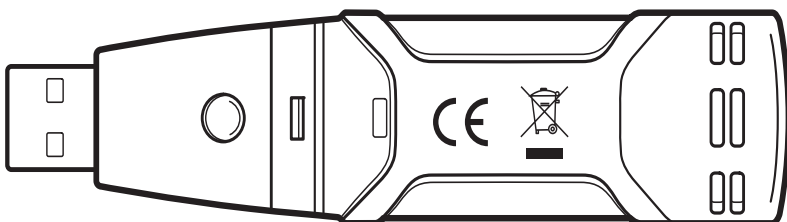


# Registratore Dati Umidità / Temperatura

## Modello RHT10



## **Introduzione**

---

Congratulazioni per aver acquistato il Registratore di Dati di Umidità Relativa e Temperatura. Questo Registratore di Dati misura e memorizza fino a 16,000 umidità relative e 16,000 valori di temperatura, con campi di misurazione da 0 a 100%RH e da -40 a +70°C (da -40 a +158°F). L'utente può impostare facilmente la frequenza di registrazione, la modalità allarme high/low e la modalità start, e scaricare i dati memorizzati connettendo il modulo in una porta USB per PC e avviando il software per PC fornito. I dati di Umidità Relativa, Temperatura e Punto di Rugiada possono essere rappresentati graficamente, stampati ed esportati in altre applicazioni. GPKg (i grani per la kg) i dati possono essere osservati per usare il facoltativo RHT10-SW il software Il registratore di Dati è provvisto di batteria al litio a lunga durata, che tipicamente consente la registrazione dati per un anno. Quest'apparecchio viene fornito dopo essere stato completamente testato e calibrato e, con un corretto utilizzo, può fornire un servizio affidabile per molti anni.

Visitare il sito web [www.extech.com](http://www.extech.com) per la versione più recente del software e della documentazione.

## **Caratteristiche**

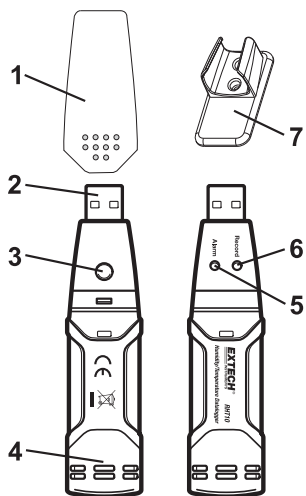
---

- Memoria per 32,000 letture (16,000 letture di temperatura 16,000 di umidità)
- Indicazione del Punto di Rugiada tramite Software Windows
- I grani per kg l'indicazione via il Software di Windows™ facoltativo (l'ordine RHT10-SW)
- Frequenza di registrazione dati selezionabile: 2s, 5s, 10s, 30s, 1m, 5m, 10m, 30m, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h
- Indicazione Stato con LED Rosso/Giallo e LED Verde
- Interfaccia USB per Impostazione e Download dei Dati
- Allarme soglia per Umidità Relativa e Temperatura programmabile dall'utente
- Batteria a lunga durata

## Descrizione

---

1. Coperchio protettivo
2. Connettore USB per porta PC
3. Pulsante Start
4. Sensore RH e Temperatura
5. LED di Allarme (rosso/giallo)
6. LED di Registrazione (Verde)
7. Clip



### Il software del sistema richiesto:

Windows 7, Windows 8.1 o, Windows 10

### Hardware minimo richiesto:

PC o notebook con processore Pentium 90 MHz o superiore 32 MB di RAM e almeno 7 MB di spazio disponibile su disco rigido per installare Datalogger software USB. Risoluzione dello schermo consigliata 1024x768 con colore alto(16 bit).

### Installazione del software di grafica e driver USB

installare la dotazione di PC Windows Software Datalogger collocando il programma in dotazione il disco il CD-ROM nel lettore del PC o scaricando il programma dal <http://Extech.com/instruments/software.asp> pagina web.

Se il programma di installazione non si apre automaticamente e fornire istruzioni sullo schermo, aprire e sfogliare l'unità CD-ROM, quindi individuare e fare doppio clic sul file SETUP.EXE incluso sul disco programma. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'installazione.

