



Software gestionale
Manuale di istruzioni

Versione 1.0

Copyright 2019 di PCE Deutschland GmbH, Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, sia elettronico, meccanico, fotocopie, registrazione o altro, senza previa autorizzazione scritta di PCE Instruments. Le informazioni contenute in questo documento costituiscono segreti commerciali di proprietà di PCE Instruments. L'utente non è autorizzato a divulgare o consentire la divulgazione di tali informazioni, eccetto quanto consentito per iscritto da PCE Instruments. PCE Instruments non si assume alcuna responsabilità rispetto all'uso delle informazioni contenute in questo documento. Anche se sono state prese tutte le precauzioni nella preparazione di questo manuale, PCE Instruments non si assume alcuna responsabilità per errori od omissioni. Né si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

Né PCE Instruments né le sue filiali saranno responsabili nei confronti dell'acquirente di questo prodotto per danni, perdite, costi o spese sostenuti dal cliente o da terzi a seguito di incidente, uso improprio di questo prodotto o modifiche, riparazioni o alterazioni non autorizzate del dispositivo, o la mancata osservanza delle istruzioni di funzionamento e manutenzione di PCE Instruments.

PCE Instruments non sarà responsabile per eventuali danni o problemi derivanti dall'uso di qualsiasi opzione o qualsiasi prodotto o accessorio non designato come prodotto originale PCE Instruments o approvato da PCE Instruments.

PCE-Instruments è un marchio registrato di PCE Deutschland GmbH.

MODBUS è un marchio registrato di Schneider Automation Inc. Microsoft™,

Windows™ e Excel™ sono marchi commerciali di Microsoft Corporation.

AVVISO: Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza previo avviso.

Nome del prodotto: Software gestionale di strumenti (IMS)

Numeri di modello: PC-IMS

Indice dei contenuti

Contenuto

1-1 Descrizione del prodotto.....	4
1-2 Installazione.....	5
1-3 Avviare il programma IMS utility	5
1-3 Diagramma del flusso operativo	6
2-1 Schermata principale.....	7
2-2 Inizio – Download e selezione di colonne	8
2-3 Menù di file dati.....	9
2-4 Menù di modifica dei file	9
2-5 Menù strumenti	9
2-6 Sul Menù	9
2-7 Tasti di accesso veloce.....	10
2-8 Indicazione di collegamento	10
3-1 Grafico in tempo reale (RTG) e connessione remota	10
3-2 Configurazione del grafico in tempo reale	13
3-2 Connessione di grafici in tempo reale	15
4-1 Calibrazione del sensore	17

1-1 Informazione generale sul prodotto

PCE Deutschland GmbH include l'utility IMS con l'acquisto dei suoi contatori di particelle per supportare il funzionamento e la gestione dello strumento. L'utility IMS fornisce le seguenti funzioni per gestire facilmente il dispositivo:

- Download dati: scarica i dati dallo strumento al PC
- Selezionare colonne dati: consente all'utente di visualizzare e segnalare i campi selezionati dei dati registrati
- Diagnosi remota: consente a un tecnico dell'assistenza PCE Instruments di diagnosticare in remoto uno strumento
- Aggiornamenti del firmware sul campo: consente di installare correzioni di errori e aggiornamenti delle funzionalità su uno strumento
- Grafici in tempo reale - Consente il controllo remoto e la registrazione dei dati di uno strumento e la rappresentazione grafica in tempo reale su un PC

La utility IMS offre un solido controllo dell'interfaccia, facilità d'uso durante l'esportazione di dati o grafici e impostazioni che consentono di risparmiare tempo dei parametri del cliente predefiniti o personalizzati. Le caratteristiche di funzionamento remoto della funzione grafica in tempo reale consentono la connettività diretta tramite un cavo USB o Ethernet e possono anche essere facilmente configurate per il monitoraggio remoto di un singolo strumento dall'intera struttura su una rete locale o da qualsiasi parte del mondo collegandosi tramite Internet.

Il presente manuale fornisce una descrizione dettagliata di queste funzioni, nonché istruzioni per l'installazione e l'uso corretti di questo IMS.

Questo software è progettato per supportare l'uso dei monitor della qualità dell'aria e dei contatori di particelle di PCE Instruments. Il nostro obiettivo è fornire un'esperienza intuitiva e ricca di funzionalità.

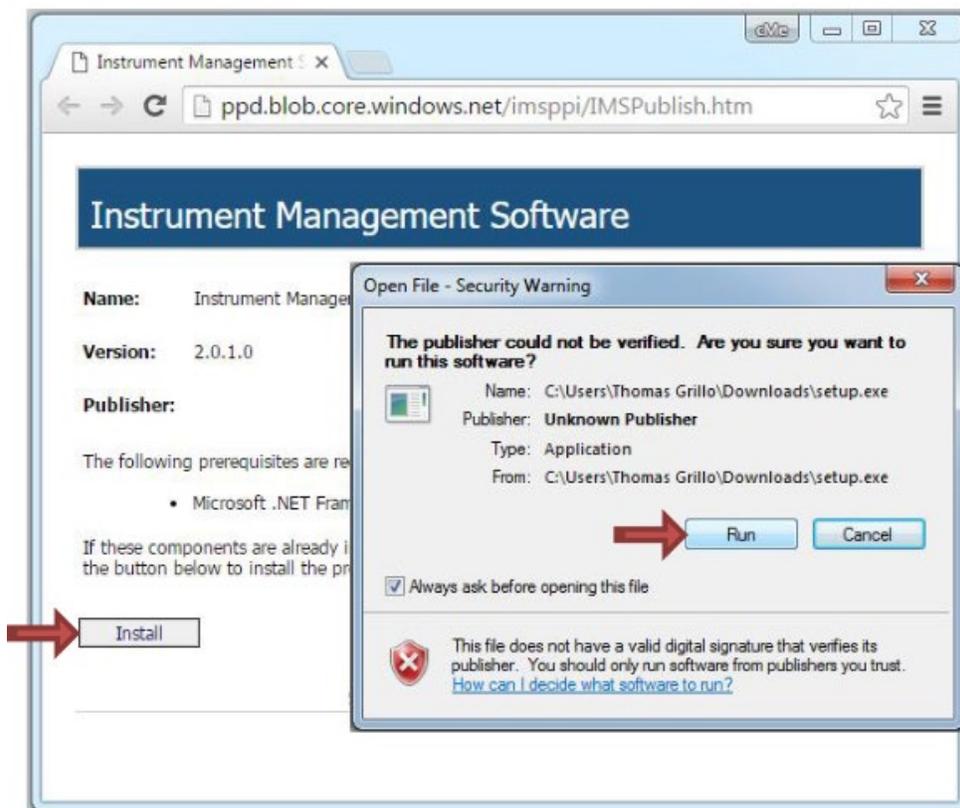
Grazie,

1-2 Installazione

Per installare il software IMS, l'accesso a Internet tramite un normale browser web dovrebbe essere disponibile dal PC (funzionano la maggior parte dei browser basati su Windows).

1. Inserire il cavo USB nel PC e accedere all'unità estraibile dall'elenco di unità in Mi PC.
2. Selezionare il file del software ed eseguire l'installazione del IMS.
3. Il browser predefinito del PC si apre e si collega al server di download/installazione di IMS. Premere il pulsante di installazione situato in basso a sinistra della pagina del browser (vedere figura 1.1). Questo scaricherà un file sul PC chiamato Setup. Exe. Selezionare ed eseguire questo file.

