

## MODEL: SP2nd

### MANUALE ISTRUZIONI



ATTENZIONE: LEGGERE ATTENTAMENTE LA PROCEDURA OPERATIVA PRIMA DI ACCENDERE LO STRUMENTO. QUESTO AL FINE DI EVITARE INVOLONTARI SETTAGGI CHE POSSONO COMPROMETTERE IL NORMALE FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO.

## INTRODUZIONE

SP2nd è semplice un gas detector dotato di allarme, studiato per la protezione degli operatori che lavorano in ambienti particolarmente pericolosi per l'eventuale presenza di gas tossici o a rischio di esplosione.

Lo strumento, semplice e immediato da utilizzare, visualizza a display simultaneamente la presenza di GAS (Ossigeno, gas infiammabili, monossido di carbonio e acido solfidrico e altri a seconda del sensore montato).

Il rilevatore avvisa l'utilizzatore dell'eventuale presenza dei gas citati in concentrazioni maggiori del normale, mediante un segnale di allarme sonoro/vibrazione impostabile. E' anche possibile proteggere gli operatori dai eventuali danni dovuti ad un'esposizione prolungata a gas tossici quali CO e H2s tramite le funzioni STEL (Short Term Exposure Limit) e TWA (Time Weighted Average) tramite i quali sono impostabili i limiti di esposizione (per periodi rispettivamente di 8 ore e 15 minuti a seconda della funzione utilizzata).

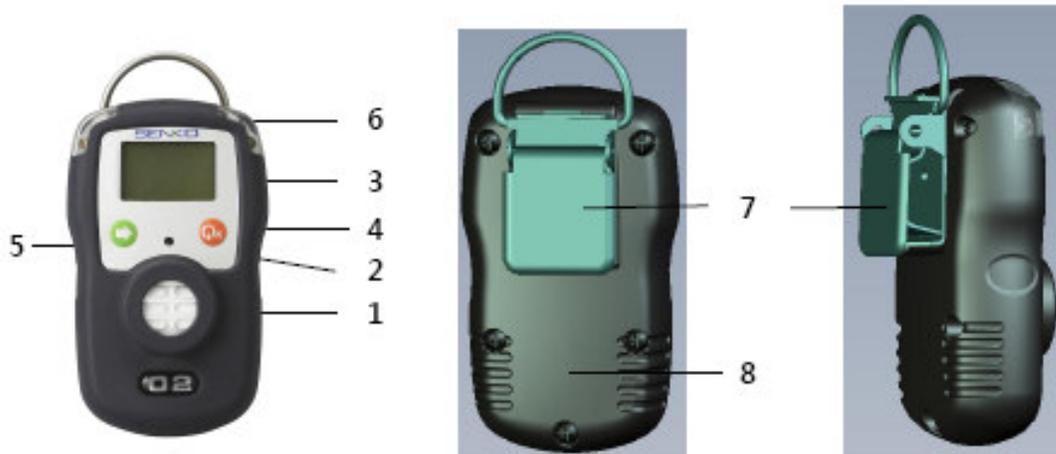
## SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO	SP2217	SP2227	SP2257	SP2277	SP2297
GAS RILEVATO	O2	CO	SO2	H2	H2S
RANGE DI MISURA	0~30%	0~500ppm 0~1000ppm	0~20ppm 0~100ppm	0~20ppm 0~100ppm	0~100ppm 0~200ppm
TIPO SENSORE	Elettrochimico				
METODO DI MISURA	Diffusione				
DISPLAY	LCD digitale				
ALLARME SONORO	90 dB				
ALLARME A DISPLAY	LED rosso				
ALLARME VIBRAZIONE	Si				
ALIMENTAZIONE	Batterie tipo CR2 sostituibili				
RANGE OPERATIVO TEMP. E UMIDITA'	-20°C / 50°C : 15% - 90% RH (senza condensa)				
EXPLOSION PROOF	Ex ia IIC T4 / IP67				
CORPO STRUMENTO	Policarbonato (TPE)				
ACCESSORI STANDARD	Carica Batterie, Kit calibrazione				
OPTIONAL	Pompa esterna di aspirazione				
DIMENSIONI	54mm x 91mm(H)x32mm (D)				
PESO	120g batterie incluse)				

