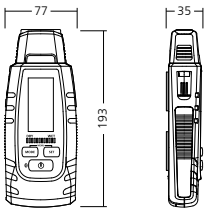


MultiWet-Master Compact Plus



Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES 02

IT 18

PL 34

FI 50

PT 66

SV

NO

TR

RU

UK

CS

RO

BG

! Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Funzionamento / Utilizzo

Il presente misuratore universale di umidità funziona con il metodo di misura capacitivo e della resistenza. Tramite 2 superfici sensorizzate e conduttrici, poste sul lato inferiore dell'apparecchio e con le punte di misura integrate viene calcolata la percentuale di umidità del materiale con curve caratteristiche interne specifiche. Il valore visualizzato in % si riferisce alla sostanza secca. **Esempio:** 1 kg di materiale contenente 500 g di acqua = 100% di umidità relativa del materiale. Lo scopo è quello di verificare la percentuale di umidità presente in legno e materiali da costruzione con l'ausilio del relativo metodo di misura. Un sensore addizionale, estraibile lateralmente, rileva la temperatura ambiente, l'umidità relativa dell'aria e calcola la risultante temperatura del punto di rugiada.

! Le curve caratteristiche dei materiali da costruzione integrate corrispondono ai materiali indicati e alle loro denominazioni. Materiali dello stesso tipo, ma con denominazione, composizioni, resistenza e spessore diversi, possono influenzare il risultato della misurazione. I materiali da costruzione di diversi produttori inoltre possono presentare delle differenze a seconda del tipo di produzione. Si consiglia pertanto di eseguire, una tantum e con diverse composizioni del prodotto o con materiali sconosciuti, una misura di confronto dell'umidità con metodi tarabili (p.e. il metodo Darr). In presenza di differenze tra i valori misurati, considerarli come relativi o utilizzare la modalità Index per determinare il comportamento all'umidità e all'essiccamento.

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Il puntale non deve essere fatto funzionare con tensione esterna.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Il misuratore rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva CEM 2014/30/UE, che viene ricoperta

MultiWet-Master Compact Plus

dalla direttiva RED 2014/53/UE.

- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Presenza di un influsso pericoloso o di un disturbo degli e da parte degli apparecchi elettronici.
- L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione RF

- L'apparecchio di misurazione è dotato di un'interfaccia per la trasmissione via radio.
- L'apparecchio rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva RED 2014/53/UE.
- Con la presente Umarex GmbH & Co. KG dichiara che il tipo di impianto radiotrasmittente MultiWet-Master Compact Plus soddisfa i requisiti essenziali e le altre disposizioni della direttiva europea "Radio Equipment Richtlinie" 2014/53/UE (RED). Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
<http://laserliner.com/info?an=muwemacopl>

Indicazioni per la manutenzione e la cura

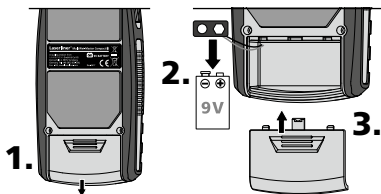
Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Calibrazione

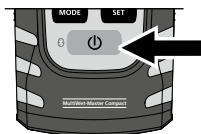
L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

1 Inserimento della pila

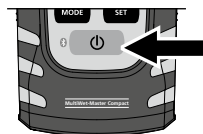
Aprire il vano della pila sul retro dell'apparecchio e collocarvi una pila da 9 V (6LR61 9 V). Fare attenzione alla corretta polarità.

