



PX^{vio}

pH - mV SIMULATOR

MANUALE DI ISTRUZIONI



XS Instruments

Via della Meccanica n.25
41012 Carpi (MO) ITALY
Tel. +39059.653274 Fax +39059653282
www.xsinstruments.com

Sommario

1.	Introduzione	4
2.	Informazioni sulla sicurezza	5
	• Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento.....	5
	• Termini di segnalazione	5
	• Uso secondo destinazione.....	5
	• Requisiti fondamentali per un utilizzo in sicurezza	6
	• Utilizzo non autorizzato.....	6
	• Manutenzione del dispositivo	6
	• Responsabilità del proprietario dello strumento	6
3.	Caratteristiche Strumentali.....	7
	• Parametri PX Vio.....	7
	• Dati Tecnici	7
4.	Descrizione Strumento	8
	• Display	8
	• Tastiera	8
	• LED.....	8
5.	Installazione.....	8
	• Componenti forniti.....	8
	• Messa in opera	8
	• Accensione e spegnimento	9
	• Sostituzione delle batterie	9
	• Trasporto dello strumento	9
	• Funzioni Tasti.....	9
	• Connessioni Inputs / Outputs.....	10
	• Simboli ed icone sul display.....	10
6.	Funzionamento del dispositivo.....	10
7.	Menu di Setup	11
	• Struttura del menu di Setup.....	12
8.	Parametro pH.....	12
	• Setup per il parametro pH.....	13
9.	Parametro mV / ORP	15
	• Setup per il parametro mV / ORP.....	15
10.	Test alta impedenza	17
11.	Menu di Configurazione strumento	18
12.	Garanzia	20
	• Durata della garanzia e limitazioni	20
13.	Smaltimento.....	20

1. Introduzione

XS Instruments, globalmente riconosciuto come brand leader nel settore delle misure elettrochimiche, ha sviluppato questo nuovo strumento ideale per la verifica, la taratura e la calibrazione di misuratori di pH e mV. Lo strumento è stato progettato per poter essere utilizzato con strumenti portatili, da banco e indicatori da pannello. La robustezza e integrità del case, le opzioni di regolazione di luminosità del display e la pratica valigetta per il trasporto già completa di tutti gli accessori, rendono questo strumento idoneo all'impiego in laboratorio, in ambiente industriale o per verifiche sul campo. La disposizione della tastiera e l'innovativo display LCD a colori ad alta definizione rendono l'utilizzo dello strumento estremamente pratico, immediato e intuitivo.

Lo strumento XS PX Vio esegue la simulazione di segnale di un convenzionale elettrodo di pH, ORP o ISE nel campo:

pH: -2 ... +16 con risoluzione 0,01

mV: -1999 ... +1999 con risoluzione 1

Per la simulazione del segnale pH l'utente potrà scegliere tra la comodità di selezionare automaticamente dei valori predefiniti oppure di muoversi liberamente all'interno dell'intero range di lavoro. Se i valori predefiniti non soddisfano le esigenze dell'utilizzatore è possibile anche inserire fino a 5 valori a scelta.

In accordo con l'equazione di NERST, la temperatura è modificabile tra 0 e 100 °C.

Anche per la simulazione del segnale di mV l'utente potrà scegliere tra una serie di valori predefiniti studiati ad hoc per il controllo delle catene di misura elettrochimiche oppure potrà muoversi all'interno dell'intero range di misura.

Lo strumento portatile PX Vio è in grado, inoltre, di simulare le più diffuse soluzioni ORP, anche a differenti temperature.

2. Informazioni sulla sicurezza

- **Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento**

Le informazioni sulla sicurezza presenti su questo manuale sono importantissime per evitare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati dovuti al mancato rispetto delle stesse. Leggere attentamente questo manuale nella sua completezza e fare in modo di familiarizzare con lo strumento prima di metterlo in attività ed iniziare a lavorare con esso.

Questo manuale deve essere conservato nelle vicinanze dello strumento, in modo che l'operatore lo possa consultare all'occorrenza. Le disposizioni di sicurezza sono indicate con termini o simboli di avvertimento.

- **Termini di segnalazione:**

ATTENZIONE per una situazione pericolosa a medio rischio, che potrebbe portare a lesioni gravi o alla morte se non evitata. Per una situazione pericolosa con rischio ridotto che, se non evitato, può provocare danni materiali, perdita di dati o infortuni di entità ridotta o media.

AVVISO per informazioni importanti sul prodotto.

NOTA per informazioni utili sul prodotto.

Simboli di avvertimento:



Attenzione

Questo simbolo indica un rischio potenziale ed avvisa di procedere con cautela.



Attenzione

Questo simbolo richiama l'attenzione su un possibile pericolo dovuto alla corrente elettrica.



Attenzione

Lo strumento va utilizzato seguendo le indicazioni del manuale di riferimento. Leggere attentamente le istruzioni.



Avviso

Questo simbolo richiama l'attenzione su possibili danni allo strumento o parti strumentali.



Note

Questo simbolo evidenzia ulteriori informazioni e suggerimenti.

- **Uso secondo destinazione**



Questo strumento è progettato esclusivamente per simulare misure elettrochimiche sia in laboratorio che direttamente sul campo. Prestare particolare attenzione alle specifiche tecniche riportate nella tabella CARATTERISTICHE STRUMENTI / DATI TECNICI; ogni altro uso al di fuori esse è da considerarsi non autorizzato. Questo strumento è stato fabbricato e testato in conformità alle norme di sicurezza EN 61010-1 relative agli strumenti elettronici e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni tecniche (vedere test report presente in ogni confezione) e di sicurezza.

