



TI-*nspire*[™]

Guida all'analisi e all'acquisizione dei dati di TI-Nspire[™]

La presente Guida è relativa alla versione 4.2 del software TI-Nspire[™]. Per ottenere la versione più aggiornata della documentazione, visitare il sito education.ti.com/guides.

Informazioni importanti

Salvo per quanto dichiarato espressamente nella licenza che accompagna un programma, Texas Instruments non rilascia alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse fra le altre le garanzie implicite di commerciabilità e di idoneità ad uno scopo particolare, per quanto riguarda programmi o materiali cartacei e rende disponibili tali materiali esclusivamente su base "tal quale." In nessun caso Texas Instruments è responsabile verso chicchessia di danni speciali, collaterali, incidentali o consequenziali in relazione con o derivanti dall'acquisto o dall'uso di questi materiali, e la sola ed esclusiva responsabilità di Texas Instruments, indipendentemente dalla forma dell'azione, non supera l'importo indicato nella licenza per il programma. Inoltre Texas Instruments non è responsabile di rivendicazioni di alcun genere contro l'uso di questi materiali da parte di chiunque.

Licenza

Leggere per intero la licenza installata in **C:\Program Files\TI Education\<TI-Nspire™ Product Name>\license**.

Windows®, Mac®, Vernier EasyLink®, EasyTemp®, Go!Link®, Go!Motion®, Go!Temp®, e Vernier DataQuest™ sono marchi dei rispettivi proprietari.

© 2011 - 2016 Texas Instruments Incorporated

Sommario

Informazioni importanti	2
Acquisizione dati	5
Informazioni importanti	6
Informazioni sui dispositivi di acquisizione	7
Collegamento dei sensori	12
Impostazione di un sensore offline	12
Modifica delle impostazioni del sensore	13
Acquisizione dei dati	15
Utilizzo di marcatori di dati per annotare dati	20
Acquisizione di dati attraverso un'unità di acquisizione remota	23
Impostazione di un sensore per l'attivazione automatica	25
Raccolta e gestione di set di dati	26
Analisi di dati acquisiti	29
Visualizzazione di dati acquisiti in Vista grafico	35
Visualizzazione di dati acquisiti in Vista tabella	37
Personalizzazione del grafico dei dati acquisiti	42
Sbarramento e ripristino dei dati	51
Riproduzione dell'acquisizione di dati	52
Regolazione delle impostazioni della derivata	54
Tracciamento di un grafico predittivo	55
Uso di Abbinamento movimenti	56
Stampa dei dati acquisiti	56
Alloggiamento lab TI-Nspire™	59
Esplorazione dell'alloggiamento lab	59
Impostazione dell'alloggiamento lab per l'acquisizione dati	60
Utilizzo dell'alloggiamento lab	61
Ulteriori informazioni sull'alloggiamento lab	62
Visualizzazione dello stato di acquisizione dati	63
Gestione della potenza	64
Caricamento dell'alloggiamento lab	66
Aggiornamento del sistema operativo	67
Servizi e assistenza di Texas Instruments	73
Informazioni su servizi e garanzia	73
Indice	75

Acquisizione dati

L'applicazione Vernier DataQuest™ è incorporata nel software TI-Nspire™ e nel sistema operativo (SO) per palmari. L'applicazione consente di effettuare quanto segue:

- Acquisire, visualizzare e analizzare dati del mondo reale utilizzando un palmare TI-Nspire™, un computer Windows® o un computer Mac®.
- Acquisire dati da un massimo di cinque sensori collegati (tre analogici e due digitali) utilizzando l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

Importante: il palmare TI-Nspire™ CM-C non è compatibile con la basetta lab e supporta solo l'uso di un singolo sensore alla volta.

- Acquisire dati in classe o da postazioni remote utilizzando modalità di acquisizione quali in base al tempo o in base all'evento.
- Acquisire più serie di dati da confrontare.
- Creare un'ipotesi grafica utilizzando la funzione Rappresenta previsione.
- Riprodurre un set di dati per confrontare l'esito all'ipotesi.
- Analizzare i dati utilizzando funzioni quali interpolazione, indice tangenziale o modello.
- Inviare dati acquisiti ad applicazioni TI-Nspire™.

Aggiunta di una pagina Vernier DataQuest™

Nota: l'applicazione viene avviata automaticamente quando si collega un sensore

L'inizio di un nuovo documento o di una nuova attività per ogni nuovo esperimento garantisce che l'applicazione Vernier DataQuest™ sia impostata sui valori predefiniti.

- Per avviare un nuovo documento contenente una pagina di acquisizione dati:

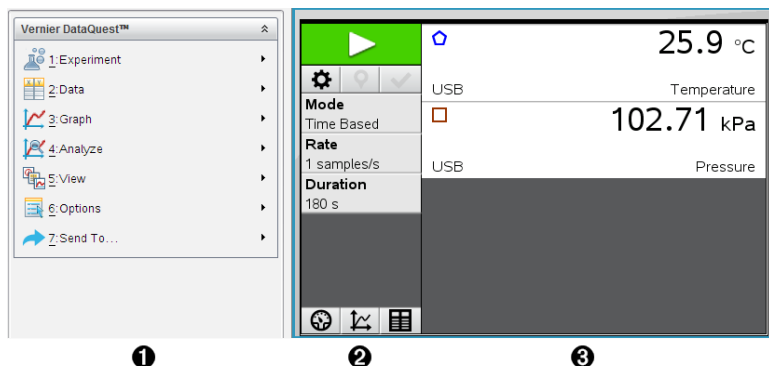
Nel menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Vernier DataQuest™**.

Palmare: premere  e selezionare **Vernier DataQuest™** .

- Per inserire una nuova attività con una pagina di acquisizione dati in un documento esistente:

Nella barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Attività > Vernier DataQuest™**.

Palmare: premere  e selezionare **Inserisci > Attività > Vernier DataQuest™**.



- ❶ **Menu Vernier DataQuest™.** Contiene voci del menu per l'impostazione, l'acquisizione e l'analisi di dati del sensore.
- ❷ **Vista dettagli** Contiene pulsanti per avviare l'acquisizione dei dati , modificare le impostazioni dell'acquisizione , contrassegnare i dati acquisiti , archiviare set di dati , e schede per gestire più serie di dati. I pulsanti di selezione della vista permettono di scegliere la Vista misura , la Vista grafico  o la Vista tabella .
- ❸ **Area di lavoro Dati.** Le informazioni visualizzate qui dipendono dalla vista.
Misura. Visualizza un elenco di sensori che sono attualmente collegati o impostati in anticipo.
Grafico. Mostra i dati acquisiti in una rappresentazione grafica o mostra la previsione prima di un'esecuzione di acquisizione dati.
Tabella. Mostra i dati acquisiti in colonne e righe.

Informazioni importanti

Passaggi base per effettuare un esperimento

I seguenti passaggi base sono gli stessi indipendentemente dal tipo di esperimento che si esegue.

1. Avviare l'applicazione Vernier DataQuest™.
2. Collegare i sensori.
3. Modificare le impostazioni del sensore.
4. Selezionare la modalità e i parametri di acquisizione.
5. Acquisire i dati
6. Interrompere l'acquisizione dati.
7. Archiviare il set di dati.
8. Salvare il documento per salvare tutti i set di dati nell'esperimento.
9. Analizzare i dati.

Invio di dati acquisiti ad altre applicazioni TI-Nspire™

È possibile inviare dati acquisiti alle applicazioni Grafici, Foglio & elettronico e Dati & e statistiche.

- Nel menu **Invia a**, fare clic sul nome dell'applicazione.

All'attività corrente viene aggiunta una nuova pagina che riporta i dati.

Informazioni sui dispositivi di acquisizione

È possibile selezionare da una varietà di sensori e interfacce per acquisire i dati durante l'esecuzione dell'applicazione Vernier DataQuest™ con il software TI-Nspire™.

Interfacce del sensore multicanale

Le interfacce del sensore multicanale consentono di collegarsi a più di un sensore alla volta.

Interfaccia del sensore	Descrizione
	Questo sensore può essere utilizzato con un palmare, computer o come sensore autonomo. L'interfaccia del sensore consente di collegarsi e utilizzare da uno a cinque sensori contemporaneamente. Può essere utilizzata nel laboratorio o in una postazione di acquisizione remota. La bassetta lab supporta due sensori digitali e tre sensori analogici. Inoltre l'alloggiamento lab supporta sensori per l'acquisizione di dati campione, quali misuratore battito cardiaco durante la presa o misuratore di pressione sanguigna. Dopo aver utilizzato l'alloggiamento lab come sensore remoto, è possibile scaricare dati su un palmare o un computer.

**Bassetta
TI-Nspire™ Lab
Texas
Instruments**

Interfacce del sensore a un solo canale

Le interfacce del sensore a un solo canale possono essere collegate solo a un singolo sensore alla volta. Questi sensori dispongono di un connettore mini USB per un palmare o un connettore standard USB per un computer. Per un elenco completo dei sensori compatibili, vedere *Sensori compatibili*.

Interfaccia del sensore	Descrizione
 Vernier EasyLink®	Questa interfaccia del sensore è utilizzata con i palmari. Dispone di un connettore USB in modo che possa essere inserito direttamente nel palmare. Collegare i sensori a Vernier EasyLink® per: • Misurare la pressione barometrica. • Misurare la salinità di una soluzione. • Studiare la relazione tra pressione e volume (legge di Boyle).
 Vernier GoLink®	Questa interfaccia del sensore è utilizzata con i computer. Dispone di un connettore standard in modo che possa essere inserito direttamente nel computer Windows® o Mac®. Collegare i sensori a Vernier GoLink® per: • Misurare l'acidità o l'alcalinità di una soluzione. • Monitorare i gas che contribuiscono all'effetto serra. • Misurare il livello del suono in decibel.

Tipi di sensori

- **Sensori analogici.** I sensori di temperatura, luce, pH e voltaggio sono sensori analogici e richiedono un'interfaccia del sensore.
- **Sensori digitali.** Fototraguardo, misuratori di radiazione e contagocce sono sensori digitali. Questi sensori possono essere utilizzati unicamente con la basetta TI-Nspire™ Lab.
- **Sensori USB a collegamento diretto.** Questi sensori si collegano direttamente a un palmare o a un computer e non richiedono un'interfaccia del sensore.

Sensori per palmari

Di seguito si elencano alcuni sensori che è possibile utilizzare con un palmare.

Sensore	Descrizione
 Texas Instruments CBR 2™	Questo sensore analogico si collega direttamente ai palmari TI-Nspire™ attraverso la porta mini USB. È utilizzato per esplorare e rappresentare graficamente il movimento. Questo sensore lancia automaticamente l'applicazione Vernier DataQuest™ quando viene collegato al palmare. L'acquisizione dei dati inizia quando si seleziona la funzione Abbinamento movimenti. Questo sensore acquisisce fino a 200 campioni al secondo. Utilizzare questo sensore per: • Misurare la posizione e la velocità di una persona o di un oggetto. • Misurare l'accelerazione di un oggetto.

 Sensore di temperatura Vernier EasyTemp®	Questo sensore analogico si collega direttamente ai palmari TI-Nspire™ attraverso la porta mini USB ed è utilizzato per acquisire intervalli di temperature. È possibile progettare esperimenti per: • Acquisire dati meteorologici. • Registrare i cambiamenti di temperatura dovuti a reazioni chimiche. • Eseguire studi sul calore di fusione.
--	---

Sensori per computer

La seguente tabella elenca alcuni sensori che è possibile utilizzare con un computer.

Sensore	Descrizione
 Sensore di temperatura Vernier Go!Temp®	Questo sensore analogico si collega alla porta USB del computer ed è utilizzato per acquisire gli indici di temperatura. È possibile utilizzare questo sensore per: • Acquisire dati meteorologici. • Registrare i cambiamenti di temperatura dovuti a reazioni chimiche. • Eseguire studi sul calore di fusione.

Sensore	Descrizione
	Questo sensore analogico si collega alla porta USB del computer ed è utilizzato per misurare l'accelerazione e la velocità. Utilizzare questo sensore per: • Misurare la posizione e la velocità di una persona o di un oggetto. • Misurare l'accelerazione di un oggetto.

Sensore di movimento Vernier Go!Motion®

Sensori compatibili

I seguenti sensori possono essere utilizzati con l'applicazione Vernier DataQuest™.

- Accelerometro 25-g
- Rivelatore di tensione 30 volt
- Accelerometro a 3 assi
- Accelerometro low-g
- CBR 2™ - si collega direttamente alla porta USB del palmare
- Go!Motion® - si collega direttamente alla porta USB del computer
- Sensore di temperatura extra lungo
- Sensore di temperatura in acciaio inossidabile
- Sensore di temperatura superficiale
- Elettrodo ione-selettivo per l'ammonio
- Anemometro
- Barometro
- Sensore di pressione sanguigna
- Sensore di gas CO2
- Elettrodo ione-selettivo per il calcio
- Sensore di carica
- Elettrodo ione-selettivo per il cloruro
- Colorimetro
- Sensore di conducibilità
- Sensore di correnti elevate
- Rilevatore di corrente

- Sonda di tensione differenziale
- Misuratore di radiazione digitale
- Sensore di ossigeno disciolto
- Sensore di forza
- EasyTemp® - si collega direttamente alla porta USB del palmare
- Sensore per elettrocardiogramma
- Amplificatore per elettrodo
- Sensore di bassa portata
- Sensore di forza a piatto
- Sensore di pressione del gas
- Go!Motion® - si collega direttamente alla porta USB del computer
- Dinamometro manuale
- Misuratore battito cardiaco durante la presa
- Amplificatore per strumentazione
- Rivelatore di luce
- Sensore di campo magnetico
- Kit di fusione
- Microfono
- Elettrodo ione-selettivo per il nitrato
- Sensore di ossigeno gas
- Sensore ORP (Oxidation-Reduction Potential, ossidazione-riduzione potenziale)
- pH-metro
- Sensore di umidità relativa
- Cintura per ritmo respiratorio (richiede sensore di pressione del gas)
- Sensore di movimento rotatorio
- Sensore di salinità
- Sensore di umidità del suolo
- Fonometro
- Spirometro
- Termocoppia
- TI-Luce - Venduto solo con CBL 2™
- TI-Temp - Venduto solo con CBL 2™
- TI-Voltaggio - Venduto solo con CBL 2™
- pH-metro piatto tris compatibile
- Sensore di torbidità

- Sensore di UVA
- Sensore di UVB
- Sistema a corrente costante Vernier
- Contagocce Vernier
- Termometro a infrarossi Vernier
- Rivelatore di movimento Vernier
- Fototraguardo Vernier
- Rivelatore di tensione
- Sensore di temperatura ad ampio range

Collegamento dei sensori

I sensori USB a collegamento diretto, quali il sensore di temperatura Vernier Go!Temp® (per computer) o il sensore di temperatura Vernier EasyLink® (per palmari), si collegano direttamente al computer o al palmare e non hanno bisogno di un'interfaccia del sensore.