### Installazione del software

Eseguire SETUP.up.exe e seguire le impostazioni predefinite per installare egli RHT10 software

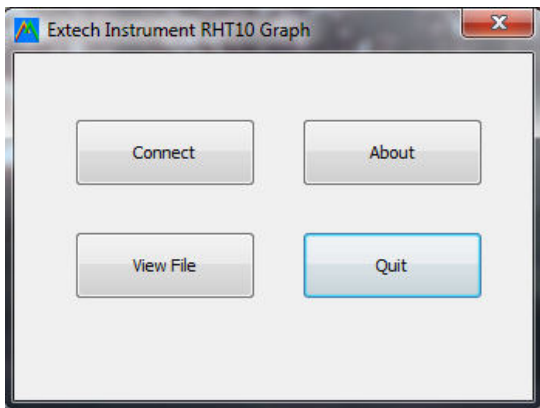
### Driver USB installare

1. Aprire la cartella di root del sistema RHT10.
2. Aprire la cartella Driver\DriverUSBXPRESS e fare doppio clic su USBXpressInstaller.exe.
3. Seguire le scelte predefinite per caricare il driver USBXpress.

**Nota:** Quando l'RHT10 è connesso alla porta USB, la batteria all'interno dell'apparecchio viene scaricata a una velocità maggiore del normale. Per preservare la carica della batteria, non lasciare l'RHT10 connesso alla porta USB per un periodo di tempo prolungato

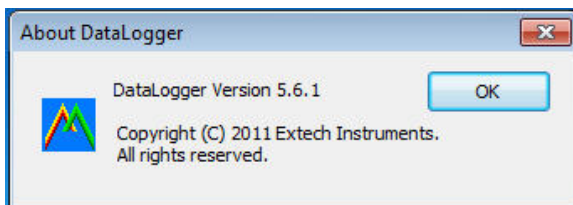
## AVVIARE IL SOFTWARE GRAFICO

Con l'RHT10 inserito nella porta USB del PC, fare doppio click sull'icona del Registratore di Dati Grafico per avviare il programma. Apparirà la schermata principale con l'icona della BARRA DEL MENU descritta come segue.



Premere il tasto "Connect" per aprire la schermata principale

Premere il pulsante "About" per visualizzare il numero di versione

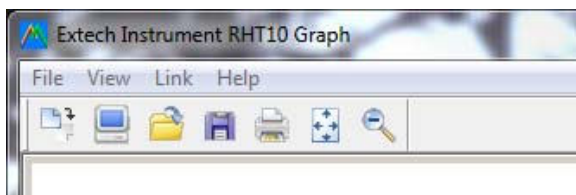


Premere il tasto "View File" per aprire un file esistente.

Premere "Quit" per chiudere il programma.

# DESCRIZIONE DELLA BARRA DEL MENU

Il menu principale del software si presenta come segue:



Da sinistra a destra le icone della BARRA DEL MENU rappresentano DATA DOWNLOAD, LOGGER SETUP, FILE OPEN, FILE SAVE-AS, FILE PRINT, VIEW ALL, e ZOOM. Inoltre qui sono disponibili i menu a tendina FILE, VIEW, LINK, e HELP. Tutte queste funzioni sono descritte nei paragrafi successivi.

## LOGGER SETUP

Cliccare sull'icona del computer della barra del menu (seconda da sinistra) o selezionare LOGGER SET dal menu a tendina LINK. La finestra Setup verrà visualizzata come mostrato sotto; le descrizioni per ciascun campo della finestra Setup sono elencate immediatamente sotto l'illustrazione:

Connected

Basic Settings

Current Time: 12-08-2010 13:57:31  Manual  Instant

Logger Name: Logging Name Max. 15 characters!

Sample Points: 50 Sample Rate[Sec.]: 10s

LED Flash Cycle:  10s  20s  30s

Alarm Settings

LEDs flash for high and low alarm

Temperature: Low Alarm 0 High Alarm 40 Unit: Celsius

Humidity: Low Alarm 35 High Alarm 75 Unit: %RH

Default Setup Cancel

- Il campo CURRENT TIME si sincronizzerà automaticamente con la regolazione data e ora del PC.
- I pulsanti di selezione MANUAL e INSTANT permettono all'utente di iniziare la registrazione dei dati non appena si è usciti dalla finestra Setup (INSTANT), o in un momento successivo (MANUAL).

