



Misuratori Volumetrici Doppia Cassa

Bollettino Tecnico

Lo specialista di fiducia nella costruzione di strumenti di alta precisione che si basa sulla misura accurata del volume dei fluidi

Conta su di Noi
La nostra Qualità Conta

PETROL[®]

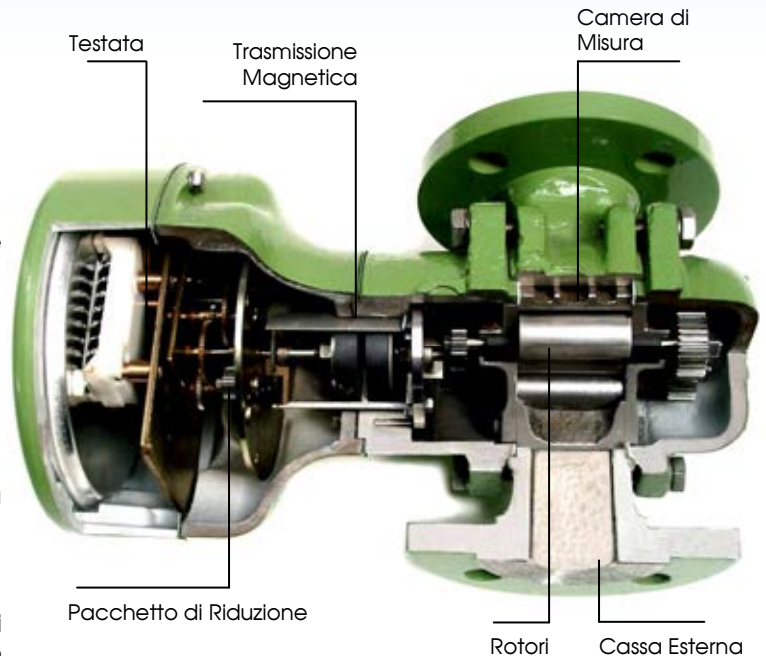
PETROL Instruments S.r.l.

Misuratori Volumetrici dal 1970

Misuratori Volumetrici a Doppia Cassa

Caratteristiche Principali

- ✓ **Elevata Accuratezza e Ripetibilità:**
Accuratezza : $\pm 0,15\%$ della lettura per applicazioni fiscali; $\pm 0,5\%$ della lettura per applicazioni industriali.
Ripetibilità : $\pm 0,02\%$.
- ✓ **Basse Perdite di Carico:** I rotori di tipo flottante garantiscono basse perdite di carico.
- ✓ **Linea di Produzione:**
Dimensioni: 1" ÷ 16";
Massima portata: 2.000 m³/h
Massima pressione: 150 bar;
Massima temperatura: 250 °C.
Massima Viscosità: 50.000 cP.
- ✓ **Materiali di Costruzione:** E' disponibile un'ampia gamma di materiali per poter soddisfare i requisiti di ogni applicazione.
- ✓ **Rotori di Tipo Flottante:** I rotori non si toccano fra di loro ma vengono sincronizzati da ingranaggi posti all'esterno della camera di misura. Non sono pertanto soggetti ad usura ed il misuratore volumetrico non e' soggetto a ricalibrazione nel tempo a causa del consumo delle parti componenti il "volume base" dell'apparecchiatura.
- ✓ **Trasmissione Magnetica:** la tenuta fra le parti bagnate e le parti asciutte è di tipo statico, il che garantisce totalmente da ogni eventuale fuoriuscita o trafilamento all'esterno del liquido in trasferimento
- ✓ **Ampia Gamma di Accessori:** E' disponibile una linea completa di accessori per poter far fronte a qualsiasi applicazione in versione a sicurezza intrinseca o antideflagrante.
- ✓ **Conformità con gli Standard Internazionali:** PED, ATEX, OIML R117, ISO 9001, ISO 14001, IP 65.
- ✓ **Approvazioni Internazionali per Applicazioni Fiscali:** Approvazione CEE, Approvazione Indonesiana (MIGAS), Approvazione Russa, Approvazione Nigeriana (DPR), Approvazione Cinese (PAC), Approvazione Greca, MID Evaluation Certificate per utilizzo come componente di un sistema di misura.



