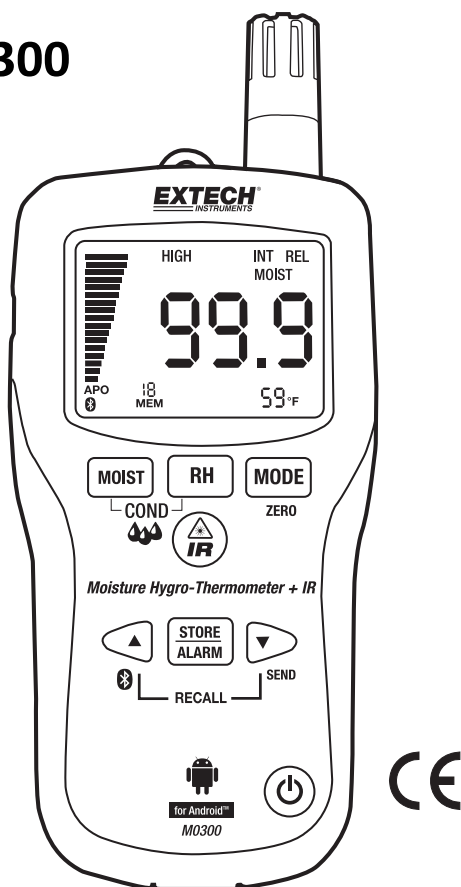


Misuratore di umidità senza spinotti con termometro IR

Supporta Bluetooth e Android™

Modello MO300



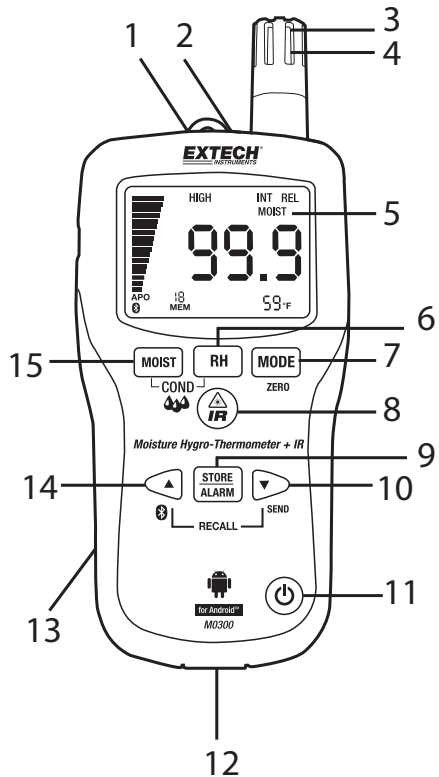
Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto dello strumento Extech MO300, con funzionalità Bluetooth che consentono l'utilizzo con l'applicazione Android **ExView™ MO300**. Il misuratore di umidità senza spinotti è dotato di termometro IR brevettato integrato e di 20 punti memoria. Misura l'umidità presente nel legno e in altri materiali da costruzione senza intaccarne la superficie, grazie al sensore di umidità senza spinotti (sonda a spinotto per l'umidità inclusa). Misura l'umidità e la temperatura dell'aria tramite sonda integrata e sensore a infrarossi non a contatto, con tecnologia IR brevettata. Le funzioni avanzate consentono il calcolo di grani per libbra, punto di rugiada e pressione del vapore. Lo strumento è spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantisce un servizio affidabile per molti anni.

Descrizione dello strumento

1. Sensore temperatura IR
2. Puntatore laser
3. Sensore umidità
4. Sensore temperatura
5. Display LCD
6. Pulsante umidità relativa
7. Pulsante modalità/zero
8. Pulsante termometro IR
9. Pulsante impostazione allarme
10. Pulsante di regolazione allarme giù/invio
11. Pulsante ON/OFF
12. Presa di ingresso per sonda a spinotto remota (sul fondo)
13. Vano batteria (sul retro)
14. Pulsante di regolazione allarme su/Bluetooth
15. Pulsante umidità/relativa

Nota: cappuccio protettivo del sensore non mostrato.



Icone del display LCD

MIN MAX REL – valori minimo, massimo, relativo

HIGH LOW – Limiti di allarme

INT EXT – Sonda interna/esterna

mBar – Pressione del vapore

kPa – Pressione del vapore

GPP – Grani per libbra

g/kg – Grani per chilo

MOIST – Modalità umidità nei materiali

RH% - Modalità umidità relativa

COND – Modalità condensa

APO – Funzione di spegnimento automatico

DEW – Temperatura del punto di rugiada

C/F – Unità di misura della temperatura

 - Batteria scarica

MEM - Indicatore di posizione di memoria

 - Puntatore laser ON

 - Bluetooth ON

Sicurezza

- Prestare estrema cautela quando il puntatore laser è acceso.
- Non puntare il laser verso gli occhi né permettere che il raggio colpisca gli occhi di qualcuno attraverso una superficie riflettente.
- Non usare il laser vicino gas esplosivi o in altri ambienti potenzialmente esplosivi.



