



TITAN 2

Manuale utente dello strumento V1.0



QUESTA PAGINA È LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Grazie per aver acquistato il tuo strumento ION Science.

Registra il tuo strumento online per l'estensione della garanzia

La garanzia standard del tuo monitor Titan 2 Benzene può essere estesa fino a due anni.

Per ricevere la garanzia estesa, è necessario registrare lo strumento online entro un mese dall'acquisto (si applicano termini e condizioni).

Visita www.ionscience.com



Contenuto

<i>Dichiarazione di conformità UE</i>	7
<i>Dichiarazioni</i>	8
Validità del presente Manuale	8
Responsabilità per il corretto utilizzo	8
Garanzia di qualità	8
Disposizione	8
Avviso legale	8
Garanzia	9
Servizio	9
<i>Introduzione a TITAN 2</i>	10
<i>Specifica tecnica</i>	11
<i>Disimballaggio</i>	12
<i>Kit monitor e accessori per benzene Titan 2</i>	12
<i>Modulo rilevatore Titan 2 e kit di accessori</i>	13
<i>Descrizione del sistema</i>	14
Il rilevatore di gas	14
Collegamenti pneumatici	14
Pneumatica	15
Flusso di esecuzione e campionamento	15
Riscaldatori	16
Output e comunicazioni	17
<i>Interfaccia RS485Modbus</i>	18
Codici funzione	18
Byte e parole	18
Mappa degli indirizzi dei registri di input	18
Mappa degli indirizzi dei registri di partecipazione	21
File di sistema	22
Flag di errore Modbus	22
<i>Requisiti di installazione</i>	23
Requisiti di posizione	23
Requisiti di alimentazione	23
Requisiti di cavi e pressacavi	24
<i>Connessioni RS485</i>	25
<i>Installazione</i>	25

Preparazione per l'installazione	25
Dimensioni per l'installazione	26
Per installare il modulo alloggiamento	26
Test post-installazione	27
Connessione elettrica	28
Morsettiera-2 (Comunicazioni)	29
Schemi elettrici per il monitoraggio 4-20 mA	30
Rimozione e installazione del modulo di rilevamento	31
Per rimuovere il modulo di rilevamento	31
Per installare il modulo di rilevamento	33
Utilizzo del Titan 2	37
Interruttori e display	37
Accensione	37
Schermate principali e menu principale	37
Icane del menu	38
Navigazione	38
Calibrazione del benzene	39
Rimozione della scheda di memoria	40
Blocco password	41
Blocca la calibrazione	41
Blocca i display STEL e LIVE	43
Allarmi e relè	44
Selezione allarme o relè	44
Configurazione allarme	44
Configurazione relè	45
Relè e test 420mA	45
Pagine di informazioni	46
Indicazioni di guasto	47
Indicazioni di allarme	47
Promemoria del periodo di servizio	47
Software per PC Titan	48
Requisiti minimi	48
Collega Titan 2 al PC	48
Avvio del software	49
Connessione dati	50
Impostazioni	51

Scaricamento dati	52
Visualizzazione dati	53
Aggiornamento	55
Calibrazione	56
Guasti registrati	57
Imposta allarme	59
Schermo virtuale	59
Ingegneria	60
<i>Prova d'urto</i>	61
Utilizzo del test	61
Procedura di prova	62
<i>Diagnostica dei guasti</i>	63
Indicazioni di guasto e allarme	63
Condizioni di guasto	63
Gruppi di errori PC Titan	66
<i>Dettagli di contatto di ION Science</i>	67

Dichiarazione di conformità UE

EU Declaration of conformity

The EU Authorised Representative of the manufacturer Ion Science limited has sole responsibility, on the date this product accompanied by this declaration is placed on the market, the product conforms to all technical and regulatory requirements of the listed directives.

Authorised Representative:	Elok – Opava, spol. s r.o, „Sádek 17, 747 75 Velké Heraltice, Czech Republic
Product:	875 Benzene Monitor Type EWF 1.1
Product description:	A fixed monitor comprising of a GC column and photo-ionisation detector, for detecting and measuring ambient concentration of Benzene with internal data logging and 4-20mA or RS485 output
Directives	2014/34/EU ATEX 2014/30/EU Electrical Equipment – Electromagnetic Compatibility (EMC)
Type of protection	 II 2 G Ex db IIB+H2 T4 Gb
Certificate Number:	CZ/FTZÚ/ExTR 14.0030X (IECEX) FTZU 14/0172X (ATEX)
Notified body:	SGS Fimko 0598 Physical-Technical Testing Institute,CZ – Notified Body Number 1026
Standards:	
EN IEC 60079-0: 2018	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. General requirements
EN IEC 60079-1:2014	Explosive Atmospheres - Equipment Protection by flame-proof enclosure 'd'
EN IEC 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) generic standard for immunity for industrial environments.
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements.
EN IEC 61000-6-4 :2007 & A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) generic standard emission standard for industrial environments.
EN 50270:2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen. Immunity Type 2 - industrial environments.
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirement - Part 1: General requirements.
EN ISO/ IEC 9001: 2015	Quality Management System - Requirements
EN ISO/ IEC 80079-34:2020	Application of Quality Systems for equipment manufacture

Note: All measurements were performed with a configuration that assumes all screens are maintained and correctly bonded to a screened housing at each end. The only exception to this was the conducted emission tests which were performed on the inner DC cables. Performing the test directly on these lines gives a good indication that addition filtering would not be required on any AC/DC power supply to limit the conducted emissions contaminating the ship supply.

Name: Jiří Klein

Position: Authorised Representative

Signature:



Date: 24/03/2023

Dichiarazioni

Validità del presente Manuale

Questo manuale utente fornisce informazioni e procedure per le seguenti versioni firmware:

Versione firmware Titan 2: V0.2.12

Versione firmware PC Titan: V1.0.1.87

Responsabilità per il corretto utilizzo

Ion Science Ltd non si assume alcuna responsabilità per regolazioni errate che causano danni o danni a persone o cose. Gli utenti sono responsabili di rispondere adeguatamente alle letture e agli allarmi forniti da Titan 2.

Utilizzare l'apparecchiatura in conformità con questo manuale e in conformità con gli standard di sicurezza locali. Si consiglia l'uso di interruttori automatici esterni e/o fusibili di protezione per un funzionamento sicuro in caso di rari malfunzionamenti.

La riduzione delle prestazioni del rilevamento del gas potrebbe non essere evidente, pertanto le apparecchiature devono essere ispezionate e sottoposte a manutenzione regolarmente. Ion Science consiglia:

- si utilizza un programma di controlli regolari per garantire che funzioni entro i limiti di calibrazione e
- si tiene un registro dei dati di controllo della calibrazione.

AVVERTENZE:

1. La sostituzione dei componenti può provocare condizioni non sicure.
2. Per motivi di sicurezza, Titan 2 deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione solo da personale qualificato.
3. Leggere e comprendere integralmente questo manuale prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione di Titan 2.
4. ! NON APRIRE MENTRE ENERGIZZATO!
5. ! NON APRIRE QUANDO PUÒ ESSERE PRESENTE UN'ATMOSFERA PERICOLOSA!
6. Quando si esegue qualsiasi tipo di manutenzione su Titan 2, è necessario prendere precauzioni per prevenire danni causati da ESD (scariche elettrostatiche). È necessario adottare misure, tra cui braccialetti ESD e tappetini da lavoro.

Garanzia di qualità

Titan 2 è prodotto in un sistema di gestione della qualità conforme alla norma ISO9001:2015. Ciò garantisce che l'apparecchiatura sia:

- progettato e assemblato in modo riproducibile, da componenti tracciabili,
- calibrato secondo gli standard dichiarati prima che lasci la nostra fabbrica.

Disposizione

Smaltire Titan 2 e i suoi componenti in conformità con tutti i requisiti ambientali e di sicurezza locali e nazionali. Ciò include la direttiva europea RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Ion Science Ltd offre un servizio di ritiro. Vi preghiamo di contattarci per ulteriori informazioni.

Avviso legale

Nonostante venga fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza delle informazioni contenute in questo manuale, Ion Science non si assume alcuna responsabilità per errori o omissioni, o qualsiasi conseguenza derivante dall'uso delle informazioni qui contenute. Viene fornito "così com'è" e senza alcuna dichiarazione, termine, condizione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita. Nella misura consentita dalla legge, Ion Science non sarà responsabile nei confronti di alcuna persona o entità per eventuali perdite o danni che potrebbero derivare dall'uso di questo manuale. Ci riserviamo il diritto in qualsiasi momento e senza alcun preavviso di rimuovere, modificare o variare qualsiasi contenuto qui visualizzato.

Garanzia

Puoi estendere la garanzia standard fino a 2 anni registrando il tuo strumento Titan 2 tramite il nostro sito web: ionscience.com/instrument-registration

Per ricevere la garanzia estesa, è necessario registrarsi entro un mese dall'acquisto (si applicano Termini e condizioni). Riceverai quindi un'e-mail di conferma che il periodo di garanzia estesa è stato attivato ed elaborato.

I dettagli completi, insieme a una copia della nostra Dichiarazione di garanzia, possono essere trovati visitando: www.ionscience.com

Servizio

ION Science consiglia due livelli di servizio per Titan 2.

SERTN2-6: Kit di manutenzione Titan 2 6 mesi

- LA4STL3.2: Lampada Titano (da 3,2 V a 3,6 V) 10,6 eV
- A-846941 : Pila di elettrodi ORO SPOT
- A-924221: Kit di manutenzione Titan 2 6 mesi di pre-assemblaggio
 - 4/EB-14: Busta con chiusura a presa 150 mm x 255 mm
 - 1/HT-15: Fascetta per cavi 203 mm x 2,5 mm (x 2)
 - A-875417: Filtro idrofobico
 - A-875505: Gruppo filtro al carbone (con connettori)
 - A-924217: Gruppo filtro in linea
 - A-924218 Gruppo limitatore VRV

SERTN2-12: Kit di manutenzione Titan 2 12 mesi

- LA4STL3.2: Lampada Titano (da 3,2 V a 3,6 V) 10,6 eV
- A-846941 : Pila di elettrodi ORO SPOT
- A-875232: Gruppo filtro AirSep
- A-924216: Kit di manutenzione Titan 2 12 mesi di pre-assemblaggio
 - 4/EB-14: Busta con chiusura a presa 150 mm x 255 mm
 - 1/HT-15: Fascetta per cavi 203 mm x 2,5 mm (x 2)
 - A-875417: Filtro idrofobico
 - A-875505: Gruppo filtro al carbone (con connettori)
 - A-924217: Gruppo filtro in linea
 - A-924218 Gruppo limitatore VRV

Contatta ION Science o il tuo distributore locale per le opzioni di assistenza nella tua zona.

Introduzione a TITAN 2

TITAN 2 è un monitor fisso per benzene certificato per aree pericolose della Zona 1. Rileva concentrazioni di 0,02 - 20 ppm nell'aria ambiente, prelevando un campione al minuto.

Monitora sia la concentrazione attuale di benzene che lo STEL (limite di esposizione a breve termine, calcolato nei 15 minuti precedenti).

La visualizzazione in tempo reale della misurazione è sul display LCD e trasmessa su un 4-Canale da 20 mA. I dati storici archiviati in Titan 2 possono essere visualizzati e archiviati esternamente tramite la connessione RS485 o USB.

Allarmi e avvisi vengono trasmessi dal canale da 420 mA e da due relè programmabili per essere normalmente aperti o normalmente chiusi.

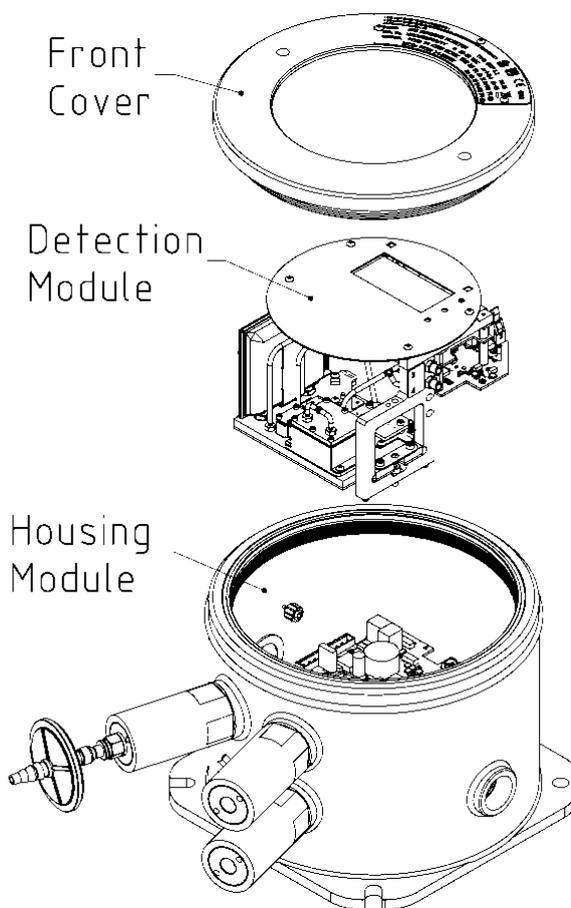
È alimentato da un singolo alimentatore nell'intervallo compreso tra 19 V CC a 4 A e 32 V CC a 2,4 A.

Il Titan 2 ha due moduli:

- Il modulo abitativo installato in modo permanente.
- Il modulo di rilevamento che può essere rimosso per la manutenzione e la calibrazione.

Tutti i dati operativi e di calibrazione sono memorizzati nel modulo di rilevamento. Una volta calibrato, il modulo di rilevamento funzionerà correttamente se installato in qualsiasi modulo alloggiamento.

Un modulo di rilevamento può essere calibrato e testato fuori sede, quindi portato nel sito di installazione e installato al posto di un modulo esistente. Il modulo rimosso può quindi essere sottoposto a manutenzione e pronto per l'installazione successiva o in un altro modulo alloggiamento.



Specifica tecnica

Tipo di sensore:	Sensore MiniPID T2 10.0 eV
Selettività:	Specifico per il benzene all'interno della tipica matrice petrolchimica
Intervallo rilevabile:	0,02 ppm - 20 ppm
Frequenza di misurazione:	Un minuto
Limite inferiore di rilevamento:	0,02 ppm (20 ppb) (risoluzione 10 ppb)
Precisione:	±50 ppb o ±10%, a seconda di quale sia maggiore*
Stabilità della temperatura:	Riscaldato internamente
Portata:	Portata del campione ≥ 100 ml/min
Schermo:	LCD grafico in bianco e nero da 64 x 128 pixel con retroilluminazione LED luminosi per funzionamento normale, guasto e allarme Due interruttori magnetici per il funzionamento del menu
Temperatura di esercizio:	Intervallo operativo consigliato di -20°C a 50°C (-4°F a 122°F) per prestazioni ottimali**
Approvazioni:	4FTZU 14 ATEX 0172XEx II 2G Ex db IIB+H2 T4 Gb Tamb. = da -20 oC a +55 oC IECEX FTZU 14.0030XEx db IIB+H2 T4 Gb Tamb. = da -20 oC a +55 oC QPS LR1621-1Ex db IIB+H2 T4 Gb AEx db IIB+H2 T4 Gb Ta=da -20 oC a +55 oC
Grado di protezione dall'ingresso:	IP65
Umidità:	0 – 99% di umidità relativa
Periodo minimo di servizio:	6 mesi – Lampada PID, pila di elettrodi, filtro in linea, limitatore VRV, filtro idrofobico e al carbone 12 mesi – Lampada PID, pila di elettrodi, filtro in linea, limitatore VRV, filtro idrofobico e al carbone e filtro AirSep
Entrata del cavo:	Due filettature premistoppa ¼ NPT
Requisiti di alimentazione:	Vin (nom) 24 V CC a 3,2 A (consigliato) Vin (max) 32 V CC a 2,4 A Vin (min) 19 V CC a 4,0 A
Comunicazione:	Uscita isolata 4-20 mA Connessione Modbus RS 485 isolata tramite ASCII o RTU (simplex/half duplex o full duplex) Micro USB (software per PC)
Archivio dati:	MMC a bordo, minimo sei mesi (2GB)
Uscita relè:	Due uscite isolate, senza tensione, 24 V CC a 1,25 A
Peso e dimensioni	15 kg (33 libbre) 219 x 219 x 172 mm (8,6 x 8,6 x 6,8 pollici circa)
Linea campione gas:	Lunghezza massima 10 m, PTFE, diametro esterno 6 mm, diametro interno 4 mm

*± 10 ppb per letture ≤ 0,1 ppm

**+55 oC = precisione \pm 20%.

Disimballaggio

Tutte le apparecchiature spedite da Ion Science Ltd sono imballate in contenitori con materiale di riempimento ammortizzante per proteggerle da danni fisici.

Rimuovere attentamente il contenuto e confrontarlo con la lista di imballaggio. Segnalare discrepanze tra il contenuto e la lista di imballaggio a Ion Science Ltd. Ion Science non sarà responsabile per discrepanze non segnalate entro dieci giorni dal ricevimento della spedizione.

Ogni Titan 2 (unità nuove e quelle restituite da un centro assistenza) deve avere un certificato di calibrazione prima di installarlo.

Kit monitor e accessori per benzene Titan 2

Numero di parte	Descrizione	Qtà.
TN2XSXBXX-X	Monitor del benzene Titan 2	Kit
A-875281	Assemblaggio della custodia Titan	1
A-924206	Modulo rilevatore Titan 2	1
875413	Maniglie Titano	2
875400	Cinghia di trasporto	1
2/SH10-16	Viti della cinghia di trasporto (M10x16)	2
A-875417	Filtro idrofobo	1
4/PB-05	Tappo porta pressacavo (per il trasporto)	2
875431	Modello di montaggio	1
–	Avviso sulla sicurezza di Titan	1
–	Responsabilità di Titan per un uso corretto	1
–	Certificato di calibrazione	1

Numero di parte	Descrizione	Qtà.
A-875522	Kit di accessori Titano	Kit
–	Connettore a 9 vie	1
–	Connettore a 5 vie	1
–	Chiave a brugola da 2 mm	1
–	Chiave a brugola da 2,5 mm	1
–	Chiave a brugola da 3 mm	1
–	Magnete di attivazione Titano	1

Modulo rilevatore Titan 2 e kit di accessori

Numero di parte	Descrizione	Qtà.
T2SMXSXXX-X	Modulo rilevatore Titan 2 e kit di accessori Comprendente:	Kit
A-924206	Modulo rilevatore Titan 2	1
A-924213	Piastra frontale Titano	1
A-924214	Kit custodia modulo rilevatore Titan 2	1
875413	Maniglie Titano	2
4/TA-06	Chiave a brugola da 2 mm	1
4/TA-07	Chiave a brugola da 2,5 mm	1
4/TA-08	Chiave a brugola da 3 mm	1
A-875505	Gruppo filtro al carbone	1
–	Certificato di calibrazione	1

Informazioni sull'etichetta Titan 2: Assicurarsi che l'etichetta di avvertenza sia attaccata a Titan 2.