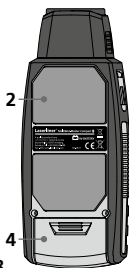
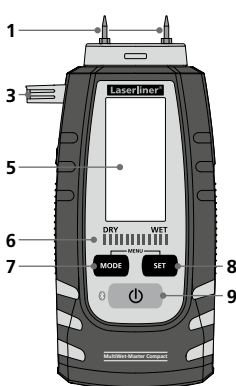


2 ON

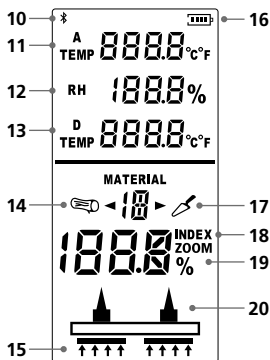


3 OFF





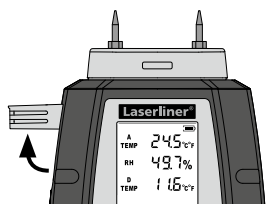
- 1 Punte di misura Metodo di misura della resistenza
- 2 Superfici sensorizzate Metodo di misura capacitivo
- 3 Sensore estraibile per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria
- 4 Vano batterie
- 5 Display LC
- 6 Indicatore LED di bagnato/asciutto
- 7 Preselezione della modalità di misura (Metodo di misura della resistenza, Metodo di misura capacitivo)
- 8 Selezione del materiale
- 9 ON/OFF



- 10 Bluetooth attivo
- 11 Temperatura ambiente in °C / °F
- 12 Umidità relativa dell'aria in %
- 13 Temperatura del punto di rugiada in °C / °F
- 14 Simbolo per legno
Metodo di misura della resistenza: A, B, C
Metodo di misura capacitivo: legno morbido (S), legno duro (H)
- 15 Metodo di misura capacitivo
- 16 Carica delle batterie
- 17 Simbolo per materiali da costruzione
Metodo di misura della resistenza: 1...8
- 18 Modalità Index / Modalità Index Zoom
- 19 Indicazione in % del valore misurato di umidità relativa nel materiale
- 20 Metodo di misura della resistenza

4 Valori di misura del clima interno

Il misuratore dispone di un sensore estraibile che misura la temperatura ambiente (A-Temp, 11) e l'umidità relativa dell'aria (RH, 12), e che calcola la temperatura del punto di rugiada (D-Temp, 13). Estrahendo il sensore viene accelerata la misurazione per il migliore flusso dell'aria.

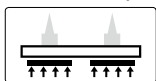


! In caso di cambio di postazione e/o in presenza di grandi differenze del clima interno, lasciare di principio all'apparecchio il tempo necessario per adattarsi fino a quando i valori misurati non si stabilizzano sul display.

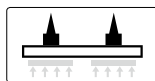
5 Misurazione dell'umidità del materiale – Selezionare il metodo di misura

L'apparecchio ha due diversi metodi di misura. La misurazione con il metodo di misura della resistenza si serve di punte di prova, mentre quello capacitivo utilizza le superfici sensorizzate sotto l'apparecchio.

Metodo di misura capacitivo



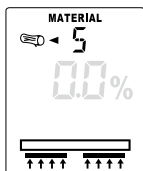
Metodo di misura della resistenza



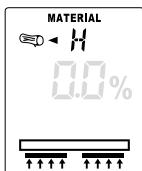
Selezione della modalità di misura



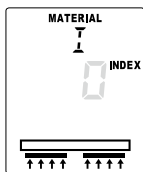
Selezione della modalità di misura



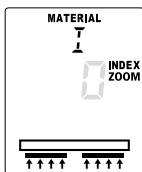
legno morbido (S)



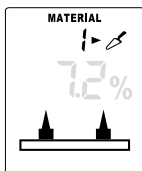
legno duro (H)



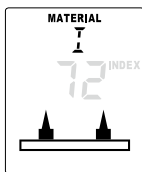
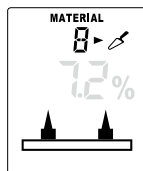
Modalità Index



