



TIGER XT

Manuale d'uso dello strumento V1.2



Registrare il proprio strumento online per ricevere l'estensione di garanzia

Grazie per aver acquistato lo strumento ION Science.

La garanzia standard dello strumento può essere estesa a cinque anni.

Per ricevere l'estensione della garanzia, è necessario registrare lo strumento online entro un mese dall'acquisto (si applicano termini e condizioni)

Visita <https://ionscience.com/it/>

WARNINGS

USER MANUAL:	Read and understand this user manual completely before operating the Tiger XT instrument.
STATIC HAZARDS:	Do not use abrasive or chemical detergents to clean the Tiger XT instrument as this may reduce the antistatic properties of the materials used, clean it using a damp cloth only.
MATERIAL EXPOSURE	The Tiger XT must not be exposed to atmospheres known to have an adverse effect on Thermoplastic polyolefin or Anti-static PC/ABS
SERVICING:	<p>Do not remove the sensor cover in the hazardous area.</p> <p>No part of the Tiger XT may be opened in a hazardous area except for replacement of the battery pack. The Tiger XT must be serviced in a Non Hazardous environment and by Ion Science authorised service centres only. Do not service the instrument live; Remove battery pack before servicing. Substitution of components may impair intrinsic safety.</p>
BATTERY CHARGING:	Charge Tiger XT and its Lithium-ion battery packs in a Non Hazardous, dry, indoor environment only.
BATTERY REPLACEMENT:	Never replace primary Alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Only use batteries approved by Ion Science LTD as listed on the applicable Tiger XT ATEX/IECEX Certification.
BATTERY CONNECTION:	The Tiger XT Lithium ion and Alkaline battery packs have been specially designed to allow connection to the Tiger XT Instrument while in potentially hazardous atmospheres. Ensure all electrical connections are clean and undamaged before connection: The Tiger XT instruments ingress protection rating is reduced when its battery pack is removed so avoid changing batteries in dusty or wet environments. The enclosure is rated to IP20 so avoid continuous exposure to wet weather and harsh water spray conditions.
BATTERY USE:	Use supplied battery packs only on the Tiger XT. Never replace primary Alkaline battery cells while in a potentially explosive or hazardous location. Only use batteries approved by Ion Science LTD as listed on the applicable Tiger XT ATEX/IECEX Certification.
FUNCTIONAL TEST	The Tiger XT must be functionally checked prior to entering a hazardous area after every occasion when a connection has been made to the USB port. The instrument must complete its start up routine and display legible readings. If the LCD display fails to show an intelligible and uncorrupted display the instrument must not enter a hazardous area."
USB CONNECTION	The USB port can only be used in a Non Hazardous environment.
PROPER USE	If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
TYPE OF SAFETY PROTECTION	Intrinsically safe

AVERTISSEMENTS

MODE D'EMPLOI : Veuillez lire entièrement et comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument Tiger XT.

RISQUES LIES AUX PROPRIETES ANTISTATIQUES :

N'utilisez pas de détergents abrasifs ou chimiques pour nettoyer l'instrument Tiger XT, au risque de réduire les propriétés antistatiques des matériaux utilisés. Employez uniquement un chiffon humide.

EXPOSITION AUX MATERIAUX : N'exposez pas le Tiger XT à des atmosphères connues pour avoir un effet indésirable sur la polyoléfine thermoplastique ou le PC/l'ABS antistatique.

ENTRETIEN : Ne retirez pas le couvercle du capteur dans les zones dangereuses. N'ouvrez aucune partie du Tiger XT dans une zone dangereuse, sauf pour le remplacement de la batterie. L'entretien du Tiger XT doit se dérouler dans un environnement non dangereux et être confié uniquement à des centres de service agréés Ion Science. Ne procédez pas à l'entretien de l'instrument lorsqu'il est sous tension. Otez la batterie avant l'entretien. Le remplacement de composants risque de nuire à la sécurité intrinsèque.

CHARGE DE LA BATTERIE : Chargez le Tiger XT et sa batterie lithium-ion uniquement dans un environnement non intérieur sec et dangereux.

REPLACEMENT DES PILES : Ne remplacez jamais de piles alcalines dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des batteries approuvées par ION Science Ltd telles qu'énumérées sur le Tiger XT ATEX/IECEx applicable.

CONNEXION DES PILES/DE LA BATTERIE :

Les batteries lithium-ion et les piles alcalines du Tiger XT ont été spécialement conçues pour permettre la connexion à l'instrument Tiger XT dans des atmosphères potentiellement dangereuses. Assurez-vous que les connexions électriques sont propres et intactes avant la connexion.

L'indice de protection des instruments Tiger XT étant ramené lors du retrait de la batterie, évitez de remplacer les batteries dans des environnements poussiéreux ou humides. Le boîtier est classé IP20, évitez donc une exposition continue au temps humide et aux conditions de pulvérisation d'eau difficiles.

UTILISATION DES PILES/DE LA BATTERIE :

N'utilisez que les batteries fournies avec le Tiger XT. Ne remplacez jamais des piles alcalines primaires dans un endroit dangereux ou potentiellement explosif. N'utilisez que des batteries approuvées par ION Science Ltd telles qu'énumérées sur le Tiger XT ATEX/IECEx applicable.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT : Le Tiger XT doit subir un essai de fonctionnement avant de pénétrer dans une zone dangereuse chaque fois qu'une connexion a été effectuée au port USB. L'instrument doit terminer sa routine de démarrage et afficher des valeurs lisibles. Si l'écran LCD n'affiche pas de données correctes et intelligibles, n'utilisez pas l'instrument dans une zone dangereuse.

CONNEXION USB : Le port USB peut uniquement être utilisé dans un environnement non dangereux.

UTILISATION APPROPRIEE Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

TYPE DE PROTECTION DE SÛRETÉ: Sécurité intrinsèque

Indice

1. Sicurezza	8
Informazioni legali relative all'utilizzo sicuro delle apparecchiature	8
Simboli.....	8
Avvertenze e precauzioni e notifiche informative	8
Smaltimento.....	9
2. Panoramica del prodotto	10
Aggiornamenti.....	12
Software TigerPC.....	12
Kit TIGER XT	12
Descrizioni delle funzioni del tastierino	13
3. Come iniziare	14
Montaggio della sonda di ingresso.....	14
Accensione di TIGER XT	14
Spegnimento di TIGER XT	14
Controllo della carica della batteria	15
Selezionare il gas	15
Impostazione dei livelli di allarme.....	15
4. Capire la schermata	16
Panoramica	16
Icone di stato.....	16
Opzioni dei tasti funzione.....	18
5. Utilizzo di TIGER XT	19
Accensione / Spegnimento	19
Accensione	19
Spegnimento	19
Funzioni di configurazione	19
6. Utilizzo del software TigerPC e download dei dati	25
Requisiti del PC.....	25
Installazione del software TigerPC	25
Collegamento di un TIGER XT a un PC.....	25
Apertura di TigerPC	26

Schermata di aiuto	27
L'elenco degli strumenti	27
Download delle letture nel registro dati e impostazioni dello strumento	28
Acquisizione di istantanee	29
Schermata di riepilogo dello strumento	30
Schermata delle funzioni	30
Schermata di configurazione	31
Schermata della tabella dei gas	40
Schermata del firmware	42
Schermata del registro dati	45
Schermata di salute e sicurezza	47
Schermata delle istantanee	48
7. Calibrazione	52
Calibrazione	52
Calibrazione personalizzata	52
8. Manutenzione	55
Batterie	55
Pacchi batterie	55
Ricarica delle batterie	55
Smontaggio dei pacchi batterie ricaricabili	57
Sostituzione delle batterie non ricaricabili	58
Gruppo sonda di ingresso	58
Disco filtrante in PTFE	59
Guarnizione della sonda	59
Pulizia dello strumento	59
Ingresso dell'acqua	59
Pulizia della lampada e sostituzione dello stack di elettrodi	59
Quando pulire o sostituire la lampada	59
Quando sostituire lo stack di elettrodi	60
Rimozione del sensore MiniPID 2	61
Rimozione e ispezione della lampada	64
Pulizia della lampada	64

Sostituzione di una lampada	65
Sostituzione dello stack di elettrodi MiniPID.....	66
9. Risoluzione dei problemi.....	68
Diagnostica	68
10. Appendice e documenti di supporto	Error! Bookmark not defined.
Dichiarazione di conformità UE – in attesa della versione aggiornata Error! Bookmark not defined.	
Specifiche tecniche.....	69
Garanzia	71
Dettagli di contatto ION Science	72

1. Sicurezza

Informazioni legali relative all'utilizzo sicuro delle apparecchiature

- Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza delle informazioni contenute nel presente manuale, ION Science non si assume alcuna responsabilità per errori od omissioni nel manuale o per eventuali conseguenze derivanti dall'uso delle informazioni in esso contenute. Viene fornito "così com'è" e senza alcuna dichiarazione, termine, condizione o garanzia di alcun tipo, esplicita o implicita.
- Nella misura consentita dalla legge, ION Science non sarà responsabile nei confronti di alcuna persona o entità per qualsiasi perdita o danno che possa derivare dall'uso di questo manuale.
- Ci riserviamo il diritto, in qualsiasi momento e senza alcun preavviso, di rimuovere, modificare o variare qualsiasi contenuto del presente manuale.

Simboli



AVVERTENZA!

UTILIZZATO PER INDICARE AVVISI DI PERICOLO IN PRESENZA DI UN RISCHIO DI LESIONI O DI MORTE.



Attenzione

Utilizzato per indicare un'avvertenza in caso di rischio di danni alle apparecchiature.



Informazioni

Informazioni importanti o suggerimenti utili sull'uso.



Riciclo

Riciclare tutti gli imballaggi.



Normativa RAEE

Assicurarsi che i rifiuti elettrici siano smaltiti correttamente.

Avvertenze e precauzioni e notifiche informative

Quanto segue si applica al prodotto descritto in questo manuale.



CARICA DELLA BATTERIA: CARICARE TIGER E IL PACCO BATTERIE AL LITIO SOLO IN UN AMBIENTE NON PERICOLOSO.



Lo strumento deve essere utilizzato in conformità alle norme di sicurezza e alle istruzioni di installazione riportate nel presente manuale, nonché in conformità alle norme di sicurezza locali.



Responsabilità per l'uso: Gli strumenti TIGER XT rilevano un'ampia gamma di gas potenzialmente pericolosi dal punto di vista dell'avvelenamento e/o dell'esplosione. Gli strumenti TIGER XT sono dotati di numerose funzioni regolabili e selezionabili che consentono di utilizzare lo strumento in diversi modi.

ION Science Ltd non si assume alcuna responsabilità per l'errata regolazione di funzioni che causano danni a persone o cose. TIGER XT può essere utilizzato come dispositivo di sicurezza personale. È responsabilità dell'utente rispondere in modo appropriato a una situazione di allarme.



TIGER XT non deve essere esposto ad atmosfere che possono avere effetti negativi sulla poliolefina termoplastica o sul PC/ABS antistatico.



La manutenzione dello strumento deve essere effettuata in un ambiente non pericoloso e solo da centri di assistenza autorizzati da ION Science Ltd. La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.



Non sottoporre lo strumento a manutenzione sotto tensione; rimuovere il pacco batterie prima di eseguire la manutenzione.



Quando si utilizza la sonda numero di parte A-861414, A-861413, il grado di sicurezza dello strumento TIGER XT passa da II 1 G Ex ia IIC T4 Ga a II 1 G Ex ia IIB T4 Ga. Le prestazioni dell'unità in termini di temperatura sono inalterate.

Smaltimento

- L'apparecchiatura non contiene materiali tossici, ma se è stata contaminata da materiali tossici, è necessario prestare la dovuta attenzione e seguire le norme appropriate per lo smaltimento.
- Per lo smaltimento dell'apparecchiatura, attenersi sempre alle normative e alle procedure locali.



RICICLO

Riciclare tutti gli imballaggi.



NORMATIVA RAEE

Assicurarsi che tutti i rifiuti elettrici siano smaltiti correttamente.



ION Science Ltd offre un servizio di ritiro. Contattaci per maggiori informazioni.



2. Panoramica del prodotto

TIGER XT è un rilevatore di gas portatile che utilizza la tecnologia della fotoionizzazione per rilevare un'ampia gamma di composti organici volatili (COV) che possono essere pericolosi sia dal punto di vista dell'avvelenamento che dell'esplosione.

TIGER XT utilizza un rilevatore a ionizzazione fotografica (PID) per misurare le concentrazioni di gas. La tecnologia brevettata degli elettrodi a barriera riduce al minimo gli effetti dell'umidità e della contaminazione, evitando la necessità di compensazione.

Il sondaggio è la modalità di funzionamento predefinita. Questa modalità è spesso utilizzata in applicazioni come il campionamento dello spazio di testa e il rilevamento di perdite, in cui è necessario monitorare diverse aree (o zone) e registrare i dati di lettura. Tutte le letture dei sensori sono misure in tempo reale e i livelli di allarme sono impostati manualmente.

La modalità Salute e sicurezza (opzionale) viene utilizzata per verificare la conformità dei livelli di esposizione a breve termine (STEL) o delle medie ponderate nel tempo (TWA) specifici per particolari ambienti pericolosi (ad esempio EH40 nel Regno Unito e OSHA negli USA). In questa modalità di funzionamento gli STEL e i TWA vengono continuamente calcolati e confrontati con i livelli impostati nella tabella dei gas dello strumento.

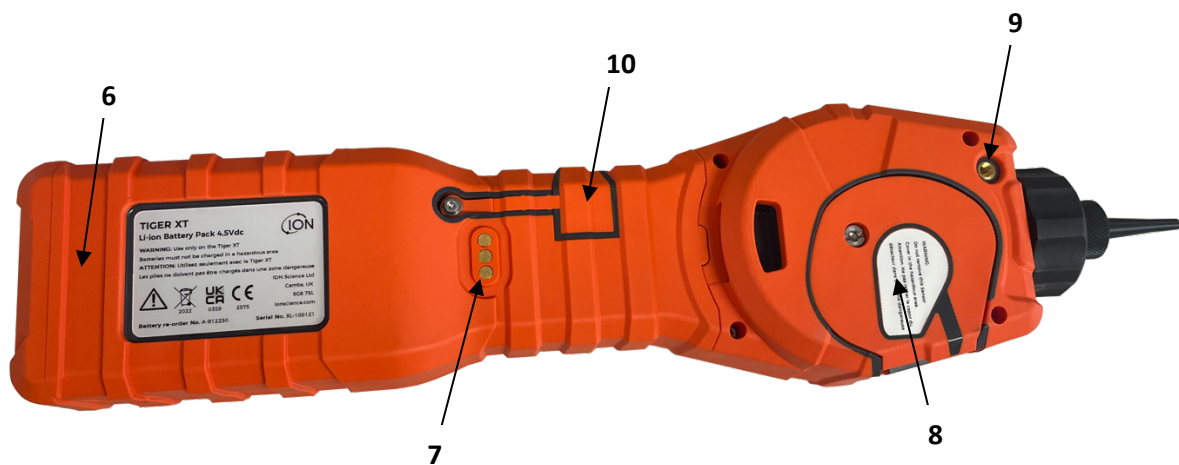
TIGER XT è dotato di un'interfaccia grafica intuitiva che consente di accedere facilmente alle impostazioni dello strumento. I due tasti **A**  e **B**  possono essere configurati in base all'applicazione dell'utente, in modo da poter selezionare molte funzioni senza entrare nella struttura del menu principale. Questo migliora l'efficienza d'uso, in particolare per i compiti ripetibili.



TIGER XT è stato progettato e certificato a sicurezza intrinseca.



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) LED di allarme/torcia | 4) Tastiera |
| 2) Gruppo sonda | 5) Corpo dello strumento |
| 3) Schermata | |



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 6) Pacco batterie | 9) Uscita pompa |
| 7) Contatti di ricarica | 10) Porta USB (tipo B) |
| 8) Coperchio del sensore | |

Aggiornamenti

Le seguenti funzioni opzionali possono essere acquistate durante la vendita iniziale o tramite aggiornamento remoto dopo la vendita:

- Sensibilità del PPB
- Salute e sicurezza
- Opzione di registrazione dei dati a registro singolo
- Opzione di registrazione dati multi-log
- Registrazione completa dei dati

Per maggiori dettagli, consultare la [schermata Caratteristiche](#) .

Software TigerPC

Il software TigerPC consente di configurare completamente lo strumento, di visualizzare e modificare le tabelle dei gas e di visualizzare i dati registrati, comprese le letture per la salute e la sicurezza.

Si consiglia di installare il software e di configurare TIGER XT come descritto in [Software TigerPC](#) .

Kit TIGER XT

ION Science fornisce una gamma di kit e accessori TIGER XT. Il contenuto di un kit standard è:

- Strumento TIGER XT
- Batteria ricaricabile (ioni di litio) - una per kit*
- Base di ricarica della batteria e adattatore di rete*
- Guida rapida di TIGER XT
- Gruppo filtro a carbone
- Dischi filtranti in PTFE
- Strumento di rimozione per MiniPID Stack
- Campione di composto di pulizia
- Adattatore di calibrazione
- Cavo USB

* Incluso solo con TIGER XT ricaricabile (vedere [Pacchi batterie](#)).

Per informazioni sui diversi kit e altri accessori, contattare [ION Science](#) o il distributore locale.

Descrizioni delle funzioni del tastierino



La funzionalità dei tasti **A** e **B** varia. I messaggi sul display indicano la loro funzionalità in un determinato momento.



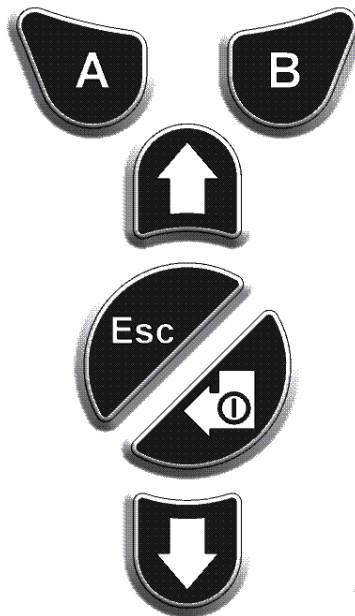
I tasti **Su** e **Giù** servono per regolare le impostazioni e navigare nella struttura dei menu.



Il tasto **Esc** (Escape) viene utilizzato per annullare una modifica o uscire da un menu.



Il tasto **Invio / On / Off** viene utilizzato per accettare le modifiche, selezionare le funzioni e accendere e spegnere TIGER XT.



In generale, le impostazioni di configurazione e di applicazione vengono selezionate e regolate tramite i tasti funzione. Le opzioni vengono selezionate con i tasti freccia e confermate con il tasto **Invio** o con un tasto funzione.

Una pressione continua permette di scorrere le opzioni e i numeri, ad esempio per cambiare la selezione del gas scorrendo le selezioni disponibili fino a visualizzare quella desiderata.