## SPECIFICHE TECNICHE POMPA DI ASPIRAZIONE ESTERNA

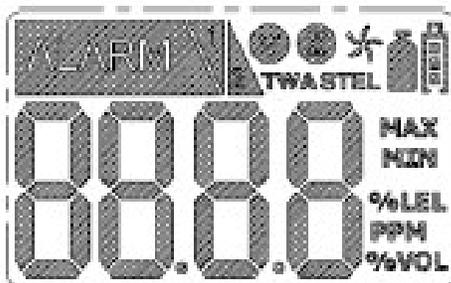
Accensione	Batterie Alkaline tipo AA
Durata operativa continuativa	Superiore alle 5 ore
Temperatura e umidità di esercizio	-20°C ~ 50°C – da 0 a 96% RH
Campionatura	0,5 litri/minuto
Auto check	Allarme batterie in esaurimento
Dimensioni	34mm X 270mm X 47 mm
Peso	200g (con batterie)

## DESCRIZIONE



1. Sensore	6. Led allarme
2. Cicalino	7. Clip rapida
3. Display LCD	8. Etichetta tipo
4. Tasto On/Off	
5. Tasto →	

## SIMBOLI DEL DISPLAY LCD



- Safety Area indicator
- Test Failure
- First alarm
- Second alarm
- MAX**  
**MIN** Max or Min Peak value
- TWA**  
**STEL** Time average level Alarm
- Fresh air calibration
- Single gas calibration
- Show Battery

## FUNZIONAMENTO

### Accensione



Premere il tasto Power(Qx) per 3 secondi, e l'accensione avverrà dopo un breve conteggio alla rovescia (se si preme nuovamente il tasto prima della fine del conteggio lo strumento di spegnerà).

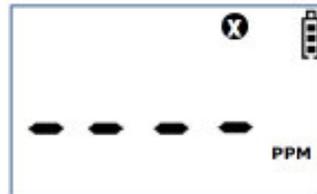
Successivamente all'avvenuta stabilizzazione dello strumento dopo un conteggio alla rovescia, finito il quale lo strumento passa in modalità "gas detection" mostrando l'icona **V** per 5 volte e avvisando l'operatore con un segnale acustico ed una vibrazione. Ora saranno visualizzati a display i valori dei gas rilevati.

Nell'eventualità che la taratura o la stabilizzazione dei sensori fallisca, lo strumento non passerà alla modalità "gas detection" ed il simbolo "X" inizierà a lampeggiare sullo schermo assieme all'attivazione dell'allarme sonoro.

In questo caso provare a riattivare lo strumento, se anche in questo caso riappare il simbolo "X" si ha la necessità di inviare il misuratore al produttore per la taratura (oppure provare a procedere con la calibrazione "aria fresca" come spiegato più avanti nel manuale).



Calibrazione riuscita



Calibrazione fallita

### SPEGNIMENTO



Per spegnere lo strumento premere il tasto power per 5 secondi, verrà visualizzato un conto alla rovescia (5,4,3,2,1) al termine del quale lo strumento emetterà un segnale sonoro.

**ATTENZIONE:** la taratura dello strumento è necessaria per un corretto funzionamento e prima di operare in siti a rischio di presenza gas. Assicurarsi che lo strumento risponda in maniera corretta e che non ci siano possibili cause esterne che interferiscano con la rilevazione dei gas.

**Si ricorda che lo strumento è già tarato all'atto di vendita, come accerta il certificato allegato.**

## RETROILLUMINAZIONE



Con lo strumento in modalità "Gas detection" è possibile accendere la retroilluminazione del display con la pressione del tasto freccia, come mostrato in figura, e spegnerla con una successiva pressione. Questo consente all'operatore di controllare i valori sul display anche in zone buie. Lo spegnimento avviene anche in maniera automatica dopo 10 secondi.