Figura 1.1



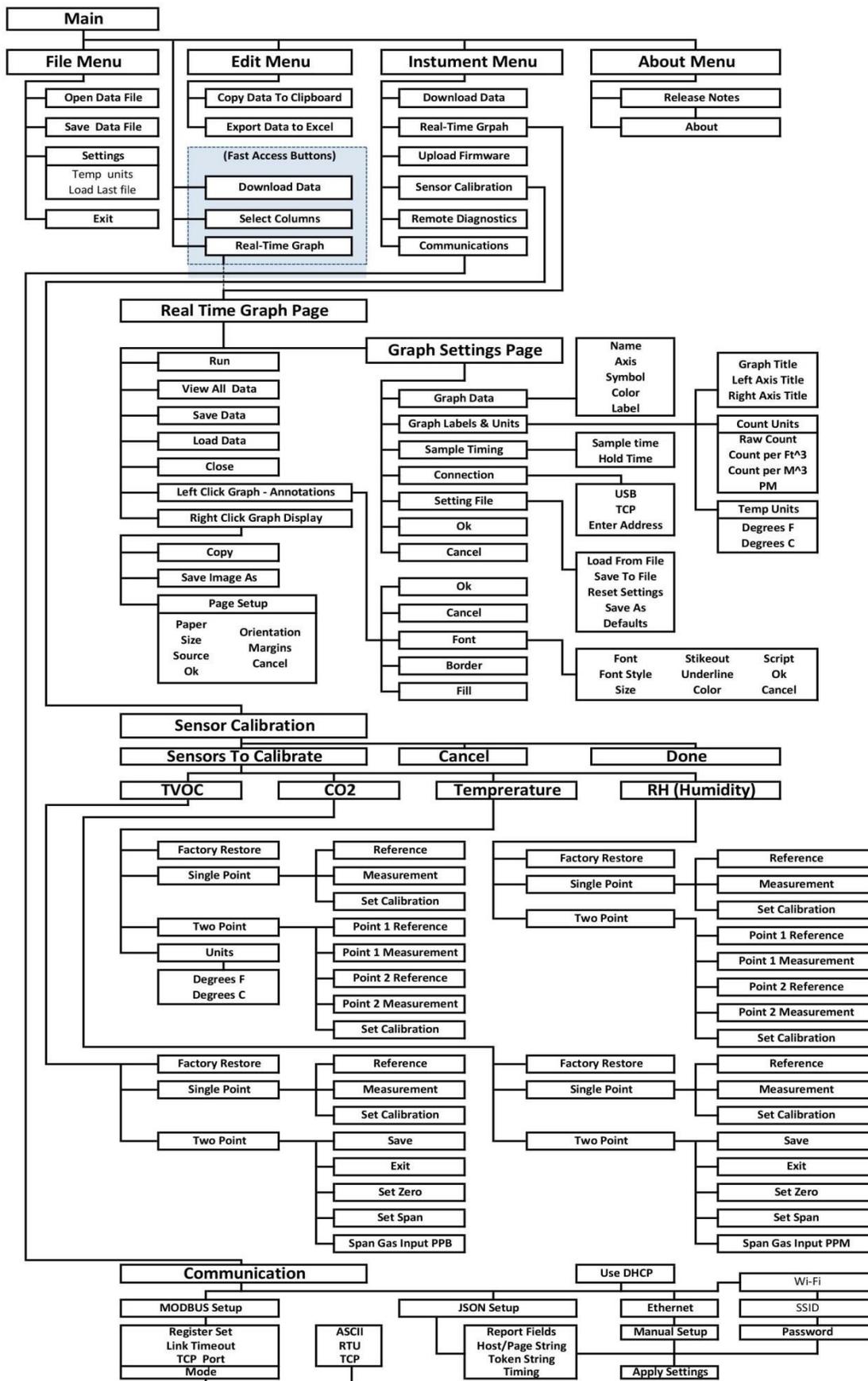
4. Quando viene visualizzata la finestra di avviso di sicurezza, fare clic su Esegui (vedere la figura 1.1 sopra - Per Windows 8 o 10 è necessario fare clic su Altro e accettare). Il software si installerà e creerà una cartella del programma nell'elenco di Avvio o Tutti i programmi di Windows denominata Instruments Management Software.

1-3 Avvio del programma utility IMS



Per avviare il software IMS, fare clic sull'icona del desktop installato, o accedere software tramite Start/All Programs \Instrument Management Software.

1-3 Diagramma di flusso operativo



2-1 Schermata principale

Instrument Management Software 2.0.1.0

File Edit Instrument Help

3 Data File Content

2 Download Data

Select Columns

Real-Time Graph

1

Filename: 7301-AQM
Model: 7301-AQM
Serial #: 1223
Last Cal: 12/21/2015 1:01:01 AM
Channel Count: 6
Record Count: 234 / 234

Date	Time	Location	Annotation	Sample Duration	Flow Rate
12/18/2015	11:37:56 AM	Location 1		60.123	0.1
12/21/2015	11:12:47 AM	Location 1		30.175	0.1
12/21/2015	11:13:52 AM	Location 1		30.164	0.1
12/21/2015	11:14:39 AM	Location 1		30.178	0.1
12/21/2015	7:40:41 PM	Location 1		30.076	0.1
12/21/2015	7:42:40 PM	Location 1		30.077	0.1
12/21/2015	7:43:58 PM	Location 1		30.120	0.1
12/21/2015	7:45:16 PM	Location 1		30.115	0.1
12/21/2015	7:46:24 PM	Location 1		30.123	0.1
12/21/2015	7:47:44 PM	Location 1		30.075	0.1
12/21/2015	7:48:53 PM	Location 1		30.068	0.1
12/21/2015	7:50:09 PM	Location 1		30.062	0.1
12/21/2015	7:51:46 PM	Location 1		30.081	0.1
12/21/2015	7:52:59 PM	Location 1		30.102	0.1
12/21/2015	7:53:38 PM	Location 1		30.010	0.1

5

4 Selected Record

Location: Location 1
Date: 12/21/2015
Time: 7:40:41 PM
Sample Time: 30.076
Sample: 3.0076 ft³
Laser: OK
Flow: OK
Temp: No Sensor
RH: No Sensor
BP: 101.1875 kPa
Annotation:

Channel Size	Differential Count	Cumulative Count	PM $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0.30	86379	97555	---
0.50	6884	11176	5.1
1.00	3838	4292	7.78
2.50	450	454	26.75
5.00	4	4	48.63
10.00	0	0	50.19

USB Connection

Filename: 7301-AQM
Model: 7301-AQM
Serial #: 1223
Last Cal: 12/21/2015 1:01:01 AM
Channel Count: 6
Record Count: 234 / 234

1. Informazione del file dati visualizzata attualmente

Questa sezione della schermata principale visualizza, se salvato, il nome del file, il modello dello strumento, la data dell'ultima calibrazione, il numero di canali riportati dallo strumento e il conteggio totale delle registrazioni del file scaricato.

Download Data

Select Columns

Real-Time Graph

2. Tasti di comando di accesso rapido

Questi 3 tasti consentono l'accesso rapido ai comandi Download Data, Select Columns e the Real-Time Graph. Questi sono i comandi più usati dall'applicazione.

