

ACQUA

ALIMENTI

CHIMICA

ENERGIA

FARMACEUTICA



pH/redox
serie 1/4 DIN
(96x96 mm)



conducibilità
serie 1/4 DIN
(96x96 mm)





Trasmittitore montato su palina



Acque di scarico



Chimica di processo



Acqua purificata



Processi industriali



La società Suntex con oltre 30 anni di esperienza e innovazioni ha lanciato la sua quinta generazione di trasmettitori, chiamandoli "trasmettitori intelligenti RS".

Questa serie RS, che si aggiunge alla serie standard, comprende modelli per le misure di pH e redox, conducibilità e resistività, conducibilità induttiva, concentrazione, salinità, TDS e temperatura.

Tutti i vari modelli hanno il contenitore in misura 1/4 DIN (98 x 98 mm) e protezione IP65, display auto retro illuminato, multi calibrazione, uscite analogiche e gli RS aggiungono una interfaccia seriale.

Sono montabili a quadro, a muro o su palina senza modifiche, e sono dotabili di tettoia per il sole/pioggia. L'azienda è certificata ISO 9001 - La strumentazione è certificata CE.

Alcune applicazioni

- Acqua naturale
- Acqua purificata
- Acqua potabile
- Acqua di raffreddamento
- Acqua di riciclo
- Acqua di superficie
- Acqua di scarico
- Acqua di piscina
- Acqua di vivaio
- Biochimica
- Chimica di processo
- Chimica farmaceutica
- Galvanoplastica
- Impianti di depurazione
- Processi industriali
- Scrubbers



PC-3110 / PC-3110-RS

Trasmittitori intelligenti di pH/redox

Applicazioni Principali

- biochimica
- processi chimici
- processi industriali
- acqua e depurazione acque
- protezione ambientale
- scrubber

Caratteristiche comuni

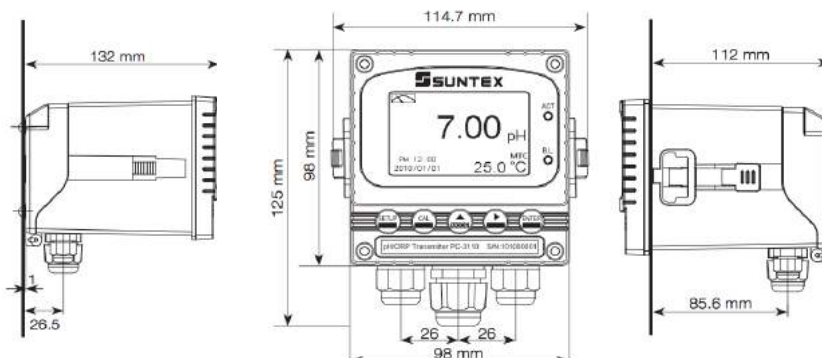
- contenitore con dimensioni 1/4 DIN (98x98 mm)
- contenitore a tenuta d'acqua e polvere
- contenitore con sicurezza IP65 (NEMA 4) e certificazione CE
- disegno che elimina l'interferenza del potenziale di terra
- largo display LCM con retro illuminazione e settaggio del contrasto
- utilizzo semplice con illustrazioni grafiche e di testo
- calibrazione su 3 punti con controllo della calibrazione precedente
- password speciale di accesso per maggior sicurezza
- temperatura con compensazione automatica
- 2 contatti di uscita con set point e isteresi programmabile
- sensore automatico per la funzione lavaggio, con durata e intervallo programmabile
- indicatori LED per l'allarme e lo stato del lavaggio

Caratteristiche solo per RS

- il valore di misura può essere selezionato per cifre o grafici
- orologio in tempo reale, con funzione di memoria
- valori storici a display con curva da 3 minuti a 4 settimane
- disponibilità di una uscita analogica ed interfaccia RS-485