## METODO OPERATIVO

### MODALITA' RILEVAZIONE



Lo strumento sarà in modalità "gas detection" con la schermata a display come mostrato nella figura qui a fianco, dopo la procedura di auto calibrazione precedentemente descritta.

Viene indicato a display la concentrazione del gas rilevato nonché lo stato di carica delle batterie. La visualizzazione gas è espressa nel modo seguente: % per l'Ossigeno, ppm (parti per milione) per H<sub>2</sub>S, CO e SO<sub>2</sub>. Al cambiare della concentrazione il display mostra le variazioni all'istante.

In caso i valori di Allarme (anche TWA e STEL) standard vengano superati, essi lampeggeranno sul display in alternanza di 1 secondo con le icone relative, mentre verrà attivato l'allarme sonoro e la vibrazione.

Il programma dello strumento riporterà lo stato al normale funzionamento interrompendo l'allarme non appena i valori rilevati rientreranno sotto la soglia limite, cioè spostandosi in un luogo sicuro. Soltanto le icone di allarme resteranno sul display, e possono essere rimosse con la pressione del tasto power a conferma dei nuovi valori indicati dal rilevatore.

Se la concentrazione di gas presente supera il limite massimo dello strumento, a display verrà visualizzato il massimo valore possibile con l'attivazione dell'allarme e vibrazione relativa al 2° allarme.

### INDICAZIONE DI PICCO MASSIMO E DEI VALORI TWA E STEL

In modalità rilevazione gas (il normale stato operativo), i valori massimi e minimi per l'ossigeno sono visualizzati in ordine – vedi figura di esempio, mentre in caso di gas tossici il massimo valore ed i valori di allarme TWA e STEL sono mostrati consecutivamente. Lo strumento tornerà in modalità operativa automaticamente se nessun tasto è premuto per almeno 10 secondi.

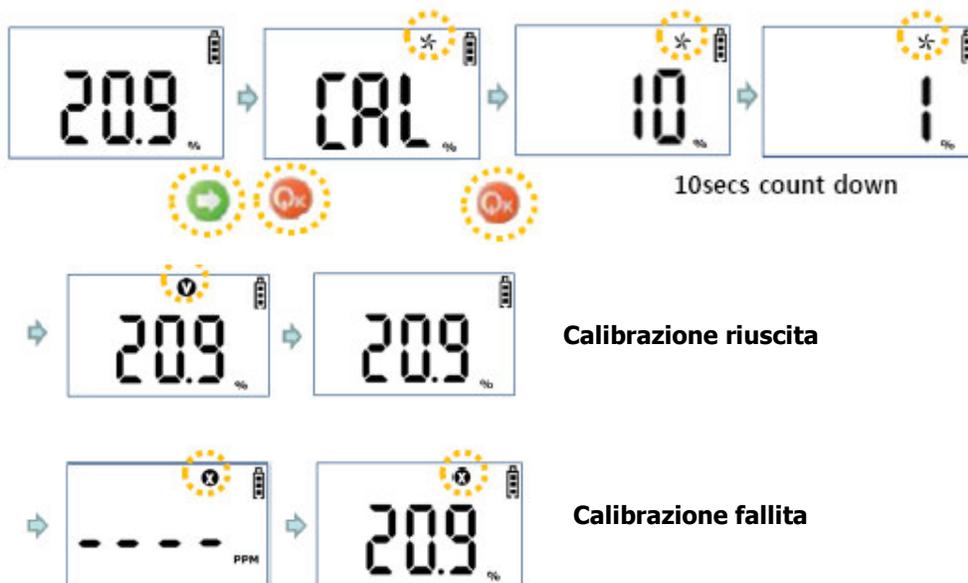


## CALIBRAZIONE

ATTENZIONE: Senko Co., Ltd. e Allemano Instruments srl provvedono alla calibrazione degli strumenti prima della spedizione. Procedure di calibrazione non corrette possono comprometterne la precisione, essendo i corretti valori già impostati. La calibrazione dovrebbe avvenire in base alla frequenza di utilizzo.