File Edit Instrument Help

3. Menù File

Il menù File consente di accedere a tutti i comandi e funzioni principali del software. (Vedi sezione 2.2 per una descrizione più dettagliata)

Selected Record

Location: Location 1
Date: 12/21/2015
Time: 7:40:41 PM
Sample Time: 30.076
Sample: 3.0076 ft³
Laser: OK
Flow: OK
Temp: No Sensor
RH: No Sensor
BP: 101.1875 kPa
Annotation:

Channel Size	Differential Count	Cumulative Count	PM $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0.30	86379	97555	---
0.50	6884	11176	5.1
1.00	3838	4292	7.78
2.50	450	454	26.75
5.00	4	4	48.63
10.00	0	0	50.19

4. Dettagli dei record selezionati

La sezione "Selected Record" della schermata principale fornisce informazioni dettagliate sul record corrente evidenziato nella sezione dei dati scaricati (# 5). Questi dati includono l'ora del record corrente, la data, la posizione, l'ora della prova, le note, lo stato del sensore per il contatore di particelle e i dati calcolati per i conteggi differenziali e cumulativi, oltre al il valore del particolato per canale espresso in massa ($\mu\text{g} / \text{m}^3$). I dati dell'allarme sono visualizzati in **ROSSO**.

5. Dati correnti (Current Data)

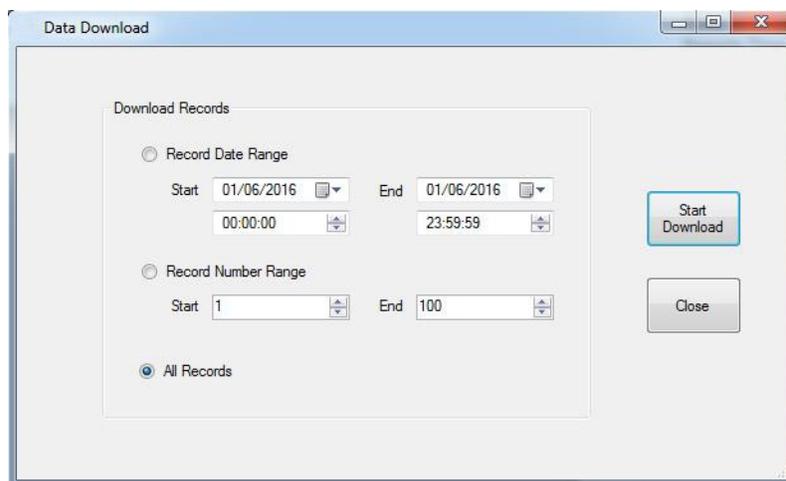
I dati correnti vengono visualizzati in colonne e possono essere personalizzato con il comando "Select Columns".

2-2 Inizio: download dati e selezione di colonne

Per scaricare i dati, eseguire questi passaggi:

Download Data

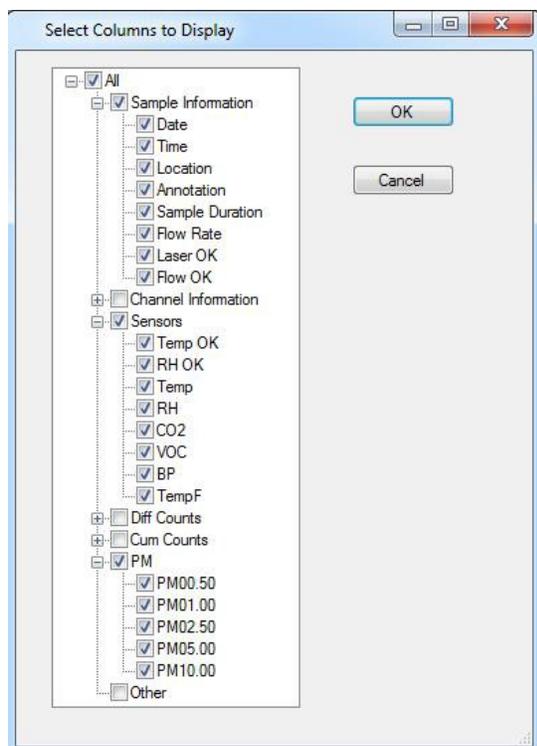
1. Accendere e collegare il dispositivo PCE Instruments al PC utilizzando il cavo USB consigliato (numero di pezzi AS-99022).
2. Selezionare il tasto Download Data nella schermata principale o accedere a questo comando dal menù File del dispositivo. I dati verranno copiati sul PC e riempiranno la schermata principale. Selezionare i dati da scaricare per data o intervallo di numeri di record.



3. Accedere a File Menù \Save Data File and e salvare il file nel PC.

Select Columns

È importante tenere presente che le 76 colonne di possibili dati che possono essere visualizzati vengono copiate sul PC e visualizzate sullo schermo. Il software consente all'utente di specificare quale di queste colonne desidera mostrare o esportare tramite il pulsante "Select Columns" nella schermata principale.



Facendo clic sul tasto "Select Columns", appare la finestra "Select Columns to Display".

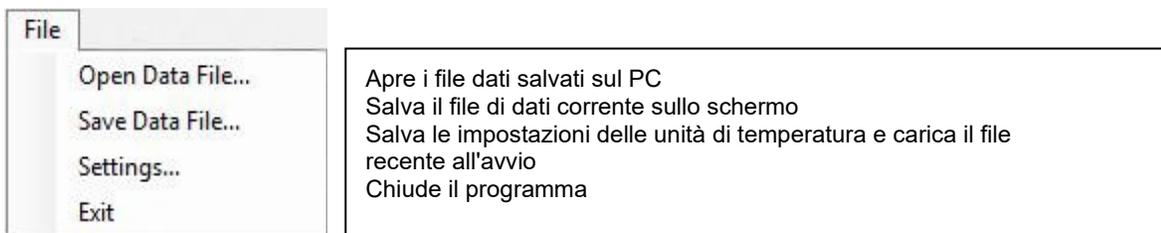
Si visualizza o esporta solo il campo con la casella di controllo selezionata. Deselezionare le caselle per tutti i campi dati che non si vogliono visualizzare o esportare.

Ad esempio, se il sistema non usa sensori ambientali, si possono deselegionare i campi dati e non verranno visualizzati né utilizzati nei report.

Tenere presente che i 76 campi dati vengono salvati nel file e che l'opzione "Select Columns" influisce solo sulle funzioni di visualizzazione ed esportazione. Ciò significa che i campi omessi possono essere recuperati in un altro momento ri-selezionando la casella di controllo di tutti i campi dati ignorati.

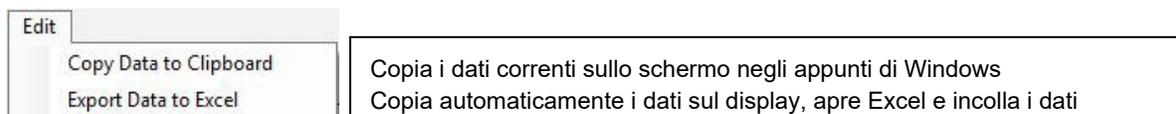
2-3 Menù file dati (Data File Menù)

L'accesso, l'apertura e il salvataggio dei file di dati che vengono scaricati sul PC dallo Strumento sono gestiti da questo "Menù File".