Principali Vantaggi

- ✓ **Design Compatto:** Non necessitano di diametri a monte o a valle.
- ✓ **Lunga Durata e Ridotta Manutenzione:** I rotori non si toccano mai fra di loro e non sono pertanto soggetti ad usura. In più la trasmissione magnetica elimina la manutenzione e il trafileamento di prodotto associato ad una trasmissione meccanica.
- ✓ **Costruzione a Doppia Cassa:** La camera di misura è estraibile, come un unico sotto-assieme, dalla cassa esterna di contenimento flangiata alla tubazione e può essere revisionata e ricollaudata funzionalmente indipendentemente dalla cassa esterna.
- ✓ **Elevate Prestazioni nella Misura di Liquidi molto Viscosi:** Raccomandati per i trasferimenti fiscali di olio combustibile e grezzo.
- ✓ **Possibilità di utilizzo senza alimentazione elettrica:** Adatti per ogni tipo di applicazione.
- ✓ **Letture dirette del volume:** Elevata accuratezza e ripetibilità.
- ✓ **Flessibilità alle specifiche esigenze del cliente:** Soluzioni customizzate
- ✓ **Non sono richieste attrezzature speciali né tecnici specializzati:** Facilità di Manutenzione.
- ✓ **Non soggetto a colpi di ariete:** Più lunga durata





Misuratori Volumetrici dal 1970

Misuratori Volumetrici a Doppia Cassa

Come selezionare:

TIPO DI MISURATORE VOLUMETRICO

- F standard
- FJ incamiciato

PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO

(vedi tabella)

MODELLO DEL MISURATORE

Dalla tabella "campi di portata" selezionare il modello più idoneo per la specifica applicazione in relazione al tipo di liquido ed alla sua viscosità operativa.

TESTATA INDICATRICE

Dalla tabella "testate indicatrici" selezionare il modello più idoneo per la specifica applicazione. Per eventuali accessori aggiungere le seguenti lettere:

- P per trasmettitore di impulsi elettrici;
- N per trasmettitore di impulsi pneumatici;
- T per compensatore automatico di temperatura.

Per temperature di esercizio superiori a 100 °C il misuratore viene dotato di raffreddatore ad alette mod. AK-5. Sono disponibili rinvii ad angolo per ruotare di 45° o di 90° la testata indicatrice.

MATERIALI DI COSTRUZIONE

(vedi tabella).

Misuratori Volumetrici in materiali plastici (Moplen and PVC) disponibili su richiesta.

F A 24 - 12 - F 8

Sigla Identificativa



Testate Indicatrici	
Mod. 12	Testata indicatrice con totalizzatore non azzerabile a 10 cifre (8 cifre su tamburelle più 2 su quadrante).
Mod. 22	Testata indicatrice con totalizzatore azzerabile a 8 cifre (6 cifre su tamburelle più 2 su quadrante) e con totalizzatore non azzerabile a 8 cifre.
Mod. VR	Testata con totalizzatore azzerabile a grandi cifre con 5 cifre, totalizzatore non azzerabile ad 8 cifre, preselettore (opzionale) a 5 cifre impostabili manualmente a mezzo pulsanti singoli e stampacartellini (opzionale) a 5 cifre tipo zero-start o a 7 cifre tipo accumulativo.
Mod. E	Testata elettronica con funzioni opzionali di predeterminazione e compensazione di temperatura.
Mod. F	Totalizzatore / Indicatore a EEx-ia con uscita analogica 4-20 mA e/o impulsiva opzionale.
Mod. K	Totalizzatore / Indicatore EEx-d con uscita analogica 4-20 mA e/o impulsiva opzionale.
Mod. H	Trasmettitore Hart con indicatore digitale (EEx-d o EEx-ia).

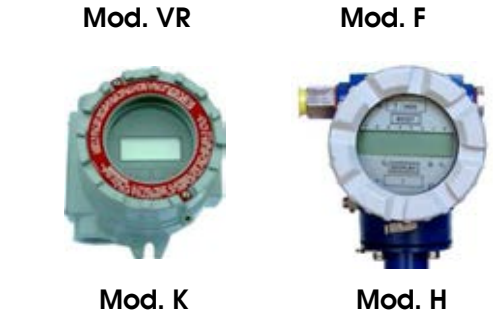
Materiale Cassa Esterna		
Codice	Corpo / Coperchi	Guarnizioni
A	Ghisa	Teflon
B	Bronzo	Teflon
C	Acc. al Carb.	Teflon
D	Ghisa Sfer.	Teflon
E	Aisi 304	Teflon
F	Aisi 316	Teflon
G	Aisi 316 L	Teflon
H	Acc. al Carb. per basse temp.	Teflon

La trasmissione del movimento è normalmente di tipo magnetico per tutti i codici.