### Calibrazione "all'aria aperta"

Premere il tasto accensione per 3 secondi simultaneamente col tasto freccia fino a che il simbolo ✱ lampeggia. Il programma entrerà in modalità calibrazione. Quando inizia l'operazione di calibrazione sarà possibile vedere un conto alla rovescia apparire sul display (10,9,8....3,2,1) fino al termine. Se la procedura avviene correttamente lo strumento tornerà in modalità operativa dopo aver mostrato per 3 volte l'icona **V** con l'emissione di un segnale acustico. Se al contrario, l'icona "X" è mostrata a display con l'allarme sonoro in continuo, la procedura non è riuscita. Ripetere l'operazione.

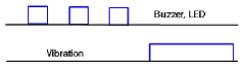
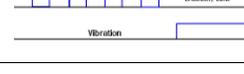


**ATTENZIONE:** la procedura di calibrazione all'aria aperta deve avvenire in assenza di ogni tipo di gas, in modo che la calibrazione mantenga come parametri una presenza di ossigeno pari 20,9%, una percentuale LEL pari allo 0% e la concentrazione di possibili gas tossici pari a 0 ppm. Per questo non è consigliabile effettuare questo tipo di calibrazione in spazi chiusi ed ovviamente in ogni luogo ove ci sia rischio di inalazione di gas da parte dell'operatore.

PER SPECIFICHE CALIBRAZIONI CON APPOSITI CAMPIONI DI GAS TOSSICI ED ESPLOSIVI, SI PREGA DI FAR PERVENIRE LO STRUMENTO AL DISTRIBUTORE

## ALLARMI E SETTAGGIO DISPLAY

**ATTENZIONE:** i valori di allarme per i vari tipi di gas sono stati impostati di default in accordo con gli standard internazionali. Il cambiamento delle soglie di allarme dovrebbe avvenire sotto la responsabilità e l'approvazione del responsabile del sito ove gli strumenti sono impiegati.

ALLARME	VALORI STANDARD	LCD DISPLAY	ALLARME DISPLAY E VIBRAZIONE
1° Allarme	In quantitativi superiori al valore di allarme principale impostato	Mostra l'icona allarme 1 e la concentrazione dei gas	
2° Allarme	In quantitativi superiori al valore di allarme secondario impostato	Mostra l'icona allarme 2 e la concentrazione dei gas	
TWA	In quantitativi di esposizione per 8 ore	Mostra l'icona TWA e la concentrazione dei gas	
STEL	In quantitativi di esposizione per 15 minuti	Mostra l'icona STEL e la concentrazione dei gas	
Low	Le batterie sono quasi scariche	Lampeggio 	
Test failure	Errore test del sensore Errore di calibrazione	Mostra l'icona Errore Test (Test Failure)	

Quando il 1° allarme si attiva, non appena l'operatore se ne avvede premendo il tasto power potrà interrompere l'allarme sonoro e la vibrazione, mentre resterà acceso il LED di segnalazione.

Se si attiva l'allarme A2, gli operatori devono immediatamente lasciare la zona dove operano. L'allarme verrà interrotto spegnendo lo strumento in una zona dove i valori di gas sono normali, comunque in una zona sicura rispetto a quella di lavoro. (Se lo strumento viene nuovamente riattivato in un ambiente anormale – non esente da gas – l'allarme "Test Failure" (errore test sensore) verrà mostrato sul display.

Quando si attivano gli allarmi STEL/TWA vengono mostrati i valori della concentrazione di gas misurati, mentre l'allarme e la vibrazione saranno uguali a quelli che si attivano con l'allarme 2. L'icona degli allarmi STEL/TWA può venire rimossa solamente spegnendo lo strumento.

