

C.A 1246



Termoigrometro

Avete appena acquistato un **termoigrometro C.A 1246** e vi ringraziamo della vostra fiducia.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **Leggete** attentamente il manuale d'uso.
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.



Informazione o astuzia utile.



Pila.



Magnete.



Il prodotto è dichiarato riciclabile in seguito all'analisi del ciclo di vita conformemente alla norma ISO 14040.



Chauvin Arnoux ha ideato questo strumento nell'ambito di un processo globale di Ecodesign. L'analisi del ciclo di vita ha permesso di controllare e di ottimizzare gli effetti di questo prodotto sull'ambiente. Il prodotto risponde più specificamente a obiettivi di riciclaggio e di recupero superiori a quelli della normativa.



La marcatura CE indica la conformità alle direttive europee, relativamente alla DBT e CEM.



La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva DEEE 2002/96/CE (concernente gli strumenti elettrici ed elettronici). Questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.

PRECAUZIONI D'USO

Questo strumento è conforme alla norma di sicurezza IEC 61010-2-030, per tensioni fino a 5 V rispetto alla terra. Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può causare un rischio di shock elettrico, incendio, esplosione, distruzione dello strumento e degli impianti.

- L'operatore (e/o l'autorità responsabile) deve leggere attentamente e assimilare le varie precauzioni d'uso. La buona conoscenza e la perfetta coscienza dei rischi correlati all'elettricità sono indispensabili per ogni utilizzo di questo strumento.
- Rispettare le condizioni d'utilizzo, ossia la temperatura, l'umidità, l'altitudine, il grado d'inquinamento e il luogo d'utilizzo.
- Non utilizzate lo strumento se sembra danneggiato, incompleto o chiuso male.
- Prima di ogni utilizzo verificate che gli isolanti dei cavi, le scatole e gli accessori siano in buone condizioni. Qualsiasi elemento il cui isolante è deteriorato (seppure parzialmente) va isolato per riparazione o portato in discarica.
- Qualsiasi operazione d'intervento o di verifica metrologica va effettuata da personale competente e autorizzato.

SOMMARIO

1. PRIMA MESSA IN SERVIZIO	4
1.1. Caratteristiche della consegna	4
1.2. Accessori	4
1.3. Ricambi	4
1.4. Inserimento delle pile	5
2. PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO	6
2.1. C.A 1246	6
2.2. Funzionalità dello strumento	7
2.3. Tasto Marcia/Arresto	7
2.4. Tasti di funzione	7
2.5. Display	8
3. UTILIZZO IN MODO AUTONOMO	9
3.1. Misura della temperatura e di umidità	9
3.2. Altre funzioni	9
3.3. Registrazione delle misure	10
3.4. Allarmi	10
3.5. Errori	10
4. UTILIZZO IN MODO REGISTRATORE	11
4.1. Connessione	11
4.2. Ottenere il software Data Logger Transfer	11
4.3. Collegamento USB	11
4.4. Collegamento Bluetooth	12
4.5. Software Data Logger Transfer	12
5. CARATTERISTICHE TECNICHE	16
5.1. Condizioni di riferimento	16
5.2. Caratteristiche elettriche	16
5.3. Memoria	18
5.4. USB	18
5.5. Bluetooth	18
5.6. Alimentazione	19
5.7. Condizioni ambientali	19
5.8. Caratteristiche meccaniche	19
5.9. Conformità alle norme internazionali	19
5.10. Compatibilità elettromagnetica (CEM)	19
6. MANUTENZIONE	20
6.1. Pulizia	20
6.2. Sostituzione delle pile	20
6.3. Manutenzione	20
6.4. Aggiornamento del software imbarcato	20
7. GARANZIA	22

1. PRIMA MESSA IN SERVIZIO

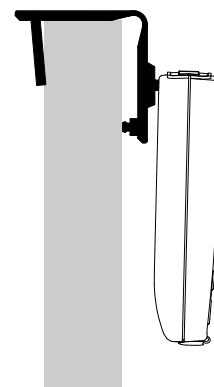
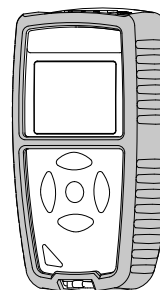
1.1. CARATTERISTICHE DELLA CONSEGNA

Termoigrometro C.A 1246

- Fornita in scatola di cartone con:
- Tre pile alcaline AA o LR6,
- un cavo USB-micro USB,
- una guida di avvio rapido multilingue,
- una scheda di sicurezza multilingue,
- un report di test,
- una borsa.

1.2. ACCESSORI

- Pacchetto di sale al 33% UR
- Pacchetto di sale al 75% UR
- Accessorio di fissaggio multi-uso
- Sacca da trasporto
- Adattatore USB-Bluetooth
- Adattatore USB-rete con cavo USB-micro USB.
- Guaina di protezione
- Software applicativo DataView