- Il campo LOGGER NAME permette all'utente di scegliere un nome specifico per l'RHT10.
- Il campo SAMPLE POINTS ordina all'RHT10 di effettuare un numero prefissato di letture.
- Il menu a tendina SAMPLE RATE ordina all'RHT10 di registrare le letture a una velocità determinata.
- Il ciclo di lampeggiamento dei LED può essere regolato dall'utente: un intervallo di tempo più lungo aiuta ad allungare la vita della batteria.
- L'area ALARM SETTINGS della finestra SETUP consente all'utente di fissare limiti massimi e minimi di temperatura e d'umidità e disattivare il lampeggiamento dei LED dell'RHT10, conservando così l'energia delle batterie.

Una volta effettuate le modifiche, cliccare sul pulsante SETUP per salvarle. Premere il pulsante DEFAULT per reimpostare l'RHT10 alle opzioni predefinite dal produttore. Premere il pulsante CANCEL per annullare il setup.

**Nota:** Tutti i dati registrati verranno definitivamente eliminati quando l'utente cliccherà su Setup. Per salvare i dati prima di creare un nuovo setup, cliccare su Cancel, quindi scaricare i dati.

**Note:** La batteria potrebbe esaurirsi prima che l'RHT10 abbia terminato di raccogliere un determinato numero di punti campione. Assicurarsi sempre che la carica rimanente nella batteria sia sufficiente per l'intera durata del vostro esercizio di registrazione. Se in dubbio, vi raccomandiamo d'inserire una batteria nuova prima di registrare dati importanti.

Se INSTANT era selezionato nella finestra SETUP, l' RHT10 inizia a registrare nel momento in cui viene premuto il pulsante SETUP. Se invece era selezionato MANUAL, l' RHT10 dovrà essere avviato manualmente tenendo premuto il pulsante giallo dell'apparecchio approssimativamente per 3 secondi, o finché i due LED sull' RHT10 lampeggiano contemporaneamente.

La registrazione continuerà alla velocità campione programmata finché il numero delle letture (punti campione) specificato nella finestra Setup non verrà raggiunto.

Il LED verde lampeggia una volta per ogni punto campione e i LED rosso o giallo lampeggiano ogniqualvolta vengono superati i limiti programmati dall'utente. Per ulteriori dettagli, consultare la guida dei LED.

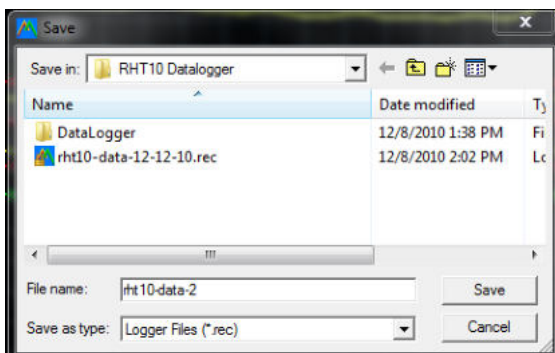
## DOWNLOAD DEI DATI

Per trasferire le letture registrate nell'RHT10 al PC:

1. Connettere l'RHT10 alla stessa porta USB usata al momento dell'inizializzazione del RHT10.
2. Aprire il programma del software grafico nel caso in cui non si sia ancora avviato.
3. Cliccare l'icona Download (la prima da sinistra) o selezionare Data Download dal menu a tendina LINK.
4. Verrà visualizzata la finestra mostrata qui sotto. Premere DOWNLOAD per iniziare a trasferire le letture.



Se le letture sono state trasferite con successo verranno visualizzate le schermate VIEW e SAVE (entrambe mostrate qui sotto). Nella schermata SAVE, nominare il file e salvarlo in una posizione apposita. I dati vengono salvati come file .rec da usare esclusivamente in questo programma. Successivamente l'utente può selezionare SAVE-AS e salvare i dati come un file Excel, Text, o Bitmap (ciò verrà spiegato nella prossima sezione).