AVVERTIMENTO: NON APRIRE MENTRE ENERGIZZATO!

AVVERTIMENTO: NON APRIRE QUANDO PUÒ ESSERE PRESENTE UN'ATMOSFERA PERICOLOSA!



Fare riferimento al manuale/libretto di istruzioni



Raccolta differenziata RAEE-Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche



IP65 Ermetico alla polvere e protetto contro i getti d'acqua

Descrizione del sistema

Il rilevatore di gas

Il Titan 2 campiona l'aria ambiente una volta ogni 60 secondi e passa il campione attraverso un rilevatore a fotoionizzazione (PID).

Il PID funziona illuminando i gas campione con luce ultravioletta (UV) ad alta energia. Il benzene è uno dei composti organici volatili (COV) ionizzati dai fotoni UV. In un campo elettrico ad alta tensione, questi ioni creano una corrente che può essere amplificata e misurata per quantificare la concentrazione dei gas presenti. Per effettuare misurazioni specifiche sul benzene, è necessario separarlo dagli altri gas prima della misurazione PID. Titan 2 incorpora il MiniPID T2, questo sensore è resistente all'umidità e ha un design anticontaminazione.

Il campione passa attraverso il filtro AirSep che ritarda alcuni componenti del gas più di altri. In condizioni controllate la filtrazione garantisce che il benzene passi attraverso il filtro in un momento noto e ben definito come componente separato. Il livello di benzene viene misurato analizzando il profilo del segnale del PID mentre i gas provenienti dal filtro AirSep lo attraversano.

Per prestazioni ottimali è importante che la temperatura del filtro e il flusso del campione siano strettamente controllati. Per ottenere la stabilità della temperatura, il filtro AirSep è controllato a 50°C e la temperatura dell'aria interna del Titan 2 è controllata fino a un massimo di 50°C da sistemi di riscaldamento separati.

Non esiste un meccanismo di raffreddamento forzato, quindi se la temperatura ambiente supera i 55degC la misurazione del benzene sarà inferiore alla concentrazione effettiva.

Assicurati di installare Titan 2 dove la temperatura ambiente non supera i 55gradi C.

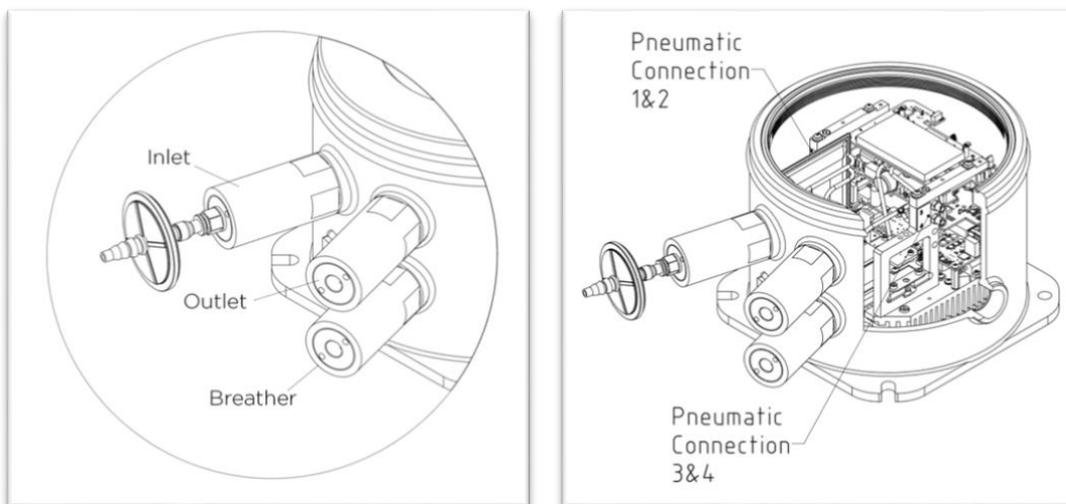
Collegamenti pneumatici

Il Titan 2 è dotato di tre connettori rompifiamma: uno di ingresso e uno di uscita per l'aria campionata e uno sfiatatoio. Lo sfiatatoio mantiene l'equilibrio della pressione tra l'interno e l'esterno dell'alloggiamento.

Al rompifiamma in uscita può essere collegato un tubo di scarico, per allontanare l'aria trattata dall'ingresso.

Internamente è presente anche un'entrata attraverso il filtro al carbone e un'uscita nello spazio interno.

Nota: assicurarsi di collegare i tubi di ingresso e di uscita alle porte giuste sul modulo.



Pneumatica

Nel flusso in esecuzione:

- Pompa P2(anello esterno)funziona per 40 secondi per ogni ciclo di un minuto. La pompa viene arrestata per venti secondi per consentire un campionamento accurato da parte della valvola V1. Quando la valvola V1 è nella sua normale posizione di "funzionamento", l'aria bypassa il rilevatore di fotoionizzazione (PID).
- Pompa P1(anello interno)mantiene un flusso costante di aria pulita dal filtro interno (a carbone) attraverso il PID. Pompa P1(anello interno)la presa è all'interno dell'alloggiamento. Pertanto l'aria pulita ricicla attraverso il filtro interno (a carbone).

Nel flusso di campionamento:

- Ad intervalli di 60 secondi, la Valvola V1 si sposta nella posizione di "campionamento" per 1 secondo.
- Pompa P1(anello interno)quindi aspira un campione d'aria dalla Pompa P2(anello esterno)fluire. Attraverso il filtro AirSep e il PID.
- L'analisi del profilo del segnale PID fornisce la concentrazione di benzene.

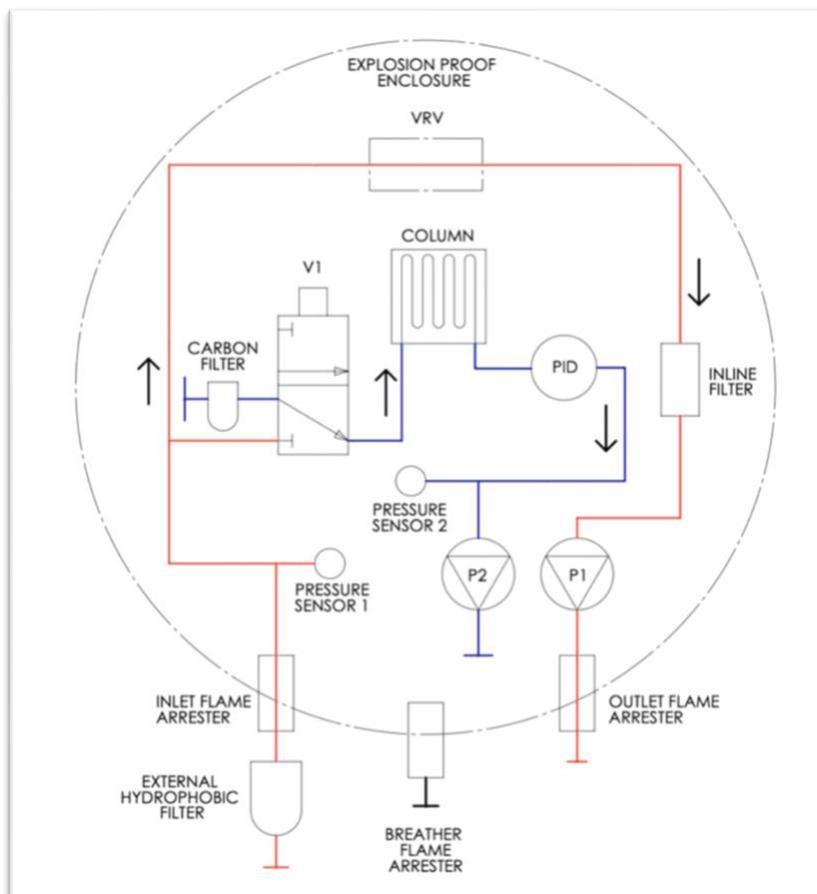
Pompa P1(anello interno)il flusso è di circa 6 ml al minuto.

Pompa P2(anello esterno)il flusso è ≥ 100 ml al minuto.

I sensori di pressione monitorano il corretto funzionamento dei sistemi pneumatici.

Il filtro esterno (idrofobico) rimuove particelle e umidità dal flusso in ingresso. Ogni tre ore (00:00, 03:00, 06:00...) Titan 2 si fermerà per misurare le condizioni di pressione ambientale per regolare correttamente il controllo del flusso. Nota importante: il bump test è sconsigliabile in questi momenti poiché fonti di pressione esterne influenzeranno il processo di calibrazione della pressione

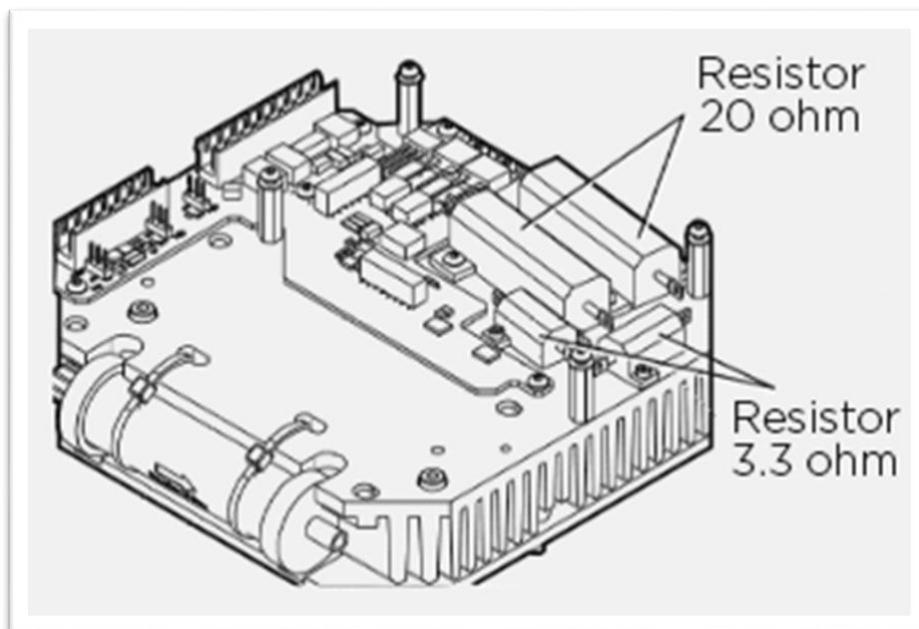
Flusso di esecuzione e campionamento



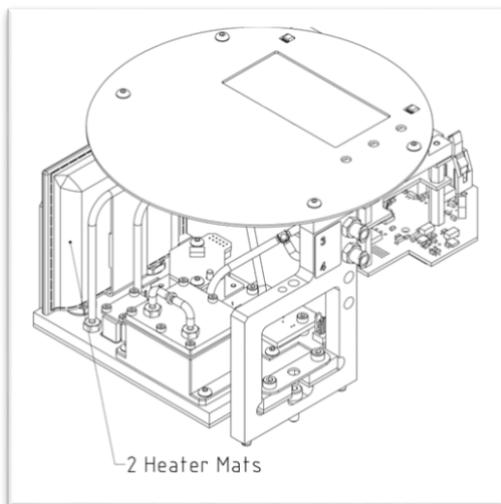
Riscaldatori

Il Titan 2 ha due sistemi di riscaldamento, uno regola la temperatura interna, l'altro regola la temperatura del filtro AirSep.

La regolazione della temperatura interna è mantenuta da un set di quattro resistori nella base del modulo alloggiamento.



La regolazione della temperatura del filtro AirSep avviene tramite due tappetini riscaldanti da 12 V 2,5 W all'interno di un rivestimento isolante nel modulo di rilevamento.



Output e comunicazioni

Titan 2 ha cinque uscite di comunicazione:

- Il display LCD integrato e i LED sul frontalino.
- Circuito di corrente 4-20 mA.
- RS485 Modbus (simplex/half-duplex o full-duplex),
- USB (accessibile dal modulo rivelatore).
- Due relè programmabili.

Titan 2 monitora, in tempo reale, la concentrazione di benzene attuale (Live) e il limite di esposizione a breve termine (STEL). Lo STEL viene calcolato sui 15 minuti precedenti.

Queste informazioni in tempo reale vengono visualizzate sul display LCD e trasmesse sul 4-Canali 20mA e RS485.

È possibile programmare due allarmi affinché funzionino a una concentrazione di benzene scelta e/o a un limite STEL scelto. Gli allarmi visualizzeranno un messaggio sul display LCD e sui LED; eccitare i relè: e trasmettere un segnale sul canale 420mA.

Gli allarmi e i relè sono programmabili individualmente in base alle impostazioni richieste dalla politica del sito. È possibile scegliere uno degli allarmi per eccitare uno dei relè. Le impostazioni predefinite sarebbero:

- Allarme 1: 5,0 ppm in tempo reale
- Allarme 2: 0,5 ppm STEL
- Relè 1: Allarme 1, N/A
- Relè 2: Allarme 2, N/A

Entrambi i relè possono essere programmati per essere normalmente aperti o normalmente chiusi. Possono commutare 24 V CC con carico massimo di 1,5 A. Quando Titan 2 non è alimentato, lo stato predefinito del relè 1 è N/C, lo stato predefinito del relè 2 è N/O

I dati vengono archiviati internamente per un minimo di due anni e possono essere scaricati con il software Titan 2PC tramite USB o RS485 per l'analisi e l'archiviazione.

È possibile configurare la connessione RS485 per half-duplex, a 2 fili. Fare riferimento a Installazione, [Morsettiera-2](#) (Comunicazioni).

Le indicazioni di guasto dell'uscita 4-20 mA sono fornite da segnali di corrente discreti compresi tra 2,0 e 3,5 mA. Fare riferimento alla tabella in Diagnostica errori, [Condizioni di guasto](#).

Interfaccia RS485Modbus

L'interfaccia Modbus Titan 2 utilizza il formato ASCII seriale Modbus o RTU, in:

- 38400 baud 8 bit di dati, nessuna parità, 2 bit di stop.

Codici funzione

Titan 2 supporta questi codici funzione:

- 0x03 – Leggi i registri di partecipazione
- 0x04 – Leggi i registri di ingresso
- 0x10 – Scrivi più registri

La mappa degli indirizzi per Read Holding Registers e Write Multiple Registers è la stessa, ma non tutti gli indirizzi sono scrivibili.

Byte e parole

I registri Modbus sono generalmente lunghi 16 bit. Ad esempio, se invii il comando Read Input Registers con una quantità di registri pari a 1, riceverai 2 byte (1 parola) di dati. Nelle tabelle degli indirizzi specifichiamo la lunghezza in byte. Questo è il numero di byte di dati associati alla lettura/scrittura su quell'indirizzo.

Pertanto la tua richiesta Modbus riguarderà la metà di quel numero di registri.

Mappa degli indirizzi dei registri di input

Utilizzare il codice funzione 0x04 per leggere i registri di ingresso nell'intervallo di indirizzi indicato nella tabella. Se si legge più del numero di byte indicato per la lunghezza su ciascun indirizzo, qualsiasi byte oltre la lunghezza non sarà definito.

Ad esempio, se si leggono 32 byte all'indirizzo 1000, solo i primi 16 byte restituiti saranno validi.

Indirizzo (esadecimale)	Lunghezza dei dati (byte)	Contenuto
0	60	Restituisce un blocco di 15 numeri interi per l'ultimo risultato Numero intero Senso 1 Valore del benzene in ppm x 10 2 Temperatura del sensore in gradi C x 100 3 Temperatura ambiente in gradi C x 10 4 Flusso in ml/min x 100 5 Diagnostica PS1 6 Diagnostica PS2 7 Diagnostica PS3 8 Diagnostica della pendenza 9 Bandiere 10 Segnale della recinzione del sensore 11 Segnale grezzo 12 Valore STEL

		<p>13 Segnale di azionamento della pompa</p> <p>14 Volt di azionamento della pompa</p> <p>15 Registro dei guasti</p>														
80	24	<p>Restituisce un blocco di dati che indica lo stato del regolatore di temperatura del sensore. Vengono restituiti sei numeri interi a 32 bit. per esempio</p> <pre>00000000 84 13 00 00 22 02 00 00 AD 08 00 00 A0 0F 00 00 „.....“..... 00000010 01 00 00 00 01 00 00 00</pre> <p>Questi possono essere decodificati come segue: 84 12 00 00 = 0x00001284 = 4740</p> <p>I valori hanno il seguente significato</p> <table> <thead> <tr> <th>Numero intero</th> <th>Senso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Temperatura in gradi Celsius x 100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Temperatura ambiente in gradi C x 16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Voltaggio del driver del riscaldatore</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1 se è stata raggiunta la temperatura richiesta</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tempo in secondi impiegato per raggiungere l'obiettivo dall'accensione</td> </tr> </tbody> </table>	Numero intero	Senso	1	Temperatura in gradi Celsius x 100	2	Temperatura ambiente in gradi C x 16	3	Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100	4	Voltaggio del driver del riscaldatore	5	1 se è stata raggiunta la temperatura richiesta	6	Tempo in secondi impiegato per raggiungere l'obiettivo dall'accensione
Numero intero	Senso															
1	Temperatura in gradi Celsius x 100															
2	Temperatura ambiente in gradi C x 16															
3	Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100															
4	Voltaggio del driver del riscaldatore															
5	1 se è stata raggiunta la temperatura richiesta															
6	Tempo in secondi impiegato per raggiungere l'obiettivo dall'accensione															
100	24	<p>Restituisce un blocco di dati che indica lo stato del controller della temperatura di fondo. Vengono restituiti sei numeri interi a 32 bit. per esempio</p> <pre>00000000 FC 44 00 00 21 02 00 00 00 00 00 01 00 00 00 üD..!..... 00000010 EF 00 00 00 02 00 00 00</pre> <p>Numero intero Senso</p> <table> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Temperatura del riscaldatore in gradi C x 100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Temperatura ambiente in gradi C x 16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Voltaggio del driver del riscaldatore</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Livello di alimentazione x 10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Livello del riscaldatore</td> </tr> </tbody> </table>	1	Temperatura del riscaldatore in gradi C x 100	2	Temperatura ambiente in gradi C x 16	3	Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100	4	Voltaggio del driver del riscaldatore	5	Livello di alimentazione x 10	6	Livello del riscaldatore		
1	Temperatura del riscaldatore in gradi C x 100															
2	Temperatura ambiente in gradi C x 16															
3	Potenza di azionamento del riscaldatore in % x 100															
4	Voltaggio del driver del riscaldatore															
5	Livello di alimentazione x 10															
6	Livello del riscaldatore															
1000	16	ID univoco di Titan 2: una stringa di 16 caratteri ASCII univoci per ciascun Titan 2														
1100	32	<p>Versioni firmware di Titan 2 e Flow Controller. Vengono restituite due stringhe con terminazione nulla. per esempio</p> <pre>00000000 56 30 2E 31 2E 33 33 00 56 30 2E 31 2E 31 31 00 V0.1.33-V0.1.11· 00000010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</pre>														
1200	36	<p>Restituisce un blocco di dati che indica lo stato del flusso. Questo blocco contiene 9 numeri interi a 32 bit. per esempio</p> <pre>00000000 21 03 00 00 DA 0D 00 00 20 2F 00 00 88 00 00 00 !...Ú... /..^... 00000010 01 00 00 00 00 00 00 00</pre>														