3. Come iniziare

Montaggio della sonda di ingresso

Assicurarsi che la sonda di ingresso fornita sia montata su TIGER XT.


Accensione di TIGER XT

Premere una volta il tasto **Invio / On / Off** per accendere TIGER XT.



Le spie lampeggiano in bianco, rosso e giallo e viene emesso un "bip". Si dovrebbe anche essere in grado di sentire la pompa che entra in funzione.

Sullo schermo viene inizialmente visualizzato il logo ION Science. Verrà quindi visualizzato l'ID dello strumento, come inserito nell'ID strumento di TigerPC, e la versione del firmware installata.

Lo schermo mostrerà che lo strumento sta verificando il funzionamento della lampada (viene visualizzato il simbolo ).

Successivamente, [se all'accensione lo strumento è impostato su Zero](#), sullo schermo viene visualizzato il simbolo .

Viene quindi visualizzata la schermata principale di funzionamento:



Lo strumento è ora pronto per l'uso.

Spegnimento di TIGER XT

Tenere premuto il tasto **Invio / On / Off** per 3 secondi per spegnere TIGER XT. Sullo schermo viene visualizzato un conto alla rovescia di 3 secondi. Durante questa operazione, viene emesso un segnale acustico continuo e le spie lampeggiano in rosso.

Una volta spento lo strumento, attendere qualche secondo prima di riaccenderlo.

Controllo della carica della batteria

Verificare che TIGER XT abbia una carica sufficiente per l'uso. L'icona della batteria (vedere [Batterie](#)) deve mostrare almeno due segmenti pieni. In caso contrario, lo strumento deve essere caricato almeno a questo livello prima dell'uso.



Gli strumenti TIGER XT escono dalla fabbrica con il pacco batterie ricaricabile carico al 30%. Si consiglia di caricare lo strumento per sette ore prima del primo utilizzo.

È possibile utilizzare anche un pacco batterie AA non ricaricabile, ma se ne consiglia l'uso solo se non è disponibile l'alimentazione per ricaricare il pacco batterie ricaricabile.

Per ulteriori dettagli sui pacchi batterie e sulla ricarica, consultare la sezione [Batterie](#).

Selezionare il gas

Successivamente, assicurarsi che lo strumento sia impostato per rilevare il gas corretto. Viene visualizzato nella schermata principale di funzionamento sopra le unità di misura correnti.



Gli strumenti TIGER XT lasciano ION Science Ltd preimpostati per il tipo di gas isobutilene. Gli strumenti sono calibrati in fabbrica rispetto all'isobutilene e tutti i fattori di risposta sono equivalenti a questo. Cambiando il gas dalla tabella dei gas interna, tutte le letture saranno fornite utilizzando il fattore di risposta di quel gas.

Premere il tasto funzione **Informazioni**  e verificare che siano selezionati gli allarmi gas corretti.

Se necessario, cambiare il gas selezionato. Questa operazione può essere eseguita [con TigerPC](#) o con lo [strumento](#).

Impostazione dei livelli di allarme

Si consiglia di impostare i livelli di allarme in base alle specifiche dell'utente il prima possibile, prima che TIGER XT venga utilizzato per la prima volta. Per maggiori dettagli, vedere [Allarmi](#).

4. Capire la schermata



SE SI ATTIVA UNO STATO DI ALLARME, L'UTENTE DEVE ABBANDONARE L'AMBIENTE PERICOLOSO E AGIRE IN CONFORMITÀ ALLE NORME DI SICUREZZA NAZIONALI.

Panoramica



La schermata è suddivisa in quattro sezioni:

1. Nella parte superiore dello schermo sono presenti icone di stato LCD fisse che indicano a colpo d'occhio lo stato dello strumento. Le icone vengono visualizzate solo quando è selezionata una funzione.
2. L'area dello schermo principale visualizza le letture numeriche in quattro grandi numeri durante il funzionamento normale (cioè quando è visualizzata la schermata di funzionamento centrale). Durante la configurazione e la regolazione, una barra di funzioni si sovrappone al display.
3. Nelle aree in basso a sinistra e a destra dello schermo vengono visualizzati i due indicatori dei tasti funzione, ovvero le funzioni particolari attualmente associate ai tasti **A** e **B**.
4. L'area compresa tra i due indicatori dei tasti funzione visualizza le unità di misura e il gas che lo strumento è attualmente impostato per rilevare.



Lo strumento TIGER XT esegue una regolazione automatica, pertanto il numero di cifre decimali si riduce all'aumentare della lettura dei VOC. La sensibilità minima raggiungibile è di 0,001 ppm, quella massima di 19.999 ppm. Quando si supera l'intervallo massimo, il display visualizza "99999".

Icone di stato



Salute e sicurezza: Questo lampeggia in caso di allarme e (se lo strumento dispone dell'[aggiornamento](#) per la salute e la sicurezza) durante la raccolta di [letture per la salute e la sicurezza](#).



Mantenimento del picco: Viene visualizzato quando è attiva la funzione di mantenimento del picco.



Stato della memoria: viene visualizzato solo se lo strumento dispone dell'[aggiornamento Registrazione dati](#). Quattro sezioni all'interno del bordo si riempiono man mano che la memoria del registro dati viene riempita.

Bordo vuoto = 100% di memoria disponibile fino a pieno, dove sono presenti tutti i segmenti.

L'icona si riempie man mano che la memoria del registro dati si riempie. Lampeggia quando è attivata la funzione di multi-logging.



USB: viene visualizzato quando lo strumento è collegato a un PC.



Stato della batteria: un indicatore di [carica della batteria](#) standard.

Quando la batteria è quasi scarica, l'ultimo segmento lampeggia per un minuto prima che lo strumento si spenga.



Retroilluminazione: le linee del fascio di luce appaiono quando la retroilluminazione è accesa.



Suono: l'icona superiore viene visualizzata se tutti e tre i segnalatori acustici sono spenti e il volume è impostato su 0%.



Altrimenti, vengono visualizzate da zero a tre linee di proiezione del suono per indicare il livello del volume (ci sono quattro livelli di suono; nessuna linea viene visualizzata per il più silenzioso).



Campanello d'allarme: quando si attiva un "allarme basso", il simbolo della campana e una linea curva su entrambi i lati del simbolo della campana lampeggiano.

Quando si attiva un "allarme alto", il simbolo della campana e le due linee curve ai lati del simbolo della campana lampeggiano.



Torcia: viene visualizzato quando si accende la torcia premendo contemporaneamente i tasti **A** e **B**.



Blocco: l'icona del blocco viene visualizzata quando la configurazione di TIGER XT è stata bloccata in TigerPC.

Le opzioni associate al tasto funzione **A** sono abilitate.







Le opzioni associate al tasto funzione **B** sono disattivate.

Opzioni dei tasti funzione







Le seguenti icone sono visualizzate nelle aree dei tasti funzione come opzioni dei tasti funzione. Vengono selezionate con i tasti **Su** e **Giù**. Quelle etichettate come "opzionali" appariranno solo se TIGER XT dispone di tale funzionalità.

Queste icone possono essere riorganizzate o nascoste utilizzando il software Tiger PC. Per i dettagli, consultare la sezione [Configurazione](#) di Tiger PC.



	Informazioni
	Gas
	Media
	Datalog
	Salute e sicurezza
	Standby



	Opzioni
	Zero
	Mantenimento del picco
	Multi log
	Zona
	Calibrazione

5. Utilizzo di TIGER XT

La funzionalità dello strumento è suddivisa in due parti: applicazione e configurazione. Le impostazioni dell'applicazione vengono inizialmente selezionate tramite i tasti **A** e **B**. Le funzioni di configurazione, come retroilluminazione, suono, calibrazione e impostazione degli allarmi, vengono regolate all'interno delle **Opzioni**. Molte schermate hanno un timeout di 2 secondi che riporta alla schermata principale se non vengono premuti altri tasti.

Accensione / Spegnimento

Accensione

Per accendere TIGER XT, premere una volta il tasto **Invio / On / Off**. Il dispositivo visualizza il logo e le schermate informative durante la sequenza di avvio.

Il dispositivo si azzerava prima di visualizzare la schermata principale di funzionamento. Si consiglia agli utenti di lasciare il dispositivo in funzione per 10-15 minuti prima dell'uso. TIGER XT è ora pronto all'uso.




Spegnimento

Per spegnere TIGER XT, tenere premuto il tasto **Invio / On / Off**. Prima che lo strumento si spenga, viene eseguito un conto alla rovescia di tre secondi. Durante questo conto alla rovescia, lo strumento attiva l'allarme superiore, i LED rossi lampeggiano e l'allarme acustico suona. Ciò serve ad avvisare l'utente per evitare spegnimenti accidentali.

Funzioni di configurazione

Calibrazione

Una volta selezionata, all'utente vengono presentate due opzioni:

-  **Di fabbrica:** È possibile impostare lo strumento in modo che funzioni con i valori calibrati in fabbrica. Questi vengono impostati da ION Science Ltd o dai centri di assistenza autorizzati.
-  **Personalizzata** È possibile eseguire una calibrazione personalizzata con il Mini PID da 10,0 eV, 10,6 eV o 11,7 eV. La calibrazione personalizzata deve essere eseguita nell'ambito della regolare manutenzione dello strumento.
-  **Zero:** questa opzione consente di impostare lo strumento sullo zero di calibrazione selezionato (modalità assoluta) o sullo zero rispetto all'ambiente (modalità relativa):



La **modalità assoluta** utilizza lo zero di calibrazione fisso (calibrazione di fabbrica o personalizzata)






La **modalità relativa** imposta il livello di zero sull'ambiente.


Per informazioni dettagliate sulle procedure di calibrazione, consultare la sezione [Calibrazione](#).



Opzioni

Il tasto funzione **Opzioni** consente di accedere a diverse impostazioni dello strumento. Queste possono anche essere configurate utilizzando:

- **Ora e data** 
Per regolare l'ora e la data tramite lo strumento, utilizzare i tasti **Su** e **Giù** per selezionare la data o l'ora e premere **Invio**. Quindi utilizzare i tasti **Su** e **Giù** per regolare i valori, come richiesto. Confermare le impostazioni con **Invio**.
- **Retroilluminazione** 
Per informazioni dettagliate su queste opzioni, consultare l'argomento [Schermata di configurazione di TigerPC](#). Selezionare l'opzione preferita con i tasti **Su** e **Giù** e confermare con **Invio**. Si noti che se si seleziona l'opzione tempo limitato, l'ora viene impostata utilizzando TigerPC.
- **Audio** 
Per informazioni dettagliate su queste opzioni, consultare l'argomento [Schermata di configurazione di TigerPC](#). Selezionare l'opzione preferita con i tasti **Su** e **Giù** e confermare con **Invio**.


Per il volume in percentuale, premere nuovamente **Invio** per confermare la selezione. La cornice lampeggia. Utilizzare i tasti **Su** e **Giù** per modificare il volume percentuale e premere **Invio** per confermare il valore scelto.

- **Allarmi** 
I livelli di allarme superiore e inferiore per il gas selezionato sono ricavati dalle tabelle dei gas. Possono essere [modificati utilizzando TigerPC](#) o tramite questa opzione.



Vengono visualizzate le opzioni di allarme superiore  e inferiore . Selezionare un allarme con i tasti **Su** e **Giù** e premere **Invio**. Le frecce dell'allarme scelto lampeggiano. Regolare il livello utilizzando i tasti **Su** e **Giù** e premere **Invio**. Ripetere se necessario per l'altro allarme.



L'impostazione dell'allarme inferiore non deve mai essere superiore a quella dell'allarme superiore. Pertanto, se l'allarme inferiore è impostato su un valore maggiore di quello dell'allarme superiore, quest'ultimo viene automaticamente incrementato al livello dell'allarme inferiore più 1.

- **Unità** 
Per informazioni dettagliate su queste opzioni, consultare l'argomento [Schermata di configurazione di TigerPC](#). Selezionare una delle unità disponibili utilizzando i tasti **Su** e **Giù** e premendo **Invio**.

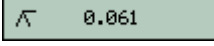
Azzeramento ZERO

Premendo il tasto funzione **Zero** vengono presentate due opzioni Zero  . Utilizzare i tasti **Su** o **Giù** per selezionarli. Il simbolo superiore rappresenta lo zero assoluto. Il simbolo inferiore rappresenta uno zero relativo, che segue la deriva del sensore MiniPID 2.

Lo schermo visualizza un segno di spunta "✓" per confermare la selezione. Se è stato selezionato lo zero relativo, TIGER XT si azzerda da solo.








Mantenimento del picco 

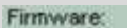






Premere il tasto funzione **Mantenimento del picco** per visualizzare la lettura del picco

. Questa lettura rimarrà sullo schermo, aggiornandosi al variare della lettura del picco corrente. Premere il tasto funzione **Azzeramento** per azzerare il valore di picco. Premere **Esc** per annullare.

Informazioni 


Premendo il tasto funzione **Informazioni** si accede a un elenco di schermate che visualizzano le impostazioni correnti di TIGER XT. Utilizzare i tasti **Su** e **Giù** per scorrere l'elenco e premere **Invio** per visualizzare una schermata. Premere **Esc** per tornare alla schermata principale di funzionamento.

Prima schermata	Gas selezionato	
	Fattore di risposta	RF
	Allarme superiore	
	Allarme inferiore	
Secondo schermo	Lampada selezionata	
	Data della calibrazione di fabbrica	
	Data della calibrazione personalizzata	
	Tempo di esecuzione	Run Time: 0:00
Terzo schermo	SPAZIO 1	SPAN 1
	SPAZIO 2	SPAN 2
	Rivelatore PID in unità	PID
	MiniPID 2 Sensore Lettura A/D del sensore PID	A/D
Quarto schermo	Livelli di esposizione a breve termine (facoltativo)	STEL
	Media ponderata nel tempo (opzionale)	TWA
	Allarme STEL e TWA	
	Numero di riferimento interno	IRN:


Quinto schermo	Versione del firmware	
	Versione del bootloader	
	Tipo e voltaggio della batteria	
	Memoria disponibile	
	Data della tabella dei gas	
	Data e ora	
Sixth screen	Funzionalità*: verrà visualizzata un'icona per ciascuna funzionalità disponibile	

* Per informazioni dettagliate su questi aggiornamenti opzionali, consultare la [schermata Caratteristiche](#) .

Selezione del gas

Premere il tasto funzione **Selezione gas** per visualizzare una lettera alfabetica che può essere cambiata con i tasti **Su** e **Giù** : . Premere il tasto **Invio** per elencare i gas che iniziano con quella lettera. Utilizzando i tasti **Su** e **Giù** , scorrere i gas che iniziano con quella lettera per trovare il gas in questione. Premere **Invio** per selezionare il gas scelto. Se appare un segno di spunta "✓", premere nuovamente **Invio** e TIGER XT utilizzerà i dati pertinenti per il gas selezionato dalla tabella dei gas per gli allarmi, il fattore di risposta, ecc.

La seconda opzione è se l'utente ha selezionato Preferiti in Tiger PC. Ora apparirà l'opzione per scegliere tra Preferiti e Tutti i gas. Se viene selezionato Preferiti, verrà visualizzato un elenco dei gas preferiti. Utilizzare i tasti Su e Giù per scorrere i gas e premere Invio per selezionare il gas scelto. Se appare un segno di spunta 'E', premere nuovamente Invio e TIGER XT utilizzerà i dati rilevanti per il gas selezionato dalla tabella dei gas per allarmi, fattore di risposta, ecc. Fare riferimento alla schermata Tabella dei gas per maggiori dettagli sulla Tabella dei gas preferiti.


Se il gas selezionato non ha un fattore di risposta numerico o è incompatibile con la lampada selezionata, appare il simbolo di avvertenza  . Il messaggio può essere cancellato premendo il tasto **Invio**. Il gas verrà comunque selezionato. Si può quindi selezionare un tipo di lampada alternativo da abbinare al gas scelto. Se viene selezionata una combinazione gas/lampada incompatibile, lo strumento visualizza nuovamente il simbolo di avvertimento.

Media

Premere il tasto funzione **Media** per visualizzare una media mobile su 10 secondi (l'utente può modificare questo tempo in [Tiger PC](#)). Quando il tempo è scaduto, appare un segno di spunta "✓". Premendo il tasto funzione **Reset** si ripristina il calcolo anche se è già in corso una media. Premere **Esc** per annullare.


Salute e sicurezza

Opzionale, disponibile solo se [è stato installato il relativo aggiornamento](#).

Premere il tasto funzione **Salute e sicurezza** per visualizzare il simbolo Salute e sicurezza con un punto interrogativo  per chiedere se l'utente desidera procedere. Premere **Invio** per confermare e avviare i calcoli. L' [icona Salute e sicurezza](#) lampeggia.


Vengono quindi indicati i valori STEL e TWA. Per interrompere i calcoli, premere **Invio**. Viene quindi visualizzato un punto interrogativo. Premere nuovamente **Invio** per confermare l'interruzione dei calcoli. Accanto al punto interrogativo compare un segno di spunta "✓" e viene visualizzata la schermata principale di funzionamento.

Durante il calcolo, lo strumento visualizza lo STEL in corso mentre viene calcolato. La lettura in tempo reale è solo indicativa. Solo la lettura finale al termine del processo viene registrata e deve essere utilizzata come riferimento. Premere Esc per tornare alla schermata di misurazione in tempo reale, l'icona Salute e sicurezza continuerà a lampeggiare. Premere il tasto funzione Salute e sicurezza per visualizzare nuovamente STEL e TWA in tempo reale. Un grafico di queste letture STEL e TWA in tempo reale può essere visualizzato se il Tiger XT dispone della funzione di registrazione dati. Fare riferimento alla Schermata Salute e Sicurezza per ulteriori dettagli al riguardo.

Se un gas non presenta livelli STEL e TWA nella tabella dei gas, apparirà questo simbolo: .


Zone

Premere il tasto funzione **Zona** per visualizzare il nome della zona attualmente selezionata

 ROOM 2. L'impostazione predefinita di TIGER XT è "001". Le [zone sono configurate in TigerPC](#). Utilizzare i tasti **Su** e **Giù** per selezionare altre zone.


Registrazione dei dati: Single-log (push-to-log)

Opzione disponibile solo se [è stato installato il relativo aggiornamento](#).

Premere il tasto funzione **Registro dati singolo** per eseguire una singola lettura del registro dati. Il simbolo Registro dati singolo appare brevemente con un segno di spunta  prima di tornare alla schermata principale. Premere **Esc** per tornare alla schermata principale. Premere nuovamente il tasto funzione **Registro dati singolo** per eseguire un'altra lettura. L'[icona di stato della memoria](#) lampeggia quando viene eseguita una singola lettura del registro dati. Tenendo premuto il tasto funzione per 5 secondi, la singola sessione di registrazione dei dati si conclude con la visualizzazione di una croce.

Registrazione dei dati: Multi-logging

Opzionale, disponibile solo se [è stato installato il relativo aggiornamento](#).