Altri sensori richiedono un'interfaccia del sensore come l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

Collegamento diretto

- Collegare il cavo sul sensore direttamente alla porta USB del computer o a una porta appropriata sul palmare.

Collegamento attraverso l'interfaccia del sensore

1. Collegare il sensore all'interfaccia del sensore utilizzando mini-USB, USB o il connettore BT e il cavo appropriato.
2. Collegare l'interfaccia a un computer o a un palmare utilizzando il connettore e il cavo appropriato.

Nota: per collegare un palmare a una basetta TI-Nspire™ Lab, far scorrere il palmare nel connettore in fondo alla basetta lab.

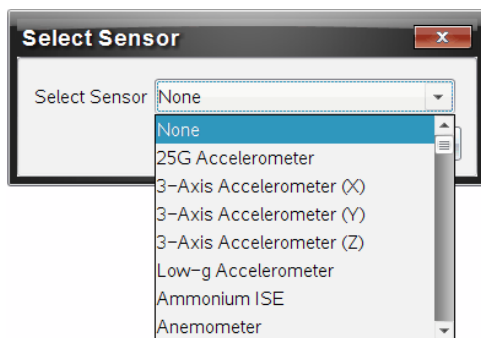
Impostazione di un sensore offline

È possibile predefinire le impostazioni delle misure di un sensore che non è attualmente collegato a un computer o a un palmare.

Non è possibile utilizzare il sensore offline ma è possibile preparare l'esperimento pertinente e collegare il sensore quando si è pronti per l'acquisizione dei dati. Questa opzione accelera la condivisione di un sensore durante una lezione o un laboratorio quando non vi sono sensori sufficienti per tutti.

1. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Impostazione avanzata > Configura sensore > Aggiungi sensore offline**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona sensore.



2. Selezionare un sensore dall'elenco.
3. Fare clic sulla scheda **Vista misura** .
4. Fare clic sul sensore aggiunto e [modificarne le impostazioni](#).

Le impostazioni saranno applicate quando si collega il sensore.

Rimozione di un sensore offline

1. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Impostazione avanzata > Configura sensore**.
2. Selezionare il nome del sensore offline da rimuovere.
3. Fare clic su **Rimuovi**.

Modifica delle impostazioni del sensore

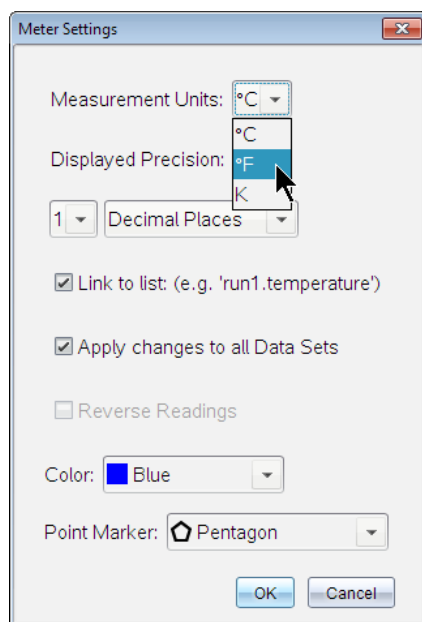
È possibile modificare la modalità in cui i valori del sensore sono visualizzati e memorizzati. Per esempio, quando si utilizza un sensore di temperatura, è possibile modificare l'unità di misura da Centigradi a Fahrenheit.

Modifica delle unità di misura del sensore

Le unità di misura dipendono dal sensore selezionato. Per esempio, le unità per il sensore di temperatura Vernier Go!Temp® sono Fahrenheit, Celsius e Kelvin. Le unità per il dinamometro manuale Vernier (un sensore di forza speciale) sono Newton, Libbra e Chilogrammo.

È possibile modificare le unità prima o dopo l'acquisizione dati. I dati acquisiti riflettono la nuova unità di misura.

1. Fare clic sulla Vista misura  per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore di cui si desidera cambiare l'unità.
3. Nella finestra di dialogo Impostazioni misure, selezionare il tipo di unità dal menu **Unità di misura**.



Calibrazione di un sensore

Quando il software o il palmare rileva un sensore, la calibrazione per quel sensore viene caricata automaticamente. È possibile calibrare alcuni sensori manualmente. Altri sensori, come per esempio il colorimetro e il sensore di ossigeno disciolto, devono essere calibrati per fornire dati utili.

Le opzioni di calibrazione di un sensore sono tre:

- Introduzione manuale
- Due punti
- Punto singolo

Fare riferimento alla documentazione del sensore per i valori di calibrazione e le procedure specifiche.

Impostazione di un sensore a zero

È possibile impostare il valore fisso di alcuni sensori a zero. Non è possibile impostare sensori in cui le misure relative quali forza, movimento e pressione sono comuni a

zero. Anche i sensori progettati per misurare condizioni ambientali specifiche quali temperatura, pH, e CO₂ non possono essere impostati a zero.

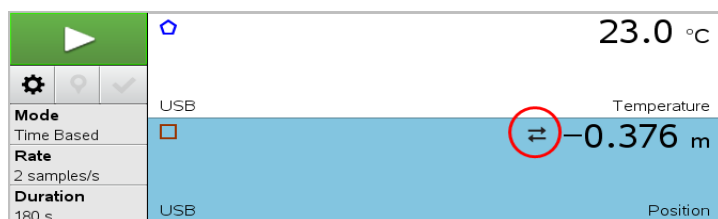
1. Fare clic sulla Vista misura  per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore che si desidera impostare a zero.
3. Nella finestra di dialogo Impostazioni misure, fare clic su **Zero**.

Inversione della visualizzazione delle letture di un sensore

Per default, tirando con forza un sensore, si produce una forza positiva e spingendolo si produce una forza negativa. L'inversione del sensore consente di visualizzare la spinta come forza positiva.

1. Fare clic sulla Vista misura  per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore che si desidera invertire.
3. Nella finestra di dialogo Impostazioni misure, fare clic su **Letture inverse**.

La visualizzazione del sensore ora è invertita. Nella Vista misura, l'indicatore di inversione  appare dopo il nome del sensore.



Acquisizione dei dati

Acquisizione dei dati in base al tempo

La modalità di acquisizione in base al tempo acquisisce automaticamente i dati del sensore a intervalli regolari.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > in base al tempo**.

- a) Selezionare **Freq.** o **Intervallo** dall'elenco a discesa e quindi digitare la **Frequenza** (campioni/secondo) o l'**Intervallo** (secondi/campione).
- b) Inserire la **Durata** dell'acquisizione.

Il numero di punti è calcolato e visualizzato, in base alla frequenza e alla durata. N.B.: l'acquisizione di troppi punti di dati può rallentare le prestazioni del sistema.

- c) Selezionare **Diagramma a nastro** per acquisire campioni in modo continuo, mantenendo solo gli ultimi n campioni. (dove “ n ” rappresenta il numero mostrato nel campo Numero di punti.)

4. [Modificare le impostazioni del sensore](#) come necessario.

5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .

6. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di eventi selezionati

Utilizzare la modalità di acquisizione di eventi selezionati per acquisire manualmente i campioni. In questa modalità, a ogni campione viene assegnato automaticamente un numero di evento.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Eventi selezionati**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione eventi selezionati.

- **Nome.** Questo testo è visualizzato nella Vista misura. La prima lettera viene visualizzata come variabile indipendente nella Vista grafico.
- **Unità.** Questo testo è visualizzato nella Vista grafico insieme al Nome.
- **Media oltre 10 s.** Questa opzione effettua un computo della media di dieci secondi di dati per ogni punto.

4. [Modificare le impostazioni del sensore](#) come necessario.

5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .

L'icona Conserva lettura corrente  diventa attiva. Il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

6. Fare clic su **Conserva lettura corrente**  per acquisire ogni campione.

Il punto di dati è rappresentato graficamente e il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

Nota: se si seleziona l'opzione Computo della media, viene visualizzato un conto alla rovescia. Quando il conteggio raggiunge lo zero, il sistema riporta su grafico la media.

7. Continuare fino alla completa acquisizione di tutti i punti dati desiderati.

8. Fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di eventi con immissione

Utilizzare la modalità di acquisizione di eventi con immissione per acquisire manualmente i campioni. In questa modalità, l'utente definisce il valore indipendente per ogni punto acquisito.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Eventi con immissione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione Eventi con immissione.

- **Nome.** Questo testo è visualizzato nella Vista misura. La prima lettera viene visualizzata come variabile indipendente nella Vista grafico.
- **Unità.** Questo testo è visualizzato nella Vista grafico insieme al Nome.

- **Media oltre 10 s.** Questa opzione effettua un computo della media di dieci secondi di dati per ogni punto.

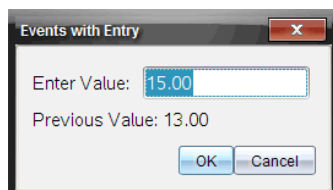
4. [Modificare le impostazioni del sensore](#) come necessario.

5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .

L'icona Conserva lettura corrente  diventa attiva. Il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

6. Fare clic su **Conserva lettura corrente**  per acquisire un campione.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Eventi con immissione.



7. Digitare un valore iniziale per la variabile indipendente.

8. Fare clic su **OK**.

Il punto di dati è rappresentato graficamente e il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

Nota: se si seleziona l'opzione Computo della media, viene visualizzato un conto alla rovescia. Quando il conteggio raggiunge lo zero, il sistema riporta su grafico la media.

9. Ripetere i passaggi da 6 a 8 fino a quando tutti i punti dati desiderati vengono acquisiti.

10. Fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di dati di temporizzazione fototraguardo

La modalità di acquisizione Temporizzazione fototraguardo è disponibile solo quando si utilizza il sensore Fototraguardo Vernier. Questo sensore può temporizzare oggetti che passano attraverso le entrate o oggetti esterni alle entrate.

1. Collegare il sensore o i sensori Fototraguardo.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Temporizzazione fototrapiuardo**.
4. Definire le impostazioni di acquisizione.
5. [Modificare le impostazioni del sensore](#) come necessario.
6. Fare clic su **Avvia acquisizione** .
7. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione dati del contagocce

La modalità di acquisizione Conteggio a gocce è disponibile solo quando si utilizza un sensore ottico Contagocce Vernier. Questo sensore è in grado di calcolare il numero di gocce o registrare la quantità di liquido aggiunta durante un esperimento.

1. Collegare il sensore o i sensori Contagocce.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

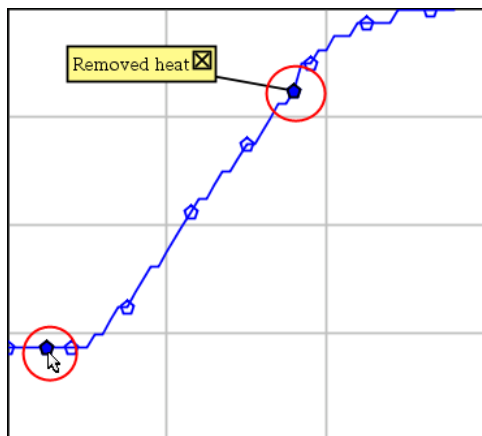
Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Conteggio a gocce**.
4. Definire le impostazioni di acquisizione.
5. [Modificare le impostazioni del sensore](#) come necessario.
6. Fare clic su **Avvia acquisizione** .
7. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Utilizzo di marcatori di dati per annotare dati

I marcatori di dati offrono un modo per evidenziare punti di dati specifici, come quando si modifica una condizione. Per esempio, l'utente potrebbe contrassegnare un punto in cui viene aggiunto un elemento chimico a una soluzione o quando il calore è applicato o rimosso. È possibile aggiungere un marcatore con o senza un commento oppure nascondere un commento.



Due marcatori di dati, uno con un commento visualizzato.

4	1.0	28.4
5	2.0	28.4
6	2.5	28.4
7	3.0	28.4
8	3.5	28.4
9	4.0	28.4
10	4.5	28.4
11	5.0	28.4
12	5.5	28.5

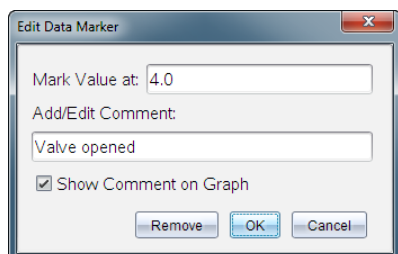
Marcatore mostrato come un triangolo rosso in Vista tabella.

Aggiunta di un marcatore durante l'acquisizione di dati

- Fare clic su **Aggiungi un marcatore di dati**  per posizionare un marcatore in un punto di dati corrente.

Aggiunta di un marcatore dopo l'acquisizione di dati

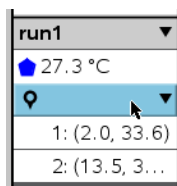
1. Nella Vista grafici o tabella, fare clic sul punto in cui si desidera inserire un marcatore.
2. Fare clic su **Aggiungi un marcatore di dati** .



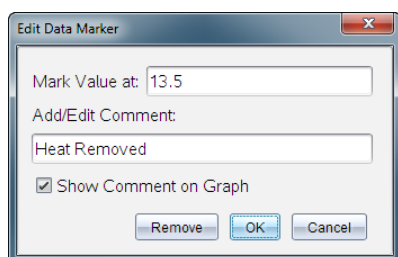
3. Completare le voci nella finestra di dialogo.

Aggiunta di un commento a un marcatore esistente

1. Nella Vista dettagli, fare clic per espandere l'elenco di marcatori per il set di dati.

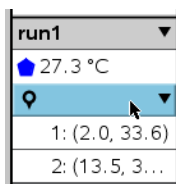


2. Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare e completare le voci nella finestra di dialogo.



Riposizionamento di un marcatore di dati

1. Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



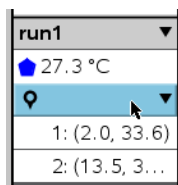
2. Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare.
3. Nella finestra di dialogo, digitare un nuovo valore per **Segna valore in**.

Spostamento di un commento del marcatore di dati nella Vista grafico

- Trascinare il commento per spostarlo. La linea di connessione rimane attaccata al punto di dati.

Occultamento/Visualizzazione di un commento del marcatore di dati

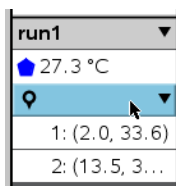
- Nascondere un commento facendo clic sulla **X** alla fine del commento.
- Per ripristinare un commento nascosto:
 - a) Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



- b) Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare e spuntare **Mostra commento sul grafico**.