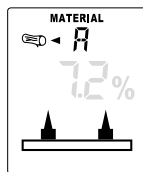
Modalità Index Zoom



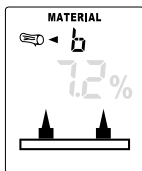
Materiali da costruzione: 01 ... 08



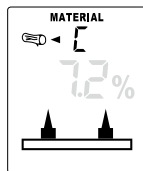
Modalità Index



Gruppo di legname: A



Gruppo di legname: B



Gruppo di legname: C

6 Metodo di misura capacitivo

6.1 Tabella dei materiali

S (legno morbido)	Legni di bassa densità: p.e. abete, pino,iglio, pioppo, cedro, mogano
H (legno duro)	Legni ad elevata densità: p.e. faggio, quercia, frassino, betulla

6.2 Modalità Index

La **modalità Index** serve a individuare rapidamente l'umidità tramite misure di confronto **senza** l'output diretto dell'umidità del materiale in %. Il valore indicato (da 0 a 1000) è un valore indicizzato che aumenta all'aumentare dell'umidità del materiale. Le misure eseguite in modalità Index non dipendono dal materiale o sono per materiali per i quali non sono memorizzate curve caratteristiche. Se i valori ottenuti dalle misure di confronto sono molto diversi, l'andamento dell'umidità nel materiale può essere localizzato rapidamente.



Consiglio d'applicazione: prima di utilizzare la modalità Index su materiali da costruzione duri, provate la modalità Index Zoom perché offre una maggiore risoluzione, e quando questa raggiunge il campo di misura inferiore (valore misurato = 0) passate alla modalità Index.

6.3 Modalità Index Zoom

La **modalità Index Zoom** è stata sviluppata appositamente per i materiali duri come il massetto e il calcestruzzo per poter seguire il loro processo di essiccazione. La modalità Index Zoom offre una risoluzione maggiore in un determinato campo di misura.

7 Metodo di misura della resistenza

7.1 Curve caratteristiche dei materiali

Le curve caratteristiche dei materiali selezionabili nello strumento sono riportate nelle tabelle seguenti. I diversi tipi di legname sono suddivisi nei gruppi A – C. Impostare l'apparecchio sul gruppo in cui si trova il legno da misurare. Anche per la misura di materiali da costruzione occorre impostare il materiale desiderato. I materiali da costruzione sono suddivisi nei gruppi 01 - 08. (vedere capitolo 5)

Gruppo di legname A

Abura	Frassino americano	Palissandro di Rio
Albizia falcataria	Frassino bianco	Palissandro, indiano
Bosso del Brasile	Frassino giapponese	Pero
Canario, oleosum	Hickory	Pino del Parana
Canario (PG)	Ilomba	Quercia bianca amer.
Cedro giallo d'Alaska	Iroko	Quercia rossa
Cipresso messicano	Lapacho	Salice
Doussié	Legno di Hickory	Salice nero amer.
Ebano, africano	Niangon	Teak
Eucalipto, viminalis	Niové	Tiglio
Faggio americano	Noce americano	Tiglio americano
Faggio europeo	Noce di pecan	Tuia gigantesca
Faggio, rosso (alburno)	Obeche	
Framiré	Okoumé	

Gruppo di legname B

Abete	Cedro rosso amer.	Mogano africano
Abete di Douglas	Ceiba	Noce, europ.
Acero, montano, bianco	Ciliegio, europ.	Olmo
Acero nero	Cipresso della Patagonia	Ontano dell'Oregon
Acero rosso	Cipresso, sempreverde	Ontano nero
Agba	Corymbia gummifera	Ontano, comune
Alstonia	Douka	Pino
Andiroba	Erica arborea	Pino cembro
Balsa	Eucalipto, diversicolor	Pino, comune
Basralocus	Eucalipto, largiflorens	Pino giallo
Betulla	Flindersia schottiana	Pino marittimo
Betulla, bianca, europea	Frassino maggiore	Pioppo, bianco
Betulla gialla	Ippocastano	Pioppo tremolo
Campeche	Izombe	Pioppo, tutti
Campeggio	Jacareuba	Prugno
Canario (SB)	Jarrah	Rovere
Carpino bianco	Kosipo	Sandalo rosso
Castagno australiano	Larice europeo	Simaruba
Castagno, europeo	Legno amarante	Tola
Cedro della California	Limba	Tola blanca
Cedro rosso	Makoré	