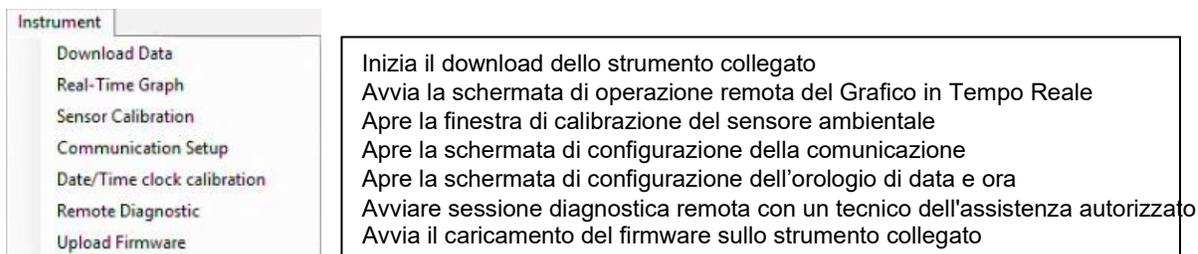
2-4 Menù di modifica file (Edit File Menù)

Il menù di modifica del file consente di esportare i dati utilizzando gli Appunti di Windows o un comando diretto per aprire Excel in una nuova cartella di lavoro che copia e incolla le colonne di dati selezionate dal file di dati corrente visualizzato sullo schermo.



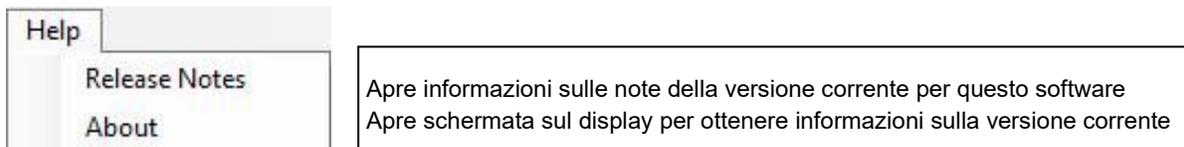
2-5 Menù dello strumento

Il menù del dispositivo consente di accedere a tutte le funzioni chiave durante l'uso dello strumento. Tali funzioni includono **Download Data**, **Real-Time Graph**, **Sensor Calibration**, **Communication Setup**, **Date/Time Clock Calibration**, **Remote Diagnostics**, e **Upload Firmware**. Queste funzioni vengono spiegate con maggiori dettagli nella sezione successiva.



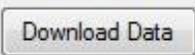
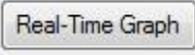
2-6 Informazioni sul menù

Il menù "About" fornisce informazioni sulla versione corrente e un link per mostrare le note della versione attuale.

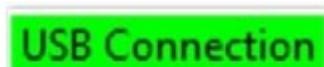


2-7 Pulsanti di accesso rapido

I tasti di accesso rapido si trovano nella parte in alto a sinistra della schermata principale e consentono un facile accesso alle funzioni più utilizzate.

	Avvia il download dei dati dello strumento collegato
	Selezionare le colonne dei dati che si visualizzeranno e si copieranno in Appunti
	Accesso rapido al display di operazione remota del grafico in tempo reale

2-3 Indicazione della connessione

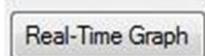




L'indicazione della connessione si trova nell'angolo inferiore sinistro della schermata principale. Ciò fornisce un'indicazione visiva che lo strumento è collegato correttamente al PC e che c'è connettività al software. Se il dispositivo è collegato correttamente, verrà visualizzata un'icona rettangolare verde e lo stato "USB Connected". Se il software non riesce a trovare uno strumento, appare in rosso l'indicazione "No Connection". In questo caso, è necessario controllare il dispositivo o il cavo.

3-1 Grafico in tempo reale (RTG) e connessione remota

L'applicazione IMS consente il funzionamento remoto di un singolo strumento PCE Instruments tramite software e PC. Questa funzione richiede una connessione diretta al PC, tramite il cavo USB o tramite un cavo Ethernet. La connessione si può dare anche tramite una connessione TCP su una rete o su Internet dall'altra parte del mondo.

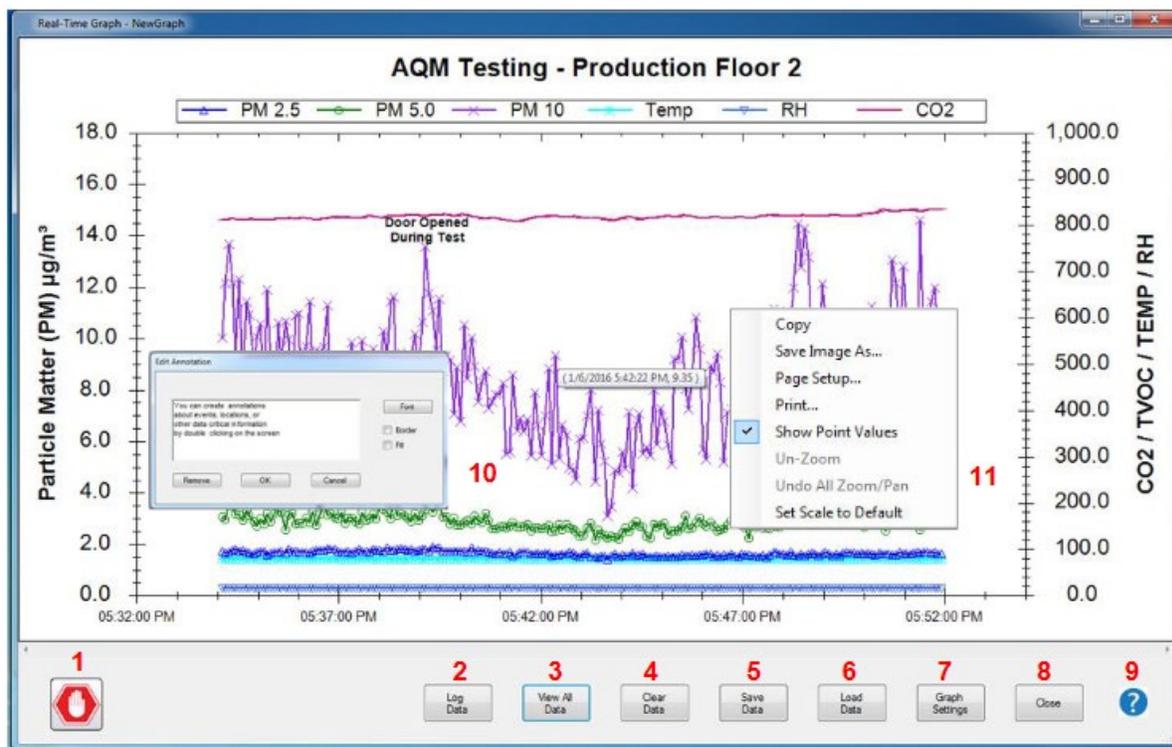


Si accede all'applicazione selezionando "Real-Time Graph" nei tasti di comando di accesso rapido, o dal menù del dispositivo.

Note:

- Il "Real-Time Graph" raccoglie e salva le informazioni della sessione di operazione remota, ma salverà queste informazioni solo come dati grafici. Per il download completo dei dati, è necessario estrarre i dati dal dispositivo utilizzando una memoria USB o una unità USB esterna, oppure collegandosi direttamente con il cavo USB ed eseguendo la funzione "Download Data".
- Durante la connessione remota, il campionamento può essere interrotto localmente sullo strumento, se necessario.
- Le impostazioni create in "Remote Operation Settings" sovrascriveranno le informazioni di configurazione del campione (Sample Time e Hold Time) sullo strumento.

