



M I S U R A &
AUTOMAZIONE

Ceramica

Termoregolazione ed Unità statiche SCR di Potenza

Regolatori

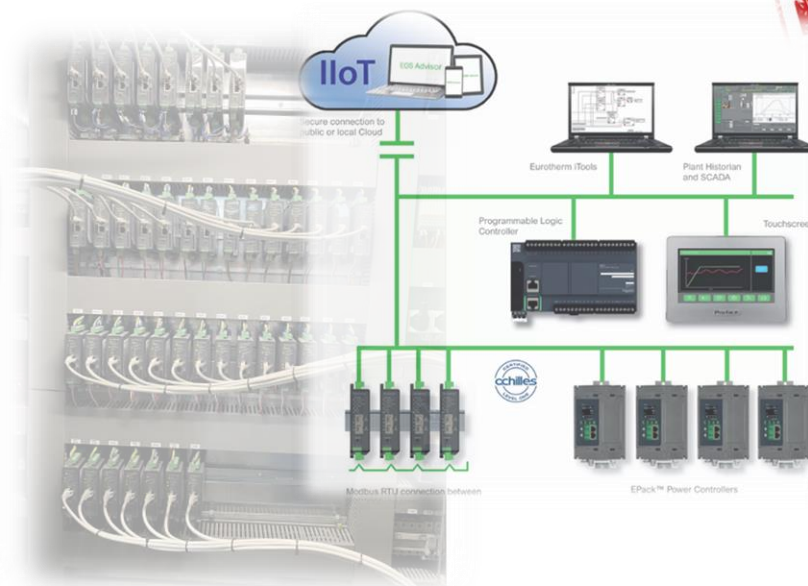
- Regolatori con ingresso universale – Controllo On/off PID
- Formato 1/16 1/8 1/4 DIN
- Uscita regolante a Relè / Analogica / Servomotore
- Ritrasmissione del segnale / Allarmi
- Ingresso Current Transformer (CT)
- Digital input
- Programmatori (ramp/soak - timer delay Soft Start)
- Porta Serie ed Ethernet Modbus TCP / Ethernet IP
- Certificazione Achilles - Cybersecurity
- Versione da retroquadro con HMI remoto dedicato

Unità statiche SCR di Potenza

- Unità monofase , bifase , trifase
- Firing - Angolo di fase , Logic, Burst , Intelligent Half Cycle , Fix Modulation
- Da 16A a 630A in versione compatta (fino a 690V)
- Carichi resistivi , induttivi , Swir , Variable resistance
- Funzionalità PLF - PLU - Current Limit
- Allarmi e Diagnostica
- CC link, DeviceNet, EtherNet/IP, Modbus, Modbus TCP, Profibus, ProfiNet



Termoregolazione Ethernet da Retroquadro

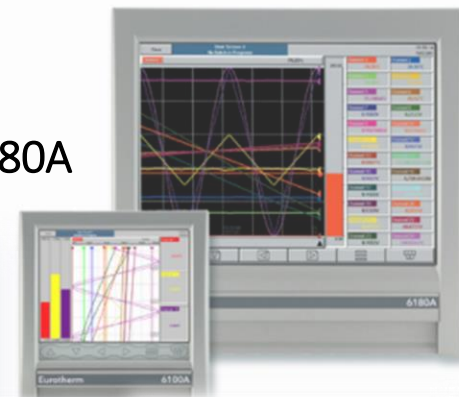


Regolazione e Registrazione Certificata FDA CFR21 Part 11

- **Registrazione FDA CFR21 Part 11**
- Display con schermo touchscreen a colori
- Velocita' Registrazione / Trend Speed 8Hz
- Fino a 48 canali di ingresso universali
- Funzionalità batch, totalizzatori, pacchetti matematici
- Reports
- Gruppi
- EtherNet/IP Server, Modbus TCP/RTU Master & Slave
- Visualizzazione e configurazione remote
- Schede I/O modulari
- Audit trail completo
- USB plug & play
- IP66

- **Regolazione Doppio Loop indipendente o cascata**
- Programmatore : 100 programmi /25 Spezzate
- Algoritmi User wired