Gruppo di legname C

Afrommosia	Niové Bidinkala	Pannelli di masonite in resina fenolica
Albero della gomma	Pannelli di masonite in melamina	Sughero
Imbuia		Tola vero, rosso
Kokrodua		

Tipi di materiale da costruzione integrati / campo di misura

01 Massetto a di anidrite (autolivellante) / 0 ... 29,5%	06 Blocco di calcestruzzo, densità grezza 1,9 / 0,5... 18,7%
02 Calcestruzzo C12/15 / 0,7... 3,3%	07 Calcestruzzo cellulare (Hebel) / 2,0... 171,2%
03 Calcestruzzo C20/25 / 1,1... 3,9%	08 Massetto di cemento senza additivi / 1,0... 4,5%
04 Calcestruzzo C30/37 / 1,4... 3,7%	
05 Intonaco di gesso / 0,1... 38,2%	

7.2 Modalità Index (vedere anche capitolo 6.2)

Con il metodo di misura della resistenza, oltre alle curve caratteristiche integrate nello strumento di misura, si possono misurare anche altri materiali da costruzione (09 – 31) con l'ausilio della modalità Index (vedere tabella di conversione Modalità Index). Da base funge il valore visualizzato (da 0 a 1000).

Attivare la modalità Index dello strumento di misura (capitolo 5). Per determinare il grado di umidità di un tipo di materiale da costruzione, individuare innanzitutto il numero di materiale in cui si trova il materiale da misurare. Leggere poi il valore misurato sulla scala visualizzata dello strumento di misura nella modalità Index. Determinare quindi il valore del gruppo di materiale corrispondente nella tabella. Se questo valore si trova in una cella in grigio scuro, il materiale corrispondente va classificato come „bagnato“, mentre i valori senza sfondo a colori vanno classificati come „asciutti“.

7.3 Tabelle di conversione modalità Index

Materiali da costruzione modalità Index

09 Massetto di cemento con aggiunta di bitume	12 Massetto in Elastizell	17 Legno artificiale, xilolite
	13 Massetto di gesso	
10 Massetto di cemento con aggiunta di plastica	14 Massetto di cemento legno	19 Pannello tenero, bitume
	15 Malta fredda	
11 Massetto di cemento ARDURAPID	16 Malta cementizia ZM 1:3	

