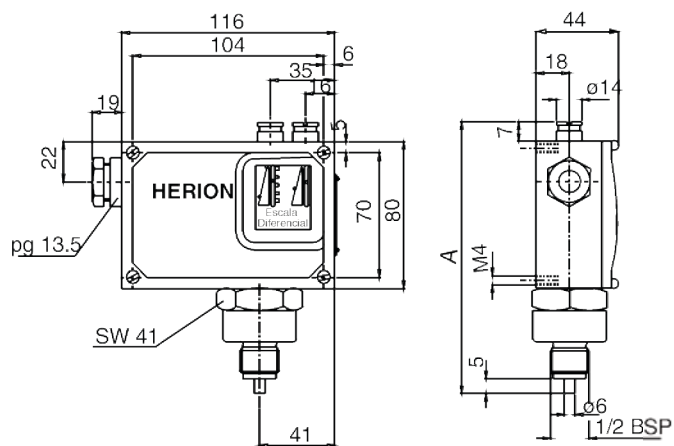
Elevada estanqueidade: 10⁻⁷ (mbar.l.s⁻¹)



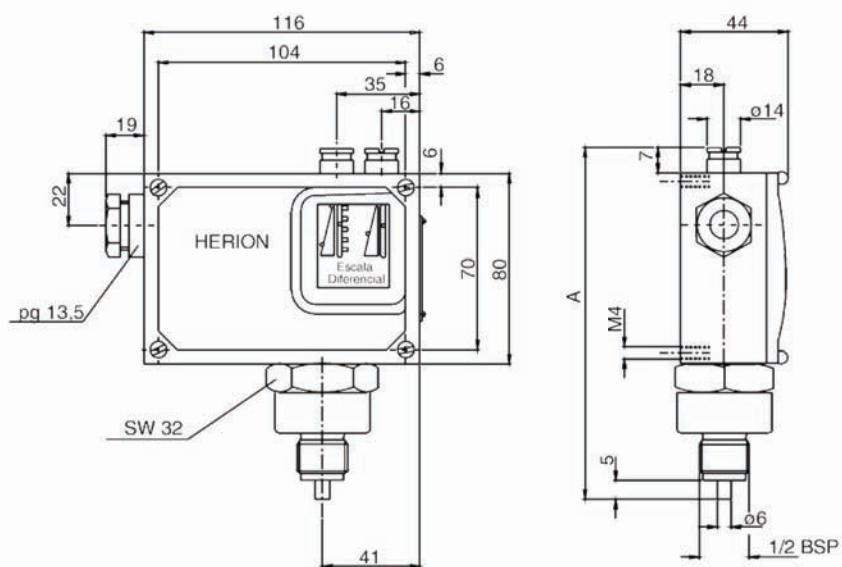
Símbolo Gráfico



Faixa de Ajuste	Pressão máx. (bar)	Comutação/Minuto	Massa kg	Diferencial não Ajustável		Diferencial Ajustável				Dimensões Desenho Nº
				Diferencial (bar)	Referência	Inf. Mín. (bar)	Inf. Máx. (bar)	Superior (bar)	Referência	
-1 a 0	10	20	1,05	0,06 a 0,07	0810111	0,18	0,19	0,8	0800111	01
-1 a 1	10	20	1,05	0,07 a 0,08	0810211	0,19	0,21	1	0800211	01
-1 a 1,6	10	20	1,05	0,08 a 0,09	0810311	0,2	0,22	2	0800311	01
-1 a 2,5	10	20	1,05	0,09 a 0,12	0810411	0,22	0,24	2,5	0800411	01
0 a 1	10	20	1,05	0,07 a 0,08	0811111	0,15	0,16	0,8	0801111	01
0 a 1,6	10	20	1,05	0,08 a 0,09	0811211	0,18	0,2	1	0801211	01
0,1 a 2,5	10	20	1,05	0,09 a 0,1	0811311	0,2	0,24	2	0801311	01
0,2 a 4	20	20	0,9	0,3 a 0,3	0811411	0,8	0,8	2,5	0801411	02
0,3 a 6	20	20	0,9	0,3 a 0,35	0811511	0,8	0,9	5	0801511	02
0,3 a 10	20	20	0,9	0,3 a 0,4	0811611	0,9	1	8	0801611	02
0,5 a 16	50	20	0,9	0,7 a 0,8	0811711	1,7	1,9	12	0801711	03
0,5 a 25	50	20	0,9	0,7 a 0,9	0811811	1,8	2	20	0801811	03