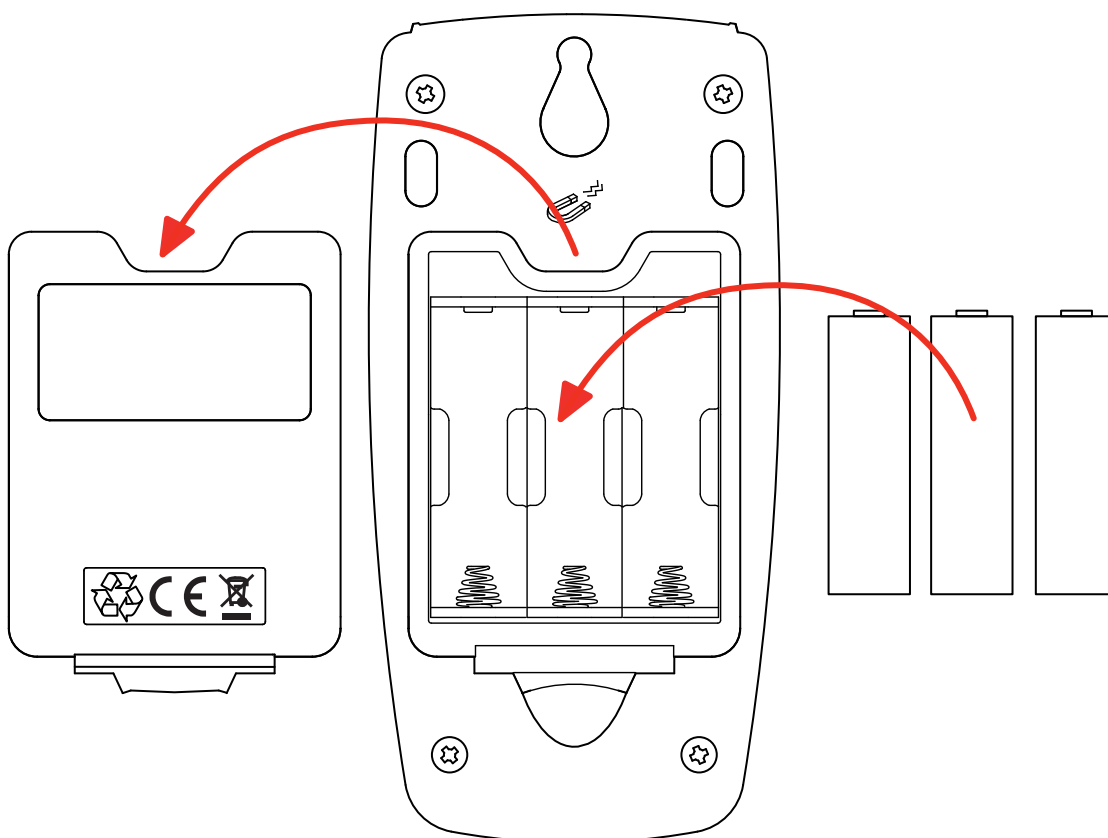
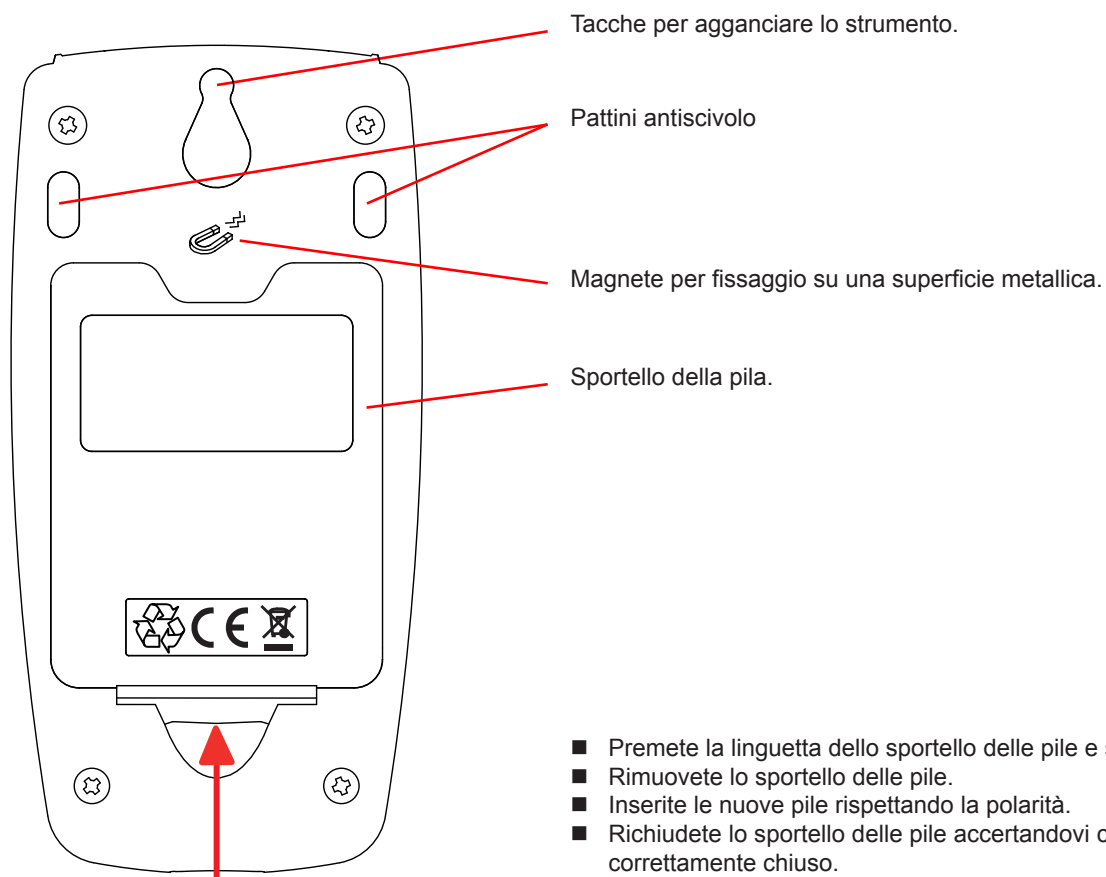


1.3. RICAMBI

Cavo USB-micro USB

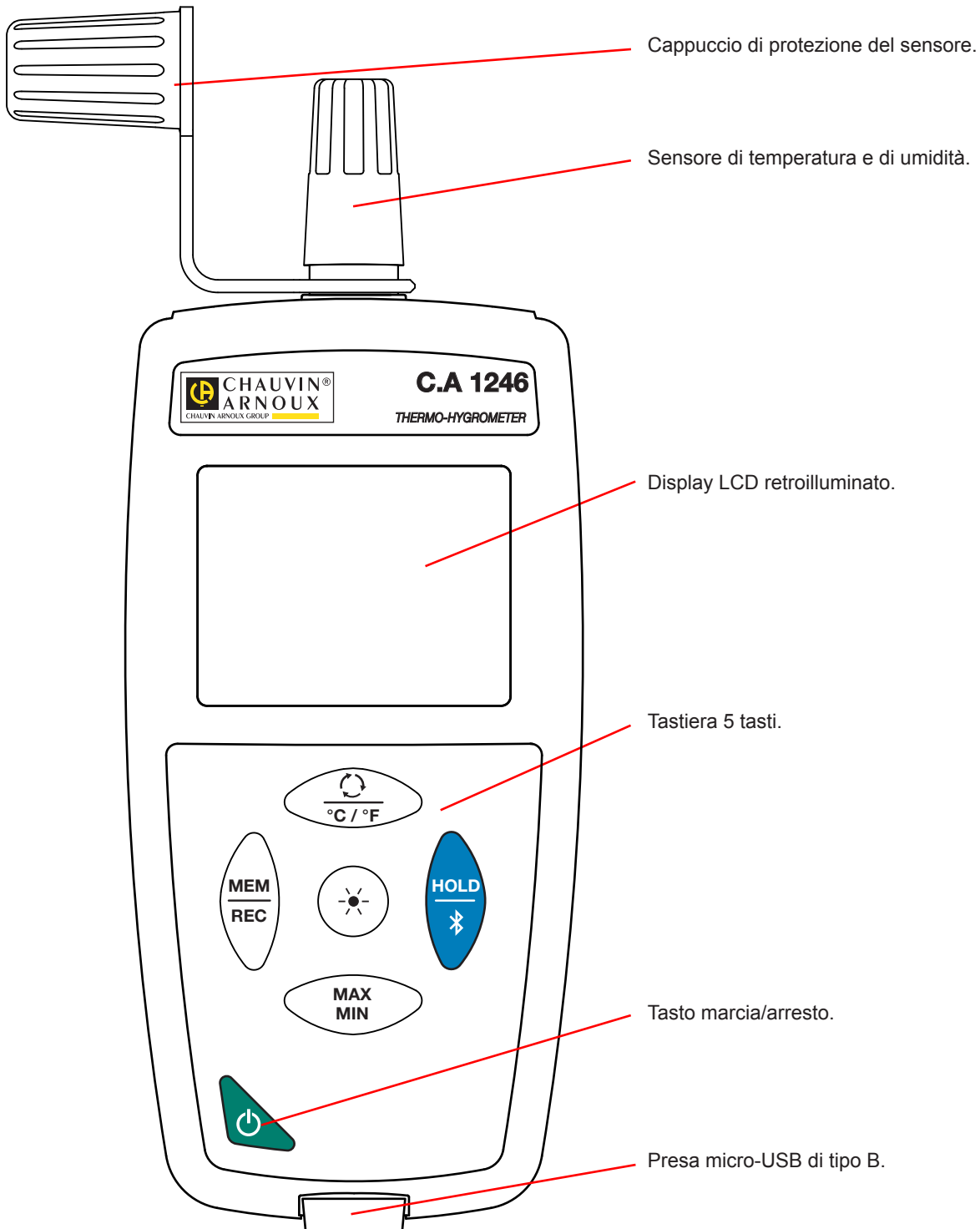
Per gli accessori e i ricambi, consultare il nostro sito internet:
www.chauvin-arnoux.com

1.4. INSERIMENTO DELLE PILE



2. PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO

2.1. C.A 1246



2.2. FUNZIONALITÀ DELLO STRUMENTO

Il C.A 1246 è un termo-igrometro che permette di effettuare misure di temperatura da -10 a +60°C e di umidità dal 3 al 98% UR.

Questi strumenti, di facile utilizzo e dotati di grande autonomia, permettono di:

- visualizzare le misure di temperatura in °C o in °F,
- rilevare un valore minimo e massimo su un dato periodo,
- registrare le misure,
- comunicare con un PC mediante un collegamento Bluetooth o un cavo USB.