Tabella di conversione umidità materiale

Valore modalità Index	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1000	5,4	11,6	3,4	24,1	9,2	19,8	39,5	10,5	18,2	50,1	70,7	33,1
994	5,3	10,8	3,3	22,3	8,6	19,2	35,4	9,9	18,0	49,1	69,0	32,4
989	5,3	10,0	3,2	20,5	7,9	18,6	31,2	9,3	17,8	48,1	67,0	31,7
927	5,0	8,0	2,8	17,1	6,5	17,2	23,8	8,2	17,2	45,6	62,7	30,3
887	4,9	6,8	2,6	14,9	5,7	16,3	20,0	6,5	16,8	43,9	59,8	29,3
865	4,8	6,0	2,5	13,6	5,2	15,1	17,5	6,9	16,5	42,7	57,9	28,8
830	4,7	5,4	2,4	12,4	4,8	14,0	15,6	6,5	16,2	41,6	56,0	28,1
768	4,6	4,7	2,1	10,6	4,1	13,0	12,4	5,7	15,7	39,5	51,7	26,6
710	4,4	4,0	1,9	8,6	3,4	12,0	9,5	5,0	15,2	37,4	47,7	25,1
644	4,2	3,5	1,7	7,1	2,7	11,3	7,0	4,3	14,7	35,2	43,6	23,6
589	4,1	3,4	1,6	6,2	2,4	11,1	5,9	3,9	14,4	33,5	40,3	22,3
566	4,0	3,4	1,6	6,0	2,3	10,2	5,6	3,8	14,3	33,1	39,5	22,0
491	3,9	3,2	1,4	4,9	1,9	9,7	4,1	3,2	13,8	30,8	35,2	20,2
448	3,8	3,1	1,3	4,4	1,7	9,2	3,5	3,0	13,6	29,7	33,4	19,4
403	3,7	3,0	1,2	3,8	1,5	8,8	2,9	2,7	13,2	27,8	30,8	17,7
375	3,6	3,0	1,1	3,4	1,3	8,4	2,4	2,5	12,9	26,4	28,9	16,6
345	3,5	2,9	1,1	3,0	1,1	8,2	2,0	2,2	12,7	24,8	26,9	15,3
327	3,5	2,9	1,0	2,8	1,1	8,0	1,8	2,2	12,5	24,0	25,8	14,8
306	3,5	2,8	1,0	2,7	1,0	7,9	1,7	2,1	12,4	23,4	24,9	14,4
295	3,5	2,8	1,0	2,6	1,0	7,8	1,7	2,0	12,4	23,0	24,4	14,2
278	3,4	2,8	1,0	2,5	1,0	7,7	1,6	2,0	12,3	22,3	23,4	13,8
269	3,4	2,8	1,0	2,4	0,9	7,6	1,5	1,9	12,2	21,9	22,8	13,6
265	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,5	1,5	1,9	12,2	21,6	22,3	13,4
260	3,4	2,8	1,0	2,3	0,9	7,4	1,4	1,8	12,1	21,1	21,7	13,2
248	3,4	2,8	0,9	2,1	0,8	7,2	1,3	1,8	12,0	20,5	20,7	12,7
229	3,3	2,7	0,9	2,0	0,8	7,0	1,2	1,7	11,9	19,7	19,7	12,4
209	3,3	2,7	0,8	1,9	0,7	6,8	1,1	1,6	11,8	17,7	17,2	11,2
189	3,2	2,7	0,8	1,8	0,7	6,6	1,0	1,6	11,6	16,0	15,2	10,2
180	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	15,1	14,2	9,7
174	3,2	2,6	0,8	1,7	0,6	6,6	0,9	1,5	11,5	14,9	13,9	9,6
164	3,2	2,6	0,7	1,6	0,6	6,5	0,8	1,4	11,4	13,9	12,9	9,0
150	3,1	2,6	0,7	1,5	0,5	6,3	0,8	1,4	11,3	12,5	11,6	8,3
112	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	6,0	0,6	1,2	11,0	9,8	8,0	6,7
105	3,0	2,5	0,7	1,3	0,5	5,9	0,6	1,2	11,0	9,2	7,2	6,4
96	3,0	2,5	0,7	1,2	0,4	5,9	0,6	1,2	10,9	8,6	6,2	6,0
88	3,0	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,6	1,2	10,9	8,0	5,4	5,7
80	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,8	0,5	1,1	10,7	7,4	4,5	5,4
71	2,9	2,5	0,6	1,2	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	6,6	3,3	4,9
46	2,9	2,5	0,6	1,1	0,4	5,7	0,5	1,1	10,7	5,9	2,3	4,2

Tutti i valori in % umidità del materiale

MultiWet-Master Compact Plus

Materiali da costruzione modalità Index

21 Mattone, laterizio	24 Gesso	28 Truciolli di legno, legno dolce con sonda
22 Calcestruzzo cellulare, Ytong PPW4, densità grezza 0,55	25 Calcare	
23 Pannelli di cemento-amianto	26 MDF	
	27 Costruzione in legno, abete rosso, picea abies Kart.	29 Fieno, lino
		30 Paglia, cereali
		31 Permoxxboard

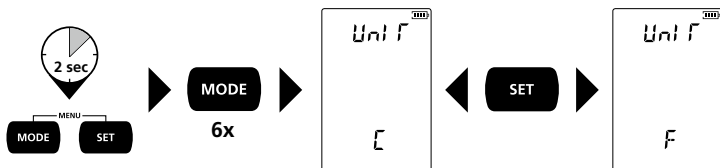
Tabella di conversione umidità materiale