Modello 6100 A /6180A
Registratori



VERSADAC
Registratore cieco
retroquadro



NANODAC
Registratore / Regolatore

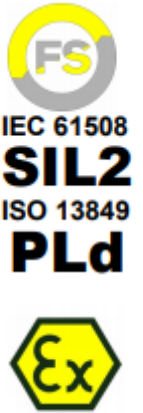
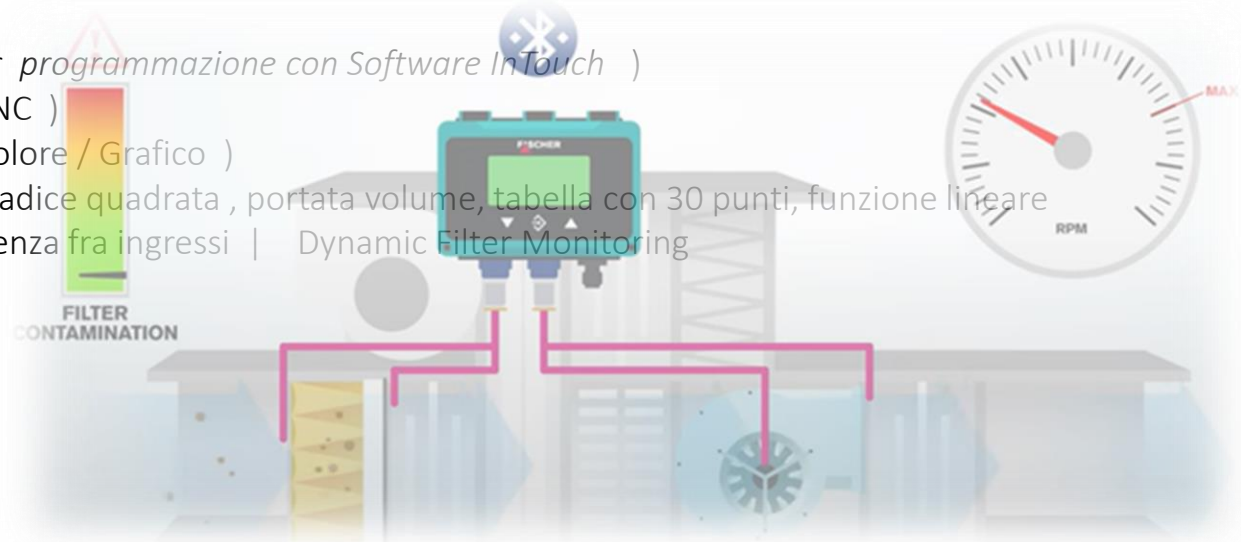