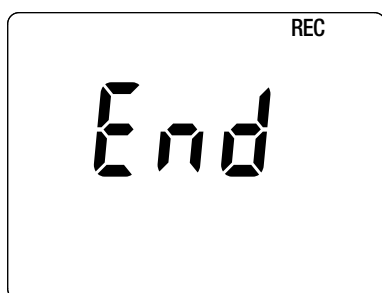
Il software Data Logger Transfer può essere installato su un PC e permette di configurare lo strumento e recuperare le misure registrate.

2.3. TASTO MARCIA/ARRESTO

Una pressione lunga sul tasto  permette di accendere lo strumento.

In maniera identica, una pressione lunga sul tasto  permette di spegnerlo.







Ma non è possibile spegnere lo strumento quando è in modo registratore e in corso di registrazione.



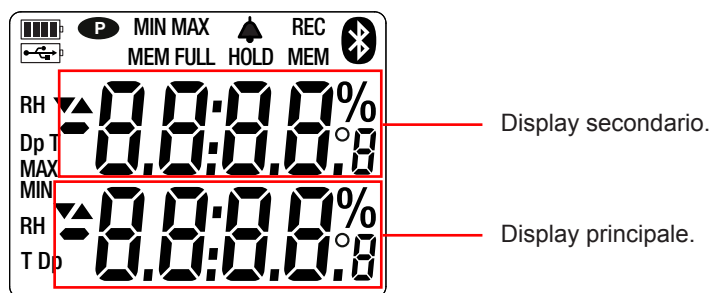
Se lo strumento visualizza il presente schermo in fase di avvio, ciò significa che una sessione di registrazione è stata brutalmente interrotta dallo spegnimento dello strumento in seguito a un'interruzione di corrente.

Durante la visualizzazione di questo schermo, lo strumento recupera i dati registrati. Più la registrazione è lunga, più il recupero sarà lungo. Non interrompete il recupero altrimenti i dati saranno smarriti.

2.4. TASTI DI FUNZIONE

Tasto	Funzione								
 °C/°F	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una pressione breve sul tasto  permette di visualizzare: <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%;"> <tr> <td>Display secondario</td> <td>Umidità relativa (RH)</td> <td>Punto di rugiada (Dp)</td> <td>Punto di rugiada (Dp)</td> </tr> <tr> <td>Display principale</td> <td>Temperatura (T)</td> <td>Umidità relativa (RH)</td> <td>Temperatura (T)</td> </tr> </table> ■ Una pressione lunga sul tasto °C/°F permette di visualizzare la misura in °C oppure in °F 	Display secondario	Umidità relativa (RH)	Punto di rugiada (Dp)	Punto di rugiada (Dp)	Display principale	Temperatura (T)	Umidità relativa (RH)	Temperatura (T)
Display secondario	Umidità relativa (RH)	Punto di rugiada (Dp)	Punto di rugiada (Dp)						
Display principale	Temperatura (T)	Umidità relativa (RH)	Temperatura (T)						
MEM REC	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una pressione breve sul tasto MEM permette di registrare la misura e la data. ■ Una pressione lunga sul tasto REC permette di avviare o fermare una sessione di registrazione 								
	Una pressione breve sul tasto  permette di accendere la retroilluminazione.								
HOLD 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una pressione breve sul tasto HOLD permette di bloccare la visualizzazione. ■ Una pressione lunga sul tasto  permette di avviare o fermare il collegamento Bluetooth. 								
MAX MIN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una pressione breve sul tasto MAX MIN permette di entrare nel modo MAX MIN pur continuando a visualizzare i valori correnti. ■ Una seconda pressione permette di visualizzare il valore massimo. ■ Una terza pressione permette di visualizzare il valore minimo. ■ Una quarta pressione permette di ritornare alla prima pressione e visualizzare i valori correnti. ■ Una pressione lunga permette di uscire dal modo MAX MIN. 								

2.5. DISPLAY



Quando la misura supera i limiti (in positivo o in negativo), lo strumento visualizza OL.

P: indica che lo spegnimento automatico è disattivato e che lo strumento è in modo permanente.


Ciò si produce quando:

- lo strumento è in corso di registrazione, in modo MAX MIN e in HOLD;
- lo strumento è collegato mediante il cavo USB, in alimentazione esterna oppure in comunicazione con un PC;
- lo strumento è in comunicazione Bluetooth;
- oppure quando lo spegnimento automatico è disattivato (vedi §4.5.3).

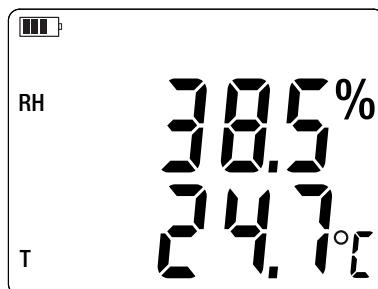
3. UTILIZZO IN MODO AUTONOMO

- Lo strumento può funzionare secondo due modi:
- in modo autonomo descritto in questo capitolo,
- in modo registratore in cui è pilotato da un PC. Questo modo è descritto nel capitolo seguente.

3.1. MISURA DELLA TEMPERATURA E DI UMIDITÀ

- Rimuovete il cappuccio di protezione del sensore.
- Esercitate una pressione lunga sul tasto  per accendere lo strumento.

Lo strumento visualizza l'ora e poi la misura. L'impostazione dell'ora avviene mediante il software Data Logger Transfer (vedi § 4).



- Per visualizzare le misure in °F, effettuate una pressione lunga sul tasto °C/°F.




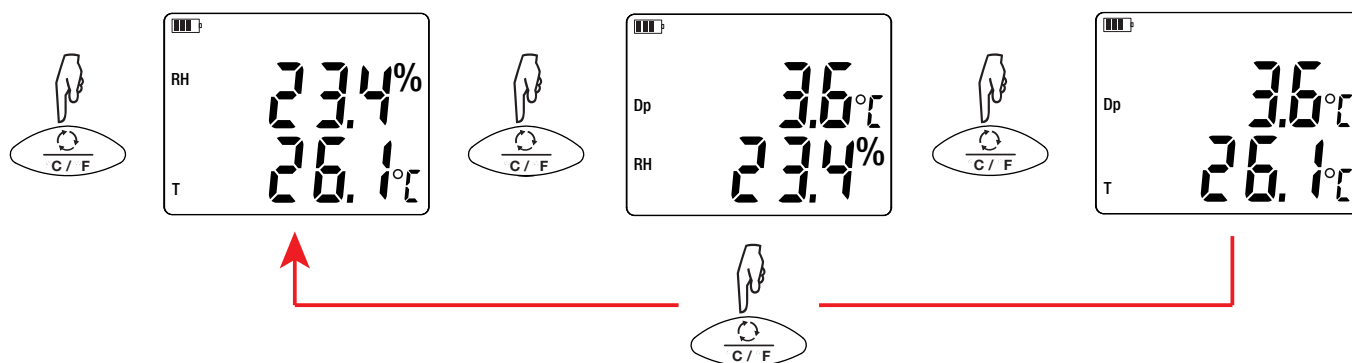
Non avvicinate il sensore al vostro loop per non falsare la misura di umidità.



Attendete che la visualizzazione sia stabilizzata prima di rilevare la misura.

3.2. ALTRE FUNZIONI

- È possibile modificare la visualizzazione premendo il tasto . Lo strumento visualizza allora il punto di rugiada (Dp) e l'umidità relativa (RH). Una seconda pressione permette di visualizzare il punto di rugiada (Dp) e la temperatura ambiente (T). Una terza pressione permette di ritornare alla visualizzazione iniziale.