SPECIFICHE

Modello	PC-3110	PC-3110-RS
Tipi di misurazione	pH/Redox/Temp.	
Campi	pH	-2.00...16.00 pH
	Redox	-1999...1999 mV
	Temp	-30.0...130.0 °C
Risoluzione	pH	0.01 pH
	Redox	1 mV
	Temp	0.1 °C
Precisione	pH	0.01 pH ± 1 digit
	Redox	0.1% ± 1 digit
	Temp	0.2°C ± 1 digit con funzione correzione errore temp.
Compensazione temperatura	Automatica con NTC 30KΩ o PT1000 o impostazione manuale	
Temp. ambiente	0 ~ 50°C	
Temp. di stoccaggio	-20 ~ 70°C	
Impedenza ingresso	>10 ¹² Ω	
Display	Ampio LCM con funzioni retrilluminate e contrasto modalità testo Testo, tabella o mod. traccia	
Uscita analogica 1	isolata 0/4~20 mA per pH/Redox, max 500 Ω	
Uscita analogica 2	isolata DC 0/4~20 mA per °C, max 500 Ω	-----
Interfaccia di serie	-----	RS-485(MODBUS RTU o ASCII)
Memoria	-----	50 record dati
Calibrazione	3 punti/NIST-TECH	5 punti/NIST-TECH a scelta
Impostazione	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)
	Attivazione	Hi/Lo, Hi/Hi, Lo/Lo programmabili, ON/OFF
Lavaggio	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)
	Tempo	ON: 0...99 min. e 59 sec OFF: 0...999 ore e 59 min
Voltaggio in uscita	DC ± 12V, 1W max	
Alimentazione elettrica	100~240 VAC±10%, 7W max, 50/60 Hz	
Installazione	Su muro, tubo o a pannello	
Dimensioni	96 x 96 x 132 mm (H x L x P)	
Dimensioni del foro	93 x 93 mm (H x L)	
Peso	0,5 kg	
Certificazione	IP 65 (NEMA 4) CE	





EC-4110 / EC-4110-RS

Trasmittitori intelligenti di conducibilità

Applicazioni Principali

- Acqua purificata
- Acqua di caldaia
- Trattamento delle acque
- Acque di raffreddamento
- Processi industriali
- Sistemi ad osmosi inversa

Caratteristiche comuni

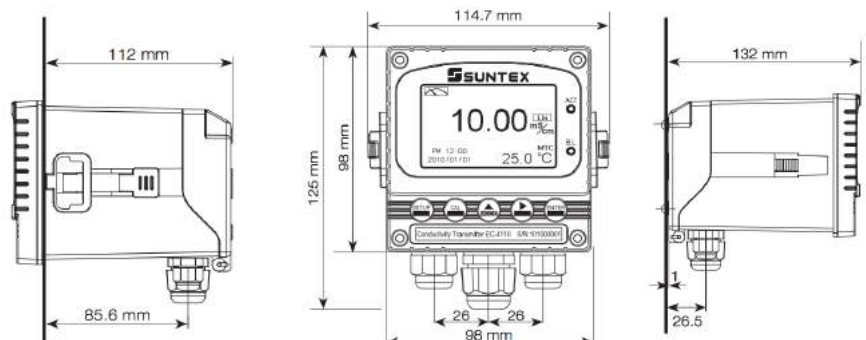
- contenitore con dimensioni 1/4 DIN (98x98 mm)
- contenitore a tenuta d'acqua e polvere
- contenitore con sicurezza IP65 (NEMA 4) e certificazione CE
- compatibile per misure di conducibilità e resistività
- compatibile per misure di conducibilità a 2 o 4 elettrodi
- largo display LCM con retro illuminazione e settaggio del contrasto
- utilizzo semplice con illustrazioni grafiche e di testo
- password speciale di accesso per maggior sicurezza
- compensazione della temperatura con coefficiente non-lineare o lineare
- 2 contatti di uscita con set point e isteresi programmabile
- sensore automatico per la funzione lavaggio, con durata e intervallo programmabile
- indicatori LED per l'allarme e lo stato del lavaggio