DE90 -Trasmittitore di pressione differenziale Flow & Dynamic Filter Monitor

Doppio Canale + Canale Virtuale



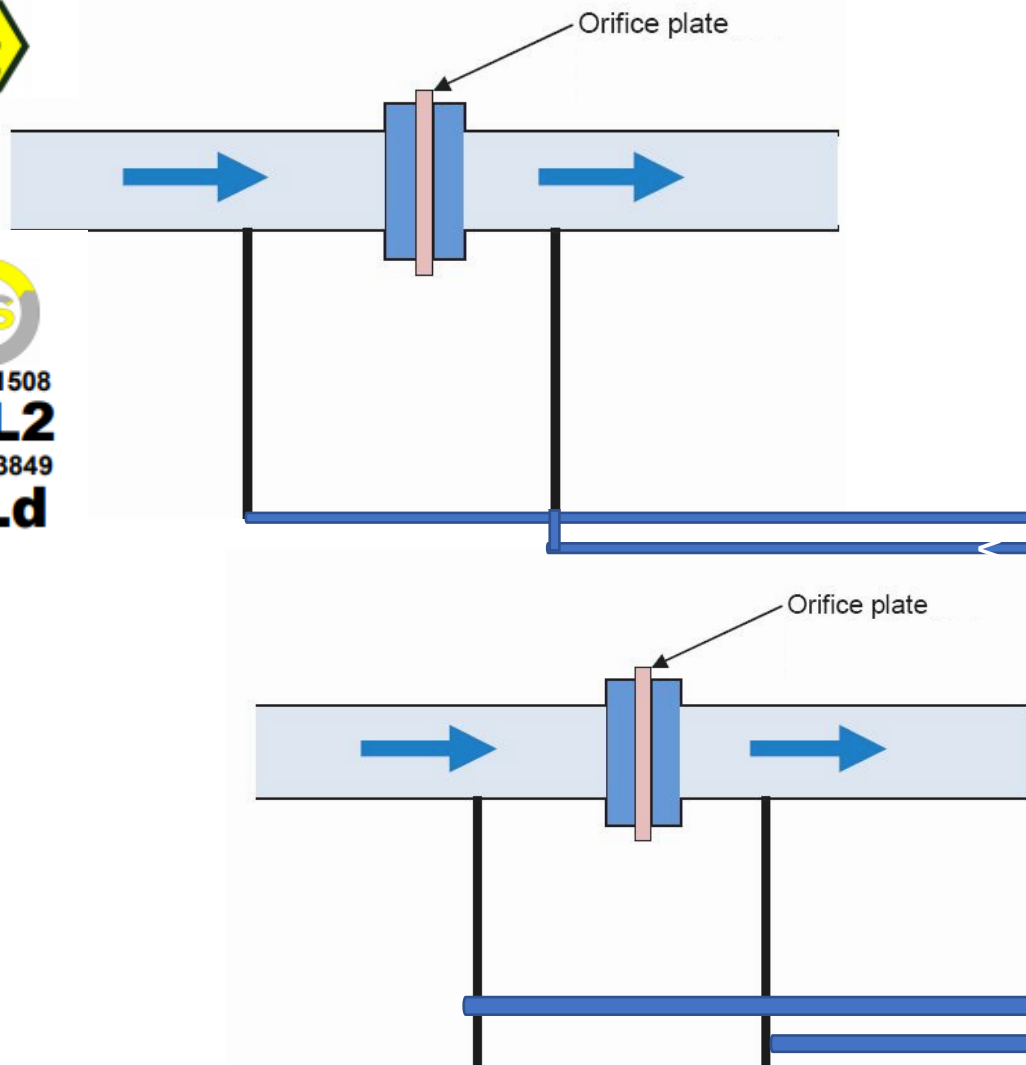
- 2 Canali ingresso di pressione + 1 Virtual Channel
- Range di pressione Simmetrici e Asimmetrici da 25 Pa a 250mbar
- Campo scala scalabile 4:1
- Fluido Gas (materiali a contatto Silicon, PVC, FKM, aluminium, brass, stainless steel)
- Unità' bar, mbar, Pa, kPa,MPa, psi, InWc,mmH2O, mmHg ,Free Unit programmabile
- Portata : m3/h , cfm , l/s , cmh - K Factor - Air Density
- Punto decimale / Start point- End Point programmabile nel range di pressione
- Accuratezza 0,5% FS
- Compensation range 0..60°C
- 2 Uscite elettriche configurabili e assegnabili ai 3 canali
0/4 ... 20 mA 0/2 ... 10 V 1...5V RS485
- Modbus RTU
- Micro USB type B (per *programmazione con Software InTouch*)
- 4 Contatti allarmi (NO/NC)
- LCD Display (Cambio Colore / Grafico)
- Curve uscita : lineare , radice quadrata , portata volume, *tabella con 30 punti*, funzione lineare
- Virtual Channel : differenza fra ingressi | *Dynamic Filter Monitoring*
- Multilingua
- Silicon Free



Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



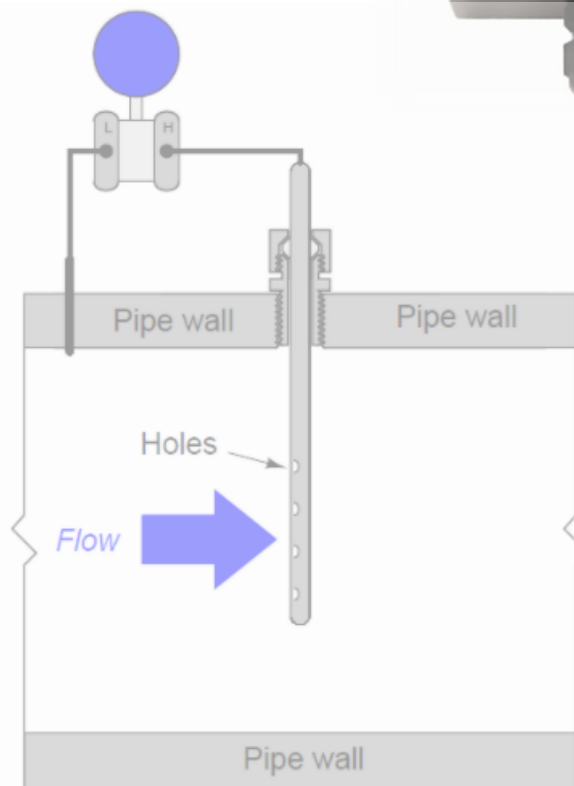
FS
IEC 61508
SIL2
ISO 13849
PLd



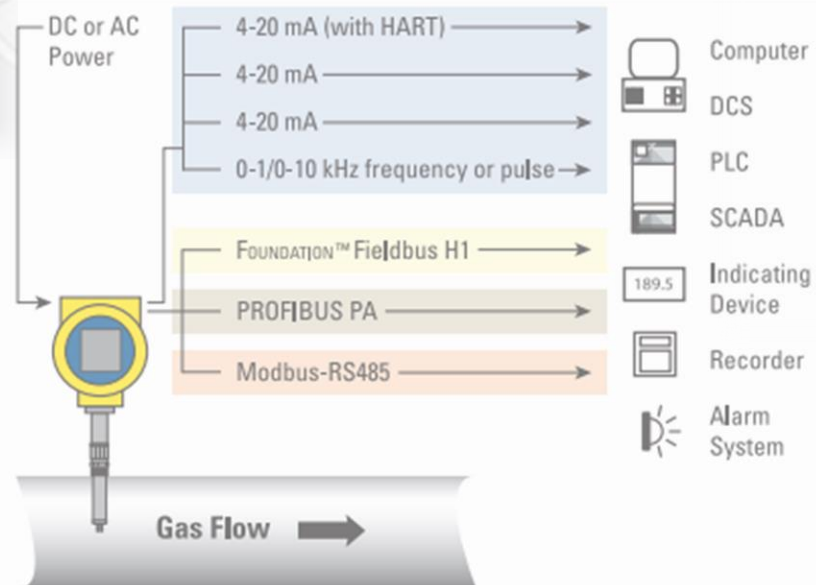


Trasmittitore di pressione differenziale Alta Precisione Singolo Canale

- Campi di pressione unidirezionali e bidirezionali
- Range da 25 Pa a 7000 Pa
- Accuracy $\pm 0.25\%$, 0.4% , 0.5% , 1% FS
- Segnali 0 to 5 VDC, 0 to 10 VDC (4-wire), 4-20mA (2-wire)
- Optional LCD Display
- High Overpressure Capability $>100\times$ Range
- Stability $<0.15\%$ FS/YR
- Response time to pressure input
 <10 ms for Voltage Output
 <50 ms for Current Output
- Fluidi Clean, dry gases compatibili con stainless steel and 17-4 pH stainless steel