La regolare funzionalità del dispositivo e la sicurezza dell'operatore sono garantite solamente se vengono rispettate tutte le normali norme di sicurezza di laboratorio e se vengono osservate tutte le misure di sicurezza specifiche descritte in questo manuale.

- **Requisiti fondamentali per un utilizzo in sicurezza**



La regolare funzionalità del dispositivo e la sicurezza dell'operatore sono garantite solamente se vengono rispettate tutte le seguenti indicazioni:

- lo strumento può essere utilizzato solamente in accordo alle specifiche sopra menzionate;
- lo strumento deve operare esclusivamente nelle condizioni ambientali riportate in questo manuale;
- l'unica parte dello strumento che può essere aperta dall'utente è il vano batterie.

Eseguire altre operazioni solamente se esplicitamente autorizzati dal produttore.

- **Utilizzo non autorizzato**



Lo strumento non deve essere messo in funzione se:

- è visibilmente danneggiato (ad esempio a causa del trasporto);
- è stato immagazzinato per un lungo periodo di tempo in condizioni avverse (esposizione a luce diretta, fonti di calore o luoghi saturi di gas o vapori) o in ambienti con condizioni differenti da quelle menzionate in questo manuale.

- **Manutenzione del dispositivo**



Se utilizzato correttamente e in ambiente idoneo lo strumento non richiede particolari procedure di manutenzione. Si consiglia di pulire occasionalmente l'involucro dello strumento con un panno umido e un detergente delicato. Questa operazione deve essere eseguita a strumento spento e solamente da personale esperto e autorizzato. L'alloggiamento è in ABS/PC (acrilonitrile butadiene stirene/polycarbonato). Questo materiale è sensibile ad alcuni solventi organici, ad esempio il toluene, lo xilene e il metiletilchetone (MEK). Se i liquidi dovessero penetrare nell'alloggiamento, potrebbero danneggiare lo strumento. In caso di inutilizzo prolungato del dispositivo ricoprire i connettori BNC con l'apposito cappuccio fornito in dotazione nel kit. Non aprire l'alloggiamento dello strumento: esso non contiene parti che possano essere sottoposte a manutenzione, riparate o sostituite dall'utente. In caso di problemi con lo strumento rivolgersi al distributore di zona. Si raccomanda di utilizzare solamente ricambi originali. Contattare il distributore di zona per ricevere informazioni in merito. L'utilizzo di ricambistica non originale può portare al malfunzionamento o a danni permanenti allo strumento. Peraltro, l'utilizzo di ricambi non garantiti dal fornitore può risultare pericoloso per l'utilizzatore stesso.

- **Responsabilità del proprietario dello strumento**

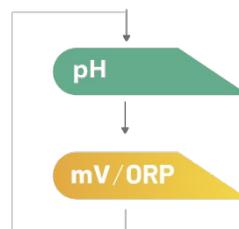
La persona che detiene la titolarità e che utilizza lo strumento o ne autorizza l'uso da parte di altre persone è il proprietario dello strumento e in quanto tale è responsabile per la sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi. Il proprietario dello strumento deve informare gli utenti sull'utilizzo dello stesso in modo sicuro sul proprio luogo di lavoro e sulla gestione dei rischi potenziali, fornendo altresì i dispositivi di protezione richiesti. Quando si utilizzano sostanze chimiche o solventi, attenersi alle schede di sicurezza del produttore.

3. Caratteristiche Strumentali



- **Parametri PX Vio**

PX Vio: pH, mV



- **Dati Tecnici**

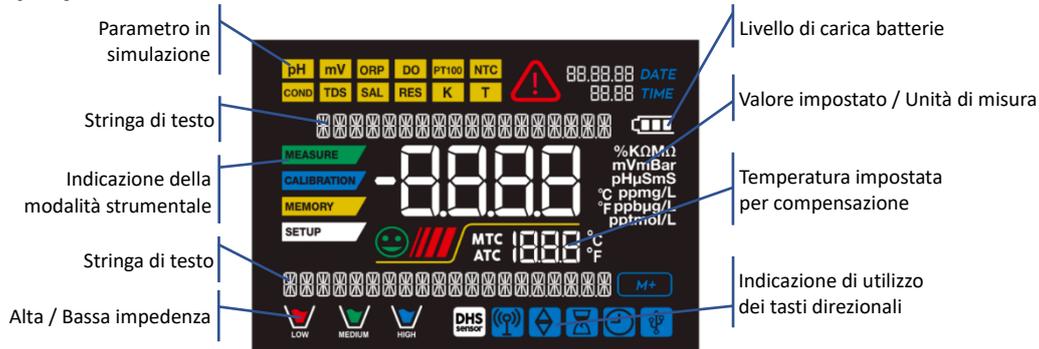


PX Vio	
pH	
Range di simulazione	-2 ... +16 pH
Risoluzione / Accuratezza	0,01 / ±0,02
Valori automatici preimpostati	USA: 1,68 / 4,01 / 7,00 / 10,01 / 12,45 NIST: 1,68 / 4,00 / 6,86 / 9,18 / 12,46
Valori personalizzabili	Fino a 5 valori
Compensazione temperatura	0 ... 100 °C, secondo Equazione di Nerst
mV	
Range di simulazione	-1999 ... +1999 mV
Risoluzione / Accuratezza	1 mV / 1 mV
Valori automatici preimpostati	1900 / 900 / 177 / 0 / -177 / -900 / -1900 mV
Valori personalizzabili	Fino a 5 valori
ORP	
Valori automatici preimpostati	200 / 250 / 468 / 475 / 650 mV
Compensazione temperatura	15 ... 50 °C, tabelle termiche soluzioni ORP
Sistema	
Bassa / Alta impedenza	Low: <100 KΩ / High: 1 GΩ
Connettore	BNC
Display	LCD a colori ad alta definizione
Gestione luminosità e contrasto	Manuale
Modalità Sleep	Si
Auto-spegnimento	Si
Scorrimento rapido valori	Si
Grado di protezione IP	IP 57
Alimentazione	4 batterie AA 1,5 V
Condizioni ambientali di operatività	0 ... +60 °C
Massima umidità ammissibile	<95 % non condensante
Dimensioni Sistema	185 * 85 * 45 mm
Peso sistema	400 g
Normative di riferimento	EMC 2014/30/UE RoHS 2011/65/EU EN 61326-1 EN 61010-1