Premendo il tasto funzione **Registro dati multiplo**, appare il simbolo Multi-logging con un punto interrogativo: . Premere il tasto **Invio** per avviare il processo di registrazione dei

dati in base alla [configurazione di TigerPC](#). Un segno di spunta "✓" appare brevemente accanto al punto interrogativo per confermare l'avvio della registrazione dei dati. L' [icona di stato della memoria](#) lampeggia una volta al secondo mentre è in corso la registrazione continua dei dati. Premere **Esc** per tornare alla schermata principale.

Per interrompere la registrazione dei dati, premere nuovamente il tasto funzione. Viene visualizzato un simbolo di registro dati barrato accanto a un punto interrogativo. Premere il tasto **Invio** per confermare l'azione. Accanto al punto interrogativo compare un segno di spunta "✓", a conferma dell'interruzione della registrazione dei dati.

Modalità sospensione

Tenere premuto il tasto funzione **Zzz** per attivare la modalità di sospensione in TIGER XT. Prima di entrare in modalità sospensione, viene eseguito un conto alla rovescia di tre secondi. Tutte le funzionalità sono disattivate. Sullo schermo viene visualizzato "Zzz". Premere **Esc** per annullare.

La modalità sospensione non è disponibile quando lo strumento è bloccato.

Se impostato in TigerPC, lo strumento può anche entrare in modalità sospensione [durante la registrazione dei dati quando la durata tra un registro e l'altro supera i due minuti](#), e [automaticamente quando è collegato a un PC](#). Si tratta di una funzione di risparmio energetico.

Modalità mascheramento

Per impostazione predefinita, questa opzione non è disponibile tramite nessuno dei due tasti funzione. Assegnarlo a un menu di tasti funzione [utilizzando TigerPC](#).

Quando è selezionato, tutti gli allarmi acustici e visivi sono disattivati, ad eccezione dell'indicatore di allarme sullo schermo. Questa funzione può contribuire a evitare di scatenare il panico nei luoghi pubblici.

6. Utilizzo del software TigerPC e download dei dati

Il software TigerPC consente di configurare completamente lo strumento, di visualizzare e modificare le tabelle dei gas e di visualizzare i dati registrati, comprese le letture per la salute e la sicurezza.

Requisiti del PC

Il software TigerPC deve essere utilizzato in combinazione con un PC o un laptop con Windows 10.

Installazione del software TigerPC

Scaricare il software TigerPC dal sito web di ION Science:

www.ionscience.com

Eeguire setup.exe per installare il software.

In alternativa, il software TigerPC può essere acquistato su chiavetta.

Seguire le indicazioni fino al completamento dell'installazione. In caso di difficoltà, contattare il distributore locale o direttamente ION Science:

www.ionscience.com

Collegamento di un TIGER XT a un PC



Prima di entrare in un'area pericolosa, TIGER XT deve essere controllato dopo l'eventuale collegamento alla porta USB. Lo strumento deve completare la routine di avvio e visualizzare letture leggibili. Se il display LCD non mostra una visualizzazione intelligibile e non corretta, lo strumento non deve entrare in un'area pericolosa.

Collegare TIGER XT al PC. La porta USB (tipo B) di TIGER XT si trova sul retro dello strumento, sopra i connettori di ricarica.

Con TIGER XT collegato, lo strumento passa in modalità sospensione, [se impostata in TigerPC](#). Lo strumento si "risveglia" quando viene scollegato.

Apertura di TigerPC

Prima di aprire TigerPC, collegare TIGER al PC.

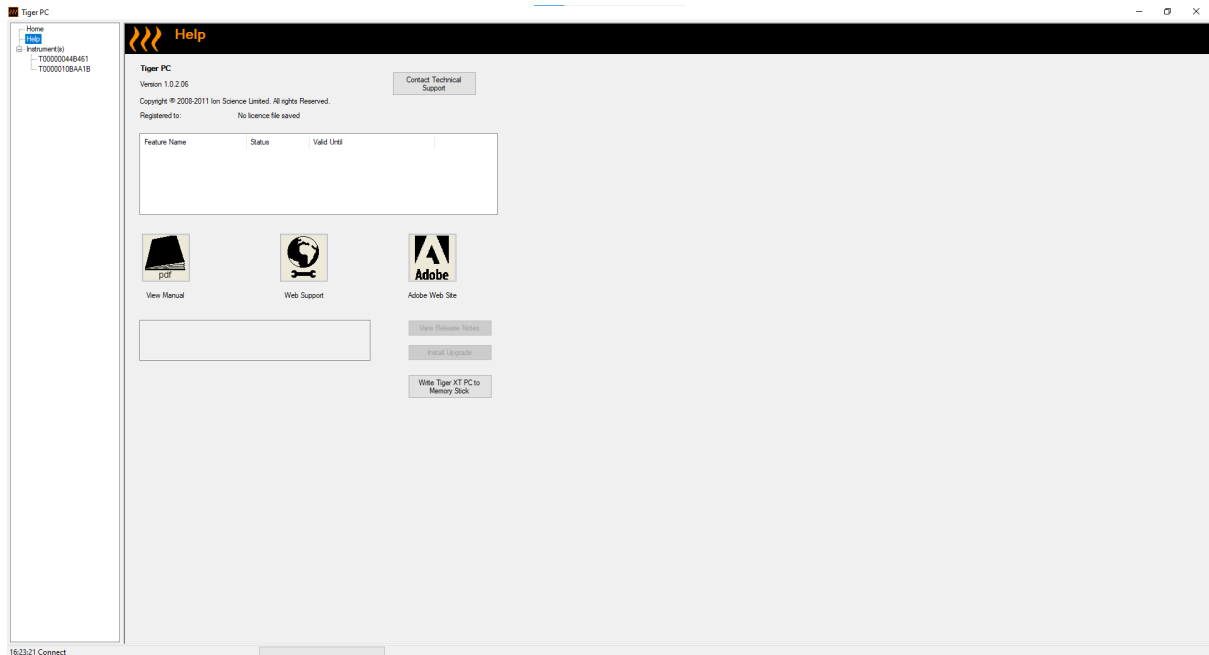
Fare doppio clic sull'icona di Tiger sul desktop o nel menu Start per aprire TigerPC (oppure eseguire Tiger.exe nella cartella di installazione). Viene visualizzata la pagina iniziale:



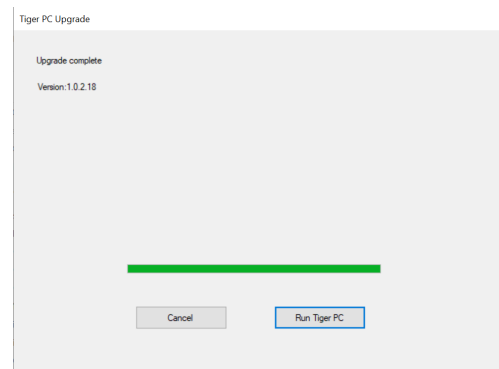
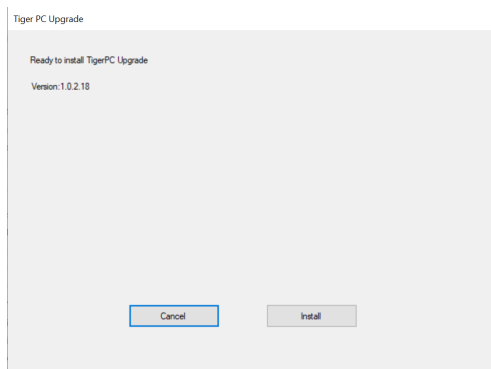
Il menu a sinistra consente di selezionare altre schermate.

Schermata di aiuto

Questa schermata informa se è disponibile una nuova versione del software per PC. Se necessario, è possibile installare l'aggiornamento. Si consiglia di mantenere TigerPC aggiornato per garantire la disponibilità delle funzionalità più recenti.



Per installare un aggiornamento, premere **Installa aggiornamento**. Vengono quindi visualizzati i seguenti messaggi:

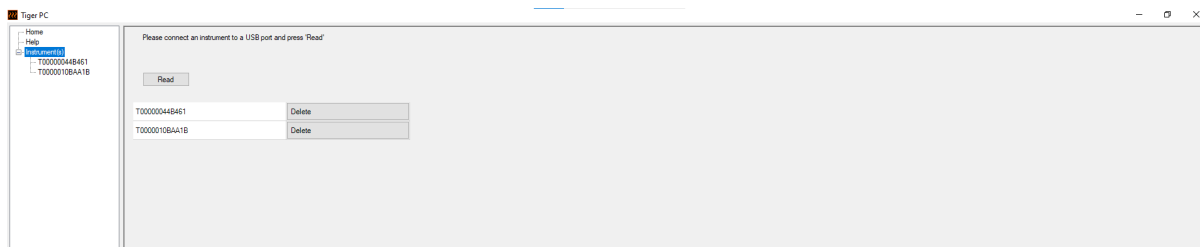


L'elenco degli strumenti

L'elenco degli **strumenti** nel menu elenca i numeri di riferimento interni (IRN) degli strumenti TIGER XT con cui TigerPC si è precedentemente interfacciato e che sono stati elencati. Lo strumento verrà aggiunto a questo elenco una volta che TigerPC lo avrà "letto", come descritto di seguito.

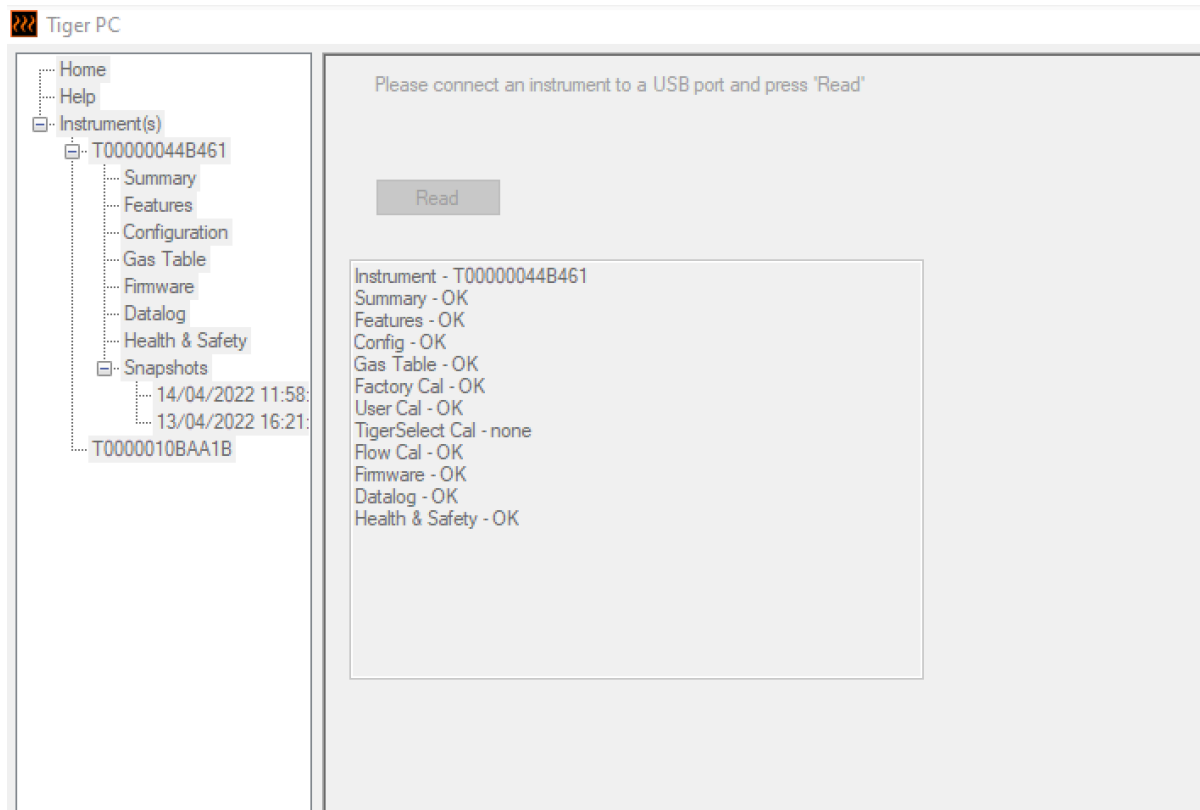
Download delle letture nel registro dati e impostazioni dello strumento

Fare clic su **Instrument(s)** (Strumento/i). La pagina visualizzata elenca gli strumenti che TigerPC ha precedentemente elencato.



Per scaricare i dati dallo strumento collegato (e per aggiungerlo all'elenco degli strumenti se non è mai stato inserito in TigerPC), fare clic su **Read** (Leggi).

Viene quindi scaricata la configurazione attuale dello strumento e i dati registrati:

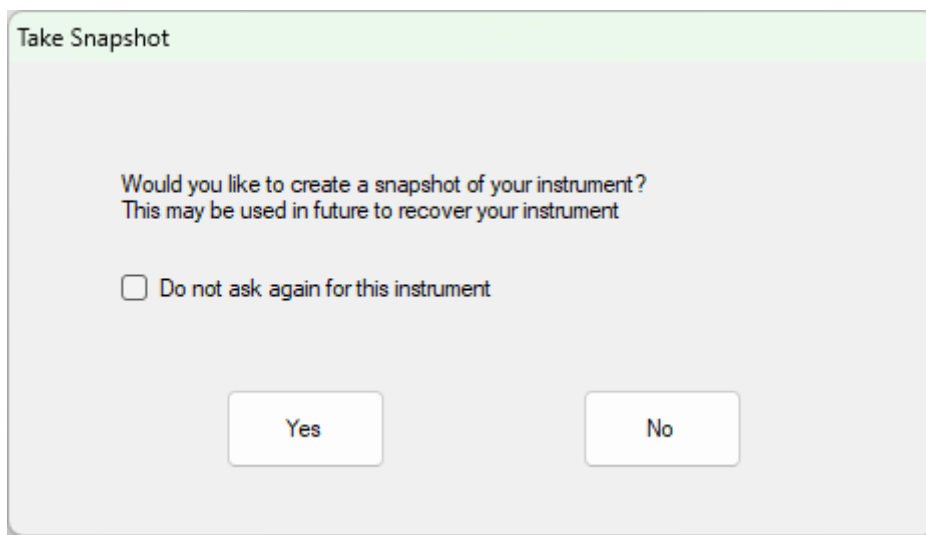


Per rimuovere uno strumento dall'elenco, fare clic su **Delete** (Elimina). Tutti i dettagli dello strumento vengono quindi rimossi dal software. Se lo strumento viene nuovamente collegato, verrà trattato da TigerPC come un nuovo strumento (precedentemente non elencato).

Se non è già presente nell'elenco, l'IRN dello strumento verrà aggiunto all'elenco degli strumenti.

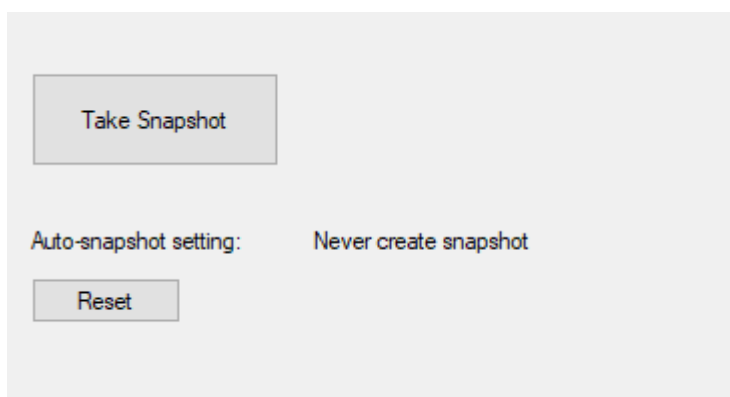
Acquisizione di istantanee

La prima volta che si "legge" uno strumento viene scattata automaticamente un'istantanea (vedere [Schermata delle istantanee](#)). Le volte successive viene visualizzato questo pop-up:



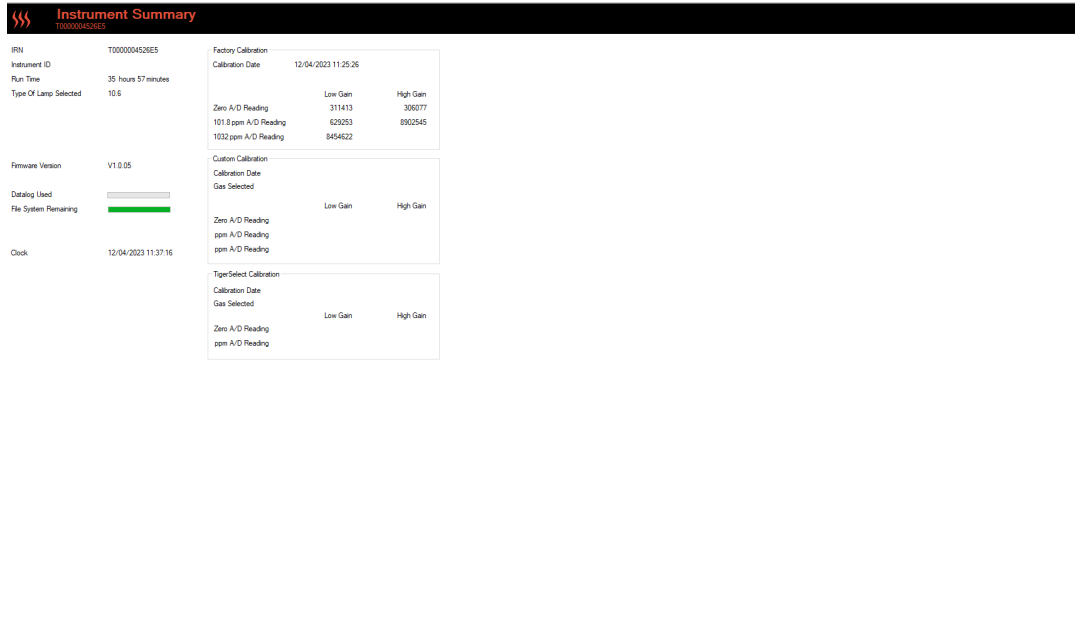
Fare clic su **Sì** o **No**, come richiesto. C'è una casella di selezione se desideri disattivare il messaggio di creazione di un'istantanea quando il Tiger sarà connesso in futuro.

Per scattare un'istantanea di uno strumento collegato in qualsiasi momento, fare clic sull'IRN dello strumento nell'elenco **Instrument(s)** (Strumento/i), quindi fare clic su **Take Snapshot** (Scatta istantanea) nella schermata visualizzata. Questa pagina visualizzerà le impostazioni correnti per l'istantanea automatica e consentirà di ripristinare queste impostazioni.