Caratteristiche

- Indica rapidamente l'umidità contenuta nei materiali senza intaccarne la superficie, grazie alla tecnologia senza spinotto.
- La sonda a spinotto remota opzionale (MO290-P) consente la misurazione di umidità a diversi livelli di penetrazione (lunghezza del cavo: 0,9 m/3 ft).
- Ampio display doppio retroilluminato per una facile lettura.
- Visualizzazione simultanea della % di umidità presente nel legno o in altri materiali sottoposti a misurazione, temperatura dell'aria, temperatura IR o umidità dell'aria.
- Progettato con tecnologia IR brevettata per la misurazione senza contatto della temperatura di una superficie; rapporto punto-distanza pari a 8:1 con emissività fissa di 0,95.
- Sonda di umidità/temperatura integrata per la misurazione dell'umidità relativa.
- Temperatura dell'aria, grani per libbra (GPP) e punto di rugiada (DP)
- Pressione del vapore ambientale e superficiale
- Calcolo automatico del differenziale di temperatura (IR-DP)
- Funzioni Blocco dati e Min/Max
- 20 punti memoria interni
- Spegnimento automatico e indicatore di batteria scarica

Sostituzione della batteria

1. Spegnere lo strumento.
2. Rimuovere una vite a croce posteriore e sollevare il coperchio del vano batteria sul retro.
3. Sostituire la batteria da 9 V.
4. Chiudere il coperchio della batteria sul retro.





Non smaltire mai batterie usate o ricaricabili con i normali rifiuti domestici. In qualità di consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a consegnare le batterie usate presso gli appositi centri di raccolta, il negozio in cui è avvenuto l'acquisto oppure qualsiasi negozio di batterie.

Smaltimento: non smaltire questo strumento con i rifiuti domestici. L'utente è obbligato a portare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita nei centri di raccolta designati per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.


Funzionamento

Accensione dello strumento


1. Rimuovere il cappuccio protettivo del sensore RH prima dell'uso.
2. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
3. Se appare il simbolo  o lo strumento non si accende, sostituire la batteria.

Nota: l'attivazione del Bluetooth riduce la durata della batteria a meno di 8 ore. Si consiglia di impiegare un adattatore CA esterno se si intende utilizzare lo strumento per misurazioni che richiedono un lungo periodo di tempo.


Misurazioni dell'umidità dell'aria (Punto di rugiada, GPP, g/kg)

1. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
2. Premere il pulsante RH.
3. L'umidità relativa è visualizzata sul display principale, mentre la temperatura in quello secondario.
4. Premere i pulsanti freccia su o giù per cambiare l'unità di misura della temperatura.
5. Premere il pulsante MODE per visualizzare il punto di rugiada.
6. Premere il pulsante MODE per visualizzare GPP (°F) o g/kg (°C). Premere ▲ o ▼ per alternare GPP e g/kg.


Misurazioni dell'umidità dei materiali senza spinotti

1. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
2. Premere il pulsante MOIST per selezionare la misurazione di umidità. "MOIST" e "INT" (sensore interno senza spinotto) appaiono sul display.
3. Tenere lo strumento in modo che il sensore posteriore non sia rivolto verso la superficie o verso la mano. La lettura deve essere prossima allo 0,0. In caso contrario, tenere premuto il pulsante ZERO per più di 2 secondi. Appare l'icona ZERO.
4. Posizionare il sensore posteriore sulla superficie del materiale sottoposto a misurazione e leggere il relativo contenuto di umidità.

Misurazioni dell'umidità dei materiali tramite spinotti

1. Collegare la sonda a spinotto esterna alla presa sulla parte inferiore dello strumento.
2. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
3. Premere due volte il pulsante MOIST per selezionare la misurazione di umidità. "MOIST" ed "EXT" (sonda esterna) appaiono sul display.
4. Inserire gli spinotti della sonda nel materiale e leggere sul display la % di umidità contenuta.

