

Manômetro

Padrão p/ Laboratório

Série VPI



Caixa, Anel e Soquete em Aço Inox
Visor de Vidro
Internos em Latão

Diâmetros Nominais (mm)
160

Instrumentos de alta precisão, são indicados para utilização em laboratórios de calibração e testes, oficinas de instrumentação, serviços de inspeção, monitoria de processos e outros. Fabricados com componentes importados de altíssima qualidade, mecanismo com baixo nível de atrito entre as partes móveis dotado de ajuste de angularidade e linearidade, propiciam excelente repetibilidade e precisão, além de ótimos resultados na histerese. Possui faixa espelhada em sua escala, o que permite leituras precisas, reduzindo possíveis erros de paralaxe. As calibrações são realizadas por técnicos avaliados pelo INMETRO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caixa

Aço Inox AISI-304

Anel (Capa) e Flange

Aço Inox AISI-304

Mecanismo

Latão

Soquete (Corpo)

Aço Inox AISI-316

Elemento Sensor (Bourdon)

Ligas de Cobre

Soldagem

Solda Prata

Temperatura

Ambiente: -20 à +60°C

Fluido do Processo: -20 à +60°C

Armazenamento: -40 à +70°C

Ponteiro

A Alumínio, Balanceado e com Ajuste Micrométrico

Visor

Vidro Plano

Mostrador

Alumínio Fundo Branco (Espelhado)

Faixa de Pressão (Escala)

Manômetros - de 0,6 à 1000 bar
(Tabela TBP17 - página 4)

Vacuômetros - vácuo (Tabela TBP7 - 2)

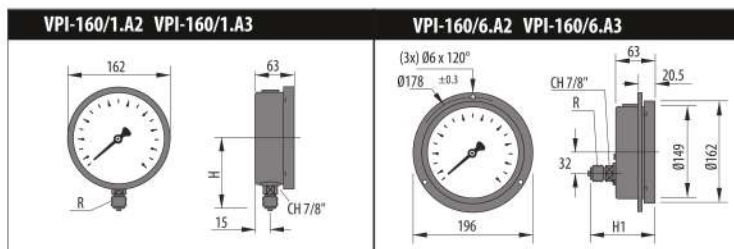
Manovacuômetros - do vácuo à 30 bar (Tabela TBP9 - 3)

Classe de Exatidão

Norma - ABNT Classe A2 (Tabela 3 - página 2)

Norma - ABNT Classe A3 (Tabela 4 - página 2)

Modelo para diâmetro 160mm



(MEDIDAS H e H1 VIDE TABELA ABAIXO)

Diâmetro 160mm		
	CONEXÃO (R)	
	1/2"	
	NPT	BSP
H	113	114.5
H1	80.5	81

Exemplo como especificar

MODELO	CONEXÃO	ESCALA
VPI-160/1.A2	ROSCA 1/2" NPT	35 psi x 2,5 kgf/cm ²

Classe de Exatidão dos Manômetros

Conforme norma ABNT NBR 14105-1:2011

TABELA DE CLASSE DE PRECISÃO PARA MANÔMETROS

TABELA	NORMA ABNT Classe	FDE (Fundo de Escala)	EFEITO DA TEMPERATURA (Resultado em % da faixa nominal)
1	A	1,6 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$
2	A1	1,0 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$
3	A2	0,5 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$
4	A3	0,25 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$
5	B	3/2/3 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$
6	B	3/2/3 %	$\pm 0,06 \times (t_2 - t_1)$
7	B	3/2/3 %	$\pm 0,08 \times (t_2 - t_1)$
8	C	4/3/4 %	$\pm 0,04 \times (t_2 - t_1)$

OBS.

t1 - Temperatura de referência, expressa em graus Celsius (°C)

t2 - Temperatura ambiente, expressa em graus Celsius (°C)

Tabela TBP 7

Vacuômetro 100mm ; 160mm ; 200mm - Classe A ou A1 ou Vacuômetros 114mm - Classe A1