		<p>Questi possono essere decodificati come segue: 21 03 00 00 = 0x00000321 = 801</p> <p>I valori hanno il seguente significato:</p> <table> <thead> <tr> <th>Numero intero</th> <th>Senso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Flusso di corrente x 100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lettura del sensore di pressione differenziale di flusso</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lettura del sensore di pressione assoluta</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Potenza erogata dalla pompa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1 se l'alimentazione della pompa è corretta, 0 se è presente un problema di alimentazione della pompa</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1 se la pompa del circuito esterno è in funzione, 0 se la pompa del circuito esterno non è in funzione</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Tensione di uscita dell'azionamento della pompa</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Pressione assoluta quando la pompa non è in funzione</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Stato della valvola</td> </tr> </tbody> </table>	Numero intero	Senso	1	Flusso di corrente x 100	2	Lettura del sensore di pressione differenziale di flusso	3	Lettura del sensore di pressione assoluta	4	Potenza erogata dalla pompa	5	1 se l'alimentazione della pompa è corretta, 0 se è presente un problema di alimentazione della pompa	6	1 se la pompa del circuito esterno è in funzione, 0 se la pompa del circuito esterno non è in funzione	7	Tensione di uscita dell'azionamento della pompa	8	Pressione assoluta quando la pompa non è in funzione	9	Stato della valvola
Numero intero	Senso																					
1	Flusso di corrente x 100																					
2	Lettura del sensore di pressione differenziale di flusso																					
3	Lettura del sensore di pressione assoluta																					
4	Potenza erogata dalla pompa																					
5	1 se l'alimentazione della pompa è corretta, 0 se è presente un problema di alimentazione della pompa																					
6	1 se la pompa del circuito esterno è in funzione, 0 se la pompa del circuito esterno non è in funzione																					
7	Tensione di uscita dell'azionamento della pompa																					
8	Pressione assoluta quando la pompa non è in funzione																					
9	Stato della valvola																					
1300	12	<p>Restituisce informazioni sulla memoria interna. Vengono restituiti tre numeri interi a 32 bit.</p> <table> <thead> <tr> <th>Numero intero</th> <th>Senso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Numero di cluster gratuiti.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cluster disponibili totali</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cluster riservati.</td> </tr> </tbody> </table>	Numero intero	Senso	1	Numero di cluster gratuiti.	2	Cluster disponibili totali	3	Cluster riservati.												
Numero intero	Senso																					
1	Numero di cluster gratuiti.																					
2	Cluster disponibili totali																					
3	Cluster riservati.																					
1400	96	Restituisce un array di 27 numeri interi a 32 bit che indicano lo stato di errore interno di Titan 2. Se non sono presenti errori, tutti i valori sono zero.																				
1500	20	<p>Restituisce cinque numeri interi a 32 bit che indicano lo stato del sensore della lampada.</p> <table> <thead> <tr> <th>Numero intero</th> <th>Senso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ultima lettura del segnale in μV</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 indica che la lampada è accesa, 0 altrimenti</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 se il funzionamento della lampada è spento, diverso da zero se il comando della lampada è acceso</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Segnale del sensore della lampada quando la lampada è spenta, in μV</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ultima lettura del segnale del sensore della lampada in μV</td> </tr> </tbody> </table>	Numero intero	Senso	1	Ultima lettura del segnale in μV	2	1 indica che la lampada è accesa, 0 altrimenti	3	0 se il funzionamento della lampada è spento, diverso da zero se il comando della lampada è acceso	4	Segnale del sensore della lampada quando la lampada è spenta, in μV	5	Ultima lettura del segnale del sensore della lampada in μV								
Numero intero	Senso																					
1	Ultima lettura del segnale in μV																					
2	1 indica che la lampada è accesa, 0 altrimenti																					
3	0 se il funzionamento della lampada è spento, diverso da zero se il comando della lampada è acceso																					
4	Segnale del sensore della lampada quando la lampada è spenta, in μV																					
5	Ultima lettura del segnale del sensore della lampada in μV																					
1600	6	Restituisce tre valori a 16 bit contenenti dati diagnostici per il sensore di pressione																				

Mapa degli indirizzi dei registri di partecipazione

Lettura registri di mantenimento: utilizzare il codice funzione 0x03. Write Holding Registers – utilizzare il codice funzione 0x01 (Write Multiple Registers).

Se si legge o si scrive più del numero di byte specificato per la lunghezza su ciascun indirizzo, tutti i byte oltre la lunghezza non saranno definiti.

Titan 2 può non funzionare correttamente se si scrivono più dati rispetto alla lunghezza specificata.

Ad esempio se si leggono 32 byte all'indirizzo 1000, solo i primi 16 byte restituiti saranno validi.

Indirizzo (esadecimale)	Lunghezza dei dati (byte)	Contenuto
1100	32	Nome ASCII assegnato al Titan 2. Può essere scritto o letto. per esempio 00000000 53 65 72 76 69 63 65 20 54 69 74 61 6E 00 00 00 Servizio Titan 2... 00000010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1200	32	Orologio interno in tempo reale. Questo può essere scritto o letto. per esempio 00000000 DF 07 00 00 02 00 00 00 0A 00 00 00 10 00 00 00 β..... 00000010 11 00 00 00 29 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00) Questo viene decodificato come 8 numeri a 32 bit. Gli ultimi due numeri interi non vengono utilizzati durante la scrittura. Numero Senso intero 1 Anno 2 Mese 3 Giorno 4 Ora 5 Minuto 6 Secondo 7 Giorno della settimana 8 Giorno dell'anno
1300		Utilizzato durante l'aggiornamento del codice. Solo per uso ISL. Leggere o scrivere a questo indirizzo potrebbe richiedere l'invio di Titan 2 a un centro di assistenza.
1400		Utilizzato durante l'aggiornamento del controller di flusso. Solo per uso ISL. Leggere o scrivere a questo indirizzo potrebbe richiedere l'invio di Titan 2 a un centro di assistenza.
1500	4	Ignora il controllo della sequenza di misurazione. Solo per uso ISL.
1600	4	Ignorare il controllo della pompa. Solo per uso ISL.
1604	4	Controllo prioritario della pompa di bypass. Solo per uso ISL.
1608	4	Ignora il controllo della valvola campione. Solo per uso ISL.
1700	28	Leggi gli ultimi dati sui risultati. Viene restituito un blocco di 7 interi a 32 bit

		Numero Senso intero 1 Valore del benzene in ppm x 10 2 Flag dei risultati 3 Flag che indica l'inizio del ciclo di misurazione 4 Fase diagnostica nel ciclo di misurazione 5 Ultima lettura del sensore 6 Risultato Stel in ppm x 10 7 Ultima colpa La scrittura in qualsiasi spazio in questo intervallo di indirizzi cancellerà il flag che indica l'inizio del ciclo di misurazione (numero intero 3).
1800		Diagnostica, controllo test dell'uscita 4-20 mA. Solo per uso in Ion Science.
F000	44	Blocco di dati che controlla il trasferimento di file da/verso l'archivio interno. Scrivi solo.
F080	16	Blocco di dati che fornisce informazioni sul trasferimento di file da/verso l'archivio interno. Sola lettura.
F100	128	Utilizzato per leggere/scrivere dati da/su file nell'archivio interno.

File di sistema

Titan 2 memorizza i parametri di configurazione nei file *.CFG nell'archivio file.

Titan 2 potrebbe non funzionare correttamente se elimini o modifichi questi file.

Flag di errore Modbus

1	Errore di temperatura	18	Guasto della pompa
2	Guasto temperatura	19	Interruzione di alimentazione della pompa
3	Guasto temperatura	20	Errore di passaggio
4	Errore di temperatura	21	Ingresso bloccato
5	Perdere	22	Errore di temperatura
6	Flusso del sensore basso	23	Memoria piena
7	Flusso del sensore alto	24	Azionamento della pompa alto
8	Presenza bloccata	25	Allarme 1
9	Tubo spento	26	Allarme 2
10	Lampada spenta	27	Guasto temperatura
11	Errore di memoria	28	Interruzione di alimentazione della pompa
12	Errore di temperatura	29	Servizio richiesto
13	Errore ADC PID	30	Ripristino della pompa
14	Passo superato	31	Guasto ADS1000
15	Cane da guardia	32	Guasto sensore P3
16	Guasto dell'ADC	33	Guasto sensore pressione abs

17	Errore MMC	34	Guasto sensore pressione differenziale
		35	Sfondo alto

Requisiti di installazione

Assicurati di comprendere tutti i requisiti di installazione prima di installare Titan 2.

Requisiti di posizione

Sono molte le variabili coinvolte nella definizione della posizione ottimale per un rilevatore di gas. Montare il Titano 2:

- in una posizione in cui è più probabile che esso (o la sua sonda di ingresso) rilevi il gas
- in una zona con una buona circolazione d'aria. La limitazione della corrente d'aria naturale può provocare un rilevamento ritardato
- su un supporto solido e stabile, dove sia accessibile per la manutenzione
- verticalmente, con i rompifiama sotto l'alloggiamento
- non esposto alla luce solare diretta o sopra una fonte di calore (questo può far sì che Titan 2 superi la temperatura di funzionamento interna certificata di 50°C)
- non in aree a rischio di inondazioni.

È possibile collegare una linea di scarico al rompifiama di uscita per rimuovere l'aria trattata lontano dal Titan 2.

Una linea di ingresso (sonda di ingresso), con filtro idrofobo, può essere collegata al rompifiama in ingresso per rilevare il benzene in aree lontane dal Titan 2.

Queste linee possono essere

- Lunghezza massima di 10 metri (ION Science consiglia di utilizzare un raccordo a T prima dell'ingresso di Titan 2. Ciò impedirà qualsiasi contropressione nella linea di campionamento da 10 metri).
- Sezione trasversale consigliata: tubo in PTFE diametro esterno 6 mm x diametro interno 4 mm.

NOTA: Se gli ingressi del gas nell'unità provengono dall'area in cui è installata la scatola ignifuga o se provengono da un'altra fonte. Il gas che viene pompato all'interno della scatola antideflagrante deve provenire dall'area in cui è installata la scatola antideflagrante.

Requisiti di alimentazione

Voltaggio nominale 24 V CC a 3,2 A

Tensione minima 19 V CC a 4 A

Voltaggio massimo 32 V CC a 2,4 A

Raccomandiamo una potenza di livello industrialealimentatore da 24VDC a 4,5A.

Il consumo energetico dipende dai riscaldatori nei sistemi di controllo della temperatura. Il funzionamento a temperature ambiente inferiori a 5°C utilizzerà la massima potenza. Temperature più elevate ridurranno il consumo energetico.

L'uscita da 4-20 mA richiede la propria alimentazione da 24 (minimo) a 32 V CC (massimo). Può condividere l'alimentazione da 24 a 32 V CC, 4,5 A dello strumento se:

- l'uscita da 420 mA va nella stessa posizione dell'alimentazione dello strumento e
- i loro motivi saranno collegati insieme.

Fare riferimento a Collegamenti elettrici, [Morsettiera-1](#) (alimentazione).

Requisiti di cavi e pressacavi

Si consiglia di utilizzare cavi schermati, ad esempio cavi multipolari con armatura SWA o armatura intrecciata per la protezione dalle interferenze elettromagnetiche.

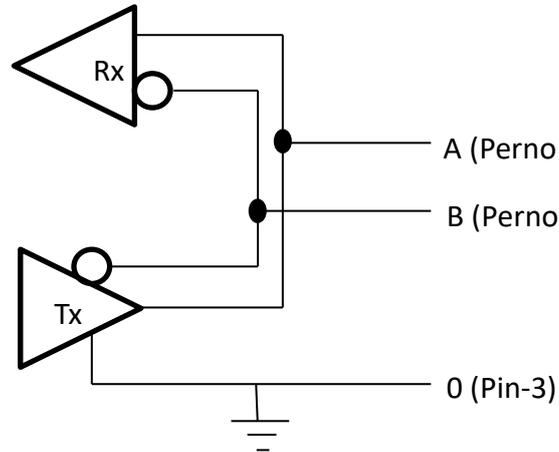
La fabbricazione e la costruzione dei pressacavi sono responsabilità dell'installatore. I pressacavi devono essere conformi agli standard di certificazione richiesti per il luogo di installazione. Installare tappi ciechi con gli standard di certificazione appropriati sulle porte del pressacavo non utilizzate.

Per consigli generali sulla scelta dei pressacavi, visitare il sito <https://www.cmp-products.com/cable-glands/products/explosive-atmosphere/>

Alimentazione CC	2 conduttori (positivo e negativo) 1,5 mm ²
4-Comunicazioni 20 mA	2 conduttori 1,5 mm ² max
RS485 semiduplex	3 conduttori (inclusa terra) 1,5 mm ² max
Relè (2 uscite)	4 nuclei 1,5 mm ² max
Passacavo	¾" NPT-Atmosfera esplosiva e Rif Certificato
Tappo di chiusura	¾" NPT-Atmosfera esplosiva e Rif Certificato

Conessioni RS485

È possibile utilizzare Titan 2 per comunicazioni half-duplex a 2 fili. È inoltre possibile configurarlo per utilizzare un resistore di terminazione 120R integrato. I riferimenti ai pin si riferiscono alla Morsettiera-2 (fare riferimento a Installazione, [Morsettiera-2](#) (Comunicazioni))



Per collegare un resistore di terminazione 120R tra "A" e "B": collegare un ponticello su L1 tra il pin centrale e il pin 120R. (Fare riferimento alla nota 1 del [Morsettiera-2](#) (Comunicazioni), Installazione).

Ciò consente comunicazioni a 2 fili e un terzo filo ("0") come terra.

- "A" è collegato a "Y"
- "B" è collegato a "Z"
- "0" è terra

Installazione

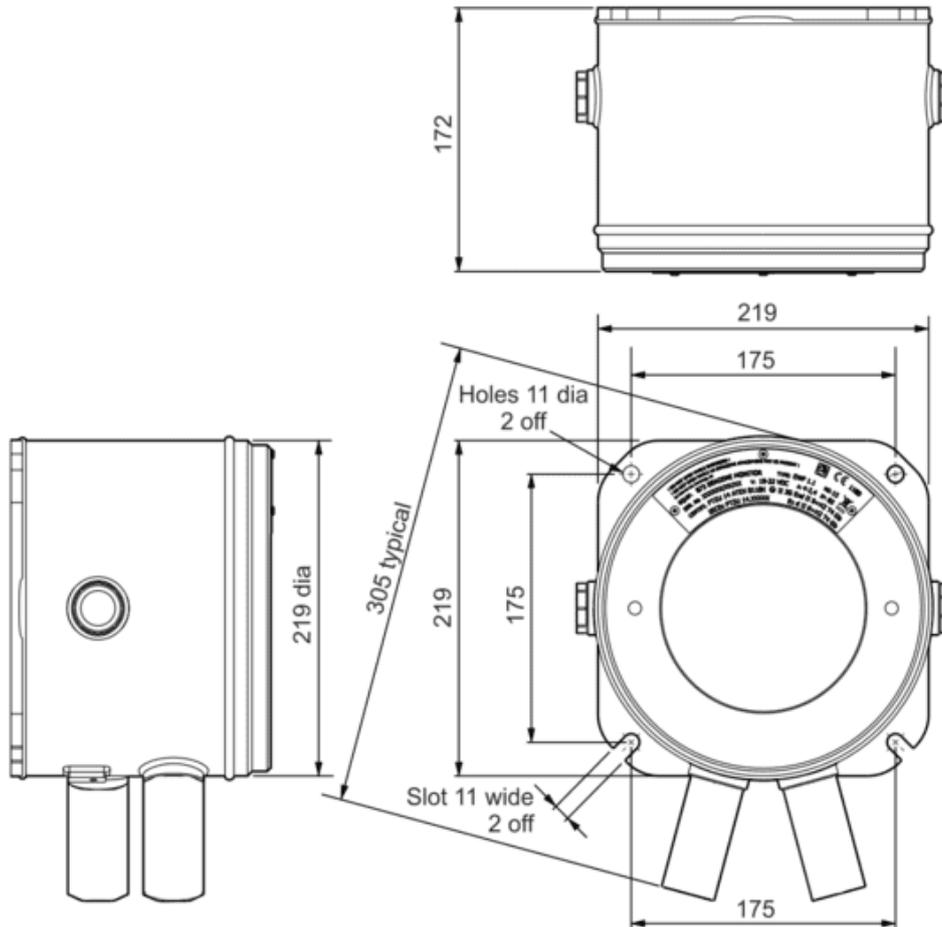
Preparazione per l'installazione

Prima di installare Titan 2, fare riferimento a:

- Requisiti di posizione
- Requisiti di alimentazione
- Requisiti di cavi e pressacavi
- Dimensioni per l'installazione (vedi sotto)

Dimensioni per l'installazione

Tutte le dimensioni in mm.



Per installare il modulo alloggiamento

Utilizzare viti M10 per installare Titan 2 come unità completa (alloggiamento e moduli di rilevamento insieme) su un supporto solido e stabile.

Dopo aver installato Titan 2, rimuovere il modulo di rilevamento per accedere alle morsettiere. Fare riferimento alla rimozione e installazione del modulo di rilevamento.

Installare i pressacavi. Far passare i cavi attraverso i pressacavi ed effettuare il collegamento alle morsettiere come richiesto. Fare riferimento ai collegamenti elettrici.

Sigillare il cavo nei pressacavi.

Installare il modulo di rilevamento.

Collegare/accendere l'alimentazione.

Collega un PC/laptop alla porta USB e utilizza Titan PC per impostare la data e l'ora. In alternativa, utilizzare la connessione RS485 e il PC Titan per impostare l'ora e la data. Assicurarsi che la data e l'ora siano impostate prima di inviare l'unità al sito poiché senza alimentazione esterna, Titan 2 può memorizzare la data e l'ora correnti solo per un massimo di 12 ore.

Test post-installazione

Fai un test del relè e delSistemi da 420 mA averificare la corretta installazione e funzionamento. Fare riferimento a [Relè e test 420mA](#).