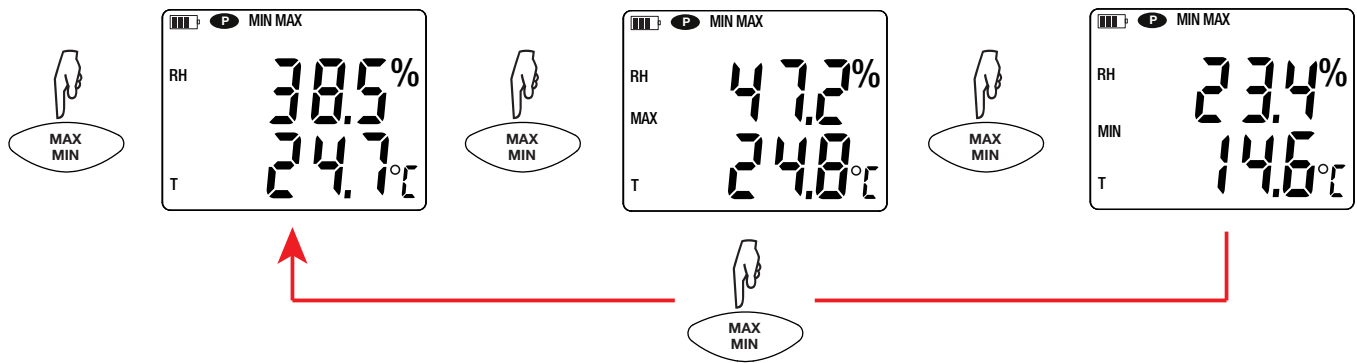


L'ultima visualizzazione selezionata è salvata quando si spegne lo strumento.

L'umidità relativa (UR) è il rapporto fra la quantità di vapore acqueo contenuta in un volume d'aria e la quantità di vapore acqueo massimo che può contenere questo stesso volume d'aria nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione.

Il punto di rugiada è la temperatura più bassa cui una massa d'aria può essere sottoposta, a pressione e umidità assoluta costanti, senza produzione d'acqua liquida dovuta a saturazione.

- Una pressione sul tasto **MAX MIN** permette di sorvegliare i valori minimi e massimi. Premete una seconda volta il tasto xx e lo strumento visualizza il valore massimo (sui due display). Una terza volta e lo strumento visualizza il valore minimo. Dopo la quarta volta ritorna ai valori correnti. Per uscire dal modo MAX MIN, effettuate una pressione lunga sul tasto **MAX MIN**.



- Una pressione sul tasto **HOLD** permette di bloccare la visualizzazione. Una seconda pressione permette di sbloccarla.

3.3. REGISTRAZIONE DELLE MISURE

- Una pressione breve sul tasto **MEM** permette di registrare la misura e la data.
- Una pressione lunga sul tasto **REC** permette di avviare o di fermare una sessione di registrazione.

Per vedere le registrazioni, occorre utilizzare un PC e installare il software Data Logger Transfer (vedi §4).

3.4. ALLARMI

Potete programmare le soglie d'allarme su ogni canale di misura mediante il software Data Logger Transfer. Quando lo strumento funziona in modo autonomo, se una soglia d'allarme è programmata, si visualizza il simbolo ▲.

Quando una soglia è superata, il simbolo ▲ lampeggia.

- ▲ segnala che la misura è superiore alla soglia alta,
- ▼ segnala che la misura è inferiore alla soglia bassa,
- ▼▲ segnala che la misura è compresa fra le 2 soglie.

3.5. ERRORI

Lo strumento rivela gli errori e li visualizza sotto questa forma: Er.XX. I principali errori sono i seguenti:

- Er.01: Guasto materiale rivelato. Lo strumento va inviato in riparazione.
- Er.02: Errore sulla memoria interna. Formattatela mediante Windows.
- Er.03: Guasto materiale rivelato. Lo strumento va inviato in riparazione.
- Er.10: La regolazione dello strumento non è stata effettuata oppure non è conforme. Lo strumento va rinviato al servizio Post-vendita.
- Er.11: L'aggiornamento del software interno non è compatibile con lo strumento (il software è quello di un altro strumento della gamma). Mettete nel vostro strumento l'appropriato software interno.
- Er.12: L'aggiornamento del software interno non è compatibile con le schede elettroniche dello strumento. Rimettete nel vostro strumento il precedente software interno.
- Er.13: Errore di programmazione di registrazione. Verificate che l'ora dello strumento e l'ora del software Data Logger Transfer siano identiche.

4. UTILIZZO IN MODO REGISTRATORE

Lo strumento può funzionare in due modi:

- in modo autonomo. Questo modo è descritto nel capitolo precedente.
- in modo registratore, pilotato da un PC. Questo modo è descritto più avanti.

4.1. CONNESSIONE

Il dispositivo possiede 2 modalità di comunicazione:

- Un collegamento USB mediante un cavo USB-micro USB,
- Un collegamento senza fili Bluetooth 4.0 low energy.

4.2. OTTENERE IL SOFTWARE DATA LOGGER TRANSFER

Visitate il nostro sito Internet per scaricare l'ultima versione del software applicativo:

www.chauvin-arnoux.com

Aprire il tab **Supporto**, poi **Download dei nostri software**. Effettuate in seguito una ricerca con il nome del vostro strumento.

Scaricate il software e poi installatelo sul vostro PC.



Dovete possedere i diritti amministrativi sul vostro PC per installare il software Data Logger Transfer.

Configurazione minima del computer:

- Windows 7 (32/64 bit)
- 2 Go di RAM
- 200 Mb di spazio disco

Windows® è un marchio depositato di Microsoft®.

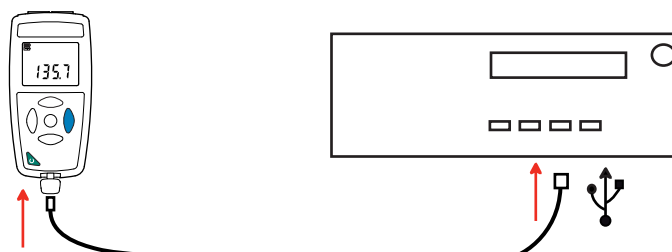


Non collegare lo strumento al PC prima di avere installato il software Data Logger Transfer.

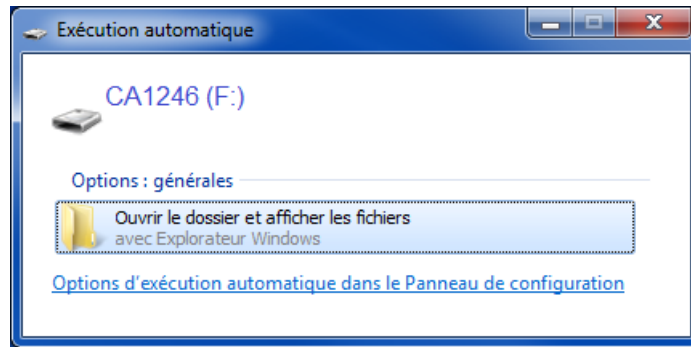
4.3. COLLEGAMENTO USB

Effettuate una pressione lunga sul tasto  per accendere lo strumento.

Una volta installato il software Data Logger Transfer, collegate lo strumento al PC.



Viene considerato come una chiave USB e potete accedere al suo contenuto. Ma per leggere le registrazioni, dovete utilizzare il software Data Logger Transfer.






4.4. COLLEGAMENTO BLUETOOTH

Lo strumento possiede un collegamento Bluetooth 4.0 low energy che non richiede appaiamento.

- Attivate il Bluetooth sul vostro PC. Se quest'ultimo non ha collegamento Bluetooth, potete aggiungere una scheda o un adattatore Bluetooth da collegare ad una porta USB (vedasi §1.2).



Windows 7 non è compatibile con il Bluetooth low energy, quindi occorre utilizzare un adattatore USB/Bluetooth specifico (vedi §1.2).

-
- Accendete lo strumento effettuando una pressione lunga sul tasto  dopodiché attivate il collegamento Bluetooth effettuando una pressione lunga sul tasto . Si visualizza il simbolo .
 - Lo strumento è allora pronto per comunicare con il PC.