Caratteristiche solo per RS

- il valore di misura può essere selezionato per cifre o grafici
- orologio in tempo reale, con funzione di memoria
- valori storici a display con curva da 3 minuti a 4 settimane
- disponibilità di una uscita analogica ed interfaccia RS-485

SPECIFICHE

Modello		EC-4110	EC-4110 RS
Tipi di misurazione		conducibilità/Resistività/Temp.	
Campi	Conducibilità	0.00 µS/cm~200.0 mS/cm in 5 campi - Auto o fissa	
	Resistività	0.00~20.00 MΩ·cm	
	Temp	-30.0...130.0 °C	
Risoluzione	Conducibilità	0.01 / 0.1 / 1 µS/cm, 0.01 / 0.1 mS/cm	
	Resistività	0.01MΩ·cm	
	Temp	0.1 °C	
Precisione	Conducibilità	± 1% (± 1 Digit)	
	Resistività	± 1% (± 1 Digit)	
	Temp	± 0.2°C (± 1 Digit) con funzione correzione errore temp	
Costante cella		0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 10.0 cm ⁻¹ fissa o libera 0.008~19.99 cm ⁻¹	
Calibrazione		Auto con 3 tipi di soluzioni standard integrate Regolazione manuale della costante cella	
Temp. compensazione		Auto con NTC 30K / Pt-1000 o regolazione manuale	
Coefficiente temperatura		Compensazione lineare a 0.00% ~ 40.00% Compensazione non lineare per acqua naturale	
Temp. ambiente		0 ~ 50°C	
Temp. stoccaggio		-20 ~ 70°C	
Display		LCM (display grafico) con funzioni retrorilluminare e contrasto Modalità testo Testo, tabella o mod. traccia	
Uscita isolata analogica 1		DC 0/4~20 mA corrisp. al campo di misurazione, max 500 Ω	
Uscita isolata analogica 2		DC 0/4~20mA corrisp. alla temp., max 500 Ω	-----
Interfaccia di serie		-----	RS-485(MODBUS RTU o ASCII)
Memoria		-----	50 record dati
Impostazione	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)	
	Attivazione	Hi/Lo, Hi/Hi, Lo/Lo 2 limiti programmabili, ON/OFF	
Lavaggio	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)	
	Attivazione	ON: 0...99 min. e 59 sec OFF: 0...999 ore e 59 min	
Alimentazione elettrica		100~240 VAC±10%, 50/60 Hz, 7W min.	
Installazione		Su muro, tubo o a pannello	
Dimensioni		96 x 96 x 132 mm (H x L x P) - 1/4 DIN	
Dimensioni del foro		93 x 93 mm (H x L)	
Peso		0,5 kg	
Certificazione		IP 65 (NEMA 4X)	





EC-4110-I / EC-4110-ICON

Trasmettitori di conducibilità induttiva

Applicazioni Principali

- concentrazione di aggressivi chimici
- sistemi chimici di riciclo
- diluizione di reagenti per acque di riciclo
- processi di semiconduttori ed elettronica
- processi di desalinizzazione
- trattamento delle acque di scarico
- scrubber/acque di raffreddamento
- trattamento delle acque di scarico
- CIP nel settore alimenti e bevande