Rimozione di un marcatore di dati

1. Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



2. Nella finestra di dialogo, fare clic su **Rimuovi**.

Acquisizione di dati attraverso un'unità di acquisizione remota

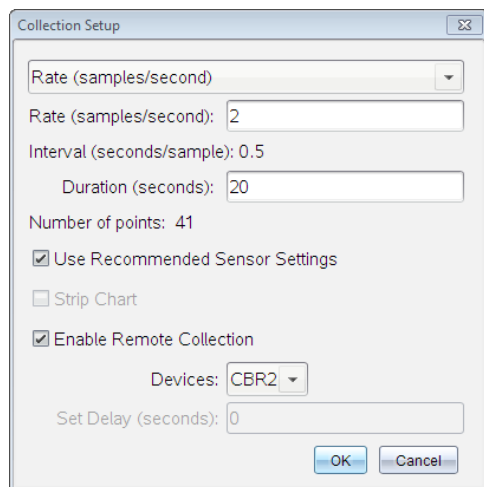
Per acquisire informazioni da un sensore mentre è scollegato, è possibile impostarlo come sensore remoto. Solo la basetta TI-Nspire™ Lab, TI CBR 2™, e Vernier Go!Motion® supportano l'acquisizione di dati remota.

È possibile impostare un'unità di acquisizione remota per avviare l'acquisizione:

- Quando si preme un pulsante di attivazione manuale sull'unità, come sull'alloggiamento lab TI-Nspire™
- Quando il conto alla rovescia scade su un'unità che supporta un avvio ritardato

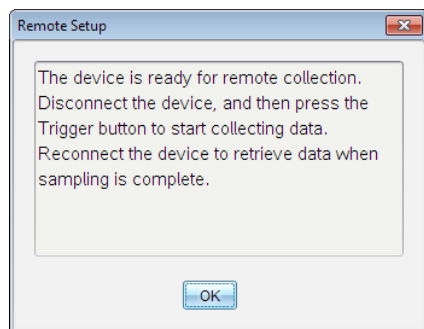
Impostazione dell'acquisizione remota

1. Salvare e chiudere tutti i documenti aperti e iniziare con un nuovo documento.
2. Collegare l'unità di acquisizione remota al computer o al palmare.
3. Modifica delle impostazioni del sensore.
4. Fare clic sul pulsante Impostazione acquisizione .
5. Nella schermata Impostazione acquisizione, spuntare **Abilita acquisizione remota**.
6. Selezionare l'unità di acquisizione remota dall'elenco **Dispositivi**.
7. Specificare il metodo per avviare l'acquisizione:
 - Per avviarla automaticamente dopo un ritardo specificato (sulle unità supportate), digitare il valore di ritardo.
 - Per avviarla quando si preme il pulsante di attivazione manuale (sulle unità supportate), digitare un valore di ritardo pari a **0**. Quando si utilizza un ritardo, il pulsante di attivazione manuale sull'alloggiamento lab TI-Nspire™ non influenza l'avvio dell'acquisizione.



8. Fare clic su **OK**.

Un messaggio conferma che l'unità è pronta.



9. Scollegare l'unità.

In base al dispositivo, i LED possono indicare lo stato.

Rosso. Il sistema non è pronto.

Giallo. Il sistema è pronto ma non sta acquisendo dati.

Verde. Il sistema sta acquisendo dati.

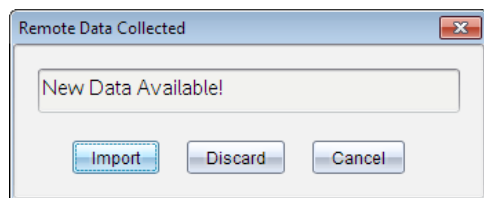
10. Per avviare l'acquisizione manualmente, premere il pulsante di attivazione quando si è pronti. Se si avvia l'acquisizione in base a un ritardo, questa si avvierà automaticamente al termine del conto alla rovescia.

Recupero dei dati remoti

Al termine dell'acquisizione dei dati in modo remoto, è necessario trasferirli sul computer o sul palmare per l'analisi.

1. Aprire l'applicazione Vernier DataQuest™.
2. Collegare la basetta TI-Nspire™ Lab al palmare o al computer.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Dati remoti rilevati.



3. Fare clic su **Importa**.

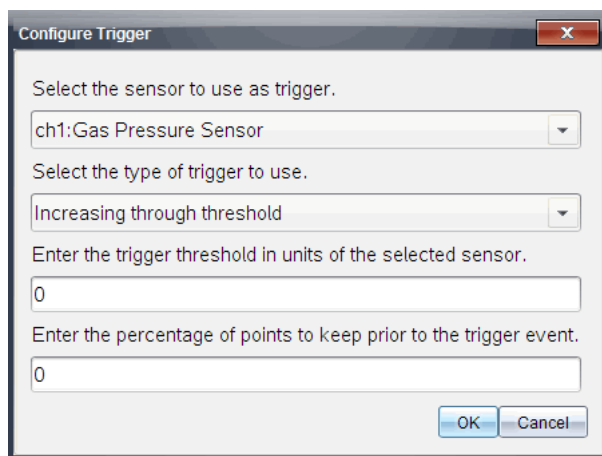
I dati si trasferiscono all'applicazione Vernier DataQuest™.

Impostazione di un sensore per l'attivazione automatica

Per avviare automaticamente un'acquisizione dei dati basata su una lettura di un sensore specifico, è necessario collegare il sensore e l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

1. Collegare il sensore.
2. Fare clic su **Esperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Imposta**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura trigger.



3. Selezionare il sensore dall'elenco a discesa **Selezionare il sensore da usare come trigger**.

Nota: il menu visualizza i sensori collegati alla basetta TI-Nspire™ Lab.

4. Selezionare una delle seguenti opzioni dall'elenco a discesa **Seleziona il tipo di trigger da usare**.
 - **Incremento oltre una soglia.** Utilizzare per l'attivazione su valori in aumento.
 - **Decremento oltre una soglia.** Utilizzare per l'attivazione su valori in diminuzione.
5. Digitare il valore appropriato nel campo **Immettere la soglia di attivazione in unità del sensore selezionato**.

Quando si immette il valore di attivazione, inserire un valore all'interno del campo del sensore.

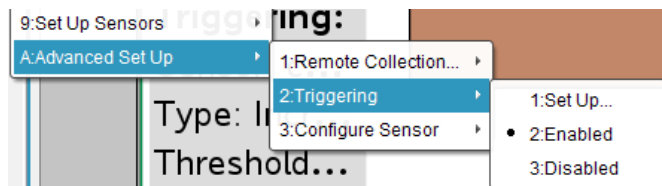
Se si modifica il tipo di unità dopo aver definito la soglia, il valore si aggiorna automaticamente.

Per esempio, se si utilizza il sensore di pressione Vernier con le unità impostate come atm e successivamente si modificano le unità in kPa, le impostazioni vengono aggiornate.

6. Digitare il numero di punti dati da mantenere prima che si verifichi il valore di attivazione.
7. Fare clic su **OK**.

L'attivazione ora è impostata e abilitata se sono stati inseriti i valori.

8. (Facoltativo) Selezionare **Esperimento > Impostazione avanzata > Triggering** per verificare che l'indicatore attivo sia impostato su Abilitato.



Importante: quando l'attivazione (trigger) è abilitata, rimane attiva fino a quando non viene disabilitata o quando si comincia un nuovo esperimento.

Abilitazione di un trigger disabilitato

Se si impostano i valori di attivazione nell'esperimento attuale, e successivamente si disabilitano, è possibile riabilitare le attivazioni (trigger).

Per abilitare un trigger:

- Fare clic su **Esperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Abilita**.

Disabilitazione di un trigger abilitato

Per disabilitare il trigger attivo.

- Fare clic su **Esperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Disabilita**.

Raccolta e gestione di set di dati

Per impostazione predefinita, il pulsante **Avvia raccolta**  sovrascrive i dati raccolti con i dati della serie successiva. Per preservare ogni serie, è possibile archivarla come set di dati. Dopo aver raccolto più set di dati, è possibile sovrapporre qualsiasi loro combinazione nella Visualizzazione grafico.

Importante: i set di dati archiviati andranno persi se si chiude il documento senza salvarli. Per avere a disposizione in futuro i dati archiviati, accertarsi di salvare il documento.

Archiviazione di set di dati

1. Raccogliere i dati della prima serie. (Vedere Acquisizione dei dati.)
2. Fare clic sul pulsante **Archivia set di dati** .

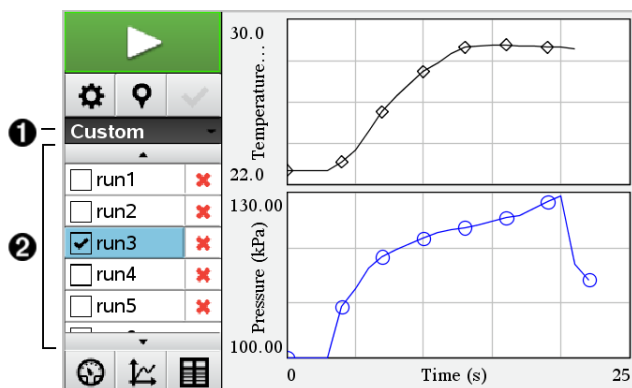


I dati sono archiviati come **serie1**. Viene creato un nuovo set di dati, **serie2**, per raccogliere l'elaborazione successiva.

3. Fare clic su **Avvia raccolta** per raccogliere i dati per **serie2**.

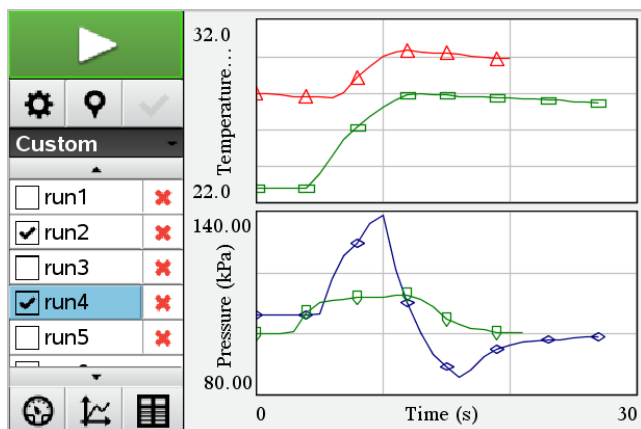
Confronto di set di dati

1. Fare clic sull'icona **Visualizzazione grafico** per mostrare il grafico.
2. Fare clic sul Selettore di set di dati (accanto alla parte superiore della Visualizzazione dettagli) per espandere l'elenco di set di dati.



- 1 Il Selettore di set di dati consente di espandere o ridurre l'elenco.
- 2 L'espansione dell'elenco mostra i set di dati disponibili. Si visualizzeranno i pulsanti di scorrimento necessari per consentire lo scorrimento nell'elenco.
3. Scegliere i set di dati da visualizzare selezionando o deselezionando le caselle di controllo.

Il grafico viene ridimensionato come necessario per mostrare tutti i dati selezionati.



Suggerimento: per selezionare rapidamente un singolo set di dati, tenere premuto **MAIUSC** e fare clic contemporaneamente sul nome corrispondente nell'elenco. Il grafico mostra solo il set selezionato e l'elenco viene compresso immediatamente per consentire di vedere i dettagli dei dati.

Ridenominazione di un set di dati

Per impostazione predefinita, i set di dati sono denominati **serie1**, **serie2**, e così via. Il nome di ogni set di dati è visualizzato nella Vista tabella.

1. Fare clic sull'icona della **Vista tabella**  per mostrare la tabella.
2. Visualizzare il menu di scelta rapida per la vista tabella e selezionare **Opzioni di set di dati** > [nome corrente].

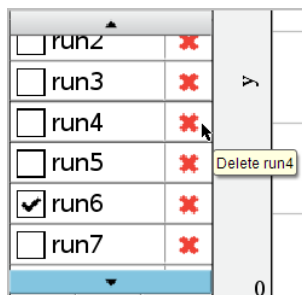
3. Digitare il nuovo **Nome**.

Nota: il limite massimo di caratteri è 30. Il nome non può contenere virgole.

4. (Facoltativo) Digitare **Note** sui dati.

Eliminazione di un set di dati

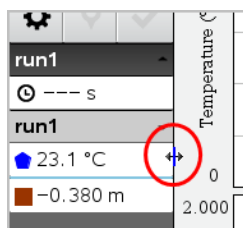
1. Fare clic sull'icona **Visualizzazione grafico**  per mostrare il grafico.
2. Fare clic sul Selettore di set di dati (accanto alla parte superiore della Visualizzazione dettagli) per espandere l'elenco di set di dati.
3. Far scorrere l'elenco come necessario e quindi premere sul simbolo Elimina (X) accanto al nome del set di dati.



4. Fare clic su **OK** sul messaggio di conferma.

Espansione dell'area Visualizza dettagli

- Trascinare la delimitazione del bordo destro dell'area Dettagli per aumentarne o ridurne la larghezza.



Analisi di dati acquisiti

Nell'applicazione Vernier DataQuest™, utilizzare Vista grafico per analizzare i dati. Iniziare impostando i grafici e quindi usare strumenti di analisi quali integrali, statistiche e adattamento a curva per indagare la natura matematica dei dati.

Importante: gli elementi del menu Grafico e del menu Analizza sono disponibili unicamente quando si opera in Vista grafico.

Determinazione dell'area sotto un tracciato di dati

Utilizzare Integrale per determinare l'area sotto un tracciato di dati. È possibile trovare l'area sotto tutti i dati o una regione selezionata dei dati.

Per determinare l'area sotto un tracciato di dati:

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Integrale**.
3. Selezionare il nome della colonna tracciata se esiste più di una singola colonna.

Il tracciato di dati viene mostrato nell'area Visualizza dettagli.

Determinazione della pendenza

La tangente mostra una misura del tasso al quale i dati stanno cambiando nel punto che si sta esaminando. Il valore viene etichettato come "Pendenza".

Per determinare la pendenza:

1. Fare clic su **Analizza > Tangente**.

Un segno di spunta compare nel menu accanto all'opzione.

2. Fare clic sul grafico.

L'indicatore d'esame viene trascinato sul punto dati più vicino.

I valori dei dati tracciati sono mostrati nell'area Visualizza dettagli e nella finestra di dialogo Tutte le informazioni per un grafico.

È possibile spostare la linea d'esame trascinandola, facendo clic su un altro punto o utilizzando i tasti freccia.

Interpolazione del valore tra due punti di dati

Utilizzare Interpolare per stimare il valore tra due punti dati e per determinare il valore di un adattamento a curva tra e oltre questi punti dati.

La linea d'esame si sposta da punto dati a punto dati. Quando Interpolare è attivo, la linea d'esame si muove tra e oltre i punti dati.

Per usare Interpolare:

1. Fare clic su **Analizza > Interpolare**.

Un segno di spunta compare nel menu accanto all'opzione.

2. Fare clic sul grafico.

L'indicatore d'esame viene trascinato sul punto dati più vicino.

I valori dei dati tracciati sono mostrati nell'area Visualizza dettagli.