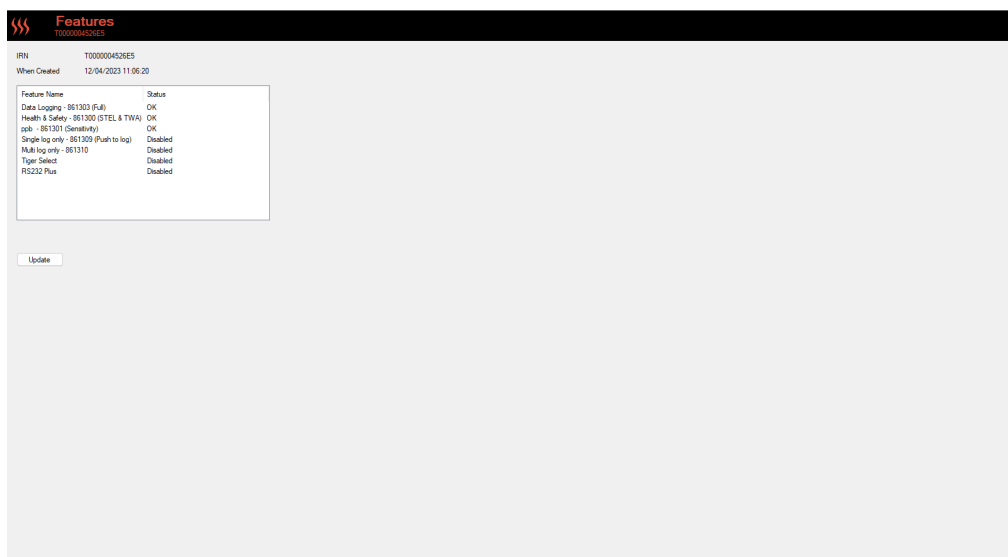
Schermata di riepilogo dello strumento

Una volta letto uno strumento, espandere la voce nel menu e fare clic su **Summary** (Riepilogo) per visualizzare la [schermata di riepilogo dello strumento](#). Questa schermata mostra lo stato attuale e le proprietà di TIGER XT.



Schermata delle funzioni

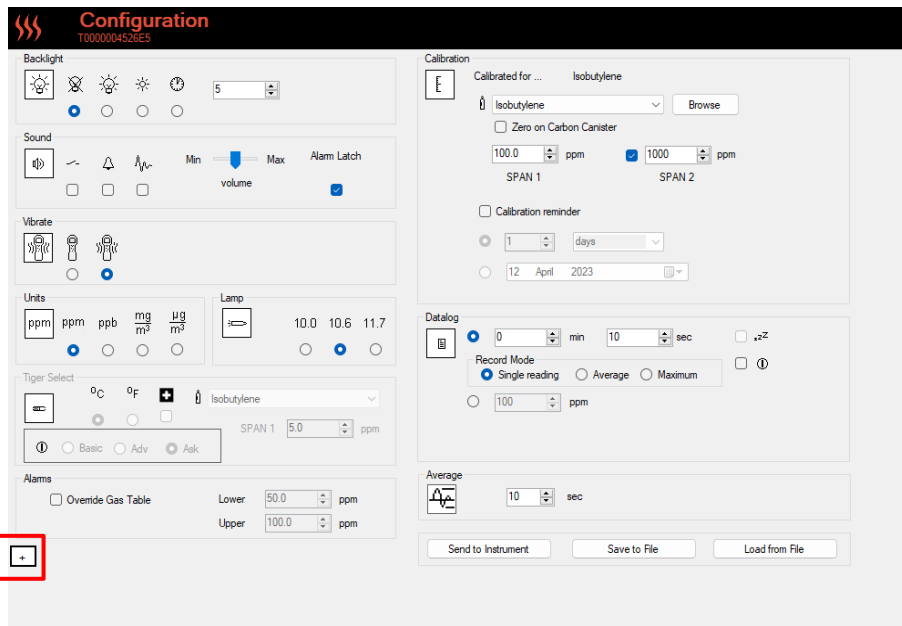
Questa schermata indica quali aggiornamenti delle funzioni, fra quelle disponibili, sono stati aggiunti a TIGER XT.





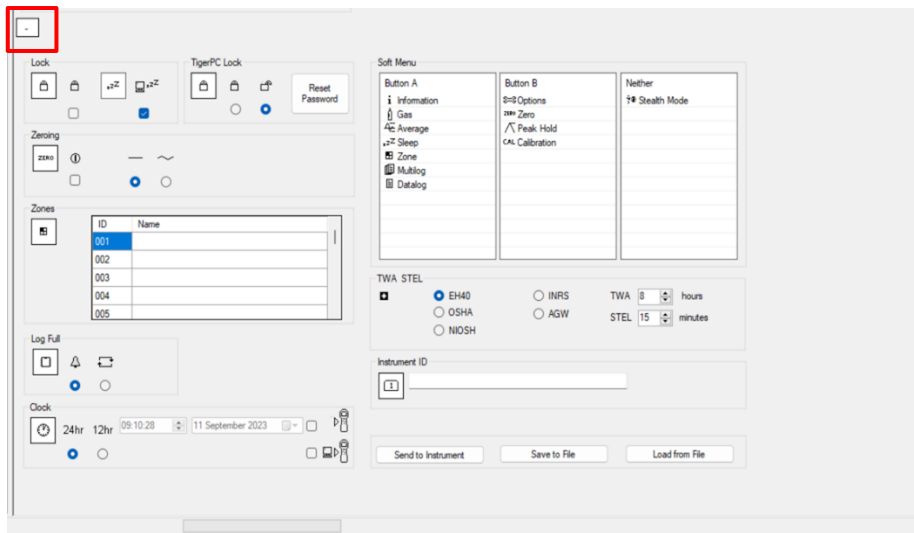
Per acquistare funzioni aggiuntive, contattare ION Science Ltd o il proprio distributore. Una volta completata e confermata la transazione, fare clic su **Update** (Aggiorna) per installare le funzioni su TIGER XT.

Schermata di configurazione

Utilizzare questa schermata per configurare TIGER XT.

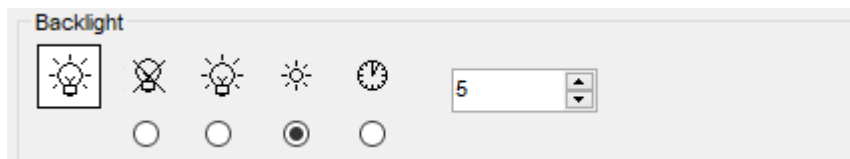


 /  Fare clic su questi pulsanti (evidenziati sopra) per visualizzare o nascondere le impostazioni aggiuntive:







Le immagini di questo argomento mostrano le impostazioni predefinite di TigerPC.

Retroilluminazione

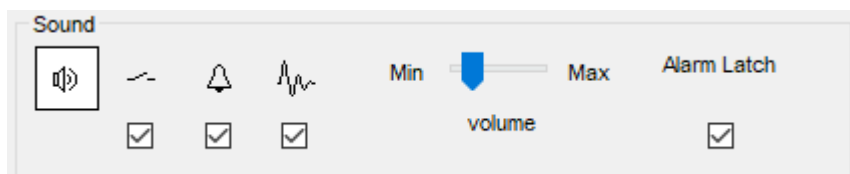


Scegliere tra:




-  Permanentemente spento
-  Permanentemente su
-  Acceso in condizioni di scarsa illuminazione ambientale
-  Attivo per un periodo limitato

Inserire il tempo per l'opzione di tempo limitato nell'apposito campo (1-99 secondi).

Audio

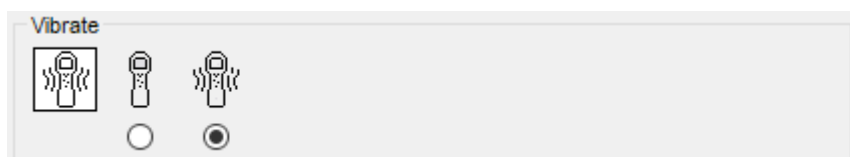


Sono disponibili le seguenti opzioni:

-  Suoni alla pressione dei tasti
-  Allarmi acustici
-  "Crescendo", ovvero il volume del suono dell'allarme di basso livello aumenta man mano che ci si avvicina al livello di allarme superiore
- **Alarm Latch** (Blocco allarme): gli allarmi continuano a suonare, anche se il livello del gas scende sotto la soglia, finché non si preme il tasto **Esc**. Se **Alarm Latch** (Blocco allarme) non è impostato, le condizioni di allarme impostate dall'utente vengono attivate e ripristinate in base alle soglie di allarme nelle impostazioni dell'utente.

Il volume si regola con il cursore.

Vibrazione



Utilizzare per impostare la vibrazione di TIGER XT in condizioni di allarme.

NOTA: la vibrazione funziona solo con l'allarme alto e non con quello basso.

Unità



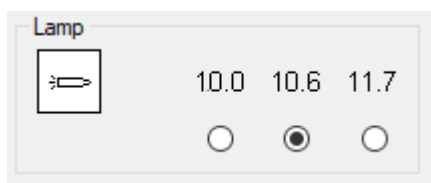
Scegliere tra parti per milione (ppm) o milligrammi per metro cubo (mg/m^3).

Se si dispone dell' [aggiornamento ad alta sensibilità](#), sono disponibili anche le parti per miliardo (ppb) e i microgrammi per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Quando si seleziona la modalità ppb, lo strumento supera i campi a 9999 ppb (1 ppm).

Lampada



Consente di selezionare i diversi tipi di lampade acquistate per l'uso con lo strumento. Assicurarsi che la lampada selezionata sia la stessa montata su TIGER XT. In caso contrario, selezionare la lampada corretta dalle opzioni fornite.

Se lo strumento è stato acquistato con la lampada MiniPID 2 (Argon) 11,7 eV (LA4TM700), prima di utilizzare la lampada tenere presente quanto segue:

1. È importante che le lampade siano conservate nell'apposito flacone con essiccante in condizioni fresche (15-25°C).
2. Le lampade non devono essere utilizzate in:
 - Ambienti chimicamente difficili, cioè contenenti concentrazioni significative di acidi e solventi forti come il diclorometano.
 - Condizioni di umidità di condensazione; far sempre passare aria fresca e asciutta attraverso lo strumento prima di conservarlo. Per lunghi periodi di conservazione, rimuovere la lampada e rimetterla nella fiala con essiccante.
 - Ambienti fisicamente difficili: forti sbalzi di temperatura possono provocare il guasto della lampada.

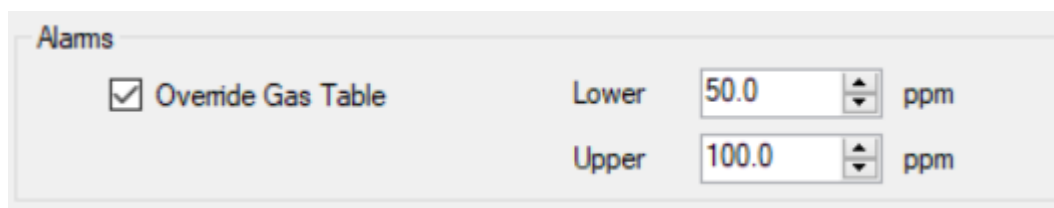


Le lampade da 11,7 eV potrebbero non attivarsi/accendersi al primo colpo, causando un allarme di "lampada guasta" sullo strumento TIGER XT, in particolare se le lampade rimangono inutilizzate per un periodo prolungato. In caso di allarme di guasto della lampada, spegnere e riaccendere lo strumento. Potrebbero essere necessari diversi cicli di avvio.

Le lampade da 11,7 eV hanno una durata relativamente breve, in parte dovuta al tipo di materiale della finestra della lampada. L'esposizione prolungata all'umidità dell'aria degrada lentamente il vetro della lampada. Le lampade devono quindi essere rimosse da TIGER XT e conservate nella loro fiala essiccata quando non vengono utilizzate.

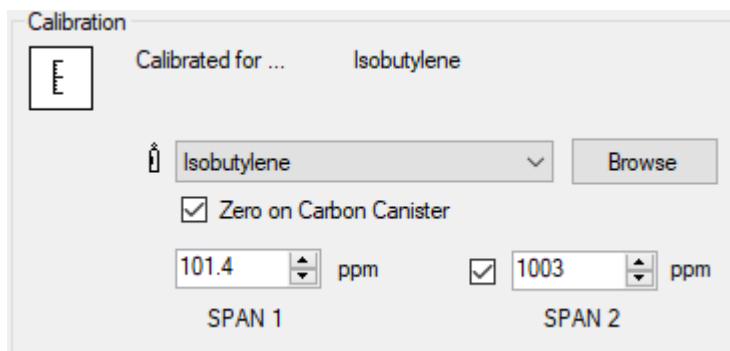
Le lampade da 11,7 eV hanno caratteristiche molto diverse da quelle standard da 10,6 eV.

Allarmi



Selezionare Ignora tabella gas e inserire i livelli di allarme inferiore e superiore utilizzando le frecce o facendo clic sulla casella e digitando il valore. Per il gas selezionato questi saranno ora i livelli di allarme inferiore e superiore. Se si cambia gas sullo strumento, i livelli di allarme torneranno a quelli presenti nella tabella dei gas.

Calibrazione



Selezionare il gas di calibrazione utilizzando l'elenco a discesa.

Se nell'elenco a discesa non compaiono gas, fare clic su **Browse** (Sfoglia) e andare alla posizione in cui sono salvati i file del software TigerPC:

<Cartella di installazione>/IonScience/Tiger/software/instruments/<numero strumento>/gas table

Individuare la tabella del gas appropriata e aprirla.

Se necessario, selezionare **Zero on Carbon Canister** (Zero sul contenitore del carbonio) per garantire una lettura prossima allo zero dopo la calibrazione. È necessario selezionare anche l'[opzione zero fisso](#) .

TigerPC offre opzioni di calibrazione a due punti (Zero + SPAN 1) e a tre punti (Zero + SPAN 1 + SPAN 2):

- Per la calibrazione a due punti, inserire la concentrazione SPAN 1 e assicurarsi che la casella SPAN 2 sia deselezionata.
- Per la calibrazione a tre punti, selezionare la casella di controllo e immettere le concentrazioni SPAN 1 e SPAN 2.

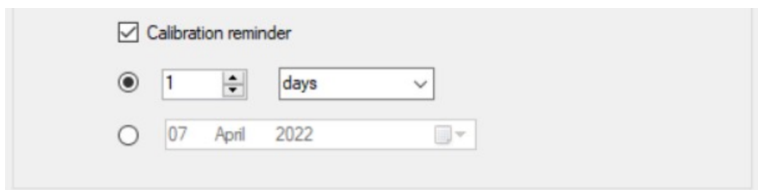


Nelle applicazioni in cui si prevede che i livelli di gas rilevati siano inferiori a 100 ppm, è necessaria solo una calibrazione a due punti (cioè zero e 100 ppm). Tuttavia, nelle applicazioni che richiedono misure superiori a 100 ppm, è necessario eseguire una calibrazione a tre punti (cioè zero, 100 ppm e 1.000 ppm).

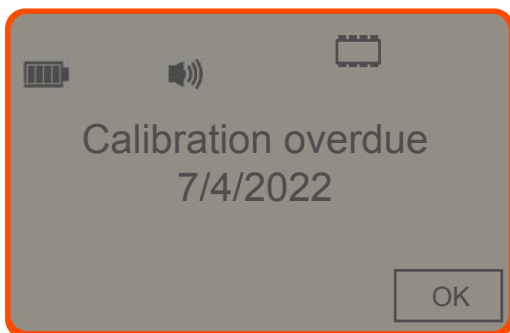
Selezionare [Send to instrument](#) (Invia allo strumento) per salvare queste impostazioni in TIGER XT.

La procedura di calibrazione è descritta in dettaglio in [Calibrazione](#).

Promemoria per la calibrazione



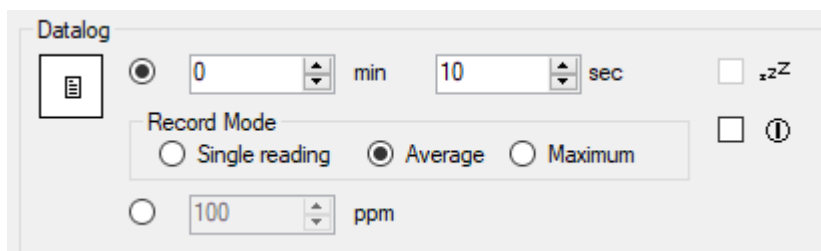
Il promemoria della calibrazione può essere impostato per ricordare all'utente quando è necessaria la calibrazione. Per attivare il promemoria della calibrazione, assicurarsi che la casella sia selezionata accanto a Calibration reminder (Promemoria calibrazione). Sotto di essa sono disponibili due opzioni. È possibile impostare quanti giorni, settimane o mesi si desidera che il promemoria appaia dopo il giorno corrente, oppure impostare una data più precisa selezionando l'opzione in basso. Il promemoria di calibrazione si presenta come segue.



Nel giorno (e in quello successivo) della data di scadenza della calibrazione, nella parte sinistra di Tiger PC verrà visualizzato Summary ! (Riepilogo!) in grassetto. Nel riepilogo dello strumento, verrà visualizzata anche la dicitura Overdue (In ritardo) in rosso (vedi sotto). Una volta che lo strumento è stato calibrato, il testo Overdue (In ritardo) scompare.

Instrument Summary		T0000004526E5	
IRN	T0000004526E5	Factory Calibration	
Instrument ID		Calibration Date	12/04/2023 11:25:26
Run Time	36 hours 23 minutes		
Type Of Lamp Selected	10.6	Zero A/D Reading	311413
Calibration due	10/04/2023	101.8 ppm A/D Reading	629253
	Overdue	1032 ppm A/D Reading	8454622
Firmware Version	V1.0.05	Custom Calibration	
Datalog Used		Calibration Date	12/04/2023 12:09:00
File System Remaining		Gas Selected	Isobutylene
		Zero A/D Reading	311471
		100.0 ppm A/D Reading	334270
			926613

Datalog



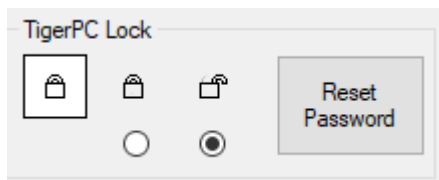
Selezionare una delle seguenti opzioni:

- **min e sec:** impostare l'intervallo tra le letture. Gli utenti possono scegliere di registrare ogni punto di dati in tempo reale (singolo), oppure il valore medio o massimo tra la frequenza di campionamento desiderata. Deve essere di almeno 1 secondo.
- **ppm:** lo strumento avvia la registrazione dei dati a intervalli di 1 secondo per tutto il tempo in cui viene superato il livello di gas ppm.

Altre opzioni:

- **zzZ** Disponibile solo se l'intervallo è superiore a 2 minuti. Quando si seleziona questa opzione, lo strumento si spegne tra un registro e l'altro per preservare la durata della batteria.
- **ⓘ** Lo strumento inizia la registrazione dei dati all'accensione.