Misurazioni della temperatura a infrarossi

1. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
2. Premere il pulsante IRT per attivare il termometro IR e il puntatore laser. L'icona del puntatore laser lampeggia fintanto che questa modalità è attiva.
3. Premere ▲ o ▼ per cambiare le unità di misura della temperatura.
4. Puntare il laser verso la superficie da misurare e leggere la temperatura della superficie sul display secondario.
5. Rilasciare il pulsante IRT. L'ultima temperatura registrata e l'icona del laser rimangono sul display per circa 10 secondi, prima di tornare alla visualizzazione della temperatura ambiente.

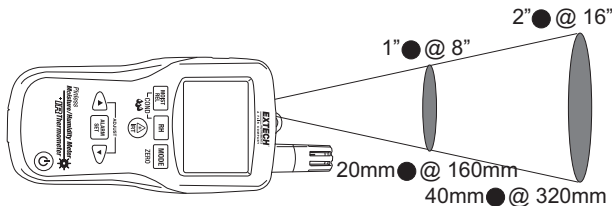
Visualizzazione IRT MAX e MIN:

Lo strumento può essere impostato in modo da visualizzare solo la temperatura massima o minima registrata durante una scansione IR.

1. Quando lo strumento è in modalità blocco IR, premere il pulsante MODE. "MIN" appare sul display.
2. Premere il pulsante IRT per attivare il termometro IR. Lo strumento visualizza la temperatura minima registrata e si aggiorna solo in caso di rilevamento di una temperatura più bassa.
3. Premere due volte il pulsante MODE per attivare la modalità MAX. Procedere come descritto in precedenza per visualizzare la temperatura massima.
4. Le temperature MIN e MAX non rimangono memorizzate se si esce da questa funzione. L'unità esce automaticamente dalla modalità MIN/MAX dopo circa 10 secondi.

Campo visivo IR

Assicurarsi che l'oggetto da misurare sia più grande del punto di misurazione. Più aumenta la distanza da un oggetto, più aumentano le dimensioni del punto dell'area sottoposta a misurazione. Il rapporto del campo visivo dell'apparecchio è di 8:1, il che significa che se l'apparecchio è a 8 pollici (cm) dall'oggetto da misurare, il diametro dell'oggetto deve essere di almeno 1 pollice (cm). Cfr. il diagramma del campo visivo qui sotto.




AVVERTENZA: non fissare direttamente il puntatore laser né direzionarlo verso gli occhi. Di norma, i laser visibili a bassa potenza non sono pericolosi, ma sono potenzialmente tali se guardati direttamente per lunghi periodi.



Modalità condensa

La funzione condensa avvisa l'utente quando la temperatura della superficie, misurata dal termometro IR, è vicina a o ha raggiunto il punto di rugiada.

1. Premere il pulsante  per accendere lo strumento.
2. Premere contemporaneamente i pulsanti MOIST e RH. Appare l'icona "COND".
3. Puntare lo strumento verso la superficie e premere il pulsante IRT per misurarne la temperatura. Il display piccolo indica la temperatura IR della superficie, mentre quello grande indica la differenza fra la temperatura IR e quella del punto di rugiada.
4. Lo strumento calcola poi il potenziale di condensa della superficie nella seguente modalità:
 - Se la temperatura registrata dall'IRT supera di oltre 14 °C (25 °F) il punto di rugiada, la differenza di temperatura è visualizzata senza alcun ulteriore avvertimento.
 - Se la temperatura registrata dall'IRT supera di 3-14 °C (5-25 °F) il punto di rugiada, la differenza di temperatura è visualizzata insieme all'icona standard dell'indicatore di condensa. Lo strumento emette un segnale acustico per confermare che la lettura registrata è in area di rischio.
 - Se la temperatura registrata dall'IRT non supera di più di 3 °C (5 °F) il punto di rugiada, la differenza di temperatura è visualizzata insieme all'icona lampeggiante dell'indicatore di condensa. Lo strumento emette un doppio segnale acustico per confermare che la lettura registrata è in area di alto rischio.
5. Premere il pulsante RH per uscire da questa modalità.

Modalità pressione del vapore

Pressione del vapore ambientale

1. Con la modalità condensa attiva, premere il pulsante MODE per visualizzare la pressione del vapore in mBAR (°F) o kPa (°C). Premere ▲ o ▼ per alternare mBAR e kPa.
2. Premere il pulsante MODE per uscire dalla modalità di pressione del vapore.

Pressione del vapore superficiale

1. Accedere alla modalità di pressione del vapore come descritto in precedenza.
2. Premere il pulsante IRT e puntare il laser sulla superficie da misurare. Lo strumento visualizza la pressione del vapore superficiale in mBAR (°F) o kPa (°C).