Il segnale acustico del 1° allarme si attiva con intervallo di 5 minuti anche in caso di batterie quasi scariche, ovviamente mostrando a display la relativa icona. Il secondo allarme si attiva in caso di batterie scariche e lo strumento si spegnerà nel giro di 10 secondi.

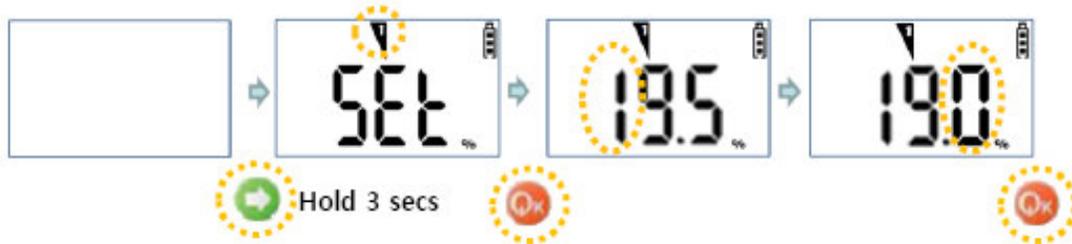
Nel caso di errore nel test di calibrazione. l'icona Test Failure viene mostrata assieme all'allarme sonoro.

### VALORI DI ALLARME IMPOSTATI (TWA, STEL)

Gas	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
1 <sup>st</sup>	19%	30 ppm	10 ppm	100 ppm	2 ppm
2 <sup>nd</sup>	23%	60 ppm	20 ppm	500 ppm	4 ppm
TWA	N/A	30 ppm	10 ppm	N/A	2 ppm
STEL	N/A	200 ppm	15 ppm	N/A	5 ppm

## SETTAGGIO ALLARME

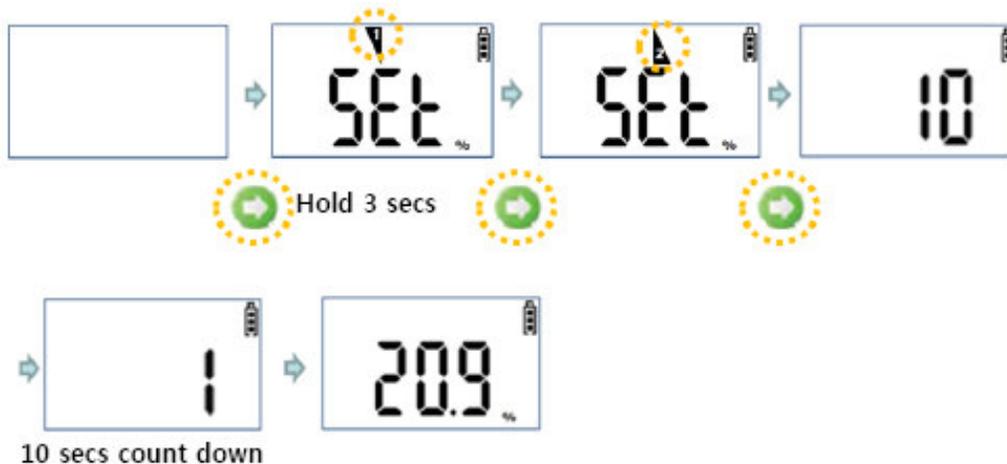
Con strumento spento, premendo il tasto freccia per 3 secondi si accede al menù di settaggio del 1° allarme con la relativa icona mostrata sul display. Premere il tasto power per accedere al menù e cambiare i valori, altrimenti col tasto freccia passare al successivo 2° allarme (l'icona a display cambierà). Premendo ancora il tasto freccia è possibile tornare alla modalità operativa normale senza effettuare nessun cambiamento.



Entrati nel menù settaggio col tasto freccia è possibile cambiare i valori in modo incrementale. Spostarsi alla seconda cifra col tasto power. Fare lo stesso per l'ultima cifra. Lo strumento tornerà ad inizio del menù calibrazione premendo power all'immissione della terza cifra.