Caratteristiche comuni

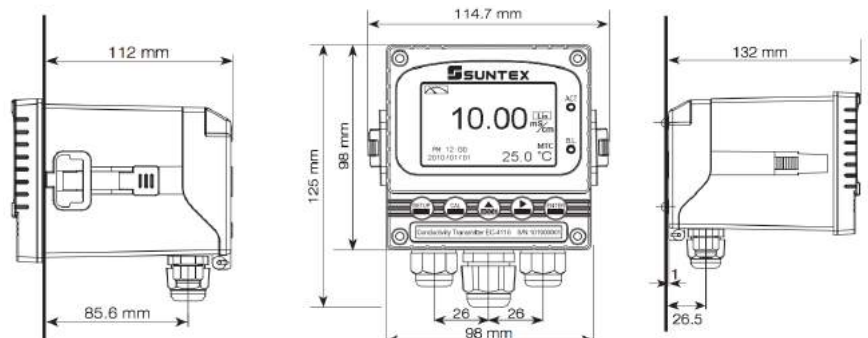
- contenitore con dimensioni 1/4 DIN (98x98 mm)
- contenitore a tenuta d'acqua e polvere
- contenitore con sicurezza IP65 (NEMA 4) e certificazione CE
- massimo campo fino a 2.000 mS/cm, compatibile con sensori di conducibilità senza elettrodi
- largo display LCM con retro illuminazione e settaggio del contrasto
- utilizzo semplice con illustrazioni grafiche e di testo
- password speciale di accesso per maggior sicurezza
- compensazione automatica della temperatura
- 2 contatti di uscita con set point e isteresi programmabile
- sensore automatico per la funzione lavaggio, con durata e intervallo programmabile
- indicatori LED per l'allarme e lo stato del lavaggio
- il valore di misura può essere selezionato per cifre o grafici
- orologio in tempo reale, con funzione memoria
- valori storici a display con curva da 3 minuti a 4 settimane

Caratteristiche solo per ICON

- predisposto con la funzione per il controllo della concentrazione chimica
- curve sulla concentrazione chimica e funzione autodefinita della curva della concentrazione
- simultanea versione della concentrazione, conduttività compensata e valore assoluto della conducibilità
- permette una veloce comunicazione a due vie per il controllo remoto del settaggio e concentrazione

SPECIFICHE

Modello	EC-4110-I	EC-4110-ICON
Tipi di misurazione	Conducibilità/TDS/Salinità/Temp./Concentrazione	
Campi	Conducibilità	0.00 μ S/cm ~ 2000 mS/cm (a scelta) - Auto o fissa
	Salinità	0.0 ppt ~ 70.0 ppt
	TDS	0 ppm ~ 19999 ppm - 0.00 ~ 199.9 ppt
	Temp	(Pt1000: -30,0 ~ 200,0°C) - (NTC 30K: -30,0 ~ 130,0°C)
Concentrazione	Varia per: NaCl, HCl, HNO ₃ , NaOH, H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄ , o tabella definita dall'utilizzatore	
Risoluzione	Conducibilità	0.1 μ S/cm / 0.001 o 0.01 o 0.1 o 1.0 mS/cm
	Temperatura	0.1°C
	Concentrazione	0,01%
Accuratezza	Conducibilità	≥ 1 mS/cm: 1% (± 1 Digit) - < 1 mS/cm: ± 10 μ S/cm
	Temperatura	$\pm 0.2^\circ\text{C}$ (± 1 Digit) con funzione correzione errore temp.
Costante della cella	Regolabile liberamente 0.008 ~ 9.9999 cm^{-1}	
Modo calibrazione	(1) Manuale costante cella; (2) Calibraz. mS standard; 3) Calibraz. Punto zero	
Temp. compensata	0 ~ 200°C regolabile e liberamente selezionabile	
Coefficiente temperatura	Compensazione lineare temperatura a 0.00% ~ 40.00% Compensazione non lineare e compensazione OFF	
Temp. ambiente	0 ~ 50°C (-20 ~ 70°C per stoccaggio)	
Compensazione	Auto con NTC 30K / Pt-1000 o regolazione manuale	
Display	LCM largo con sensori di autoillum e indicazione delle funzioni Alfa/numerico grafico dinamico o grafico di 4 sett. (x sola conc.)	
Uscita isolata	DC 0/4~20 mA corrisp. al campo di misura, max 500 Ω	
Interfaccia di serie	RS-485(MODBUS RTU o ASCII)	
Comunicazioni modbus	Valore di misura, data calibr., aggiust., registrazioni e selezione	
Memoria di registrazione	50 eventi con dati importanti e diagnostica errori	
Impostazione	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)
	Attivazione	Hi/Lo, Hi/Hi, Lo/Lo 2 limiti programmabili, ON/OFF
Lavaggio	Contatto	240 VAC, 0.5A max (raccomandato)
	Attivazione	ON: 0...99 min. e 59 sec OFF: 0...999 ore e 59 min
Alimentazione elettrica	100~240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 7W max	
Installazione	Su muro, tubo o a pannello	
Dimensioni	96 x 96 x 132 mm (H x L x P) - 1/4 DIN	
Dimensioni del foro	93 x 93 mm (H x L)	
Peso	0,5 kg	
Certificazione	IP 65 (NEMA 4X)	