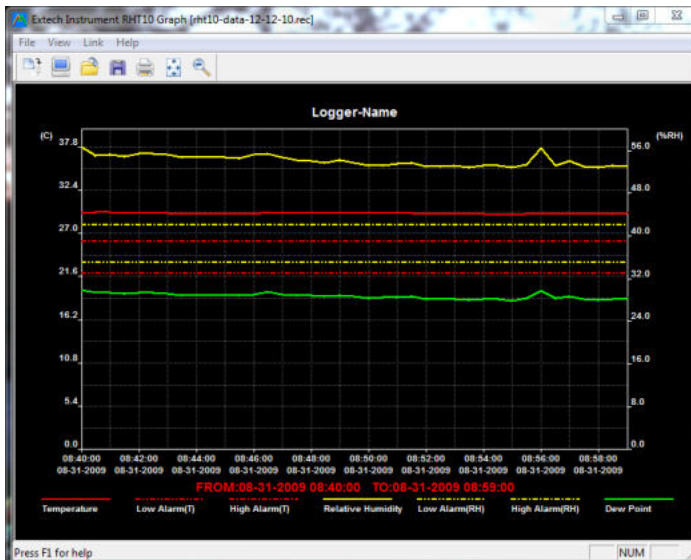


Nella schermata qui sotto premere VIEW per vedere i dati graficamente. Se non ci sono letture correntemente immagazzinate nell'RHT10, il programma lo renderà noto all'utente attraverso una schermata di avvertimento.



Quando viene premuto VIEW viene visualizzata la finestra Grafico Dati

La finestra Grafico Dati inserisce i dati in un grafico x-y con Data/Ora rappresentate sull'asse orizzontale e Temperatura / Umidità Relativa / Punto di Condensazione / Grani per kg (con RHT10-SW facoltativo soltanto) / Limiti Allarme rappresentati sull'asse verticale:



Per zoomare avanti e indietro le aree dei dati si possono usare diversi metodi:

1. Utilizzare il mouse per disegnare e trascinare una cornice su un'area di dati per ingrandire la zona selezionata.
2. Cliccare sull'icona dello strumento ingrandimento zoom sulla barra del menu.
3. Selezionare VIEW ALL o ZOOM OUT dal menu a tendina VIEW.

Nell'esempio grafico qui sopra, la Temperatura è rappresentata dalla linea rossa (le linee vengono chiamate 'tracce'); l'RH e il punto di condensazione sono rappresentati rispettivamente dalle linee gialla e verde. I valori di allarme massimi e minimi per la temperatura sono rappresentati dalle tracce rosse spezzate; i corrispondenti valori d'allarme per l'umidità sono rappresentati dalle tracce gialle spezzate.

Per personalizzare la finestra grafica selezionare SHOW TRACES, BACKGROUND, GRID LINES, e MASK POINTS dal menu a tendina VIEW. Queste opzioni permettono le seguenti azioni:

|              |  |
|--------------|--|
| SHOW TRACES: | Consente all'utente di scegliere quale tipo d'informazioni si vuole visualizzare come traccia (Temperature e Allarmi). |
| BACKGROUND:  | Seleziona il colore dello sfondo del diagramma.  |
| GRID LINES:  | Aggiunge o rimuove le linee griglia dagli assi x e y.  |
| MASK POINTS: | Inserisce dei punti sulle tracce per i punti attuali dei dati, interrompendo la continuità della traccia.              |

## FILE OPEN (apri file), FILE SAVE-AS (salva file con nome...)

Per salvare i dati trasferiti in un formato differente dal formato di base .rec, cliccare l'icona SAVE AS dalla barra del menu (quarta da destra) o selezionare SAVE AS dal menu a tendina FILE. I dati possono essere salvati nei seguenti formati:

TEXT FILE (.txt)

EXCEL FILE (.xls)

BITMAP FILE (.bmp)

Per aprire un file di dati già esistente in modo da visualizzarlo sulla finestra del grafico, cliccare sull'icona FILE OPEN della barra del menu (terza da sinistra), o selezionare FILE OPEN dal menu a tendina FILE. Quando richiesto, selezionare un file .rec salvato in precedenza.