Una volta effettuati i cambiamenti al primo allarme lo strumento tornerà al menù di settaggio; premere il tasto freccia per andare al 2° allarme e modificare i valori come precedentemente descritto.

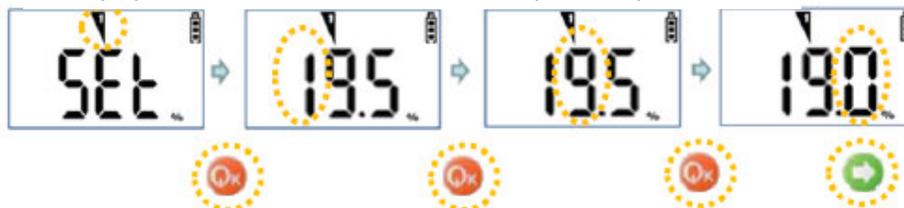
Usare sempre il tasto freccia per tornare all'operatività normale.



## INSERIMENTO VALORI DI ALLARME

Quando viene premuto il tasto freccia nel menù di settaggio allarme, il primo numero delle tre cifre mostrate salirà in modo incrementale di uno step. Premendo il tasto power si passerà alla cifra successiva che potrà essere modificata sempre con il tasto freccia (e così di seguito per le altre). Lo strumento ritorna al menù di settaggio generale premendo power al termine dell'inserimento di tutti i valori (un segnale acustico verrà emesso dallo strumento).

Esempio; cambio valore del 1° allarme da 19,5% a 19,0%



## Pompa esterna di aspirazione (Opzionale)



Il tasto power  accende la pompa mentre il led di segnalazione conferma il funzionamento o eventuali problemi.

Si consiglia l'utilizzo della pompa opzionale in ogni caso in cui sia difficile accedere al luogo da rilevare o non si voglia avvicinarsi troppo al punto della sospetta perdita.

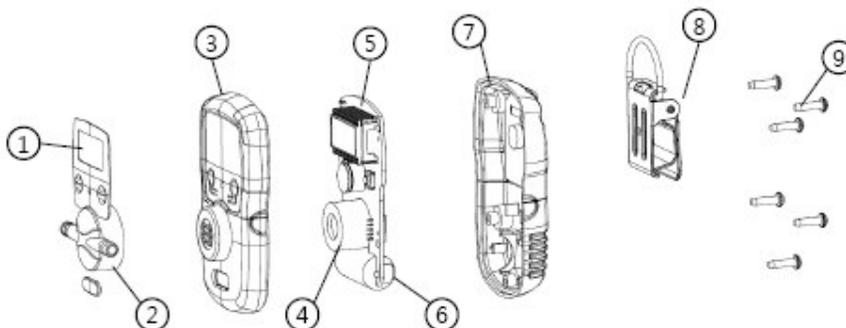
Prima dell'utilizzo, accertarsi del corretto assemblaggio delle varie parti di aspirazione (connettore con cover il abs da applicare allo strumento).

## Sostituzione delle batterie



**Attenzione: non rimuove o sostituire le batterie in zone a rischio di presenza gas esplosivi.**

Per la sostituzione delle batterie, è sufficiente rimuovere le viti poste sul retro del guscio protettivo come indicato nella schema in basso.



- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. Label(Membrane) | 6. Battery       |
| 2. Calibration Cap | 7. Rear Cover    |
| 3. Front Cover     | 8. Belt clip     |
| 4. Sensor          | 9. Machine Screw |
| 5. PCB             |                  |

PER OGNI DUBBIO O RICHIESTA IN MERITO AL  
FUNZIONAMENTO, CALIBRAZIONI E VERIFICHE DELLO  
STRUMENTO SI PREGA DI CONTATTARE:

**ALLEMANO INSTRUMENTS SRL**

C.SO GENOVA, 26/B

15050 CARONARA SCRIVIA

TEL. 0131.892026 – MAIL: info@tecnix.it