Eseguire un "Bump Test" per verificare che i sensori rispondano correttamente al gas Benzene. Fare riferimento al test ad impatto. Per un bump test accurato, il Titan 2 deve riscaldarsi e stabilizzarsi termicamente. L'operazione può richiedere fino a 90 minuti. Prima si poteva riscontrare un'impresione fino al 15%.

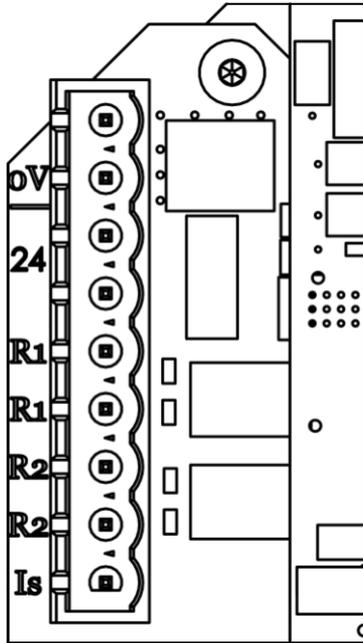
Un bump test non calibra i sensori. Se Titan 2 non visualizza la concentrazione di gas fornita dalla bombola, eseguire una calibrazione per fornire le letture corrette. Fare riferimento a

Calibrazione del benzene(a bordo) o [Error! Reference source not found.](#)(utilizzando Titan PC).

Connessione elettrica

Morsettiera-1 (alimentazione)

Spillo	Etichetta	Funzione
1	0 V	Ingresso alimentazione CC (negativo)
2	0 V	Ingresso aggiuntivo alimentazione CC (negativo) (collegato al pin 1 sopra integrato) (vedere nota 1)
3	24	Ingresso alimentazione CC (positivo) +24 V CC
4	24	Ingresso aggiuntivo alimentazione CC (positivo) (collegato al Pin3 sopra integrato) (vedere nota 1)
5	R1	Uscita relè 1 (Morsetto 1)
6	R1	Uscita relè 1 (Morsetto 2)
7	R2	Uscita relè 2 (Morsetto 1)
8	R2	Uscita relè 2 (Morsetto 2)
9	È	Uscita alimentazione CC (positivo) (collegato ai pin 3 e 4 integrati) (vedere nota 2)

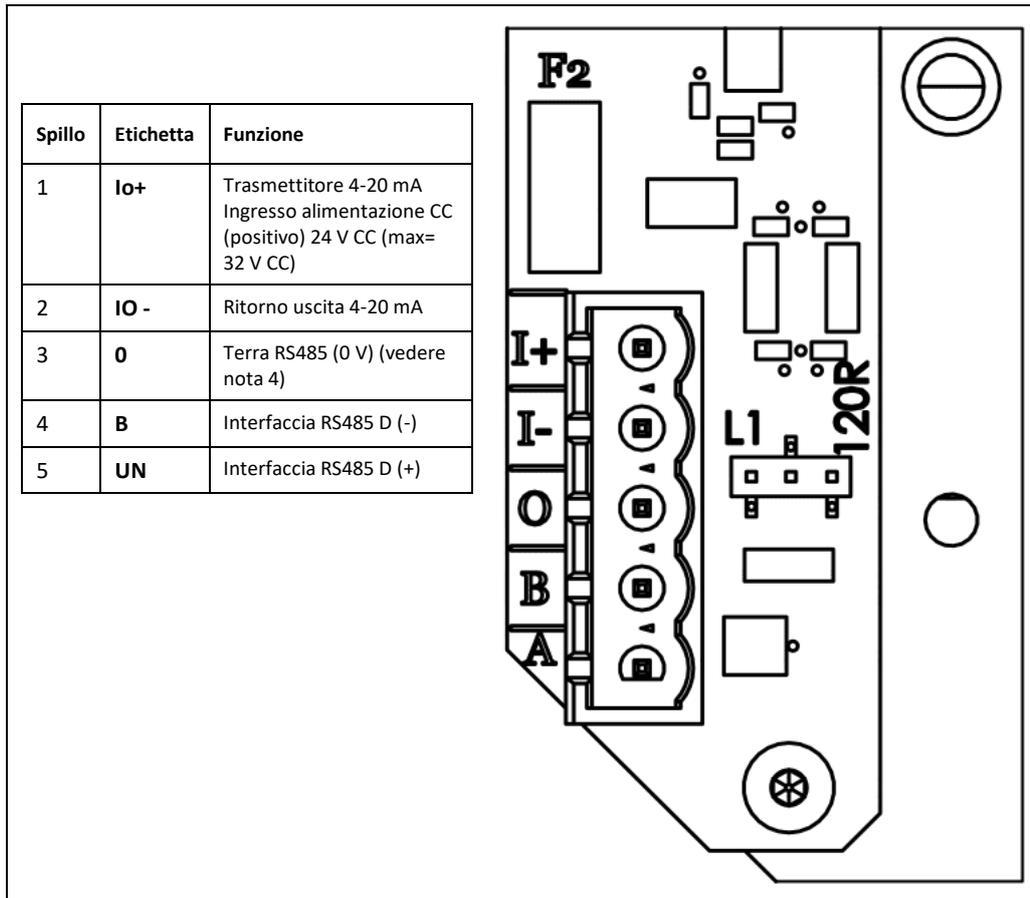

APPUNTI:

1. Il pin 2 '0V' e il pin 4 '24V' sulla morsettiera 1 consentono a due fili di condividere la corrente dell'ingresso dell'alimentatore. Pin 1 e Pin 2 sono collegati insieme a bordo. Pin 3 e Pin 4 sono collegati insieme a bordo.
2. L'uscita 4-20 mA NON è alimentata a bordo. Si tratta di un'uscita isolata che richiede un proprio alimentatore a 24 V CC (nominale) e 32 V CC (massimo).
L'uscita da 420 mA può condividere l'alimentazione dello strumento se:
 - l'uscita da 420 mA va nella stessa posizione dell'alimentazione dello strumento e
 - i loro motivi saranno collegati insieme.

In tal caso, collegare un ponticello dal Pin 9 del Terminal Block-1 al Pin-1 del Terminal

Blocco-2

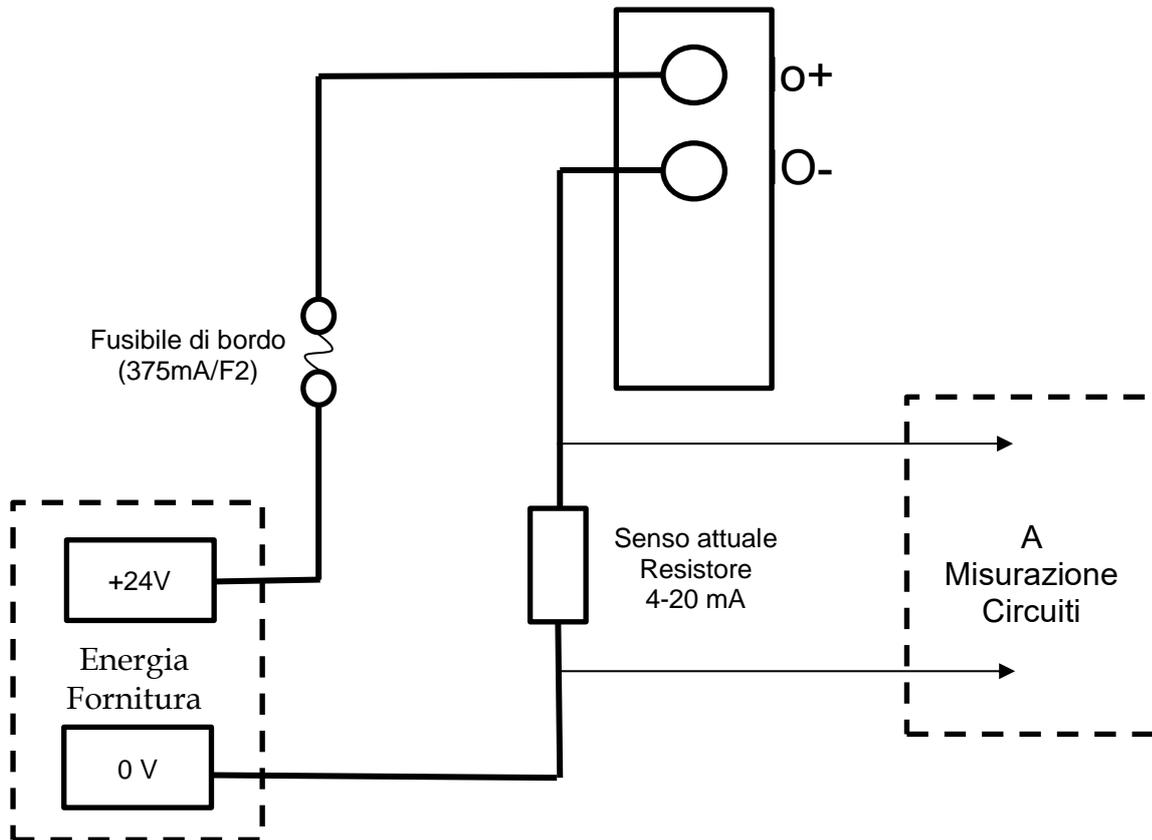
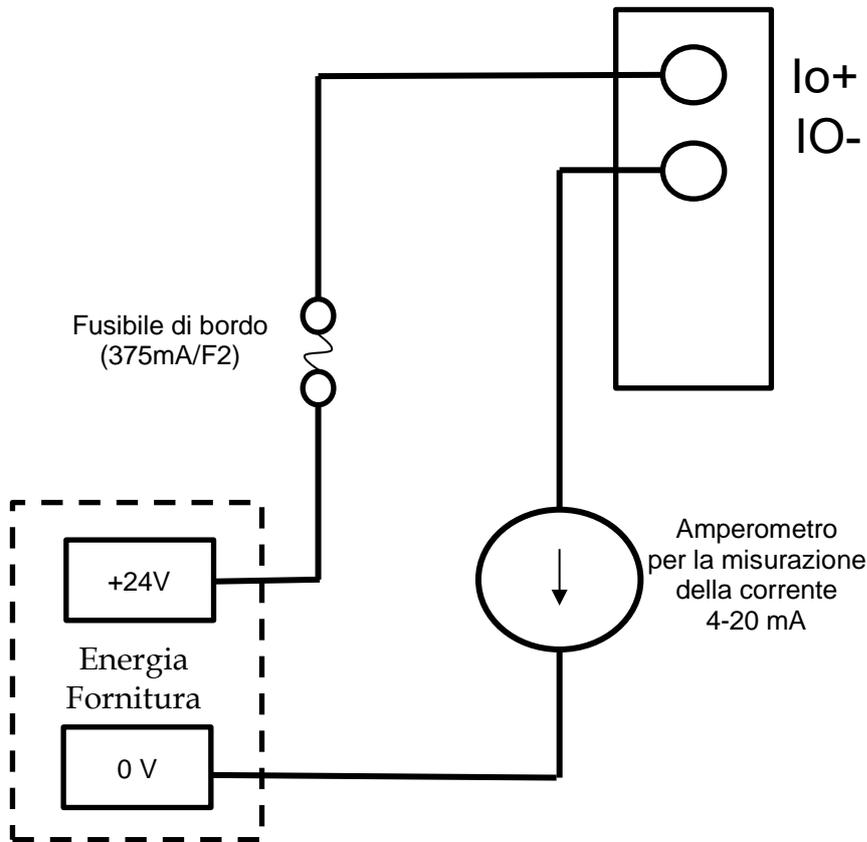
Morsettiera-2 (Comunicazioni)



APPUNTI:

1. Per la resistenza di terminazione RS485, inserire un ponticello sull'intestazione L1 tra il pin centrale e il pin etichettato 120R. Ciò inserisce un resistore di terminazione 120R tra "A" e "B" della morsettiera 2 (vedere il diagramma delle connessioni RS485 per maggiori dettagli). Per scollegare la resistenza rimuovere completamente il ponticello.
2. L'uscita da 4-20 mA ha un fusibile in linea, per la protezione da cortocircuiti accidentali, vedere F2 nello schema sopra.

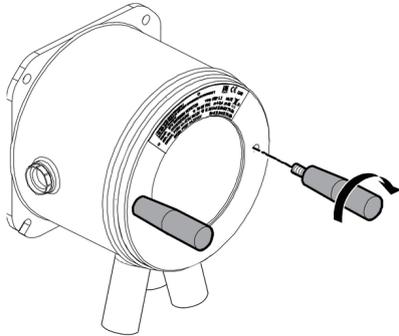
Schemi elettrici per il monitoraggio 4-20 mA



Rimozione e installazione del modulo di rilevamento

Per rimuovere il modulo di rilevamento

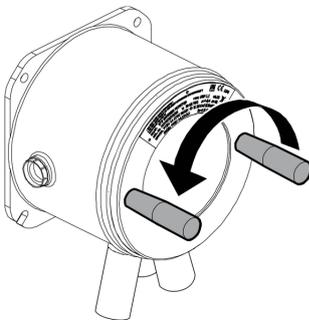
Spegni o rimuovi l'alimentazione da Titan 2.



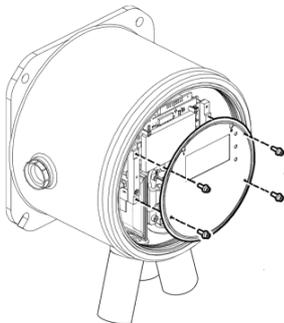
AVVERTIMENTO:

1. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia spenta o disconnessa.
2. Non aprire quando potrebbe essere presente un'atmosfera esplosiva.

Inserisci gli strumenti filettati per la rimozione del coperchio nei fori del coperchio anteriore di Titan 2.

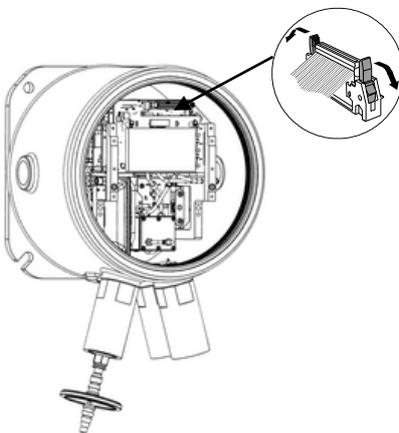


Girare in senso antiorario per svitare il coperchio anteriore.

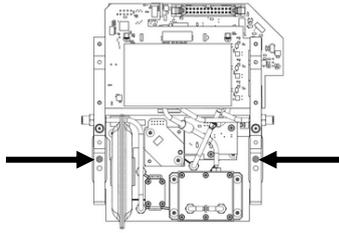


Utilizzare una chiave a brugola da 2 mm per rimuovere le quattro viti del frontalino.

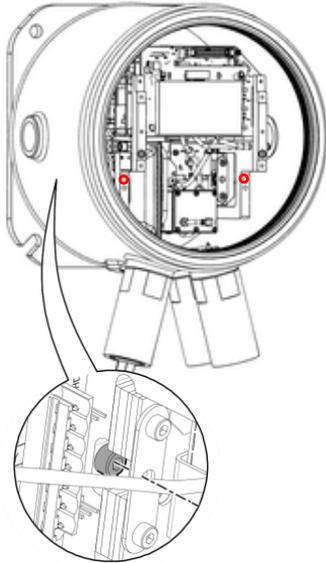
Rimuovere il frontalino.



Premere le "ali" verso il basso per rilasciare il cavo a nastro nella parte superiore del modulo di rilevamento.



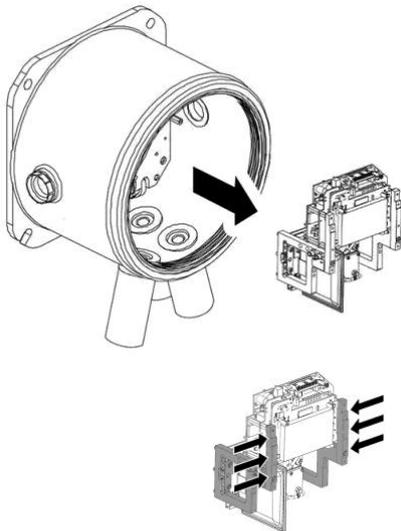
Due viti imperdibili a esagono incassato fissano il modulo di rilevamento nel modulo alloggiamento, come mostrato.



Due fori nella parte anteriore del modulo di rilevamento danno accesso alle viti.

Utilizzare una chiave a brugola da 3 mm per raggiungere le viti direttamente dietro i fori. Il cerchio rosso indica l'ingresso,

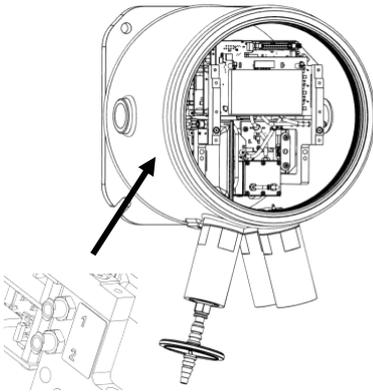
Ruotare ciascuna vite in senso antiorario finché non è completamente allentata.



Quando le viti prigioniere sono completamente allentate, afferrare i lati del telaio del modulo di rilevamento, come mostrato, per rimuoverlo dal modulo alloggiamento.

Fare attenzione a non danneggiare i PCB.

Fare attenzione a rimuoverlo solo quanto basta per scollegare i connettori Luer dei 3 tubi pneumatici.



Assicurarsi che i tubi pneumatici siano identificati correttamente per il successivo collegamento ai connettori corretti.

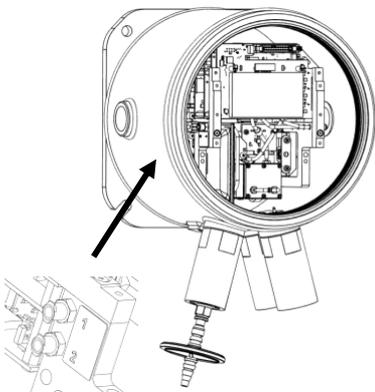
Scollegare i tubi solo dal modulo di rilevamento, non dal modulo alloggiamento. I tubi devono rimanere sempre collegati alle spine poste sulla faccia interna dei rompifiamma.

Per la rimozione completa del modulo di rilevamento: mezzo giro, in senso antiorario, dei connettori Luer rimuoverà i tubi pneumatici:

- due a sinistra
- uno a destra.

Ora puoi rimuovere completamente il modulo di rilevamento.

Per installare il modulo di rilevamento



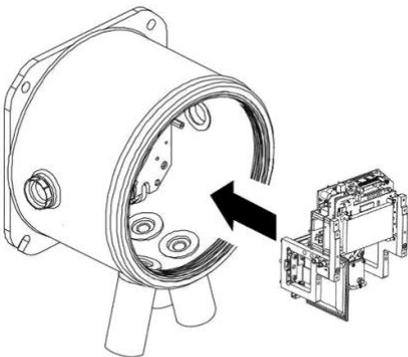
Controllare l'identificazione dei tubi pneumatici e dei connettori.