Grafico in tempo reale (RTG) e connessione remota (3-1 continuazione)



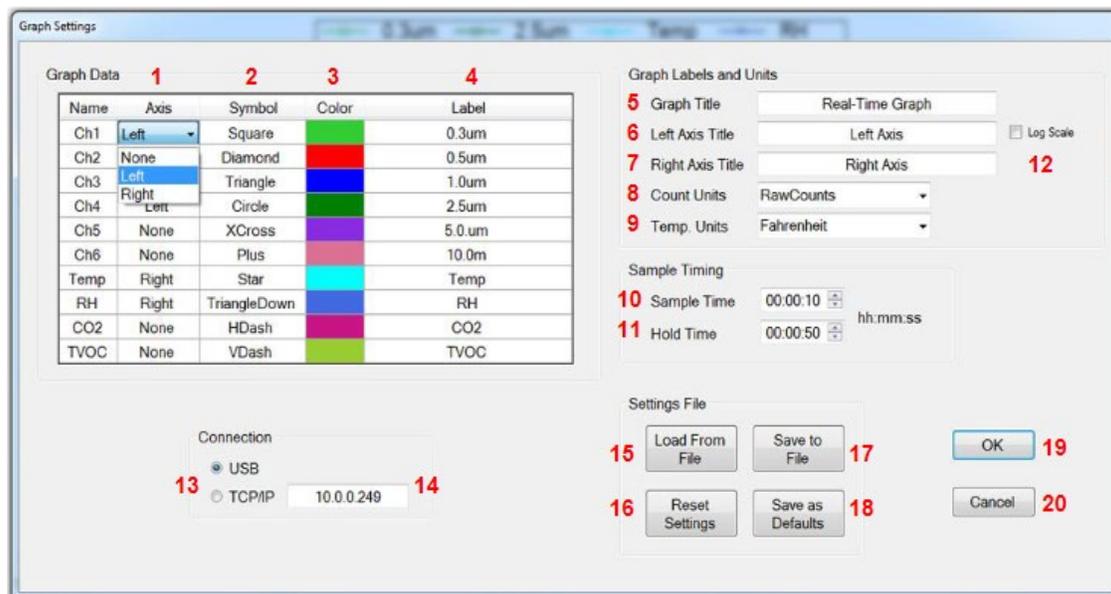
1. **Pulsante di avvio e arresto del campionamento** - Controlla il dispositivo collegato al PC per avviare o interrompere il campionamento.
2. **Log Data** – Consente di creare un file di registro CSV nominato dall'utente che verrà aggiunto e aggiornato con ogni ciclo di campionamento durante il funzionamento del grafico in tempo reale.
3. **View All Data (Visualizza tutti i dati)** - Dopo aver ampliato i dati sullo schermo o spostato i dati a sinistra o a destra, si ripristinerà il display grafico per mostrare tutti i record di campioni presi per questo file dall'inizio fino al campione corrente. Questa operazione può essere eseguita mentre il dispositivo sta raccogliendo campioni e non interferisce con l'operazione di campionamento.
4. **Clear Data (Elimina dati)** – Elimina la schermata del grafico corrente. Se il grafico non è stato salvato, il dispositivo offre l'opzione di salvare o scartare i dati correnti sul display.
5. **Save Data (Salvare i dati)** - Apre la finestra di dialogo di salvataggio del file di Windows, che consente di salvare il file sul PC.
6. **Load Data (Caricare dati)** – Caricare un file dati precedentemente salvato.
8. **Close (Chiudere)** - Termina la sessione e chiude la finestra.
9. **On Screen Annotation (Annotazione sul display)** - Fare doppio clic con il tasto sinistro del mouse sulla schermata del grafico per aprire la finestra per scrivere, modificare, formattare e spostare le annotazioni create dall'utente relative ai dati. Vengono salvati con il grafico e vengono visualizzati sullo schermo.
10. **Graph Image Control Window (Finestra di controllo dell'immagine del**

grafico) - Facendo clic con il tasto destro sullo schermo si apre una finestra che consente di copiare il grafico, salvarlo come immagine, configurare la pagina, stamparla, ecc.

11. **Help Menù (Menù di aiuto)** – Selezionare questa opzione per accedere all'aiuto sul display.

3-2 Configurazione del grafico in tempo reale (Graph Settings)

La funzione di grafico in tempo reale per il funzionamento remoto e la visualizzazione in tempo reale dei dati del campione possono essere personalizzate con le impostazioni preferite dall'utente. Lo strumento e il software utilizzeranno per comunicare anche la schermata per la configurazione della modalità di comunicazione.



- 1. Axis (Asse)** – Attivare/disattivare i dati dei canali/sensori o stabilire la visualizzazione nell'asse sinistro o destro.
- 2. Symbol (Simbolo)** - Scegliere il simbolo del punto dati per canale / sensore.
- 3. Color** - Scegliere il colore dei dati del canale/sensore da usare nel grafico.
- 4. Label (Etichetta)** – Creare etichetta personalizzata per un canale o sensore specifico.
- 5. Graph Title (Titolo del grafico)** - Cambia il titolo del grafico.
- 6. Left Axis Title (Titolo asse sinistro)** - Cambia il titolo dell'asse sinistro.
- 7. Right Axis Title (Titolo asse destro)** - Cambia il titolo dell'asse destro.
- 8. Counts Units (Unità di conteggio)** - selezionare Conteggio lordo, Conteggio M³, Conteggio Ft³ o PM.
- 9. Temp. Units (Unità di tempo)** - scegliere le unità di temperatura (Celsius o Fahrenheit).
- 10. Sample Time (Tempo di campionamento)** - Quantità di tempo stabilita per il ritardo prima che inizi il successivo campionamento (hh:mm:ss).
- 11. Hold Time (Tempo di ritenzione)** - Quantità di tempo stabilita per il ritardo prima che inizi il successivo campionamento (hh:mm:ss).
- 12. Log Scale (Scala Log)** - Attiva la funzione affinché i valori si visualizzino in Scala Log nel grafico.
- 13. Connection Type (Tipo di connessione)** - Selezionare USB o TCP/IP per il metodo di collegamento allo strumento.
- 14. Enter IP address (Introdurre indirizzo IP)** – dello strumento (l'indirizzo IP predefinito è 10.0.0.249).
- 15. Load From File (Caricare da un file)** – Le impostazioni già salvate possono essere caricate da un file.

- 16. Reset Settings (Ripristina impostazioni)** - Ripristina tutte le impostazioni dello schermo alle impostazioni di fabbrica.
- 17. Save to File (Salva su file)** - Salva la configurazione corrente in un file per un utilizzo successivo.
- 18. Save as Default (Salva come predefinito)** - Salva le impostazioni correnti come predefinite all'avvio.
- 19. Ok** - Riconosci e accetta le impostazioni correnti e torna alla schermata RTG.
- 20. Cancel (Cancella)** - Annulla la pagina di configurazione corrente e torna alla schermata RTG.

3-2 Connessione del grafico in tempo reale

La funzione "Real-Time Graph" è disponibile attraverso un cavo USB standard da A a B che consente un facile collegamento diretto e il controllo remoto del dispositivo dal PC.

Il software consente anche la connessione con TCP/IP tramite cavo Ethernet o l'opzione Wi-Fi opzionale se disponibile sul dispositivo. La connessione Ethernet può avvenire tramite cavo CAT5 direttamente tra il PC e il dispositivo. Verrà rilevato e corretto automaticamente come se si utilizzasse un cavo incrociato. Può anche essere collegato tramite un hub, uno switch o un router, rendendolo accessibile tramite una rete locale.

Con l'accesso alle impostazioni del router (verificare con l'amministratore IT) è possibile abilitare il port forwarding per l'indirizzo IP dello strumento all'interno della rete locale. Poi, esternamente, utilizzando l'indirizzo IP del router su Internet, lo strumento potrebbe essere disponibile per l'accesso remoto e controllo da tutto il mondo tramite il World Wide Web.