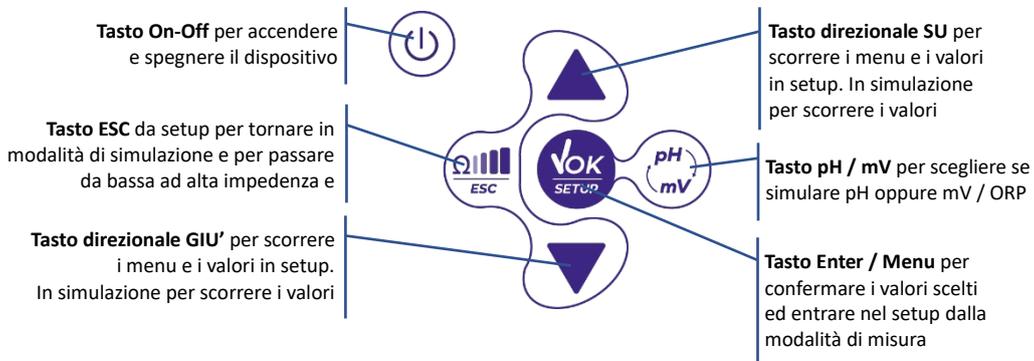
4. Descrizione Strumento



• Display



• Tastiera



• LED

Tutti gli strumenti sono dotati di un led a due colori (rosso e verde) che forniscono all'utente importanti informazioni sullo status del sistema:

Funzione	LED	Descrizione
Accensione	VERDE	Fisso
Spegnimento	ROSSO	Fisso
Attivazione bassa impedenza	VERDE	Fisso
Attivazione alta impedenza	VERDE	Lampeggio

5. Installazione



• Componenti forniti

Lo strumento viene sempre fornito all'interno dell'apposita valigetta di trasporto; completo di batterie, cavo di connessione BNC/BNC, soluzioni tampone monodose, test report e manuale. Contattare il distributore di zona per essere aggiornati su accessori e codici di vendita.

• Messa in opera

- Il dispositivo esce dalla fabbrica già pronto per essere utilizzato dall'utente.
- Le batterie sono già incluse.

- **Accensione e spegnimento**

Accendere il sistema premendo il tasto . Il display inizialmente attiva tutti i segmenti e in seguito compaiono modello e software del dispositivo.

- Lo strumento si accende sull'ultimo parametro che era stato utilizzato;
- Per spegnere lo strumento premere il tasto  in modalità di simulazione.

- **Sostituzione delle batterie**



Lo strumento funziona con 4 batterie AA 1,5V.

Per procedere alla sostituzione:

1. Spegnere il dispositivo.
2. Girare lo strumento verso il basso, con la parte dei connettori appoggiata su un piano di appoggio, in modo da avere il tappo ferma-batterie rivolto in alto, verso l'utente.
3. Tenendo premuto il tappo ferma-batterie con due dita, con un cacciavite, svitare completamente la vite a ridosso del simbolo della batteria.
4. Sfilare il tappo ferma-batterie aiutandosi con il cordino in dotazione.
5. Togliere le 4 batterie esauste e inserire quelle nuove. Prestare attenzione alla corretta polarità (seguire lo schema presente sopra il simbolo della batteria nel vano posteriore dello strumento).
6. Reinserire il tappo ferma-batterie, tenerlo premuto sempre con due dita, infilare la vite ed avvitarlo.

- **Trasporto dello strumento**



Lo strumento viene sempre fornito con l'apposita valigetta di trasporto. Utilizzare esclusivamente la valigetta originale per trasportare lo strumento. Nel caso fosse necessario riacquistarla contattare il distributore di zona. L'interno della valigetta è appositamente sagomato in modo da poter alloggiare in sicurezza lo strumento ed i relativi accessori.

- **Funzioni Tasti**

Tasto	Pressione	Funzione
	Breve	Premere per accendere o spegnere il dispositivo
	Breve	Nei menu di setup premere per tornare in misura In modalità di simulazione premere per attivare / disattivare la funzione alta impedenza
	Breve	In modalità di simulazione premere per entrare nel setup Nei menu di setup, premere per selezionare il programma e/o il valore desiderato
	Breve	In modalità di simulazione premere per passare da simulazione pH a simulazione mV
	Breve	In simulazione modalità AUTO premere per scorrere tra i valori predefiniti In simulazione modalità CONTINUOUS premere per modificare il valore Nei menu di setup premere per scorrere nei programmi e modificare i valori
	Prolungata (3 sec)	In simulazione modalità CONTINUOUS tenere premuto per modificare rapidamente il valore Nei setup dove richiesto inserimento di un valore, tenere premuto per modificare rapidamente

IMPORTANTE:

- Quando è attiva la modalità Sleep (di default dopo due minuti di inutilizzo dello strumento) premere qualsiasi tasto per riattivare la luminosità del display.
- Solamente a questo punto i tasti riacquistano la loro funzione.