Collegare i tubi ai connettori: mezzo giro, in senso orario, dei connettori Luer fisserà i tubi pneumatici:

- due a sinistra
- uno a destra.

La porta 3 rimane aperta.

Assicurarsi che i tubi non abbiano torsioni o nodi.

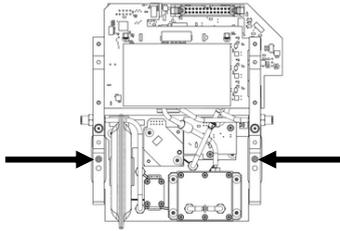


Tenere il cavo a nastro lontano mentre si inserisce il modulo di rilevamento.

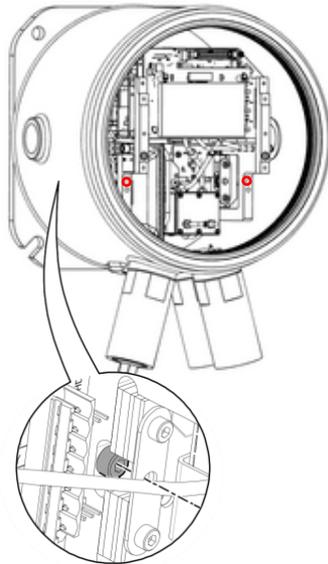
Sono presenti perni di posizionamento per garantire il corretto posizionamento del modulo di rilevamento sulla piastra di base.

Spostare il modulo da un lato all'altro finché non si blocca in posizione.

Assicurarsi che i tubi non abbiano torsioni o attorcigliamenti.



Utilizzare la chiave a brugola per inserire la vite prigioniera su ciascun lato del modulo di rilevamento.



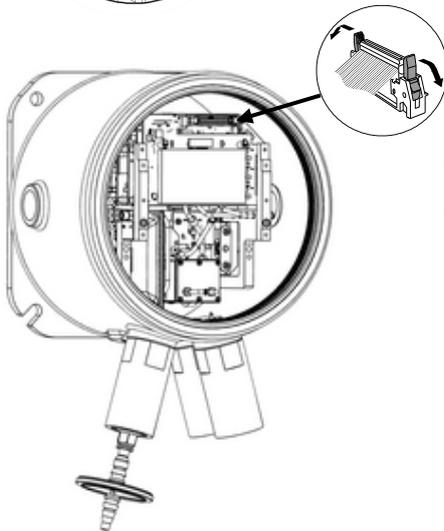
Se il modulo è nella posizione corretta, le viti si incastreranno nelle filettature e gireranno liberamente.

Se non si incastrano facilmente nelle filettature, controllare la posizione del modulo di rilevamento.

Spostare il modulo da un lato all'altro finché non si blocca in posizione.

Stringerli a mano.

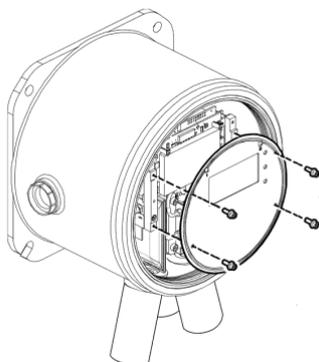
Verificare che il modulo di rilevamento sia tenuto saldamente.



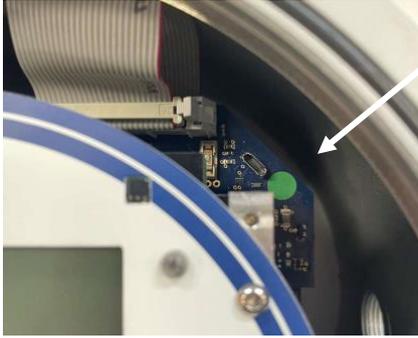
Collegare il cavo a nastro.

Quando lo inserisci nella sua presa, dovrebbe agganciarsi automaticamente.

Tirare delicatamente il cavo per verificare che sia collegato saldamente.



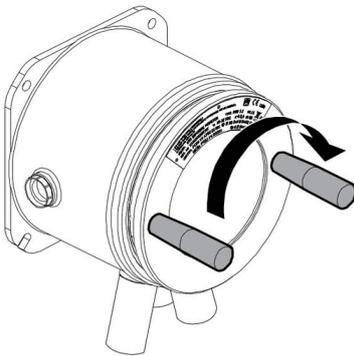
Utilizzare le quattro viti per fissare la piastra frontale. Stringerli saldamente a mano.



Collegare un PC alla connessione USB o RS485 e utilizzare il software PC Titan per impostare la data e l'ora. Fare riferimento al [Impostazioni](#).

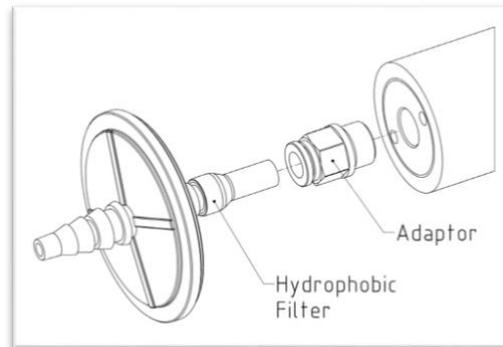
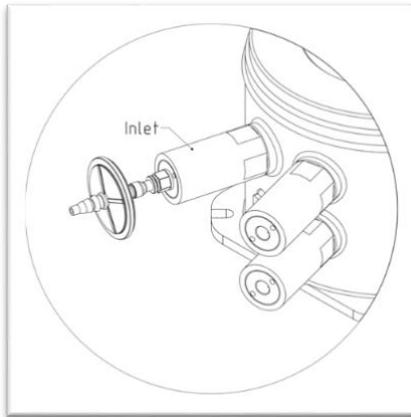
La data e l'ora vengono utilizzate per "datare" tutti i file di dati e la cronologia di calibrazione.

Senza alimentazione esterna, Titan 2 può memorizzare la data e l'ora correnti solo per un massimo di 12 ore.



Installare il coperchio anteriore. Girarlo in senso orario fino a quando non è serrato a mano.

ATTENZIONE: fare attenzione a garantire che il coperchio anteriore si inserisca facilmente nella filettatura della vite. Se c'è resistenza, rimuovila, esaminala e riprova. Non usare la forza. La forza può



Assicurarsi che il filtro idrofobico esterno e le eventuali linee della sonda di scarico o di ingresso siano collegati.
Accendere o collegare l'alimentazione.

Esegui un test dopo l'installazione. Fare riferimento a
Test post-installazione.

Utilizzo del Titan 2

Interruttori e display

La parte anteriore del Titan 2 ha:

- Un display LCD,
- due interruttori, ad azionamento magnetico,
- tre LED.



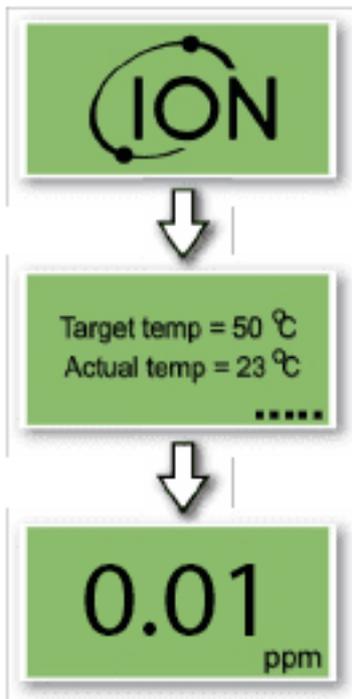
Tutti e tre i LED lavorano insieme e mostrano lo stesso colore.

LED verdi Titan 2 funziona correttamente.

LED gialli Titan 2 ha un guasto operativo. Sullo schermo viene visualizzato un segnale di avviso e il nome del guasto.

LED rossi Il livello misurato di benzene è superiore alla soglia di allarme.

Accensione



Quando l'alimentazione è accesa, Titan 2 visualizza il logo "Ion Science" seguito dalla versione del firmware.

Il Titan 2 inizia quindi a riscaldare il filtro AirSep. Il funzionamento normale non può iniziare finché non viene raggiunta la temperatura target. Solitamente l'operazione richiede alcuni minuti.

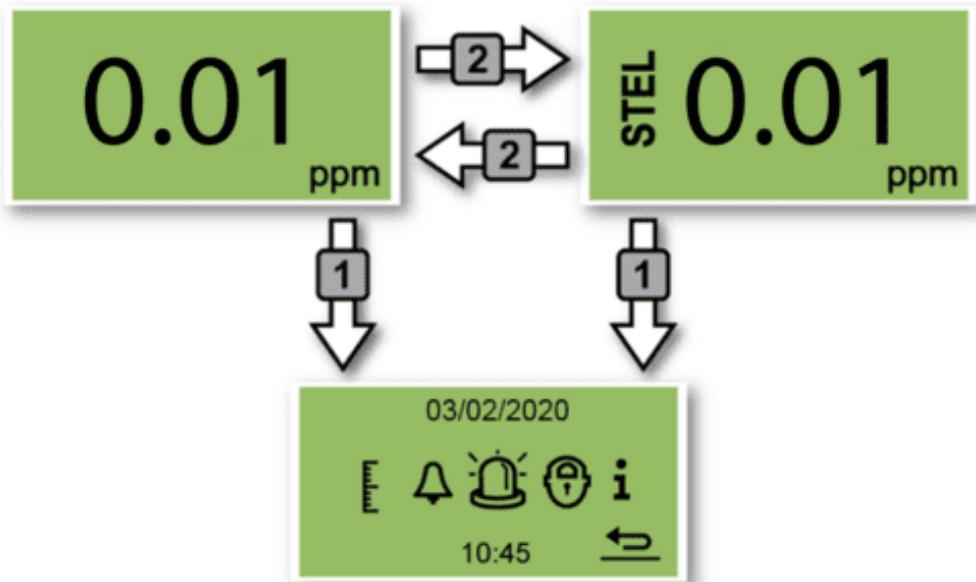
Il funzionamento normale inizia quando la temperatura target è stabile. Il Titan 2 visualizza quindi il livello di benzene ambientale in parti per milione (ppm). Questo si aggiorna una volta al minuto.

Schermate principali e menu principale

Il magnete di attuazione fornito con Titan 2 aziona gli interruttori magnetici attraverso il coperchio anteriore.

Nella schermata operativa principale:

- Selezionare l'Interruttore 2 per alternare tra la lettura corrente e lo STEL (limite di esposizione a breve termine) calcolato negli ultimi 15 minuti.
- Seleziona Switch 1 per andare al menu principale.



Icone del menu

	ICONA pronta per la selezione o la commutazione		Ritorna alla schermata precedente		Informazione
	Calibrazione		Prova di allarme		Sistema di comunicazione da 420 mA
	Allarme		Allarme 1		Allarme 2
	Serratura		Sbloccare		Schermo Titan 2
	Relè		Relè 1		Relè 2

Navigazione

Il magnete di attuazione fornito con Titan 2 aziona gli interruttori magnetici attraverso il coperchio anteriore.

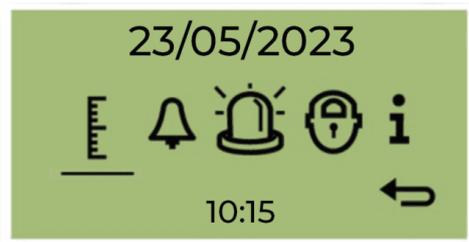
- Utilizzare l'interruttore 1 per passare all'icona o al valore successivo (opzioni).
- Utilizzare l'interruttore 2 per selezionare un'opzione o alternare tra i valori.

L'icona o il valore pronto per la selezione è evidenziato da una sottolineatura

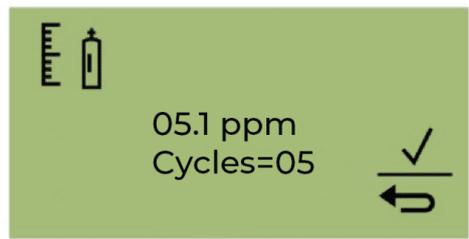
Seleziona il freccia per tornare alle schermate precedenti.

Calibrazione del benzene

Selezionare l'icona Calibrazione per accedere al menu di calibrazione.



Per precisione su tutta la gamma; ION Science consiglia una bottiglia di benzene a 5 ppm. Il software consente di utilizzare qualsiasi concentrazione di benzene compresa tra 0,1 e 20,0 ppm, se l'applicazione ha requisiti diversi.



Spostare il cursore sul valore ppm. Utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori fino alla concentrazione di benzene della bottiglia.

Spostare il cursore sul valore Cicli. Ciò consente di modificare il numero di cicli di 1 minuto che Titan 2 eseguirà durante la calibrazione. Ion consiglia che 5 cicli forniscano una calibrazione accurata.

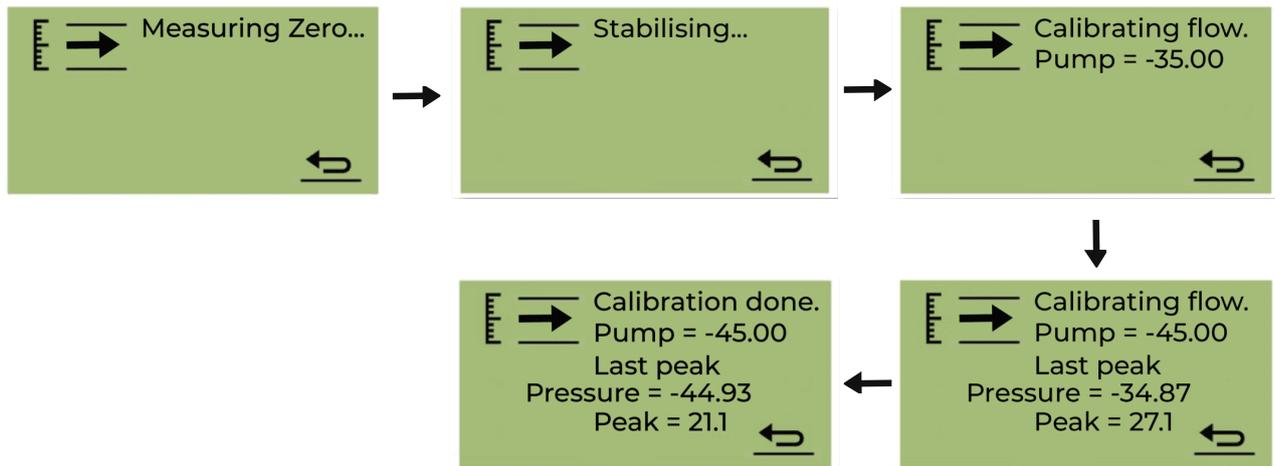
Selezionare ✓ per avviare la conferma.



Collegare la bottiglia prima di iniziare la calibrazione. Ciò garantisce che il benzene fluisca attraverso il sistema Titan 2 prima dell'inizio della calibrazione.

Collegare la bottiglia al filtro idrofobico all'ingresso del rompifiamma del Titan 2. Utilizzare un regolatore a flusso fisso che eroga più di 300 ml/min. Un regolatore di flusso a domanda non funzionerà correttamente e può danneggiare Titan 2. Sarà necessario utilizzare una perdita di allagamento (raccordo a T) con un filtro a carbone sulla perdita. Questo per evitare che le irregolarità della pressione del gas incidano sullo strumento.

Selezionare ✓ per avviare il processo di calibrazione.



Titan 2 analizza il gas per un tempo predefinito di 10 minuti.

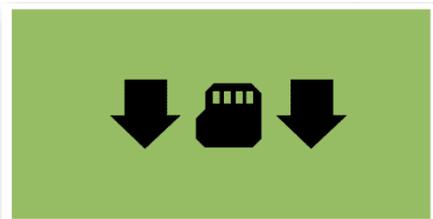
È possibile selezionare l'icona della freccia di ritorno per interrompere il processo di calibrazione in qualsiasi momento. La calibrazione è stata eseguita e ha avuto successo. Selezionare ✓ per salvare e tornare al menu principale. La nuova calibrazione sostituirà la calibrazione precedente nel modulo rivelatore. Seleziona Ritorna per non salvare e tornare al menu principale.

Eseguire un bump test per verificare la calibrazione. Fare riferimento al test ad impatto.

Rimozione della scheda di memoria

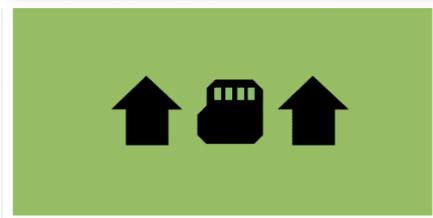
È possibile rimuovere la scheda di memoria da Titan 2. È quindi possibile collegare la scheda a un PC e utilizzare il software per PC Titan per scaricare e leggere i dati.

Mentre la scheda di memoria viene rimossa, Titan 2 non può registrare dati.



Per rimuovere in sicurezza la scheda di memoria, utilizzare il magnete per azionare l'interruttore 1 per 5 secondi.

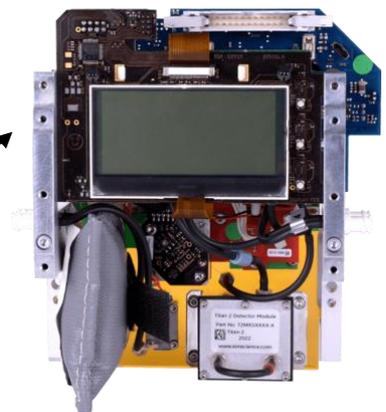
Il Titan 2 entra in modalità provvisoria. La schermata di rimozione della scheda di memoria mostra quando è sicuro rimuovere la scheda.



Quando si rimuove la scheda di memoria, le frecce cambiano direzione per indicare che è necessario inserire una scheda. Utilizzare il magnete per azionare l'interruttore 1 per 5 secondi per uscire dal menu.



Scheda di



IMPORTANTE: Inserire la scheda di memoria prima di inserire il modulo di servizio nell'involucro EXD. La scheda di memoria è da premere per collegare e da spingere per rilasciare, quindi potrebbe essere premuta inavvertitamente durante la manutenzione. Controllare sempre che la scheda di memoria sia inserita correttamente dopo la manutenzione.

Blocco password

Il blocco della password ti consente di:

- Impedire l'accesso alla calibrazione: in modo che selezionando l'icona di calibrazione nel menu principale non si accederà al menu di calibrazione.
- Impedire la visualizzazione dei livelli di benzene misurati: quindi i display del benzene STEL e LIVE saranno vuoti.

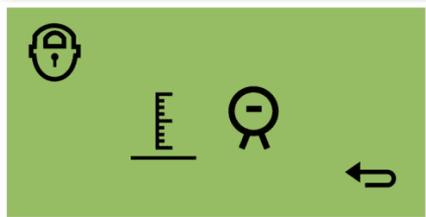
Utilizzerai un PIN a 4 cifre per attivare o disattivare la funzione di blocco.