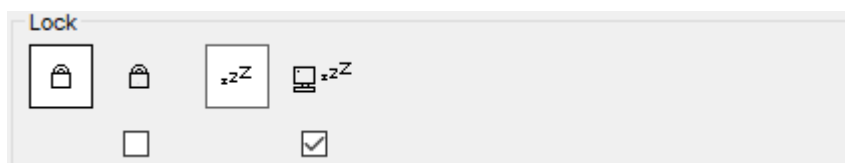
Blocco di TigerPC





TigerPC può essere bloccato da un utente master per impedire la regolazione non autorizzata della configurazione o delle impostazioni.

- Per bloccare TigerPC, selezionare l'opzione di blocco e inserire la password. La password predefinita di TigerPC è 0000. La password può essere modificata utilizzando il pulsante Reset Password (Reimposta password).
- Se si dimentica la password, si prega di contattare ION Science per ottenere una password master. Le password master vengono generate quotidianamente e sono valide solo il giorno della generazione.

Blocco






Sono disponibili le seguenti opzioni:

-  Consente a un supervisore di disabilitare l'accesso dell'utente alle funzioni accessibili tramite il tasto funzione **B** dello strumento.
-  Quando è collegato a un PC, lo strumento passa in modalità sospensione. Lo strumento si "risveglia" quando viene scollegato dal PC.

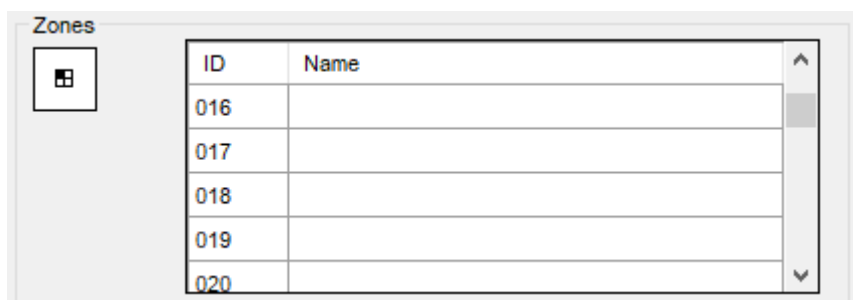
Azzeramento



Sono disponibili le seguenti opzioni:

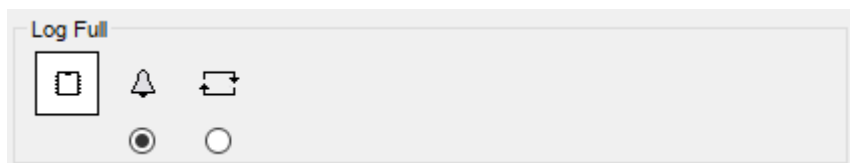
-  Quando è selezionato, TIGER XT imposta automaticamente la lettura dello zero in base all'aria ambiente quando viene acceso. Quando è deselezionato, lo strumento utilizzerà il proprio zero di calibrazione.
-  Quando è selezionato, TIGER XT utilizza lo zero di calibrazione fisso. Se utilizzato insieme all'opzione ption the instrument will Zero at switch on (Zero all'accensione), lo strumento si azzerà all'accensione e rimane a quel livello.
-  Quando selezionato, il livello Zero cambierà se c'è una lettura negativa. Una lettura negativa indica che lo strumento si trova in un'aria ambiente più pulita. Ciò garantisce che nell'aria pulita venga visualizzato 0,0 ppm e che vengano sempre rilevati livelli inferiori a ppm.

Zone





Utilizzare questa tabella per definire e denominare fino a 128 zone distinte. Il campo del nome è limitato a otto caratteri, spazi inclusi.

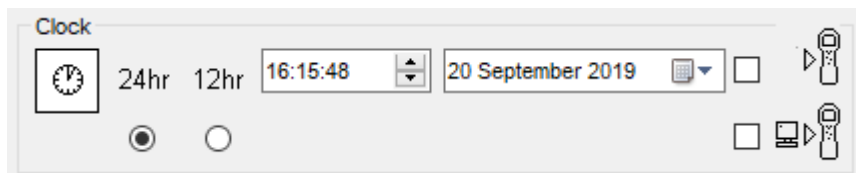
Registro completo



Selezionare una delle seguenti opzioni:



-  Lo strumento emette un allarme quando il registro di memoria è pieno. La registrazione si interrompe.
-  La registrazione continuerà. I nuovi dati sovrascrivono i dati più vecchi del registro.

Orologio



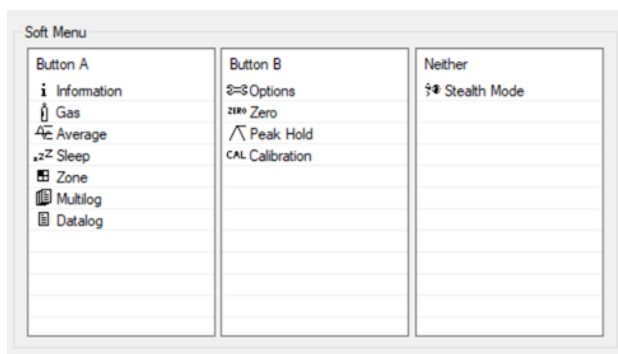
Selezionare il formato a 24 o 12 ore.

Se necessario, selezionare una delle seguenti opzioni:

-  Per impostare l'ora su TIGER XT. Impostare la data e l'ora negli appositi campi.
-  Per sincronizzare l'ora dello strumento con quella del PC.

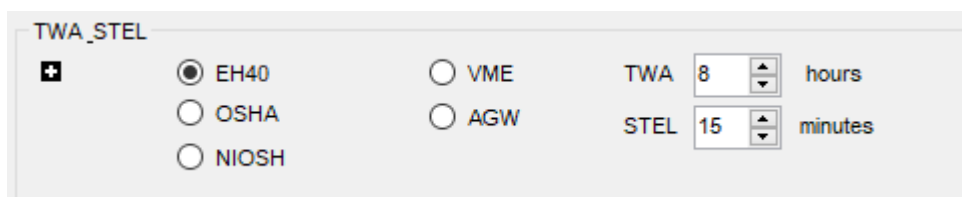
Se non è selezionata nessuna delle due opzioni, lo strumento utilizzerà l'orologio interno.

Menu software



Le varie funzioni qui elencate possono essere assegnate ai tasti **A** e **B** (o a nessuno dei due) in qualsiasi ordine, trascinandole nelle posizioni desiderate degli elenchi. L'ordine in cui sono elencati sotto un tasto controlla l'ordine in cui sono elencati nei menu dei tasti funzione.

TWA_STEL



Selezionare il codice normativo per il quale si lavora e specificare i periodi TWA e STEL.

ID Strumento

Instrument ID

1 TESTA

Inserire il testo da visualizzare nella schermata di avvio di TIGER XT.

Invio allo strumento

Send to Instrument Save to File Load from File

Una volta configurato lo strumento o completate le modifiche, inviarle a TIGER XT facendo clic su **Send to Instrument** (Invia allo strumento).

Se il PC non riesce a scrivere su TIGER XT, rivolgersi al proprio distributore o a ION Science Ltd.

Gli utenti possono salvare una configurazione facendo clic su **Save to File** (Salva su file). Una configurazione salvata può essere utilizzata in seguito per configurare TIGER XT selezionando **Load from File** (Carica da file).

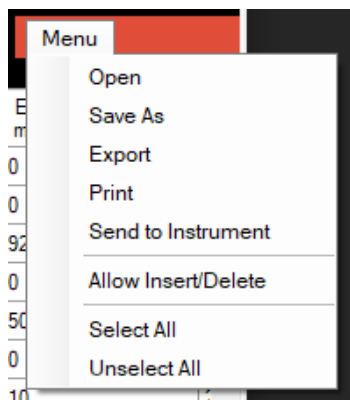
Schermata della tabella dei gas

Selezionare **Gas Table** (Tabella dei gas) dal menu per visualizzare la schermata della tabella dei gas.

Gas Table													Menu	
Select	Favourite	Gas name	Abbreviation	Formula	Molecular weight	10.0 Lamp Factor	10.6 Lamp Factor	11.7 Lamp Factor	high alarm ppm	low alarm ppm	EH40 STEL ppm	EH40 TWA ppm	EH40 STEL mg/m ³	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acenaphthalene		C12H8	152.2	0	0.7	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acenaphthene		C12H10	154	0	0.7	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetaldehyde		C2H4O	44.053	0	5.5	2.2	0	0	50	20	92	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetamide		C2H5NO	59.067	0	2	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetic acid		C2H4O2	60.05	0	28	4	0	0	20	10	50	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetic Acid 2-Hydroxyethyl Ester	2hydroxyethyl acetate	C4H8O3	104.1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetic anhydride		C4H8O3	102.089	0	4	2	0	0	2	0.5	10	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetoin		C4H8O2	88.11	2	1.4	1.6	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetone		C3H6O	58.08	1.2	1.17	1.7	0	0	1500	500	3620	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetone cyanohydrin		C4H7NO	85.1	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetophenone		C8H8O	120.15	0.8	0.8	0.8	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetyl bromide		C2H3BrO	122.95	0	8	1.5	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetyl chloride		C2H3ClO	78.5	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetylene		C2H2	26.037	0	0	2	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acrolein		C3H4O	56.064	0	3.2	1.2	0	0	0.05	0.02	0.12	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acrylic acid		C3H4O2	72.063	0	21	3	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acrylonitrile		C3H3N	53.063	0	0	1.6	0	0	0	2	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Adamantane		C10H16	136.23	0	1	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alkanes, C11-15iso-			0	0	1	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alkanes, C12-14iso-			0	0	1	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alkanes, n-, C6-		CnH2n+2	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Allyl acetate		C7H10O3	142.152	0	1.5	0	0	0	0	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Allyl alcohol		C3H6O	58.08	4	2.3	1.1	0	0	4	2	9.7	

È possibile modificare questa tabella e scaricarla sul proprio strumento.

Per aggiungere nuovi gas alla tabella (o eliminarli), fare clic sul pulsante **Menu** e selezionare **Allow Insert/Delete** (Consenti inserimento/eliminazione) dal menu a discesa:



In fondo alla tabella dei gas viene aggiunta una riga supplementare in cui è possibile inserire i dettagli del nuovo gas.

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nome Gas	Formula	Temp. (°C)	Conc. (ppm)
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Xylene, o-	C8H10	106.167	0.6
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Xylene, p-	C8H10	106.167	0.59
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Xylidine, all	C8H11N	121.182	0.6
▶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New Gas			
*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

I livelli di allarme superiore e inferiore possono essere regolati nella tabella dei gas. Digitare il livello di allarme richiesto nella colonna appropriata per il gas in questione.

Salvare sempre le tabelle dei gas modificate con un altro nome di file. Non sovrascrivere l'originale.





Affinché un gas sia disponibile per lo strumento, deve essere selezionata la casella di controllo accanto al suo nome.

Per inviare la tabella dei gas allo strumento, selezionare **Send to Instrument** (Invia allo strumento) dal menu a discesa sotto il pulsante **Menu**.


Preferito

Selezionare i gas nella colonna Preferiti per creare una tabella dei gas preferiti. La tabella dei gas preferiti può contenere un massimo di 30 gas. Si tratterà di una tabella dei gas separata con solo i gas selezionati che consentiranno all'utente un accesso rapido. È accessibile dallo strumento Tiger.

 Gas Table T0000010BAA1B			
	Select	Favourite	Gas name
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acenaphthalene
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acenaphthene
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetaldehyde
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetamide
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Acetic acid
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acetic Acid 2-Hydroxyethyl Ester

Schermata del firmware

Questa schermata visualizza la versione corrente del firmware installata su TIGER XT e consente di installare nuove versioni sullo strumento.

 Firmware T0000010BAA1B		Menu
Firmware Version of Instrument V0.9.28		
Firmware selected 1.0.2	<input type="button" value="View Release Notes"/>	<input type="button" value="Send to Instrument"/>

Se è disponibile un nuovo firmware, questo verrà segnalato nella schermata, nel riquadro sotto la versione attuale del firmware: "È disponibile un nuovo firmware".

Fare clic su **View Release Notes** (Visualizza note di rilascio) per una descrizione delle modifiche apportate alla nuova versione.

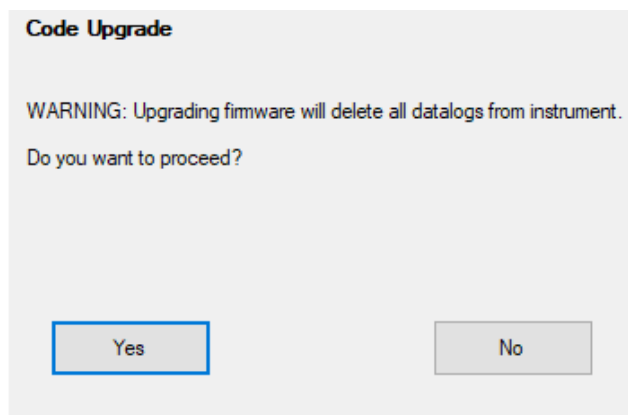
Per installare un aggiornamento del firmware, collegare TIGER XT al computer come descritto in precedenza. Assicurarsi che lo strumento sia in funzione, che non sia in stato di allarme e che non siano in corso letture di registrazione dati o di salute e sicurezza. Verificare che il pacco batterie sia sufficientemente carico (almeno due barre).



Importante: il processo di aggiornamento del firmware cancellerà tutti i dati dallo strumento. Per evitare la perdita di dati durante il processo, prima di eseguire l'aggiornamento è necessario [acquisire un'istantanea](#) dello strumento. Questo può essere ricaricato al termine dell'aggiornamento.

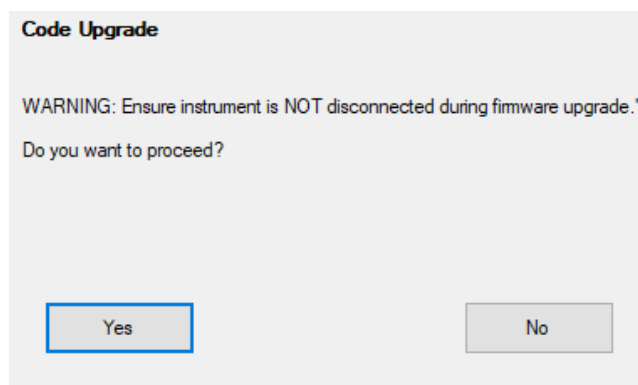
Selezionare **Send to Instrument** (Invia allo strumento) per installare l'aggiornamento sullo strumento.

Viene visualizzato il seguente messaggio:



Per continuare, fare clic su **Yes** (Sì).

Viene visualizzato il seguente messaggio:

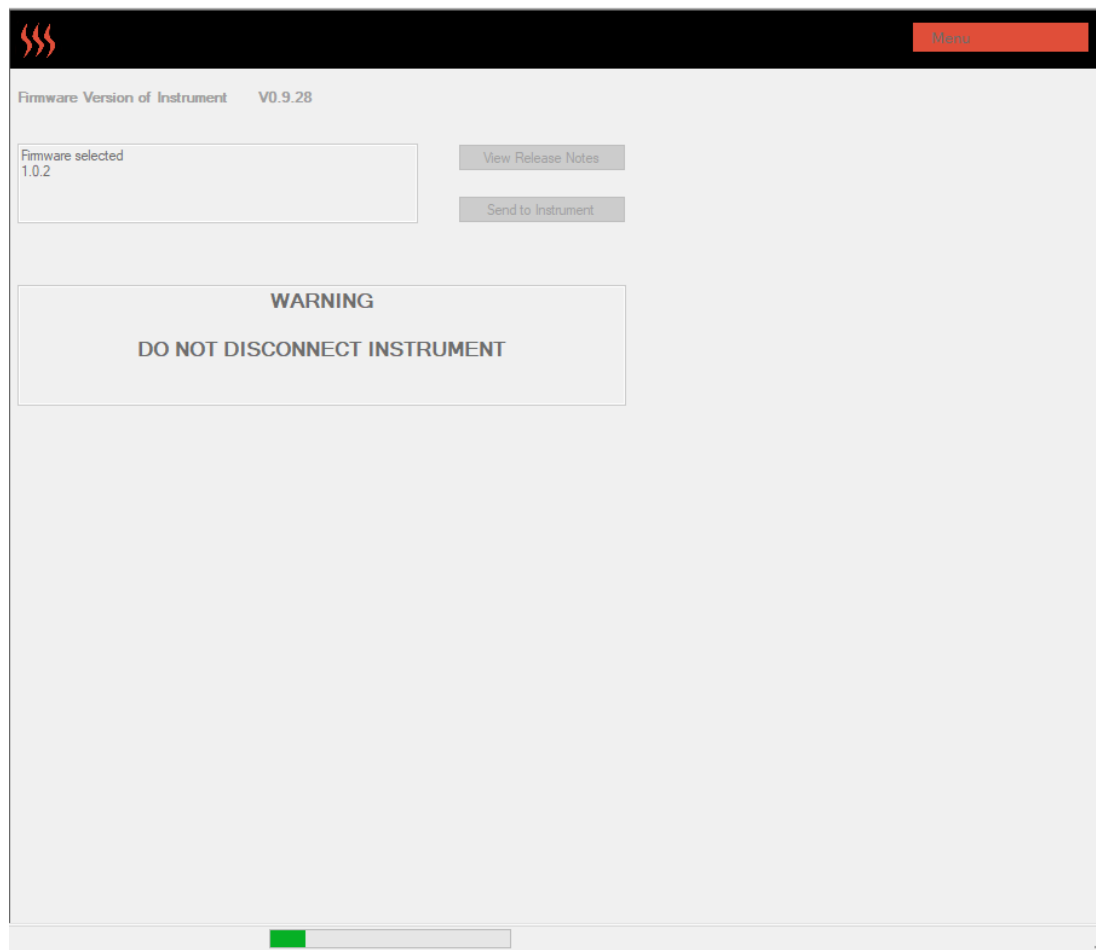


Verificare che lo strumento sia collegato e fare clic su **Yes** (Sì).



Importante: non utilizzare TIGER XT durante il processo di aggiornamento.

Il firmware verrà ora inviato a TIGER XT. Una barra nella parte inferiore dello schermo indicherà l'avanzamento dell'aggiornamento.



Sullo schermo viene visualizzata la nuova versione del firmware.



Importante: a questo punto, non scollegare TIGER XT. Prima di scollegarsi, seguire le istruzioni riportate di seguito.

