

Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos

Relatório de Ensaio N^o 1 006 137 - 203

CLIENTE: **Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda**
Anderson Alarcon Leon
Rua João Pessoa, 620
09520-000 – São Caetano do Sul – SP

MATERIAL: Manômetro modelo F 5503.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaaios de comprovação dos graus de proteção IP 68

REFERÊNCIA: Documento de aceite do orçamento do IPT n^o 11284/09

1. MATERIAL

1.1. Material declarado pelo cliente: Manômetro modelo F 5503.

1.2. Características construtivas:

A seguir quatro figuras ilustrativas da amostra ensaiada e em anexo catalogo carimbado e assinado pelo executante deste relatório.



Figura 1 – Manômetro modelo F 5503

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

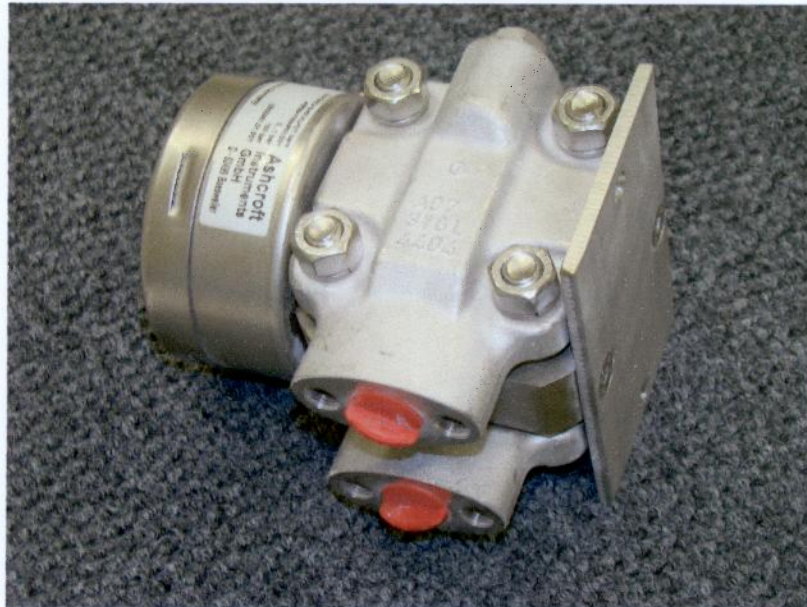


Figura 2 – Manômetro modelo F 5503 vista lateral

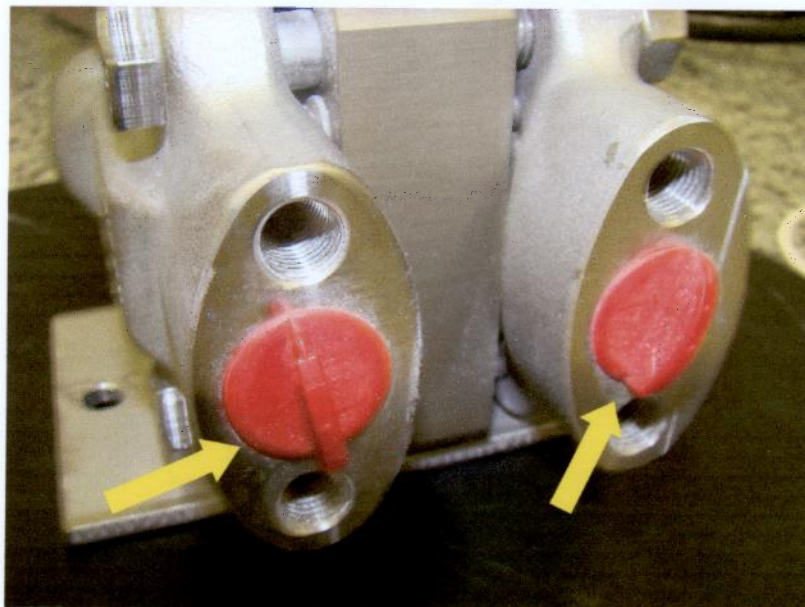


Figura 3 – Entradas com tampão

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

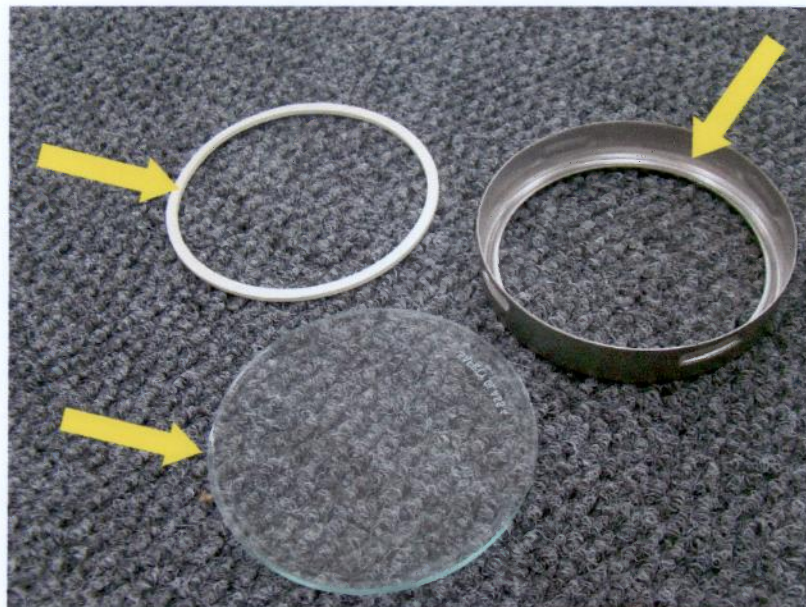


Figura 4 – Anel baioneta, visor de vidro e anel de vedação

2. MÉTODO DE ENSAIO

Procedimentos de ensaios n^{os} CINTEQ-LEO-PE-306, CINTEQ-LEO-PE-314 em conjunto com as normas NBR-IEC - 60529/2005 e IEC-60529/2001.

Ensaio de poeira:

Quantidade de amostras = 1

Tempo de ensaio 8 horas

Ensaio de imersão em água:

Quantidade de amostras = 1

Profundidade de imersão = 2 metros

Tempo de imersão = 24 horas

Temperatura da água = 25° C

3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Câmara de circulação de poeira, registro LEO nº 11;
- paquímetro digital, marca Mitutoyo, registro LEO nº 50, calibração válida até 02.04.2011;
- cronômetro digital, marca Mondaine, registro LEO nº 36, calibração válida até 26.03.2012;
- manômetro, marca Record, registro LEO nº 91, calibração válida até 22.04.2011;
- trena de aço, marca Stanley, registro LEO nº 425, calibração válida até 24.08.2012;