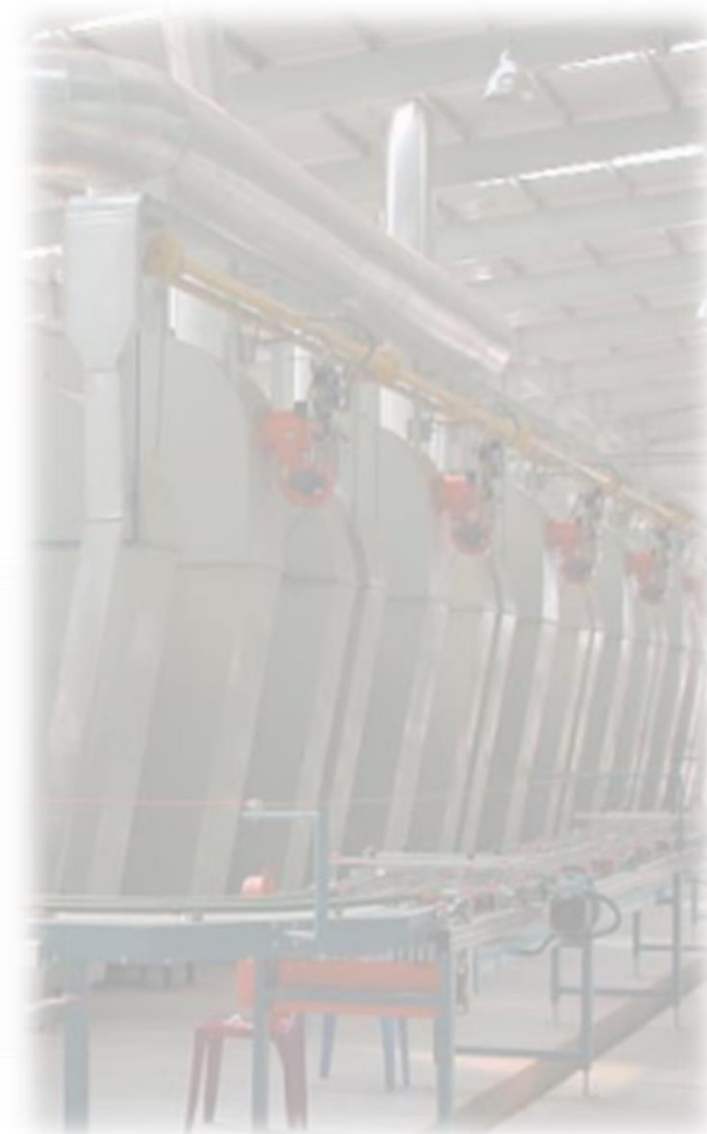


- Pipe/Line Size Compatability: 1/4" to 60"
- Media : Air, compressed air, or nitrogen, CO₂ , ozone, other inert ,gases, natural gas, other hydrocarbon gases, and hydrogen
- Accuracy: Standard: $\pm 2\%$ of reading, $\pm 0.5\%$ of full scale
- Optional: $\pm 0.75\%$ of reading, $\pm 0.5\%$ of full scale
- Multiple analog outputs – 4-20mA, pulse g HART®, Foundation™ Fieldbus, PROFIBUS PA, Modbus RS-485
- Repeatability: $\pm 0.5\%$ of reading
- Process Temperature : -40 °C to 454 °C
- Turn down ratio : 100:1
- Pressure rating : up to 70 Bar
- On-Board Data Logger
- Display
- SIL 1 compliant



Termostati di Sicurezza SIL2/ SIL3 - ATEX

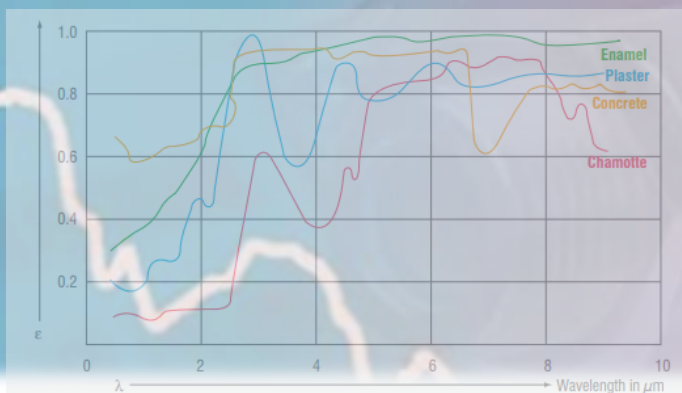
- Analog Input : voltage / Current
- RTD temperature probe input : Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000, Cu50, Cu100, two/three/four-wire circuit
- Thermocouple input : L, J, U, T, K, E, N, S, R, B, C, A1, D, L, Chromel® AlumeI®, PLII, 0 to 1 V
- Output 0(2) to 10 V or 0(4) to 20 mA (invertible) / SPDT / Alarm & pre-Alarm
- Switching behavior : Absolute or Window
- ATEX Ex ia / Ex d
- SIL2/SIL3 to DIN EN 61508 and PL c/d according to ISO 13849
- RS485-Interface Modbus slave
- Local Interface
- USB Configuration