Dopo aver inviato l'aggiornamento a TIGER XT, lo strumento lo installerà. TIGER XT farà lampeggiare i due LED della torcia. La schermata di TIGER XT rimarrà vuota per circa 30 secondi. A questo punto viene visualizzata una barra di avanzamento dell'installazione:

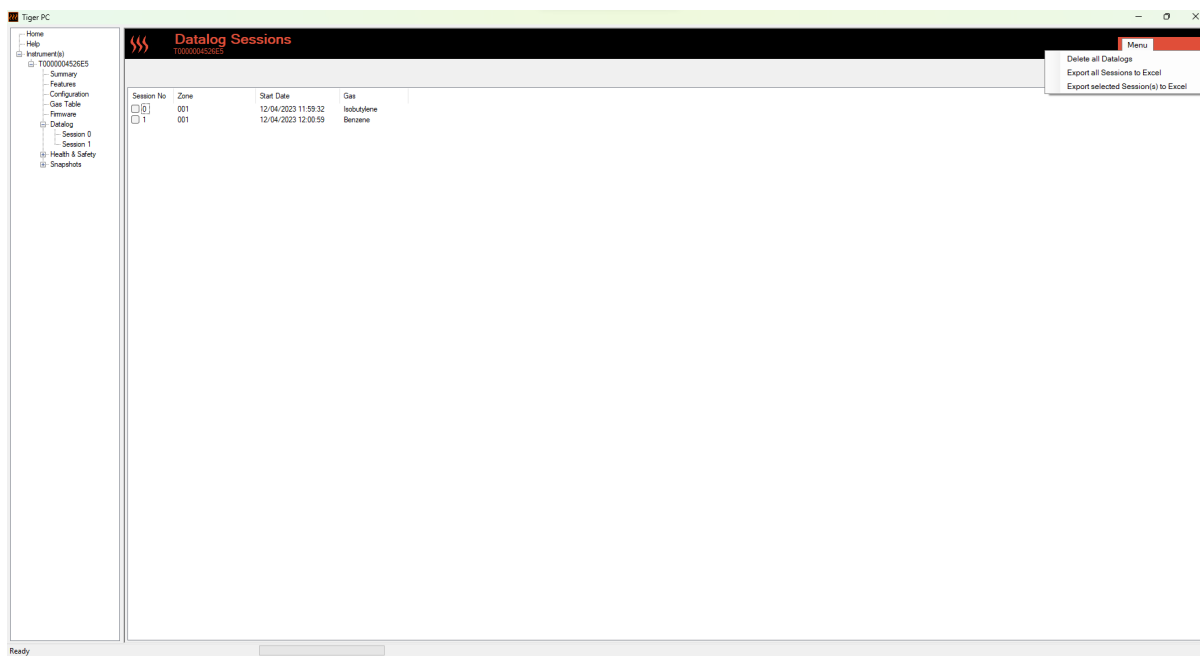


Verrà quindi visualizzato un messaggio di verifica del file system.

Il firmware è ora installato sullo strumento. Il sistema si riavvia automaticamente.

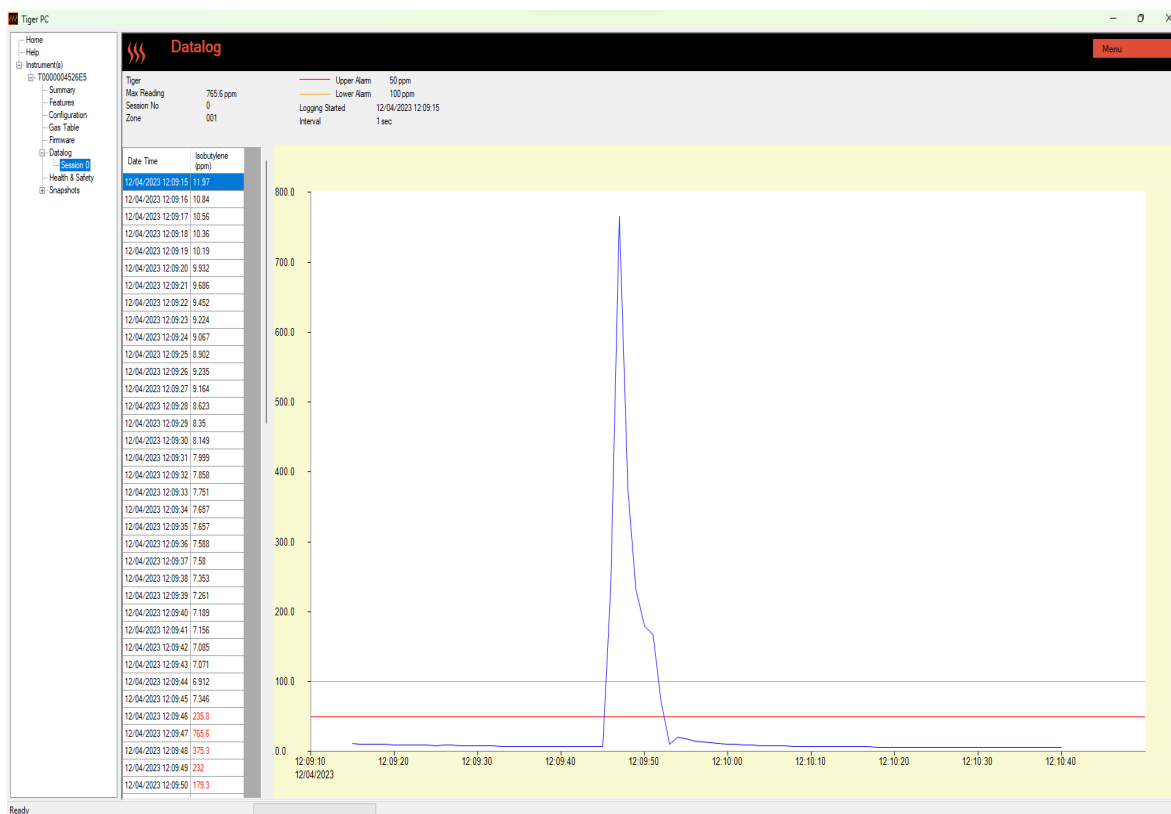
Schermata del registro dati

Questa schermata viene utilizzata per visualizzare i dati registrati e scaricati da TIGER XT, se è [stato installato un aggiornamento](#) pertinente. Le nuove letture vengono scaricate da TIGER XT [quando lo strumento viene letto](#).



Il sottomenu **Datalog** (Registro dati) visualizza un elenco delle sessioni di registro dati. Fare clic su Menu nell'angolo in alto a destra per accedere alle opzioni per eliminare ed esportare le sessioni di registrazione dati. Queste opzioni sono Elimina tutti i registri dati, Esporta tutte le sessioni in Excel ed Esporta le sessioni selezionate in Excel.

Fare clic su una sessione. I dettagli dei dati raccolti durante la sessione sono presentati in forma numerica e grafica nella schermata del registro dati.



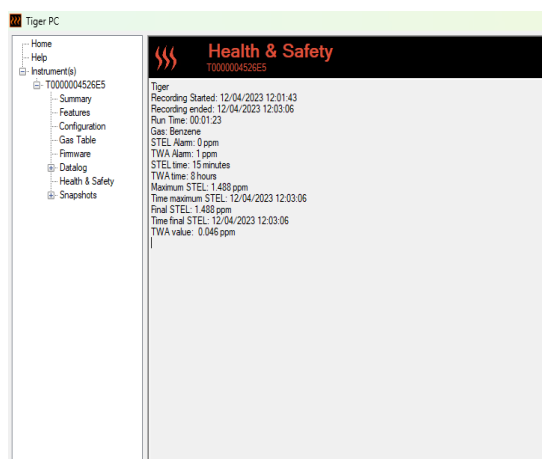
Per ingrandire, stampare o esportare i dati, utilizzare il menu accessibile dal pulsante **Menu** nell'angolo superiore destro della finestra.



Importante: l'opzione **Delete** (Elimina) del menu cancella tutti i dati registrati da TIGER XT. Assicurarsi che tutti i dati importanti siano esportati sul PC prima di selezionarli.

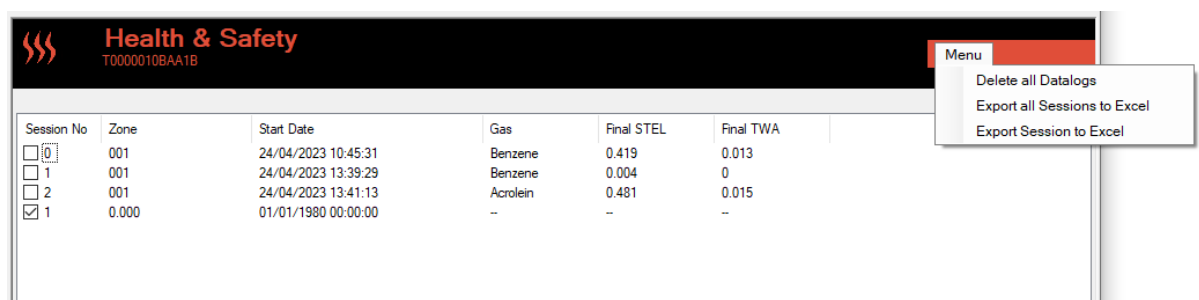
Schermata di salute e sicurezza

In questa schermata sono visualizzate le ultime letture di salute e sicurezza contenute in TIGER XT, se è stato [installato il relativo aggiornamento](#). Le nuove letture vengono scaricate da TIGER XT [quando lo strumento viene letto](#).

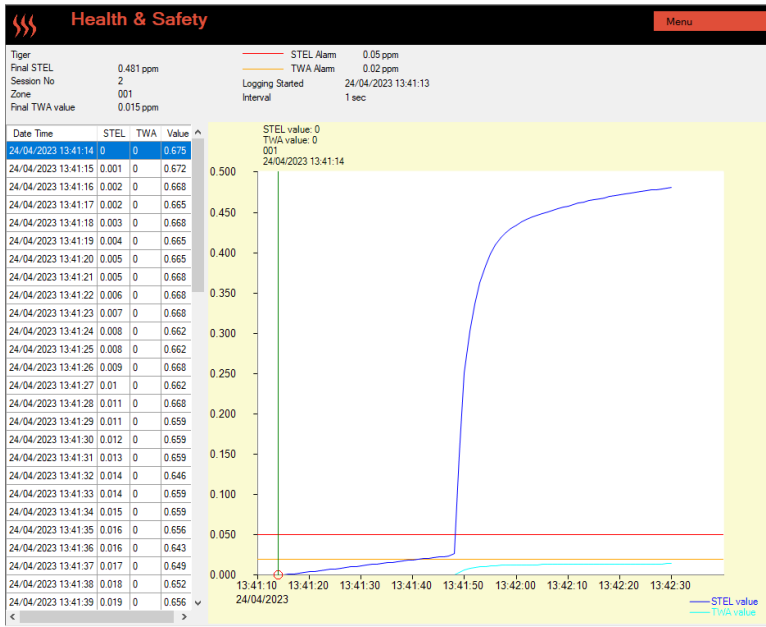


Fare clic su **Menu** e poi su **Export** (Esporta) per salvare i dati in un file sul computer. Le letture di salute e sicurezza successive sovrascriveranno i dati esistenti su TIGER XT.

Con la registrazione dati e Salute e sicurezza installati, TIGER XT effettuerà una registrazione dati mentre la modalità Salute e sicurezza è in esecuzione. Similmente alla schermata Registrazione dati, Salute e sicurezza avrà la possibilità di eliminare tutti i registri dati, esportare tutte le sessioni in Excel ed esportare le sessioni selezionate in Excel.

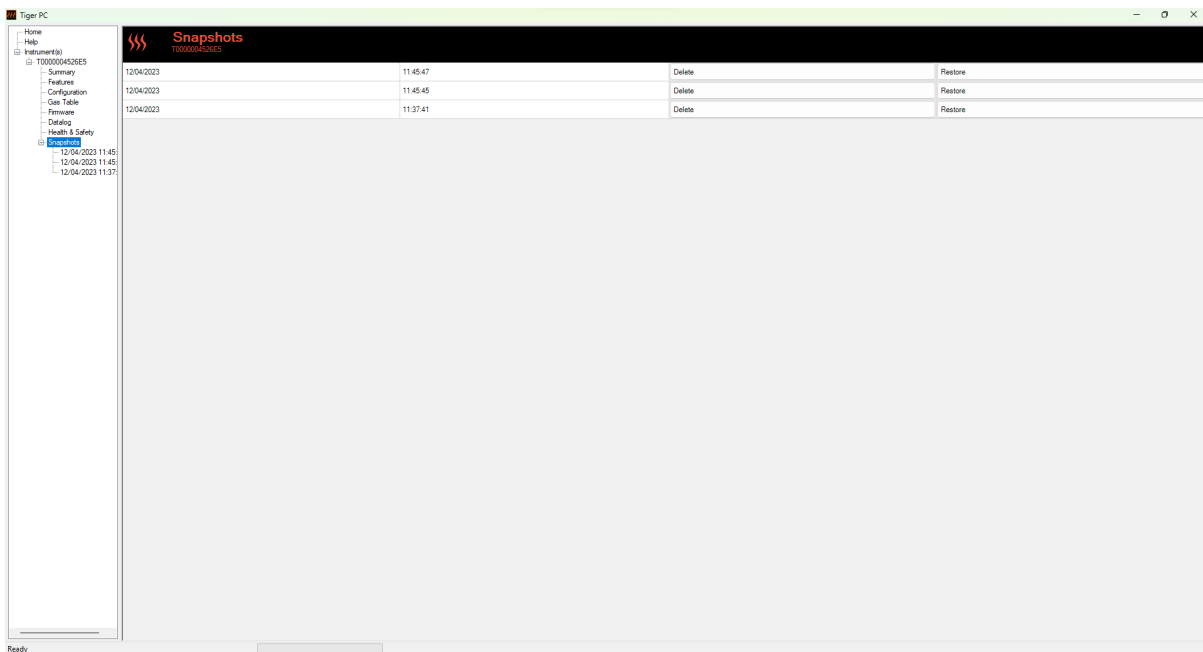


Una visualizzazione grafica del registro di salute e sicurezza verrà scaricata nel PC Tiger quando lo strumento viene letto. Verranno visualizzate le variazioni di TWA e STEL nel tempo. Oltre a ciò, come linee rette, ci sono i valori STEL e TWA selezionati sul dispositivo.

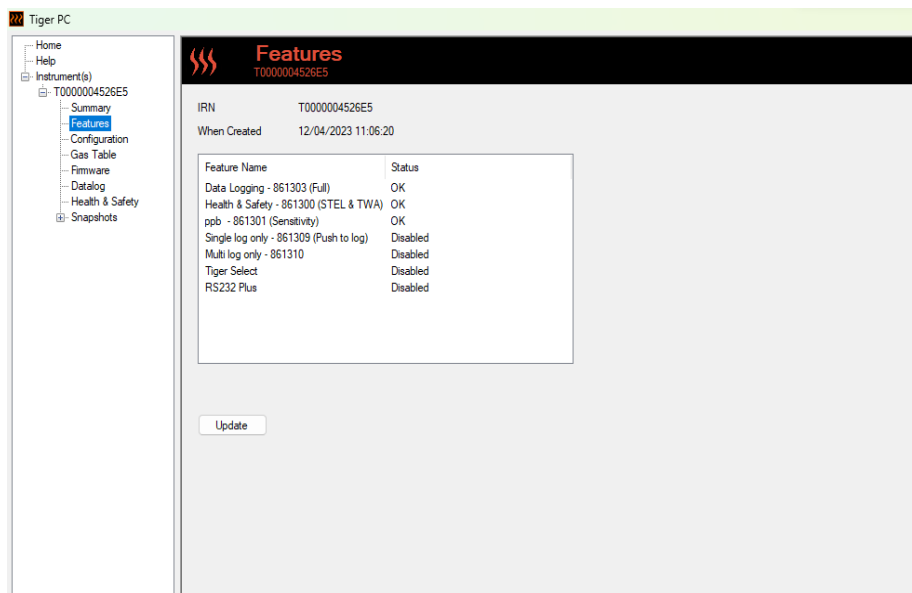


Schermata delle istantanee

Un'istantanea registra le impostazioni di calibrazione di TIGER XT in un determinato momento. Se necessario, TIGER XT può essere ripristinato alle impostazioni di un'istantanea. La schermata delle istantanee elenca quelle memorizzate sul PC.



I dettagli di un'istantanea possono essere visualizzati espandendo la voce di menu relativa all'istantanea e accedendo alle schermate Features (Funzioni), Summary (Riepilogo), Configuration (Configurazione) ecc. dell'istantanea:



The screenshot shows the 'Features' page in the Tiger PC software. The left sidebar contains a navigation menu with options: Home, Help, Instrument(s), T0000004526E5 (expanded), Summary, Features (selected), Configuration, Gas Table, Firmware, Datalog, Health & Safety, and Snapshots. The main content area displays the following information:

Features
T0000004526E5

IRN: T0000004526E5
When Created: 12/04/2023 11:06:20

Feature Name	Status
Data Logging - 861303 (Full)	OK
Health & Safety - 861300 (STEL & TWA)	OK
ppb - 861301 (Sensitivity)	OK
Single log only - 861309 (Push to log)	Disabled
Multi log only - 861310	Disabled
Tiger Select	Disabled
RS232 Plus	Disabled

An 'Update' button is located at the bottom of the main content area.

I dati di queste schermate non possono essere modificati.

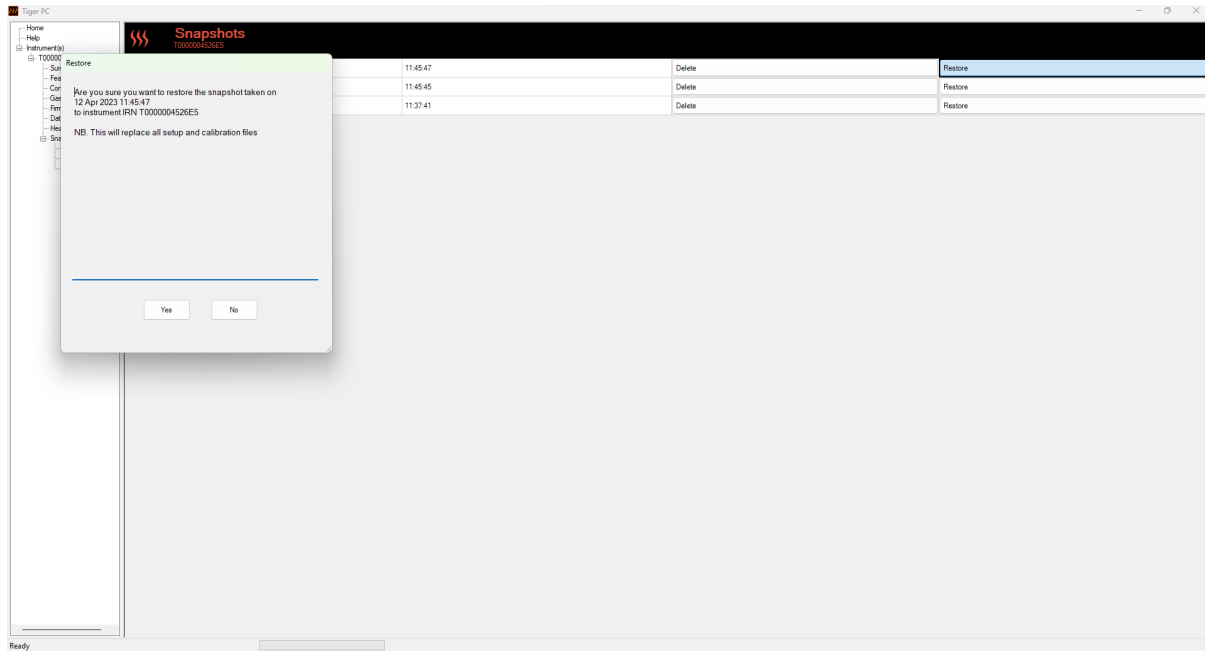
Per ripristinare le impostazioni memorizzate su TIGER XT, assicurarsi innanzitutto che lo strumento sia completamente avviato e [collegato al PC come descritto in precedenza](#). Assicurarsi che lo strumento sia in funzione, che non sia in stato di allarme e che non siano in corso letture di registrazione dati o di salute e sicurezza.