Titan 2 viene fornito con un PIN predefinito pari a 0000 e con calibrazione e visualizzazione sbloccate.



Seleziona l'icona del lucchetto nel menu principale.

Blocca la calibrazione



Nel menu "Blocca selezione", selezionare l'icona di calibrazione per bloccare o sbloccare le schermate di calibrazione.



Nella schermata "Inserisci PIN", utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori per impostare la prima cifra. Utilizzare l'interruttore 1 per passare alla cifra successiva.

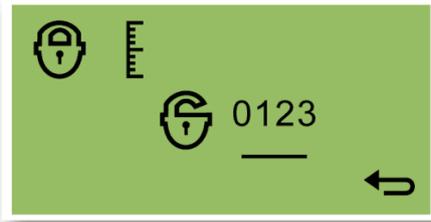
L'impostazione predefinita di fabbrica è 0000.

Una volta impostate tutte le cifre, selezionare ✓ per andare alla schermata "Blocca/Sblocca".



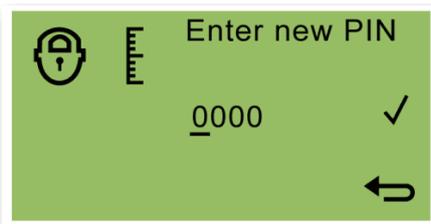
Nella schermata "Blocca/Sblocca" utilizzare l'interruttore 2 per alternare tra il blocco e lo sblocco della calibrazione.

Quindi seleziona Invio per andare alla schermata "Blocca selezione".



Per modificare il PIN, utilizzare l'Interruttore 1 per accedere all'icona del numero PIN, quindi utilizzare l'Interruttore 2 per selezionarla.

Questo ti porterà alla schermata "Inserisci nuovo PIN".

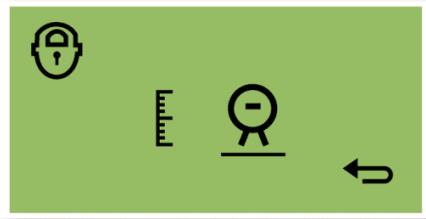


Nella schermata "Inserisci nuovo PIN", utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori per impostare la prima cifra. Utilizzare l'interruttore 1 per passare alla cifra successiva.

Una volta impostate tutte le cifre:

- Selezionare ✓ per salvare il PIN e tornare alla "Schermata di blocco".
- Selezionare ↩ per tornare alla schermata di blocco senza salvare il PIN.

Blocca i display STEL e LIVE



Nel menu "Blocca selezione", seleziona l'icona Titan 2 Display per impedire o consentire la visualizzazione dei valori STEL e LIVE sullo schermo.



Nella schermata "Inserisci PIN", utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori per impostare la prima cifra. Utilizzare l'interruttore 1 per passare alla cifra successiva.

L'impostazione predefinita di fabbrica è 0000.

Una volta impostate tutte le cifre, selezionare ✓ per andare alla schermata "Blocca/Sblocca".



Nella schermata "Blocca/Sblocca" utilizzare l'interruttore 2 per alternare tra il blocco e lo sblocco del display.

Quindi seleziona Invio per andare alla schermata "Blocca selezione".



Per modificare il PIN, utilizzare l'Interruttore 1 per accedere all'icona del numero PIN, quindi utilizzare l'Interruttore 2 per selezionarla.

Questo ti porterà alla schermata "Inserisci nuovo PIN".

Nella schermata "Inserisci nuovo PIN", utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori per impostare la prima cifra. Utilizzare l'interruttore 1 per passare alla cifra successiva.

Una volta impostate tutte le cifre:

- Selezionare ✓ per salvare il PIN e tornare alla "Schermata di blocco".

Selezionare ↩ per tornare alla schermata di blocco senza salvare il PIN.

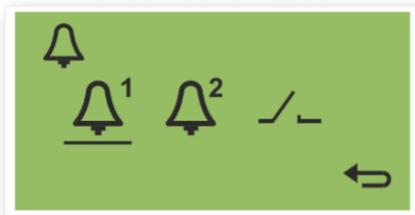
Allarmi e relè

Gli allarmi e i relè sono programmabili individualmente in base alle impostazioni richieste dalla politica del sito. È possibile scegliere uno degli allarmi per eccitare uno dei relè. Le impostazioni predefinite sarebbero. Quando Titan 2 non è alimentato, lo stato predefinito del relè 1 è N/C, lo stato predefinito del relè 2 è N/O.

- Allarme 1: 5,0 ppm in tempo reale
- Allarme 2: 0,5 ppm STEL
- Relè 1: Allarme 1, N/A
- Relè 2: Allarme 2, N/A

Entrambi i relè possono essere programmati per essere normalmente aperti o normalmente chiusi.

Selezione allarme o relè



Selezionare:

- Allarme 1
- Allarme 2
- Relè

Questo ti porta alla schermata di configurazione per quell'elemento.

Configurazione allarme

Viene mostrata la procedura di configurazione per l'allarme 1. L'allarme 2 è lo stesso.



Alterna tra:

- STEL
- VIVERE

Spostare il cursore sul valore.

Utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori fino al valore target.

L'allarme inizia quando la concentrazione STEL è uguale o superiore al valore target.

L'allarme inizia quando la concentrazione corrente è uguale o superiore al valore target.

STEL:

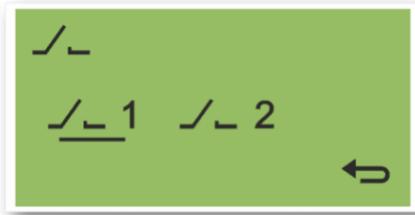
VIVERE:

-.-ppm:

La concentrazione del valore target.

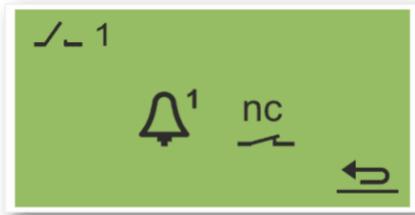
Configurazione relè

Questo menu consente di impostare quale relè deve essere attivato da ciascun allarme e se il relè è normalmente aperto (NO) o normalmente chiuso (NC).



Selezionare Relè 1 o Relè 2.

Questo ti porta alla schermata di configurazione per quel relè.



Seleziona l'icona Allarme.

Alterna tra:

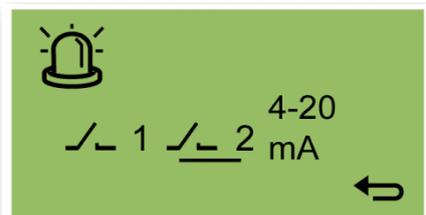
- Allarme 1
- Allarme 2
- GUASTO dello strumento.

Seleziona l'icona dei contatti.

Alterna tra NO e NC.

Relè e test 420mA

Eeguire un test del relè e dei sistemi da 420 mA per verificare la corretta installazione e funzionamento.



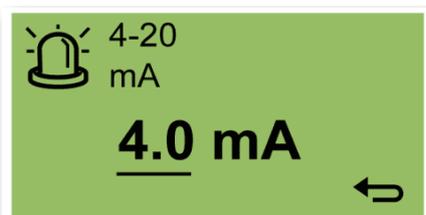
Selezionare Relè 1, Relè 2 o 420 mA.

Questo ti porta alla schermata di test per il relè o il sistema 420mA.



Nella schermata di test del relè, alternare tra APERTO e CHIUSO per azionare manualmente il relè.

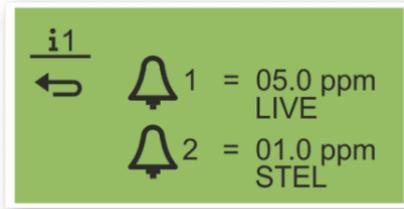
Quando torni alla schermata precedente, il sistema ritorna al funzionamento normale.



Nella schermata di test 420 mA, utilizzare l'interruttore 2 per scorrere i valori di uscita. L'uscita da 420 mA cambia al valore visualizzato.

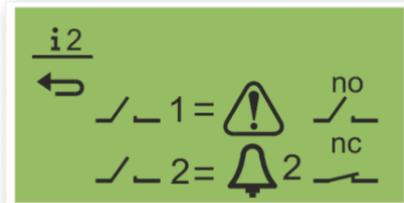
Quando torni alla schermata precedente, il sistema ritorna al funzionamento normale.

Pagine di informazioni



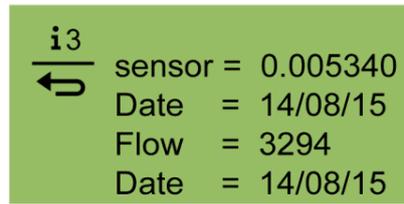
Pagina informativa 1

Impostazioni di configurazione dell'allarme 1
Impostazioni di configurazione dell'allarme 2



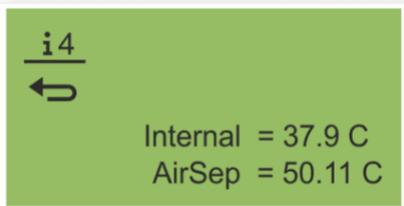
Informazioni Pagina 2

Impostazioni di configurazione del relè 1
Impostazioni di configurazione del relè 2



Informazioni Pagina 3

Valore di calibrazione del sensore
Data di calibrazione del sensore
Valore di calibrazione del flusso
Data di calibrazione del flusso



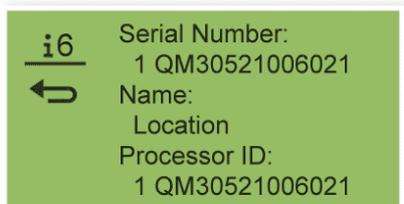
Informazioni Pagina 4

Temperatura interna di Titan 2
Temperatura AirSep



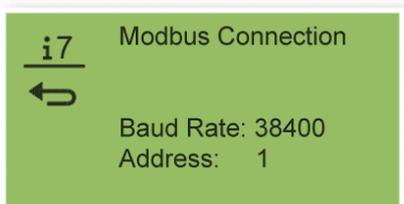
Informazioni Pagina 5

Numero di versione del firmware
Numero di versione della scheda driver della pompa



Informazioni Pagina 6

Numero di serie dello strumento
Posizione impostabile dall'utente
Numero di serie del processore



Informazioni Pagina 7

Velocità di trasmissione
Indirizzo Modbus

Indicazioni di guasto



Se c'è un guasto:

- I tre LED sono gialli
- La schermata principale cambia in una schermata di avviso e riporta il nome del guasto in basso. Utilizzare il nome errore per trovare informazioni da [Diagnostica dei guasti](#) sezione di questo manuale.

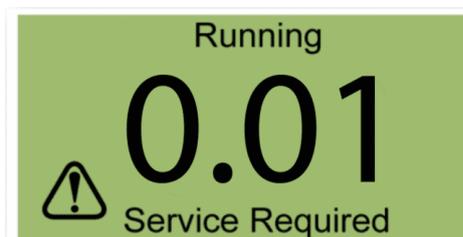
Indicazioni di allarme



Se il livello di benzene supera uno dei due valori di concentrazione target selezionati durante la configurazione dell'allarme:

- I tre LED sul pannello frontale sono rossi.
- Un simbolo di allarme e il numero dell'allarme vengono visualizzati in alto a destra sullo schermo.
- Se all'allarme è associato un relè, viene eccitato.
- Il rilevamento del benzene continua.
- L'allarme viene segnalato solo se il ciclo in corso è superiore alle soglie di allarme.

Promemoria del periodo di servizio



Titan 2 conta i giorni continuativi di funzionamento. Quando raggiunge i 180 giorni:

- La schermata cambia in "Servizio richiesto"
- I tre LED sul pannello frontale sono gialli.

Solo un Centro Assistenza può resettarlo.

Software per PC Titan

Il software per PC Titan consente di connettersi al modulo di rilevamento per:

- Calibrare il modulo
- Visualizza e scarica la cronologia dei rilevamenti e dei guasti archiviata nel modulo
- Imposta le soglie di funzionamento degli allarmi e dei relè
- Regolare le impostazioni di data e ora nell'orologio del modulo
- Assegnare al modulo un'identificazione adeguata alla sua installazione
- Aggiornare il firmware operativo sul modulo.

Requisiti minimi

Il software Titan PC funziona su PC o laptop con sistemi operativi:

- Windows Vista
- Windows 7
- Finestre 8/8.1
- Windows 10
- finestre11

Collega Titan 2 al PC

1. Installare il modulo rivelatore nel modulo alloggiamento di prova.
2. Collegare l'uscita USB o RS485 al PC.
3. Collegare o accendere l'alimentazione.
4. Avvia TitanPC.

Avvio del software



Dopo l'installazione, fare clic sull'icona Titan PC sul desktop per avviare il software.

Titan PC mostra una finestra di avvio durante il caricamento del software, quindi la finestra operativa principale quando è pronto per l'uso.



Titan PC mostra dieci icone nella parte superiore della finestra. Clicca su un'icona per vedere la finestra che desideri.



Connessione



Ingegneria



Impostazioni



Registro guasti



Scaricamento dati



Configurazione di allarmi e relè



Aggiornamento



Visualizzazione dati



Calibrazione

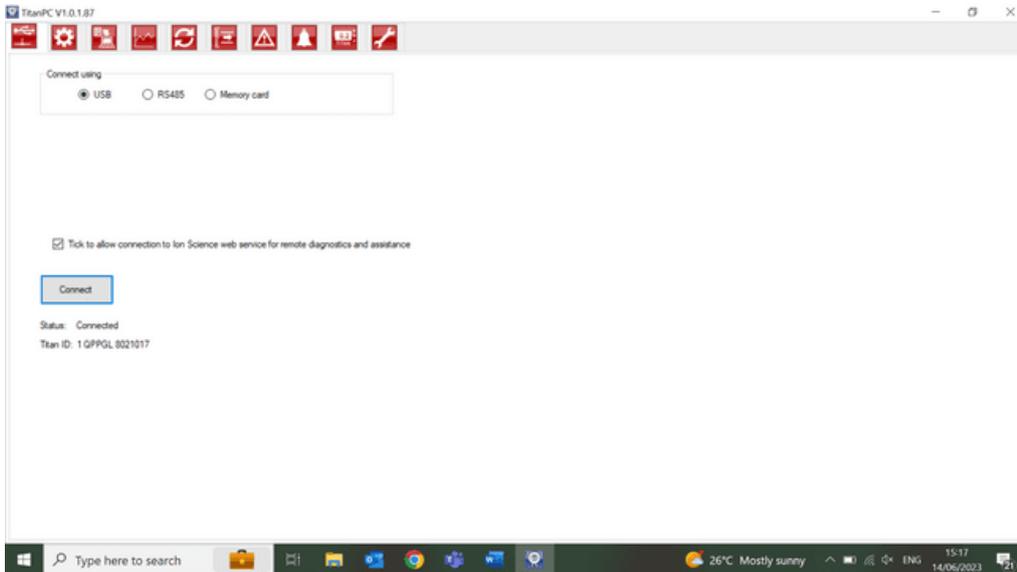


Visualizzazione virtuale

Connessione dati



Clicca il  icona per la finestra Connessione.



Fare clic sul pulsante di connessione delle comunicazioni per USB o RS485 per selezionare il tipo di connessione.

- RS485 viene normalmente utilizzato quando il modulo alloggiamento di prova è un'installazione permanente. L'indirizzo predefinito del Titan 2 è 10
- L'USB viene normalmente utilizzato per una configurazione da banco o per collegare un PC/laptop a un modulo rivelatore nella sua normale posizione installata.

Fare clic sul pulsante "Connetti" per connettersi manualmente a Titan 2.

Se la connessione ha esito positivo, mostrerà lo stato e l'ID di Titan 2.

Oppure è possibile rimuovere la scheda di memoria da Titan 2 (fare riferimento a

Rimozione della scheda di memoria) e inserirlo nel pc. Quindi seleziona Scheda di memoria e fai clic su Sfoglia per trovare la posizione della scheda. Dopo la connessione è possibile scaricare e visualizzare i dati presenti sulla scheda.

Se Titan 2 è connesso tramite USB e il PC è connesso a Internet, è possibile selezionare la casella di controllo per consentire al supporto del servizio Ion di connettersi in remoto a Titan 2 per visualizzare i dati di fabbrica e i valori di configurazione.

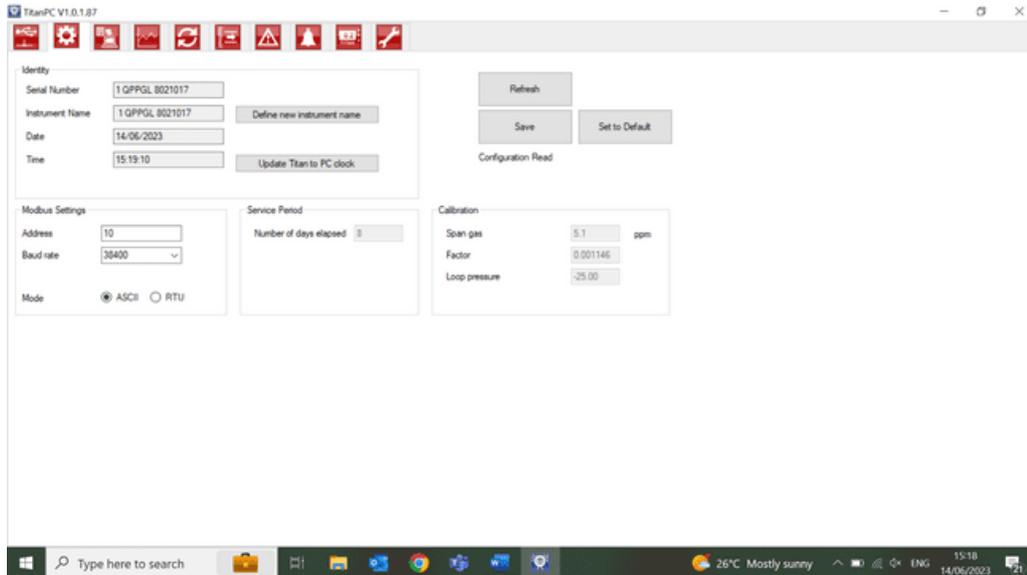
Impostazioni



Clicca il  icona per la finestra Impostazioni.

Il software dovrebbe eseguire automaticamente la scansione dei dati all'avvio. Il pulsante "Leggi da Titan 2" ti consente di eseguire manualmente la scansione dei dati, se necessario.

Una volta che il software si è connesso con successo a Titan 2, vengono visualizzati il numero di serie, il nome dello strumento, la data e l'ora dello strumento.



È possibile modificare il nome dello strumento in qualcosa di più significativo (ad esempio, "Monitor Area 1").

È possibile modificare la data e l'ora di Titan 2 in modo che corrispondano all'orologio del PC.

