

20000

S DIN 1600

MEASURING INSTRUMENTS - STRUMENTI PER MISURARE

10000

DUPLEX SS 316L & AISI 316L SOCKET

80000

6000

500

10.91  
bar

Digital pressure gauge

psi  
bar



## PRODUCTION PROGRAM

## PROGRAMMA DI PRODUZIONE

**NUOVA FIMA**



## CONTENTS

page / pag.	2	ELECTRONIC PRESSURE TRANSMITTERS <i>TRASMETTITORI elettronici di pressione</i>
	4	All Stainless Steel PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI in AISI 316 L</i>
	6	Copper alloy PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI in lega di rame</i>
	8	INSTRUMENTS with electric and electronic contacts <i>STRUMENTI con contatti elettrici ed elettronici</i>
	10	Laboratory PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI da laboratorio</i>
	11	INSTRUMENTS for chemical and petrochemical industry <i>STRUMENTI per l'industria chimica e petrolchimica</i>
	12	Food industry INSTRUMENTS <i>STRUMENTI per l'industria alimentare</i>
	14	Differential PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI differenziali</i>
	16	LOW-PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI per basse pressioni</i>
	17	HIGH-PRESSURE GAUGES <i>MANOMETRI per alte pressioni</i>
	18	PRESSURE SWITCHES <i>PRESSOSTATI</i>
	20	DIAPHRAGM SEALS <i>SEPARATORI DI FLUIDO</i>
	22	VALVES AND ACCESSORIES <i>VALVOLE ED ACCESSORI</i>
	24	THERMOMETERS <i>TERMOMETRI</i>
	26	THERMOWELLS <i>POZZETTI TERMOMETRICI</i>
	28	THERMOCOUPLES and TEMPERATURE RESISTANCE DETECTORS <i>TERMOCOPIE e TERMORESISTENZE</i>

All our products are manufactured according to  
the quality guarantee system UNI EN ISO 9001 :  
2015 - CERT. NR. 0433/8

Tutti i nostri prodotti sono costruiti secondo il  
sistema di garanzia qualita' UNI EN ISO 9001 : 2015 -  
CERT. NR. 0433/8



# Electronic pressure transmitters

# Trasmettitori elettronici di pressione

## DIGITAL MULTIFUNCTIONAL INSTRUMENTS

A piezoresistive sensor provides a stable pressure signal that is processed with a high accuracy by a microprocessor. Many functions such as the range adjustment up to 1:5, temperature, the peak values, the unit of measurement and the language choice can be displayed on a high-resolution graphical screen.

The configurable thresholds also provide two alarm signals. In this way the functions of a pressure gauge, a pressure electronic transmitter and a pressure switch are combined in one single instrument.

## STRUMENTI DIGITALI MULTIFUNZIONE

Un sensore piezoresistivo fornisce uno stabile segnale di pressione che viene elaborato con alta precisione da un microprocessore. La regolazione del campo fino a 1:5, la misura dei valori di picco e di temperatura, la scelta dell'unità ingegneristica e della lingua sono alcune delle funzioni visualizzabili sullo schermo ad alta risoluzione grafica. Le soglie configurabili rendono poi disponibili anche due segnali di allarme. Vengono così realizzate le funzioni di manometro, trasmettitore elettronico di pressione e di pressostato, in un unico strumento.



SDM 18

**INTRINSIC SAFETY** - During regular working or in case of failure, no sparks or temperature increase can occur that could ignite explosive atmosphere. In order to reach this security level, Nuova Fima's intrinsically safe transmitters are built in compliance with the directive Atex 2014/34/EU and standards EN 60079-0, EN 60079-11. The following homologations, Ex ia IIC T6 Ga and Ex ia IIIC T85°C have been certified by The ICIM Official Body of Milan.



PE2



ST 18 - SX 18  
ST 09 - SX 09



MT 18 DS4  
MT18 DN100

**SICUREZZA INTRINSECA** - Durante il funzionamento normale e nell'occorrenza di guasti, anche multipli, nessuna scintilla o incremento di temperatura possono manifestarsi e causare l'accensione dell'atmosfera esplosiva. Per raggiungere questo grado di protezione, i trasmettitori a sicurezza intrinseca NUOVA FIMA, sono costruiti in conformità alle prescrizioni della direttiva ATEX 2014/34/UE e delle normative EN 60079-0, EN 60079-11. L'Organismo Notificato ICIM di Milano, ha certificato l'ottenimento delle omologazioni Ex ia IIC T6 Ga e Ex ia IIIC T85°C Da.



ST LV - SX LV



ST1 - ST2



ST MA - SX MA

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche



Model - Modello	ST1	ST2	SDM 18	PE2
<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	ceramic sensor sensore ceramico	piezoresistive sensor sensore piezoresistivo	piezoresistive sensor sensore piezoresistivo	piezoresistive sensor sensore piezoresistivo
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...15/0...9000 psi 0...1/0...600 bar	0...1/0...15000 psi 0...0,06/0...1000 bar	0...6/0...23000 psi 0...0,4/0...1600 bar	0...1,5/0...15000 psi 0...100 mbar/0...1000 bar
<b>Accuracy</b> <i>Classe di precisione</i>	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo	≤ ± 0,35% of range ≤ ± 0,35% del campo	≤ ± 0,1% of range ≤ ± 0,1% del campo	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo
<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65/67
<b>Power supply</b> <i>Tensione di alimentazione</i>	up to: 8...30 Vdc fino a: 8...30 Vcc	up to: 8...30 Vdc fino a: 8...30 Vcc	10...30 Vdc 10...30 Vcc	15...30 Vdc 15...30 Vcc
<b>Output signals</b> <i>Segnali di uscita</i>	4...20 mA -0...5/0...10 V 4...20 mA -0...5/0...10 V	4...20 mA -0...5/0...10 V 4...20 mA -0...5/0...10 V	4...20 mA (3 wires) 4...20 mA (3 fili)	4...20 mA -0...10V
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>				
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>General use • Impiego generico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low pressure • Bassa pressione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressure gauge</li> <li>Pressure transmitter</li> <li>Pressure switch</li> <li>Manometer</li> <li>Trasmettore di pressione</li> <li>Pressostato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressure gauges, 4 digit</li> <li>Electronic pressure switch, 2 alarms contacts PNP/NPN</li> <li>Manometro, 4 digit</li> <li>Pressostato elettronico, 2 soglie di allarme PNP/NPN</li> </ul>

Model - Modello (1)	MT18 DS4" MT18 DN100	SX 18 ST18	SX 09 ST9	SX LV ST LV	SX MA ST MA
<b>ATEX, EAC-Ex category</b> <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>		1GD, 1/2GD	1GD, 1/2GD	1G	1GD, 1/2GD
<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	bourdon tube and ceramic or AISI316 st. thin film sensor molla tubolare e sensore ceramico o in AISI a film sottile	ceramic sensor sensore ceramico	piezoresistive sensor sensore piezoresistivo	piezoresistive sensor sensore piezoresistivo	ceramic or piezoresistive sensor sensore ceramico o piezoresistivo
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...15/0...20000 psi 0...1/0...1600 bar	0...15/0...1000 psi 0...1/0...600 bar	0...40 INWC/0...15000 psi 0...0,1/0...1000 bar	0...40 INWC/0...400 psi 0...0,1/0...25 bar	0...15/0...1000 psi 0...1/0...600 bar
<b>Accuracy</b> <i>Classe di precisione</i>	≤ ± 0,5% of FSV ≤ ± 0,5% del VFS	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo	≤ ± 0,35% of range ≤ ± 0,35% del campo	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo
<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 55...65	IP 65...68	IP 65	can be immersed immergibile	IP 65...68
<b>Power supply</b> <i>Tensione di alimentazione</i>	8...30 Vdc 8...30 Vcc	8...30 Vdc 8...30 Vcc	8...30 Vdc 8...30 Vcc	8...30 Vdc 8...30 Vcc	8...30 Vdc 8...30 Vcc
<b>Output signals</b> <i>Segnali di uscita</i>	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>					
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separate sensor and elastic element</li> <li>Sensore ed elemento elastico indipendenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsic safety Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Sicurezza intrinseca Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsic safety Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Sicurezza intrinseca Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsic safety Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Level sensor</li> <li>Sicurezza intrinseca Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Sensori di livello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsic safety Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Flush diaphragm seal</li> <li>Sicurezza intrinseca Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Membrana affacciata</li> </ul>

(1) Non-ATEX models are also available with output signals 0...5 V and 0...10 V

(1) per le versioni non-ATEX sono disponibili anche i segnali di uscita 0...5 V e 0...10 V

# All stainless steel pressure gauges

## Manometri in AISI 316 L

### PRESSURE GAUGES FOR HIGH OVERPRESSURES

From today, it is no longer necessary to mount expensive and bulky accessories on pressure gauges for use in case of high pressure peaks. Nuova Fima has developed a Heavy Work series of instruments: the MGS19 and the MGS21 models which encompass a special construction technology that enable them to meet the heaviest working conditions.

- They can withstand temporary overpressures up to four times the full scale value without altering the precision and linearity characteristics.
- They can work at 100% of the full scale range with static pressures and at 90% with pulsating pressures.
- They already comply with the safety prescriptions of the EN837.1 standards.
- They are both available in DS4" and 150.
- They can be filled with damping fluid, glycerine or other products to improve the reading stability when they operate in presence of vibrations.

### MANOMETRI PER ALTE SOVRAPPRESSIONI

Da oggi non è più necessario montare sui manometri, costosi e ingombranti accessori, per consentire l'impiego in presenza d'elevati picchi di pressioni. Nuova Fima ha sviluppato gli strumenti della serie Heavy Work: MGS19 e MGS21, che racchiudono in sè una particolare tecnologia di costruzione che li rende in grado di soddisfare le condizioni di processo più gravose.

- Sono in grado di sopportare temporanee sovrappressioni fino a 4 volte il valore di fondo scala, senza che si alterino le caratteristiche di precisione e linearità.
- Possono lavorare al 100% del valore di fondo scala con pressioni statiche e 90% con pressioni pulsanti.
- Sono già conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme EN837.1.
- Sono entrambi disponibili nel DN100 e 150.
- Possono essere riempiti di liquido, glicerina o altro, per migliorarne la lettura quando l'impiego è in presenza di vibrazioni.



### RELIABILITY

Sturdy construction to guarantee reliability even under extreme operating conditions. Excellent vibration resistance thanks to the shape of the Bourdon tube welded to the pivot. The traceability is guaranteed since each elastic element can be identified by the related scale range, the Nuova Fima logo and the production batch number.

### AFFIDABILITÀ

Costruzione robusta per garantire affidabilità anche in condizioni d'esercizio estreme. Grande resistenza alle vibrazioni grazie alla forma del tubo di Bourdon inserito e saldato nel perno. Rintracciabilità garantita grazie all'identificazione di ogni elemento elastico con il relativo campo scala, il marchio Nuova Fima e il numero del lotto di produzione.