4.5. SOFTWARE DATA LOGGER TRANSFER

Una volta collegato lo strumento al PC (mediante USB o mediante Bluetooth) aprite il software Data Logger Transfer.



Per informazioni contestuali sull'utilizzo del software Data Logger Transfer, riferitevi al menu **Aiuto**.

4.5.1. CONNESSIONE DELLO STRUMENTO

- Per collegare uno strumento, attivate **Aggiungere uno strumento**, dopodiché selezionate il tipo di connessione (USB o Bluetooth).
- Si apre una finestra con la lista di tutti gli strumenti collegati al PC.
Il nome dello strumento sarà formato dal modello dello strumento e dal numero di garanzia: CA 1822 - 123456ABC
Potete personalizzare il vostro strumento attribuendogli un nome e una locazione, con un clic su  o .
- Selezionate il vostro strumento nella lista. Si visualizzano allora tutte le informazioni sullo strumento e le sue misure in corso.

Data Logger Transfer - Senza titolo

File Edizione Visualizzazione Strumento Strumenti Aiuto

Aprire salvare Creare un report Creare DOCC Stampare Anteprima stampa Aggiungere uno strumento Rimuovere uno strumento Download dei dati registrati Configurare Avviare il backup



Postazione di lavoro

- Rete Data Logger
 - Thermo-hydrometre
 - Sessioni registrate
 - Dati in tempo reale
 - Le mie sessioni aperte


Stato

Generale		Backup	
Numero di serie	12345678	Stato del backup	Inattivo
Modello	CA1246	Sessione()	16
Versione del firmware	00.01.40.08	In attesa	Trascorso
Nome	Thermo-hydrometre	Data d'inizio	---
Localazione		Data di fine	---
		Durata	---
		Periodo di stoccaggio	01 s
Stato		Configurazione dei canali	
In superamento	No	Canale 1	Temperature
Allarmi	Nessun allarme attivato	Unità:	°C
Data	10/01/2017	Canale 2	Relative Humidity
Ora	16:13:19	Unità:	%
Tensione della batteria	4.39 V (Pieno)	Canale 3	Due point
		Unità:	°C
Comunicazione		Configurazione degli alla...	
Connection Type	USB	Canale 1	Canale 1 > 25.2°C
Stato della connessione	Comunicazione in corso	Canale 2	Canale2 > 32%
Memoria			
Capacità memoria	7.97 MBytes		
Memoria utilizzata	1.35 MBytes		

4.5.2. DATA E ORA


Il menu **Strumento**  vi permette di impostare la data e l'ora del vostro strumento. Non è possibile modificarle durante una registrazione o se una registrazione è programmata. Con un clic su  potete selezionare i formati di visualizzazione della data e dell'ora.

4.5.3. SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Di default, lo strumento si spegne automaticamente in capo a 3 minuti di funzionamento se l'utente non manifesta la propria presenza premendo un tasto. Con un clic su  potete modificare questo valore a 3, 10 o 15 minuti.

È possibile sopprimere questo spegnimento automatico e lo strumento visualizza allora il simbolo .

4.5.4. REGISTRAZIONI PROGRAMMATE

Con un clic su  potete programmare una registrazione. Date un nome alla sessione di registrazione, dopodiché digitate una data d'inizio e una data di fine oppure una durata. La durata massima di una registrazione dipende dalla dimensione della memoria disponibile.

Selezionate un periodo di campionamento. I valori possibili sono: 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min e 1 ora. Più il periodo di campionamento è breve, più il file di registrazione sarà voluminoso.

Prima e dopo la registrazione, se lo strumento è acceso, il periodo di campionamento sarà quello del modo autonomo (1s). Se lo strumento è spento al momento dell'inizio della registrazione, si riaccenderà da solo. Poi visualizzerà la misura e la rinfrescherà ad ogni periodo di campionamento.



Prima di lanciare una registrazione, accertatevi che l'autonomia delle pile sia sufficiente oppure collegate lo strumento a un'alimentazione esterna su una presa murale con un cavo micro USB.

4.5.5. VISUALIZZAZIONE

Cliccando su e andando poi nel tab **Termoigrometro**, potete modificare la visualizzazione delle misure sullo strumento premendo il tasto oppure °C/°F.

4.5.6. ALLARME

Cliccando su e andando poi nel tab **Allarmi**, potete programmare una soglia d'allarme su ogni canale di misura. L'allarme si attiverà se la misura è:

- superiore a una soglia alta,
- inferiore a una soglia bassa,
- compresa fra 2 soglie,

4.5.7. REGISTRAZIONE SOTTO CONDIZIONE D'ALLARME

Potete programmare una registrazione che si attiva solo quando una soglia d'allarme è superata (). Lo strumento registra allora le misure durante la durata programmata.

Per essere sicuri di non perdere un superamento della soglia d'allarme, lo strumento non può più essere spento.

4.5.8. LETTURA DELLE REGISTRAZIONI

Il software Data Logger Transfer permette di rileggere le registrazioni effettuate. Cliccate su **Sessioni registrate** sotto il nome del vostro strumento per ottenere la lista delle registrazioni.

The screenshot shows the 'Data Logger Transfer' software interface. The menu bar includes 'File', 'Edizione', 'Visualizzazione', 'Strumento', 'Strumenti', and 'Aiuto'. The toolbar contains icons for 'Aprire', 'salvare', 'Creare un report', 'Creare DOCX', 'Stampare', 'Anteprima stampa', 'Aggiungere uno strumento', 'Rimuovere uno strumento', 'Download dei dati registrati', 'Configurare', and 'Avviare il backup'. The left sidebar shows a tree view with 'Postazione di lavoro', 'Rete Data Logger', 'Thermo-hydrometre', 'Sessioni registrate' (highlighted), 'Dati in tempo reale', and 'Le mie sessioni aperte'. The main window displays a table titled 'Sessioni registrate' with the following data:

Nome del file	Dimensione
objects.icp	1.47 kBytes
REC2016-12-21_14H01M34_MANUAL.icp	1.64 kBytes
REC2016-12-21_14H03M01_MANUAL.icp	1.46 kBytes
REC2016-12-21_14H03M47_MANUAL.icp	1.43 kBytes
REC2016-12-21_14H04M26_MANUAL.icp	2.04 kBytes
REC2016-12-21_16H32M00_horloge.icp	4.91 kBytes
REC2017-01-03_14H11M41_now 1246.icp	2.27 kBytes
REC2016-11-22_10H20M52_.icp	1.45 kBytes
REC2016-11-22_10H35M15_alarme.icp	1.45 kBytes
REC2016-11-22_10H35M15_alarme HR.icp	1.39 kBytes
REC2016-11-22_12H56M20_alarme T □...	6.66 kBytes
REC2016-11-22_13H22M50_Alarime HRG....	1.56 kBytes
REC2017-01-03_14H40M00_horloge 124...	1.45 kBytes
REC2017-01-04_14H35M46_alarme HR.icp	4.90 kBytes
REC2017-00-03_14H58M50_alarme 1246...	1.42 kBytes
REC2017-01-09_17H34M23_.icp	1.74 kBytes

4.5.9. ESPORTAZIONE DELLE REGISTRAZIONI

Una volta visualizzata la lista delle registrazioni, selezionate quella che volete esportare e trasformatela in documento testo (docx) o in foglio elettronico (xlsx), per successivo sfruttamento sotto forma di report o di curve.

È anche possibile esportare i dati verso il software applicativo DataView (vedi §1.2).

4.5.10. MODO TEMPO REALE

Cliccate su **Dati in tempo reale** sotto il nome del vostro strumento per visualizzare le misure nel momento in cui lo strumento le effettua.