Materiale Camera di Misura		
Codice	Cassa	Rotori
1	Bronzo	Bronzo
2	Bronzo	Alluminio
3	Ghisa	Alluminio
5	Ghisa	Ghisa
7	Aisi 304	Aisi 304
8	Aisi 316	Aisi 316
9	Aisi 316 L	Aisi 316 L

Le boccole sono normalmente in grafite mentre gli alberi rotor e gli ingranaggi di sincronismo sono in acciaio inox.



Pressione Max	
Codice	MPa
A	1
L	2
M	6,2
H	11
X	>11



Misuratori Volumetrici dal 1970

Misuratori Volumetrici a Doppia Cassa

Campi di Portata (M ³ /H)											
Mod.	Ø linea	mPa.s Servizio	Prodotti Petroliiferi				Acqua	Prodotti Chimici			
			> 0,5	2	10	150	T < 80 °C	Soda 30%	50	500	2000
51	25	Continuous	0,6 ÷ 2,5	0,5 ÷ 2,5	0,2 ÷ 3,5	0,05 ÷ 3,5	0,5 ÷ 2,3	0,2 ÷ 2,5	0,1 ÷ 3,5	0,02 ÷ 2,5	0,008 ÷ 2
	40	Intermittent	0,6 ÷ 3,5	0,5 ÷ 3,5	0,2 ÷ 4	0,05 ÷ 4	0,5 ÷ 2,8	0,2 ÷ 3,5	0,1 ÷ 4	0,02 ÷ 3,5	0,008 ÷ 2,5
11	25	Continuous	1 ÷ 4,5	0,8 ÷ 4,5	0,3 ÷ 6	0,07 ÷ 6	0,9 ÷ 4	0,3 ÷ 4,5	0,15 ÷ 6	0,04 ÷ 4,5	0,015 ÷ 3,5
	40	Intermittent	1 ÷ 6	0,8 ÷ 6	0,3 ÷ 7	0,07 ÷ 7	0,9 ÷ 5	0,3 ÷ 6	0,15 ÷ 7	0,04 ÷ 6	0,015 ÷ 4,5
12	40	Continuous	2 ÷ 9	1,5 ÷ 9	0,6 ÷ 13	0,15 ÷ 13	1,8 ÷ 8,5	0,6 ÷ 9	0,3 ÷ 13	0,08 ÷ 9	0,03 ÷ 7,5
	50	Intermittent	2 ÷ 13	1,5 ÷ 13	0,6 ÷ 15	0,15 ÷ 15	1,8 ÷ 10,5	0,6 ÷ 13	0,3 ÷ 15	0,08 ÷ 13	0,03 ÷ 9
22	50	Continuous	2,5 ÷ 14	2 ÷ 14	1 ÷ 20	0,25 ÷ 20	2,3 ÷ 13	1 ÷ 14	0,5 ÷ 20	0,12 ÷ 14	0,05 ÷ 12
	65	Intermittent	2,5 ÷ 20	2 ÷ 20	1 ÷ 24	0,25 ÷ 24	2,3 ÷ 16,5	1 ÷ 20	0,5 ÷ 24	0,12 ÷ 20	0,05 ÷ 14
53	50	Continuous	5 ÷ 25	4 ÷ 25	2 ÷ 35	0,5 ÷ 35	4,5 ÷ 22,5	2 ÷ 25	1 ÷ 35	0,25 ÷ 25	0,1 ÷ 20
	80	Intermittent	5 ÷ 35	4 ÷ 35	2 ÷ 40	0,5 ÷ 40	4,5 ÷ 28	2 ÷ 35	1 ÷ 40	0,25 ÷ 35	0,1 ÷ 25
13	50	Continuous	6,5 ÷ 35	5 ÷ 35	2,5 ÷ 50	0,6 ÷ 50	6 ÷ 34	2,5 ÷ 35	1,2 ÷ 50	0,3 ÷ 35	0,12 ÷ 30
	80	Intermittent	6,5 ÷ 50	5 ÷ 50	2,5 ÷ 60	0,6 ÷ 60	6 ÷ 42	2,5 ÷ 50	1,2 ÷ 60	0,3 ÷ 50	0,12 ÷ 35
14	80	Continuous	13 ÷ 65	10 ÷ 65	4,5 ÷ 90	1,2 ÷ 90	12 ÷ 60	4,5 ÷ 65	2,3 ÷ 90	0,6 ÷ 65	0,25 ÷ 55
	100	Intermittent	13 ÷ 90	10 ÷ 90	4,5 ÷ 110	1,2 ÷ 110	12 ÷ 75	4,5 ÷ 90	2,3 ÷ 110	0,6 ÷ 90	0,25 ÷ 65
24	80	Continuous	18 ÷ 90	14 ÷ 90	6 ÷ 125	1,5 ÷ 125	16 ÷ 80	6 ÷ 90	3 ÷ 125	0,75 ÷ 90	0,3 ÷ 75