Escalas Simples			Escalas Duplas		
ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO	ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
0/-1 kgf/cm ² ou bar	-0,1	-0,01	-14 psi x -1 kgf/cm ² ou bar	-2 x -0,1	-0,2 x -0,01
0/-30 polHg	-5	-0,2	-30 polHg x -76 cmHg	-5 x -10	-0,2 x -0,5
0/-76 cmHg	-10	-0,5	-30 polHg x -760 mmHg	-5 x -100	-0,2 x -5
0/-760 mmHg	-100	-5			

Tabela TBP 9

Manovacômetros 100mm ; 160mm e 200mm - Classe A ou A1 ou Manovacômetros 114mm - Classe A1
Escala Simples

ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
-1+1 kgf/cm ² ou bar	-0,2 / +0,2	-0,02 / +0,02
-1+2 kgf/cm ² ou bar	-0,5 / +0,5	-0,02 / +0,02
-1+3 kgf/cm ² ou bar	-0,5 / +0,5	-0,05 / +0,05
-1+4 kgf/cm ² ou bar	-0,5 / +0,5	-0,05 / +0,05
-1+5 kgf/cm ² ou bar	-1 / +1	-0,05 / +0,05
-1+6 kgf/cm ² ou bar	-1 / +1	-0,1 / +0,1
-1+7 kgf/cm ² ou bar	-1 / +1	-0,1 / +0,1
-1+10 kgf/cm ² ou bar	-1 / +1	-0,1 / +0,1
-1+15 kgf/cm ² ou bar	-1 / +3	-0,2 / +0,2
-1+20 kgf/cm ² ou bar	-1 / +2	-0,2 / +0,2
-1+25 kgf/cm ² ou bar	-1 / +5	-0,5 / +0,2
-1+30 kgf/cm ² ou bar	-1 / +5	-0,5 / +0,2
-30 polHg +1 kgf/cm ² ou bar	-5 / +0,2	-0,5 / +0,02
-30 polHg +2 kgf/cm ² ou bar	-10 / +0,5	-1 / +0,02
-30 polHg +3 kgf/cm ² ou bar	-10 / +0,5	-2 / +0,05
-30 polHg +4 kgf/cm ² ou bar	-10 / +0,5	-2 / +0,05
-30 polHg +5 kgf/cm ² ou bar	-30 / +1	-2 / +0,05
-30 polHg +6 kgf/cm ² ou bar	-30 / +1	-5 / +0,1
-30 polHg +7 kgf/cm ² ou bar	-30 / +1	-5 / +0,1
-30 polHg +10 kgf/cm ² ou bar	-30 / +1	-5 / +0,1
-30 polHg +15 kgf/cm ² ou bar	-30 / +3	-5 / +0,2
-30 polHg +20 kgf/cm ² ou bar	-30 / +2	-10 / +0,2
-30 polHg +25 kgf/cm ² ou bar	-30 / +5	-10 / +0,2
-30 polHg +30 kgf/cm ² ou bar	-30 / +5	-10 / +0,2
-30 polHg +15 psi ou lbf/pol ²	-5 / +3	-0,5 / +0,2
-30 polHg +30 psi ou lbf/pol ²	-10 / +5	-1 / +0,5
-30 polHg +60 psi ou lbf/pol ²	-10 / +10	-2 / +1
-30 polHg +100 psi ou lbf/pol ²	-30 / +20	-2 / +1
-30 polHg +150 psi ou lbf/pol ²	-30 / +30	-5 / +2
-30 polHg +200 psi ou lbf/pol ²	-30 / +20	-5 / +2
-30 polHg +250 psi ou lbf/pol ²	-30 / +50	-10 / +5
-30 polHg +300 psi ou lbf/pol ²	-30 / +50	-10 / +5

ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
-76 cmHg +1 kgf/cm ² ou bar	-20 / +0,2	-1 / +0,02
-76 cmHg +2 kgf/cm ² ou bar	-40 / +0,5	-2 / +0,02
-76 cmHg +3 kgf/cm ² ou bar	-40 / +0,5	-5 / +0,05
-76 cmHg +4 kgf/cm ² ou bar	-40 / +0,5	-5 / +0,05
-76 cmHg +5 kgf/cm ² ou bar	-76 / +1	-5 / +0,05
-76 cmHg +6 kgf/cm ² ou bar	-76 / +1	-10 / +0,1
-76 cmHg +7 kgf/cm ² ou bar	-76 / +1	-10 / +0,1
-76 cmHg +10 kgf/cm ² ou bar	-76 / +1	-10 / +0,1
-76 cmHg +15 kgf/cm ² ou bar	-76 / +3	-10 / +0,2
-76 cmHg +20 kgf/cm ² ou bar	-76 / +2	-20 / +0,2
-76 cmHg +25 kgf/cm ² ou bar	-76 / +5	-20 / +0,2
-76 cmHg +30 kgf/cm ² ou bar	-76 / +5	-20 / +0,2

ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
-76 cmHg +15 psi ou lbf/pol ²	-20 / +3	-2 / +0,5
-76 cmHg +30 psi ou lbf/pol ²	-20 / +5	-2 / +0,5
-76 cmHg +60 psi ou lbf/pol ²	-40 / +10	-5 / +1
-76 cmHg +100 psi ou lbf/pol ²	-76 / +20	-10 / +2
-76 cmHg +150 psi ou lbf/pol ²	-76 / +30	-10 / +2
-76 cmHg +200 psi ou lbf/pol ²	-76 / +40	-20 / +5
-76 cmHg +250 psi ou lbf/pol ²	-76 / +50	-20 / +5
-76 cmHg +300 psi ou lbf/pol ²	-76 / +50	-40 / +5

ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
-760 mmHg +1 kgf/cm ² ou bar	-200 / +0,2	-10 / +0,02
-760 mmHg +2 kgf/cm ² ou bar	-400 / +0,5	-20 / +0,02
-760 mmHg +3 kgf/cm ² ou bar	-400 / +0,5	-50 / +0,05
-760 mmHg +4 kgf/cm ² ou bar	-400 / +0,5	-50 / +0,05
-760 mmHg +5 kgf/cm ² ou bar	-760 / +1	-50 / +0,05
-760 mmHg +6 kgf/cm ² ou bar	-760 / +1	-100 / +0,1
-760 mmHg +7 kgf/cm ² ou bar	-760 / +1	-100 / +0,1
-760 mmHg +10 kgf/cm ² ou bar	-760 / +1	-100 / +0,1
-760 mmHg +15 kgf/cm ² ou bar	-760 / +3	-100 / +0,2
-760 mmHg +20 kgf/cm ² ou bar	-760 / +2	-200 / +0,2
-760 mmHg +25 kgf/cm ² ou bar	-760 / +5	-200 / +0,2
-760 mmHg +30 kgf/cm ² ou bar	-760 / +5	-200 / +0,2

ESCALA	NUMERAÇÃO	SUBDIVISÃO
-760 mmHg +15 psi ou lbf/pol ²	-200 / +3	-10 / +0,2
-760 mmHg +30 psi ou lbf/pol ²	-200 / +5	-20 / +0,5
-760 mmHg +60 psi ou lbf/pol ²	-400 / +10	-50 / +1
-760 mmHg +100 psi ou lbf/pol ²	-760 / +20	-50 / +1
-760 mmHg +150 psi ou lbf/pol ²	-760 / +30	-100 / +2
-760 mmHg +200 psi ou lbf/pol ²	-760 / +20	-100 / +2
-760 mmHg +250 psi ou lbf/pol ²	-760 / +50	-200 / +5
-760 mmHg +300 psi ou lbf/pol ²	-760 / +50	-200 / +5

Nota:
Outras escalas
sob consulta