- **Connessioni Inputs / Outputs**



Utilizzare esclusivamente accessori originali e garantiti dal produttore.

Per necessità contattare il distributore di zona.

Il connettore BNC al momento della vendita è protetto da un cappuccio di plastica.

Togliere il cappuccio prima di connettere i cavi di collegamento.

Simulatore PX Vio pannello superiore

BNC per connessione cavo di collegamento

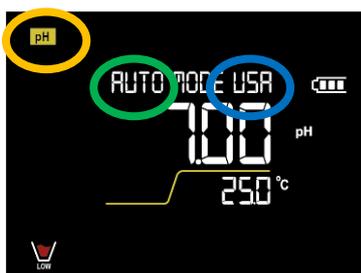
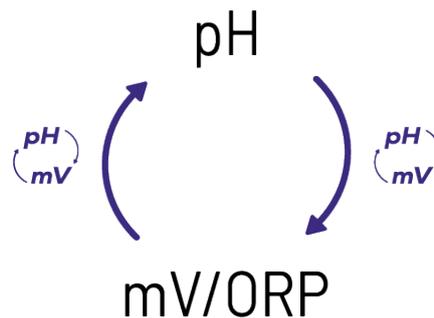


- **Simboli ed icone sul display**

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Premere i tasti direzionali per modificare il parametro o il valore sul display		Indicazione della carica della batteria
	Simulazione segnale in bassa impedenza		Simulazione segnale in alta impedenza

6. Funzionamento del dispositivo

- Post accensione, lo strumento entra in modalità di misura nell'ultimo parametro utilizzato.
- Per scorrere le differenti schermate dei parametri premere il tasto  .



IMPORTANTE:

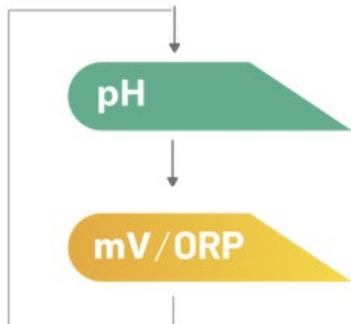
In modalità di simulazione, il parametro di misura attivo è indicato nel display in alto a sinistra (es: ).

Nella parte superiore del display una stringa di testo riporta inoltre le impostazioni strumentali del parametro.

ESEMPIO: parametro simulato pH / modalità AUTOMATICA (valori predefiniti) / famiglia di tamponi USA



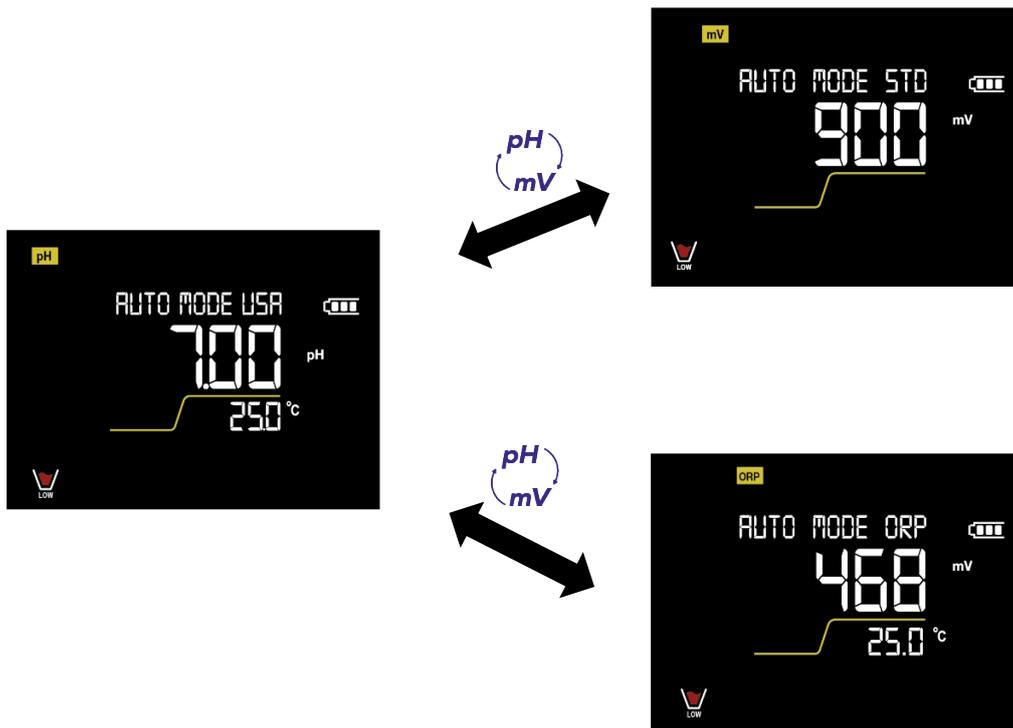
Sequenza dei parametri in modalità di misura:



IMPORTANTE: In modalità simulazione non ci sono legami tra i valori di pH e di mV / ORP. Simulazione pH e simulazione mV / ORP sono indipendenti tra loro e vengono impostati e gestiti separatamente.



Premere il tasto  per passare da simulazione pH a simulazione mV / ORP e viceversa.