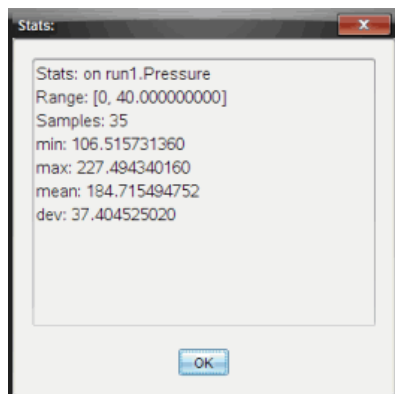
È possibile spostare la linea d'esame muovendo il cursore con i tasti freccia o facendo clic su un altro punto dati.

Generazione di statistiche

È possibile generare statistiche (minimo, massimo, deviazione standard, media, e numero di campioni) per i dati acquisiti o per un'area selezionata. Inoltre, è possibile generare un adattamento a curva su uno dei vari modelli standard o su un modello definito dall'utente.

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Statistiche**.
3. Selezionare il nome della colonna tracciata se esiste più di una singola colonna. Per esempio, run1.Pressione.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Statistiche.



4. Rivedere i dati.
5. Fare clic su **OK**.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi delle statistiche, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

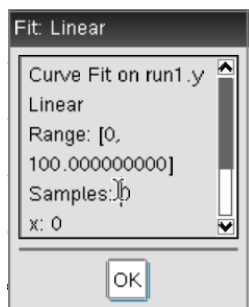
Generazione di un adattamento a curva

Utilizzare Adattamento a curva per determinare il miglior adattamento a curva corrispondente ai dati. Selezionare tutti i dati o una regione selezionata di dati. La curva viene tracciata sul grafico.

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Adattamento a curva**.
3. Selezionare un'opzione di adattamento a curva.

Opzione di adattamento a curva	Calcolata nella forma:
Lineare	$y = m \cdot x + b$
Quadratica	$y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$
Cubica	$y = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$
Quartica	$y = a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x + e$
Potenza (ax^b)	$y = a \cdot x^b$
Esponenziale (ab^x)	$y = a \cdot b^x$
Logaritmica	$y = a + b \cdot \ln(x)$
Sinusoidale	$y = a \cdot \sin(b \cdot x + c) + d$
Logistica ($d \neq 0$)	$y = c / (1 + a \cdot e^{(-bx)}) + d$
Esponenziale naturale	$y = a \cdot e^{(-c \cdot x)}$
Proporzionale	$y = a \cdot x$

Viene visualizzata la finestra di dialogo Adattamento lineare.



4. Fare clic su **OK**.

5. Rivedere i dati.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi di Adattamento a curva, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

Rappresentazione grafica di un modello standard o definito dall'utente

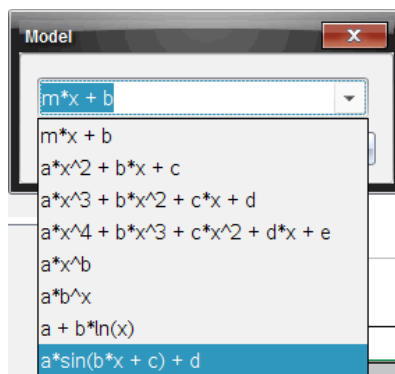
Questa opzione fornisce un metodo manuale per tracciare una funzione da adattare ai dati. Utilizzare uno dei modelli predefiniti o inserirne uno personalizzato.

È possibile anche stabilire l'incremento di spin (di valore) da utilizzare nella finestra di dialogo Visualizza dettagli. L'incremento di spin è il valore tramite il quale il coefficiente cambia quando si fa clic sui pulsanti di rotazione nella finestra di dialogo Visualizza dettagli.

Per esempio, se si imposta $m1=1$ come incremento di spin, quando si fa clic sul pulsante di spin in su, il valore cambia in 1,1, 1,2, 1,3 e così via. Se si fa clic sul pulsante di spin in giù, il valore cambia in 0,9, 0,8, 0,7, e così via.

1. Fare clic su **Analizza > Modello**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Modello.



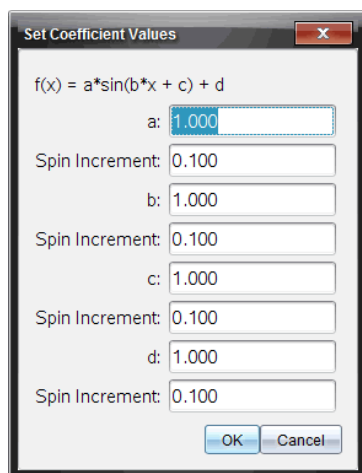
2. Digitare la propria funzione.

—oppure—

Fare clic per selezionare un valore dall'elenco a discesa.

3. Fare clic su **OK**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Imposta valori coefficiente.



4. Digitare il valore per le variabili.
5. Digitare la modifica nel valore nei campi Incremento di spin.
6. Fare clic su **OK**.

Nota: questi valori sono i valori iniziali. È inoltre possibile regolare questi valori nell'area Visualizza dettagli.

Il modello viene mostrato sul grafico con le opzioni di regolazione nell'area Visualizza dettagli e nella finestra di dialogo Tutte le informazioni per un grafico.

7. (Facoltativo) Regolare l'impostazione della finestra per i valori minimo e massimo degli assi . Per ulteriori informazioni, vedere *Impostazione degli intervalli dell'asse per un grafico*.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi del modello, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

8. Fare clic su  per effettuare ogni regolazione necessaria ai coefficienti.

—oppure—

Fare clic sul valore nell'area Visualizza dettagli.

Il grafico è un esempio di un modello con valori regolati.

Rimozione delle opzioni di analisi

1. Fare clic su **Analizza > Rimuovi**.
2. Selezionare la visualizzazione di dati che si desidera rimuovere.

La visualizzazione selezionata viene rimossa dal grafico e dall'area Visualizza dettagli.

Visualizzazione di dati acquisiti in Vista grafico

Quando si acquisiscono dati, questi vengono scritti sia in Vista grafico che in Vista tabella. Utilizzare la Vista grafico per esaminare i dati rappresentati graficamente.

Importante: gli elementi del menu Grafico e del menu Analizza sono attivi unicamente quando si opera in Vista grafico.

Selezione della Vista grafico

- Fare clic sulla scheda **Vista grafico** .

Visualizzazione di più grafici

Utilizzare il menu Mostra grafico per mostrare grafici separati quando si utilizza:

- Un sensore che traccia più di una colonna di dati.

- Più sensori con unità definite diverse contemporaneamente.

In questo esempio, due sensori (il sensore di pressione gassosa e il dinamometro manuale) sono stati utilizzati nella stessa serie. L'immagine seguente mostra le colonne Tempo, Forza e Pressione nella Vista tabella per illustrare il motivo per cui vengono visualizzati due grafici.

Visualizzazione di uno di due grafici

Quando vengono visualizzati due grafici, il grafico superiore è il Grafico 1 mentre il grafico inferiore è il Grafico 2.

Per visualizzare unicamente il Grafico 1:

- Selezionare **Grafico > Mostra grafico > Grafico 1.**

Viene visualizzato solo il Grafico 1.

Per visualizzare unicamente il Grafico 2:

- Selezionare **Grafico > Mostra grafico > Grafico 2.**

Viene visualizzato solo il Grafico 2.

Visualizzazione di entrambi i grafici

Per visualizzare il Grafico 1 e il Grafico 2 insieme:

- Selezionare **Grafico > Mostra grafico > Entrambi.**

Vengono visualizzati il Grafico1 e il Grafico2.

Visualizzazione di grafici nella Vista Layout pagina

Utilizzare la Vista Layout pagina quando Mostra grafico non è la soluzione appropriata per mostrare più di un grafico.

L'opzione Mostra grafico non può essere usata per:

- Più serie che utilizzano un unico sensore.
- Due o più degli stessi sensori.
- Più sensori con la/e stessa/e colonna/e di dati.

Per utilizzare Layout pagina:

1. Aprire il set di dati originali che si desiderano visualizzare in due finestre grafico.
2. Fare clic su **Modifica > Layout pagina > Seleziona layout.**

3. Selezionare il tipo di layout di pagina che si desidera utilizzare.
4. Selezionare **Fare clic qui per aggiungere un'applicazione**.
5. Selezionare **Aggiungere Vernier DataQuest™**.

L'applicazione Vernier DataQuest™ viene aggiunta alla seconda vista.

6. Per visualizzare viste separate, fare clic sulla vista che si desidera cambiare e quindi selezionare **Vista > tabella**.

Viene visualizzata la nuova vista.

7. Per mostrare la stessa vista, fare clic sulla vista da cambiare.
8. Fare clic su **Vista > grafico**.

Viene visualizzata la nuova vista.

Visualizzazione di dati acquisiti in Vista tabella

La Vista tabella offre un altro modo di ordinare e visualizzare i dati acquisiti.

Selezione della Vista tabella

- Fare clic sulla scheda **Vista tabella** .

Definizione delle opzioni della colonna

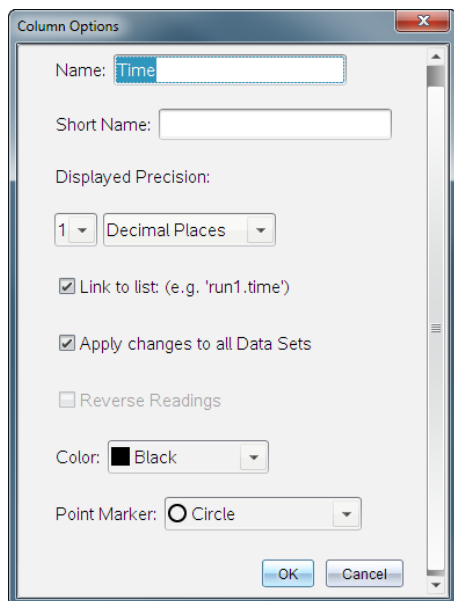
È possibile dare un nome alle colonne e definire i punti decimali e la precisione che si desidera utilizzare.

1. Nel menu **Dati**, selezionare **Opzioni colonna**.

Nota: è possibile essere nella Vista misura, grafico o tabella e selezionare ugualmente queste opzioni del menu. I risultati saranno ancora visibili.

2. Fare clic sul nome della colonna da definire.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.



3. Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.
4. Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.

Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.

5. Digitare il numero di unità nel campo **Unità**.
6. Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.

Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.

7. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

8. Seleziona **Applica modifiche a tutte le serie di dati** per applicare queste impostazioni a tutti i set di dati.
9. Fare clic su **OK**.

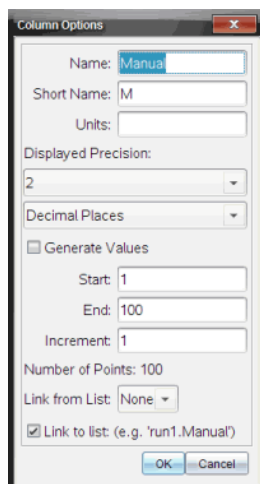
Le impostazioni della colonna ora vengono definite con i nuovi valori.

Creazione di una colonna di valori inseriti manualmente

Per inserire i dati manualmente, aggiungere una nuova colonna. Le colonne del sensore non possono essere modificate ma i dati inseriti manualmente possono essere modificati.

1. Fare clic su **Dati > Nuova colonna manuale**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.



2. Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.
3. Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.
Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.
4. Digitare le unità da utilizzare.
5. Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.
Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.
6. (Facoltativo) Selezionare **Applica modifiche a tutte le serie di dati** per applicare queste impostazioni a tutti i set di dati.
7. (Facoltativo) Selezionare **Genera valori** per compilare automaticamente le righe.

Se si seleziona questa opzione, completare i seguenti passaggi:

- a) Digitare un valore di partenza nel campo **Inizio**.
- b) Digitare un valore finale nel campo **Fine**.
- c) Digitare l'incremento del valore nel campo **Incremento**.

Il numero di punti viene calcolato e mostrato nel campo Numero di punti.

8. Selezionare **Collegamento da elenco** per collegarsi ai dati in un'altra applicazione TI-Nspire™.

Nota: questo elenco viene compilato solo quando i dati esistono nell'altra applicazione e includono un'etichetta della colonna.

9. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

10. Fare clic su **OK**.

Una nuova colonna viene aggiunta alla tabella. Questa colonna può essere modificata.

Creazione di una colonna di valori calcolati

È possibile aggiungere un'ulteriore colonna al set di dati nel quale i valori vengono calcolati da un'espressione utilizzando almeno una delle colonne esistenti.

Utilizzare una colonna calcolata quando si calcola la derivata per i dati del pH. Per ulteriori informazioni, vedere *Regolazione delle impostazioni della derivata*.

1. Fare clic su **Dati > Nuova colonna calcolata**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.

Column Options

Name:

Short Name:

Units:

Displayed Precision:

Significant Figures:

Expression:

Type an expression which includes
One of the following column names:
Volume, Pressure

☒ Link to list: (e.g. 'run1.Calculated')

OK Cancel

2. Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.

3. Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.

Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.

4. Digitare le unità da utilizzare.

5. Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.

Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.

6. Digitare un calcolo includendo uno dei nomi di colonna nel campo **Espressione**.

Nota: i nomi di colonna forniti dal sistema dipendono dal sensore/dai sensori selezionati e dalle modifiche effettuate al campo del nome nelle Opzioni colonna.

Importante: il campo Espressione fa distinzione tra caratteri minuscoli e maiuscoli. (Esempio: "Pressione" non è uguale a "pressione.")

7. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

8. Fare clic su **OK**.

Viene creata la nuova colonna calcolata.

Personalizzazione del grafico dei dati acquisiti

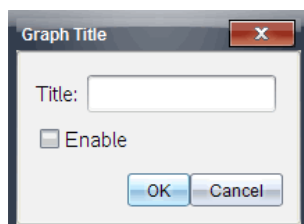
È possibile personalizzare il grafico aggiungendo un titolo, modificando i colori e impostando gli intervalli per gli assi.

Aggiunta di un titolo

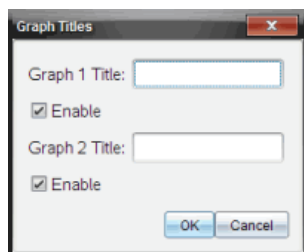
Quando si aggiunge un titolo a un grafico, il titolo viene visualizzato nell'area Vista dettagli. Quando si stampa il grafico, il titolo viene stampato sul grafico.

1. Fare clic su **Grafico > Titolo Grafico**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Titolo Grafico.



Se sono presenti due grafici nell'area di lavoro, la finestra di dialogo ha due opzioni di titolo.



2. Digitare il nome del grafico nel campo Titolo.

-oppure-

- a) Digitare il nome del primo grafico nel campo Grafico 1.
 - b) Digitare il nome del secondo grafico nel campo Grafico2.
3. Selezionare **Abilita** per mostrare il titolo.

Nota: utilizzare l'opzione Abilita per mostrare o nascondere il titolo del grafico quando necessario.

4. Fare clic su **OK**.

Viene mostrato il titolo.