### SAFETY

The Solid-Front execution, in compliance with the "S3" safety methods of the EN837.1/2 standards, is provided with a solid wall placed in front of the pressure gauge and a blow-out back which, in case of accidental leaks or failure of the elastic element, protects the operator who is in the immediate vicinity.

### SICUREZZA

L'esecuzione Solid-Front, in conformità a quanto prescritto dai criteri di sicurezza "S3" delle norme EN837.1/2, è dotata di una solida parete posta verso il fronte del manometro e un fondo dirompente verso il retro che, in caso di accidentali perdite o rotture dell'elemento elastico, proteggono l'operatore che si trova nelle immediate vicinanze.



MGS21 DS4"  
MGS21 DN100



MGS18 DS1.5"  
MGS18 DN40



MGS18 DS2"  
MGS18 DN50



MGS18 DS2.5"  
MGS18 DN63



MGS18 DS4-6"  
MGS18 DN100-150



MGS44 DS4"  
MGS44 DN100



MGS19 DS6"  
MGS19 DN150



MGS20 DS2,5"  
MGS20 DN63



MGS20 DS4"  
MGS20 DN100



MGS20 DS6"  
MGS20 DN150



MGS30 DS4,5"  
MGS30 DN125



MGS30 EXTRA DS4,5"  
MGS30 EXTRA DN125



MGS8 DS10"  
MGS8 DN250

# Technical specifications

## Caratteristiche tecniche



Model - Modello	MGS18 DS1.5"-2" MGS18 DN40-50	MGS18 DS2.5" MGS18 DN63	MGS18 DS4"-6" MGS18 DN100-150	MGS19 DS4"-6" MGS19 DN100-150	MGS20 DS2.5" MGS20 DN63
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>			2GD	2GD	
Ranges <i>Campi scala</i>	0...30/0...600 psi 0...2,5/0...40 bar	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto	0...15/0...20000 psi ... and vacuum 0...0,6/0...1600 bar e vuoto	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto
Working pressure (referred to f.s.v.) <i>Pressione di esercizio</i> (riferita al v.f.s.)	max 75%	max 75%	max 100%	max 100%	max 75%
Accuracy (as per EN 837-1) <i>Classe di precisione</i> (secondo EN 837-1)	1,6	1,6	0,6...1,0	1,0	1,6
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>					
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>ATEX, EAC-Ex constructional safety type "C"</li> <li>Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overpressure up to 4 times the full scale value</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>ATEX, EAC-Ex constructional safety type "C"</li> <li>Sovrapressione fino a 4 volte il valore di fondo scala</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>Solid-Front execution</li> <li>Riempibile con liquido ammortizzante</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> <li>Esecuzione Solid-Front</li> </ul>

Model - Modello	MGS20 DS4"-6" MGS20 DN100-150	MGS21 DS4"-6" MGS21 DN100-150	MGS30 DS4.5" MGS30 DN125	MGS30 EXTRA DS4.5" MGS30 EXTRA DN125	MGS8 DS10" MGS8 DN250	MGS44 DS4" MGS44 DN100
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>	2GD	2GD				2GD IIB/IIIB
Ranges <i>Campi scala</i>	0...15/0...20000 psi ... and vacuum 0...0,6/0...1600 bar e vuoto	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto	0...15/0...30000 psi ... and vacuum 0...15/0...30000 psi e vuoto	0...30/0...15000 psi ... and vacuum 0...30/0...15000 psi e vuoto	0...15/0...15000 psi 0...1/0...1000 bar	0...15/0...6000 psi 0...1/0...400 bar
Working pressure (referred to f.s.v.) <i>Pressione di esercizio</i> (riferita al v.f.s.)	max 100%	max 100%	max 100%	max 75%	max 100%	max 75%
Accuracy <i>Classe di precisione</i>	up to 0,6 as per EN837-1 fino a 0,6 secondo EN 837-1	1,0 as per EN837-1 1,0 secondo EN 837-1	up to 2A grade as per ASME B40.1 fino a grado 2A secondo ASME B40.1	2A grade as per ASME B40.1 grado 2A secondo ASME B40.1	up to 0,6 as per EN837-1 fino a 0,6 secondo EN 837-1	1,0 as per EN837-1 1,0 secondo EN 837-1
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 55	IP 55	IP 67
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>						
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>Solid-Front execution</li> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>Esecuzione Solid-Front</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>Overpressure up to 4 times the full scale value</li> <li>Solid-Front execution</li> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>Sovrapressione fino a 4 volte il V.F.S.</li> <li>Esecuzione Solid-Front</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> <li>Conforme alla norma EN837-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solid-front execution plastic turret case</li> <li>Complies with ASME B40.1 standard</li> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Complies with EN837-1</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>Esecuzione Solid-Front cassa tronco conica in materiale plastico</li> <li>Conforme alla norma ASME B40.1</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solid-front execution plastic turret case</li> <li>Damped movement</li> <li>Esecuzione Solid-Front cassa tronco conica in materiale plastico</li> <li>Conforme alla norma ASME B40.1</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminium case</li> <li>SLSt. movement</li> <li>AISI316L wetted parts</li> <li>Cassa in alluminio</li> <li>Movimento in acciaio</li> <li>Parti bagnate in AISI316L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compact and economic model</li> <li>Modello economico e compatto</li> </ul>

# Copper alloy pressure gauges

# Manometri in leghe di rame

These instruments are designed for measuring pressure ranging from 0...15 to 0...15000 psi as well as negative pressures. They can be used with liquid or gaseous fluids because they do not attack the copper alloys, do not have a high viscosity and do not crystallise. Filling the stainless steel case with dampening liquid makes them suitable for use in the presence of vibrations or pulsating pressures.

Sono progettati per la misura di pressioni comprese tra i campi scala 0...1 e 0...1000 bar nonché pressioni negative. Possono essere impiegati con fluidi liquidi o gasosi che non attaccano le leghe di rame, che non presentano una viscosità elevata e che non cristallizza. Il riempimento della custodia in acciaio inox con liquido ammortizzante ne consente l'installazione anche in presenza di vibrazioni o pressioni pulsanti.



**MGS10 DS2.5"**  
**MGS10 DN63**



**MS1 DS1.5"**  
**MS1 DN40**



**MS1 DS2"**  
**MS1 DN50**



**MS1 DS6"**  
**MS1 DN150**



**MS2 DS1.5"-2"-2.5"**  
**MS2 DN40-50-63**



**MS3 DS1.5"-2"-2.5"**  
**MS3 DN40-50-63**



**MS7 DS1.5"-2"-2.5"**  
**MS7 DN40-50-63**



**MS4 DS4"**  
**MS4 DN100**



**MGS10 DS2"**  
**MGS10 DN50**



**MGS10 DS4"**  
**MGS10 DN100**

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche



Model - Modello	MS1 DS1.5" MS1 DN40	MS1 DS2" MS1 DN50	MS1 DS6" MS1 DN150	MS2 DS1.5"-2"-2.5" MS2 DN40-50-63	MS3 DS1.5"-2"-2.5" MS3 DN40-50-63
Ranges <i>Campi scala</i>	0...30/0...600 psi 0...2,5/0...40 bar	0...30/0...6000 psi 0...2,5/0...400 bar	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto	-30...0 In HG/0...600 psi -1...0/0...40 bar	-30...0 In HG/0...3000 psi -1...0/0...250 bar
Working pressure (referred to f.s.v.) <i>Pressione di esercizio (riferita al v.f.s.)</i>	max 75%	max 75%	max 75%	max 75%	max 75%
Accuracy (as per EN 837-1) <i>Classe di precisione (secondo EN 837-1)</i>	1,6	1,6	1,6	2,5	2,5
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 40	IP 40	IP 44	IP 44	IP 44
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>					
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Cassa in acciaio inox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Cassa in acciaio inox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Compiles with the EN837-1 standard</li> <li>• Cassa inox</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABS case</li> <li>• Cassa in ABS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painted steel case</li> <li>• Cassa in acciaio verniciata</li> </ul>

Model-Modello	MS7 DS1.5"-2"-2.5" MS7 DN40-50-63	MS4 DS4" MS4 DN100	MGS10 DS2" MGS10 DN50	MGS10 DS2.5" MGS10 DN63	MGS10 DS4" MGS10 DN100
Ranges <i>Campi scala</i>	-30...0 In HG/0...3000 psi -1...0/0...250 bar	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto	0...30/0...6000 psi 0...2,5/0...400 bar	0...15/0...10000 psi ... and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...15/0...15000 psi ... and vacuum 0...1/0...1000 bar e vuoto
Working pressure (referred to f.s.v.) <i>Pressione di esercizio (riferita al v.f.s.)</i>	max 75%	max 75%	max 75%	max 75%	max 100%
Accuracy (as per EN 837-1) <i>Classe di precisione (secondo EN 837-1)</i>	2,5	1,6	1,6	1,6	1,0
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 44	IP 67	IP 67	IP 67	IP 55...67
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>					
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painted steel case and ring</li> <li>• Cassa ed anello in acciaio verniciato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Compact and economic model</li> <li>• Compiles with the EN837-1 standard</li> <li>• Cassa inox</li> <li>• Versione compatta ed economica</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Cassa inox</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Cassa inox</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St. st. case</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Complies with the EN837-1 standard</li> <li>• Cassa inox</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> </ul>

# Instruments with electric and electronic contacts

# Strumenti con contatti elettrici ed elettronici

These instruments are used to perform electrical interventions on compressors, pumps, presses, hydraulic and pneumatics circuits, chemical and petrochemical plants. The contacts open and close the circuit according to the position of the pointer.

They are available with SPDT microswitch, with single or double electric contacts, with single or double intrinsically safe inductive contacts.

Sono utilizzati per realizzare interventi elettrici su compressori, pompe, presse, circuiti oleodinamici, idraulici, pneumatici, impianti chimici e petrolchimici.

I contatti aprono e chiudono i circuiti in funzione della posizione della lancetta indicatrice.

Sono disponibili: con microinterruttore SPDT; con contatti elettrici in aria, singoli o doppi; con contatti induttivi a sicurezza intrinseca, singoli o doppi.



MCE18 DS4"  
MCE18 DN100



MCE20 DS6"  
MCE20 DN150



MCE10-18/SF6 DS4"  
MCE10-18/SF6 DN100



MGS72-74 DS4"  
MGS72-74 DN100



MN14/10-18 DS4"- 6"  
MN14/10-18 DN100-150

Thanks to its excellent properties, Sulphur Exafluoride (SF6) is mainly used as an electrical insulator on disconnect switches, switches, and high-voltage transformers. However, the safety during operation of these devices depends on the gas density that regular pressure and temperature measuring instruments are unable to monitor. Nuova Fima has designed specific mechanical instruments provided with electrical contacts that are able to activate an alarm signal, when the density of the gas reduces their insulating capacity.