4.5.11. FORMATTAZIONE DELLA MEMORIA DELLO STRUMENTO

La memoria interna dello strumento è già formattata. Ma in caso di problema (impossibilità di lettura o di scrittura), può essere necessario formattarla di nuovo (sotto Windows).



In questo caso, tutti i dati saranno smarriti.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1. CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

Grandezza d'influenza	Valori di riferimento
Temperatura	23 ± 2°C
Umidità relativa	45% a 75%
Tensione di alimentazione	3 a 4,5 V
Campo elettrico	< 1 V/m
Campo magnetico	< 40 A/m

L'incertezza intrinseca è l'errore impostato nelle condizioni di riferimento.

5.2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

5.2.1. MISURE DI TEMPERATURA

Campo di misura specifico	- 10 a + 60°C	14 a + 140°F
Risoluzione	Visualizzazione in °C: 0,1°C	Visualizzazione in °F: 0,1°F
Incetezza intrinseca	da 10 a 40°C: ± (0,5°C ± 1 pt) fuori questo campo: ± (0,032 x (T-25) ± 1 pt)	

T = temperatura in °C

5.2.2. MISURE DI UMIDITÀ

Campo di misura specifico	3 a 98 % UR
Risoluzione	0,1% UR
Incetezza intrinseca	da 10 a 90% UR: ± (2% UR ± 1 pt) fuori questo campo: ± (4% UR ± 1 pt)
Isteresi	± 1% UR Se il sensore di umidità è rimasto a lungo esposto a un'umidità inferiore al 10% UR o superiore all'80% UR, le misure saranno sfasate. Più l'esposizione è lunga, più lo sfasamento sarà forte. Questo sfasamento può raggiungere il 3% UR se il sensore è rimasto 60 ore al 90% UR. Lo sfasamento sparirà dopo 5 giorni a temperatura ambiente (da 20 a 30°C e da 40 a 60% UR).
Deriva a lungo termine	< 0,5% UR all'anno



Un sensore esposto a forte temperatura (per esempio in un'auto in pieno sole) sarà quindi esposto a debolissima umidità. Avrà quindi bisogno di vari giorni di ricupero a temperatura ambiente.

5.2.3. MISURE DI PUNTO DI RUGIADA

Campo di misura specifico	- 10 a + 60°C	14 a + 140°F
Risoluzione	Visualizzazione in °C: 0,1°C	Visualizzazione in °F: 0,1°F
Incetezza intrinseca	da 20 a 30%RH: ± 1,5°C > 30%RH : ± 1°C	

5.2.4. DIAGRAMMA PSICROMETRICO

L'aria atmosferica che ci circonda è una miscela di:

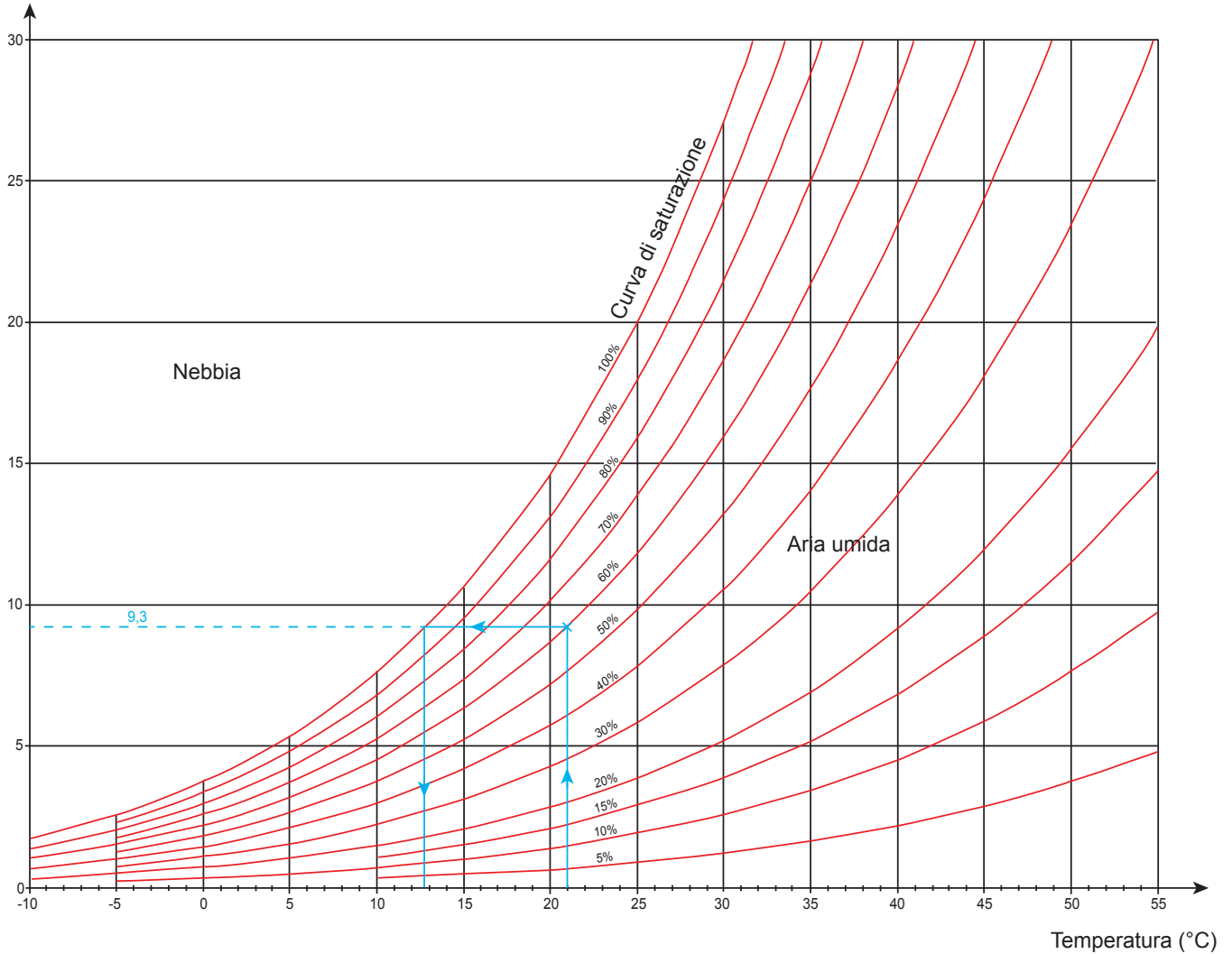
- aria secca,
- e vapore acqueo, generalmente invisibile, che può presentarsi in forma liquida (condensazione).

La quantità di vapore acqueo (o umidità assoluta) non può superare un valore limite oltre il quale ogni nuova quantità di vapore acqueo che arriva nell'aria è immediatamente trasformata in acqua liquida.

Si tratta del fenomeno di saturazione all'origine della nebbia, della rugiada, della condensazione su pareti fredde su cui la temperatura dell'aria diminuisce.

Per rappresentare graficamente lo stato dell'aria e la sua evoluzione è possibile utilizzare il diagramma psicrometrico di Mollier che rappresenta l'umidità assoluta in funzione della temperatura per vari valori di umidità relativa.