Desenho	A
1	148,5
2	139



A1 = 131
A2 = 140

Desenho	A
3	148,5
4	139

Características Técnicas

Temperatura do fluido: -20 até 80°C

Temperatura ambiente: -10 até 80°C

Montagem: posição indiferente

Viscosidade: até 1000 mm²/s (cSt)

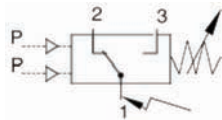
Sensor: fole de inox, corpo de latão estanhado

Conexão ao processo: G 1/4 rosca interna

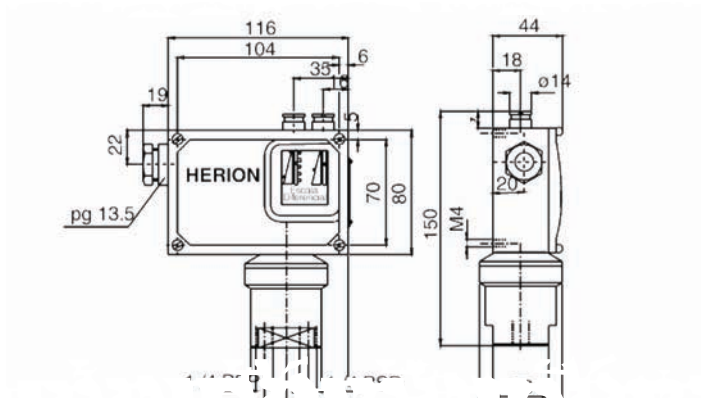
Estanqueidade elevada: < 10⁻⁶ [mbar.l.s⁻¹]

Fluidos gasosos ou líquidos, neutros
p/ex.: água, ar, vapor, óleo, halogênico
Faixa de trabalho -1 a 25 bar
Faixa de ajuste diferencial 0,2 a 16 bar

Símbolo Gráfico



Faixa de Ajuste	Faixa de Operação (bar)	Comutação/ minuto	Massa Kg	Diferencial não Ajustável		Diferencial Ajustável			
				Diferencial (bar)	Referência	Inf. Mín. (bar)	Inf. Máx. (bar)	Superior (bar)	Referência
0,2 a 1	-1 a 16	20	1,20	0,12 a 0,15	0819100	0,35	0,4	1	0809100
0,2 a 1,6	-1 a 16	20	1,20	0,12 a 0,17	0819200	0,35	0,4	1,5	0809200
0,25 a 2,5	-1 a 16	20	1,20	0,15 a 0,2	0819300	0,4	0,45	2,5	0809300
0,3 a 4	-1 a 16	20	1,20	0,2 a 0,25	0819400	0,45	0,5	4	0809400
0,5 a 6	-1 a 25	30	1,20	0,6 a 0,7	0819500	1,6	1,7	4	0809500
0,5 a 10	-1 a 25	30	1,20	0,7 a 0,8	0819600	1,7	1,8	8	0809600
0,5 a 16	-1 a 25	30	1,20	0,8 a 0,9	0819700	1,8	2	12	0809700



Características técnicas

Temperatura do fluido: -20 a 100°C.

Temperatura ambiente: -10 a +80°C.

Montagem: posição indiferente.

Viscosidade: até 1000 mm²/s (cSt)

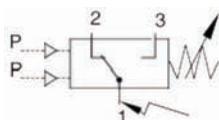
Sensor: fole de aço inox 1.440 e corpo de aço inox 1.4305

Conexão ao processo: G 1/2 rosca interna

Estanqueidade elevada: menor que 10⁻⁷ [mbar.l.s⁻¹]



Símbolo Gráfico



Faixa da dif. entre pressões aplicadas (bar)	Pressão Máxima (bar)	Comutação/ Minuto	Massa Kg	Diferencial não ajustável (bar)			Pressão de trabalho (bar)	Dimensões Desenho Nº
				Diferencial no início da faixa	Diferencial no fim da faixa	Referência		
0,2 a 1	20	10	1,10	0,25	0,4	0819111	0,5 a 16	01
0,2 a 1,6	20	10	1,10	0,25	0,4	0819211	0,5 a 16	01
0,25 a 2,5	20	10	1,10	0,3	0,5	0819311	0,5 a 16	01
0,3 a 4	20	10	1,10	0,3	0,6	0819411	0,5 a 16	01
0,5 a 6	30	10	1,10	0,6	1	0819511	1 a 25	01
0,5 a 10	30	10	1,10	0,7	1,2	0819611	1 a 25	02
0,5 a 16	30	10	1,10	0,8	1,4	0819711	1 a 25	02
1 a 30	70	10	1,10	0,8	2	0819716	4 a 63	03