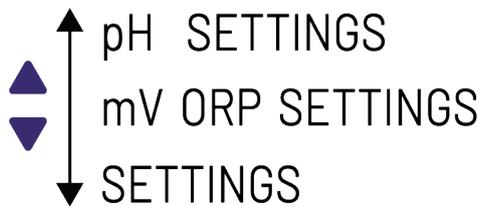
Sulla parte sinistra del display attraverso una stringa è sempre indicato in che modalità si trova lo strumento:

Stringa	Significato
SETUP	L'utente si trova all'interno del menu di configurazione. I menu di configurazione possono riguardare le caratteristiche dei parametri oppure il setting generale dello strumento.
NESSUNA STRINGA	Lo strumento è in modalità simulazione.

7. Menu di Setup



- In modalità di misura premere il tasto  per entrare in modalità SETUP, scegliere il parametro che si desidera modificare muovendosi con i tasti direzionali e confermando con .



- All'interno del menu selezionato muoversi tra i diversi programmi utilizzando i tasti direzionali e premere il tasto per accedere al sottomenu che si desidera modificare.

- Servendosi dei tasti e scegliere l'opzione desiderata oppure modificare il valore

numerico e confermare con .

- Il valore o il parametro che si sta modificando è riconoscibile in quanto **lampeggia** sul display.

L'icona indica che il valore oppure il parametro da scegliere è modificabile utilizzando i tasti direzionali.

Nota: Nei menù di setup in cui è richiesto l'inserimento di un valore, tenere premuto i tasti direzionali per scorrere rapidamente il valore numerico.

- Premere il tasto per ritornare al menu precedente.



• Struttura del menu di Setup



P1.0 PH SETTINGS



- P1.1 Mode of use
- P1.2 Cal buffer select
- P1.3 Custom value
- P1.4 Temp value
- P1.5 Reset setting

P2.0 MV ORP SETTINGS



- P2.1 Mode of use
- P2.2 Value selection
- P2.3 Custom value
- P2.4 Temp value ORP
- P2.5 Reset setting

P3.0 SETTINGS



- P3.1 Temperature Unit
- P3.2 Backlight mode
- P3.3 Brightness
- P3.4 Sleep Mode
- P3.5 Reset setting
- P3.6 Auto off

8. Parametro pH



Il simulatore PX Vio è in grado di simulare i valori noti di pH delle più utilizzate famiglie tamponi di calibrazione. Se tra i valori predefiniti non sono presenti quelli di cui necessita l'utilizzatore, tramite apposito menu di programmazione è possibile inserirne fino a 5. In modalità di funzionamento CONTINUOUS, utilizzando i tasti direzionali, l'utente può muoversi con rapidità su tutto il range

strumentale da -2,00 a +16,00 pH. Con il tasto attivare funzione alta impedenza per verificare corrente di ingresso del dispositivo collegato o del cavo di connessione.

• **Setup per il parametro pH**

SETUP

- In modalità di misura premere per accedere al menu di SETUP.
- Premendo il tasto accedere al menu **PH SETTINGS P1.0**
- Spostarsi con i tasti e per selezionare il programma a cui si desidera accedere.

Nella tabella sottostante è riportata la struttura del menu di setup per il parametro pH, per ogni programma sono riportate le opzioni che l'utente può scegliere ed il valore di default:

Composizione menu di setup per il parametro pH

Programma	Descrizione	Opzioni	Imp. di fabbrica
P1.1	MODE OF USE	AUTO – CONTINUOUS	AUTO
P1.2 ¹	CAL BUFFER SELECT	USA – NIST - CUSTOM	USA
P1.3 ²	CUSTOM VALUE	INS – MOD – DEL	INS
P1.4	TEMP VALUE	0 ... 100 °C	25 °C
P1.5	RESET SETTING	YES – NO	NO

IMPORTANTE:

¹ Menu di setup attivo esclusivamente in modalità **P1.1 AUTO**

² Menu di setup attivo esclusivamente in modalità **P1.1 AUTO / P1.2 CUSTOM**



P1.1 Modalità di utilizzo

Accedere a questo menu di setup per selezionare la modalità di utilizzo dello strumento: simulare valori predefiniti oppure muoversi sull'intera scala di pH.

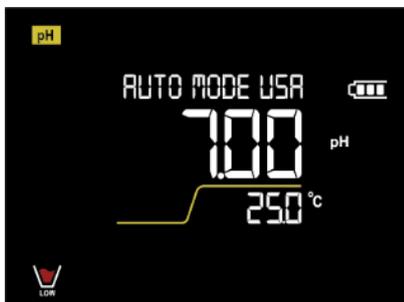
- **AUTO** - imp. di fabbrica: Utilizzando questa impostazione, in modalità di simulazione compariranno solamente valori predefiniti. Per scegliere i valori vedere menu di setup **P1.2**. In modalità di simulazione premendo i tasti direzionali si scorreranno in modo circolare i diversi valori simulati della famiglia selezionata.

***Nota:** Questa funzione risulta essere particolarmente utile per una fruizione rapida dello strumento; specialmente se le procedure di lavoro richiedono sempre i medesimi valori.*



- **CONTINUOUS**: Utilizzando questa impostazione, in modalità di simulazione l'utente potrà muoversi sull'intera scala di pH nel range -2,00 ... +16,00. In modalità di simulazione premendo i tasti direzionali si modificherà il valore di 0,01 ogni volta. Tenere premuto per modificare più velocemente i valori.

ESEMPIO:



Simulazione di pH in modalità AUTO con famiglia USA

Premendo i tasti direzionali si scorreranno i restanti valori della famiglia selezionata



Simulazione di pH in modalità CONTINUOUS

Ad ogni pressione dei i tasti direzionali si modificherà il valore simulato di 0,01 pH. Tenere premuto per scorrere di 0,1 pH e successivamente 1 pH

P1.2 Selezione dei valori

Se nel setup **P1.1** si è selezionato l'utilizzo in modalità **AUTO**, accedere a questo menu di setup per selezionare quale famiglia di valori automatici preimpostati saranno attivi in modalità di simulazione.