Grazie alle sue eccezionali proprietà, l'Esafluoruro di Zolfo (SF6) è utilizzato principalmente come isolante elettrico su sezionatori, interruttori e trasformatori ad alta tensione. La sicurezza funzionale di questi sistemi dipende però dalla densità del gas che i normali strumenti di misurazione della pressione e temperatura non sono in grado di monitorare. Nuova Fima ha progettato specifici strumenti meccanici dotati di contatti elettrici in grado di fornire un segnale di allarme allorché la densità del gas riduce la propria capacità isolante.

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche

CE EAC

Model - Modello	MCE10 DS4" MCE10 DN100	MCE18 DS4" MCE18 DN100	MCE20 DS6" MCE20 DN150	MCE10/SF6 DS4" MCE10/SF6 DN100	MCE18/SF6 DS4" MCE18/SF6 DN100
<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	copper alloy or copper alloy / AISI316L <i>leghe di rame o leghe di rame / AISI316L</i>	AISI316L	AISI316L	copper alloy or copper alloy / AISI316L <i>leghe di rame o leghe di rame / AISI316L</i>	AISI316L
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...15/0...15000 psi 0...1/0...1000 bar	0...15/0...20000 psi and vacuum 0...1/0...1600 bar e vuoto	0...15/0...20000 psi and vacuum 0...1/0...1600 bar e vuoto	-1...+0,6/-1...+24 bar	-1...+0,6/-1...+24 bar
<b>Electric intervention</b> <i>Intervento elettrico</i>	built-in sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento, sottoquadранte</i>	built-in electrical contacts sliding or inductives <i>contatti elettrici a sfioramento, sottoquadранте</i>	built-in sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento, sottoquadранте</i>	built-in sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento, sottoquadранте</i>	built-in sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento, sottoquadранте</i>
<b>Accuracy</b> <i>Precisione</i>	$\leq \pm 1,6\%$ of FSV $\leq \pm 1,6\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0\%$ of FSV $\leq \pm 1,0\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0\%$ of FSV $\leq \pm 1,0\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0...2,5\%$ of FSV $\leq \pm 1,0...2,5\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0...2,5\%$ of FSV $\leq \pm 1,0...2,5\%$ del VFS
<b>Protection degree</b> <i>Grado di precisione</i>	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 54...65	IP 54...65
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>					
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li><i>Riempibile di liquido ammortizzante</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li><i>Riempibile di liquido ammortizzante</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be filled with dampening liquid</li> <li>Solid-Front execution</li> <li><i>Riempibile di liquido ammortizzante</i></li> <li><i>Esecuzione Solid-Front</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SF6 gas density monitoring</li> <li><i>Monitoraggio densità gas SF6</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SF6 gas density monitoring</li> <li><i>Monitoraggio densità gas SF6</i></li> </ul>

Model - Modello	MG572 DS4" MG572 DN100	MG574 DS4" MG574 DN100	MN14/10 DS4"-6" MN14/10 DN100-150	MN14/18 DS4"-6" MN14/18 DN100-150
<b>Wetted parts</b> <i>Materiale parti bagnate</i>	copper alloy or copper alloy / AISI316L <i>leghe di rame o leghe di rame / AISI316L</i>	AISI316L	copper alloy or copper alloy / AISI316L <i>leghe di rame o leghe di rame / AISI316L</i>	AISI316L
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...15/0...10000 psi ... and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...15/0...10000 psi ... and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...20/0...15000 psi 0...1,6/0...1000 bar	0...15/0...20000 psi ... and vacuum 0...1/0...1600 bar e vuoto
<b>Electric intervention</b> <i>Intervento elettrico</i>	SPDT microswitch <i>microinterruttore SPDT</i>	SPDT microswitch <i>microinterruttore SPDT</i>	sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento</i>	sliding electrical contacts <i>contatti elettrici a sfioramento</i>
<b>Accuracy</b> <i>Precisione</i>	$\leq \pm 2,5\%$ of FSV $\leq \pm 2,5\%$ del VFS	$\leq \pm 2,5\%$ of FSV $\leq \pm 2,5\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0\%$ of FSV $\leq \pm 1,0\%$ del VFS	$\leq \pm 1,0\%$ of FSV $\leq \pm 1,0\%$ del VFS
<b>Protection degree</b> <i>Grado di precisione</i>	IP 44	IP 44	IP 44..55	IP 44..55
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>				

# Laboratory pressure gauges

# Manometri da laboratorio

These instruments are designed to be used as test gauges or in other applications where precision and repeatability are paramount. They can be provided with a calibration certificate issued by Nuova Fima or with a calibration certificate issued by an authorised laboratory accredited by the S.I.T. (Servizio Italiano Taratura, Italian Calibration Service).

*Sono strumenti realizzati per essere impiegati come manometri di controllo o di ricalibrazione e in altre applicazioni dove la precisione e la ripetibilità sono elementi molto importanti.*

*Possono essere accompagnati, oltre che da un certificato di taratura Nuova Fima, anche da un certificato di taratura rilasciato da un laboratorio accreditato dal S.I.T. (Servizio Italiano Taratura)*



MN17/L DS10"  
MN17/L DN250



MN15 DS6"  
MN15 DN150



MN16 DS6"  
MN16 DN150



MN17 DS6"  
MN17 DN150



MN25 DS6"  
MN25 DN150



## Technical data

Model -Modello	MN15 DS6" MN15 DN150	MN16 DS6" MN16 DN150	MN17 DS6" MN17 DN150	MN25 DS6" MN25 DN150	MN17/L DS10" MN17/L DN250
<b>Wetted parts</b> <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI316L	AISI316L	AISI316L / beryllium copper AISI316L / lega di rame al berillio	AISI316L	AISI316L / beryllium copper AISI316L / lega di rame al berillio
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...10/0...10000 psi and vacuum 0...0,6/0...600 bar e vuoto	0...10/0...10000 psi and vacuum 0...0,6/0...600 bar e vuoto	0...10/0...15000 psi and vacuum 0...0,6/0...1000 bar e vuoto	0...1/0...160 bar	0...15/0...20000 psi and vacuum 0...1/0...1600 bar e vuoto
<b>Accuracy</b> (as per EN 837-1) <i>Classe di precisione</i> (secondo EN 837-1)	0,6	0,6	0,25	0,25	0,1
<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 44
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>					
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complies with the EN837-1 standard</li> <li>• Anti-parallax mirror dial</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> <li>• Quadrante con banda anti parallasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complies with the EN837-1 standard</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Anti-parallax mirror dial</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> <li>• Quadrante con banda anti parallasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complies with the EN837-1 standard</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Anti-parallax mirror dial</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> <li>• Quadrante con banda anti parallasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complies with the EN837-1 standard</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Anti-parallax mirror dial</li> <li>• Conforme alla norma EN837-1</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> <li>• Quadrante con banda anti parallasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium case</li> <li>• Anti-parallax mirror dial</li> <li>• Cassa in alluminio</li> <li>• Quadrante con banda anti parallasse</li> </ul>

# Instruments for chemical and petrochemical industry

# Strumenti per l'industria chimica e petrolchimica

## PRESSURE GAUGES FOR OIL REFINING AND EXTRACTION

These instruments are built to resist the most severe working conditions that may occur in the atmospheres with H<sub>2</sub>S since they are provided with wetted parts in Monel 400 complying with the two following Nace directives:

- NACE MR 01.03 (ISO 17945) issued to cover the refining industry and the related process connections;
- NACE MR 01.75 (ISO 15156) issued to regulate the H<sub>2</sub>S Sour Oilfield Environments industry which is oil extraction, oil transportation and oil stocking.

## ATEX EXECUTIONS

Nuova Fima is engaged in optimising a complete range of products built in conformity with the Health and Security requirements according to the directive 2014/34/EU regarding their use in the chemical and petrochemical industry and where safe installations are fundamental against explosion risk also in case of malfunctioning.

## ESECZIONI ATEX

NUOVA FIMA è impegnata ad approntare una gamma completa di prodotti costruiti secondo i requisiti di Salute e Sicurezza previsti dalla direttiva ATEX 201/34/UE, per l'utilizzo nell'industria chimica e petrolchimica e laddove esistano requisiti per installazioni sicure nei confronti dei rischi di esplosione, anche durante i malfunzionamenti.

Bourdon tube pressure gauge mod. MGS

18-19-20-21-36-40, intrinsically safe inductive contacts pressure gauge mod. MCE, differential pressure gauge with double diaphragm mod. MD13-15-

17, diaphragm pressure gauge mod. MN12, explosion-proof pressure switches 3.4 serie, bi-metal thermometers mod. TB8, inert gas thermometers mod. TG8, intrinsically safe sensors SX-MX series. All these instruments are designed for the chemical and petrochemical industry.

Manometri a molla bourdon mod. MGS18-19-20-21-36 e 40, manometri con contatti indutivi a sicurezza intrinseca mod. MCE manometri differenziali a doppia membrana mod. MD13-15-17, manometri a membrana mod. MN12, pressostati antideflagranti serie 3.4x, termometri bimetallici mod. TB8, termometri a gas inerte mod. TG8, e sensori a sicurezza intrinseca serie SX ed MX, sono gli strumenti dedicati all'industria chimica e petrolchimica.



## MANOMETRI PER ESTRAZIONE E RAFFINAZIONE

Questi strumenti sono progettati per resistere alle più critiche condizioni operative presenti nelle atmosfere con H<sub>2</sub>S, disponendo di parti bagnate in MONEL 400, e sono così conformi alle due principali norme NACE:

- NACE MR 01.03 (ISO 17945), che è stata emessa per coprire il settore della raffinazione e delle relative connessioni al processo;
- NACE MR 01.75 (ISO 15156) che regolamenta il settore Sour Oilfield Environments con presenza di H<sub>2</sub>S e cioè estrazione, trasporto e stoccaggio di petrolio.



MGS24 DS4"-6"  
MGS24 DN100-150



MGS36 DS4"-6"  
MGS36 DN100-150



MGS60 DS4.5"  
MGS60 DN125

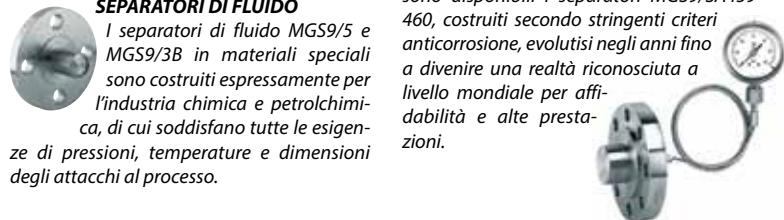
## DIAPHRAGM SEALS

The fluid diaphragm seals model MGS/5 and MGS9/3B are built with special materials and are especially designed for the chemical and petrochemical industry. They satisfy all pressure, temperature and process connections dimensions demands .



## SEPARATORI DI FLUIDO

I separatori di fluido MGS9/5 e MGS9/3B in materiali speciali sono costruiti espressamente per l'industria chimica e petrolchimica, di cui soddisfano tutte le esigenze di pressioni, temperature e dimensioni degli attacchi al processo.