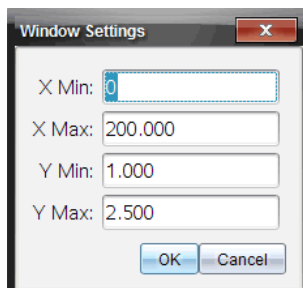
Impostazione degli intervalli dell'asse

Impostazione degli intervalli dell'asse per un grafico

Per modificare l'intervallo minimo e massimo per gli assi x e y:

1. Fare clic su **Grafico > Impostazioni finestra**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni finestra.



2. Digitare i nuovi valori in uno o più dei campi seguenti:

- X Min
- X Max
- Y Min
- Y Max

3. Fare clic su **OK**.

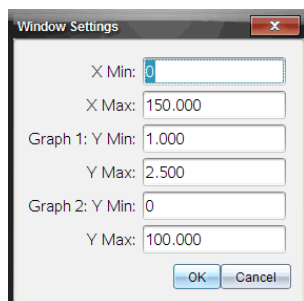
L'applicazione utilizza i nuovi valori per l'intervallo visivo del grafico fino a quando non si modifica l'intervallo o si cambiano i set di dati.

Impostazione degli intervalli degli assi per due grafici

Quando si lavora con due grafici, inserire due valori massimo e minimo dell'asse y ma solo un unico insieme di valori massimo e minimo per l'asse x.

1. Fare clic su **Grafico > Impostazioni finestra**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione finestra.



2. Digitare i nuovi valori in uno o più dei campi seguenti:

- X Min
- X Max
- Grafico 1: Y Min
- Y Max
- Grafico 2: Y Min
- Y Max

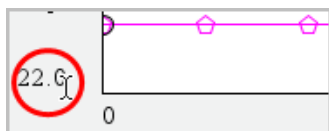
3. Fare clic su **OK**.

L'applicazione utilizza i nuovi valori per l'intervallo visivo del grafico fino a quando non si modifica l'intervallo o si cambiano i set di dati.

Impostazione dell'intervallo degli assi sullo schermo dei grafici

È possibile modificare l'intervallo minimo e massimo per gli assi x e y direttamente sullo schermo dei grafici.

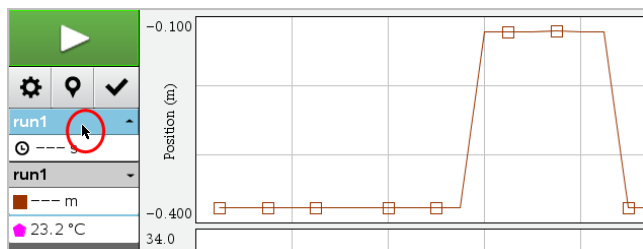
- Selezionare il valore dell'asse da modificare e digitare un nuovo valore.



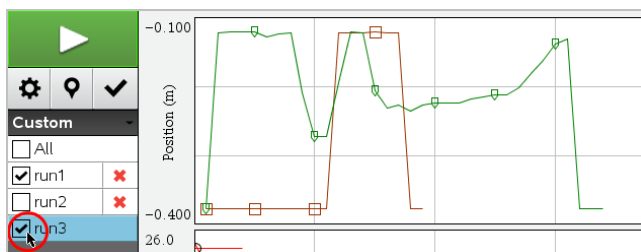
Il grafico viene ridisegnato per riflettere la modifica.

Selezionare i set di dati da rappresentare graficamente.

1. Nella Vista dettagli a sinistra, fare clic sulla scheda immediatamente sotto i pulsanti di selezione della vista.



2. La Vista dettagli mostra un elenco di set di dati disponibili.
3. Utilizzare le caselle di controllo per selezionare i set di dati da rappresentare graficamente.



Scala automatica di un grafico

Utilizzare l'opzione di scala automatica per mostrare tutti i punti tracciati. Scala automaticamente è utile dopo aver cambiato l'intervallo dell'asse x e y o per fare lo zoom avanti o indietro di un grafico. È inoltre possibile definire l'impostazione di scala automatica per utilizzarla durante e dopo un'acquisizione.

Scala automaticamente utilizzando il menu dell'applicazione

- Fare clic su **Grafico > Scala automaticamente**.

Il grafico ora mostra tutti i punti tracciati.

Scala automaticamente utilizzando il menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale nell'area del grafico.
2. Fare clic su **Finestra/Zoom > Scala automaticamente**.

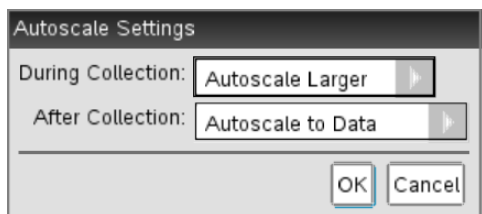
Il grafico ora mostra tutti i punti tracciati.

Definizione di Scala automaticamente durante un'acquisizione

Sono disponibili due opzioni per utilizzare scala automaticamente durante un'acquisizione. Per scegliere un'opzione:

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Scala automatica**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Scala automatica.



2. Fare clic su ► per aprire l'elenco a discesa Durante l'acquisizione.
3. Scegliere una delle seguenti opzioni:
 - **Scala automaticamente più grande** - Aumenta il grafico quanto necessario per mostrare tutti i punti durante l'acquisizione.
 - **Non scalare automaticamente** - Il grafico non viene cambiato durante un'acquisizione.
4. Fare clic su **OK** per salvare l'impostazione.

Definizione di scala automaticamente dopo un'acquisizione

Sono disponibili tre opzioni per l'impostazione scala automaticamente dopo un'acquisizione. Per impostare la scelta:

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Scala automatica**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Scala automatica.

2. Fare clic su ► per aprire l'elenco a discesa **Dopo l'acquisizione**.
3. Scegliere una delle seguenti opzioni:
 - **Scala automatica sui dati**. Espande il grafico per mostrare tutti i punti di dati. Questa opzione è la modalità predefinita.
 - **Scala automaticamente da zero**. Modifica il grafico in modo che tutti i punti di dati che includono il punto di origine vengano visualizzati.
 - **Non scalare automaticamente**. Le impostazioni del grafico non vengono modificate.
4. Fare clic su **OK** per salvare l'impostazione.

Selezione di un intervallo di dati

Selezionare un intervallo di dati sul grafico è utile in diverse situazioni, come lo zoom avanti o indietro, per barrare o non barrare dati e per esaminare le impostazioni.

Per selezionare un intervallo:

1. Trascinare nel grafico.

L'area selezionata è indicata dall'ombreggiatura grigia.
2. Eseguire una delle seguenti azioni.
 - Zoom avanti o indietro
 - Barrare o non barrare dati
 - Esaminare le impostazioni

Per deselezionare un intervallo:

- Se necessario, premere il tasto **Esc** per rimuovere l'ombreggiatura e la linea di traccia verticale.

Ingrandimento di un grafico

È possibile ingrandire un sottoinsieme di punti acquisiti. Inoltre è possibile effettuare uno zoom indietro da uno zoom precedente o espandere la finestra del grafico oltre i punti di dati acquisiti.

Per ingrandire un grafico:

1. Selezionare l'area che si desidera ingrandire, oppure utilizzare la vista corrente.
2. Fare clic su **Grafico > Zoom avanti**.

Il grafico si adatta per visualizzare solo l'area selezionata.

L'intervallo x selezionato viene utilizzato come nuovo intervallo x. L'intervallo y scala automaticamente per mostrare tutti i punti di dati rappresentati graficamente nell'intervallo selezionato.

Riduzione di un grafico

- Selezionare **Grafico > Zoom indietro**.

Il grafico ora è espanso.

Se uno zoom avanti precede uno zoom indietro, il grafico mostra le impostazioni precedenti allo zoom avanti.

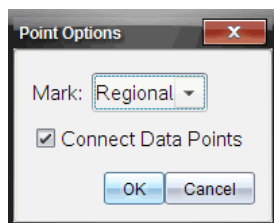
Per esempio, se si effettua uno zoom avanti per due volte, il primo zoom indietro mostrerebbe la finestra del primo zoom avanti. Per mostrare l'intero grafico con tutti i punti dati da più zoom avanti, utilizzare Scala automaticamente.

Impostazione delle opzioni punto

Per indicare la frequenza delle visualizzazioni dei segni sul grafico e se utilizzare una linea di collegamento:

1. Fare clic su **Opzioni > Opzioni punto**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni punto.

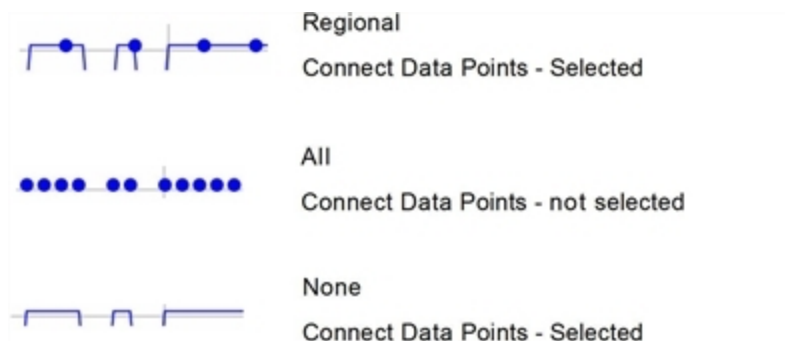


2. Selezionare l'opzione **Segno** dall'elenco a discesa.
 - **Nessuno.** Nessuna protezione del punto.
 - **Regionale.** Protezioni periodiche del punto.
 - **Tutti.** Ogni punto dati come protezione del punto.
3. Selezionare **Collega punti di dati** per visualizzare una linea tra i punti.

-oppure-

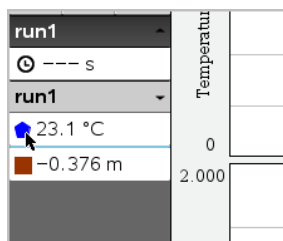
Elimina **Collega punti di dati** per rimuovere la linea tra i punti.

I grafici seguenti mostrano esempi di alcune delle opzioni Segno del punto.



Modifica del colore di un grafico

1. Fare clic sull'indicatore del punto del grafico per il quale si desidera modificare il colore.



2. Nella finestra di dialogo Opzioni colonna, selezionare il nuovo **Colore**.

Selezione di Marcatori di punto

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse nel grafico per aprire il menu.
2. Fare clic su **Marcatore di punto**.

Nota: se vi è un'unica colonna di variabile dipendente, l'opzione Marcatore di punto è preceduta dal nome del set di dati e dal nome della colonna. In caso contrario, l'opzione Marcatore di punto dispone di un menu.

3. Selezionare la variabile della colonna da modificare.
4. Selezionare il marcatore di punto da impostare.

Il Marcatore di punto si modifica nell'opzione selezionata.

Selezione di una colonna della variabile indipendente

Utilizzare l'opzione Seleziona colonna dell'asse X per selezionare la colonna utilizzata come variabile indipendente durante la rappresentazione grafica dei dati. La colonna è utilizzata per tutti i grafici.

1. Fare clic su **Grafico > Seleziona colonna dell'asse X**.
2. Selezionare la variabile da modificare.

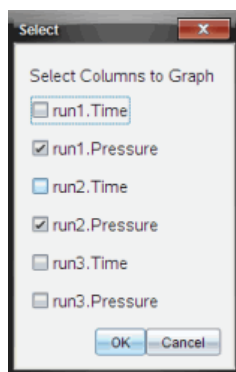
L'etichetta dell'asse x sul grafico si modifica e il grafico viene riordinato utilizzando la nuova variabile indipendente per rappresentare graficamente i dati.

Selezione di una colonna della variabile dipendente

Utilizzare l'opzione Seleziona colonna dell'asse Y per selezionare le colonne della variabile dipendente da tracciare sul grafico/sui grafici visualizzati.

1. Fare clic su **Grafico > Seleziona colonna dell'asse Y**.
2. Effettuare una delle seguenti selezioni:

- Una variabile dall'elenco. L'elenco è una combinazione di variabili dipendenti e il numero di set di dati.
- **Altro.** Selezionando Altro si apre la finestra di dialogo Seleziona. Utilizzare questa opzione quando si desidera selezionare una combinazione di variabili di set di dati da rappresentare graficamente.



Visualizzazione e occultamento dei dettagli

È possibile mostrare o nascondere la Vista dettagli a sinistra dello schermo.

- Fare clic su **Opzioni > Nascondi dettagli** o su **Opzioni > Mostra dettagli**.

Sbarramento e ripristino dei dati

Lo sbarramento dei dati permette di ometterli temporaneamente dalla Vista grafico e dagli strumenti di analisi.

1. Aprire la serie di dati che contiene i dati da barrare.
2. Fare clic su **Vista tabella** .
3. Selezionare l'area trascinandola dalla riga iniziale al punto finale.

Lo schermo scorre in modo da visualizzare la selezione.

4. Fare clic su **Dati > Barra dati**.
5. Effettuare una delle seguenti selezioni:
 - **In un'area selezionata.** Barrare i dati dall'area selezionata.
 - **Al di fuori dell'area selezionata.** Barrare tutti i dati eccetto l'area selezionata.

I dati selezionati sono contrassegnati nella tabella e rimossi dalla Vista grafico.

Ripristino dei dati barrati

1. Selezionare l'insieme di dati da ripristinare o se si desidera ripristinare tutti i dati barrati, cominciare dal passaggio due.
2. Fare clic su **Dati > Ripristina**.
3. Effettuare una delle seguenti selezioni:
 - **In un'area selezionata** - Ripristinare i dati nell'area selezionata.
 - **Al di fuori dell'area selezionata** - Ripristinare i dati all'esterno dell'area selezionata.
 - **Tutti i dati** - Ripristinare tutti i dati. Non è necessaria alcuna selezione di dati.

I dati vengono ripristinati.

Riproduzione dell'acquisizione di dati

Utilizzare l'opzione Riproduci per riprodurre l'acquisizione di dati. Questa opzione permette di:

- Selezionare il set di dati che si desidera riprodurre.
- Sospendere la riproduzione.
- Far avanzare la riproduzione di un punto alla volta.
- Regolare la velocità di riproduzione.
- Ripetere la riproduzione.

Selezione del set di dati da riprodurre

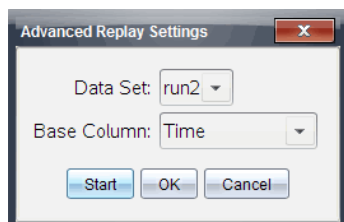
È possibile riprodurre un set di dati alla volta. Per impostazione predefinita, viene eseguito l'ultimo set di dati utilizzando la prima colonna come colonna base (esempio: riferimento di tempo).

Se sono presenti più set di dati e si desidera un set di dati diverso o una colonna base differente rispetto a quella di default, è possibile selezionare il set di dati da riprodurre e la colonna base.

Per selezionare il set di dati da riprodurre:

1. Fare clic su **Esperimento > Riproduci > Impostazioni avanzate**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni di riproduzione avanzate.



2. Selezionare il set di dati da riprodurre dall'elenco a discesa Set di dati.

Nota: modificare l'esecuzione nello strumento di selezione Set di dati, non influenza la scelta della riproduzione. È necessario specificare il set di dati in **Esperimento > Riproduci > Impostazioni avanzate**.