Valore modalità Index	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1000	40,2	55,6	34,6	75,8	28,8	51,9	97,3	OL	103,8	110,3	16,3
994	39,0	54,1	32,8	67,9	26,1	50,7	94,9	OL	101,3	107,6	15,6
989	37,8	52,4	31,3	59,1	23,2	49,6	92,3	OL	98,7	105,0	13,6
927	35,1	48,9	27,9	43,5	18,1	46,7	86,7	OL	92,5	98,5	11,0
887	33,1	46,2	25,8	35,3	15,2	44,6	82,5	OL	88,3	93,9	9,8
865	31,8	44,5	24,4	29,8	13,4	43,2	97,9	OL	85,4	91,0	9,2
830	30,3	42,1	23,1	25,9	12,1	41,8	77,0	OL	82,5	87,7	8,8
768	27,7	36,5	20,7	20,1	9,8	38,9	71,1	OL	76,0	81,0	8,2
710	25,0	30,9	18,5	14,5	7,7	35,9	65,3	OL	70,0	74,5	7,6
644	22,2	25,4	16,3	10,0	5,8	33,1	59,0	132,7	63,2	67,5	7,1
589	19,9	20,9	14,9	8,1	4,9	30,8	53,5	112,8	57,3	61,2	6,4
566	19,4	19,9	14,6	7,7	4,7	30,3	52,2	108,7	56,0	59,9	6,0
491	16,5	14,1	12,8	5,3	3,6	27,2	45,2	83,3	48,7	51,9	5,3
448	15,1	11,5	12,0	4,2	3,1	25,8	42,1	71,8	45,3	48,4	4,8
403	12,7	9,2	11,0	3,4	2,6	23,4	39,0	55,3	40,5	43,2	4,2
375	11,2	7,6	10,3	2,9	2,3	21,7	37,0	49,6	37,2	39,9	4,0
345	9,5	5,7	9,4	2,2	1,9	19,9	34,6	43,3	33,6	36,0	3,7
327	8,6	5,1	9,1	2,0	1,7	18,9	33,3	41,1	31,4	33,6	3,4
306	7,9	4,9	8,9	1,9	1,6	18,2	32,0	39,7	29,5	31,7	3,1
295	7,4	4,7	8,7	1,8	1,6	17,8	31,3	38,9	28,3	30,5	3,0
278	6,7	4,4	8,5	1,7	1,5	17,0	30,2	37,4	26,7	28,7	2,8
269	6,3	4,2	8,3	1,6	1,4	16,6	29,7	36,5	26,2	28,1	2,5
265	5,9	4,1	8,2	1,5	1,4	16,2	29,4	35,8	25,6	27,7	2,4
260	5,5	3,9	8,0	1,5	1,3	15,8	28,9	35,0	25,2	27,1	2,3
248	4,7	3,5	7,7	1,3	1,2	14,9	28,1	33,4	24,2	26,1	2,2
229	4,0	3,2	7,5	1,2	1,1	14,2	27,3	31,9	23,2	25,0	1,9
209	2,9	2,7	7,1	1,1	1,0	13,0	24,3	28,4	20,8	22,4	1,6
189	1,9	2,4	6,8	0,9	1,0	11,9	21,6	25,3	18,7	20,2	1,3
180	1,3	2,2	6,7	0,8	0,9	11,3	20,3	23,6	17,7	19,2	1,2
174	1,1	2,2	6,6	0,8	0,9	11,1	19,9	23,2	17,4	19,8	1,1
164	0,8	2,1	6,4	0,8	0,8	10,4	18,3	21,3	16,5	17,9	0,8
150	0,3	1,9	6,2	0,7	0,8	9,5	16,1	18,8	15,1	16,5	0,5
112	0,0	1,8	5,7	0,6	0,6	7,6	11,5	11,7	11,2	12,3	0,0
105	0,0	1,8	5,6	0,6	0,6	7,2	10,9	10,1	10,3	11,4	0,0
96	0,0	1,7	5,5	0,5	0,6	6,7	10,2	8,3	9,2	10,2	0,0
88	0,0	1,7	5,4	0,5	0,6	6,3	9,7	6,8	8,4	9,3	0,0
80	0,0	1,7	5,3	0,5	0,5	5,8	9,1	5,8	7,3	8,2	0,0
71	0,0	1,7	5,3	0,4	0,5	5,3	8,5	4,9	6,2	7,0	0,0
46	0,0	1,7	5,2	0,4	0,5	4,8	8,3	4,5	5,2	5,8	0,0