Sensori di misura per pH, mV, mS, mΩ, °C

Gli elettrodi per misure di pH, mV, mS e °C con testa PG 13,5 (S8) hanno lunghezza **120 mm e ø 12 mm**, costituiscono la serie più usata ed utilizzano cavi coassiali separati di varia lunghezza e presa del tipo **KW5 (AS9)**.

I sensori per misure di conducibilità (mS) e resistività (mΩ) per applicazioni industriali utilizzano cavi coassiali separati di varia lunghezza e presa speciale del tipo **CC5**.

Sono disponibili elettrodi con altre caratteristiche o configurazioni.

ELETTRODI PER MISURE DI pH

ELETTRODO con cavo e fili liberi



BS420TL5 con cavo di 5 metri
Corpo in epoxy
Campo: 0-14 pH - (0...80°C)
Riferimento: AgCl gel
Diaframma: ceramico
Sensore temperatura: Pt 1000

ELETTRODI con testa PG 13,5 (S8)



B4054W (S8) con corpo in vetro
Campo: 0-13 pH - (-5...110°C)
Riferimento: Ag/AgCl gel
Diaframma: ceramico poroso
Pressione max: 10 bar (25°C)



B4554W (S8) con corpo in epoxy
Campo: 0-13 pH - (0...80°C)
Riferimento: Ag/AgCl gel
Diaframma: ceramico poroso
Pressione max: 4 bar (25°C)

ELETTRODI PER MISURE Redox

ELETTRODI con testa PG 13,5 (S8)



B4854W (S8) con corpo in vetro
Con anello in platino (Pt)
Campo: ±5000 mV - (-5...110°C)
Riferimento: Ag/AgCl gel
Diaframma: ceramico poroso
Pressione max: 10 bar (25°C)



B4856W (S8) con corpo in epoxy
Con anello in platino (Pt)
Campo: ±5000 mV - (0...80°C)
Riferimento: AgCl gel
Diaframma: ceramico poroso
Pressione max: 4 bar (25°C)

SENSORI DI CONDUCEBILITA'

SENSORE con cavo e fili liberi



BC025ETL5 con cavo di 5 metri
Costante della cella: K= 0,55
Corpo in epoxy
Campo: 0...1000 mS/cm (0...50°C)
Tipo a 4 elettrodi in grafite
Sensore temperatura: Pt 1000
Pressione max: 10 bar (25°C)
Lunghezza 120 mm e ø 12 mm
Per uso generale

SENSORI con testa PG 13,5 (S8)



BC020W (S8) in epoxy
Costante della cella: K= 1
Corpo in epoxy
Campo: 0...10 mS/cm (0...80°C)
Tipo a 2 elettrodi in grafite
Pressione max: 10 bar (25°C)
Per alimenti, colori e pitture

BC021W (S8) uguale ma con:
Costante della cella: K= 0,1
Corpo in epoxy
Campo: 0...500 µS/cm (0...80°C)
Per acqua pura