	100	Intermittent	18 ÷ 125	14 ÷ 125	6 ÷ 150	1,5 ÷ 150	16 ÷ 100	6 ÷ 125	3 ÷ 150	0,75 ÷ 125	0,3 ÷ 90
16	100	Continuous	24 ÷ 110	18 ÷ 110	8 ÷ 150	2 ÷ 150	20 ÷ 100	8 ÷ 110	4 ÷ 150	1 ÷ 110	0,4 ÷ 90
	150	Intermittent	24 ÷ 150	18 ÷ 150	8 ÷ 180	2 ÷ 180	20 ÷ 125	8 ÷ 150	4 ÷ 180	1 ÷ 150	0,4 ÷ 110
18	150	Continuous	35 ÷ 150	25 ÷ 150	12 ÷ 210	3 ÷ 210	30 ÷ 140	12 ÷ 150	6 ÷ 210	1,5 ÷ 150	0,6 ÷ 125
	200	Intermittent	35 ÷ 210	25 ÷ 210	12 ÷ 250	3 ÷ 250	30 ÷ 175	12 ÷ 210	6 ÷ 250	1,5 ÷ 210	0,6 ÷ 150
28	150	Continuous	40 ÷ 190	30 ÷ 190	15 ÷ 270	4 ÷ 270	35 ÷ 180	15 ÷ 190	7,5 ÷ 270	2 ÷ 190	0,8 ÷ 160
	200	Intermittent	40 ÷ 270	30 ÷ 270	15 ÷ 320	4 ÷ 320	35 ÷ 225	15 ÷ 270	7,5 ÷ 320	2 ÷ 270	0,8 ÷ 190
110	200	Continuous	60 ÷ 270	40 ÷ 270	20 ÷ 380	4,5 ÷ 380					
	250	Intermittent	60 ÷ 380	40 ÷ 380	20 ÷ 450	4,5 ÷ 450					
112	250	Continuous	80 ÷ 350	60 ÷ 350	25 ÷ 500	6,5 ÷ 500					
	300	Intermittent	80 ÷ 500	60 ÷ 500	25 ÷ 600	6,5 ÷ 600					
212	250	Continuous	130 ÷ 600	100 ÷ 600	45 ÷ 850	10 ÷ 850					
	300	Intermittent	130 ÷ 850	100 ÷ 850	45 ÷ 1000	10 ÷ 1000					
612	300	Continuous	160 ÷ 850	125 ÷ 850	60 ÷ 1200	14 ÷ 1200					
	350	Intermittent	160 ÷ 1200	125 ÷ 1200	60 ÷ 1400	14 ÷ 1400					
114	350	Continuous	200 ÷ 1100	150 ÷ 1100	75 ÷ 1500	18 ÷ 1500					
	400	Intermittent	200 ÷ 1500	150 ÷ 1500	75 ÷ 1800	18 ÷ 1800					

Ø Line Is The Dimension Of The Flange Coupled To The Pipe

Note sul Modello del Misuratore

Connessioni flangiate differenti da quelle standard identificate dal numero successivo alla prima cifra di ogni modello (es. 51: connessione da 1", 110: connessione da 10"), sono identificate aggiungendo dopo il modello del misuratore il codice: S:1/2", CD:3/4", A:1", AA: 1"1/4, AB:1"1/2, B:2", BC:2"1/2, C:3", D:4", F:6", H:8", L:10", P:14", R:16" (es model 16D is flanged 4")

Note sui Campi di Portata

E' possibile impiegare i misuratori "PETROL" all'esterno dei campi di portata e delle viscosità indicate ma in questo caso è indispensabile consultare la fabbrica. Servizio continuo significa 8/24 ore di funzionamento al giorno.