Importante: tenere presente che questa procedura sostituisce tutti i file di configurazione e calibrazione.

Fare clic su **Restore** (Ripristina) con la relativa istantanea.

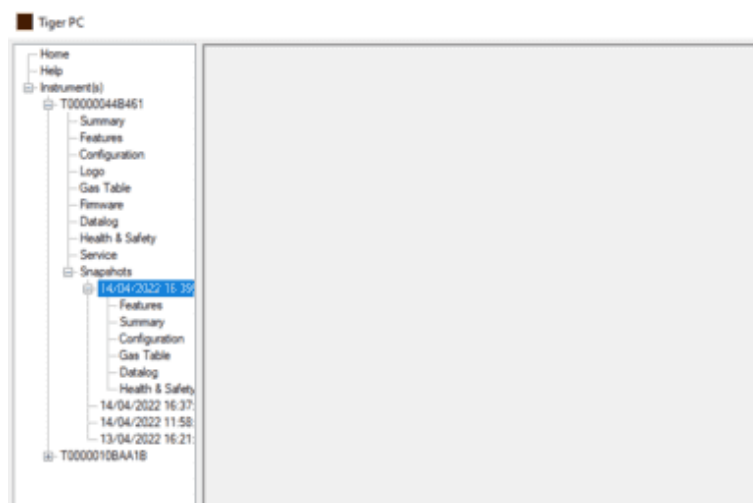
Nel pop-up di ripristino che viene visualizzato:



Fare clic su **Yes** (Sì) per caricare l'istantanea. Al termine del caricamento, fare clic su **Close** (Chiudi) e riavviare TIGER XT. A questo punto, TIGER XT verrà ripristinato alle impostazioni e ai dati di calibrazione memorizzati al momento dell'istantanea.

Il menu delle istantanee consente anche di rivedere i dati memorizzati quando non è collegato uno strumento.

Espandere il menu fino a visualizzare l'istantanea corrispondente. Fare doppio clic sull'istantanea. A questo punto è possibile visualizzare tutti i dati memorizzati in quell'istantanea.



Fare clic su **Delete** (Elimina) per rimuovere un'istantanea selezionata. Tiger PC non consentirà all'utente di eliminare tutte le istantanee, in modo che l'utente abbia sempre un'istantanea da ripristinare in caso di problemi con TIGER XT.

7. Calibrazione



ION Science raccomanda al personale responsabile dell'uso dell'apparecchiatura di istituire un regime di controlli regolari per garantire che il funzionamento dell'apparecchiatura rientri nei limiti di calibrazione e di tenere un registro che riporti i dati dei controlli di calibrazione.

Calibrazione

TIGER offre le seguenti opzioni di calibrazione:

- Calibrazione di fabbrica** è impostata da ION Science Ltd durante la fabbricazione dello strumento o al momento della ricalibrazione da parte di un centro di assistenza autorizzato ION Science, ad esempio durante una manutenzione annuale. La calibrazione di fabbrica offre una serie sicura di dati di calibrazione a tre punti. Questa opzione deve essere utilizzata se la calibrazione personalizzata in corso non funziona e manterrà l'unità in funzione fino al completamento di una buona calibrazione personalizzata. Per ulteriori informazioni, contattare ION Science Ltd o il distributore locale.

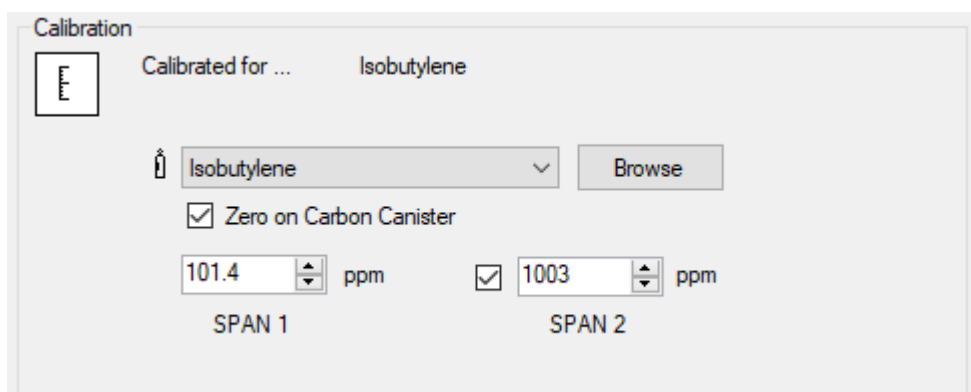
ION Science Ltd raccomanda la manutenzione e le calibrazioni annuali per gli utenti che necessitano di documenti tracciabili per le calibrazioni. Durante la manutenzione, la lampada e il sensore MiniPID 2 vengono riportati alle specifiche di fabbrica e vengono caricati nuovi dati di calibrazione di fabbrica.

- Lacalibrazione personalizzata** viene eseguita dall'utente dello strumento e deve essere effettuata nell'ambito della regolare manutenzione dello strumento. Prima di procedere, impostare per prima cosa i [parametri di calibrazione in TigerPC](#).

TIGER XT scala la propria uscita lineare attraverso un livello Zero (riferimento all'aria pulita) e la concentrazione di gas SPAN 1 definita dall'utente. Data l'uscita lineare del sensore MiniPID 2 di ION Science, spesso è sufficiente una calibrazione a due punti. Tuttavia, per i requisiti più esigenti, TIGER XT offre una calibrazione a tre punti che utilizza un'ulteriore concentrazione di gas SPAN 2 più elevata.

Calibrazione personalizzata

Prima di procedere, assicurarsi che i [parametri di calibrazione siano impostati in TigerPC](#):



TIGER XT consente di calibrare in modo personalizzato utilizzando qualsiasi elemento della tabella dei gas a qualsiasi concentrazione a partire da 10 ppm. È necessaria una bombola di gas alle concentrazioni prescelte.

Prima di iniziare la procedura, preparare la bombola o le bombole di gas, il regolatore e il gruppo filtro a carbone. In alternativa, come gas zero si può utilizzare un'alimentazione di aria pulita nota. Per la calibrazione di TIGER XT si consigliano regolatori di flusso a domanda. Se si utilizzano regolatori di flusso, si raccomanda un valore di 0,3 l/min. Per evitare di sovra-pressurizzare lo strumento, è necessario utilizzare un adattatore di flusso (venduto separatamente). Assicurarsi di avere familiarità con l'intera procedura di calibrazione prima di tentare di calibrare TIGER XT.





La calibrazione di TIGER XT deve essere effettuata in un ambiente con aria pulita. Assicurarsi che tutti i componenti del kit di calibrazione siano disponibili e pronti all'uso.



Non calibrare mai lo zero con il gas di calibrazione collegato.

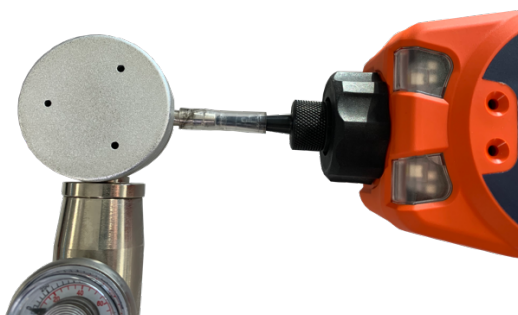
Procedura di calibrazione personalizzata

1. Dalla schermata principale di funzionamento, selezionare l'icona "CAL" 
2. Evidenziare l'opzione PID e premere OK.
3. Selezionare l'icona di calibrazione personalizzata 
4. **Calibrazione dello zero:** collegare il gruppo filtro a carbone (se in uso) e selezionare OK per avviare la sequenza di calibrazione dello zero. Il display esegue un conto alla rovescia di 30 secondi. Una volta completato, selezionare OK per procedere. Scollegare il gruppo del filtro a carbone e sostituire le estremità del tappo.



La vita utile del gruppo filtro a carbone si riduce se rimane aperto all'atmosfera per periodi prolungati.

5. **Calibrazione SPAN 1** **[SPAN 1]**: il gas e la concentrazione per lo SPAN 1 (precedentemente configurato in TigerPC) vengono visualizzati insieme a un conto alla rovescia di 30 secondi. Collegare il gas SPAN 1 e premere **Invio** per avviare il conto alla rovescia di SPAN 1.



6. Al termine del conto alla rovescia apparirà un segno di spunta "✓", a indicare che SPAN 1 è stato accettato. Premere **Invio**. Per una calibrazione a due punti, la procedura di calibrazione è completa.
7. **Calibrazione SPAN 2** **[SPAN 2]**: per una calibrazione a tre punti, vengono visualizzati il gas e la concentrazione per SPAN 2 (precedentemente impostato in TigerPC) e un conto alla rovescia di 30 secondi. Collegare il gas SPAN 2 e premere **Invio** per avviare il conto alla rovescia di SPAN 2.

Per ignorare SPAN 2, premere **Esc** e poi Skip (Ignora) per completare la calibrazione del solo SPAN 1 e tornare alla schermata principale di funzionamento.

8. Al termine del conto alla rovescia apparirà un segno di spunta "✓", a indicare che SPAN 2 è stato accettato. Premere nuovamente **Invio** per completare la procedura di calibrazione.

8. Manutenzione



L'inadeguatezza delle prestazioni dell'apparecchiatura di rilevamento dei gas descritta nel presente manuale può non essere necessariamente evidente e di conseguenza l'apparecchiatura deve essere sottoposta a ispezioni e manutenzioni regolari.



Non utilizzare detergenti abrasivi o chimici per pulire lo strumento, in quanto potrebbero ridurre le proprietà antistatiche dei materiali utilizzati; pulirlo solo con un panno umido.

Batterie

Pacchi batterie

Per TIGER XT sono disponibili due pacchi batterie: un pacco batterie ricaricabile agli ioni di litio e un pacco batterie alcalino AA non ricaricabile per 3 batterie alcaline AA.

- Per il normale funzionamento si consiglia di utilizzare il pacco batterie ricaricabile agli ioni di litio. Viene fornito di serie in dotazione con TIGER XT.
- Il pacco batterie alcaline AA non ricaricabile deve essere utilizzato solo quando non è disponibile l'alimentazione per ricaricare il pacco ricaricabile.

Il pacco batterie ricaricabile è normalmente montato di serie sullo strumento al momento della spedizione.

Ricarica delle batterie



CARICA DELLA BATTERIA: RICARICARE TIGER E I SUOI PACCHI BATTERIA AGLI IONI DI LITIO SOLO IN UN AMBIENTE INTERNO NON PERICOLOSO ASCIUTTO.



Collegamento della batteria: assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano puliti e non danneggiati prima del collegamento. Il grado di protezione dallo sporco dello strumento TIGER XT si riduce a IP20 quando si rimuove il pacco batterie; evitare quindi di sostituire le batterie in ambienti polverosi o umidi.



Le batterie agli ioni di litio possono danneggiarsi se lasciate in uno stato di scaricamento. Se l'indicatore della batteria indica che è scarica, ricaricarla. Si noti inoltre che se lo strumento rimane inutilizzato per un anno, deve essere caricato completamente prima di poter continuare a essere conservato. Ripetere ogni anno.

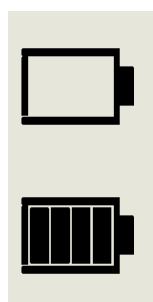
Assicurarsi che TIGER XT sia stato caricato per almeno 7 ore prima di utilizzarlo per la prima volta. Per garantire una carica ottimale, TIGER XT deve essere spento. Se viene lasciato acceso, TIGER XT impiegherà più tempo a caricarsi, ma non subirà alcun danno. Il TIGER XT deve essere caricato solo in ambienti chiusi, asciutti e non pericolosi.

Per caricare TIGER XT, collegare la base di ricarica alla rete elettrica. Una spia rossa sul caricatore indica che è pronto. Posizionare TIGER XT nella base di ricarica in modo che i contatti di TIGER XT siano allineati con quelli della base.



Colore LED	Significato
ROSSO	Alimentazione collegata, non in carica.
GIALLO	Strumento in carica.
VERDE	Strumento completamente carico.

L'icona della batteria su TIGER XT indica il livello di carica:



Batteria scarica

Quando la batteria è quasi scarica, l'icona lampeggia per un minuto prima che lo strumento si spenga.

Batteria completamente carica



Utilizzare esclusivamente la base di ricarica fornita con TIGER XT.



ION Science Ltd raccomanda di tenere TIGER XT sempre sotto carica quando non viene utilizzato, poiché le batterie possono perdere energia nel tempo.

Il pacco batterie agli ioni di litio può essere caricato separatamente dallo strumento Tiger XT. Per caricare il pacco batterie agli ioni di litio, collegare la base di ricarica alla rete elettrica. Una spia rossa sul caricatore indica che è pronto. Posizionare TIGER XT nella base di ricarica in modo che i contatti del pacco batterie agli ioni di litio siano allineati con quelli della base. Per tenere in posizione la batteria agli ioni di litio, utilizzare il fermo del coperchio della batteria pn/912255 e collegarlo alla parte superiore della base di ricarica.

Ruotare il coperchio della batteria e fissare la batteria agli ioni di litio alla base di ricarica.



Smontaggio dei pacchi batterie ricaricabili



Uso della batteria: utilizzare i pacchi batterie in dotazione solo su TIGER XT.

1. Assicurarsi che TIGER XT sia spento.
2. Premere il pulsante di rilascio sul retro dello strumento e sollevare il pacco batterie ricaricabile dal corpo dello strumento.
3. Prendere il nuovo pacco batterie ricaricabile e reinserirlo nel corpo dello strumento.
4. Caricare TIGER per 7 ore prima dell'uso.



Sostituzione delle batterie non ricaricabili



SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA: NON SOSTITUIRE MAI LE PILE ALCALINE PRIMARIE QUANDO CI SI TROVA IN UN LUOGO POTENZIALMENTE ESPLOSIVO O PERICOLOSO. UTILIZZARE SOLO BATTERIE INDUSTRIALI DURACELL ID1500.



L'inserimento di batterie o il collegamento del pacco batterie con polarità errata può causare danni allo strumento.

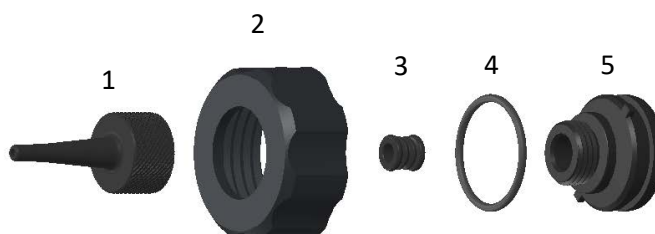


NORMATIVA RAEE

Smaltire le batterie usate in conformità a tutti i requisiti di sicurezza e ambientali locali e nazionali.

Gruppo sonda di ingresso

Tutte le parti del gruppo sonda possono essere sostituite se danneggiate o contaminate dall'uso. Per sostituire l'O-ring (5/OV-02) utilizzare un bisturi affilato e tagliare l'O-ring danneggiato assicurandosi di non danneggiare il morsetto del filtro (912220). Prendere il nuovo anello O-ring (5/OV-02) e fissarlo sul morsetto del filtro (912220).



1 Sonda - Tiger (880207)

4 O-ring (5/OV-02)

2 Tappo dell'alloggiamento del filtro (912221)

5 Morsetto del filtro (912311)

3 Guarnizione della sonda (880202)

Disco filtrante in PTFE



È essenziale che TIGER XT venga sempre utilizzato con un disco filtrante in PTFE da 0,5 micron in dotazione, montato sulla parte anteriore dello strumento. Senza il filtro, le particelle di detriti e polvere possono essere trascinate all'interno del sensore MiniPID 2, inibendo il funzionamento dello strumento. Questi filtri sono consumabili e devono essere sostituiti ogni 100 ore di utilizzo. La frequenza di sostituzione deve essere aumentata in caso di ambienti polverosi o carichi di umidità. I dischi filtranti in PTFE sono disponibili presso il distributore o su www.ionscience.com.

La sostituzione del disco filtrante in PTFE deve essere effettuata in un ambiente adeguatamente pulito, con mani e attrezzature pulite per evitare la contaminazione del nuovo disco filtrante in PTFE.

Per sostituire il disco filtrante in PTFE (vedere [Gruppo sonda di ingresso](#)):

1. Svitare il tappo dell'alloggiamento del filtro e sollevare il morsetto del filtro e l'O-ring.
2. Sollevare il disco filtrante in PTFE dal corpo dello strumento. Inserire con cura un nuovo disco filtrante in PTFE nel corpo dello strumento.

Non utilizzare in nessun caso un disco filtrante in PTFE una volta rimosso.

3. Riposizionare il morsetto del filtro, assicurandosi che l'O-ring sia correttamente inserito.
4. Sostituire il tappo dell'alloggiamento del filtro. Non stringere eccessivamente.

Guarnizione della sonda

La guarnizione della sonda (vedere [Gruppo sonda di ingresso](#)) deve essere ispezionata e sostituita quando necessario.

Pulizia dello strumento

Per pulire lo strumento Tiger XT, utilizzare un panno o una salvietta umida.

Ingresso dell'acqua

Se lo strumento è stato immerso o schizzato d'acqua, togliere il sensore PID 2 per farlo asciugare (vedi sotto) e sostituire il disco filtrante in PTFE come descritto in precedenza.

Pulizia della lampada e sostituzione dello stack di elettrodi



TIGER XT è un rivelatore sensibile. I componenti interni devono essere maneggiati con mani e strumenti puliti. La lampada è fragile. Maneggiare con grande attenzione. Non toccare mai il finestrino e non farlo cadere.

Quando pulire o sostituire la lampada

Il MiniPID TIGER XT utilizza una sorgente di luce ultravioletta che ionizza i gas VOC quando passano attraverso la finestra della lampada. Questo processo può generare un sottile strato di contaminazione sulla finestra del rivelatore che deve essere rimosso regolarmente.

- In condizioni d'uso normali, la lampada deve essere pulita ogni 100 ore (sulla base di 30 ppm per 100 ore). Se Tiger viene utilizzato in ambienti fortemente contaminati da gas, la lampada deve essere pulita più spesso.
- Si noti che alcuni esteri, ammine e composti alogenati possono accelerare l'incrostazione dei vetri; in questi casi può essere necessaria una pulizia ogni 20 ore di utilizzo.
- La frequenza di pulizia dipenderà anche dai livelli di allarme impostati e dalle condizioni ambientali prevalenti.
- Le lampade danneggiate devono essere sostituite immediatamente. Non utilizzare Tiger XT con una lampada danneggiata.

