

Equipamento Manómetro Ar

Fabricante Testo

Modelo 312-3

Nº de Série 01004688/409

Código Interno N-GAS-164

Data de Execução

2023-07-17

Data de Emissão

2023-07-20

Entidade Bureau Veritas Rinave - Sociedade Unipessoal Lda

Morada Rua 28 de Janeiro,350 Candal, ED. Z
4400-335 Vila Nova de Gaia

Condições Ambientais **Temperatura** 21 ± 1 °C

Humidade Relativa 40 ± 10%hr

Pressão Atmosférica 1012 ± 5 hPa

Local de Calibração Nas instalações do Laboratório - Site I

Procedimento PC 0101, Edição A, Revisão 01

Rastreabilidade Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Incerteza A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.

Validity unknown

Digitally signed by EIA - Electronica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2023.07.20 14:50:01:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Executado Por

Armando Cardoso

O Responsável Técnico



Luís Coelho

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens calibrados. Não pode ser reproduzido parcialmente

EIA MetroCal - Trescal

Site I: Rua 1º de Dezembro, nº 2, 2695-727 São João da Talha

Telf: +351 219 585 378

Site II: Rua do Ouro, Lote 13, 2950-007 Palmela

Telf: +351 212 389 409

Site III: Rua Central da Gandra, nº 1512, R/C, 4585-116 Gandra

Telf: +351 224 229 449

Email: geral@eialab.com

website: www.eialab.com

Equipamento mbar	Referência		Média mbar	Erro mbar	Vef	K	Incerteza ±mbar
	Ascendente mbar	Descendente mbar					
50	50,4	50,3	50,4	-0,40	925	2,00	0,89
150	150,6	150,5	150,6	-0,60	78	2,03	0,95
300	300,0	300,2	300,1	-0,10	363	2,01	0,90
1 000	1 000,2	1 000,4	1 000,3	-0,3	43	2,06	1,1
3 000	3 034,4	3 034,3	3 034,4	-34,4	58	2,04	3,1
5 900	6 078,8	6 078,6	6 078,7	-178,7	9	2,32	5,3

Erro máximo de histerese 0,2 mbar
O Erro de Histerese está incluído na Incerteza.

Alcance 0 a 6000 mbar

Resolução 1 mbar

Posição vertical



I. SECÇÃO DE PREENCHIMENTO

ID Equipamento: **N-GAS-164**

Nº Certificado: **CI-39588PR-23 de 17-07-2023**

Fim de Escala [bar]: **6000**

CA: **|E+U| <= EMA**

TIPO: Manómetro Digital
 Manómetro Analógico
 Sonda P/T

Instrumento		Padrão		Erro E		Erro E		máx. E	U		máx. U	E + U	EMA	Aceitação
crescente	decresc.	crescente	decresc.	crescente	decresc.	crescente	decresc.	[mbar]	crescente	decresc.	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
50,000	50,000	50,400	50,300	-0,400	-0,300	0,400	0,300	0,400	0,890	0,890	0,890	1,290	5,00	SIM
150,000	150,000	150,600	150,500	-0,600	-0,500	0,600	0,500	0,600	0,950	0,950	0,950	1,550	5,00	SIM
300,000	300,000	300,000	300,200	0,000	-0,200	0,000	0,200	0,200	0,900	0,900	0,900	1,100	5,00	SIM
1000,000	1000,000	1000,200	1000,400	-0,200	-0,400	0,200	0,400	0,400	1,100	1,100	1,100	1,500	10,00	SIM
3000,000	3000,000	3034,400	3034,300	-34,400	-34,300	34,400	34,300	34,400	3,100	3,100	3,100	37,500	10,00	NÃO
5900,000	5900,000	6078,800	6078,600	-178,800	-178,600	178,800	178,600	178,800	5,300	5,300	5,300	184,100	350,00	SIM

VER TABELA DE CORREÇÃO

II. GRÁFICO DOS ERROS NO INSTRUMENTO



III. TABELA DE CORREÇÃO

Tabela de correção para valores reais											
#N/D	#N/D					1001	1500	1501	2250	2251	6000
#N/D	#N/D					Valor Real	Medição	Valor Real	Medição	Valor Real	Medição
#N/D	#N/D					1001	1000	1501	1492	2251	2229
#N/D	#N/D					1002	1001	1502	1493	2252	2230
#N/D	#N/D					1003	1002	1503	1494	2253	2231
#N/D	#N/D					1004	1003	1504	1495	2254	2232
#N/D	#N/D					1005	1004	1505	1496	2255	2233
#N/D	#N/D					1006	1005	1506	1497	2256	2234
#N/D	#N/D					1007	1006	1507	1498	2257	2235
#N/D	#N/D					1008	1007	1508	1499	2258	2236
#N/D	#N/D					1009	1008	1509	1500	2259	2237
#N/D	#N/D					1010	1009	1510	1501	2260	2238
						1490	1481	2240	2218		
						1491	1482	2241	2219		
						1492	1483	2242	2220		
						1493	1484	2243	2221		
						1494	1485	2244	2222		
						1495	1486	2245	2223		
						1496	1487	2246	2224		
						1497	1488	2247	2225		
						1498	1489	2248	2226		
						1499	1490	2249	2227		
						1500	1491	2250	2228		

IV. EXECUÇÃO DO ENSAIO (ITQS-GAS-VEI)

Tolerâncias para Ensaio:	
Pressão de Ensaio [mbar]	Intervalo de Tolerância [mbar]
50	45 ÷ 55
150	145 ÷ 155
1000	990 ÷ 1010
1500	1490 ÷ 1510
2250	2240 ÷ 2260
6000	5500 ÷ 6500

Correcção da pressão devida à variação da temperatura

$$P_2 = [(P_1 + 1,01325) \cdot (T_2 + 273,15) / (T_1 + 273,15)] - 1,01325$$

- com:
- P1 - leitura de pressão relativa no instante 1 (Pressão Inicial), em bar
 - P2 - leitura de pressão relativa no instante 2 (Pressão Final), em bar
 - T1 - leitura de temperatura no instante 1 (Temperatura Inicial), em °C
 - T2 - leitura de temperatura no instante 2 (Temperatura Final), em °C