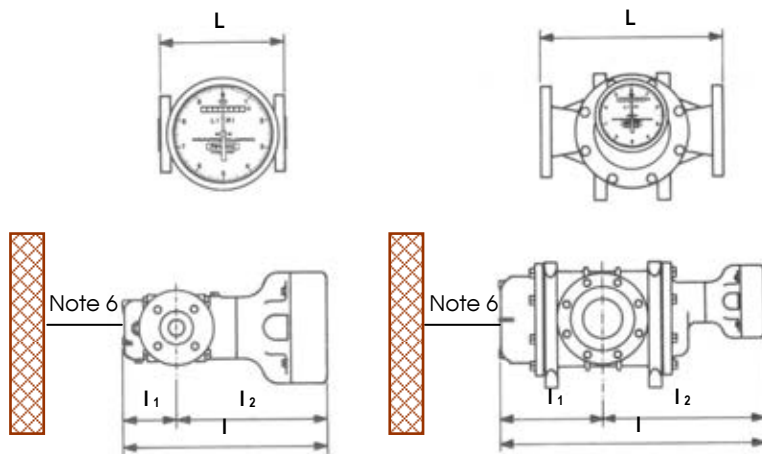
La portata massima ammissibile e' superiore di circa il 20% della portata massima riportata in tabella. Per i liquidi con viscosità superiore a 10 mPa.s. viene normalmente specificato un campo di portata con rapporto 1:10 all'interno dei campi di portata riportati in tabella.

Misuratori Volumetrici dal 1970

Misuratori Volumetrici a Doppia Cassa

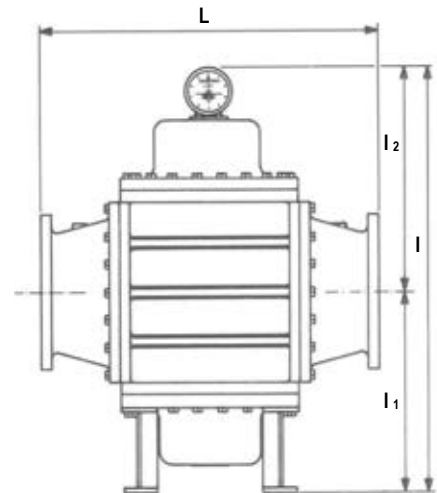
Dimensioni di Ingombro Misuratori

Versione con Alberi Rotori Orizzontali



Mod.	L	I	I1	I2
51	200	311	78	233
11	200	329	86	243
12	250	375	110	265
22	250	425	135	290
53	320	432	148	284
13	320	492	178	314

Versione con Alberi Rotori Verticali



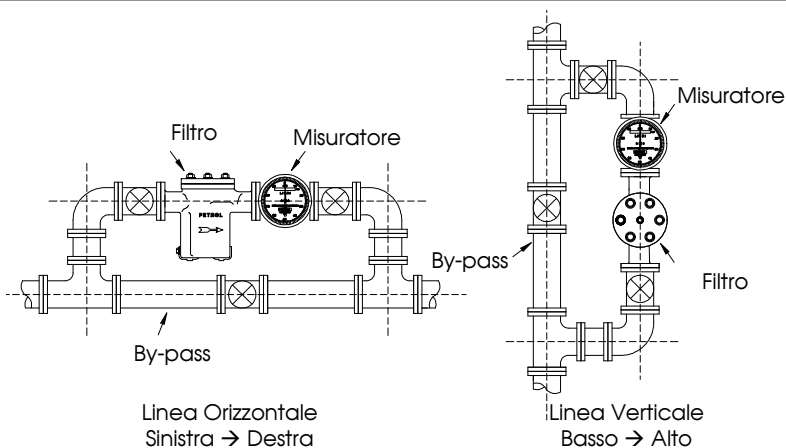
Mod.	L	I	I1	I2
14	380	564	209	355
24	450	655	255	400
16	610	703	243	460
18	610	793	288	505
28	640	889	335	554
110	640	889	335	554
112	650	1138	511	627

Mod.	L	I	I1	I2
212	1200	1423	678	745
612	1305	1623	778	845
114	1400	1723	828	895

Dimensioni Valide per Misuratori Flangiati Ansi 150 RF e Uni PN 10/16

Dimensioni e caratteristiche soggette a cambiamenti senza preavviso.