Impostazione limiti superiore e inferiore di allarme

È possibile impostare i punti superiore e inferiore di allarme per le misurazioni di umidità presente nell'aria e nei materiali.

Procedura per l'impostazione dell'allarme per umidità nell'aria:

1. Quando è visualizzato RH%, premere contemporaneamente i pulsanti RH e MODE.
2. Sul display appare l'icona "HIGH".
3. Premere ▲ o ▼ per impostare il limite superiore desiderato.
4. Premere il pulsante STORE/ALARM SET per salvare il valore e procedere all'impostazione del limite inferiore.
5. Con l'icona "LOW" visualizzata sul display, premere ▲ o ▼ per impostare il limite inferiore desiderato.
6. Premere il pulsante STORE/ALARM SET per salvare il valore e tornare al normale funzionamento.
7. Se la misurazione dell'umidità è inferiore al limite più basso o superiore al limite più alto, lo strumento emette un segnale acustico ogni secondo.

Procedura per l'impostazione dell'allarme per umidità nei materiali:

1. Quando è visualizzato MOIST, premere contemporaneamente i pulsanti MOIST e MODE.
2. Sul display appare l'icona "HIGH".
3. Premere ▲ o ▼ per impostare il limite superiore desiderato.
4. Premere il pulsante STORE/ALARM SET per salvare il valore e procedere all'impostazione del limite inferiore.
5. Con l'icona "LOW" visualizzata sul display, premere ▲ o ▼ per impostare il limite inferiore desiderato.
6. Premere il pulsante STORE/ALARM SET per salvare il valore e tornare al normale funzionamento.
7. Se la misurazione di umidità nei materiali è inferiore al limite più basso impostato, lo strumento emette un segnale acustico ogni secondo.
8. Se la misurazione di umidità nei materiali è superiore al limite più alto impostato, lo strumento emette un segnale acustico continuo.

Salvataggio dei dati in memoria

Memorizzazione delle letture:

1. Quando i dati da salvare sono visualizzati sul display, premere il pulsante **STORE** per 2 secondi, fino a quando l'unità emette un segnale acustico. I dati sono salvati nella posizione di memoria indicata. Il numero visualizzato sopra l'icona **MEM** avanza alla posizione successiva.
2. Quando tutte le 20 posizioni sono occupate, l'unità sovrascrive i nuovi dati sulle vecchie letture salvate, a partire dalla posizione 01.

Richiamo delle letture in memoria:

1. Premere contemporaneamente e rilasciare i pulsanti ▲ e ▼ per visualizzare le letture memorizzate. Il numero sopra l'icona **MEM** lampeggia e i dati salvati in quella posizione sono visualizzati.
2. Premere ▲ o ▼ per scorrere fra le posizioni di memoria.
3. Premere il pulsante **STORE** per tornare al normale funzionamento.

Cancellazione dei dati memorizzati:

1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti ▲ e **STORE** fino a quando **CLR** appare sul display.


Spegnimento automatico

Lo strumento entra in modalità sleep dopo 30 minuti di inattività. Lo strumento emette un segnale acustico 15 secondi prima di spegnersi.

Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, premere il pulsante **MODE** durante l'accensione dello strumento. L'icona "APO" non appare sul display, a indicare che la funzione è disattivata.

Collegamento Bluetooth™ e Android™

Lo strumento è dotato di modulo Bluetooth progettato per il collegamento con l'applicazione Android **ExView™ MO300**. Ottenere questa app da Google Play store.

1. Attivare Bluetooth su MO300 tenendo premuto ▲ per due secondi. L'icona Bluetooth appare sul display.
2. Coppia del misuratore per il tablet Android. Utilizzare il codice di abbinamento 1234.
3. Avviare il ExView™ MO300 App. Toccare "collegare" icona  alla coppia del misuratore con l'App.
4. Completata l'associazione, i dati dello strumento MO300 saranno continuamente visualizzati e aggiornati sull'app **ExView™ MO300**.

Misurazione tipica dell'umidità nei materiali e procedure di documentazione

1. Utilizzare lo strumento per la misurazione del livello di umidità presente nei materiali in posizione sospette.
2. Localizzato un punto di interesse, salvare la lettura dell'umidità nella memoria dello strumento.
3. Richiamare la lettura dalla memoria. Lo strumento trasmette continuamente questa lettura tramite Bluetooth.

Conformità FCC

ID FCC: IWK-MO300

Il dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

1. Questo dispositivo non può provocare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse quelle che potrebbero causare effetti indesiderati.

Questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B, secondo le specifiche della parte 15 delle norme FCC. Questi limiti hanno lo scopo di garantire una protezione adeguata dalle interferenze dannose che possono originarsi quando il dispositivo è utilizzato in un ambiente domestico.