- tanque com água;
- escala de aço, marca Starret, registro LEO nº 426, calibração válida até 15.09.2012;
- termômetro de mercúrio, marca Labor, registro LEO nº 231, calibração válida até 10.02.2012;
- termohigrômetro digital, marca Unoterm, registro LEO nº 363, calibração válida até 03.09.2010.

4. RESULTADOS OBTIDOS

A amostra ensaiada confere proteção satisfatória contra a penetração de poeira, primeiro numeral igual a 6 e confere proteção satisfatória contra imersão em d'água, segundo numeral igual a 8.

5. NOTAS

5.1. O material ensaiado está disponível para o cliente por trinta dias, contados a partir da data deste Relatório de Ensaio.

5.2 O ensaio foi realizado à temperatura ambiente de (25 ± 2) °C e umidade relativa do ar de (67 ± 5) %.

5.3. Data de realização dos ensaios: .02 a 15.12.09

Executado por: Tec. Adriano César Manoel - RA 1753.

São Paulo, 28 de janeiro de 2010

Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos


Eng.º Eletricista MSc. Luiz Eduardo Joaquim

Supervisor do Ensaio

CREA Nº 0600766718 - RE Nº 4436.2

Centro de Integridade de Estruturas e Equipamentos
Laboratório de Equipamentos Elétricos e Ópticos


Eng.º Eletricista, Dr. Mário Leite Pereira Filho

Responsável pelo Laboratório

CREA Nº 0601141576 - RE 8230.5

Stainless steel differential pressure gauge

Model F5503

Max. static pressure 400 bar

Nominal size 100 mm or 160 mm

Accuracy: Class 1,6 (EN), optional 1 %



Features

- Stainless steel case and wetted parts
- Static pressure 100 bar, 160 bar, 250 bar and 400 bar optional, one side load permitted
- Protection IP54 or IP68
- Chamber purge and bleed connection available
- High corrosive resistance
- Dry or liquid filled
- Dual diaphragm, solid front not required

Ranges

0 ... 40 mbar up to 0 ... 40 bar

Applications

Chemical and petrochemical industry
Machine and apparatus construction
Food and beverage industry
Pulp and paper industry