- **USA** - imp. di fabbrica: 1,68 / 4,01 / 7,00 / 10,01 / 12,45 pH
- **NIST**: 1,68 / 4,00 / 6,86 / 9,18 / 12,46 pH
- **CUSTOM**: fino a 5 valori pH inseriti manualmente dall'utente (setup **P1.3**).



IMPORTANTE: Se come modalità di utilizzo si è selezionato **CONTINUOUS**, questo menu di selezione dei valori automatici da simulare non viene visualizzato.

P1.3 Inserimento valore manuale

Se nel setup **P1.1** si è selezionato **AUTO** e nel setup **P1.2 CUSTOM**, accedere a questo menu di setup per editare da 1 a 5 valori di pH personalizzati.

- **INS**: selezionare questa opzione per inserire il valore manuale. Con i tasti direzionali modificare il valore e poi confermare con . Lo strumento si pone già in attesa del successivo valore da inserire. Premere per confermare il/i valore /i impostati oppure per aggiungere altri valori.
- **MOD**: selezionare questa opzione per modificare un valore custom precedentemente inserito.
- **DEL**: selezionare questa opzione per eliminare un valore custom precedentemente inserito.

In modalità di simulazione con la famiglia di valori inserita manualmente, un'apposita stringa indica la progressione dei valori (es: se l'utente ha inserito 3 valori, in modalità di visualizzazione scorrerà: 1 VALUE of 3 XXX 2 VALUE of 3 ecc.).

IMPORTANTE: Se come modalità di utilizzo si è selezionato **CONTINUOUS** oppure **AUTO** ma con famiglie preimpostate **USA** o **NIST** questo menu di inserimento dei valori personalizzati non verrà visualizzato.

Nota: Se vengono impostate le opzioni P1.1 AUTO e P1.2 CUSTOM ma non viene inserito nessun valore manuale, in modalità di simulazione comparirà messaggio di errore.



P1.4 Valore della temperatura

Accedere a questo menu di setup per impostare la temperatura a cui viene simulato il valore di pH. Di default i valori preimpostati sono simulati alla temperatura di 25 °C.

- **0 ... 100 °C** - imp. di fabbrica: 25 °C

La compensazione avviene in accordo con l'equazione di Nerst.

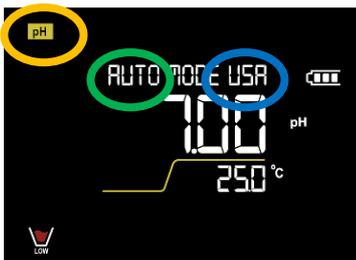
Nota: L'utilizzo di questa funzione è consigliata ad utenti esperti.



P1.5 Reset del parametro pH

Accedere a questo menu per riportare tutte le opzioni del menu di setup **P1.0 PH SETTING** alle impostazioni di fabbrica.

IMPORTANTE: In modalità simulazione non ci sono legami tra i valori di pH e di mV / ORP. Simulazione pH e simulazione mV / ORP sono indipendenti tra loro e vengono impostati e gestiti separatamente.



Premere il tasto per passare da simulazione pH a simulazione mV / ORP e viceversa. L'icona in alto a sinistra del display e la stringa di testo sottostante riportano sempre la programmazione strumentale. **ESEMPIO:** parametro simulato pH / modalità AUTOMATICA (valori predefiniti) / famiglia di tamponi USA

9. Parametro mV / ORP



Il simulatore PX Vio è in grado di simulare i valori di mV che più abitualmente vengono utilizzati per il controllo delle catene di misura elettrochimiche. Se tra i valori predefiniti non sono presenti quelli di cui necessita l'utilizzatore, tramite apposito menu di programmazione è possibile inserirne manualmente fino a 5. In modalità di funzionamento CONTINUOUS, utilizzando i tasti direzionali, l'utente può invece muoversi con rapidità su tutto il range strumentale da -1999 a +1999 mV. Lo strumento è inoltre in grado di simulare le più diffuse soluzioni di verifica REDOX / ORP presenti sul mercato, anche a differenti temperature grazie alle tabelle termiche memorizzate. Con il tasto attivare funzione alta impedenza per verificare corrente di ingresso del dispositivo collegato o del cavo di connessione.

• Setup per il parametro mV / ORP



- In modalità di misura premere per accedere al menu di SETUP.
- Con i tasti direzionali spostarsi su **MV/ORP SETTINGS P2.0** ed accedere al menu premendo il tasto .
- Spostarsi con i tasti e per selezionare il programma a cui si desidera accedere.

Nella tabella sottostante è riportata la struttura del menu di setup per il parametro mV/ORP; per ogni programma sono riportate le opzioni che l'utente può scegliere e il valore di default:

Composizione menu di setup per il parametro mV/ORP

Programma	Descrizione	Opzioni	Imp. di fabbrica
P2.1	MODE OF USE	AUTO - CONTINUOUS	AUTO
P2.2 ¹	VALUE SELECTION	STANDARD - ORP - CUSTOM	STANDARD
P2.3 ²	CUSTOM VALUE	INS - MOD - DEL	INS
P2.4	TEMP VALUE ORP	15 ... 50 °C	25 °C
P2.5	RESET MV SETTING	YES - NO	NO

IMPORTANTE:

¹ Menu di setup attivo esclusivamente in modalità P2.1 AUTO

² Menu di setup attivo esclusivamente in modalità P2.1 AUTO / P2.2 CUSTOM

P2.1 Modalità di utilizzo

Accedere a questo menu di setup per selezionare la modalità di utilizzo dello strumento: simulare valori predefiniti oppure muoversi sull'intera scala di mV.