3. (Facoltativo) Selezionare un nuovo valore dall'elenco a discesa Colonna base.

La colonna selezionata agisce da colonna “Tempo” per la riproduzione.

Nota: la colonna base deve essere una lista strettamente crescente di numeri.

4. Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.

Nota: le opzioni Set di dati e Colonna base si basano sul numero di serie memorizzate e sul tipo di sensore utilizzato.

Avvio e controllo della riproduzione

- Selezionare **Esperimento > Riproduci > Inizia riproduzione**.

La riproduzione inizia e i pulsanti Comandi di Acquisizione dati si modificano in:



Pausa



Riprendi



Fermati



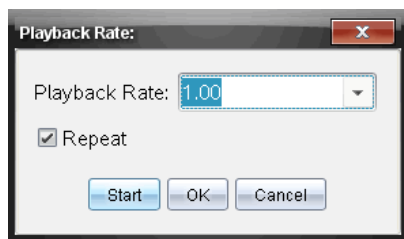
Avanza di un punto (abilitato solo durante la pausa)

Regolazione della velocità di riproduzione

Per regolare la velocità di riproduzione:

1. Selezionare **Esperimento > Riproduci > Velocità di riproduzione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Velocità di riproduzione.



2. Nel campo Velocità di riproduzione, fare clic su ▼ per aprire l'elenco a discesa.
3. Selezionare la velocità di esecuzione desiderata.

La velocità normale è 1.00. Un valore più alto è più veloce e un valore più basso è più lento.

4. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.
 - Fare clic su **OK** per salvare le impostazioni da utilizzare nella riproduzione successiva.

Ripetizione della riproduzione

1. Selezionare **Esperimento > Riproduci > Inizia riproduzione**.
2. Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.

Regolazione delle impostazioni della derivata

Utilizzare questa opzione per selezionare il numero di punti da utilizzare nei calcoli della derivata. Questo valore influenza lo strumento tangente, i valori di velocità e di accelerazione.

Trovare le impostazioni della derivata del pH utilizzando la colonna calcolata.

L'applicazione Vernier DataQuest™ può determinare una derivata numerica da una lista di dati rispetto a un'altra lista di dati. I dati possono essere acquisiti utilizzando sensori, immettendoli manualmente o collegandoli con altre applicazioni. La derivata numerica viene trovata utilizzando la colonna calcolata.

Per determinare la derivata prima numerica della Lista B rispetto alla Lista A, inserire la seguente espressione nella finestra di dialogo delle Opzioni colonna:

derivata(B,A,1,0) o derivata(B,A,1,1)

Per determinare la derivata seconda numerica della Lista B rispetto alla Lista A, inserire la seguente espressione:

derivata(B,A,2,0) o derivata(B,A,2,1)

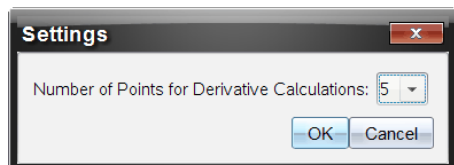
L'ultimo parametro è 0 oppure 1 in base al metodo utilizzato. Quando è 0, viene utilizzata una media ponderata. Quando è 1, viene utilizzato un metodo di derivata "time shifted".

Nota: il calcolo della derivata prima (media ponderata) viene utilizzato dallo strumento Tangente per visualizzare la pendenza in un punto di dati quando si esaminano dati. (Analizza > Tangente).

Nota: il calcolo della derivata è completamente basato sulla riga. Si consiglia di ordinare i dati della Lista A in ordine ascendente.

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni della derivata**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni finestra.

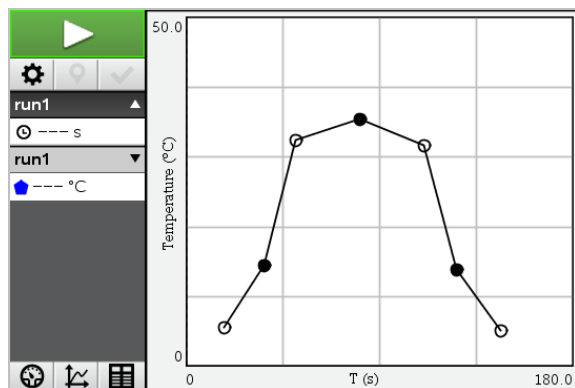


2. Selezionare il numero di punti dall'elenco a discesa.
3. Fare clic su **OK**.

Tracciamento di un grafico predittivo

Utilizzare questa opzione per aggiungere punti al grafico per pronosticare l'esito di un esperimento.

1. Fare clic sulla scheda **Vista grafico** .
2. Dal menu **Analizza**, selezionare **Rappresenta previsione > Disegna**.
3. Fare clic su ogni area in cui si desidera posizionare un punto.
4. Premere **Esc** per rilasciare lo strumento di disegno.



5. Per cancellare la predizione rappresentata, fare clic su **Analizza > Rappresenta previsione > Cancella**.

Uso di Abbinamento movimenti

Utilizzare questa opzione per creare un grafico generato casualmente durante la creazione dei grafici della posizione -in relazione- al tempo o della velocità -in relazione- al tempo. Questa funzione è disponibile unicamente quando si utilizza un rilevatore di movimento come il sensore CBR 2™ o il sensore Go!Motion®.

Generazione di un grafico di Abbinamento movimenti

Per generare un grafico:

1. Collegare il rilevatore di movimento.
2. Fare clic su **Vista > grafico**.
3. Fare clic su **Analizza > Abbinamento movimenti**.
4. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Nuova corrispondenza di una posizione**. Genera un grafico di posizioni casuali.
 - **Nuova corrispondenza velocità**. Genera un grafico di velocità casuale.

Nota: continuare la selezione di una nuova posizione o di una nuova corrispondenza di velocità per generare un nuovo grafico casuale senza rimuovere il grafico esistente.

Rimozione di un grafico di Abbinamento movimenti

Per rimuovere il grafico generato:

- Fare clic su **Analizza > Abbinamento movimenti > Rimuovi corrispondenza**.

Stampa dei dati acquisiti

I dati possono essere stampati solo dal computer. È possibile stampare ogni singola vista attiva visualizzata oppure, con l'opzione Stampa tutto:

- Una singola vista dati.
- Tutte le viste dati.
- Una combinazione delle viste dati.

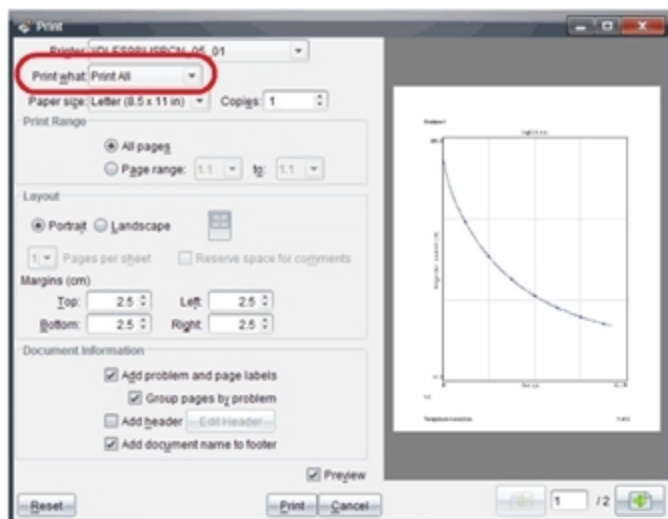
L'opzione Stampa tutto non ha effetto sulle applicazioni esterne all'applicazione Vernier DataQuest™.

Stampa delle viste dati

Per stampare una vista dati:

1. Nel menu principale (nella parte superiore della finestra), fare clic su **File > Stampa**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Stampa.

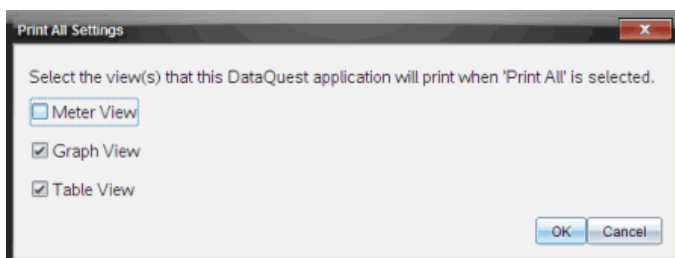


2. Selezionare **Stampa tutto** dall'elenco a discesa Cosa stampare.
3. Selezionare ulteriori opzioni, se necessario.
4. Fare clic su **Stampa** per inviare il documento alla stampante.

Impostazione delle opzioni per la funzione Stampa tutto

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Stampa tutto**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Stampa tutto.



2. Selezionare le viste da stampare.
 - **Stampa vista corrente.** La vista corrente viene inviata alla stampante.

- **Stampa tutte le viste.** Tutte e tre le viste (Misura, Grafico e Tabella) sono inviate alla stampante.
- **Altro.** Solo le viste selezionate sono inviate alla stampante.

3. Fare clic su **OK**.

Le Impostazioni Stampa tutto sono complete e possono essere utilizzate al momento della stampa.

Alloggiamento lab TI-Nspire™

L'alloggiamento lab TI-Nspire™ è un dispositivo utilizzato con i palmari TI-Nspire™, il software TI-Nspire™ per computer oppure come strumento indipendente per acquisire dati.

L'alloggiamento lab supporta tutti i sensori TI. Supporta inoltre più di 50 sensori analogici e digitali Vernier DataQuest™, inclusi sensori di movimento e fototrapiando. Per vedere l'elenco completo dei sensori supportati, andare all'indirizzo education.ti.com/education/nspire/sensors.

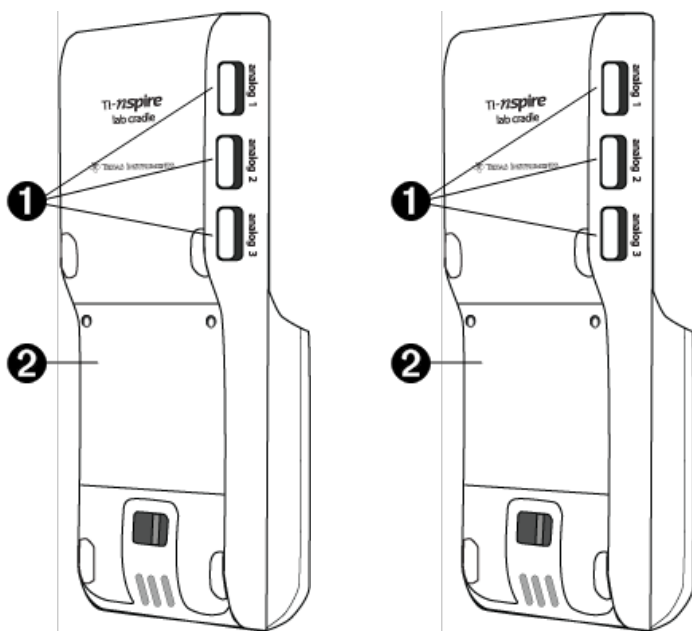
Importante: il palmare TI-Nspire™ CM-C non è compatibile con l'alloggiamento lab e supporta solo l'uso di un singolo sensore alla volta.

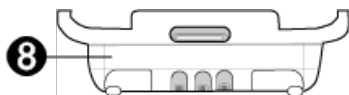
L'alloggiamento lab viene fornito con il sistema operativo (SO) precaricato. Il sistema operativo TI-Nspire™ 3.0 per il palmare e il software per computer è stato preimpostato per riconoscere l'alloggiamento lab e, pertanto, per cominciare immediatamente a utilizzarlo.

Nota: il SO di TI-Nspire™ anteriore alla versione 3.0 non riconosce l'alloggiamento lab. Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del SO del palmare, vedere Guida introduttiva al palmare TI-Nspire™ CX oppure Guida introduttiva al palmare TI-Nspire™.

Esplorazione dell'alloggiamento lab

La seguente immagine mostra la parte anteriore e posteriore dell'alloggiamento lab.





- 1 Porte analogiche.** Le tre porte analogiche BT utilizzate per collegare i sensori analogici. L'altro lato dell'alloggiamento ha due porte digitali per sensori digitali.
- 2 Area dello scompartimento e del pannello della batteria.** Lo scompartimento dove è alloggiata la batteria ricaricabile. Per fissare il pannello all'alloggiamento lab si utilizzano due viti con testa a croce.
- 3 Porte digitali.** Le due porte digitali utilizzate per collegare i sensori digitali.
- 4 Pulsante di ripristino.** Premere questo pulsante per riavviare il sistema operativo se l'alloggiamento lab non risponde ai comandi. I dati potrebbero essere persi quando si riavvia l'alloggiamento lab.
- 5 Trigger.** Premendo il pulsante Trigger (Attivazione) è possibile acquisire dati dai sensori collegati. Utilizzare il trigger quando si usa l'alloggiamento lab come strumento indipendente di acquisizione dati.
- 6 Etichetta.** Mostra il numero di serie e altre informazioni relative all'hardware.
- 7 Connettore trasferimento palmare.** Utilizzato per collegare il palmare e l'alloggiamento lab quando si acquisiscono o si trasferiscono i dati.
- 8 Dispositivo di chiusura.** Utilizzato per unire e bloccare l'alloggiamento lab e il palmare.

Impostazione dell'alloggiamento lab per l'acquisizione dati

Prima di utilizzare l'alloggiamento lab per acquisire i dati, è necessario collegarlo a un palmare o a un computer per definire i parametri di acquisizione.

Collegamento dell'alloggiamento lab

Per collegare un palmare a un alloggiamento lab, far scorrere il palmare nel connettore alla fine dell'alloggiamento lab. Per bloccare il palmare sull'alloggiamento lab, spingere il blocco in su con il palmare rivolto verso l'alto. Spingere il blocco verso il basso per rilasciare il palmare.

È inoltre possibile collegarsi a un palmare inserendo il cavo del palmare nella porta mini-USB dell'alloggiamento lab. Questo collegamento consente di trasferire i dati dall'alloggiamento lab al palmare quando sono stati acquisiti i dati nella modalità autonoma.

Per collegare l'alloggiamento lab a un computer, inserire il connettore mini-USB del cavo nella porta mini-USB dell'alloggiamento lab. Inserire quindi il connettore standard USB del cavo nella porta standard USB del computer.

Definizione dei parametri di acquisizione

È necessario aver caricato il software TI-Nspire™ sul computer o sul portatile. Utilizzare l'applicazione incorporata Vernier DataQuest™ per:

- Modificare le impostazioni del sensore.
- Impostare i modi di acquisizione dei dati.
- Definire il triggering (attivazione).

Per ulteriori informazioni, vedere *TI-Nspire™ Guida all'analisi e all'acquisizione dei dati*.

Utilizzo dell'alloggiamento lab

L'alloggiamento lab può essere utilizzato in classe o in modalità remota. È possibile acquisire i dati con l'alloggiamento lab e quindi recuperare i dati in un secondo tempo, immagazzinare i dati sull'alloggiamento lab fino a quando si ritorna in classe e quindi trasferirli su un palmare o un computer per l'analisi.