Descrição

Estes pressostatos possuem os seguintes componentes à prova de explosão, em conformidade com VDE 0171:

- Micro chave em proteção (Ex) d 3nG5
- Linha de bornes em proteção (Ex)e

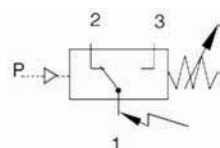
Aprovado conforme PTB nº III B/E 29811.

A aplicação e instalação deve obedecer as recomendações VDE 0165 e PTB.

Proteção do conjunto IP 54 - DIN 40050.



Símbolo Gráfico



Características Elétricas

Micro-chave com contatos prateados.

Corrente	Tensão Us (V)				Potência de comutação
	30	60	25	250	
	Corrente máx. de comutação (A)				
c.a.	6	6	6	5	1250VA
c.c.	2	1	0,4	0,25	60W

Pressostatos para Fluidos Neutros de -1 a 25 bar

Faixa de Ajuste	Diferencial		Valor Limite (bar)	Comutações Z (1/min.)	Materiais do Sensor		Conexão (rosca interna)	Massa (Kg)	Código
	No início da faixa (bar)	No fim da faixa (bar)			Corpo	Fole			

Diferencial Não Ajustável (fixo)

-1 a 0	0,2	0,23	10	máx. 20	latão	Fole de inox estanhado	G 1/4	1,0	0850180
-1 a 1	0,2	0,25	10				G1/4	1,0	0850280
-1 a 1,6	0,2	0,26	10				G 1/4	1,0	0850380
-1 a 2,5	0,2	0,28	10				G 1/4	1,0	0850480
0 a 1	0,16	0,18	10				G 1/4	1,0	0851180
0 a 1,6	0,16	0,2	10				G 1/4	1,0	0851280
0,2 a 4	0,5	0,6	20				G 1/4	0,85	0851480
0,3 a 4	0,6	0,7	20				G 1/4	0,85	0851580
0,5 a 16	1,1	1,4	50				G 1/4	0,9	0851780
0,5 a 25	1,3	1,8	50				G 1/4	0,9	0851880

Diferencial Ajustável

	Menor	Maior							
-1 a 0	0,2 a 0,23	0,8					G 1/4	1,05	0840180
-1 a 1	0,2 a 0,25	1,0	10				G1/4	1,05	0840280
-1 a 1,6	0,2 a 0,26	2,0	10				G 1/4	1,05	0840380
-1 a 2,5	0,2 a 0,28	2,5	10				G 1/4	1,05	0840480
0 a 1	0,16 a 0,18	0,8	10	máx. 20	latão	Fole de inox estanhado	G 1/4	1,05	0841180
0,1 a 2,5	0,18 a 0,22	2,0	10				G 1/4	1,05	0841380
0,2 a 4	0,5 a 0,6	2,5	20				G 1/4	0,9	0841480
0,3 a 6	0,6 a 0,7	5,0	20				G 1/4	0,9	0841580
0,3 a 10	0,7 a 0,9	8,0	20				G 1/4	0,9	0841680
0,5 a 16	1,1 a 1,4	12,0	50				G 1/4	0,95	0841780
0,5 a 25	1,3 a 1,8	20,0	50				G 1/4	0,95	0841880

Pressostatos para Óleo Hidráulico e Fluidos Lubrificantes de 3 a 400 bar

Faixa de Ajuste	Diferencial		Valor Limite (bar)	Comutações Z (1/min.)	Materiais do Sensor		Conexão (rosca interna)	Massa (Kg)	Código
	No início da faixa (bar)	No fim da faixa (bar)			Corpo	Fole			

Diferencial Não Ajustável (fixo)

3 a 40	6	13	300	máx. 20	latão	pistão de aço, gaxeta em NBR (Perbunan)	G 1/4	0,8	0856580
5 a 63	7	15	300				G1/4	0,8	0856680
5 a 100	7	18	300				G 1/4	0,8	0856780
5 a 160	8	22	300	máx. 30	aço zinc.	pistão aço	G 1/4	0,8	0856880
10 a 400	15	30	800				G 1/4	0,9	0857780