1. Connessione mediante un cavo USB

- a. Collegare il cavo USB-A/B al dispositivo e al PC
- b. Con il software IMS acceso, ed entrando nella pagina **Real-Time Graph**, selezionare il tasto di connessione USB.
- c. Stabilire il tempo di campionamento e ritenzione ed altre impostazioni per il grafico.
- d. Selezionare OK per tornare alla pagina del grafico.
- e. Con l'accesso alle impostazioni del router (verificare con l'amministratore IT) è possibile abilitare il port forwarding per l'indirizzo IP dello strumento all'interno della rete locale, quindi sarà possibile accedere dall'esterno utilizzando l'indirizzo IP pubblico del router, lo strumento potrebbe essere disponibile per l'accesso remoto e controllo da tutto il mondo tramite il World Wide Web.

2. Connessione mediante un cavo Ethernet diretto o tramite un router o switch

- a. Collegare un cavo Ethernet tra lo strumento e il PC.
- b. Accendere il dispositivo ed entrare in **Settings\Communications\MOBUS** e assicurarsi che il **TCP** sia il protocollo selezionato, quindi premere **Apply Settings**.
- c. Selezionare Opzione Ethernet e deselezionare **USAR DHCP**.
NOTA: È possibile utilizzare il software IMS e il dispositivo utilizzando la funzione DHCP e consentendo al router di assegnare l'indirizzo IP del dispositivo. Se si utilizza DHCP, andare al passaggio N.
- d. Immettere l'indirizzo IP e il gateway per connettersi al PC. L'impostazione predefinita è 10.0.0.249 per il dispositivo. Il gateway deve essere 255.255.0.0 Non è richiesto un indirizzo gateway DNS, ma è possibile immettere 10.0.0.1
- e. Premere su **Apply Settings** e tornare di nuovo alla schermata principale.
- f. Dal PC, accedere al suo **Network e ricorsi compartiti**.
- g. Sul lato sinistro selezionare l'opzione **Change Adapter Settings**.
- h. Selezionare l'adattatore di rete locale a cui è collegato il cavo ethernet e assicurarsi che sia abilitato, fare clic con il tasto destro e selezionare proprietà.
- i. Sulla schermata di **Adapter Properties**, selezionare l'opzione **Internet Protocollo versione 4 (TCP/IPv4)** e selezionare **Properties**.
- j. Cambiare la configurazione generale per usare il seguente indirizzo IP:
- k. Immettere un indirizzo IP che inizi con lo stesso formato del dispositivo e

inizia con un numero inferiore a quello dello strumento. (esempio: strumento = 10.0.0.249, impostare il PC come 10.0.0.248)

- l. Introdurre la stessa maschera di sottorete.
- m. Premere Ok e uscire dalle schermate Scheda di rete e Connessioni di rete.
(Nota: potrebbe essere necessario accedere alla pagina delle comunicazioni dello strumento e selezionare nuovamente " Apply Settings").
Quindi andare alla schermata principale.
- n. Avviare il campionamento con il **tasto Real-Time Graph Run**.

4-1 Calibrazione del sensore

L'applicazione IMS supporta anche la calibrazione dei sensori ambientali per consentire la creazione di una correlazione con uno standard interno di temperatura e umidità, o per fornire calibrazioni per i test CO2 o TVOC. Il software IMS consente calibrazioni a uno o due punti sulla base di standard o gas di riferimento disponibili sul campo.

Per avviare la calibrazione di un sensore, selezionare Sensor Calibration nel menù File del dispositivo, nella parte superiore della schermata principale di IMS. Si aprirà una finestra di calibrazione del sensore. Selezionare i sensori da calibrare spuntando le caselle accanto al nome dei sensori nella parte in alto a sinistra della finestra. Se il sensore funziona ed è connesso, permetterà di accedere alla sezione di calibrazione della pagina per quel sensore del dispositivo.



1. **Calibrazione o compensazione di un punto** - La funzione consente la compensazione di un singolo punto nel caso in cui sia possibile un solo punto di calibrazione di riferimento. (Un esempio potrebbe essere la temperatura dell'aria ambiente quando una camera ambiente non è disponibile - vedere immagine sopra).
 - a. Selezionare Single Point per la calibrazione del sensore da impostare.
 - b. Leggere il valore standard di riferimento con cui si vuole calibrare il dispositivo; introdurre quel valore nella finestra Point 1 - Reference.
 - c. Leggere il valore nel sensore del dispositivo e introdurre tale valore nella finestra Measurement.
 - d. Premere su Set Calibration.

Calibrazione del sensore (4-1 continuazione)

The screenshot shows the 'Sensor Calibration' window with the following configuration:

- Sensors to Calibrate:** Temperature, RH, CO2, TVOC (all checked).
- Temperature:** Select: Single Point; Units: °F; Point 1 Reference: 74.5, Measurement: 78.2.
- RH:** Select: Two Point; Units: %; Point 1 Reference: 20.0, Measurement: 23.1; Point 2 Reference: 80.0, Measurement: 83.8.
- CO2:** Select: Single Point; Units: ppm.
- TVOC:** Select: Single Point; Units: ppb.

2. **Calibrazione o compensazione di due punti** - Questa funzione consente di calibrare un offset a due punti quando sono possibili più punti di riferimento standard per la calibrazione. (Un esempio è la camera umida con il 20% e l'80% di soluzioni saline disponibili. È possibile impostare sia il punto inferiore che superiore sulla curva di regolazione del sensore per la massima precisione. Vedere l'impostazione RH sopra).
 - a. Selezionare opzione di due punti per calibrazione del sensore da impostare.
 - b. Leggere il valore standard di riferimento con cui si vuole calibrare il dispositivo; introdurre quel valore nella finestra Point 1 - Reference.
 - c. Leggere il valore nel sensore del dispositivo e introdurre tale valore nella finestra Measurement.
 - d. Quindi impostare la condizione ambientale nel 2 punto del range da calibrare.
 - e. Leggere il valore 2 dello standard di riferimento con cui desidera calibrare il dispositivo, introdurre tale valore nella finestra Point 2 - Reference.
 - f. Leggere il valore visualizzato nel dispositivo e introdurre tale valore nella finestra Measurement del punto 2.
 - g. Premere su Set Calibration.

Calibrazione del sensore (4-1 continuazione)

Quando si seleziona una calibrazione di gas a due punti nella pagina delle calibrazioni di CO₂ o TVOC per i modelli 5301-AQM, 5302-AQM, 7301-AQM e 7302-AQM, si apre una finestra speciale di calibrazione del sensore che fornisce istruzioni passo a passo relative a quel sensore.

Preparazione per la calibrazione dei gas CO₂ e TVOC.