Asciutto Umido Bagnato OL = fuori dal campo di misura

10 Impostazione dell'unità di misura della temperatura

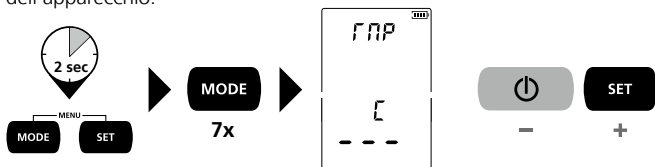
L'unità di misura per la temperatura ambiente e la compensazione del materiale può essere impostata su °C o su °F. Questa impostazione viene memorizzata in modo non volatile.



11 Compensatore temperatura/umidità del legno

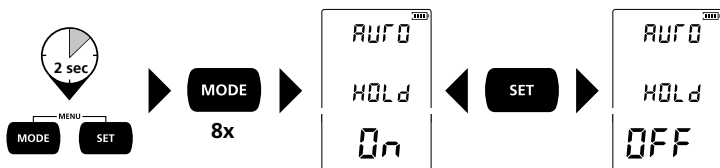
L'umidità relativa del legno dipende dalla temperatura. Lo strumento compensa automaticamente le diverse temperature del legno misurando la temperatura ambiente e utilizzandola per i calcoli interni.

Lo strumento di misura offre tuttavia anche la possibilità di impostare manualmente la temperatura per aumentare la precisione di misura. Questo valore non viene memorizzato e deve essere reimpostato dopo ogni accensione dell'apparecchio.



12 AutoHold

La funzione AutoHold è attivata per standard e può essere disattivata tramite menu. Se la funzione AutoHold è attiva, il valore misurato viene mantenuto automaticamente sul display non appena si stabilizza. L'avviso avviene tramite segnale acustico. Se la funzione AutoHold è disattivata, il valore misurato viene continuamente aggiornato a display.



Consiglio d'applicazione: la funzione AutoHold è adatta per misurazioni senza movimento. Disattivare la funzione quando si scansionano le pareti.

13 LCD - backlight

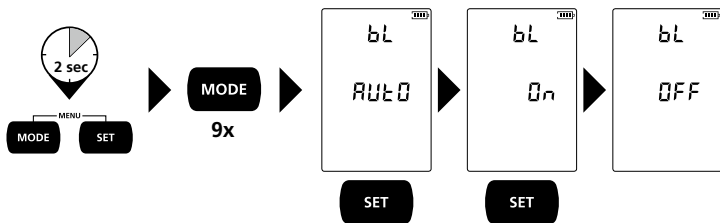
Per l'illuminazione dei LED si possono eseguire 3 impostazioni diverse:

AUTO: l'illuminazione del display si disattiva in caso di inattività e si riattiva automaticamente quando si eseguono misure.

ON: illuminazione del display costantemente attiva

OFF: illuminazione del display costantemente disattiva

Questa impostazione viene memorizzata in modo non volatile.