- **AUTO** - imp. di fabbrica: Utilizzando questa impostazione, in modalità di simulazione compariranno solamente valori predefiniti. Per scegliere i valori vedere menu di setup **P2.2**. In modalità di simulazione premendo i tasti direzionali si scorreranno in modo circolare i diversi valori simulati della famiglia selezionata.

Nota: Questa funzione risulta essere particolarmente utile per una fruizione rapida dello strumento; specialmente se le procedure di lavoro richiedono sempre i medesimi valori



- **CONTINUOUS:** Utilizzando questa impostazione in modalità di simulazione l'utente potrà muoversi sull'intera scala di mV nel range -1999 ... +1999 mV. In modalità di simulazione premendo i tasti direzionali si modificherà il valore di una unità ogni volta. Tenere premuto per modificare più velocemente i valori.

P2.2 Selezione dei valori

Se nel setup **P2.1** si è selezionato l'utilizzo in modalità **AUTO**, accedere a questo menu di setup per selezionare quale famiglia di valori automatici preimpostati saranno attivi in modalità di simulazione.

- **STANDARD** - imp. di fabbrica: -1900 / 900 / 177 / 0 / -177 / -900 / -1900 mV
- **ORP**: 200 / 250 / 468 / 475 / 650 mV
- **CUSTOM**: fino a 5 valori inseriti manualmente dall'utente (setup **P2.3**)

IMPORTANTE: Se come modalità di utilizzo si è selezionato **CONTINUOUS**, questo menu di selezione dei valori automatici da simulare non viene visualizzato.



Nota: In modalità di simulazione, con impostazioni:

P2.1 AUTO / P2.2 STANDARD

P2.1 AUTO / P2.2 CUSTOM

P2.1 CONTINUOUS

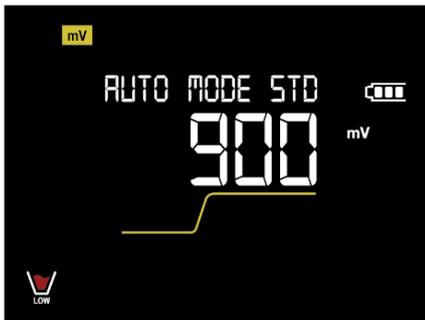
a display viene visualizzata l'icona 

In modalità di simulazione con impostazione:

P2.1 AUTO / P2.2 ORP

A display viene visualizzata l'icona .

ESEMPIO:



Simulazione di mV in modalità **AUTO**, con valori predefiniti standard per il controllo di misuratori



Simulazione mV delle più diffuse soluzioni **ORP** sul mercato.

E' possibile anche modificare la temperatura di lavoro

P2.3 Inserimento valore manuale

Se nel setup **P2.1** si è selezionato **AUTO** e nel setup **P2.2 CUSTOM**, accedere a questo menu di setup per editare da 1 a 5 valori di mV personalizzati.

- **INS:** Selezionare questa opzione per inserire il valore manuale. Con i tasti direzionali modificare il valore e poi confermare con . Lo strumento si pone già in attesa del successivo valore da inserire. Premere  per confermare il/i valore/i impostati oppure  per aggiungere altri valori.
- **MOD:** Selezionare questa opzione per modificare un valore custom precedentemente inserito.
- **DEL:** Selezionare questa opzione per eliminare un valore custom precedentemente inserito.

In modalità di simulazione  con la famiglia di valori inserita manualmente, un'apposita stringa indica la progressione dei valori (es: se l'utente ha inserito 3 valori, in modalità di visualizzazione scorrerà: 1 VALUE of 3 XXX 2 VALUE of 3 ecc.)

IMPORTANTE: Se come modalità di utilizzo si è selezionato **CONTINUOUS** oppure **AUTO** ma con famiglie preimpostate **STANDARD** od **ORP** questo menu di inserimento dei valori personalizzati non viene visualizzato.



Nota: Se vengono impostate le opzioni **P2.1 AUTO** e **P2.2 CUSTOM** ma non viene inserito nessun valore manuale, in modalità di simulazione comparirà messaggio di errore.

P2.4 Valore temperatura per parametro ORP

Le soluzioni standard simulate con il parametro ORP possono essere espresse a diverse temperature. Di default i valori di queste soluzioni vengono espressi alla temperatura di 25 °C.

- 15 ... 50 °C - imp. di fabbrica: 25 °C

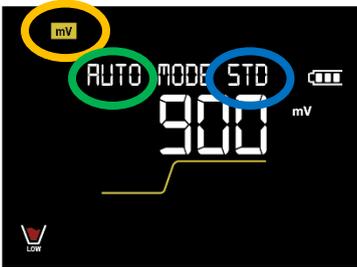
Di seguito estratto delle tabelle termiche memorizzate:

20 °C	209 mV	250 mV	463 mV	471 mV	640 mV
25 °C	200 mV	243 mV	468 mV	475 mV	650 mV
30 °C	191 mV	236 mV	474 mV	479 mV	659 mV
40 °C	173 mV	221 mV	485 mV	485 mV	678 mV

P2.5 Reset del parametro mV

Accedere a questo menu per riportare tutte le opzioni del menu di setup **P2.0 MV/ORP SETTING** alle impostazioni di fabbrica.

IMPORTANTE: In modalità simulazione non ci sono legami tra i valori di pH e di mV / ORP. Simulazione pH e simulazione mV / ORP sono indipendenti tra loro e vengono impostati e gestiti separatamente.