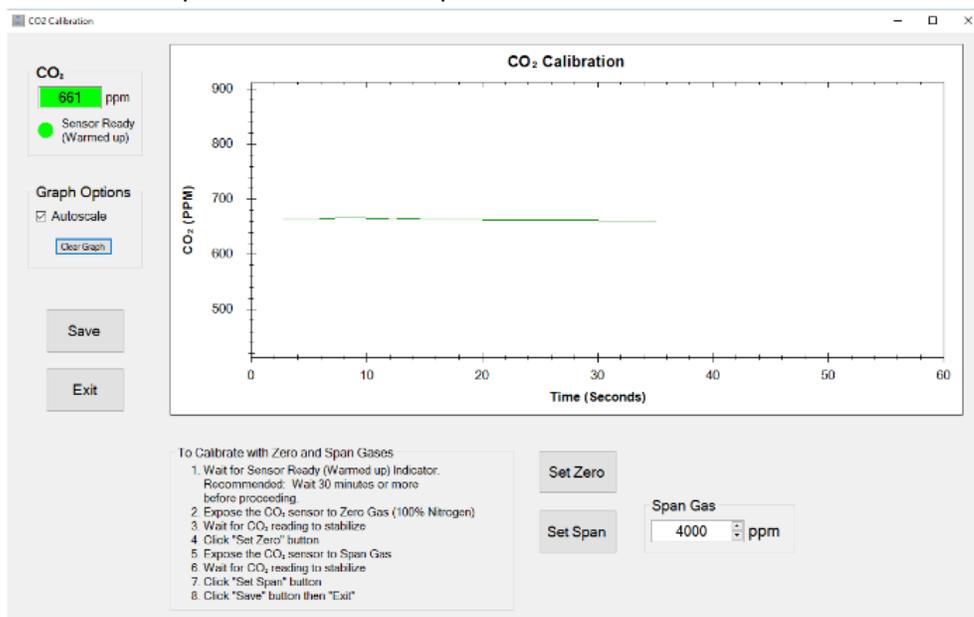
1. Regolatore della bombola di gas analitico per regolare la portata a 0,3 litri/min..
2. Gas analitici per la calibrazione:
 - a. Gas zero: aria pulita senza COV e senza CO₂ nella miscela. È in genere nitrogeno puro o simile.
 - b. Gas di calibrazione CO₂: utilizzare una miscela di 2500 o 4000 ppm per la calibrazione.
 - c. Gas di calibrazione TVOC - utilizzare un gas di calibrazione Isobutilene 40 ppm. Il dispositivo legge in ppb per TVOC, questo equivale a 40.000 ppb. Un gas di calibrazione a ppm più basso consentirà una maggiore precisione nell'estremità inferiore del range, come un gas di calibrazione a 7500 ppb.
 - d. Il tubo che dal regolatore va all'adattatore di calibrazione AQM deve essere libero di COV.
 - e. Adattatore di calibrazione AQM, modello AS-99041.
3. Personal computer con software PCE Instruments IMS installato e cavo di connessione USB.
 - a. Con il software IMS in funzione, collegare il cavo USB al PC e al monitor della qualità dell'aria, con l'AQM acceso.
4. Collegamento dell'adattatore di calibrazione AQM al dispositivo e alla bombola di gas di prova.
 - a. Collegare il regolatore alla bombola di gas (zero, CO₂ o TVOC)
 - b. Collegare il tubo all'uscita del regolatore e all'ugello appropriato sull'adattatore di calibrazione AQM, a seconda del gas da calibrare.
 - c. Allineare i perni sulla parte inferiore dell'adattatore di calibrazione con i fori sulla parte superiore della griglia del gruppo sensore AQM. Fissare con una vite a torsione. Non stringere troppo.



(Si visualizza l'impostazione tipica)

Calibrazione del sensore (4-1 continuazione)

Di seguito viene visualizzata la pagina di calibrazione del sensore di CO₂.
È importante tener presente che quando si guarda la parte frontale del monitor di qualità dell'aria non si deve respirare direttamente sopra il sensore.



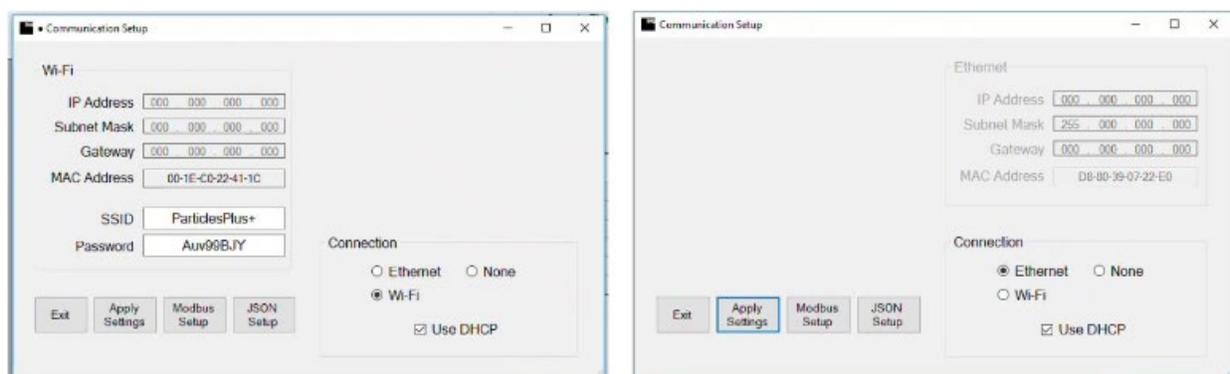
1. **Calibrazione di due punti di CO₂** - La calibrazione di CO₂ per utilizzare un gas zero e un gas campione viene impostato utilizzando questa schermata dell'interfaccia intelligente dall'utilità software come mostrato sopra.

Nota: per ottenere un buon risultato, accendere il dispositivo da 30 a 120 minuti prima della calibrazione.

- a. Selezionare la calibrazione di **Two Point** nella schermata **Sensor Calibration**.
 - b. Fissare la campana di calibrazione AQM e i tubi al sensore dell'unità
 - c. Collegare il tubo al regolatore e alla pompa di gas zero.
 - d. Attendere che la temperatura della lampada si stabilizzi (può tardare fino a 30 minuti).
 - e. Attivare gas zero e attendere che si stabilizzi la lettura. Il campo dati PPM rosso diventerà verde (vedi la parte superiore sinistra dell'immagine precedente)
 - f. Selezionare il tasto "**Set Zero**".
 - g. Cambiare il regolatore e il tubo alla bombola di gas che si utilizzerà.
 - h. Impostare il valore del **gas campione** sul display del software su Span Gas.
 - i. Aprire la valvola ed esporre il sensore allo span gas, attendere che la lettura si stabilizzi.
 - j. Fare clic sul tasto "**Set Span**".
 - k. Premere su **Save**.
2. **Calibrazione su due punti di TVOC** - La calibrazione su due punti di gas di TVOC è identica alla calibrazione per CO₂. I valori saranno in parti per miliardo (ppb).

4-2 Comunicazioni

L'applicazione IMS permette di impostare i parametri di comunicazione dello strumento. Questi includono impostazioni di Ethernet, Wi-Fi, MODBUS e JSON.



USE DHCP - Questa opzione, quando si seleziona, consente a uno switch di rete, router o server di assegnare un indirizzo IP dinamico allo strumento. Se non selezionato, l'indirizzo IP, la subnet mask e la porta di connessione possono essere inseriti manualmente per consentire una connessione statica.

Ethernet – L'opzione attiva la porta/jack di connessione Ethernet nello strumento, e consente di impostare i parametri di comunicazione della rete.

Wi-Fi – Questa opzione abilita la connessione wireless opzionale con SSID (distingue tra minuscole e maiuscole) e password. Consente di configurare i parametri di comunicazione di rete per Wi-Fi.