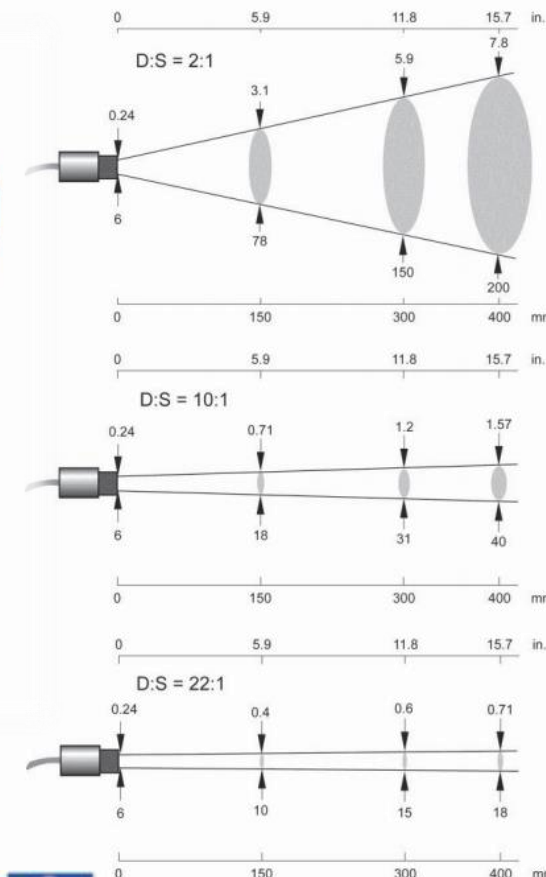
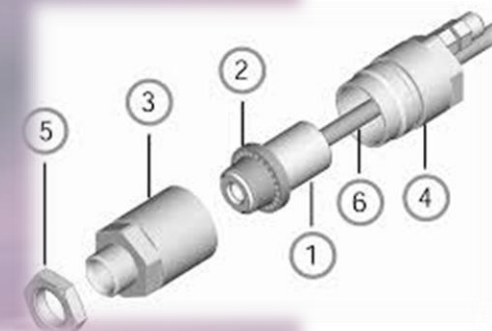


Pirometri ottici per misura della temperatura

- Temperature Range -40 to 1000°C
- Spectral Response 8 – 14 μm
- Optical Resolution1 LTS (standard) 2:1, 10:1, 22:1
- Accuracy $\pm$ (1% of reading or 1°C)
- Output 4 – 20 mA, 0 – 20 mA, 0 – 5 V, or 0 – 10 V , J, K, R, or S thermocouple, 0 – 5 V head ambient signal
- Response Time LTS (standard) 130 ms / Fast 20ms
- Emissivity ϵ 0.100 to 1.100
- Transmission 0.100 to 1.000
- Signal Processing Peak hold, valley hold, adjustable up to 998 s variable averaging filter
- Digital electronics with an LCD, push-button interface for sensor configuration, and connection terminals housed in an IP65
- Digital interface RS485 / Profibus /Profinet / Modbus



Spectral emissivity of some materials



Sonde di Umidita' / Temperatura /Dew Point industriali ad alta precisione

- FDA 21 CFR Part 11 / GAMP compatibile
- IP66 / Conforme UL94-HB
- $\pm 0.8 \%ur$ / $\pm 0.1 K$
- Calcoli psicrometrici
- Segnali uscita 2 x 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 0(4)...20 mA
- Modelli alta temperature -100...200 °C
- Sonde ATEX
- Uscita Ethernet o RS485



Remote Monitoring





Idrogeno

Misuratore di portata massica Coriolis di miscela Idrogeno – Metano

- Accuratezza della portata in massa su gas $\pm 0,25\%$ della portata
- Ripetibilità della portata in massa su gas $\pm 0,20\%$ della portata
- Accuratezza della temperatura $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,5\%$ del valore letto
- Pressione massima del sensore 1.500 psig (103 barg)
- Certificazioni e calibrazioni del misuratore

- UL
- CSA
- IECEx
- NEPSI
- ATEX
- Protezione di ingresso
- Effetti EMC

Garanzia di integrità della misurazione in tempo reale e durante il processo con
Smart Meter Verification