Modbus: è possibile modificare tre impostazioni che includono l'indirizzo, la velocità di trasmissione e l'opzione di passare da ASCII a RTU.

Periodo di servizio: visualizzato in giorni dall'ultimo servizio.

Valore di calibrazione: concentrazione del gas di prova, fattore di calibrazione del sensore e fattore di calibrazione del flusso.

NOTA:

1. L'orologio interno di Titan 2 viene impostato automaticamente durante la calibrazione utilizzando Titan PC. Senza alimentazione esterna, Titan 2 può memorizzare la data e l'ora correnti solo per un massimo di 12 ore.

Scaricamento dati

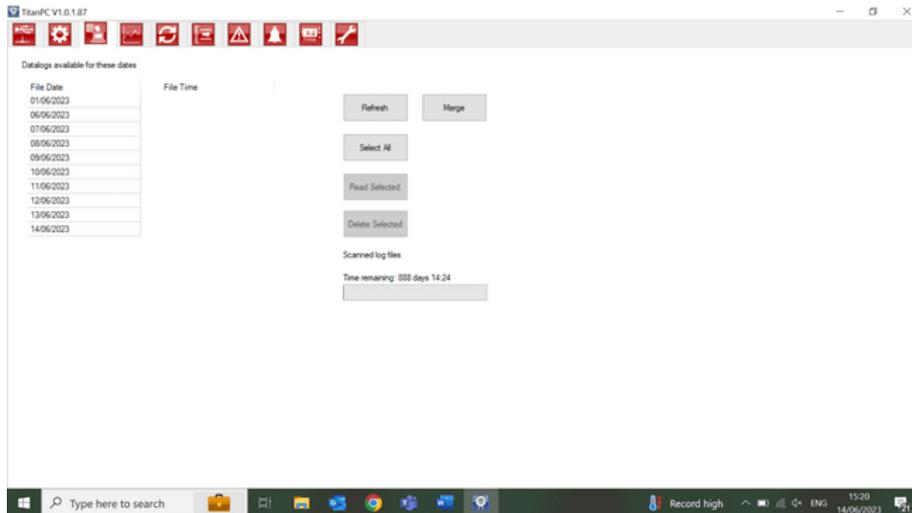
Clicca sul icona per la finestra Download dati.



Quando i dati sono disponibili per il download, un elenco delle date disponibili viene visualizzato sotto "Data file" a sinistra.

Se necessario, fare clic su "Aggiorna" per eseguire la scansione dello strumento alla ricerca di dati aggiornati.

Clicca sulle date disponibili per selezionare i dati desiderati.



Utilizzare le funzioni standard di Windows per selezionare gruppi di date, ad esempio:

- Per file consecutivi fare clic sul primo, tenere premuto il tasto Maiusc [Shift] e fare clic sull'ultimo file desiderato.
- Per i file non consecutivi, tieni premuto il tasto Control [Ctrl] e fai clic su ciascun file desiderato.

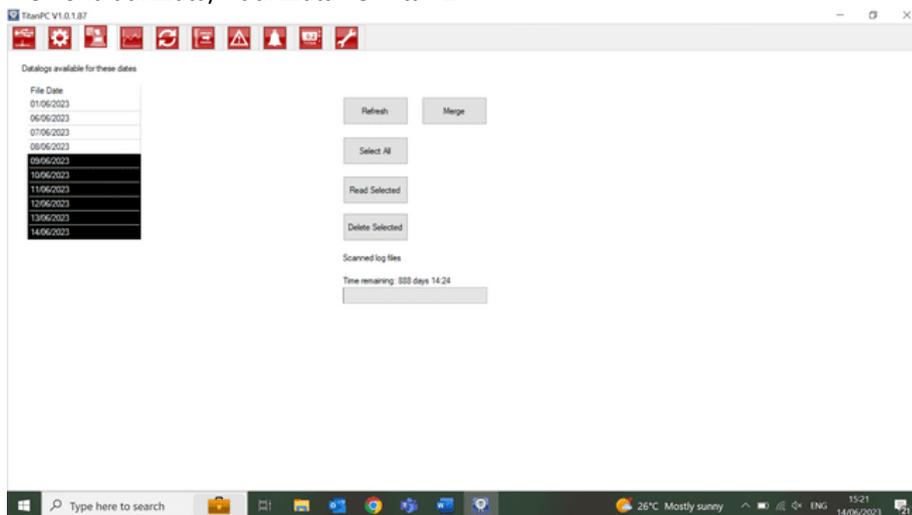
Oppure fai clic sul pulsante "Seleziona tutto" se desideri tutti i file.

Dopo aver selezionato i file:

Fare clic su "Leggi selezionati" per scaricare i file sul PC

Fare clic su "Elimina selezionati" per eliminare i file.

La barra nella parte inferiore dello schermo indica la quantità di memoria utilizzata/inutilizzata nel Titan 2.



Visualizzazione dati

Clicca sul icona per la finestra Download dati.



Data View consente di visualizzare, stampare o salvare immagini di grafici dei dati nei file scaricati da Titan 2 utilizzando Data Download. Puoi modificare la presentazione nel modo in cui desideri vederla.

Fare clic sul pulsante "Apri file" e selezionare un file dall'elenco.

Titan PC mostra i dati come grafico o grafici sovrapposti l'uno all'altro utilizzando lo stesso asse temporale. Ogni set di dati ha il proprio asse, codificato a colori, sulla sinistra. Gruppi di errore (fare riferimento a

Gruppi di errori PC Titan) vengono visualizzati in un grafico a barre nella parte superiore dello schermo.

Le caselle in alto ti consentono di scegliere quali grafici visualizzare.



Tieni premuto il pulsante sinistro del mouse per afferrare e trascinare il grafico sullo schermo. Usa la rotellina del mouse per zoommare avanti e indietro.

Ci sono 5 pulsanti di controllo nella parte superiore destra dello schermo:



Scale: regolazione delle scale dell'asse dei dati.

Fare clic su questo per regolare manualmente l'asse di ciascun set di dati.

Nella finestra pop-up, fare clic sulle frecce o digitare i numeri per modificare i valori massimo e minimo della scala. Fare clic sul pulsante "Scala automatica" per ripristinare i valori predefiniti.



Zoom per adattare (ridimensionamento automatico).

Fare clic qui per reimpostare il grafico e rendere visibili tutti i dati (ridimensionamento automatico).



Ingrandisci.

Fare clic qui per ingrandire un'area del grafico. Il cursore si trasforma in una lente di ingrandimento quando si trova sopra il grafico. Tieni premuto il pulsante sinistro del mouse per disegnare un rettangolo attorno all'area che desideri ingrandire. Fare nuovamente clic sul pulsante Zoom per uscire dalla modalità zoom.



Stampa.

Fare clic qui per stampare la vista visualizzata sullo schermo.

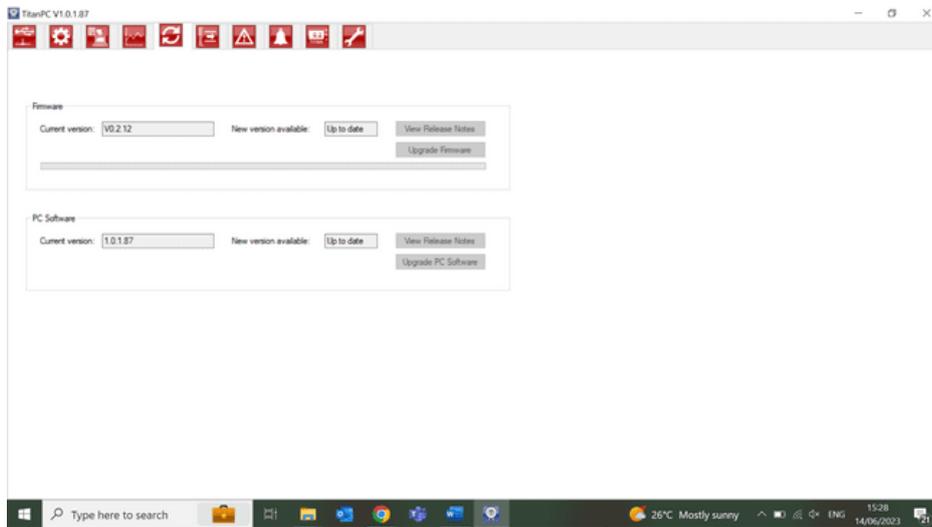


Salva come immagine.

Fare clic qui per salvare la vista che hai sullo schermo, come immagine. Puoi salvare in formato jpg, emf, bmp, tif, png o gif.

Aggiornamento

Clicca sul'icona per la finestra di aggiornamento.

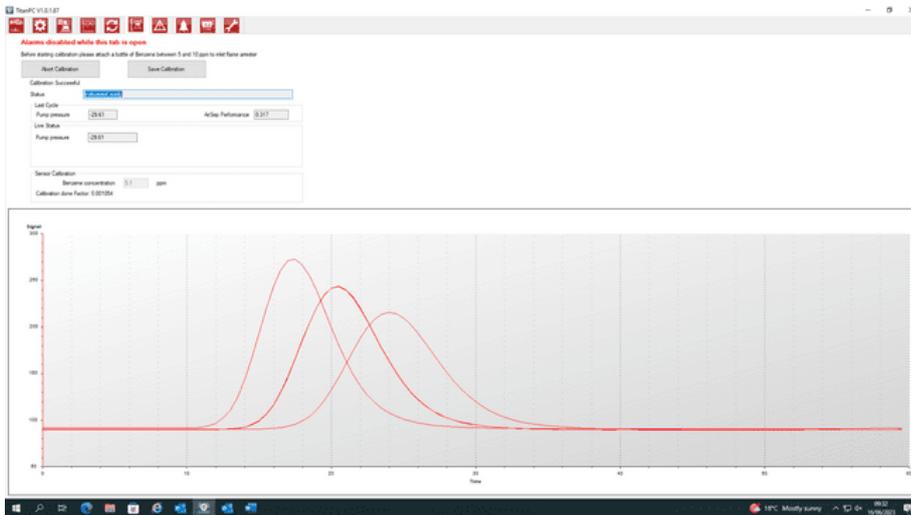


Se il PC è connesso a Internet, Titan PC rileverà automaticamente se è disponibile una nuova versione del firmware o del software.

Se è disponibile un nuovo firmware o software, è possibile visualizzare le note sulla versione o eseguire un aggiornamento.

Calibrazione

Clicca sul icona per la finestra Calibrazione.



Collegare una bottiglia con una concentrazione compresa tra 0,1 ppm e 20 ppm di benzene al rompifiamma in ingresso prima di iniziare la calibrazione. Ciò garantisce che il benzene fluisca attraverso il sistema Titan 2 prima dell'inizio della calibrazione.

Fare clic sul pulsante "Avvia calibrazione". Il testo sul pulsante cambierà in "Interrompi calibrazione". È possibile fare nuovamente clic sul pulsante in qualsiasi momento per interrompere la calibrazione e ripristinare lo schermo al suo stato originale.

"Ultimo ciclo" mostra la potenza della pompa e il valore AirSep Performance per il ciclo precedente.

Se il valore delle prestazioni AirSep è maggiore del valore di configurazione specificato, la calibrazione fallirà.

"Stato in tempo reale" mostra la potenza della pompa applicata e la pressione differenziale misurata del ciclo attuale. Se la pompa non può funzionare entro i limiti di "Potenza minima della pompa" e "Potenza massima della pompa", la calibrazione non riuscirà.

Il pulsante "Salva calibrazione" non è attivo finché la calibrazione non è completa e ha esito positivo. Il nuovo flusso calibrato non sostituirà la vecchia impostazione nel modulo del rivelatore finché non si fa clic sul pulsante. Accanto al pulsante verrà quindi visualizzato il testo "Calibrazione salvata".

Lo stato, la potenza della pompa e la pressione differenziale rimangono sullo schermo finché non si avvia una nuova calibrazione.

Eeguire un bump test per verificare la calibrazione. Fare riferimento a [Prova d'urto](#).

Durante la procedura il messaggio "Stato" mostra:

"Strumento pronto"	Quando è presente un modulo rilevatore collegato al PC Titan.
"Flusso stabilizzante"	Quando la potenza della pompa è stata regolata e il software è in attesa di condizioni di flusso stabili.
"Ciclo di misurazione in esecuzione"	Quando il software sta eseguendo un ciclo di misurazione.
"Calibrazione riuscita"	Quando la calibrazione è completa e riuscita.

“Calibrazione fallita: errore AirSep”

Quando la calibrazione diagnostica un guasto dell'AirSep.

“Calibrazione fallita: potenza pompa alta”

Quando la calibrazione diagnostica che la potenza della pompa richiesta per un flusso di lavoro è troppo elevata.

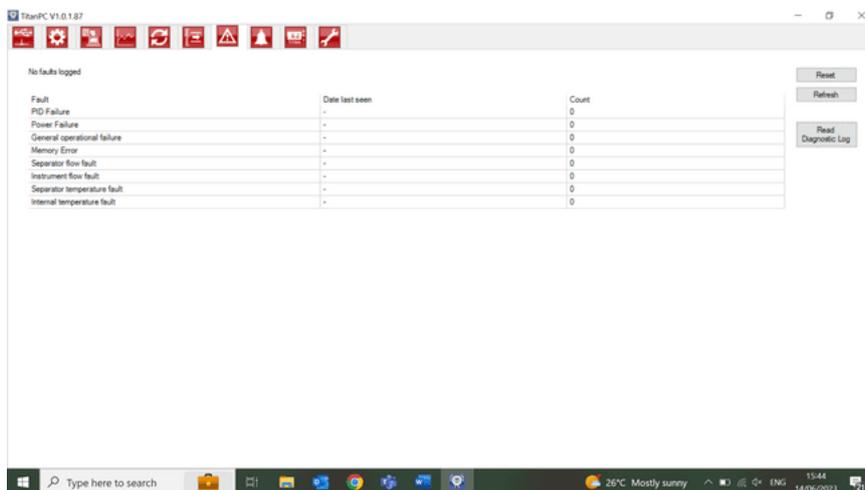
“Calibrazione fallita: potenza della pompa bassa”

Quando la calibrazione diagnostica che la potenza della pompa richiesta per un flusso di lavoro è troppo bassa

Guasti registrati



Clicca sulicona per la finestra Guasti registrati.



Questa schermata mostra l'ultima data in cui si è verificato un guasto e quante volte si è verificato.

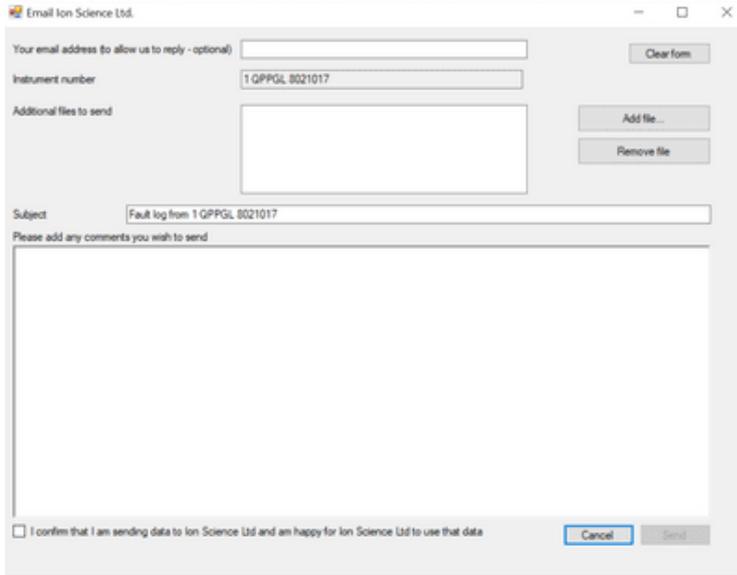
Fare clic su "Aggiorna" per cercare i dati di errore più recenti.

Fare clic su "Reimposta" per azzerare tutte le segnalazioni di guasto.

Per maggiori dettagli sulle condizioni di guasto, fare riferimento a

Diagnostica dei guastisezione di questo manuale.

Premendo il pulsante "Leggi registro diagnostico" si apre la seguente schermata. Il file diagnostico e i commenti possono essere inviati a Ion Science o ad un'e-mail a scelta dell'utente.



The screenshot shows a web-based email form with the following elements:

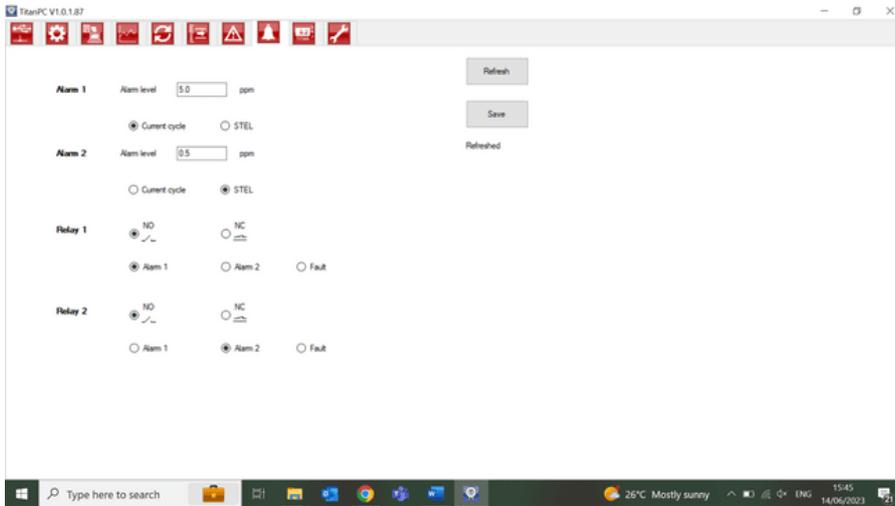
- Title:** Email Ion Science Ltd.
- Your email address (to allow us to reply - optional):** An empty text input field with a "Clear form" button to its right.
- Instrument number:** A text input field containing the value "1GPPGL 8021017".
- Additional files to send:** A large empty rectangular area for file uploads, with "Add file..." and "Remove file" buttons to its right.
- Subject:** A text input field containing the value "Fault log from 1GPPGL 8021017".
- Please add any comments you wish to send:** A large empty text area for comments.
- Confirmation:** A checkbox with the text "I confirm that I am sending data to Ion Science Ltd and am happy for Ion Science Ltd to use that data".
- Buttons:** "Cancel" and "Send" buttons are located at the bottom right of the form.

Imposta allarme

Fare clic sull'icona per la finestra Imposta



allarme.



È possibile impostare ciascun allarme in modo che venga attivato quando il livello STEL o corrente di benzene raggiunge un valore impostato in ppm.

- Nella finestra, digitare il valore per attivare l'allarme.
- Fare clic sul pulsante di opzione per scegliere STEL o Valore corrente come trigger.