Models MGS9/SA459-460 pressure switches are available for applications with UREA. They are built according to stringent anti-corrosion criteria and they are well-known globally for their reliability and high level performance developed during the years.

Per le applicazioni a contatto con UREA sono disponibili i separatori MGS9/SA459-460, costruiti secondo stringenti criteri anticorrosione, evolutisi negli anni fino a divenire una realtà riconosciuta a livello mondiale per affidabilità e alte prestazioni.



Model -Modello	MGS36 DS4"-6" MGS36 DN100-150	MGS40 DS4"-6" MGS40 DN100-150	MGS60 DS4.5" MGS60 DN125	MGS24 DS4" MGS24 DN100
ATEX, EAC-Ex category Categoria ATEX, EAC-Ex	2GD	2GD		2GD
Wetted parts Materiale parti bagnate	Monel 400	Monel 400	Monel 400	Inconel 625
Ranges Campi scala	0...15/0...10000 psi and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...15/0...10000 psi and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...15/0...10000 psi and vacuum 0...1/0...600 bar e vuoto	0...60/0...6000 psi 0...4/0...400 bar
Accuracy Classe di precisione	1,0 as per EN837-1 1,0 secondo EN837-1	1,0 as per EN837-1 1,0 secondo EN837-1	1A grade as per ASME B40.1 Grado 1A secondo ASME B40.1	0,6 as per EN837-1 0,6 secondo EN837-1
Protection degree Grado di protezione	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67
Mounting Tipi di montaggio				
Main features Principali caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Plastic turret case</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Plastic turret case</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Cassa tronco conica in materiale plastico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Solid-Front execution</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Esecuzione Solid-Front</li> </ul>

# Food industry instruments

## Strumenti per l'industria alimentare

These instruments are designed to be used in sanitary applications, food and pharmaceutical industries in compliance with 74-07 standards of the 3A association (Sanitary Standards Symbol Administrative Council). The absence of gaps and the mirror finishing of the components ensure the highest level of hygiene. The process connection consists of a diaphragm seal that is an integral part of the pressure gauge. In models SP, ST SA and SX SA the rugosity level of 0,38 µm, achieved through electropolishing, can also be applied to the welded surfaces.



**Authorization** NO. 1599

*Autorizzazione* NO. 1599

Sono realizzati per l'utilizzo in impianti sanitari, alimentari e farmaceutici in conformità alle normative 74-07 dell'associazione 3A (Sanitary Standards Symbol Administrative Council). L'assenza di interstizi e la lucidatura elettro-chimica dei componenti ne garantiscono la massima igiene. L'attacco al processo è costituito da un separatore di fluido a membrana, parte integrante del manometro. Nei mod. SP, ST SA e SX SA è disponibile il grado di rugosità 0,38 µm anche sulla saldatura, ottenuto tramite elettrolucidatura.



SP DS4"  
SP DN100



OM DS4"  
OM DN100



SP DS2.5"  
SP DN63



MT OM DS4"  
MT OM DN100



ST SA - SX SA

# Technical specifications

## Caratteristiche tecniche



Model - Modello	OM DS4" OM DN100	SP DS2.5" SP DN63	SP DS4" SP DN100
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>	2GD		
Wetted parts <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI316L	AISI316L	AISI316L
Ranges <i>Campi scala</i>	0...2000/0...20000 psi 0...160/0...1600 bar	0...15/0...600 psi	0...15/0...600 psi
Accuracy class <i>Classe di precisione</i>	1,6 as per EN837-1 1,6 secondo EN837-1	B grade as per ASME B40.1 grado B secondo ASME B40.1	A grade as per ASME B40.1 grado A secondo ASME B40.1
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 65	IP 65	IP 65
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>			
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>Used on homogenizers</li> <li>Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>Impiego su omogeneizzatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 2852, DIN 11864, Varivent connections: 1" ... 2"; DN 25...65</li> <li>finishing 0,76...0,38 µm</li> <li>• Attacchi al processo: 1" ... 2"; DN 25...65 secondo ISO 2852, DIN 11864, Varivent</li> <li>• rugosità 0,76...0,38 µm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 2852, DIN 11864, Varivent connections: 1" ... 2"; DN 25...65</li> <li>finishing 0,76...0,38 µm</li> <li>• Attacchi al processo: 1" ... 2"; DN 25...65 secondo ISO 2852, DIN 11864, Varivent</li> <li>• rugosità 0,76...0,38 µm</li> </ul>

Model - Modello	MT OM DS4" MT OM DN100	HPT DS4" HPT DN100	ST SA	SX SA
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>				1GD, 1/2GD
Measuring element <i>Principio di misura</i>	bourdon tube and ceramic or AISI316 st. st. thin film sensor <i>molla tubolare e sensore ceramico o in AISI a film sottile</i>	bourdon tube and ceramic sensor <i>molla tubolare e sensore ceramico</i>	ceramic or piezoresistive sensor <i>sensore ceramico o piezoresistivo</i>	ceramic or piezoresistive sensor <i>sensore ceramico o piezoresistivo</i>
Ranges <i>Campi scala</i>	0...1500/0...20000 psi 0...100/0...1600 bar	0...1500/0...10000 psi 0...100/0...600 bar	0...10/0...600 psi 0...0,6/0...40 bar	0...10/0...600 psi 0...0,6/0...40 bar
Accuracy <i>Precisione</i>	≤ ± 1,0% of FSV ≤ ± 1,0% del VFS	≤ ± 1,6% of FSV ≤ ± 1,6% del VFS	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo	≤ ± 0,5% of range ≤ ± 0,5% del campo
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 65	IP 65	IP 65...68	IP 65...68
Power supply <i>Tensione di alimentazione</i>	up to: 8...30 Vdc fino a: 8...30 Vcc	up to: 8...30 Vdc fino a: 8...30 Vcc	up to: 8...30 Vdc fino a: 8...30 Vcc	8...30 Vdc 8...30 Vcc
Output signals <i>Segnali di uscita</i>	4...20 mA, 0...5/0...10 V	4...20 mA, 0...5/0...10 V	4...20 mA, 0...5/0...10 V	4...20 mA
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>				
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separate sensor and elastic element</li> <li>Can be filled with damping liquid</li> <li>Sensore ed elemento elastico indipendenti</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separate sensor and elastic element</li> <li>Can be filled with damping liquid</li> <li>Compact version</li> <li>Riempibile di liquido ammortizzante</li> <li>Sensore ed elemento elastico indipendenti</li> <li>versione compatta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Process connections as per DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852/3, Varivent</li> <li>• Attacchi al processo secondo DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852/3, Varivent</li> <li>finishing 0,76...0,38 µm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsic safety Ex ia IIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>Process connections as per DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852/3, Varivent</li> <li>• Attacchi al processo secondo DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852/3, Varivent</li> <li>finishing 0,76...0,38 µm</li> <li>Sicurezza intrinseca Ex ia IIIC T6 Ga - Ex ia IIIC T85°C Da</li> <li>• Attacchi al processo secondo DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852/3, Varivent</li> <li>• rugosità 0,76...0,38 µm</li> </ul>

# Differential pressure gauges

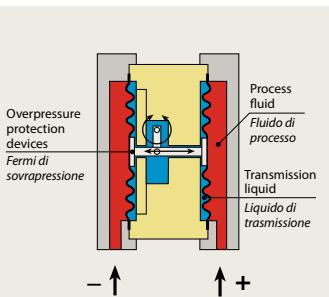
These instruments are suitable for indicating differential pressures of gaseous liquids that have low viscosity and do not crystallize. They can be provided with diaphragm seals for use with high temperature, high viscosity and corrosive process fluids or fluids which can crystallize. They are mainly used to measure the level of liquids contained in pressurized tanks, to measure big filters obstructions and fluids velocity inside the pipes.

# Manometri differenziali

*Strumenti adatti per l'indicazione di pressioni differenziali di fluidi gassosi o liquidi che non presentano una viscosità elevata e che non cristallizzano. Possono essere corredati di separatori in presenza di fluidi di processo corrosivi, ad alta temperatura, a viscosità elevata o cristallizzabili. Sono impiegati principalmente per la misura di livello di liquidi in serbatoi pressurizzati, per la misura di intasamento di grossi filtri, per la misura di velocità di fluidi all'interno di tubazioni.*



MD15 DS4"-6"  
MD15 DN100-150



## DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGES

The double diaphragm measuring cell is characterised by a system of stops that, in case of unilateral pressure, close and block the passage creating a liquid bed on which the measuring element adapts.

## MANOMETRI DIFFERENZIALI

La cella di misura a doppia membrana è caratterizzata da un sistema di fermi che, in caso di sovrappressione uni-laterale, chiudono e bloccano il passaggio ottenendo così un letto liquido su cui si adatta l'elemento di misura.



MD16 DS4"-6"  
MD16 DN100-150



MD17 DS4"-6"  
MD17 DN100-150

# Technical specifications

## Caratteristiche tecniche



Model - Modello	MD13 DS6" (MD15/13) MD13 DN150 (MD15/13)	MD15 DS4"-6" MD15 DN100-150	MD16 DS4"-6" MD16 DN100-150	MD17 DS4"-6" MD17 DN100-150
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>	2GD	2GD	2GD	2GD
Measuring element <i>Principio di misura</i>	diaphragm <i>membrana</i>	double diaphragm <i>doppia membrana</i>	double diaphragm <i>doppia membrana</i>	double diaphragm <i>doppia membrana</i>
Wetted parts <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI316L	AISI316L or Monel 400 <i>AISI316L o Monel 400</i>	AISI316L or Monel 400 <i>AISI316L o Monel 400</i>	AISI316L or Monel 400 <i>AISI316L o Monel 400</i>
Ranges <i>Campi scala</i>	0...0,6/0...25 bar	0...4/0...300 psi 0...0,1/0...25 bar	0...6/0...160 psi 0...0,4/0...10 bar	0...15/0...160 psi 0...1/0...10 bar
Accuracy (as per EN 837-1) <i>Classe di precisione (EN837-1)</i>	1,6	1,6	2,5	1,6
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67	IP 55...67
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>				
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High static pressure 100 bar</li> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Scale amplitude 180°</li> <li>• Pressione statica 100 bar</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Ampiezza scala 180°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Static pressure 200 bar</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Electric contacts</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Pressione statica 200 bar</li> <li>• Riempibile di liquido ammortizzante</li> <li>• Contatti elettrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Static pressure 100 bar</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Electric contacts</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Pressione statica 100 bar</li> <li>• Riempibile di liquido ammortizzante</li> <li>• Contatti elettrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC-Ex safety type "C" of construction</li> <li>• Static pressure 400 bar</li> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Electric contacts</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> <li>• Pressione statica 400 bar</li> <li>• Riempibile di liquido</li> <li>• Contatti elettrici ammortizzante</li> </ul>



# Low-pressure gauges

# Manometri per basse pressioni

## PRESSURE GAUGES FOR ABSOLUTE PRESSURE

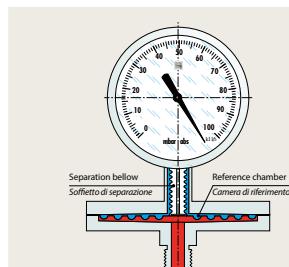
Pressure gauges for absolute pressure are used when it is required that the pressure being measured is not influenced by changes in the atmospheric temperature. The fluid pressure being measured is compared to a reference pressure that must be equal to the absolute zero (absolute vacuum). To do this, the measuring element is isolated in a sealed reference chamber where absolute vacuum is created. According to the type of application, these instruments are available with threaded or flanged connections and with ranges from 0...60 mbar to 0...1 absolute bar. They are available in DS4" and DS6" and can be supplied with electric contacts.