Next Generation ELITE® CMFS Meters



Idrogeno

Misura di bassa pressione per miscela Idrogeno – Metano



• Range di pressione	=	0 – 250 millibar g o superiore
• Sovrapressione	=	3 x FS
• Attacco meccanico	=	1/2" G maschio a membrana affacciata dorata
• Attacco elettrico	=	connettore DIN 43650 maschio
• Segnale in uscita	=	4 ... 20 mA – 2 fili
• Alimentazione	=	9 ... 28 Vdc
• Precisione	=	+/- 0,2% FS (linearità, isteresi e ripetibilità)
• Classe di temp.	=	T4 (-40 ... + 85°C)
• Parti a contatto	=	AISI 316 L + Gold Coating
• Guarnizioni	=	FPM (Viton)
• Esecuzione	=	a sicurezza intrinseca Eex-ia (SEV 09 ATEX 0108 X)

Gas	=	<i>Zona 0 II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga</i> <i>Zona 1 II 2G Ex ia IIB T3 ... T6 Gb</i>
Polvere	=	<i>Zona 20 II 1D Ex ia IIIC T145°C Da</i>





Idrogeno

Trasmettitori Dew Point e Umidita' nei Gas / Liquidi non acquosi

Panametrics

a Baker Hughes business

Thin-film aluminum oxide

- Dew point range -100°C a 20 °C
- Flow rate: Static to 10,000-cm/s linear velocity at 1 atm
- Calibrated Accuracy @ 25 °C
 - ±2°C da 65°C a 10°C dew/frost point
 - ±3°C da -80°C a -66°C dew/frost point
- Loop-powered 4 to 20 mA output
- Operating Pressure 345 bar
- Type 4X/IP67 enclosure
- Operating temperature Range [-40°C to 60°C]
- Repeatability
 - ±0.5°C da -65°C a 10°C
 - ±1.0°C da -80°C to -66°C
- Hazardous Area Certification
 - C-US Class I, Division 1, Groups A,B,C&D, Type 4X
 - II 1 G EEx ia IIC T4 (ATEX)
 - Ex ia IIC T4 (IEC Ex)
 - Built-in temperature and pressure sensors





Idrogeno

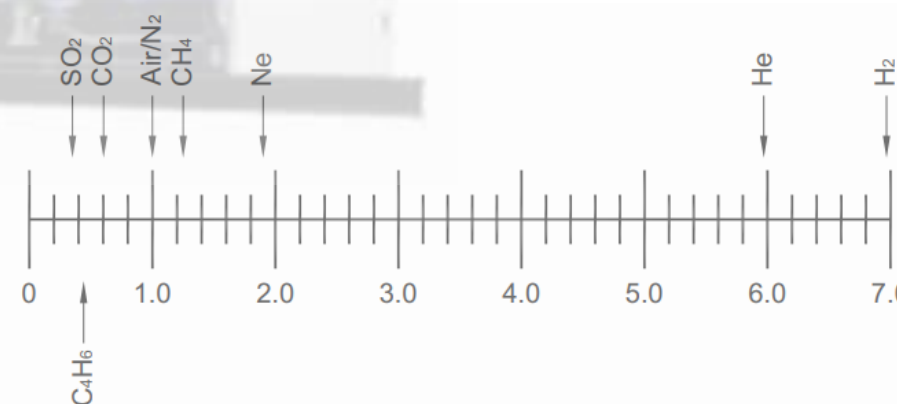
Trasmettitore di Concentrazione per Binary Gas Mixtures - XMTC

Tecnologia Conducibilita' Termica

Panametrics

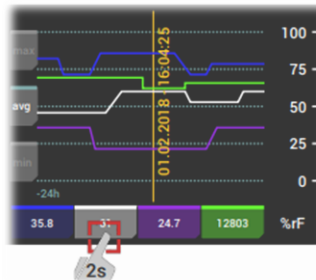
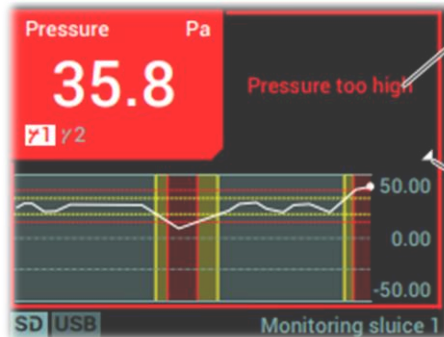
a Baker Hughes business