Technical specification	F5503			
	100		160	
Dial size [mm]	100		160	
Construction	Cylindrical case			
Zero adjustment	Externally, at the top of the case			
Measuring principle	Dual diaphragm (see back side), safety design, solid front not required			
Range [mbar]	40 60 100 160 250 400 mbar ranges not for static pressure 400 bar			
[bar]	0,6 1 1,6 2,5 4 6 10 16 25 40			
Max. static pressure [bar]	100 bar, optional 160 bar ¹⁾ , 250 bar ¹⁾ or 400 bar ¹⁾ ¹⁾ Not for system material code HH			
Overload capability	Static pressure is also maximum pressure allowed on one side			
Pressure type	Differential			
Process connection	Flange for direct mounted valves G 1/4 B male, G 1/4 female, G 1/2 B male, G 1/2 female 1/4 NPT male, 1/4 NPT female, 1/2 NPT male, 1/2 NPT female, others on request			
Connection location	Lower			
Material	Stainless steel 316L (1.4404), optional Hastelloy C Stainless steel 316L (1.4404), optional Hastelloy C (max. PN100), Viton O-ring, Teflon on request > 1 bar stainless steel 316Ti (1.4571), optional Hastelloy C or Monel ≤ 1 bar Duratherm (NiCrCo alloy), optional Hastelloy C or Monel Stainless steel 304 (1.4301), optional 316L (1.4404)			
Pressure connection	Laminated safety glass			
Pressure chamber	Aluminum, black markings on white background			
Measuring diaphragm	Aluminum, black, optional red set hand or maximum pointer			
Case/bayonet ring	Aluminum, black, optional red set hand or maximum pointer			
Window	Aluminum, black, optional red set hand or maximum pointer			
Dial	Aluminum, black, optional red set hand or maximum pointer			
Pointer	Aluminum, black, optional red set hand or maximum pointer			
Accuracy	Class 1,6 (1,6 % F.S.), optional 1 % or 0,5 % unidirectional			
Permissible	Class 1,6 (1,6 % F.S.), optional 1 % or 0,5 % unidirectional			
Ambient temperature	-25 ... 80 °C			
Medium temperature	Max. 100 °C			
Storage temperature	-40 ... 60 °C			
Effect	Max. 0,3 % / 10 K			
Protection according EN 60 529/IEC 529	IP54 (dry), IP68 (liquid filled or field fillable)			
Conformity according to RL 94/9/EC appendix X for mechanical equipment in potential hazardous areas	Optional, Marking CE (E) II 2 GD 95 °C IP65 File no. 8000324431 at notified body 0032, TÜV NORD CERT (only with safety glass and protection IP65 or liquid filling)			
Filling liquids	Glycerin, silicone, others on request			
Mounting	Direct, optional wall or 2" pipe mounting (not for ranges ≤ 400 mbar), others on request			
Weight dry/filled [kg]	100 bar	160 bar, 250 bar or 400 bar	100 bar	160 bar, 250 bar or 400 bar
Max. static pressure ≤ 400 mbar	9/9,5	17/17,5	9,4/10	17,3/18,5
≥ 600 mbar	4/4,5	6/6,5	4,5/5	6,3/7,5
Accessories, options	3 or 5 way remote or direct mounted manifolds, valves, gauges with contacts (see data sheet G1.K55/E), diaphragm seals, NACE/ISO 15156			

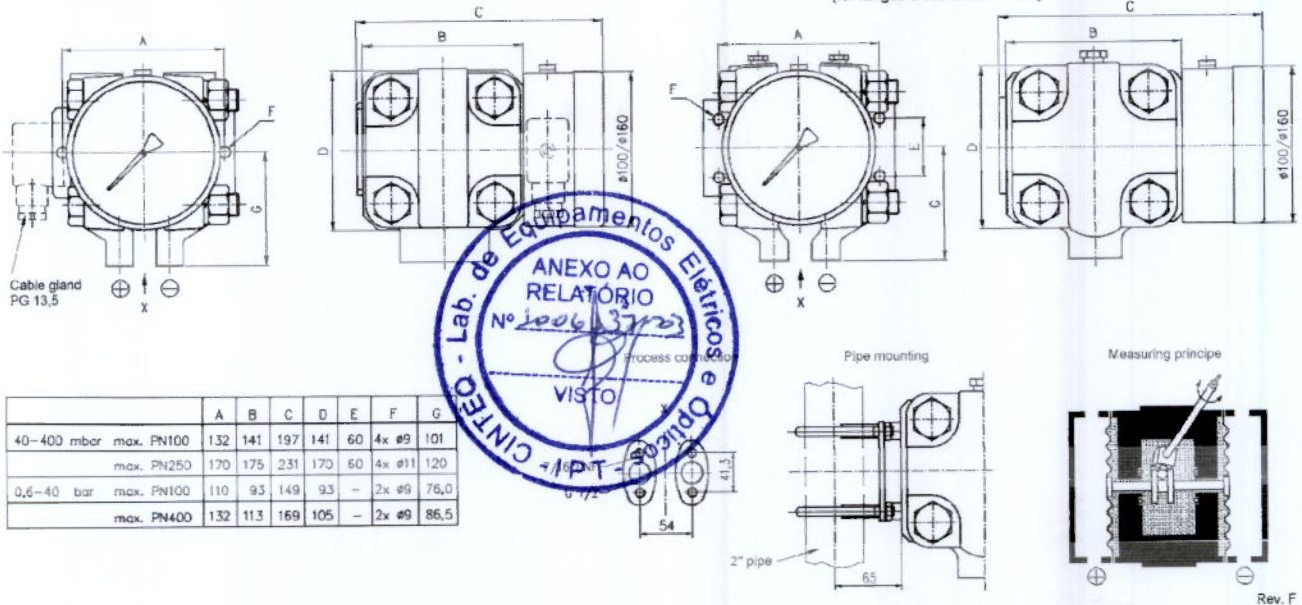
All specifications are subject to change without notice.