È possibile selezionare quale allarme o guasto aziona ciascun relè e se è normalmente aperto NA o normalmente chiuso NC.

Per ogni relè selezionare tra:

- Allarme 1
- Allarme 2
- GUASTO dello strumento.

Selezionare i contatti come NA o NC.

Fare clic su "Aggiorna" per reimpostare lo schermo sui valori di Titan 2.

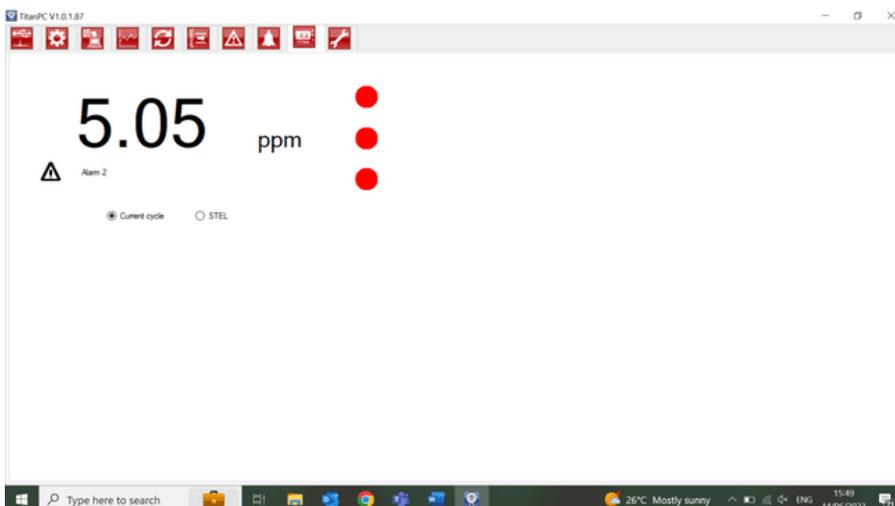
Fare clic su "Salva" per impostare Titan 2 sui valori sullo schermo.

Schermo virtuale

Fare clic sull'icona per la finestra dello schermo



virtuale.



Questa scheda mostra in tempo reale ciò che viene visualizzato sullo schermo di Titan 2. Un pulsante di opzione consente all'utente di passare dalla lettura del ciclo corrente allo STEL calcolato.

Ingegneria

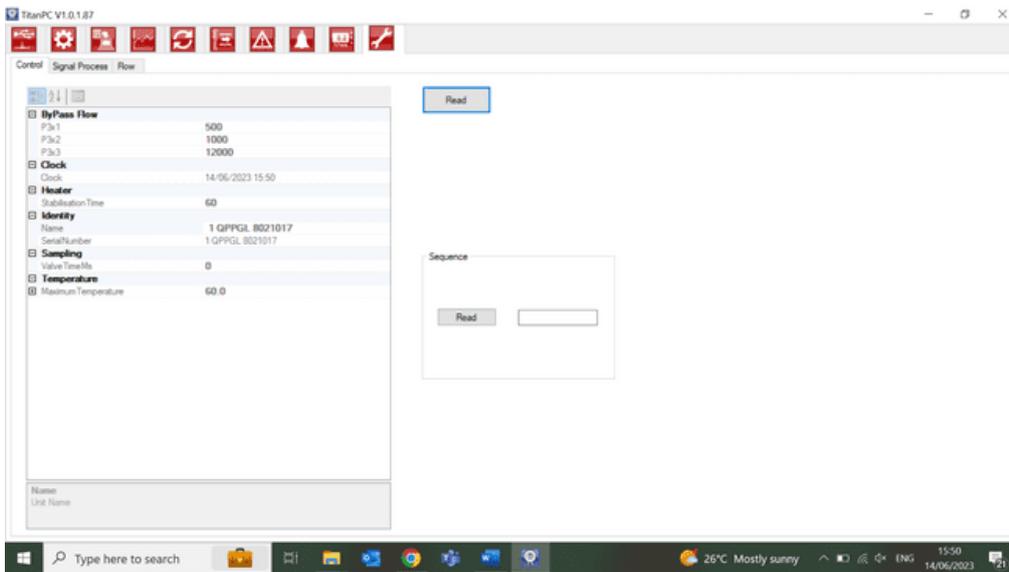


Fare clic sull'icona della chiave inglese per accedere alla sezione tecnico.

In questa sezione è possibile accedere alle informazioni sul controllo degli strumenti, sul processo e sul flusso del segnale.

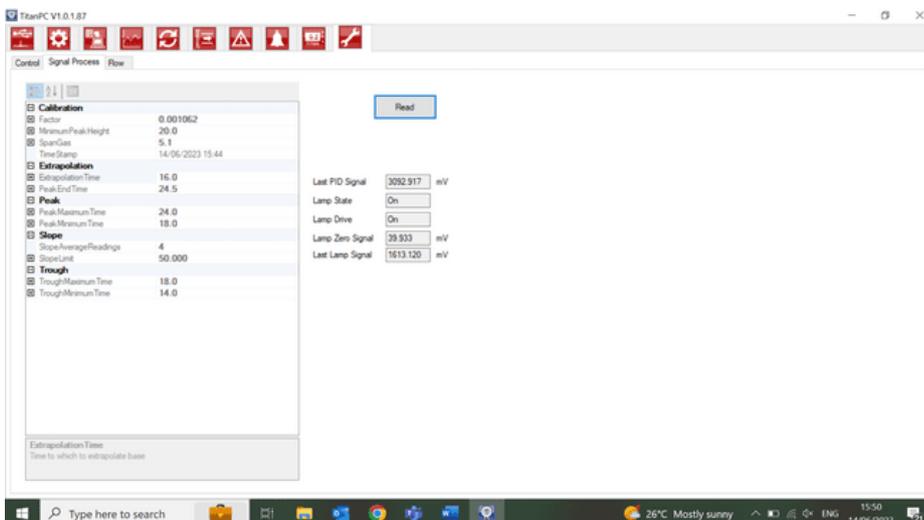
Controllo

Il controllo include le seguenti informazioni: Flusso ByPass, Orologio, Riscaldatore, Identità, Campionamento, Temperatura.



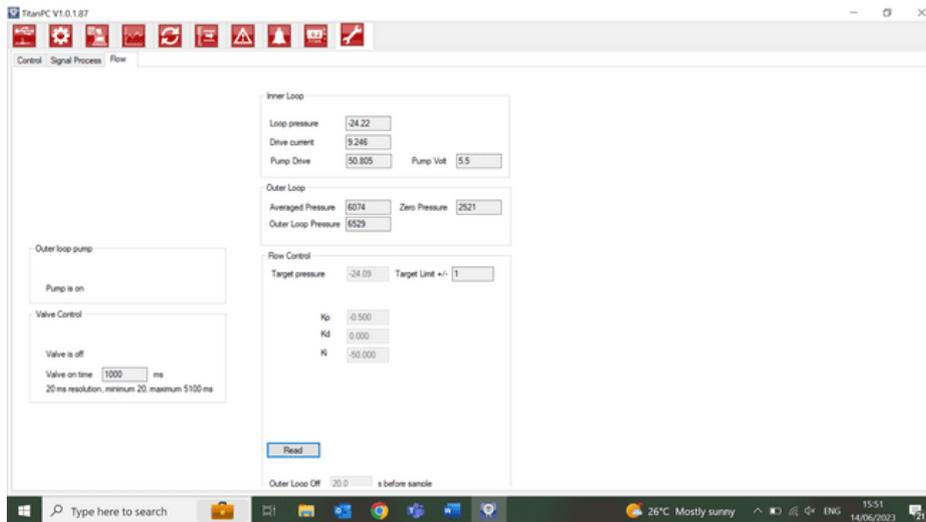
Processo del segnale

Il processo del segnale include le seguenti informazioni: calibrazione, estrapolazione, picco, pendenza, valle.



Fluire

Il flusso include informazioni su quanto segue: pompa del circuito esterno, controllo della valvola, circuito interno, circuito esterno e controllo del flusso.



Prova d'urto

Un "bump test" non è una calibrazione. Il test verifica che Titan 2 stia misurando accuratamente il benzene a una concentrazione nota fornito da una bottiglia.

Utilizzo del test

Ion Science Ltd. consiglia di eseguire un bump test:

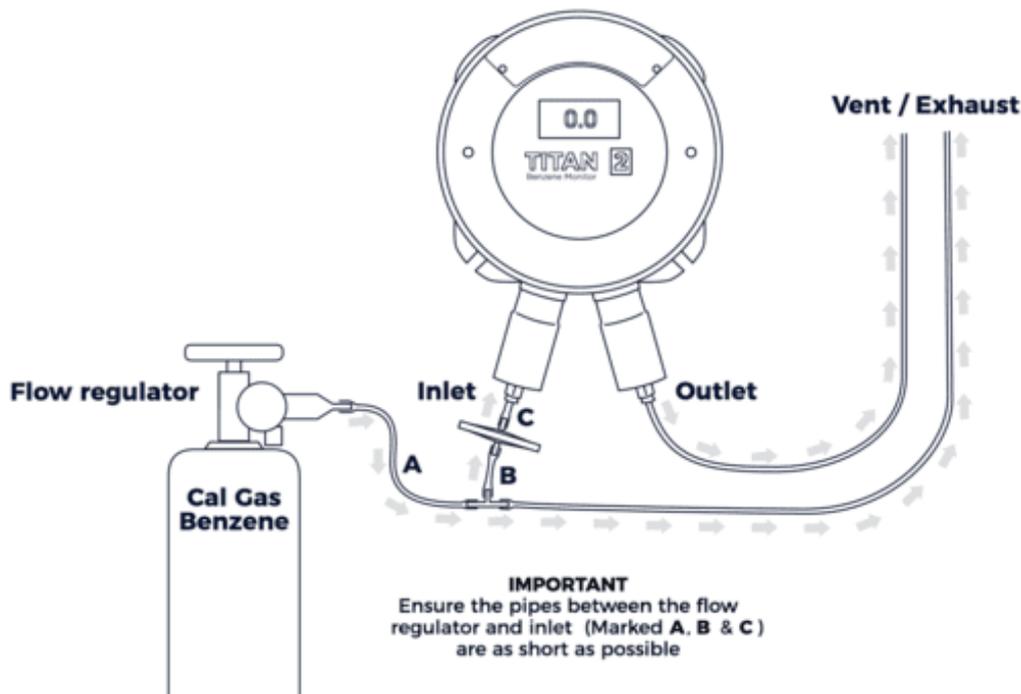
- Dopo l'installazione iniziale.
- Dopo la sostituzione di un modulo rivelatore.
- Una volta alla settimana. Oppure a un periodo regolare specificato dalla politica del sito di installazione.
- Se Titan 2 è esposto ad un'elevata concentrazione di gas.
- Se il Titan 2 riceve un forte shock fisico.
- Se Titan 2 è esposto a veleni siliconici.

Procedura di prova

Ion Science Ltd consiglia di utilizzare una bottiglia di benzene da 5 ppm dotata di un regolatore di flusso fisso che eroga più di 300 ml/min con una perdita di flusso. Un regolatore di flusso su richiesta non funzionerà correttamente e potrebbe danneggiare Titan 2.

È possibile utilizzare qualsiasi concentrazione compresa tra 0,1 e 20,0 ppm di benzene, se la propria applicazione ha requisiti diversi.

Collegare la bombola al filtro idrofobo in ingresso al rompifiama. Attendere 3 minuti affinché la lettura sul display del Titan 2 si stabilizzi.



Se Titan 2 non visualizza la concentrazione di gas fornita dalla bottiglia, calibrare Titan 2 per fornire le letture corrette. Fare riferimento a:

Calibrazione

Calibrazione PC Titan

Eccitare manualmente i relè e il sistema 4-20 mA per verificare il corretto collegamento dei sistemi. Fare riferimento a [Relè e test 420mA](#).

Diagnostica dei guasti

Indicazioni di guasto e allarme



Se si verifica un guasto, la schermata principale cambia in una schermata di avviso e riporta il nome del guasto sotto l'icona di avviso. Utilizzare il nome dell'errore nella tabella seguente per individuare le possibili condizioni che causano l'errore.

Condizioni di guasto

Titan 2 è dotato di una serie di strumenti diagnostici per garantire che i guasti dello strumento vengano rilevati e comunicati. La tabella fornisce una descrizione più completa di ciascun guasto ed elenca alcune possibili cause e azioni correttive che è possibile provare.

Se il guasto persiste, o si ripete, contattate il vostro Centro Assistenza.

Abbreviazioni:

CTO = Continua a funzionare. (Titan 2 continua a funzionare ma i risultati potrebbero non funzionare essere corretto.)

Norma = funzionamento normale

Nome errore e Descrizione	Possibili cause e azioni correttive	Segnale 4-20 mA	Colore del LED	CTO
Servizio richiesto:				
Il Titan 2 richiede il controllo di manutenzione di 6 mesi.	Titan 2 ha registrato 180 giorni di funzionamento continuo senza servizio. Questo può essere ripristinato solo da un centro assistenza Ion Science.		Giallo	Sì
Errore temporaneo:				
La temperatura ambiente è troppo alta. O Temperatura AirSep fuori limite.	Temperatura ambiente >50. Prova a raffreddare o ombreggiare Titan 2 per evitare il surriscaldamento. Temp. AirSep <45 o >80 Oppure non è riuscita a raggiungere la temperatura entro 180 minuti, possibile guasto alla termocoppia. Rivolgersi al Centro Servizi.	2.000	Giallo	Sì
Guasto temperatura:				
La temperatura dello strumento è troppo alta	T ambiente >50 per 1 ora	2.125	Giallo	Sì

per un periodo prolungato.	Prova a raffreddare o ombreggiare Titan 2 per evitare il surriscaldamento.			
Flusso del sensore basso:		2.250	Giallo	Sì
Flusso AirSep troppo basso.	Verificare la presenza di attorcigliamenti o pizzicature nel tubo tra la porta 3 e lo rompifiamma in ingresso.			
Flusso del sensore alto:		2.375	Giallo	Sì
Flusso AirSep troppo elevato.	Verificare che il filtro AirSep sia inserito saldamente e che i collegamenti dei tubi interni non siano allentati. Ricalibrare il flusso.			
Presenza bloccata:		2.500	Giallo	Sì
Flusso ridotto attraverso lo rompifiamma in uscita.	Valori P3 non corretti. Verificare la presenza di attorcigliamenti o pizzicature nel tubo tra la porta 4 e lo rompifiamma di uscita.			
Tubo spento:		2.625	Giallo	Sì
Aumento del flusso attraverso l'ingresso rompifiamma.	Valori P3 non corretti. Verificare la presenza di perdite tra il filtro esterno (idrofobico) e il rompifiamma in ingresso. Verificare la presenza di perdite tra il filtro esterno (idrofobico) e la linea della sonda estesa, se installata. Verificare la presenza di tubi scollegati all'interno del modulo rivelatore.			
Ingresso bloccato:		2.750	Giallo	Sì
Flusso ridotto attraverso l'ingresso rompifiamma.	Valori P3 non corretti. Verificare che il filtro esterno (idrofobico) non sia bloccato. Controllare che la linea prolungata della sonda, se			

	<p>installata, non sia bloccata o piegata.</p> <p>Controllare se il rompifiamma in ingresso è danneggiato o bloccato.</p> <p>Verificare la presenza di attorcigliamenti o pizzicature nei tubi all'interno del modulo rivelatore.</p>			
Lampada spenta:		2.875	Giallo	Sì
Nessun segnale dal sensore di luce PID.	<p>Lampada PID non illuminata.</p> <p>Guasto del sensore.</p> <p>Durante l'avvio di Titan 2, attendere almeno 5 cicli affinché la lampada si illumini.</p>			
Memoria piena:		Norma	Rosso	Sì
Spazio di memoria insufficiente per archiviare la cronologia.	<p>Memoria piena.</p> <p>Utilizzare Titan PC per scaricare o eliminare i file di registrazione della cronologia.</p>			
Guasto ADC PID:		3.000	Giallo	Sì
Errore di comunicazione	<p>Guasto hardware interno.</p> <p>Rimuovere il modulo rivelatore per verificare che il cablaggio nero sia collegato e non danneggiato.</p>			
Passo superato:		Norma	Rosso	Sì
Guasto hardware interno	<p>L'esecuzione del passo del codice del programma ha richiesto più di 0,5 secondi.</p> <p>Rivolgersi al Centro Servizi.</p>			
Errore di passaggio:		Norma	Rosso	Sì
Errore del software.	<p>Passaggio della sequenza non valido.</p> <p>Rivolgersi al Centro Servizi.</p>			
Cane da guardia:		3.125	Rosso	Sì
Errore del software.	<p>Errore del software.</p> <p>Rivolgersi al Centro Servizi.</p>			
Guasto della pompa:				

Comunicazione fallita con la scheda della pompa.	Guasto hardware interno. Rivolgersi al Centro Servizi.	3.250	Giallo	Sì
Interruzione di alimentazione della pompa:		3.375	Giallo	NO
Guasto all'alimentazione della pompa.	Interruzione di alimentazione della scheda pompa. Rivolgersi al Centro Servizi.			

Gruppi di errori PC Titan

Per ridurre le dimensioni dei file e l'utilizzo della memoria, i record di guasto vengono raggruppati nei file archiviati su Titan 2 e scaricati sul PC Titan.

Nome del gruppo PC Titan	Difetti nel gruppo
Errore PID	Lampada spenta, PID ADC guasto
Mancanza di corrente	Interruzione di alimentazione della pompa
Guasto operativo generale	Passo oltrepassato, Watchdog, Guasto pompa, Errore passo
Memoria piena	Memoria piena
Guasto nel flusso del separatore	Flusso del sensore alto, Flusso del sensore basso
Errore di flusso dello strumento	Uscita bloccata, Ingresso bloccato, Tubo spento
Guasto alla temperatura del separatore	Errore di temperatura
Guasto temperatura interna	Errore di temperatura

Dettagli di contatto di ION Science

ION Science Ltd – Regno Unito/Sede centrale

Tel: +44 (0)1763 208 503

Ragnatela:www.ionscience.com | E-mail:info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – Ufficio tedesco

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Ragnatela:<https://www.ism-d.de/en/> | E-mail:sales@ism-d.de

ION Science India - Ufficio indiano

Tel: +914048536129

Ragnatela:www.ionscience.com/in | E-mail:kschhari@ionscience.com

ION Science Inc – Ufficio USA

Telefono: +1 877 864 7710

Ragnatela:<https://ionscience.com/usa/> | E-mail:info@ionscienceusa.com

ION Science Italia – Ufficio Italia

Tel: +39 051 0561850

Ragnatela:www.ionscience.com/it | E-mail:info@ionscience.it

ION Science China – Ufficio cinese

Tel: +86 21 52545988

Ragnatela:www.ionscience.com/cn | E-mail:info@ionscience.cn