## FILE PRINT (stampa file)

Per stampare un grafico di dati con una stampante in linea o in rete, cliccare sull'icona della stampante o selezionare PRINT dal menu a tendina FILE. Si noti che i grafici a colori possono essere stampati correttamente sulle stampanti a colori.

**Nota:** L'RHT10 memorizza i dati nella sua memoria interna finché l'utente non inizia una nuova sessione di registrazione. Iniziando una nuova sessione di registrazione tutte le letture immagazzinate verranno cancellate; assicurarsi di aver salvato tutti i dati precedenti prima d'iniziare una nuova sessione di registrazione.

## I GRANI PER LA KG (GPKg) (RHT10-SW)

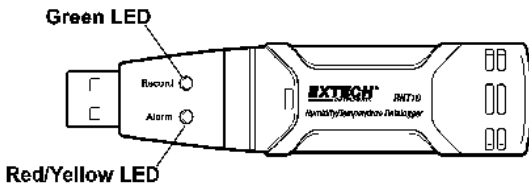
I valori GPP si ottengono solo con l'acquisto e il caricamento del software opzionale RHT10-SW.









Il software opzionale può essere acquistato tramite un distributore Extech utilizzando il numero di parte RHT10-SW.

Si noti che il software RHT10 standard deve essere disinstallato prima che il software opzionale RHT10-SW può essere installato.

Per osservare i dati di GPKg, lo scatto sul menu di VEDUTA che dirige ed il rotolo giù alla linguetta di TRACCE DI MOSTRA. Assicurare che la linea di GPKg è controllata. Se controllato, il grafico mostrerà i dati di GPKg. Se incontrollato, il grafico non mostrerà i dati di GPKg.

# GUIDA STATO DEL LED RHT10



| LED   | Significato   | Azione   |
|---|---|--|
| Record    Alarm<br>  | Nessun LED lampeggia<br>-Nessun processo di registrazione O<br>-Nessuna batteria trovata O<br>-Batteria completamente scarica   | Inserire le batterie<br><br>Sostituire le batterie e scaricare i dati                                    |
| Record    Alarm<br>  | Luce Verde singolo flash ogni 10 sec. *<br>-Registrazione, nessun allarme**<br>Luce Verde doppio flash ogni 10 sec. *<br>-Inizio ritardato  | Per iniziare, tenere premuto il pulsante start finché i LED verde e giallo lampeggiano                   |
| Record    Alarm<br>  | Rossa singolo flash ogni 10 sec. *<br>-Registrazione, allarme inferiore per RH<br>Rossa doppio flash ogni 10 sec. ‡<br>-Registrazione, allarme superiore per RH<br>Rossa singolo flash ogni 60 sec.<br>- Batteria scarica †                       | La Registrazione, se attiva, si fermerà automaticamente. Nessun dato sarà perso. Sostituire la batteria. |
| Record    Alarm<br>  | Gialla singolo flash ogni 10 sec. *<br>-Registrazione, allarme inferiore per TEMPERATURA<br>Gialla doppio flash ogni 10 sec. ‡<br>-Registrazione, allarme superiore per TEMPERATURA<br>Gialla singolo flash ogni 60 sec.<br>- Memoria Piena RHT10 | Scaricare i Dati   |

\* Per risparmiare energia, il ciclo di flash del LED dell'RHT10 può essere cambiato a 20s o 30s con il software fornito.

\*\* Per risparmiare energia, i LED di allarme per la temperatura possono essere disattivati con il software fornito.

† Quando la batteria è scarica, tutte le operazioni saranno disattivate automaticamente. NOTA: La registrazione si ferma automaticamente quando la batteria si esaurisce (i dati registrati saranno conservati). Il software fornito è necessario per far ripartire la registrazione e il download dei dati registrati.

‡ Quando sia le letture della temperatura sia quelle dell'umidità relativa superano il livello di allarme simultaneamente, l'indicazione di stato del LED alterna ogni altro ciclo.