Premere il tasto per passare da simulazione pH a simulazione mV / ORP e viceversa. L'icona in alto a sinistra del display e la stringa di testo sottostante riportano sempre la programmazione strumentale.
ESEMPIO: parametro simulato **mV** / modalità **AUTOMATICA** (valori predefiniti) / **valori standard per controllo strumentazione**

10. Test alta impedenza

In modalità di simulazione, utilizzare il tasto per determinare l'impostazione dell'impedenza di uscita.



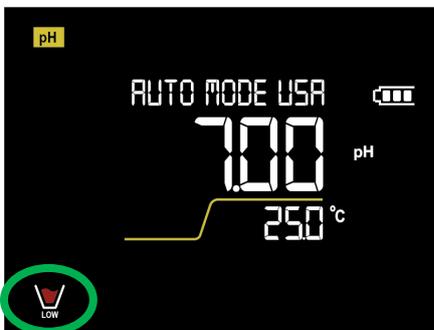
LOW

Segnale in bassa impedenza: <100 KΩ. Ideale per tarature e calibrazioni.



HIGH

Segnale in alta impedenza: 1 GΩ. Ideale per verificare la corrente in ingresso di strumenti e trasmettitori e la funzionalità di cavi di connessione.



11. Menu di Configurazione strumento

SETUP

- In modalità di misura premere per accedere al menu di SETTINGS.
- Con i tasti direzionali spostarsi su **SETTINGS P3.0** e accedere al menu premendo il tasto .
- Spostarsi con i tasti e selezionare il programma a cui si desidera accedere.

Nella tabella sottostante è riportata la struttura del menu di setup per i settaggi generali dello strumento; per ogni programma sono riportate le opzioni che l'utente può scegliere e il valore di default:

Composizione menu di setup per il menu Configurazione

Programma	Descrizione	Opzioni	Imp. di fabbrica
P3.1	TEMPERATURE UNIT	°C - °F	°C
P3.2	BACKLIGHT MODE	INDOOR – OUTDOOR	INDOOR
P3.3	BRIGHTNESS	LOW – NORMAL - HIGH	NORMAL
P3.4	SLEEP MODE	OFF – 2 MIN – 5 MIN	2 MIN
P3.5	RESET SETTINGS	YES - NO	NO
P3.6	AUTO OFF	YES – NO	YES

P3.1 Unità di misura per la temperatura

Accedere a questo menu di setup per selezionare quale unità di misura per la temperatura utilizzare.

- °C - imp. di fabbrica
- °F

P3.2 Modalità Backlight

Accedere a questo menu di setup per selezionare quale modalità di contrasto utilizzare per il backlight del display.

- **INDOOR (In)** - imp. di fabbrica: opzione consigliata se si utilizza il dispositivo in laboratorio o altri ambienti chiusi
- **OUTDOOR (Out)**: opzione consigliata se si utilizza il dispositivo in ambienti esterni

P3.3 Luminosità

Accedere a questo menu di setup per scegliere tra tre differenti livelli di luminosità del display.

- **LOW** – bassa
- **NORMAL** – imp. di fabbrica - media
- **HIGH** – alta

Nota: *Mantenere il display sempre con alta luminosità influisce negativamente sulla durata delle batterie.*



P3.4 Modalità Sleep

Accedere a questo menu di setup per gestire la modalità Sleep del dispositivo.

- **OFF**: modalità Sleep disattivata. La luminosità del display rimane sempre quella impostata nel P3.3 anche se lo strumento è acceso ma non utilizzato.
- **2 MIN** - imp. di fabbrica: lo strumento entra in modalità Sleep se non viene premuto nessun tasto per 2 minuti.
- **5 MIN**: lo strumento entra in modalità Sleep se non viene premuto nessun tasto per 5 minuti.

Quando il dispositivo è in modalità Sleep la luminosità del display viene ridotta al minimo consentendo di risparmiare significativamente sul consumo della batteria.

Per uscire dalla modalità Sleep e riportare il display alla normale luminosità premere QUALSIASI tasto.

Una volta riattivata la luminosità del display i pulsanti riacquisiscono la loro funzione (paragrafo “Funzione tasti”).

P3.5 Reset generale

Accedere a questo menu di setup per riportare lo strumento alle condizioni di fabbrica.

P3.6 Spegnimento automatico

Accedere a questo menu di setup per attivare o disattivare l'auto-spegnimento dello strumento.

- **YES** - imp. di fabbrica: lo strumento si spegne automaticamente dopo **20 minuti** di inattività.
- **NO**: lo strumento rimane sempre acceso anche se non lo si sta utilizzando.

***Nota:** Il corretto e sistematico utilizzo dei parametri P3.2 / P3.3 / P3.4 / P3.6 permette di allungare in modo significativo la durata delle batterie.*



12. Garanzia



- ***Durata della garanzia e limitazioni***

Il produttore di questo apparecchio offre al consumatore finale dell'apparecchio nuovo la garanzia di tre anni dalla data di acquisto in caso di manutenzione ed uso a regola d'arte.

Durante il periodo di garanzia il produttore riparerà o sostituirà i componenti difettosi.

Questa garanzia è valida solamente sulla parte elettronica e non si applica se il prodotto è stato danneggiato, usato in modo non corretto, esposto a radiazioni o sostanze corrosive, se materiali estranei sono penetrati all'interno del prodotto o se sono state apportate modifiche non autorizzate dal produttore

13. Smaltimento



Questa apparecchiatura è soggetta alle regolamentazioni per i dispositivi elettronici. Smaltire in accordo alle regolamentazioni locali in essere.