Umidità assoluta (g d'acqua/kg d'aria secca)

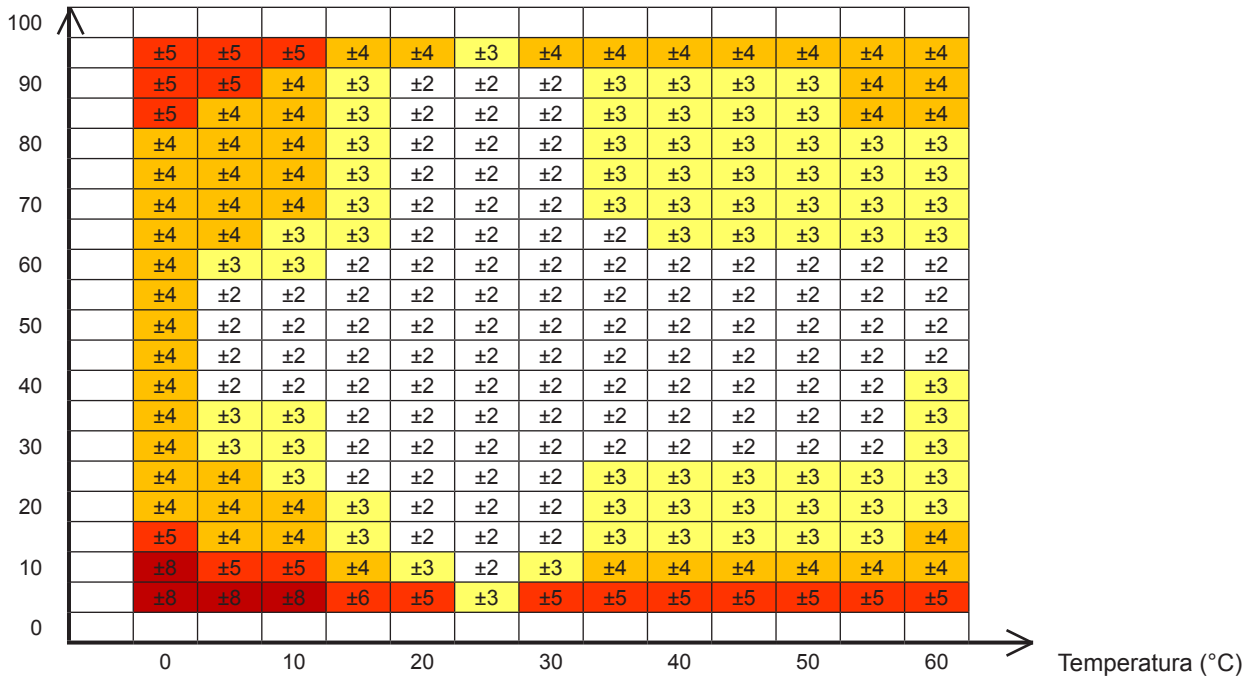


Esempio di utilizzo:

Per un'aria a 21°C e 60% UR, l'umidità assoluta è di 9,3 g/kg e il punto di rugiada è a 12,8°C.

5.2.5. INFLUENZA DELLA TEMPERATURA SULLA MISURA DI UMIDITÀ

Umidità relativa (%)



L'umidità relativa dipende fortemente dalla temperatura. Per realizzare una taratura dello strumento, i 2 sensori (quello di riferimento e quello dello strumento) devono indicare la stessa temperatura.

Ad ogni misura, dovete annotare i 2 valori indissociabili: la temperatura e l'umidità relativa.

5.2.6. TEMPO DI RISPOSTA

Tempo di risposta tipico per una velocità dell'aria di 2 m/s:

- Temperatura: $\tau(66\%) = 30\text{ s}$ e $\tau(90\%) = 90\text{ s}$.
- Umidità relativa: $\tau(66\%) = 60\text{ s}$ e $\tau(90\%) = 150\text{ s}$.

$\tau(66\%)$: Tempo di risposta al 66%

$\tau(90\%)$: Tempo di risposta al 90%

5.3. MEMORIA

La dimensione della memoria flash contenente le registrazioni è di 8 Mo.

Questa capacità permette di registrare un milione di misure. Ad ogni misura, la temperatura, l'umidità e il punto di rugiada sono registrati con la data, l'ora e l'unità.

5.4. USB

Protocollo: USB Mass Storage

Velocità di trasmissione massima: 12 Mbit/s

Connettore micro-USB di tipo B

5.5. BLUETOOTH

Bluetooth 4.0 BLE

Portata di 10 metri (tipicamente) e fino a 30 metri in linea di mira.



Potenza di uscita: + 0 a - 23 dBm

Sensibilità nominale: - 93 dBm

Tasso di trasferimento massimo: 10 kbits/s

Consumo medio: 3,3 μA a 3,3 V.

5.6. ALIMENTAZIONE

Lo strumento è alimentato da 3 pile 1,5 V alcaline di tipo LR6 oppure AA. È possibile sostituire le pile con accumulatori ricaricabili NIMH della stessa dimensione. Ma gli accumulatori ricaricabili, anche se correttamente carichi non avranno la tensione delle pile e l'autonomia indicata sarà  o .

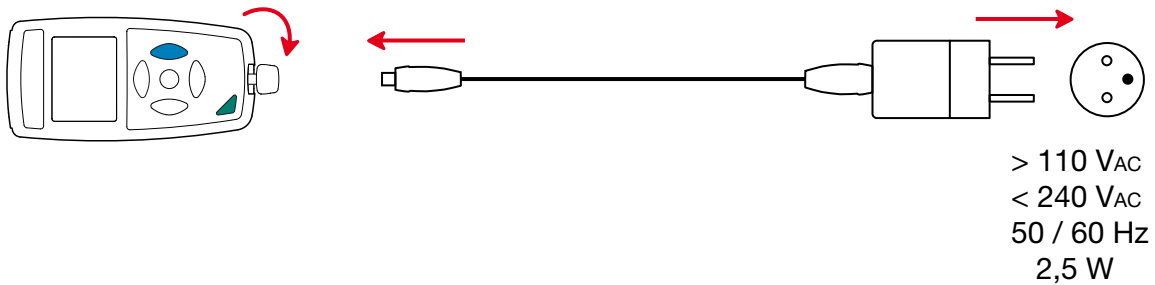
Il campo di tensione che garantisce un funzionamento corretto è compreso fra 3 e 4,5 V per le pile e 3,6 V per gli accumulatori ricaricabili.

Sotto 3 V, lo strumento non effettua più le misure e visualizza BAT.

L'autonomia con pile (connessione Bluetooth disattivata) è di:

- in modo autonomo: 1000 ore
- in modo registratore: 3 anni con una misura ogni 15 minuti.

Pertanto è possibile alimentare lo strumento mediante un cavo USB-micro USB, collegato a un PC oppure a una presa murale mediante un adattatore rete.



5.7. CONDIZIONI AMBIENTALI

Utilizzo all'interno e all'esterno.

Campo di funzionamento	- 10 a 60°C e 10 a 90% UR fuori condensa
Intervallo di immagazzinamento	- 20 a + 70°C e 10 a 95% UR fuori condensa, senza pile
Altitudine	< 2000 m, e 10000 m in stoccaggio.
Grado d'inquinamento	2

5.8. CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni (L x Am x Al) 187 x 72 x 32 mm con il cappuccio di protezione
Peso circa 260 g

Indice di protezione IP 54, con il connettore USB chiuso e il cappuccio di protezione al suo posto, secondo IEC 60529.

Prove di caduta 1 metro conformemente alla norma IEC 61010-1.

5.9. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Lo strumento è conforme alla norma IEC 61010-1.

5.10. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM)

Lo strumento è conforme alla norma IEC 61326-1.

6. MANUTENZIONE



Tranne le pile, lo strumento non comporta pezzi sostituibili da personale non formato e non autorizzato. Qualsiasi intervento non autorizzato o qualsiasi sostituzione di pezzi con pezzi equivalenti rischia di compromettere gravemente la sicurezza.

6.1. PULIZIA

Spegnete lo strumento.

Utilizzare un panno soffice, leggermente inumidito con acqua saponata. Sciacquare con un panno umido e asciugare rapidamente utilizzando un panno asciutto oppure un getto d'aria compressa. Si consiglia di non utilizzare alcool, solventi o idrocarburi.

6.2. SOSTITUZIONE DELLE PILE

Il simbolo  indica la capacità residua delle pile. Quando il simbolo  è vuoto, occorre sostituire tutte le pile.

- Spegnete lo strumento.
- Riferitevi al § 1.4 per procedere alla sostituzione.