BC022W (S8) uguale ma con:
Costante della cella: K= 10
Corpo in epoxy
Campo: 0...500 mS/cm (0...80°C)
Per alta conducibilità

SENSORI di conducibilità senza cavo, con attacco NPT 3/4" e termometro incorporato



SC8241X in CPVC
Costante della cella: K= 0,5
Campo: 20 µS...500 mS/cm (0...70°C)
Tipo a 4 elettrodi in titanio
Inserzione: 40 mm
Sensore di temperatura: 30K
Pressione max: 7 bar (25°C)
Utilizzo: acque potabili, acque industriali e di scarico, soluzioni concentrate



SC8242X (S8) in PVDF
Costante della cella: K= 0,5
Campo: 20 µS...500 mS/cm (0...120°C)
Tipo a 4 elettrodi in titanio
Inserzione: 40 mm
Sensore temperatura: 30K
Pressione max: 7 bar (25°C)
Utilizzo: con alte temperature

SENSORE di resistività senza cavo, con attacco NPT 3/4" e termometro incorporato



SC8221X in CPVC
Costante della cella: K= 0,01
Campo: 0,5...20 µS/cm (0...70°C)
0,00...20,00 MΩ/cm
Tipo a 2 elettrodi in titanio
Inserzione: 63 mm
Sensore temperatura: 30K
Pressione max: 7 bar (25°C)
Utilizzo: acqua ultra pura, pura e acqua deionizzata

SENSORE di conducibilità Induttiva con cavo e termometro incorporato



SC8201L10 (3/4" gas) in PFA
Costante della cella: K= 2,7
Campo: 0...2000 mS/cm
Campo °C: -20°...+130°
Elettrodo in PFA
Sensore temperatura: Pt1000
Pressione max: 16 bar (25°C)
Connessione: 3/4" gas in Aisi 316L
Cavo incorporato: 10 metri
Utilizzo: soluzioni acide e basiche, acque inquinate e di raffreddamento, soluzioni con HF, HNO₃, H₂SO₄, olio

Sonde industriali per l'utilizzo dei sensori

Questa serie di sonde copre tre campi di applicazione:

- **IMMER** ad immersione in vasche e serbatoi
- **FLOW** in linea su tubazioni
- **PRESS** in serbatoi a pressione

SENSORI DI TEMPERATURA

di tipo **Pt1000 Ohm**, abbinabili agli elettrodi di misura per la compensazione della temperatura.



B1007W (S8) in vetro PG 13,5
ø 12 mm x H=120 mm



B1004S inox AISI 316
ø 4 mm x H=130 mm e cavo di 1 mt



B10060 (S8) inox AISI 316
ø 4 mm x H=30 mm
Con vite 8MA e cavo di 20 cm

CAVI

Cavi coassiali con presa W (AS9) e fili liberi per sensori con testa W (S8)



- B005E - KW5/3, ø 5 mm da 3 metri
- B005F - KW5/5, ø 5 mm da 3 metri
- B005G - KW5/10, ø 5 mm da 10 metri
- B005H - KW5/20, ø 5 mm da 20 metri
- B005L - KW5/30, ø 5 mm da 30 metri

Cavi coassiali per sensori di conducibilità e resistività con connettore e fili liberi



- BSC05F - CC5/5, ø 5 mm da 5 metri
- BSC05G - CC5/10, ø 5 mm da 10 metri
- BSC05H - CC5/20, ø 5 mm da 20 metri
- BSC05L - CC5/30, ø 5 mm da 30 metri

Cavo a 2 conduttori per termometri



B00R20 - ø 5 mm (venduto a metri)

Sonde IMMER/PP in polipropilene per uso in verticale su serbatoi



4553100 - 531-W/PP H= 600 mm per un elettrodo con testa W (S8)

4553101 - 531-W/PP H= 1000 mm come la precedente

4553130 - prolunga da 1 mt per dette



4554100 - 541-W/PP H= 600 mm per un elettrodo con testa W (S8) e un termometro inox del tipo B10060