## Specifiche

|                                     |   |                                |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>Umidità Relativa</b>             | Campo Generale  | Da 0 a 100%                    |
|                                     | Accuratezza (da 0 a 20 e da 80 a 100%)  | ±5.0%                          |
|                                     | Accuratezza (da 20 a 40 e da 60 a 80%)  | ±3.5%                          |
|                                     | Accuratezza (da 40 a 60%)   | ±3.0%                          |
| <b>Temperatura</b>                  | Campo Generale  | Da -40 a 70°C (da -40 a 158°F) |
|                                     | Accuratezza (da -40 a -10 e da +40 a +70°C)   | ±2°C                           |
|                                     | Accuratezza (da -10 a +40°C)  | ±1°C                           |
|                                     | Accuratezza (da -40 a +14 e da 104 a 158°F)   | ±3.6°F                         |
|                                     | Accuratezza (da +14 a 104°F)  | ±1.8°F                         |
| <b>Temperatura Punto di Rugiada</b> | Campo Generale  | Da -40 a 158°F (da -40 a 70°C) |
|                                     | Accuratezza (25°C, da 40 a 100%RH)  | ±4.0°F (±2°C)                  |
| <b>Intervallo registrazione</b>     | Intervallo di misurazione selezionabile: da 2 secondi fino a 24 ore   |                                |
| <b>I GRANI PER LA Kg (GPKg)</b>     | 160g/kg (1120 gpp) max.; Disponibile solo con facoltativo RHT10-SW il software                                |                                |
| <b>Temperatura di funzionamento</b> | Da -35 a 80°C (da -31 a 176°F)  |                                |
| <b>Tipo batteria</b>                | 3.6V Litio (1/2 AA) (SAFT LS14250, Tadiran TL-5101 o equivalente)   |                                |
| <b>Durata batteria</b>              | 1 anno (tipicamente) dipende dall'intervallo di registrazione, temperatura ambiente, e utilizzo Allarmi e LED |                                |
| <b>Dimensioni/Peso</b>              | 101x25x23mm (4x1x.9") / 172g (6oz)  |                                |

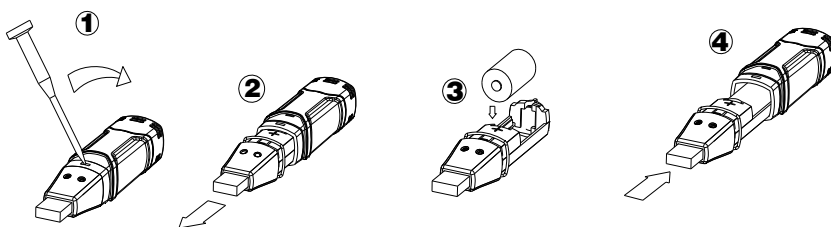
## Sostituzione Batteria

E' fortemente raccomandato che la batteria sia sostituita ogni 12 mesi, o prima di registrare dati importanti.

L'RHT10 non perde le letture memorizzate quando la batteria si scarica o quando la batteria è sostituita; il processo di registrazione sarà comunque interrotto e non potrà essere ri-iniziato finché la batteria non sarà sostituita e i dati registrati non siano stati scaricati sul PC.

Utilizzare solo batterie al litio da 3.6V. Prima di sostituire la batteria, scollegare il registratore di dati dal PC. Seguire i passi nel diagramma qui sotto da 1 a 4.

NOTA: Lasciare connesso l'RHT10 nella porta USB del PC più a lungo del necessario causerà una parziale perdita della capacità della batteria.



**ATTENZIONE:** Maneggiare con prudenza le batterie al litio, rispettare le avvertenze sulla custodia della batteria. Smaltire in accordo con le norme locali.

Non smaltire mai le batterie usate o batterie ricaricabili nei rifiuti domestici.



Come consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a prendere le batterie usate per adeguati di raccolta siti, il negozio al dettaglio in cui le batterie sono state acquistate o ovunque le batterie sono venduti.

Smaltimento: Non smaltire questo strumento nei rifiuti domestici. L'utente è obbligato a prendere a fine ciclo di vita dispositivi a un punto di raccolta designato per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche..

**Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.**

Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.

ISO-9001 Certified

[www.extech.com](http://www.extech.com)