Utilizzo dell'alloggiamento lab con un palmare

L'alloggiamento lab può essere collegato al palmare per acquisire o recuperare i dati.

Utilizzo dell'alloggiamento lab con un computer

L'alloggiamento lab funziona con tutti i sistemi operativi Windows® e Mac® attualmente supportati dal software per computer TI-Nspire™ Teacher e Student.

Utilizzo dell'alloggiamento lab come strumento autonomo di acquisizione dati.

È possibile utilizzare l'alloggiamento lab in modo autonomo per acquisire dati sia manualmente che automaticamente. Premere il pulsante del trigger per avviare e interrompere manualmente l'acquisizione dei dati nel modo autonomo.

Nota: Per acquisizioni lunghe TI raccomanda di utilizzare un adattatore CA per un palmare o un dispositivo di acquisizione remota, quale l'alloggiamento lab.

Prima di acquisire i dati, configurare i parametri di acquisizione utilizzando l'applicazione Vernier DataQuest™ oppure utilizzare le impostazioni predefinite del sensore. Se i parametri non vengono modificati e si utilizza un unico sensore, l'alloggiamento lab acquisisce i dati usando le impostazioni predefinite del sensore. Se si utilizzano più sensori, l'alloggiamento lab acquisisce campioni cominciando con il sensore che ha il requisito di tempo di acquisizione più breve.

Non è necessario ricollegare l'alloggiamento lab allo stesso computer o palmare per scaricare i dati. È possibile utilizzare qualsiasi computer o palmare eseguendo un software TI-Nspire™ e un SO compatibili per scaricare i dati.

Ulteriori informazioni sull'alloggiamento lab

Trasportabilità

L'alloggiamento lab sta nel palmo della mano della maggior parte degli studenti delle scuole superiori quando è collegato al palmare TI-Nspire™.

L'alloggiamento lab è dotato di un punto di attacco per un cordino. Gli studenti possono attaccare un cordino per portare l'alloggiamento lab attorno al collo. Questa caratteristica consente agli studenti di avere le mani libere per mantenere l'equilibrio su terreni impervi durante le attività di acquisizione dei dati remota.

Quando si acquisiscono dati per un esperimento che espone l'alloggiamento lab a un movimento intenso, TI raccomanda agli studenti di indossare una pettorina Vernier Data o un giubbotto con zip con il sensore fissato sia attorno al collo sia al petto dello studente. Per esempio, se uno studente sta misurando la velocità o il movimento sulle montagne russe, l'alloggiamento lab potrebbe sobbalzare a causa del movimento delle montagne russe. Indossare un giubbotto con zip o una pettorina Vernier Data limita il movimento dell'alloggiamento lab.

Durata

L'alloggiamento lab è sufficientemente robusto da resistere a un ampio uso in classe e sul campo. È progettato per resistere alla caduta da un'altezza di 36 pollici, l'altezza di un tavolo da laboratorio standard.

Memorizzazione/Funzionamento degli intervalli di temperatura

L'intervallo di temperatura memorizzato dell'alloggiamento lab è compreso tra -40 °C (-40 °F) e 70 °C (158 °F).

L'alloggiamento lab, quando utilizzato come strumento autonomo di acquisizione dati, funziona a temperature comprese tra 10 °C (50 °F) e 45 °C (113 °F).

Metodi di triggering (attivazione)

L'alloggiamento lab ha due opzioni per il triggering dell'acquisizione dati - automatico o manuale.

Per utilizzare il triggering automatico, definire i criteri nell'applicazione Vernier DataQuest™ per avviare l'acquisizione dei dati. L'alloggiamento lab può dare l'avvio sia su un valore crescente che decrescente.

Il triggering manuale è definito nell'applicazione Vernier DataQuest™. Impostando il valore di ritardo di attivazione a zero, è possibile avviare l'acquisizione dati premendo il pulsante di trigger (attivazione) sull'alloggiamento lab quando lo si utilizza come strumento autonomo di acquisizione dati.

È possibile definire un ritardo nel triggering dell'acquisizione dati quando si utilizza l'alloggiamento lab con un computer o un palmare. L'applicazione Vernier DataQuest™ dà inizio a un conto alla rovescia sul ritardo di tempo definito. Quando il conto alla rovescia raggiunge lo zero, l'alloggiamento lab e i suoi sensori collegati cominciano ad acquisire i dati.

Acquisizione dati multicanale

È possibile collegare fino a cinque sensori all'alloggiamento lab. Sono disponibili tre connettori analogici BT e due connettori digitali BT.

L'alloggiamento lab supporta l'acquisizione di dati multicanale permettendo di raccogliere dati attraverso cinque sensori contemporaneamente. Quando si utilizzano tutti e cinque i sensori contemporaneamente, il timbro data e ora è lo stesso per tutti i flussi di acquisizione di dati.

Tasso di campionamento

La frequenza massima di campionamento per un alloggiamento lab utilizzando un singolo sensore BT è di 100.000 campioni al secondo. Questa frequenza di campionamento consente di acquisire dati per sensori ad alta frequenza di campionamento, quali microfoni, misuratori di pressione sanguigna e misuratori di battito cardiaco durante la presa.

Se si utilizza più di un sensore contemporaneamente, i 100.000 campioni al secondo sono divisi per il numero di sensori collegati. Per esempio se si utilizza:

- Un sensore, i dati acquisiti sono 100.000.
- Due sensori, i dati acquisiti sono a 50 kHz per sensore.
- Tre sensori, i dati acquisiti sono a 33,3 kHz per sensore.

Alcune frequenze di campionamento massime del sensore sono inferiori rispetto alle frequenze di campionamento massime dell'alloggiamento lab. Per esempio, con cinque sensori collegati all'alloggiamento lab, i dati possono essere acquisiti a 20 kHz per sensore; tuttavia, i sensori di temperatura potrebbero essere in grado di acquisire unicamente dati a 1 kHz in modo da acquisire dati solo a quella frequenza.

Visualizzazione dello stato di acquisizione dati

L'alloggiamento lab ha un LED posizionato nella parte superiore per indicare lo stato di acquisizione dei dati. Questa luce sarà rossa, verde o gialla e utilizzerà una varietà di modelli di lampeggiamento.

ALTO



Stato dell'attività di
acquisizione dati

Rosso

- Il rosso indica che occorre attendere che il sistema sia pronto.
- *Lampeggiamento lento*: l'alloggiamento lab sta aggiornando lo spazio di memoria dell'esperimento. Questo comportamento è automatico e non influenza le acquisizioni in corso.

- *Lampeggiamento veloce*: indica che uno o più sensori collegati non sono preriscaldati. (È comunque possibile acquisire dati durante il preriscaldamento, ma i dati potrebbero essere meno precisi).

Giallo

- Il giallo indica che il sistema è pronto ma l'acquisizione non è ancora cominciata.
- *Un lampeggiamento al secondo*: il sensore è configurato e impostato per il campionamento.
- *Lampeggiamento lento*: l'alloggiamento lab è collegato a un computer o palmare che esegue il software TI-Nspire™ ma non è impostato per il campionamento.
- *Lampeggiamento veloce*: l'alloggiamento lab è pronto per l'acquisizione dei dati quando si preme il trigger.

Verde

- Il verde indica che il sistema sta acquisendo dati attivamente.
- *Lampeggiamento lento*: l'acquisizione dei dati è in corso.

Nota: Può verificarsi una lieve differenza nella durata del lampeggiamento a seconda della modalità o della velocità di acquisizione.

- *Lampeggiamento veloce*: pre-memorizzazione dei dati prima di un trigger.

Alternanza di giallo e verde

- Questo tipo di lampeggiamento indica che il sistema è in modalità di trigger (attivazione) ma non ha ancora raggiunto l'evento di attivazione.

Gestione della potenza

Quando si gestisce l'alimentazione per l'alloggiamento lab, è necessario considerare la sorgente di alimentazione in uso. L'alloggiamento lab può essere alimentato tramite la sua batteria ricaricabile oppure tramite un cavo di alimentazione collegato.

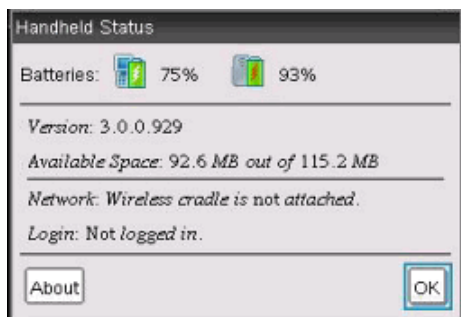
Batterie

L'alloggiamento lab può operare su una batteria ricaricabile in grado di sostenere un giorno intero di acquisizione dati con sensore a uso intensivo e consumo elevato prima della ricarica. Un esempio di acquisizione dati a uso intensivo è rappresentato da un esperimento che richiede 150 minuti totali di acquisizione di dati continua con CO₂ (47 mA) e sensori di O₂ a un campione ogni 15 secondi.

La batteria si ricarica in meno di 12 ore.

Visualizzazione dello stato della batteria

Ci sono due modi per visualizzare lo stato della batteria: quando è collegata a un palmare oppure osservando il LED. Quando l'alloggiamento lab è collegato a un palmare TI-Nspire™, è possibile vedere lo stato della batteria di entrambi i dispositivi. Il primo valore è relativo al palmare e il secondo all'alloggiamento lab.



- Premere (Impostazioni) (Stato).

Quando si collega l'alloggiamento lab direttamente al computer, non si vede l'indicatore di alimentazione. Utilizzare il LED in alto all'alloggiamento lab per determinare lo stato della batteria.

ALTO

Batteria stato



Quando l'alloggiamento lab è collegato a una sorgente di alimentazione USB (caricabatterie o computer):

- Rosso - Il LED che lampeggia lentamente indica che la carica è bassa e l'alloggiamento è in carica.
- Giallo - Il LED che lampeggia lentamente indica che l'alloggiamento lab è in carica.
- Verde - Il LED che lampeggia lentamente indica che l'alloggiamento lab è completamente carico.

Quando è nell'alloggiamento di ricarica TI-Nspire™:

- Rosso - Il LED fisso indica che la carica è bassa e l'alloggiamento è in carica.
- Giallo - Il LED fisso indica che l'alloggiamento lab è in carica.
- Verde - Il LED fisso indica che l'alloggiamento lab è completamente carico.

Quando è in funzione e non in carica:

- Rosso - Il LED lampeggiante indica che la carica della batteria è minore del sei per cento.
- Giallo - Il LED lampeggiante indica che la carica della batteria è minore del 30 per cento.

- Verde - Il LED lampeggiante indica che la carica della batteria è tra il 30 e il 96 per cento. Due lampeggiamenti verdi al secondo indicano che la batteria è superiore al 96 per cento.

Gestione della carica delle batterie

Quando la carica delle batterie raggiunge il 30 per cento, un LED giallo indica che l'alloggiamento lab deve essere ricaricato. Il LED diventa rosso quando l'alimentazione delle batterie raggiunge il cinque per cento.

Quando si gestisce l'alimentazione delle batterie, ricordarsi che alcuni sensori devono preriscaldarsi prima dell'uso. È possibile acquisire i dati mentre il sensore si sta riscaldando anche se i dati potrebbero non essere precisi.

Quando si comincia un'acquisizione lunga o remota, il sistema verifica le sorgenti di alimentazione per determinare se queste sono adeguate a supportare i sensori dall'inizio alla fine dell'esperimento.

Se l'alimentazione non è in grado di supportare la configurazione dell'esperimento, un avviso indica che l'alimentazione disponibile è insufficiente per l'esperimento. Sarà necessario caricare la batteria o collegare l'alloggiamento lab a una sorgente di alimentazione esterna.

Quando si utilizza il caricatore, l'alloggiamento caricabatterie TI-Nspire™ o il cavo USB inserito in un computer alimentato, l'alloggiamento lab può ricaricarsi completamente da uno stato scarico in meno di 12 ore, se non viene utilizzato.

La batteria è in grado di sostenere un giorno intero di acquisizione dati con sensore a uso intensivo e consumo elevato o due giorni interi di acquisizione dati con sensore a consumo da moderato a basso.

Caricamento dell'alloggiamento lab

È possibile ricaricare l'alloggiamento lab in diversi modi:

- Caricatore
- Un cavo USB collegato a un computer
- Alloggiamento caricabatterie TI-Nspire™ Navigator™

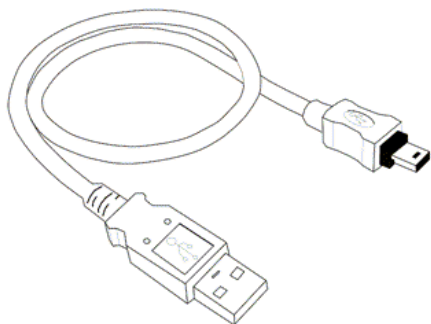
Caricamento con un caricatore CA

Inserire la spina nella presa di corrente CA e il connettore mini USB nell'alloggiamento lab TI-Nspire™.

Caricamento con un cavo USB

L'alloggiamento lab può essere caricato utilizzando un cavo USB standard. Attaccare il connettore mini-USB all'alloggiamento lab e il connettore standard USB tipo A al computer.

L'alloggiamento lab si caricherà completamente in meno di 12 ore.



Caricamento con un caricabatterie

Utilizzare il caricabatterie alloggiamento TI-Nspire™ Navigator™ per ricaricare cinque alloggiamenti lab contemporaneamente. Un caricabatterie pieno con unità dell'alloggiamento lab scariche carica completamente quelle unità in meno di 12 ore.

È possibile lasciare l'alloggiamento lab nel caricabatterie anche se completamente carico. La carica può essere effettuata in qualsiasi momento, indipendentemente dal livello di carica corrente.

Il caricabatterie è incluso solo in alcuni tipi di pacchetti. Il caricabatterie funziona con alloggiamenti lab o con alloggiamenti lab collegati a palmari.

Aggiornamento del sistema operativo

Prima di cominciare

Prima di cominciare un download del SO, assicurarsi che le batterie siano cariche almeno al 25 percento. Se collegato a un palmare, rimuovere il palmare prima di aggiornare l'alloggiamento lab. Non è possibile aggiornare il SO con il palmare collegato.

Individuazione di aggiornamenti del sistema operativo

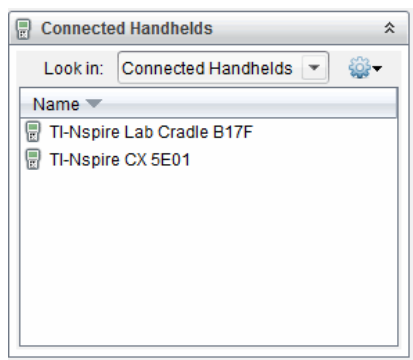
Per le informazioni più recenti sugli aggiornamenti del SO disponibili, visitare il sito web di Texas Instruments all'indirizzo education.ti.com.