- Gas H₂, CH₄, CO₂, He, N₂/Air
- Typical
 - H₂ in N₂, air, O₂ or CO₂
 - He in N₂ or air
 - CO₂ in N₂ or air
 - SO₂ in air
 - Argon in N₂ or air
 - H₂/CO₂/air for hydrogen-cooled generators
- Range from 0% to 2% .. 0% to 100% or Special ranges
- 2 Port o 4 Ports configuration (*Reference Inlet-Outlet*)
- Accuracy $\pm 2\%$ of span
- Linearity $\pm 1\%$ of span
- Repeatability $\pm 0.5\%$ of span
- Response Time 20 seconds for 90% step change
- Required Sample Flow Rate 10 to 2,000 cc/min
- Analog Output 4 to 20 mA isolated
- Power 24 VDC ± 2 VDC, 1.2 A maximum
- Temperature Standard: 55°C / Optional: 70°C
- Weatherproof: Class I Div. 1 Groups A, B, C & D Class II, III Div. 1 Groups E, F & G Tamb 65°C T5 Type 4X
- Flameproof: ITS12ATEX17703X IECEx ITS 12.0058XII
- 2 G Ex d IIC T6 Gb IP66 -20°C < Tamb < +65°C All conduit entries 3/4" NPT

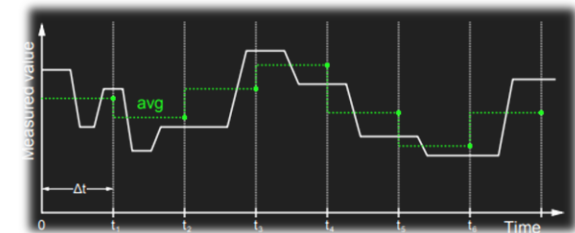
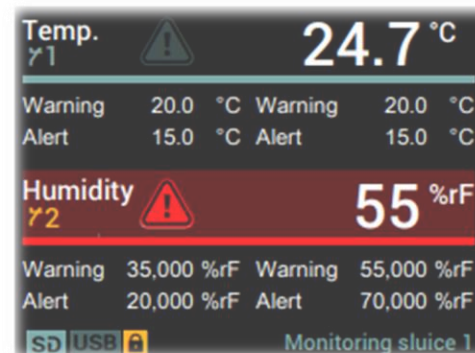


- Fotocellula anti-cavallotto range 1100mt
- Overlapping Photocell
- Power Source 12 to 24V $\pm 10\%$, Ripple P-P: 10% or less
- Current Consumption 70 mA or less (Emitter and Receiver)
- Response Time 5 ms or less
- Method Pulse Modulation System
- Output Ratings Output Method: NPN transistor output with pull-up resistor
- Sensing Distance 1100 mt
- Sensing Object Opaque object
- Vibration IEC 60947-5-2, part 7.4.2Ø
- Mechanical Shock Withstand IEC 60947-5-2, part 7.4.1
- Operating temperature -10 to +60°C
- Ambient Humidity 35 to 85% RH
- Enclosure Protection IP65
- Mechanical Specifications Nickel plated brass Lens: Glass





- 2,8'' LCD Touch Screen Display
- 2 o 4 canali analogici configurabili in ingresso (4/20 mA .. 0/10 V)
ingressi scalabili , offset , curve caratteristiche
- 2 o 4 uscite analogiche
- Sampling frequency fino a 8Hz
- Fino a 8 allarmi (relay /Mosfet) configurabili
- Allarme acustico con riconoscimento o a tempo
- Funzioni Differenza / Radice / Dynamic Filter Monitoring
- Curve uscita: lineare , radice quadrata , portata volume, tabella con 30 punti
- Isteresi / funzione window / funzione traffic-light
- Modbus RTU (opzionale)
- Datalogger on MicroSD
- 4 livelli di accesso utente
- USB / Log download / interfaccia per configurazione con software *inTouch*



Termocoppie e Termoresistenze

- Termocoppia tipo K-N, guaina ceramica Ø 15 mm - Testa M-C
- Termocoppia tipo S-R-B con testa M, guaina ceramica Ø 15 mm
- Termocoppia tipo J-K-N ad isolamento minerale
- (MgO) con testa M (opz.Trasmettitore 4 - 20 mA)
- Termocoppia e Termoresistenze da stampo per pressa ceramica