Le pile e gli accumulatori scarichi non vanno trattati come rifiuti domestici. Depositateli nell'apposito punto di raccolta per opportuno riciclo.

6.3. MANUTENZIONE

Il sensore non va esposto a prodotti chimici volatili come i solventi o altri composti organici. Se la concentrazione dei prodotti è elevata o se l'esposizione è prolungata, il sensore può subire danni in maniera irreversibile.

Per esempio: chetene, acetone, etanolo, alcol isopropilico, toluene, cloruro d'idrogeno, acido solforico, acido nitrico, ammoniaca, ozono, perossido d'idrogeno, ecc.

6.4. AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE IMBARCATO

Nell'intento costante di fornire il miglior servizio possibile in termini di prestazioni e di evoluzioni tecniche, Chauvin Arnoux vi offre la possibilità di aggiornare il software integrato a questo strumento scaricando gratuitamente la nuova versione disponibile sul nostro sito Internet.


Appuntamento sul nostro sito:
www.chauvin-arnoux.com

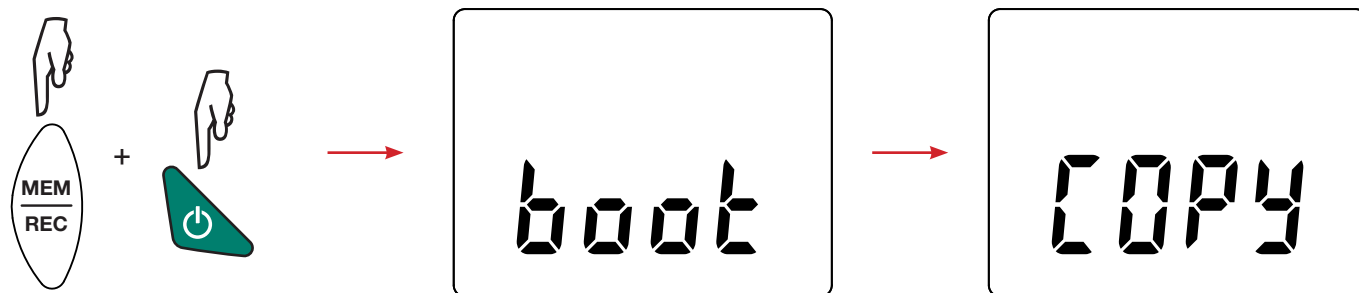
Dopodiché andate nella rubrica "Supporti", poi "Scaricare i nostri software" e infine "C.A 1821", "C.A 1822" o "C.A 1823".



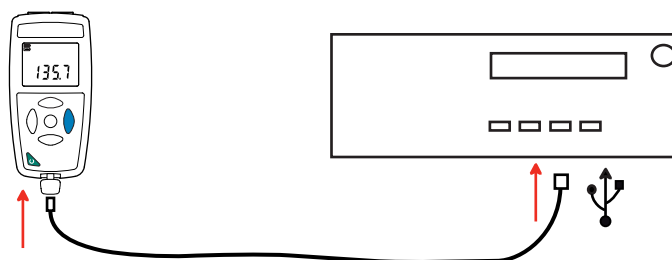
L'aggiornamento del software imbarcato può causare un azzeramento della configurazione e la perdita dei dati registrati. Per precauzione, salvate i dati in memoria su un PC prima di procedere all'aggiornamento del software imbarcato.

Procedura di aggiornamento del software imbarcato

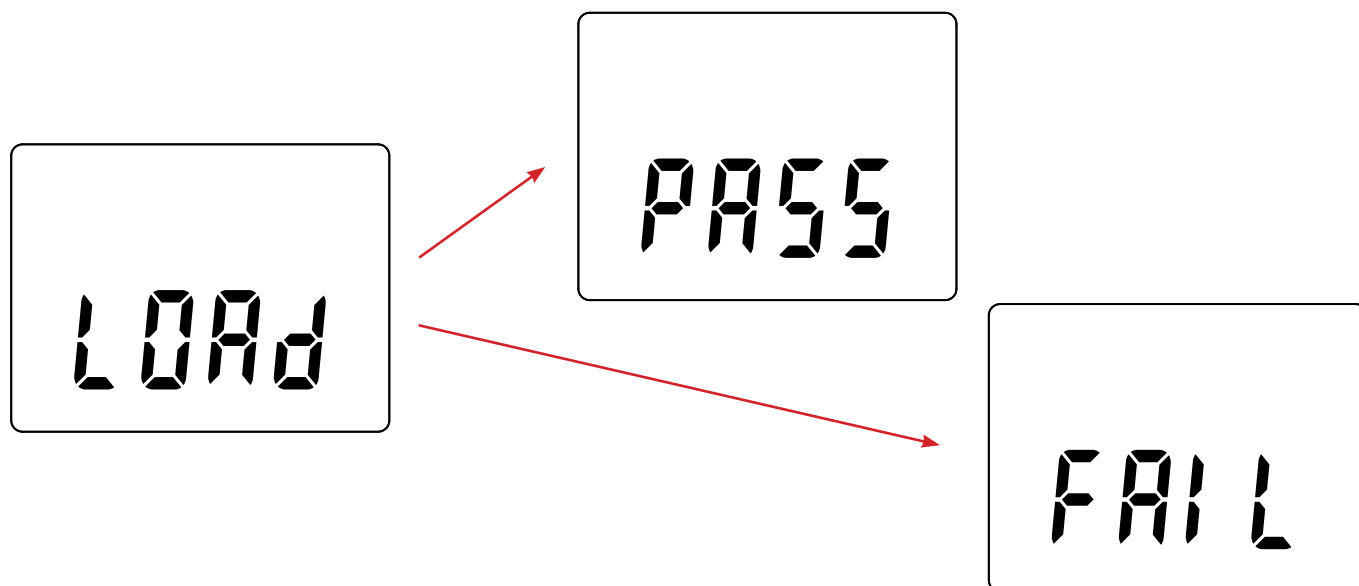
- Una volta scaricato il file .bin grazie al nostro sito Internet, mantenete premuto il tasto **MEM** e poi avviate lo strumento effettuando una pressione sul tasto . Lo strumento visualizza BOOT.



- Abbandonate i tasti e lo strumento visualizza COPY indicando così che è pronto a ricevere il nuovo software.
- Collegate lo strumento al vostro PC mediante al cavo USB fornito.



- Copiate il file .bin sullo strumento, come se si trattasse di una chiave USB.
- Una volta terminata la copia, premete il tasto MEM e lo strumento visualizza LOAD, indicando così che il software è in corso d'installazione.



- Quando l'installazione è terminata, lo strumento visualizza PASS o FAIL a seconda che l'installazione sia corretta o no. In caso di fallimento, scaricate di nuovo il software e ricominciate la procedura.
- Poi lo strumento si riavvia normalmente.



Dopo l'aggiornamento del software interno, potrà essere necessario riconfigurare lo strumento (vedi §4.5).

7. GARANZIA

Salvo stipulazione espressa la nostra garanzia si esercita, **24 mesi** a decorrere dalla data di messa a disposizione del materiale. L'estratto delle nostre Condizioni Generali di Vendita sarà comunicato su domanda.

La garanzia non si applica in seguito a :

- Utilizzo inappropriato dello strumento o utilizzo con un materiale incompatibile;
- Modifiche apportate allo strumento senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante;
- Lavori effettuati sullo strumento da una persona non autorizzata dal fabbricante;
- Adattamento a un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione dello strumento o non indicata nel manuale di funzionamento;
- Danni dovuti a urti, cadute, inondazioni.

FRANCE

Chauvin Arnoux Group
190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
Tél : +33 1 44 85 44 85
Fax : +33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.com
www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group
Tél : +33 1 44 85 44 38
Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts
www.chauvin-arnoux.com/contacts