È possibile scaricare un aggiornamento del SO dal sito web di Texas Instruments su un computer e utilizzare un cavo USB per installare il SO sull'alloggiamento lab TI-Nspire™. Per scaricare gli aggiornamenti occorre disporre di una connessione a Internet e del cavo USB appropriato.

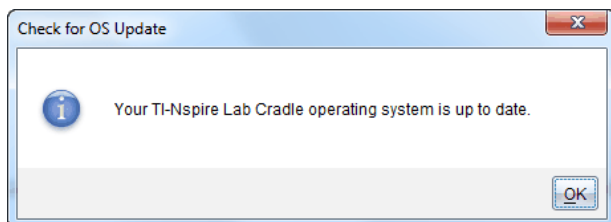
Verifica degli aggiornamenti del SO dell'alloggiamento lab

Quando si utilizza il software TI-Nspire™, è possibile determinare rapidamente se il SO dell'alloggiamento lab è aggiornato collegandolo a un computer.

1. Aprire il software TI-Nspire™ e assicurarsi che l'alloggiamento lab sia collegato al computer.
2. Nell'area di lavoro Documenti, fare clic su  per aprire Esplora contenuto.
3. Nel riquadro Palmari collegati/alloggiamento lab collegato, selezionare un alloggiamento lab collegato.



4. Selezionare ? > **Controlla aggiornamento SO del palmare/dell'alloggiamento lab.**
 - Se il sistema operativo è aggiornato, si apre la finestra di dialogo Controlla aggiornamento SO del palmare/dell'alloggiamento lab che specifica che il sistema operativo dell'alloggiamento lab è aggiornato.



- Se il sistema operativo non è aggiornato, nella finestra di dialogo viene visualizzato un messaggio che segnala la disponibilità di una nuova versione del sistema operativo.
5. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra.

Aggiornamento del sistema operativo

Nel software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le seguenti aree di lavoro e menu per aggiornare il sistema operativo su un alloggiamento lab collegato:

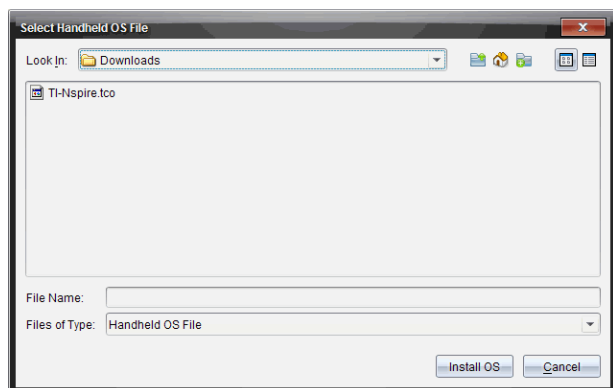
- In tutte le versioni del software, è possibile selezionare ? > **Controlla aggiornamento SO del palmare/dell'alloggiamento lab.** Selezionare un alloggiamento lab collegato in Esplora contenuto per attivare quest'opzione. Se il SO sull'alloggiamento lab non è aggiornato, la finestra di dialogo segnala che è

disponibile una versione aggiornata del sistema operativo. Seguire i messaggi per aggiornare il sistema operativo.

- In tutte le versioni del software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le opzioni disponibili nell'area di lavoro Documenti:
 - Aprire Esplora contenuto, selezionare il nome dell'alloggiamento lab, quindi fare clic su  e selezionare **Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab**.
—oppure—
 - Selezionare **Strumenti > Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab**.
- In tutte le versioni del software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le opzioni disponibili nell'area di lavoro Contenuto:
 - Nel riquadro Risorse, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome di un alloggiamento lab collegato, quindi selezionare **Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab**.
—oppure—
 - Selezionare il nome dell'alloggiamento lab nel riquadro Anteprima, fare clic su  nel riquadro Anteprima e quindi selezionare **Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab**.
—oppure—
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome dell'alloggiamento lab e selezionare **Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab**.

Completamento dell'aggiornamento del SO

Quando si sceglie di aggiornare il SO su un alloggiamento lab, viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona SO del palmare/dell'alloggiamento lab.



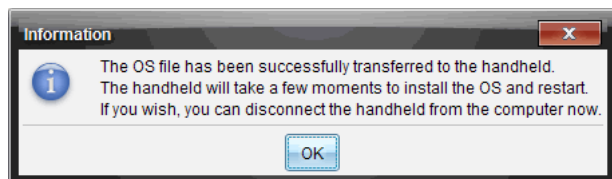
Il file visualizzato per la selezione è preimpostato sul tipo di file richiesto per l'alloggiamento lab selezionato.

1. Selezionare il file del SO TI-Nspire.tlo.

2. Fare clic su **Installa SO** per scaricare il sistema operativo e aggiornare l'alloggiamento lab. Viene visualizzato il messaggio di conferma *"Si sta per eseguire l'aggiornamento del sistema operativo del palmare/dell'alloggiamento. I dati che non sono stati salvati andranno perduti. Viene visualizzato il messaggio Continuare?"*.
3. Fare clic su **Sì** per continuare.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Installazione SO che visualizza la progressione del download. Non scollegare l'alloggiamento lab.

4. Al termine del download, viene visualizzata la finestra di dialogo Informazioni che segnala che il file del SO è stato correttamente trasferito sull'alloggiamento lab. È possibile scollegare l'alloggiamento lab.

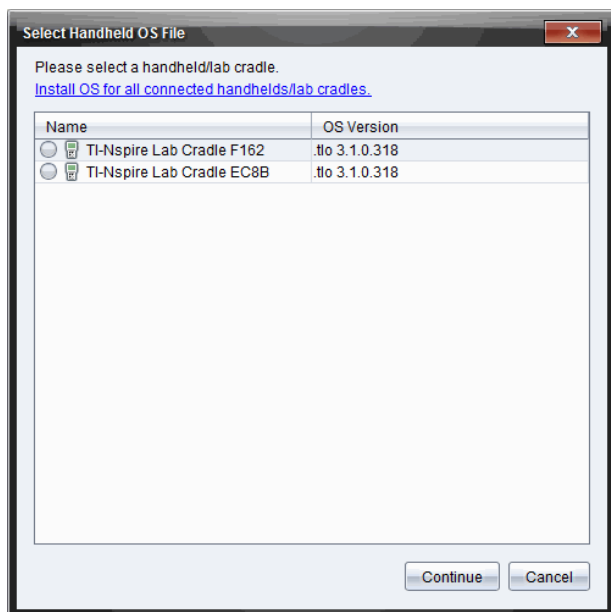


5. Fare clic su **OK**.

Aggiornamento del SO su più alloggiamenti lab

1. Per visualizzare gli alloggiamenti lab collegati:
 - Nell'area di lavoro Contenuto, fare clic su alloggiamenti lab collegati nel riquadro Risorse sotto l'intestazione Palmari collegati.
 - Nell'area di lavoro Documenti, aprire Esplora contenuto per visualizzare gli alloggiamenti lab collegati.
2. Fare clic su **Strumenti >Installa SO su palmare/alloggiamento Lab**.

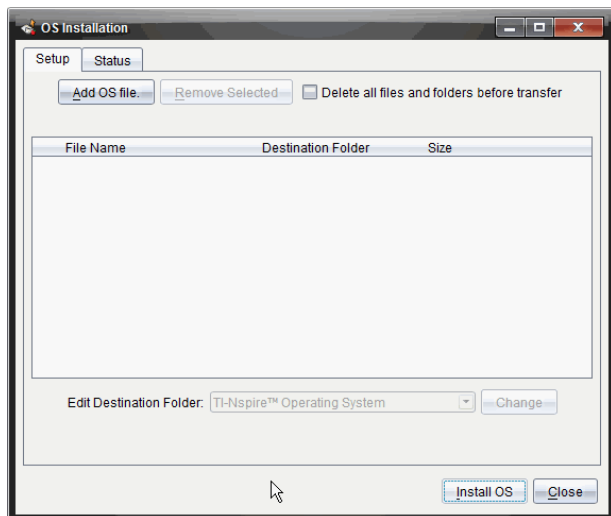
Viene visualizzata la finestra Seleziona file SO palmare.



3. Fare clic su **Installa il SO per tutti i palmari/alloggiamenti lab collegati**.

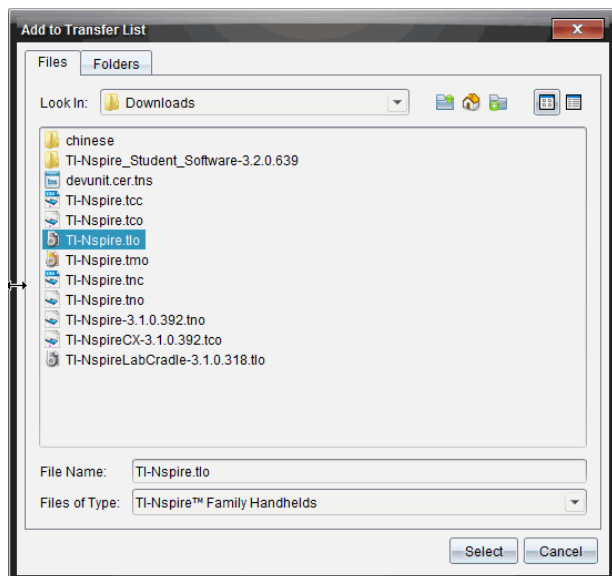
Nota: È possibile aggiornare il SO cliccando il pulsante di scelta vicino al nome del palmare, e quindi facendo clic su **Continua**.

Viene visualizzata la finestra d'installazione del SO.



4. Fare clic su **Aggiungi File SO**.

La finestra di dialogo Aggiungi all'elenco di trasferimento si apre.



5. Evidenziare sul computer la cartella in cui si trova il file del sistema operativo.

6. Selezionare il file TI-Nspire.tlo.

7. Fare clic su **Seleziona**.

Viene rivisualizzata la finestra di dialogo Installazione SO con il file selezionato.

8. Fare clic su **Installa SO**.

Il sistema operativo viene aggiornato sugli alloggiamenti lab. Lo stato dell'aggiornamento viene mostrato nella scheda Stato nella finestra di dialogo Installazione SO.

9. Quando tutti gli alloggiamenti lab sono aggiornati, fare clic su **Stop trasferimento**.

10. Fare clic su **Chiudi** per chiudere la finestra di dialogo Installazione SO.

Servizi e assistenza di Texas Instruments

Home Page:	education.ti.com
Domande via e-mail:	ti-cares@ti.com
KnowledgeBase e domande e-mail:	education.ti.com/support
Informazioni internazionali:	education.ti.com/international

Informazioni su servizi e garanzia

Per informazioni sulla durata e i termini della garanzia oppure sui servizi per i prodotti, fare riferimento alla garanzia inclusa con questo prodotto oppure contattare il rivenditore/distributore locale di Texas Instruments.

Indice

A

abbinamento movimenti	
opzioni	56
rimozione grafici	56
acquisizione dati	
sensori remoti	23
acquisizione di dati	
impostazione dei parametri del sensore	12
acquisizioni di dati	
modifica della scala di grafici	46
soglie	25
aggiornamenti del sistema operativo	67
Aggiornamento del SO	68
aggiunta	
titoli a grafici	42
Alloggiamento lab	
aggiornamento SO	67
batterie, stato	64
impostazione	61
LED	63
panoramica generale	63
analisi dei dati	
integrale	29
interpolazione	30
modello	33
tangente	30
archiviazione	
dati come set	26
attivazione	
metodi	62

C

calcoli	
impostazioni della derivata	54
collegamento	
colonne a tabella dei simboli	37
colonne	
definizione delle opzioni	37
selezione	50
colori	
modifica per punti	49

confronto	
set di dati	27
confronto di set di dati raccolti	26

D

dati	
recupero remoti	24
selezione di intervalli	47
dati raccolti	
eliminazione	29
visualizzazione dettagli	29
dati remoti	
recupero	24
denominazioni di colonne	37
determinazione	
area sotto dati raccolti	30
pendenza di dati raccolti	30
diagrammi a nastro	16

E

espansione dell'area visualizza dettagli	29
esperimenti	
passaggi di base	6

G

gestione di set di dati raccolti	26
grafici	
aggiunta di titoli	42
impostazione di intervallo di un asse	43
modifica della scala	45
posizione in relazione al tempo	56
predittivi	55
rimozione abbinamento movimenti	56
velocità in relazione al tempo	56
visualizzazione	35
visualizzazione due simultaneamente	36
visualizzazione Grafico 1	36
visualizzazione in vista Layout pagina	36
grafico predittivo	
tracciato e cancellazione	55

I

importazione	
dati remoti	24
impostazioni della derivata	
regolazione	54
individuazione di aggiornamenti	67
interfacce	
sensori a singolo canale	8
sensori multicanale	7
intervalli	15
intervallo di un asse	
impostazione in grafici	43

L

LED	
sensori	24

M

modifica della scala di grafici	45
---------------------------------------	----

O

opzioni di adattamento a curva	32
opzioni di analisi	
rimozione	33

P

pendenza	30
punti	
impostazione dei marcatori	50
impostazione delle opzioni	48
modifica dei colori	49

R

raccolta e gestione di set di dati	26
ridenominazione	
set di dati	28
riduzione dell'area visualizza dettagli	29
ripristino di data	52
riproduzioni	
avvio	53
regolazione velocità	53

ripetizione	54
sospensione	52
S	
sbarramento di dati	51
selezione	
colonne	50
intervalli di dati	47
set di dati da rappresentare graficamente	45
selezioni	
set di dati per riproduzioni	53
sensori	
calibrazione	14
collegamento	12
impostazione a zero	14
impostazione offline	12
interfacce	7-8
inversione della visualizzazione della lettura	15
LED	24
modifica delle unità di misura	13
multicanale	63
per acquisizioni dati remoti	23
per computer	9
per palmari	8
tipi	8
triggering	25
set	
ridenominazione di set di dati	28
set di dati	
archiviazione	26
confronto	27
eliminazione raccolti	
set di dati raccolti 29	
ridenominazione	28
selezione da rappresentare graficamente	45
selezione per riproduzioni	53
set di dati, confronto	27
set di dati, raccolta e gestione	26
set, archiviazione dati come	26
Sistema operativo:	
aggiornamento	68
SO	
aggiornamento	68

stima	
valori tra punti dati	30
T	
tabella dei simboli	
collegamento di colonne a	37
tabelle	
ripristino di data	52
sbarramento di dati	51
tasso di campionamento	63
tracciamenti dei dati	
determinazione di adattamento a curva	32
tracciamento	
modelli	33
triggering	
abilitazione	26
U	
unità di misura	
modifica (Vernier DataQuest TM)	13
V	
valori soglia	
aumento/riduzione	25
vista Layout pagina	36
viste	
Grafico	6
Layout pagina	36
Tabella	6
visualizzazione	
due grafici simultaneamente	36
grafici	35
grafici in vista Layout pagina	36
Grafico 1	36
visualizzazione dei dettagli dello schermo	51
Z	
zoom	
avanti	48
indietro	48