G1.F5503/E Rev. G 15/11/2006

General dimensions [mm]

Max. static pressure PN100

Max. static pressure PN400
(for ranges ≤ 400 mbar PN250)



	A	B	C	D	E	F	G
40-400 mbar max. PN100	132	141	197	141	60	4x ø9	101
max. PN250	170	175	231	170	60	4x ø11	120
0,6-40 bar max. PN100	110	93	149	93	-	2x ø9	76,0
max. PN400	132	113	169	105	-	2x ø9	86,5

Order information

Size	System material	Execution	Process connection	Connection orientation	Range	Engineering units	Filling/case/contacts	Options
(100) 100 mm	(S) Pressure chamber 316L (1.4404)	(=) IP54 standard case	(27) G ¼ female	(L) Lower	0/ 40 0/ 60 0/100	(MBAR)	(=) Standard no filling	(NH) Tagging wired
(160) 160 mm	Diaphragm > 1 bar 316Ti (1.4571), ≤ 1 bar Durathem	(L) Liquid filled IP68	(02) ¼ NPT male		0/160 0/250 0/400		(GV) Silicone	(6B) Oxygen service (body filled with halocarbon)
	(SH) Pressure chamber 316L (1.4404) Diaphragm Hastelloy C		(13) G ½ B male		0/ 0,6 0/ 1 0/ 1,6 0/ 2,5 0/ 4 0/ 6 0/ 10 0/ 16 0/ 25 0/ 40	(BAR)	(GR) Glycerin	(CS) Dual scale (DA) Dial marking
	(HH) Pressure chamber and diaphragm Hastelloy C (max. PN100)		(15) G ½ B male				(YW) Case material 316L (1.4404)	(FW) Wall mounting bracket
	(SM) Pressure chamber 316L (1.4404) Diaphragm Monel only ranges ≥ 0,6 bar		(25) ¼ NPT female				() Contact type and function (see data sheet G1.K55/E)	(PT) PTFE gasket
			(50) ½ NPT female					(TB) Purge and vent connection G 1/8
			(51) G ½ female and flange for direct mounted valves					(TM) 2" pipe mounting bracket (not for ranges ≤ 400 mbar with static pressure ≥ PN160)
								(LJ) Field fillable, IP65 (only for execution =)
								(PN100) Max. static pressure 100 bar
								(PN160) Max. static pressure 160 bar ¹⁾
								(PN250) Max. static pressure 250 bar ¹⁾
								(PN400) Max. static pressure 400 bar ¹⁾ (not for ranges ≤ 400 mbar)
								(ATEX) ATEX listed
								¹⁾ not for system material code HH

How to order

Size	Type	System material	Execution	Process connection	Connection orientation	Range	Engineering unit	Filling/case/contacts	Option
100	F5503	S	=	51	L	0/40	MBAR	=	NH

Ashcroft Instruments GmbH

Germany
Max-Planck-Str. 1, D-52499 Baesweiler
P.O. Box 11 20, D-52490 Baesweiler
Tel.: +49 (0) 2401 808-0, Fax: +49 (0) 2401 808-125

France
„206“ ZA Le Mandinet Rue des Campanules
F-77185 Lognes
Tel.: +33 (0) 1 60 37 25 30, Fax: +33 (0) 1 60 37 25 39

Website: www.ashcrofteurope.com

United Kingdom
Unit 5 William James House
Cowley Road, Cambridge CB4 0WX

e-Mail: sales@ashcrofteurope.com

Tel.: +44 (0) 12 23 39 55 00, Fax: +44 (0) 12 23 39 55 01