## MANOMETRI PER PRESSIONE ASSOLUTA

I manometri per pressione assoluta sono utilizzati dove è richiesto che la pressione da misurare non sia influenzata dalla variazione della pressione atmosferica. La pressione del fluido da misurare è confrontata con una pressione di riferimento che deve essere uguale allo zero assoluto (vuoto assoluto). Per fare questo, l'elemento di misura è isolato in una camera di riferimento che viene sigillata e in cui viene creato il vuoto assoluto. Possono essere realizzati, in funzione del tipo di applicazione, con attacco filettato o flangiato e nei campi scala compresi da 0...60 mbar fino a 0...1 bar assoluti. Sono disponibili nel DN 100 e DN 150 e possono essere corredati con contatti elettrici.



**MN12/18/ABS DS4"-6"**  
**MN12/18/ABS DN100-150**



Operating diagram of the pressure gauge for absolute pressures MN12/18 ABS

Schema di funzionamento del manometro per pressioni assolute MN12/18 ABS.



**MN9/N DS4"**  
**MN9/N DN100**



**MN9/N DS2.5"**  
**MN9/N DN63**



**MN9/18 DS4"-6"**  
**MN9/18 DN100-150**



**MN12 DS4"-6"**  
**MN12 DN100-150**



Model - Modello	MN9/N DS2.5" MN9/N DN63	MN9/N DS4" MN9/N DN100	MN9/18 DS4"-6" MN9/18 DN100-150	MN12 DS4"-6" MN12 DN100-150	MN12/18/ABS DS4" MN12/18/ABS DN100
ATEX, EAC-Ex category Categoria ATEX, EAC-Ex				2GD	
Measuring element Princípio di misura	capsule capsula	capsule capsula	capsule capsula	diaphragm membrana	diaphragm membrana
Ranges Campi scala	0...240 INWC and vacuum 0...600 mbar e vuoto	0...240 INWC and vacuum 0...600 mbar e vuoto	0...240 INWC and vacuum 0...600 mbar e vuoto	0...10 INWC/0...360 psi and vacuum 0...25 mbar/0...25 bar e vuoto	0...1000 mbar ABS
Accuracy (as per EN 837-3) Classe di precisione (EN837-3)	1,6	1,6	1,6...1,0	1,6	1,6...1,0
Protection degree Grado di protezione	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55...67	IP 65
Mounting Tipi di montaggio					
Main features Principali caratteristiche				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Can be filled with dampening liquid for ranges <math>\geq 0,6</math> bar</li> <li>• Available with wetted parts in special material as: Hastelloy C, Hastelloy B, Monel 400, PTFE, etc.</li> <li>• Threaded and flanged process connections</li> <li>• ATEX, EAC-Ex constructional safety type "C"</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante per campi <math>\geq 0,6</math> bar</li> <li>• Disponibile con parti bagnate in materiali speciali quali: Hastelloy C, Hastelloy B, Monel 400, PTFE, ecc.</li> <li>• Attacchi al processo sia filettati che flangiati</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	

# High-pressure gauges

## Manometri per alte pressioni

They are mainly used on high pressure water jet technology like water cutting machines, hydro blasting pumps and turbines, hydrodemolition. In case of leaks or breakage of the elastic element, the operator is protected by a solid separating wall placed on the front of the instrument and by the blow-out back.

Sono principalmente impiegati sulle apparecchiature che utilizzano la tecnologia "getto d'acqua" ad altissima pressione, quali taglio ad acqua, pompe e turbine per idropulitura, sistemi di idrodemolizione. In caso di perdite o rotture dell'elemento elastico, l'operatore risulta protetto da una solida parete posta verso il fronte dello strumento e dal fondo dirompente verso il retro.



MGS22 DS6"  
MGS22 DN150



### SAFETY

The Solid-Front execution, in compliance with the "S3" safety methods of the EN837-1/2 standards, is provided with a solid wall placed in front of the pressure gauge and a blow-out back which, in case of accidental leaks or failure of the elastic element, protect the operator in the immediate vicinity.

### SICUREZZA

L'esecuzione Solid-Front, in conformità a quanto prescritto dai criteri di sicurezza "S3" delle norme EN837-1/2, è dotata di una solida parete posta verso il fronte del manometro e un fondo dirompente verso il retro che, in caso di accidentali perdite o rotture dell'elemento elastico, proteggono l'operatore che si trova nelle immediate vicinanze.



MGS32 DS4.5"  
MGS32 DN125



MGS22 DS4"  
MGS22 DN100



Model - Modello	MGS22 DS4"-6" MGS22 DN100-150	MGS32 DS4.5" MGS32 DN125
ATEX, EAC-Ex category Categoria ATEX, EAC-Ex	2GD	
Wetted parts Materiale parti bagnate	duplex	duplex
Ranges Campi scala	0...30000/0...80000 psi 0...2500/0...6000 bar	0...30000/0...80000 psi 0...2500/0...6000 bar
Accuracy class Classe di precisione	1 as per EN837 1 secondo EN837	1A grade as per ASME B40.1 grado 1A secondo ASME B40.1
Process connection Attacco al processo	M16 X 1,5 - 9/16-18 UNF	M16 X 1,5 - 9/16-18 UNF
Protection degree Grado di protezione	IP 55...67	IP 55...67
Mounting Tipi di montaggio		

# Pressure switches

# Pressostati

## ELECTRONIC PRESSURE SWITCH

The programmable multifunction instrument model PE2 provided with a piezoresistive sensor embodies the functions of a pressure switch with double electronic thresholds, of a pressure transmitter with current outputs, and of a pressure gauge featuring a 4 digit, 320° every-angle display for the largest flexibility of use.

This instrument can dependably monitor applications in industries such as hydraulics, pneumatics, and, pumps& compressors for which wetted parts in AISI 316 St.St. and proofness to pulsations and vibrations are required.

Applications in industries involving high temperatures and sediment fluids can be easily monitored by adding a generic fluid pressure switch to the instrument. It can be also equipped with our fluid pressure switches provided with wetted parts made of anti-corrosion special materials in order to be used not only in applications involving corrosive fluids but also in the chemical industry. Moreover, if it is equipped with our fluid pressure switch with 3A specification it can be used in the healthcare, food, and, pharmaceutical industries where an exceptional, flawless surface finishing is required.

## FLAME-PROOF PRESSURE SWITCHES

Should the dangerous air-gas mixture come in contact with the source of energy, the explosion produced would be "confined" inside the case which is designed to resist to the internal pressure that would create and preventing it from spreading in the atmosphere surrounding the case. The Nuova Fima flame-proof pressure switches are produced in compliance with the EN 60079-0, EN 60079-1 standards, obtaining the Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db homologation issued by the ICIM authorised laboratory of Milan, and the same homologation issued by NANIO authorised laboratory of Moscow.

## PRESSOSTATO ELETTRONICO

Lo strumento multifunzione programmabile PE2 con sensore piezoresistivo incorpora le funzioni di pressostato con 2 soglie elettroniche, trasmettitore di pressione con uscite in corrente e tensione e manometro con visualizzatore 4 digit ruotabile su 320°, per la massima flessibilità di utilizzo.

Applicazioni che richiedono parti a contatto al processo in AISI316L e insensibilità a pulsazioni e vibrazioni, sono monitorate in maniera affidabile e precisa in settori come idraulica, pneumatica, e pompe&compressori.

Equipaggiando lo strumento con un nostro separatore di fluido generico, si monitoreranno applicazioni con fluidi ad alta temperatura e sedimentosi, in tutti i settori. Equipaggiandolo con i nostri separatori di fluido con parti a contatto in materiali speciali anticorrosione, verranno utilizzati in applicazioni con fluidi corrosivi, nel settore chimico, mentre utilizzando i nostri separatori di fluido con specifica 3A, saranno utilizzati in applicazioni dove un'ottima finitura superficiale viene richiesta, nei settori sanitario, alimentare e farmaceutico.



PE2

## PRESSOSTATI ANTIDEFLAGRANTI

Nel caso in cui la miscela aria-gas pericolosa dovesse venire a contatto con la sorgente di energia, l'eventuale esplosione prodotta sarebbe "confinata" all'interno della custodia, progettata in modo tale da resistere alla pressione che verrebbe a svilupparsi, impedendo, quindi, la propagazione di questa all'atmosfera circostante la custodia stessa. I pressostati antideflagranti Nuova Fima, sono costruiti nel rispetto delle norme EN 60079-0/1, ottenendo l'omologazione Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db rilasciata dal laboratorio autorizzato ICIM di Milano, e la stessa omologazione rilasciata dal laboratorio autorizzato NANIO di Mosca.