Installazioni Tipiche



Laboratorio di Calibrazione

Il laboratorio di Calibrazione della Petrol Instruments è composto da n.4 serbatoi campione (10.000, 5.000, 1.000 e 100 litri) bollati dall'Ufficio Metrico Italiano. Ogni misuratore volumetrico della Petrol Instruments viene calibrato in questo laboratorio assicurando il rispetto delle prestazioni richieste prima della consegna al cliente.

Principali Campi di Applicazione

- ✓ Industria Petroliera
- ✓ Industria Petroli chimica
- ✓ Industria Chimica
- ✓ Industria Farmaceutica
- ✓ Industria Estrazione Grezzo
- ✓ Centrali Termiche
- ✓ Acciaierie e Cantieri Navali

Consultare l'Azienda per applicazioni particolari



Misuratori Volumetrici dal 1970

Misuratori Volumetrici a Doppia Cassa



Specialisti

La "PETROL INSTRUMENTS" ha acquisito negli anni una notevole esperienza costruttiva, così vasta che le ha permesso di produrre misuratori volumetrici destinati ad applicazioni notevolmente complesse ed onerose quali: la misurazione del plasma sanguigno, dell'anidride ftalica e maleica, del grezzo sulle teste pozzo, degli olii combustibili ad alte temperature e dell'acqua di mare.

Tale bagaglio tecnico e gli investimenti annualmente riservati alla ricerca nel campo della misurazione volumetrica hanno finora soddisfatto ogni particolare esigenza della clientela. Si riportano qui di seguito le foto di alcuni misuratori speciali e a fondo pagina le applicazioni più significative nel campo dell'industria estrazione grezzo e delle centrali termoelettriche.

Omologazioni:

- ✓ Decreto di ammissione a verifica metrica n. 347828 del 28/07/70 emesso dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, per le applicazioni fiscali in Italia.
- ✓ Decreto di ammissione a verifica metrica n. 10596 del 10/09/04 emesso dal Ministero delle Attività Produttive, con il quale sono ammessi alla legalizzazione i "Master Meters Petrol Instruments".
- ✓ Conformità con OIML R117.
- ✓ Approvazione n. 23679 del 25/04/06 per le applicazioni fiscali in Russia.
- ✓ Approvazione n. 1115 del 03/08/06 emesso da Pascal, attestante la conformità dei nostri prodotti alla direttiva PED n. 97/23/EC.
- ✓ Dichiarazione CE di Conformità (ATEX, PED).
- ✓ Approvazione CEE n. 06.03.01.011 del 18/10/06 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico, per le applicazioni fiscali nei paesi CEE.
- ✓ Approvazione MIGAS emessa dall'Autorità Indonesiana per le applicazioni fiscali in Indonesia.
- ✓ Approvazione emessa dal DPR (Department of Petroleum Resources) per le applicazioni fiscali in Nigeria.
- ✓ Approvazione emessa da AQSIC (PAC) per le applicazioni fiscali in Cina.
- ✓ Certificato di Conformità ISO 9001:2008 emesso dal Bureau Veritas Italia.
- ✓ Approvazione Greca emessa dall'Autorità Greca per le applicazioni fiscali in Grecia.
- ✓ MID Evaluation Certificate n. TC8424 rev.0 per i Misuratori Petrol Instruments del 25/10/2013 emesso da NMI.
- ✓ Certificato di Conformità ISO 14001:2004 emesso da IQNet.





PETROL Instruments S.r.l.

Via della Tecnica, n. 5 - 04011 Aprilia (LT) - ITALY

Tel. +39-06-9201.941 a.r. - Fax +39-06-9201.9446

<http://www.petrol-instruments.com> - e-mail: info@petrol-instruments.com