4554101 - 541-W/PP H= 1000 mm come la precedente

4553130 - prolunga da 1 mt per dette

NOTA: le stesse sonde sono fornibili in acciaio AISI 304

Sonde FLOW/PVC in polivinilcloruro per uso in linea su tubazioni DN40



4564000 - 640-W/PC per tubi DN40, per un elettrodo con testa W (S8)

4564001 - 640-H/PC per tubi DN40, per un elettrodo ø 12 mm x H=120 mm con testa H (S7) o con cavo

4565000 - 640-WT/PC per tubi DN40, per un elettrodo con testa W (S8) e un termometro inox del tipo B1004S

Sonde FLOW/PP in polipropilene per uso in linea su tubazioni 1,1/4" G



4565100 - 651-WT/PP per tubi 1,1/4" G, per un elettrodo con testa W (S8) e un termometro inox del tipo B1004S

Sono disponibili: flange, portagomma, riduzioni per ogni tipo di montaggio

Sonde FLOW/SS inox AISI 316 per uso in linea su tubazioni 1,1/4" G



4563600 - F636-W/SS portaelettrodi con testa W (S8) e lunghezza 120 mm

4563610 - F636-C3 Cella a T per vari usi in tubazione da 1,1/4"

4563615 - F636-TH portatermometro del tipo inox B10060 filettato 8MA



4563670 - F636-CS riduttore 1,1/4" a NPT 3/4" per il montaggio delle celle di conduttività e resistività Suntex

Sono disponibili: flange, portagomma, riduzioni per ogni tipo di montaggio

Sonde PRESS/SS in acciaio inox per uso su tubazioni o saldate su una parete laterale del serbatoio



4572600 - 726-W0 con ghiera per montaggio su bocchettone ø 25 mm, per elettrodi H= 120 mm tipo S8

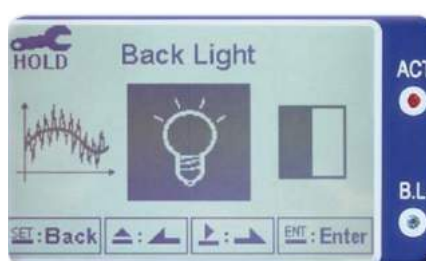
4572610 - 726-WC0 con flangia clamp 1,1/2" per montaggio su bocchettoni clamp fissati su tubazione o a parete

Sono disponibili: bocchettoni ø 25 mm con attacco Ingold o con clamp 1,1/2", per ogni tipo di montaggio

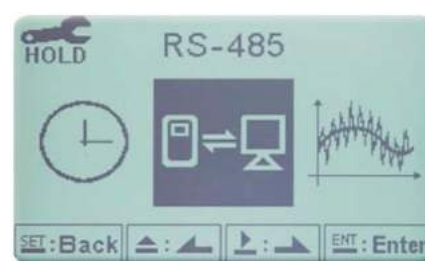
NOTA: A richiesta sono fornibili altri tipi di elettrodi, sensori e sonde per il montaggio degli stessi.



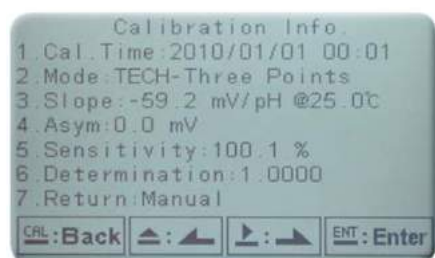
Menù grafico



Retro illuminazione sensibile



Protocollo MODBUS



Dati di calibrazione e impostazioni



Grafici e curve



Memoria degli eventi

CRAMI Group Srl ▶▶▶

Via Newton 9 20016 Pero (MI) Tel 02320626891 - 0236597329 - Fax 023539936

crami@crami.it www.crami.it