3.40



3.48



3.20



3.25



3.27



3.28



3.30

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche



Model - Modello	PE2	Model - Modello	3.40 - 3.45	3.48 - 3.49
<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	piezoresistive sensor sensores piezoresistivo	<b>ATEX, EAC-Ex category</b> <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>	2GD	2GD
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...1,5/0...15000 psi 0...100 mbar/0...1000 bar	<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	diaphragm membrana	diaphragm membrana
<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 65/67	<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...16 in WC/0...2300 psi ...and vacuum 0...40 mbar/0...160 bar e vuoto	0...4/0...1500 psi 0...250 mbar/0...10 bar
<b>Electrical specifications</b> <i>Intervento elettrico</i>	N. 2 alarm contacts (PNP/NPN) N. 2 soglie allarme (PNP/NPN)	<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 65	IP 65
<b>Process connection</b> <i>Attacco al processo</i>	threaded filettato	<b>Electrical specifications</b> <i>Intervento elettrico</i>	N. 1 o 2 microswitches (SPDT) N. 1 or 2 microinterruttori (SPDT)	N. 1 o 2 microswitches (SPDT) N. 1 or 2 microinterruttori (SPDT)
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>		<b>Process connection</b> <i>Attacco al processo</i>	threaded or flanged filettato o flangiato	threaded filettato
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressure gauges, 4 digit</li> <li>Pressure transmitter (4...20 mA, 0...10 Vcc)</li> <li>Manometro, 4 digit</li> <li>Trasmettitore pressione 4...20 mA, 0...10 Vcc</li> </ul>	<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>		
		<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db, flame-proof execution</li> <li>Available with flanged process connections</li> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Esecuzione antideflagrante Ex db IIC T6 Gb - Ex tb IIIC T85°C Db</li> <li>Disponibile con attacchi al processo flangiati</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db, flame-proof execution</li> <li>Differential pressure switch</li> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Static pressure from 4 to 25 bar</li> <li>Esecuzione antideflagrante Ex db IIC T6 Gb - Ex tb IIIC T85°C Db</li> <li>Pressostato differenziale</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> <li>Pressione statica da 4 a 25 bar</li> </ul>

Model - Modello	3.10	3.20	3.25	3.27	3.28 - 3.29	3.30
<b>Measuring element</b> <i>Principio di misura</i>	diaphragm membrana	diaphragm membrana	diaphragm membrana	diaphragm membrana	diaphragm membrana	bourdon tube a molla Bourdon
<b>Ranges</b> <i>Campi scala</i>	0...15/0...360 psi ...and vacuum 0...1/0...25 bar e vuoto	0...15/0...360 psi 0...1/0...25 bar	0...16 in WC/0...10 psi 0...40/0...600 mbar	0...2,3 in WC/0...2300 psi...and vacuum 0...6 mbar/0...160 bar e vuoto	0...4/0...1500 psi 0...250 mbar/0...10 bar	0...150/0...9000 psi 0...10/0...600 bar
<b>Protection degree</b> <i>Grado di protezione</i>	IP 55	IP 55	IP 55	IP 65	IP 65	IP 55
<b>Electrical specifications</b> <i>Intervento elettrico</i>	N. 1 microswitch (SPDT) N. 1 microinterruttore (SPDT)	N. 1 microswitch (SPDT) N. 1 microinterruttore (SPDT)	N. 1 microswitch (SPDT) N. 1 microinterruttore (SPDT)	N. 1 o 2 microswitches (SPDT) N. 1 or 2 microinterruttori (SPDT)	N. 1 o 2 microswitches (SPDT) N. 1 or 2 microinterruttori (SPDT)	N. 1 o 2 microswitches (SPDT) N. 1 or 2 microinterruttori (SPDT)
<b>Process connection</b> <i>Attacco al processo</i>	threaded filettato	threaded filettato	threaded filettato	threaded or flanged filettato o flangiato	threaded filettato	threaded filettato
<b>Mounting</b> <i>Tipi di montaggio</i>						
<b>Main features</b> <i>Principali caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low cost</li> <li>Basso costo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Stainless steel case</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> <li>Custodia in acciaio inox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differential pressure switch</li> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Stainless steel case</li> <li>Pressostato differenziale</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> <li>Custodia in acciaio inox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>With fixed or adjustable differential microswitch</li> <li>Microinterruttore a differenziale fisso o regolabile</li> </ul>

# Diaphragm seals

# Separatori di fluido

To isolate the measuring element of pressure gauges, pressure switches and electronic pressure transmitters from corrosive, viscous and sedimentary process fluids, it is necessary to place a diaphragm seal, which is often made of special top-quality materials, between the measuring element and the fluid.

To contain the costs associated to the use of special materials, Nuova Fima has developed a new series of diaphragm seals with flanged connection, that restricts the use of special alloys to the parts in contact with the process fluid.

These instruments are available with the following flanged connections:

- DS25...50 NP2.5...40 according to the UNI/DIN standards
- DS1/2"...3" NP150...600 according to ANSI B16.5

and with the following materials:

- AISI316 + PTFE
- Monel 400
- Hastelloy C276
- Hastelloy B2
- Tantalum
- Incolloy 825
- Inconel 600

Per isolare l'elemento di misura di manometri, pressostati e trasmettitori elettronici di pressione, da fluidi di processo corrosivi, viscosi e sedimentosi, è necessario interporre un separatore di fluido che, spesso, deve essere realizzato in materiale speciale e pregiato. Per contenere i costi derivanti dall'utilizzo dei materiali speciali, Nuova Fima ha realizzato una nuova serie di separatori di fluido con attacco flangiato, in cui l'utilizzo delle leghe speciali è ridotto alle sole parti a contatto con il fluido di processo.

Sono disponibili con i seguenti attacchi flangiati:

- DN25...50 PN2.5...40 secondo le norme UNI/DIN
- DN1/2"...3" PN150...600 secondo ANSI B16.5

e con i seguenti materiali:

- AISI316 + PTFE
- Monel 400
- Hastelloy C276
- Hastelloy B2
- Tantalo
- Incolloy 825
- Inconel 600



The Nuova Fima diaphragm seals are also produced in a version suitable for coupling with electronic pressure transmitters, ensuring that the accuracy and reliability features are maintained in all operating conditions.

I separatori di fluido Nuova Fima sono realizzati anche in versione adatta all'accoppiamento a trasmettitori elettronici di pressione, garantendo che le caratteristiche di precisione e affidabilità vengano mantenute in tutte le condizioni di esercizio.



Nuova Fima makes use of hundreds of diaphragms in different shapes, dimensions and materials to cover all the different separation needs. They are also available in a gold-plated version > 25 µm.

Nuova Fima utilizza centinaia di membrane in diverse forme, dimensioni e materiali, per coprire tutte le esigenze della separazione. Sono disponibili anche in versione con doratura > 25 µm.



MGS9/4



MGS9/1B



MGS9/1AS



MGS9/1AO



MGS9/111



MGS9/2B



MGS9/7



MGS9/3AO



MGS9/3B0



MGS9/6



MGS9/5



MGS9/MINI/A



MGS9/P



MGS9/SA



MGS9/AL



MGS9/R



MGS9/367

# Technical specifications

## Caratteristiche tecniche



Model - Modello	MGS9/1B0-1BS	MGS9/1A0-1AS	MGS9/111	MGS9/7	MGS9/3A0-3B0
Ranges Campi scala	0...40 INWC/0...4580 psi ...and vacuum 0...0,1/0...40 bar e vuoto	0...6000/0...9000 psi 0...400/0...600 bar	0...100/0...3000 psi 0...6/0...250 bar	0...15/0...2320 psi ...and vacuum 0...1/0...160 bar e vuoto	0...15/0...3000 psi ...and vacuum 0...1/0...250 bar e vuoto
Wetted parts Materiale parti bagnate	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali	AISI316L	AISI316L	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali
Process connection Attacco al processo	threaded filettato	threaded filettato	threaded filettato	flanged flangiato	flanged flangiato
Mounting Tipi di montaggio					
Main features Principali caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be dismounted for cleaning</li> <li>• Smontabile per consentire la pulizia</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be dismounted for cleaning</li> <li>• Smontabile per consentire la pulizia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Removable for cleaning</li> <li>• "Continuous duty" execution</li> <li>• Smontabile per pulizia</li> <li>• Esecuzione "Continuous duty"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flanged connection with passing through holes</li> <li>• Available with PTFE coating</li> <li>• Attacco flangiato con fori passanti</li> <li>• Disponibile con rivestimento PTFE</li> </ul>

Model - Modello	MGS9/6	MGS9/5	MGS9/4	MGS9/MINI	MGS9/SA
Ranges Campi scala	0...15/0...600 psi ...and vacuum 0...1/0...40 bar e vuoto	0...15/0...6000 psi ...and vacuum 0...0/0...400 bar e vuoto	0...15/0...600 psi 0...1/0...40 bar	0...15/0...6000 psi ...and vacuum 0...0/0...400 bar e vuoto	0...15/0...600 psi 0...1/0...40 bar
Wetted parts Materiale parti bagnate	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali	AISI316L	AISI316L
Process connection Attacco al processo	flanged flangiato	flanged flangiato	flanged flangiato	threaded filettato	DIN 11581, ISO 2853, Varivent
Mounting Tipi di montaggio					
Main features Principali caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Available with PTFE coating</li> <li>• Disponibile con rivestimento PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flanged connection with passing-through holes</li> <li>• Faced diaphragm</li> <li>• Attacco flangiato con fori passanti</li> <li>• Membrana affacciata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flanged connection with passing through holes</li> <li>• Faced diaphragm</li> <li>• Economic execution for special materials</li> <li>• Available with PTFE coating</li> <li>• Attacco flangiato con fori passanti</li> <li>• Membrana affacciata</li> <li>• Esecuzione economica per costruzione in materiale speciale</li> <li>• Disponibile con rivestimento PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compact and economic model</li> <li>• Versione compatta ed economica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Food industry process connection</li> <li>• finishing 0,76...0,38 µm</li> <li>• Attacco per industria alimentare</li> <li>• rugosità 0,76...0,38 µm</li> </ul>

Model - Modello	MGS9/AL	MGS9/R	MGS9/367	MGS9/P	MGS9/2B
Ranges Campi scala	0...15/0...600 psi 0...1/0...40 bar	0...100/0...3000 psi 0...6/0...250 bar	0...600/0...6000 psi 0...40/0...400 bar	0...15/0...150 psi 0...1/0...10 bar	0...15/0...2320 psi, and vacuum 0...1/0...160 bar e vuoto
Wetted parts Materiale parti bagnate	AISI316L	AISI316L	AISI316L	PVC	AISI316L and/or special materials AISI316L e/o materiali speciali
Process connection Attacco al processo	ISO 2852	to be in-lined welded or flanged connections a saldare in linea o flangiato	threaded filettato	threaded filettato	threaded filettato
Mounting Tipi di montaggio					
Main features Principali caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 2852 connections 1"1/2; 2", 2"1/2</li> <li>finishing 0,76...0,38 µm</li> <li>• Attacchi 1"1/2; 2", 2"1/2</li> <li>• rugosità 0,76...0,38 µm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Faced diaphragm with threaded connection</li> <li>• Membrana affacciata con attacco filettato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>All plastic material</li> <li>• Interamente in materiale plastico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Removable for cleaning</li> <li>• "Continuous duty" execution</li> <li>• Smontabile per pulizia</li> <li>• Esecuzione "Continuous duty"</li> </ul>

# Bar stock valves

# Valvole da barra

- for pressure gauges, pressure switches and transmitters
- Process, chemical and petrochemical industry
- AISI 316L st.st or special materials wetted parts
- Non-rotating needle
- Operating temperature: -54...+550°C
- Stem protected from system media
- Anti-loosening safety pin

- Per manometri, pressostati e sensori
- Impiantistica generica, industria chimica e petrolchimica
- Parti bagnate in AISI 316L o materiali speciali
- Otturatore a tenuta non-rotante
- Campo di temperatura -54...+550°C
- Stelo protetto dai fluidi di processo
- Spina di sicurezza antiallentamento