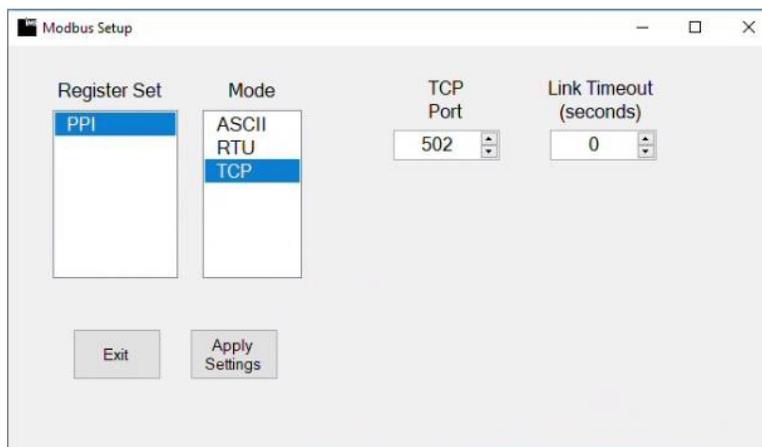
MODBUS Setup - Quando si seleziona si apre la schermata di configurazione delle comunicazioni MODBUS per configurare le comunicazioni con un sistema di monitoraggio remoto, SCADA o PLC.

JSON Setup - Quando si seleziona si apre la schermata JSON Internet of Things (IOT), che consente di inviare comunicazioni a server remoti tramite una rete locale o Internet.

Apply Settings - Quando si seleziona il processore di comunicazione applica le impostazioni e stabilisce la connessione desiderata. Nella finestra di direzione IP apparirà il messaggio **"Waiting For IP Address"**.

Comunicazioni (4-2 continuazione)

MODBUS Setup Screen - La schermata di configurazione MODBUS consente di configurare Register set del dispositivo, TCP Port e il Link Time-out. Per ulteriori impostazioni ASCII e RTU (indirizzo, velocità di connessione e tipo di connessione), utilizzare la schermata Impostazioni MODBUS nella sezione Impostazioni strumento.



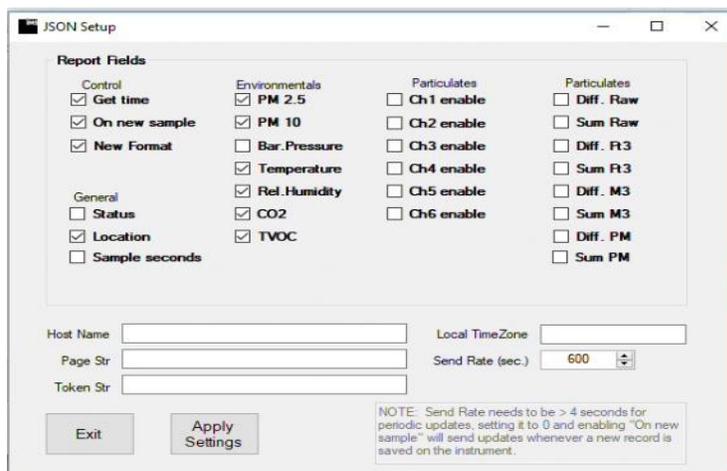
Register Set - Questo campo consente di selezionare qualsiasi set di record disponibile. Attualmente è disponibile un solo record set.

Mode - Questo campo consente di selezionare il tipo di protocollo MODBUS - ASCII, RTU e TCP.

TCP Port - Questo campo consente di configurare la porta TCP se è stata selezionato il Protocollo TCP (Mode).

Link Timeout - Impostando Link Timeout su 0 si disabilita la funzione. Se è impostato un valore diverso da zero, viene impostata una durata di timeout per il collegamento, in modo che se trascorre più di tale periodo dall'ultimo messaggio Modbus ricevuto (o dalla configurazione iniziale del collegamento), la connessione dello strumento si resetterà e si riaprirà in attesa del messaggio successivo. Questo ha lo scopo di ristabilire le connessioni tramite router esterni o simili nel caso in cui la connessione si interrompa.

JSON Setup Screen - La schermata di configurazione JSON consente di configurare lo strumento per comunicare su una rete locale o su Internet, utilizzando il protocollo JSON di Internet. Da questa schermata si configurano i parametri di comunicazione con il server e la selezione dei dati da riportare.



Comunicazioni (4-2 continuazione)

JSON Setup Screen – Campi di controllo

Control Fields -

Get Time - Questo è un campo utilizzato principalmente per sincronizzare un server remoto (magari in un fuso orario diverso) con lo strumento locale.

On New Sample – Invia i valori al server alla fine di ciascun campione

New Format - Questo è il formato corrente "- deselezionarlo fornisce la compatibilità con le installazioni precedenti.

General -

Status – Include i valori di stati del sistema degli strumenti

Location – Include l'ubicazione per quel campione con i valori riportati.

Sample Seconds - Il tempo, in secondi, in cui si è preso il campione

Environmental: informa sui sensori scelti che sono installati nello strumento

These values include (questi valori includono): PM 2,5, PM10, pressione barometrica, temperatura, umidità relativa, CO2 (se installato) e TVOC (se installato)

Particulates - informa sui sensori scelti che sono installati nello strumento

Enable channels: Abilitazione dei canali (Ch.1 a Ch. 6)

Unit Selection: Selezionerò le unità necessarie per il report, cumulative (somma) o differenziale per i valori di conteggio lordo, conteggio / Ft3, conteggio / M3 e PM.

JSON Setup Screen – Server Connection Fields

Host Name – L'indirizzo IP o HTTP del server

Page String - Valore richiesto per alcuni server JSON per inviare dati a più pagine (per esempio, widgets)

Token String - Quando un dispositivo necessita di accedere a un hub IoT, sollecita un token firmato al servizio di tokens. Il dispositivo può autenticarsi con il registro delle identità/schema di autenticazione personalizzato per determinare l'identità del dispositivo che il servizio token utilizza per creare il token.

Local Time Zone - richiesto se i server si trovano in fusi orari diversi per sincronizzare l'ora con il server e il dispositivo.

Send Rate - Imposta l'ora in cui lo strumento invierà i dati al server se non scelto "ON NEW SAMPLE" nei campi di controllo, questo è stato originariamente utilizzato per inviare periodicamente al server i dati che appaiono sullo schermo (invece dei dati registrati). Per un sistema di registro con nuove installazioni, è consigliabile usare la funzione "**On New Sample**".

4-3 Calibrare/impostare l'orologio dello strumento

Calibrate Clock – I dispositivi possono avere l'orologio interno calibrato. La maggior parte dei dispositivi e processori elettronici usano un oscillatore che può essere impostato per fornire un'indicazione precisa per un lungo periodo di tempo, consentendo che vari strumenti si sincronizzino tra loro, fondamentale quando si compilano dati di varie unità utilizzate simultaneamente.

Time Format 12Hr 24Hr

Computer 02/01/2018 02:05:15 PM

Instrument 02/01/2018 02:05:15 PM

Delta Seconds Test period (in hours) Calc

> 0 = Inst. faster
< 0 = Inst. slower

Calibration Value Get Cal Set Cal

PPM

Slow Down

- 0) Setup computer with accurate (NIST) time
- 1) Click on "Set Time" to set instrument to computer time
- 2) Record current date/time and then disconnect instrument
- 3) Wait for a day or two
- 4) Update computer with accurate (NIST) time
- 5) Reconnect instrument and click on "Get Time"
- 6) Determine "Delta Seconds" between computer/instrument
- 7) Determine "Test Period" hours elapsed since Get/Set Time
- 8) Enter Delta Seconds and Test Period and click on "Calc"
- 9) Click on "Set Calc" and then "Set Time" record date/time
- 10) Goto step 3) and iterate as necessary to further refine

I passi del processo appaiono sul display come mostrato nella pagina precedente.



PCE Deutschland GmbH

Im Langel 4

59872 Meschede, Germania

Germania: +49 2903

976990

STATI UNITI: +1 (561) 320-9162

www.pce-instruments.com