Diferencial Ajustável

5 a 160	Menor 8 a 22	Maior 120	300	máx. 20	latão	pistão de aço, gaxeta em NBR (Perbunan)	G 1/4	0,85	0846880
10 a 400	15 a 30	300	800	máx. 30	aço zinc.	pistão aço	G 1/4	0,95	0847780

Pressostatos para Fluidos Agressivos de -1 a 63 bar

Faixa de Ajuste	Diferencial		Valor Limite (bar)	Comutações Z (1/min.)	Materiais do Sensor		Conexão (rosca interna)	Massa (Kg)	Código
	No início da faixa (bar)	No fim da faixa (bar)			Corpo	Fole			

Diferencial Não Ajustável (fixo)

-1 a 0	0,2	0,23	10	máx. 20	Componentes em contato com o fluido em aço inox	G 1/2	1,0	0850181
-1 a 2,5	0,2	0,28	10			G 1/2	1,0	0850481
0 a 1,6	0,16	0,2	10			G 1/2	1,0	0851281
0,1 a 2,5	0,18	0,22	10			G 1/2	1,0	0851381
0,2 a 4	0,5	0,6	20			G 1/2	0,85	0851481
0,3 a 6	0,6	0,7	20			G 1/2	0,85	0851581
0,3 a 10	0,7	0,9	20			G 1/2	0,85	0851681
3 a 63	2	5	85			G 1/2	0,9	0851981

Diferencial Ajustável

-1 a 0	Menor 0,2 a 0,23	Maior 0,8	10	máx. 20	Componentes em contato com o fluido em aço inox	G 1/2	1,05	0840181
-1 a 1,6	0,2 a 0,26	2,0	10			G 1/2	1,05	0840381
0 a 1	0,16 a 0,18	0,8	10			G 1/2	1,05	0841181
0 a 1,6	0,16 a 0,2	1,0	10			G 1/2	1,05	0841281
0,5 a 25	1,3 a 1,8	20,0	50			G 1/2	0,95	0841881
3 a 63	2 a 5	20,0	85			G 1/2	0,95	0841981

Pressostatos Diferencial para Fluidos Neutros

Faixa de Ajuste	Diferencial		Faixa de pressão operac. admis. (bar)	Valor Limite (bar)	Comutações Z (1/min.)	Materiais do Sensor		Conexão (rosca interna)	Massa (Kg)	Código
	No início da faixa (bar)	No fim da faixa (bar)				Corpo	Fole			

Diferencial Não Ajustável (fixo)

0,2 a 1	0,4	0,4	-1 a 16	20	10	latão	fole de inox, estanhado	G 1/4	1,20	0859180
0,2 a 1,6	0,4	0,45		20	10			G 1/4	1,20	0859280
0,25 a 2,5	0,4	0,45		20	10			G 1/4	1,20	0859380
0,5 a 6	1,6	1,8	-1 a 25	30	10			G 1/4	1,20	0859580

Diferencial Ajustável

0,3 a 4	Menor 0,4 a 0,45	Maior 4	-1 a 16	20	10	latão	fole de inox, estanhado	G 1/4	1,25	0849480
0,5 a 6	1,3 a 1,8	4	-1 a 25	30	10			G 1/4	1,25	0849580
0,5 a 10	1,7 a 1,9	8		30	10			G 1/4	1,25	0849680

Pressostatos Diferencial para Fluidos Agressivos

Faixa de Ajuste	Diferencial		Faixa de pressão operac. admis. (bar)	Valor Limite (bar)	Comutações Z (1/min.)	Materiais do Sensor			Conexão (rosca interna)	Massa (Kg)	Código
	No início da faixa (bar)	No fim da faixa (bar)				Corpo	Fole	Demais Partes			

Diferencial Não Ajustável (fixo)

0,2 a 1,6	0,7	0,8	0,5 a 16	20	10	aço inox DIN 1.4305	aço inox DIN 1.4301	aço inox DIN 1.4301	G 1/2	1,10	0859281
0,25 a 2,5	0,8	0,9		20	10				G 1/2	1,10	0859381
0,3 a 4	0,8	1		20	10				G 1/2	1,10	0859481
0,5 a 6	1,5	2	-1 a 25	30	10	1.4305	1.4301	1.4301	G 1/2	1,05	0859581
0,5 a 10	1,6	2,2		30	10				G 1/2	1,05	0859681