Quando sostituire lo stack di elettrodi

Quando si utilizza Tiger XT in condizioni di elevata umidità ambientale, è possibile che vengano visualizzati valori inaspettati e crescenti. Ciò è dovuto all'idratazione della polvere o di altre piccole particelle all'interno del rilevatore, che causano la conduzione di un segnale tra gli elettrodi.

Il problema può essere risolto sostituendo lo stack di elettrodi.

Smontaggio e rimontaggio del coperchio del sensore

Per rimuovere il coperchio del sensore dal corpo dello strumento, svitare la vite in basso a sinistra utilizzando una chiave a brugola da 3 mm A/F. La vite rimarrà trattenuta nel coperchio del sensore quando sarà completamente allentata.

Utilizzare una chiave a brugola da 3 mm A/F per allentare la vite



Una volta che la vite è allentata, tirare delicatamente il lato destro del coperchio del sensore dal corpo dello strumento finché non si sente che il coperchio del sensore si è sganciato dalle porte di ingresso/uscita. Una volta sganciato, tirare delicatamente l'intero coperchio del sensore dal corpo dello strumento.



Estrarre delicatamente il lato destro del coperchio del sensore dal corpo dello strumento



Porte di ingresso/uscita

Per rimontare il coperchio del sensore sul corpo dello strumento, allineare il coperchio del sensore con il retro dello strumento assicurandosi che sia allineato con le porte di ingresso/uscita. Spingere delicatamente il lato destro del coperchio del sensore e il corpo dello strumento fino a quando non si sente e si sente che è agganciato.



Quando senti che si è agganciato, spingi il resto del coperchio del sensore sul corpo dello strumento e avvita la vite in basso a sinistra in posizione usando la chiave a brugola da 3 mm A/F.



Rimozione del sensore MiniPID 2



Proteggere il sensore MiniPID 2 dall'esposizione ai vapori di silicone, che potrebbero sporcare le finestre delle lampade e ridurre la risposta ad alcuni gas. Di solito si può ovviare a questo problema lucidando la finestra della lampada con polvere di allumina.



Non rimuovere il coperchio del sensore MiniPID 2 nell'area pericolosa.

Prima della pulizia o della sostituzione della lampada, il sensore MiniPID 2 deve essere rimosso.

Assicurarsi innanzitutto che TIGER XT sia spento e che ci si trovi in un ambiente pulito, in modo che le parti del sensore non siano contaminate da polvere, olio o grasso.



Sul coperchio del sensore allentare la vite in basso a sinistra con una chiave a brugola adatta. Sollevare con cautela il sensore MiniPID 2 dal corpo dello strumento.



Utilizzando l'attrezzo per la rimozione dello stack di elettrodi Mini PID fornito in dotazione, individuare i suoi "rebbi" nelle fessure presenti sul lato del corpo del sensore Mini PID 2:

Utilizzando l'indice per trattenerlo lo stack di elettrodi bianco (le parti interne del sensore MiniPID 2 sono caricate a molla), premere lo strumento di rimozione per rilasciare lo stack di elettrodi.

A questo punto [è possibile sostituire lo stack di elettrodi MiniPID.](#)

Rimozione e ispezione della lampada



TIGER XT è un rilevatore sensibile. I componenti interni devono essere maneggiati con mani e strumenti puliti. La lampada di TIGER XT è fragile. Maneggiare con grande attenzione. Non toccare mai il finestrino e non farlo cadere.

Dopo aver rimosso lo stack di elettrodi come descritto in precedenza, è possibile rimuovere la lampada.

Rimuovere con cautela la lampada:

- Se la lampada è tenuta nello stack di elettrodi, estrarla con cautela dall'O-ring attorno al pozzetto nella parte inferiore dello stack di elettrodi.
- Se la lampada si trova nel corpo del sensore, è possibile afferrarla e sollevarla oppure capovolgere il corpo del sensore e far fuoriuscire la lampada.

L'ispezione della lampada può rivelare uno strato di contaminazione sulla finestra di rilevamento. Questo appare come una "tonalità blu". Per verificarlo, tenere la lampada di fronte a una fonte di luce e guardare la superficie della finestra con un angolo.

Se necessario, pulire la lampada.

Pulizia della lampada

Pulire la finestra utilizzando il kit di pulizia della lampada PID in dotazione.



IL COMPOSTO PER LA PULIZIA DELLE LAMPADE CONTIENE OSSIDO DI ALLUMINIO IN POTENZA FINISSIMA. PUÒ CAUSARE IRRITAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE E DEGLI OCCHI.

(Numero CAS 1344-28-1).

Una scheda di sicurezza completa è disponibile su richiesta a ION Science Ltd. I punti chiave sono elencati di seguito.

Manipolazione:

- Non respirare i vapori/polveri. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli indumenti.
- Indossare indumenti protettivi adeguati.
- Seguire le pratiche di igiene industriale: Lavare accuratamente il viso e le mani con acqua e sapone dopo l'uso e prima di mangiare, bere, fumare o applicare cosmetici.
- Il composto ha un TVL (TWA) di 10 mg/m³.

Stoccaggio:

- Rimettere sempre il coperchio dopo aver utilizzato il composto di pulizia.
- Tenere il contenitore chiuso per evitare l'assorbimento di acqua e la contaminazione.

Nota: la lucidatura dell'allumina delle lampade MiniPID 2 è appropriata per tutte le lampade MiniPID 2, ad eccezione della lampada MiniPID 2 da 11,7 eV. Utilizzare invece etanolo o metanolo anidro (consultare il manuale del MiniPID 2 o contattare il sito sensors@ionscience.com per ulteriore assistenza).

La procedura di pulizia è la seguente:

1. Aprire la fiala del composto lucidante all'ossido di alluminio. Con un cotton fioc pulito raccogliere una piccola quantità di composto.
2. Utilizzare questo cotton fioc per lucidare la finestra di rilevamento della lampada. Per pulire la finestra di rilevamento, esercitare una leggera pressione con un movimento circolare. Non toccare mai la finestra di rilevamento con le dita.



3. Continuare a lucidare finché il cotton fioc con il composto non emette un "cigolio" udibile muovendosi sulla superficie del vetro (di solito entro quindici secondi).
4. Rimuovere la polvere residua con un breve getto d'aria dalla bombola di aria pulita, asciutta e priva di olio.
5. Rimontare la lampada nello stack di elettrodi come descritto in precedenza.

Sostituzione di una lampada



Non rimontare mai una lampada danneggiata.



Lo strumento DEVE essere ricalibrato dopo aver montato una lampada di ricambio o pulita.

Dopo aver rimosso lo stack di elettrodi come descritto in precedenza, è possibile sostituire la lampada.

Rimuovere con cautela la lampada:

- Se la lampada è tenuta nello stack di elettrodi, estrarla con cautela dall'O-ring attorno al pozzetto nella parte inferiore dello stack di elettrodi.

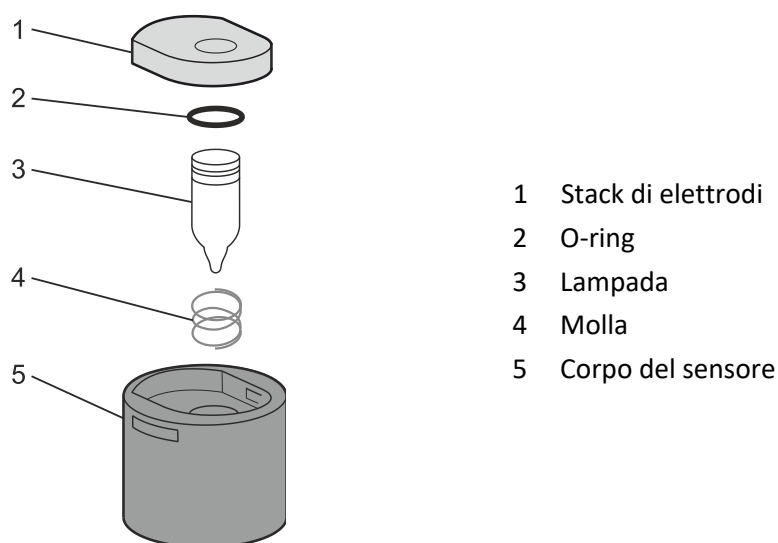
- Se la lampada si trova nel corpo del sensore, è possibile afferrarla e sollevarla oppure capovolgere il corpo del sensore e far fuoriuscire la lampada.

Eliminare la lampada rimossa (vecchia).

A questo punto [è possibile sostituire lo stack di elettrodi MiniPID](#).

Sostituzione dello stack di elettrodi MiniPID

A questo punto è possibile sostituire lo stack di elettrodi MiniPID.



Gettare lo stack di elettrodi rimosso (vecchio), rimuovendo con attenzione la lampada se ancora attaccata.

Controllare visivamente le condizioni della finestra di rilevamento della lampada (la superficie piatta superiore della lampada). Se è necessario pulirla, procedere come descritto in seguito.

Posizionare lo stack di elettrodi su una superficie pulita e piana, con la superficie piatta rivolta verso il basso. Inserire con cautela l'estremità della finestra di rilevamento della lampada nell'O-ring attorno al pozzetto nella parte inferiore dello stack di elettrodi. La finestra della lampada dovrebbe ora trovarsi a filo dello stack di elettrodi.



Questa procedura assicura che la lampada sia tenuta saldamente nello stack di elettrodi e che la finestra di rilevamento sia a livello degli elettrodi per ottenere letture VOC coerenti e affidabili. Il posizionamento della lampada con qualsiasi altro mezzo può dare letture inaffidabili perché l'O-ring dello stack di elettrodi rimane intrappolato tra la superficie della finestra e lo stack di elettrodi.

Allineare con cura il corpo del sensore MiniPID 2 sullo stack di elettrodi e sulla lampada. Spingere il corpo del sensore verso il basso per fissare il gruppo: si devono sentire due scatti.

Allineare/spingere con cura il nuovo sensore MiniPID 2 nel corpo dello strumento.

Quindi, assicurandosi che il disco filtrante in PTFE e l'O-ring siano posizionati correttamente, riavvitare il coperchio del sensore sul corpo dello strumento. Non stringere eccessivamente.

Lo strumento DEVE essere ricalibrato.

9. Risoluzione dei problemi

Diagnostica

I guasti di base o la diagnostica sono presentati sotto forma di simboli. La maggior parte dei guasti può essere corretta premendo **Invio** o **Esc** per cancellare il messaggio di guasto. Tutte le condizioni di guasto provocano l'allarme di TIGER XT.

Guasto alla pompa

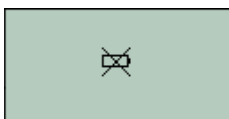
Pompa bloccata o guasto della pompa



Il flusso di gas attraverso lo strumento è sceso sotto i 50 cc/minuto. Controllare che la sonda e il disco filtrante in PTFE non presentino segni di ostruzione. Acqua o sporcizia nella sonda, una sonda piegata, un disco filtrante in PTFE sporco all'ingresso o un'ostruzione dello scarico possono causare un flusso ridotto. Se è possibile rimuovere il blocco, premere **Esc** per annullare l'allarme. Se il guasto persiste, inviare lo strumento al distributore per l'assistenza.

Batteria scarica

Batteria scarica o guasto della batteria



TIGER XT si spegne quando il livello della batteria scende al di sotto del 2%. Ricaricare la batteria come indicato nella sezione [Batterie](#) di questo manuale, assicurandosi che tutti i collegamenti siano corretti e che le spie sul caricabatterie siano in ordine. Se la batteria non riesce a caricarsi, inserire un altro pacco batterie, se disponibile. Se si utilizzano batterie alcaline, sostituirle. Se il guasto persiste, inviare lo strumento e il caricabatterie al distributore per l'assistenza.

Lampada spenta

Guasto della lampada



La lampada PID non si è attivata (illuminata); ciò può verificarsi all'accensione o durante l'uso. Provare a spegnere e riaccendere TIGER XT. Se il guasto persiste, è necessario sostituire lo stack di elettrodi o la lampada. (Vedere la sezione [Sostituzione e pulizia del sensore/lampada PID](#)).

Memoria piena

La memoria non può ricevere altri dati



La memoria del registro dati è piena. Questo accade solo se la casella Log Full (Registro completo) è impostata su Alarm (Allarme) nella schermata di configurazione di TigerPC. Premere il tasto **Esc** per continuare, ma TIGER XT non continuerà più a registrare i dati. Selezionando Recycle (Ricicla) in TigerPC, TIGER XT sovrascriverà i dati più vecchi e non verrà emesso alcun allarme.

Errore di sistema


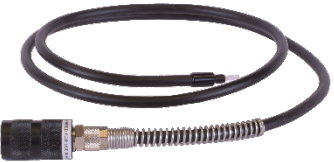

Guasto totale del sistema



Il firmware dello strumento è danneggiato. Nell'improbabile caso in cui venga visualizzato questo messaggio, contattare ION Science Ltd o il centro di assistenza autorizzato più vicino.


10. Accessori

Gli accessori selezionati sono descritti in dettaglio di seguito. Per un elenco completo degli accessori, scaricare una copia della brochure degli accessori della gamma Tiger XT dal nostro sito Web: www.ionscience.com o contattare il distributore locale.

<p>Adattatore multiplo Tiger XT con estensione sonda 300 mm* Flessibile. Lunghezza 300mm. IMPORTANTE: non certificato per l'uso in aree pericolose. Codice articolo: A-912336</p>	
<p>Adattatore multiplo Tiger XT con estensione sonda 1.000 mm* Flessibile. Lunghezza 1000mm. IMPORTANTE: non certificato per l'uso in aree pericolose. Codice articolo: A-912337</p>	
<p>Adattatore multiplo Tiger XT con connettore per tubo diametro interno/esterno 4/6 mm* Connessione rapida per tubo 4/6mm (ID/OD). IMPORTANTE: non certificato per l'uso in aree pericolose. Codice articolo: A-912338</p>	
<p>Sonda per contenitori Tiger XT* Adattatore multiplo con tubo a spirale compreso rivestimento in PTFE, impugnatura e sonda in acciaio inossidabile per carichi pesanti (lunghezza 380 mm), con aspirazione del gas laterale (minore contaminazione dovuta ad esempio allo sporco). IMPORTANTE: non certificato per l'uso in aree pericolose. Codice articolo: A-912339</p>	

*Le prestazioni dello strumento possono variare rispetto alle specifiche tecniche pubblicate se utilizzato con questi accessori.

Specifiche tecniche

Risoluzione minima	10,6 eV: 0,001 ppm (1 ppb)*** 11,7 eV: 0,6 ppm (600 ppb)***
Intervallo di rilevamento**	10,6 eV: 1 ppb fino a 20.000 ppm*** 11,7 eV: 9.000 ppm***#
Tempo di risposta	10,6 eV: T90 < 2 secondi 11,7 eV: < 6 secondi
Precisione	10,6 eV: +/- 5% lettura del display o +/- una cifra *** 11,7 eV: +/- 12% lettura del display ***
Approvazioni a sicurezza intrinseca	<ul style="list-style-type: none"> •  II 1G Ex ia IIC T4 Ga • Tamb = -25 °C ≤ Ta ≤ +45 °C (with Lithium ion Battery Pack) • Tamb = -25 °C ≤ Ta ≤ +40 °C (with Alkaline Battery Pack) • IECEx ITS 22.0025X ITS-I22ATEX35111X • ITS22UKEX0635X • 3193491 conforms to UL Std. 913, 61010-1 & Certified to CAN/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
Durata della batteria	Ioni di litio: Fino a 24 ore Tempo di carica 8 ore
Lampade	Krypton 10,0 eV Krypton 10,6 eV (standard) Argon 11,7 eV
Registrazione dei dati	> 120.000 punti di registrazione dati con data e ora incluse
Comunicazione	USB 1.1 diretto
Calibrazione	Calibrazione a 2 e 3 punti (tramite l'accessorio kit di calibrazione)
Allarmi	LED lampeggianti giallo (allarme basso) rosso (allarme alto) Ecoscandaglio 95 dBA a 300 mm (12") Vibrazione all'allarme TWA e STEL pre-programmati
Velocità del flusso	≥ 220 ml/min
Umidità	0-99% UR (non condensante)
Protezione	Progettato secondo il grado di protezione IP65 (pioggia intensa) EMC testato secondo EN61326-1:2013 & EN50270:2015 & CFR 47:2008 Class A
Peso e dimensioni (sonda montata, senza tubo)	Peso dello strumento: 870 g

Dimensioni	Altezza: 370 mm Larghezza: 91 mm Profondità: 60 mm
Inquinamento	Classe di inquinamento 4 – Uso esterno
Altitudine	Il dispositivo può essere utilizzato a >4000 m La ricarica delle batterie può avvenire solo a <2000 m

*Dipende dal modello e dal gas.

**La lettura massima si ottiene con alcuni analiti come l'etanolo.

*** Le specifiche si basano sulla calibrazione con isobutilene a 20 °C e 1000 mBar. Tutte le specifiche riportate sono al punto di calibrazione e nelle medesime condizioni ambiente.

#A titolo puramente indicativo. Precisione dichiarata raggiungibile fino a 2.000 ppm. Per una rilevazione più accurata, si raccomanda la calibrazione intorno alla concentrazione di interesse.

Garanzia

La garanzia standard può essere estesa fino a 5 anni su TIGER XT registrando lo strumento sul nostro sito web: www.ionscience.com

Per ricevere l'estensione di garanzia, è necessario registrarsi entro un mese dall'acquisto (si applicano i termini e le condizioni). Riceverete quindi un'e-mail di conferma che il vostro periodo di garanzia estesa è stato attivato ed elaborato.

I dettagli completi, insieme a una copia della nostra Dichiarazione di garanzia, sono disponibili visitando il sito: www.ionscience.com

Dettagli di contatto ION Science

ION Science Ltd – Regno Unito/sede centrale

Tel: +44 (0)1763 208 503

Sito Web: www.ionscience.com | Email: info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik - Sede in Germania

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Sito Web: <https://www.ism-d.de/en/> | Email: sales@ism-d.de

ION Science India - Sede in India

Tel: +914048536129

Sito Web: www.ionscience.com/in | Email: kschhari@ionscience.com

ION Science Inc - Ufficio USA

Tel: +1 877 864 7710

Sito Web: <https://ionscience.com/usa/> | Email: info@ionscienceusa.com

ION Science Italia - Sede in Italia

Tel: +39 051 0561850

Sito Web: www.ionscience.com/it | Email: info@ionscience.it

ION Science France - Sede in Francia

Tel: +33 613 505 535

Sito Web: www.ionscience.com/fr | Email: info@ionscience.fr

ION Science China - Sede in Cina

Tel: +86 21 52545988

Sito Web: www.ionscience.com/cn | Email: info@ionscience.cn