Questo dispositivo genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e può dare luogo a interferenze dannose nella ricezione degli apparecchi radio. Tuttavia, non si garantisce in alcun modo che tali interferenze non possano ugualmente verificarsi in un'installazione specifica. Qualora il prodotto dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, circostanza verificabile spegnendo e riaccendendo il dispositivo, si consiglia di provare a eliminare l'interferenza in uno dei seguenti modi:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza che separa il dispositivo dal ricevitore.
- Collegare il dispositivo alla presa di un circuito diverso da quello a cui si è collegato il ricevitore.
- Rivolgersi al rivenditore o a un tecnico specializzato in radio/TV per ricevere assistenza.

Dichiarazione FCC relativa all'esposizione alle radiazioni

1. Questo trasmettitore non deve essere posizionato o utilizzato in prossimità di altre antenne o trasmettitori.
2. Questo apparecchio è conforme ai limiti stabiliti dalle norme FCC relative all'esposizione a radiazioni RF in ambienti non soggetti a controllo.
3. Per mantenere la conformità ai requisiti illustrati nelle norme FCC in merito all'esposizione alle radiazioni RF, evitare il contatto diretto con l'antenna trasmittente durante la trasmissione.



AVVERTENZA: le modifiche o i cambiamenti non espressamente approvati dal responsabile per la conformità potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare lo strumento.

CONFORMITÀ INDUSTRY CANADA (IC)

ID IC: 1590A-MO300

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) il dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi tipo di interferenza, incluse quelle che potrebbero causare effetti indesiderati.

**ATTENZIONE: dichiarazione IC relativa all'esposizione alle radiazioni**

1. Questo trasmettitore non deve essere posizionato o utilizzato in prossimità di altre antenne o trasmettitori.
2. Questo apparecchio è conforme ai limiti stabiliti dalle norme RSS 102 relative all'esposizione a radiazioni RF in ambienti non soggetti a controllo.
3. Per mantenere la conformità ai requisiti illustrati nelle norme RSS 102 in merito all'esposizione a RF, evitare il contatto diretto con l'antenna trasmettente durante la trasmissione.

Specifiche tecniche

Funzione	Campo di misurazione	Precisione
Umidità senza spinotti	Da 0 a 99,9	Solo relativa
Sonda esterna - Umidità nel legno	6-99 %	± 5 %
Sonda esterna - Umidità nei materiali da costruzione	13-99 %	± 5 %
Profondità senza spinotti	Fino a 19 mm (0,75")	
Misurazione RH	Da 0 a 10 %	± 3 % RH
	Da 11 a 90 %	± 2,5 % RH
	Da 91 a 100 %	± 3 % RH
Temperatura dell'aria	Da -29 a 77 °C (da -20 a 170 °F)	± 2,0 °C (3,6 °F)
Temperatura IR	Da -4 a 31 °F	± 9 °F
	32 °F	± 2 °F
	Da 33 a 392 °F	Maggiore di ±3,5 % o ±9 °F
	Da -20 a -1 °C	± 4,5 °C
	0 °C	± 1 °C
	Da 1 a 200 °C	Maggiore di ±3,5 % o ± 4,5 °C

Display	Display principale a 3 cifre, display secondario a 4 cifre
Pressione del vapore	Da 0 a 20,0 kPA, calcolata dalle misurazioni di temperatura e umidità relativa
Punto di rugiada	Da -30 a 100 °C (da -22 a 199 °F)
Rapporto di miscelazione	Da 0 a 160 g/kg (0-999 GPP [grani per libbra])
Frequenza di campionamento	2 al secondo
Retroilluminazione	LED bianchi
Memoria	20 punti memoria
Campo Bluetooth	Circa 10 m (32 piedi)
Temperatura di esercizio:	Da 4 a 43 °C (da 40 a 110 °F)
Temperatura di conservazione:	Da -30 a 60 °C (da -14 a 140 °F)
Umidità di esercizio:	90 %: 0-30 °C (32-86 °F) 75 %: 30-40 °C (86-104 °F) 45 %: 40-50 °C (104-122 °F)
Umidità di conservazione	90 %
Alimentazione	Batteria da 9 V
Spegnimento automatico (APO)	Dopo 30 minuti di inattività. Lo spegnimento automatico può essere disattivato dall'utente.
Corrente quiescente APO	Massimo 50 µA
Dimensioni	165 x 70 x 38 mm (6,5 x 2,8 x 1,5")
Peso	210 g (7,4 oz.)

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