**BSM/M5F**



**BSM/M3A**



**BSM/M5B**



**BSV/VVM**



**BSV/VMM**



**BSM/M2**

Model - Modello	BSV/VV-	BSV/VM-	BSM/M2	BSM/M3A	BSM/M5F	BSM/M5B
Type <i>Tipo</i>	Needle valve <i>Valvola a spillo</i>	Multiport needle valve <i>Valvola a spillo, multiport</i>	Two-valve manifold <i>Manifold a 2 valvole</i>	Three-valve manifold <i>Manifold a 3 valvole</i>	Five-valve manifold <i>Manifold a 5 valvole</i>	Five-valve manifold <i>Manifold a 5 valvole</i>
Rating	6000 psi, 10000 psi					
Wetted parts <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI316L and/or special materials <i>AISI316L e/o materiali speciali</i>					
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>	Direct <i>Direct</i>	Direct <i>Direct</i>	Direct <i>Direct</i>	Direct <i>Direct</i>	Remote <i>Remoto</i>	Direct <i>Direct</i>
Main features <i>Principali caratteristiche</i>	• Block and bleed • Blocco e spurgo	• Block • Blocco	• Block and bleed • Blocco e spurgo	• Block and equalizer • Blocco ed equalizzazione	• Block, bleed and equalizer • Blocco, spurgo ed equalizzazione	• Block, bleed and equalizer • Blocco, spurgo ed equalizzazione

## Accessories

## Accessori



5DB2 - 5DB3

Heat sink

*Dissipatore di temperatura*



MP3/34...36

2/3-way forged valves and by-pass valves

*Valvole forgiate a 2/3 vie e by-pass*



MP3/2...66

Pig tails and siphons

*Ricci e sifoni*



7RC...7FL

Piping welded connections  
for MGS9/R diaphragm seal

*Attacchi a saldare per  
separatori MGS9/R*



MP4/8 - MP4/9

Bellow and piston overload  
protection device

*Limitatori di pressione  
a soffietto e a pistone*

MP4/7 + MP4/5

Needle dampeners  
and porous dampeners

*Smorzatori di pressione a  
sezione variabile e a disco poroso*

# Thermometers

# Termometri

## INERT GAS FILLED THERMOMETERS

Inert gas thermometers produced by Nuova Fima can be applied with no limitation of use since they are available in a wide choice of scale ranges and mounting types.

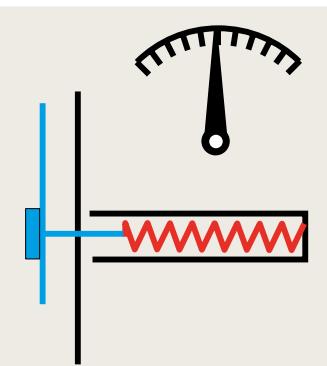
In case of accident, the inert gas used, nitrogen or helium, is not dangerous for the process or for the environment. This is very important to consider because every year large quantities of product are damaged by substances like mercury, toluene, ethylene and Freon contained in temperature measuring instruments.

## TERMOMETRI A GAS INERTE

I termometri a gas inerte, prodotti dalla Nuova Fima, possono essere installati senza limitazione d'impiego grazie all'estesa gamma dei campi scala e dei tipi di montaggio. Il gas inerte utilizzato, azoto od elio, non rappresenta alcun pericolo, in caso d'incidente, per il processo da misurare nonché per l'ambiente. Questo è molto importante se si considera che ogni anno grandi quantità di prodotto sono danneggiate da sostanze come il mercurio, il toluene, l'etilene ed il freon contenuti in strumenti misuratori di temperatura.



TG85X DS4"  
TG85X DN100



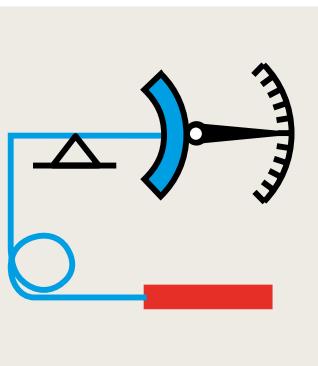
## BIMETALLIC THERMOMETERS OPERATING PRINCIPLE.

The bimetallic thermometers consist of a stainless steel pipe (bulb) containing a bimetallic helical spiral welded at one end to the bottom of the pipe and at the other to a small driving shaft which, in turn, is connected to a pointer. Temperature variations deform the bimetal: this deformation is transmitted to the pointer and to the dial by the shaft rotation.

## TERMOMETRI BIMETALLICI.

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.

I termometri bimetallici sono composti da un tubo in acciaio (bulbo) al cui interno è posta una spirale elicoidale bimetallica saldata ad un'estremità, alla parte inferiore del tubo e dall'altra, ad un alberino di trasmissione, a sua volta connesso ad una lancetta. Le variazioni di temperatura causano nel bimetallo una deformazione che, attraverso la rotazione dell'alberino, si trasmette alla lancetta ruotante sul quadrante.



## INERT GAS THERMOMETERS OPERATING PRINCIPLE.

The measuring system is pressurised with inert gas in such a way that the temperature change causes a variation of the pressure contained in the system. The pressure variation is detected as a displacement and is transmitted to the pointer through the mechanism. The ambient temperature variations, which can affect the accuracy, are compensated by means of a bimetallic strip placed inside the case.



TA819 DS4"  
TA819 DN100



TB74X DS3"  
TB74X DN80



TB99X DS4.5"  
TB99X DN125



TB89X DS4"-4.5"-6"  
TB89X DN100-125-150

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche



Model - Modello	TB7 DS2.5"-3"-4"-4.5" TB7 DN63-80-100-125	TB8 DS4"-4.5"-6" TB8 DN100-125-150	TB9 DS4.5" TB9 DN125	TG8 DS4"-6" TG8 DN100-150	TA819 DS4" TA819 DN100
ATEX, EAC-Ex category <i>Categoria ATEX, EAC-Ex</i>		2GD		2GD	
Measuring element <i>Principio di misura</i>	bimetal <i>bimetalllo</i>	bimetal <i>bimetalllo</i>	bimetal <i>bimetalllo</i>	inert gas <i>gas inerte</i>	inert gas <i>gas inerte</i>
Wetted parts <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI303 - AISI316	AISI316	AISI303	AISI316	AISI316
Ranges <i>Campi scala</i>	-20...+40/0...500°C	-80...+120/200...1200°F -50...+50/100...600°C	-80...+1000°F	-350...+200/200...1200°F -200...+100/100...600°C	0...+650°C/F
Accuracy <i>Classe di precisione</i>	2,0 as per EN 13190 2,0 secondo EN 13190	1,0 as per EN 13190 1,0 secondo EN 13190	A grade as per ASME B40.3 <i>grado A secondo ASME B40.3</i>	1,0	1,0
Protection degree <i>Grado di protezione</i>	IP 55	IP 55...67	IP 67	IP 55...67	IP 67
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>					
Main features <i>Principali caratteristiche</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• ATEX, EAC-Ex constructional safety type "C"</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• External zero adjustment</li> <li>• Azzeramento esterno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Can be filled with dampening liquid</li> <li>• Remote mounting with capillary</li> <li>• ATEX, EAC-Ex constructional safety type "C"</li> <li>• Possibilità di riempimento di fluido ammortizzante</li> <li>• Montaggio remoto con capillare</li> <li>• Sicurezza costruttiva ATEX, EAC-Ex tipo "C"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waste gas of diesel engines monitoring</li> <li>• Monitoraggio gas scarico motori diesel</li> </ul>



TCE DS4"  
TCE DN 100

TT8 DS4"  
TT8 DN 100

Model - Modello	TCE DS4" TCE DN100	TT8 DS4" TCE DN100
Wetted parts <i>Materiale parti bagnate</i>	AISI316L	AISI316L
Ranges <i>Campi scala</i>	-350...+200/200...1200°F 200...+100/100...600 °C	+32...+250°F 0...+120 °C
Electric intervention <i>Intervento elettrico</i>	built-in electrical contacts sliding or inductives <i>contatti elettrici e induttivi, sottoquadriante</i>	built-in sliding electrical contacts <i>contatti elettrici, sottoquadriante</i>
Accuracy <i>Classe di precisione</i>	2,5 as per EN13190-DIN16085 2,5 secondo EN13190-DIN16085	2,5 as per EN13190-DIN16085 2,5 secondo EN13190-DIN16085
Protection degree <i>Grado di precisione</i>	IP 55...67	IP 55
Mounting <i>Tipi di montaggio</i>		

## Thermowells

## Pozzetti

Thermowells are used to protect bulbs from the effects of corrosion and process fluid flow, due to the high speed at which the process fluid flows and to allow interchangeability of the thermometer, its recalibration, or replacement without disturbing the process. Different custom-designed materials, flange dimensions and shank shape are available making the Nuova Fima thermowells suitable to any application. All welding types are available: simple, double, and "full penetration".

### Available material:

- Monel 400
- Hastelloy C276
- Alloy 825
- Alloy 625
- Duplex SAF 2205
- Duplex SAF 2507

I pozzetti termometrici vengono impiegati per proteggere il bulbo da effetti corrosivi, dalla pressione, dall'alta velocità del fluido di processo e per permettere l'intercambiabilità del termometro per la ricalibrazione o la sua sostituzione, senza disturbare il processo. Diversi materiali e dimensioni di flangia e forma del gambo a disegno cliente rendono i pozzetti NUOVA FIMA idonei a qualsiasi installazione. Tutti i tipi di saldatura possono essere realizzati: semplice, doppia, "full penetration".

### Materiali disponibili:

- Monel 400
- Hastelloy C276
- Alloy 825
- Alloy 625
- Duplex SAF 2205
- Duplex SAF 2507



W93 - W97



W92



W82



W10-20



W30-40



W50

### Von Karman vortex

When a thermowell is installed into a process fluid having a certain speed it creates a turbulent wave (called Von Karman Trail), whose frequency is determined by the diameter of the thermowell and the speed of the process fluid. It is important that the thermowell is correctly sized so that the frequency of the Karman wave is lower than the resonant frequency of the thermowell. In that case NUOVA FIMA makes a deep analysis for a safe installation as per ASME PTC 19.3:2016.

### Vortici di Von Karman

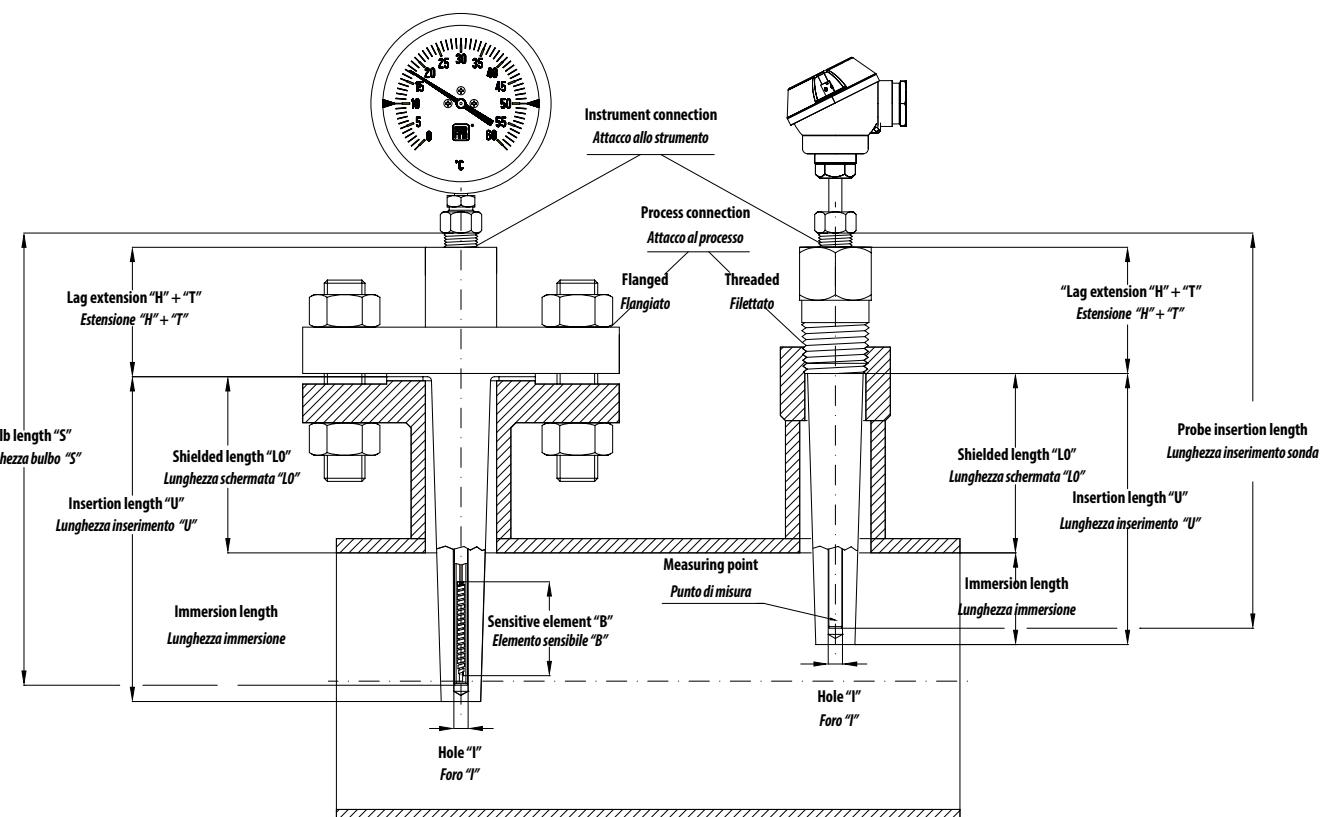
L'installazione di un pozzetto in un fluido di processo avente una determinata velocità causa un'onda di turbolenza (Von Karman Trail) che ha una definita frequenza basata sul diametro del pozzetto e sulla velocità del fluido. E' importante che il pozzetto sia dimensionato correttamente cosicché la frequenza dell'onda provocata sia inferiore alla frequenza di risonanza del pozzetto stesso. NUOVA FIMA in questo caso conduce un'adeguata analisi per la sicurezza dell'installazione, secondo ASME PTC 19.3:2016.

# Technical specifications

# Caratteristiche tecniche



	Threaded thermowells Pozzetti filettati			Flanged thermowells Pozzetti fiangiati			
	Built-up / Ricavati da tubo	Bar-stock / Ricavati da barra	Bar-stock / Ricavati da barra	Built-up / Ricavati da tubo	Bar-stock / Ricavati da barra	Bar-stock / Ricavati da barra	Bar-stock / Ricavati da barra full penetration/piena penetrazione
<b>Models - Modelli</b>	W10-20	W30-40	W50	W82	W92	W93	W97
<b>PN - psi (bar)</b>	360 (25)	1450 (100)	3600 (250)	360 (25)	1450 (100)	3600 (250)	3600 (250)
<b>Immersion lenght Lunghezza immersione</b>	up to 196" max fino a 5000 mm	up to 40" max fino a 1000 mm	up to 40" max fino a 1000 mm	up to 196" max fino a 5000 mm	up to 40" max fino a 1000 mm	up to 40" max fino a 1000 mm	up to 40" max fino a 1000 mm
<b>Materials Materiali</b>	AISI316L	AISI316L and special materials AISI316L e materiali speciali	AISI316L and special materials AISI316L e materiali speciali	AISI316L	AISI316L and special materials AISI316L e materiali speciali	AISI316L and special materials AISI316L e materiali speciali	AISI316L and special materials AISI316L e materiali speciali
<b>Process connections Attacchi</b>	1/2"..., 1" Gas or NPT 1/2"..., 1" Gas o NPT	1/2"..., 1" Gas or NPT 1/2"..., 1" Gas o NPT	3/4"..., 1" Gas or NPT 3/4"..., 1" Gas o NPT	1/2"..., 2" DN15...50	3/4"..., 2" DN20...50	1"..., 2" DN25...50	1"..., 2" DN25...50 a saldare
<b>Internal hole diameter Diametro interno</b>	Ø 10-12 mm	Ø 7...12 mm	Ø 7...12 mm	Ø 10-12 mm	Ø 7...12 mm	Ø 7...12 mm	Ø 7...12 mm
<b>Main features Principali caratteristiche</b>			• Von Karman analysis • Analisi Von Karman			• Von Karman analysis • Analisi Von Karman	• Von Karman analysis • Analisi Von Karman



# Thermocouples and resistance temperature detector

# Termocoppie e termoresistenze

Thermocouples and Resistance Temperature Detectors are the most common sensors for the electric method temperature measurement. They are suitable for temperature between -200 and +1800°C depending on the measuring principle and the material used.

Moreover, they have significant advantages:

- sturdiness and vibration strength,
- fast response time,
- high accuracy.

Connectors and connection heads for all industrial applications are available in various versions and materials. Thermocouples and RTD can be supplied in standard, intrinsically safe or explosion proof executions.

*Le termocoppie e le termoresistenze sono i più comuni sensori per la misura della temperatura con metodo elettrico.*

*A seconda del principio di funzionamento e dei materiali adottati, sono adatti per la misura di temperature comprese tra -200° e +1800°C.*

*Presentano inoltre, notevoli vantaggi quali:*

- robustezza e resistenza alle vibrazioni,
- tempo di risposta rapido,
- precisione elevata.

*Sono disponibili connettori e teste di connessione in diversi materiali e versioni, adatte all'impiego in tutte le applicazioni industriali.*

*Le termocoppie e le termoresistenze possono essere fornite in esecuzione standard, sicurezza intrinseca e antideflagrante.*



A transmitter can be assembled inside the connection head to convert the electrical values generated by the sensor into an analogue (4/20 mA) or digital signal output. Transmitters are available with a fixed, selectable or programmable range (Smart) with HART™, PROFIBUS™ or FIELDBUS™ protocols.

*Nella testa di connessione può essere montato un trasmettitore che converte proporzionalmente il valore generato dal sensore in un segnale di uscita analogico 4/20 mA o digitale. Sono disponibili trasmettitori a campo fisso, a campo selezionabile o a campo programmabile (smart) con protocollo HART™, PROFIBUS™ e FIELDBUS™.*



Model -Modello	Insert Inserto	Thermoelement Termoelemento	Standard assembly Esecuzione standard	Ex d assembly Esecuzione Ex d
<b>RTD</b>	.	.	.	.
<b>TC</b>	.	.	.	.
<b>Type -Tipo</b>	Pt100 / K, J, T, N, R, S, B	Pt100 / K, J, T, N, R, S	Pt100 / K, J, T, N, R, S, B	Pt100 / K, J, T, N, R, S, B
<b>Ranges Campi di misura</b>	-320...+3250°F -200...+1800°C	-320...+2900°F -200...+1600°C	-320...+3250°F -200...+1800°C	-320...+3250°F -200...+1800°C
<b>Sheath diameter Diametro guaina</b>	1,5...6,4 mm	2,5...12,7 mm	1,5...6,4 mm	1,5...6,4 mm
<b>Insulation Isolamento</b>	MgO / Ceramic MgO/Ceramica	MgO	MgO	MgO
<b>Sheath material Materiale guaina</b>	AlSi316/Inconel 600/Ceramic	AlSi316/Inconel 600	AlSi316/Inconel 600	AlSi316/Inconel 600
<b>Protection degree Grado di protezione</b>	IP 00	IP 00	IP 54...66	IP 54...66
<b>Termination Terminazione</b>	Ceramic thermal block Morsettiera ceramica	Cable Cavo	Aluminium or st. st. DIN B head Testa DIN B in alluminio o acciaio	Aluminium Ex d head Testa Ex d in alluminio
<b>Mounting Tipi di montaggio</b>	T	b	a	c



Ex d temperature assembly with explosion proof head



Thermoelement with cable  
Termoelemento con cavo



Standard temperature assembly with light weight aluminium head

Termoelemento con testa standard



**Italy**

*General Headquarters:*

**NUOVA FIMA srl**

P.O. BOX 58 Via Cesare Battisti, 59  
28045 Invorio (NO) Italy  
Tel. +39 0322.253200  
Fax +39 0322.253232  
<http://www.nuovafima.com>  
E-mail: info@nuovafima.com

**NUOVA FIMA STORE srl**

Via Barro 56/58  
28045 Invorio (NO) Italy  
Tel. +39 0322.259600  
Fax +39 0322.254097  
E-mail: info@nuovafimastore.com

**Spain**

**NUOVA FIMA S.A.U.**

Can Salvà s/n  
17404 Riells i Viabrea  
(Girona) Spain  
Tel. +34 972.870700  
Fax +34 972.871100  
E-mail: infosp@nuovafima.com

**Argentina**

**NUOVA FIMA América Latina S.A.**

Eduardo Sivori 5106  
B1605AVJ - Munro - Buenos Aires - Argentina  
Tel. +54 11 4762-6969  
Fax +54 11 4756-7171  
E-mail: infoal@nuovafima.com.ar

**Brazil**

**NUOVA FIMA DO BRASIL LTDA**

Rua Major Otaviano, nº210  
Belenzinho - 03054-050 - São Paulo - Brazil  
Tel. +55 11 2916-5234  
Fax +55 11 2916-4655  
E-mail: infobr@nuovafima.com.br

**USA**

**NUOVA FIMA USA INC.**

4123 Hollister, Suite G  
Houston, TX 77080  
United States of America  
Tel. +1 713.690.9800 - Fax +1 713.690.9803  
E-mail: infousa@nuovafima.com



**NUOVA FIMA**

**NUOVA FIMA srl**

P.O. BOX 58 Via Cesare Battisti, 59

28045 Invorio (NO) Italy

Tel. +39 0322.253200

Fax +39 0322.253232

[info@nuovafima.com](mailto:info@nuovafima.com)

[www.nuovafima.com](http://www.nuovafima.com)