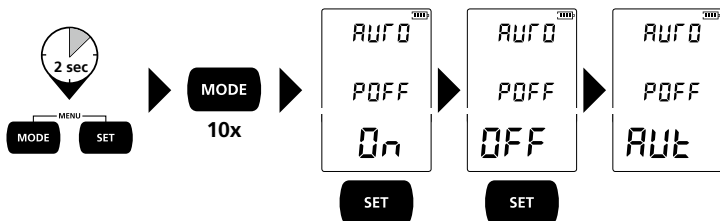
14 Funzione AUTO-OFF

Per la funzione AUTO-OFF si possono eseguire 3 impostazioni diverse:

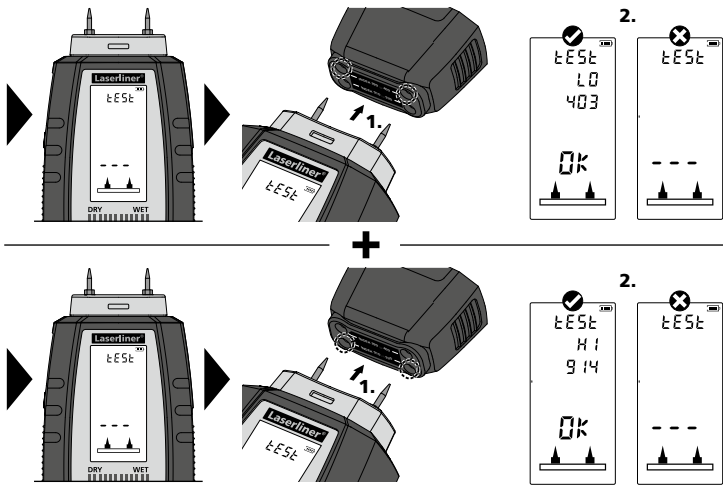
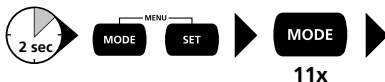
ON: l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 3 minuti

OFF: l'apparecchio non si spegne automaticamente

AUTO: l'apparecchio non si spegne automaticamente; dato che questa funzione ritorna su ON dopo la disattivazione manuale, l'apparecchio si spegne di nuovo automaticamente dopo 3 minuti dopo che è stato riattivato.



15 Funzione di autotest



16 Indicazioni di utilizzo per il metodo di misura della resistenza

16.1 Misura dell'umidità del materiale

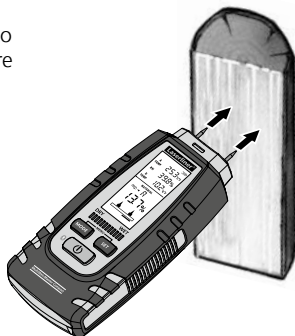
Verificare che sul punto di misura non passino linee di alimentazione (cavi elettrici, tubi dell'acqua, ecc.) o che non vi sia una superficie di metallo. Inserire il più possibile gli elettrodi di misura nel materiale da misurare senza tuttavia fare forza, in quanto ciò danneggerebbe lo strumento. Togliere lo strumento di misura sempre con movimenti sinistra-destra. Per minimizzare l'errore di misura, **eseguire misure di confronto su diversi punti**. **Pericolo di lesioni** a causa degli elettrodi di misura acuminati. Montare sempre il cappuccio protettivo, se lo strumento non viene utilizzato e durante il trasporto.

16.2 Legno

Il punto da misurare deve essere non trattato e privo di rami, sporco e resina. Non eseguire la misura sulle estremità del materiale, in quanto qui il legno si asciuga rapidamente fornendo risultati di misura falsificati.

Eseguire diverse misure di confronto.

Attendere che il simbolo % smetta di lampeggiare e sia costantemente acceso. Solo a questo punto i valori di misura sono stabili.

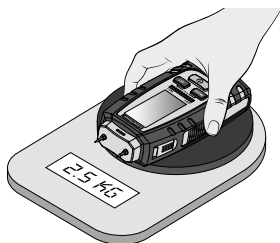


16.3 Materiali da costruzione minerali

Tenere presente che la diversa disposizione del materiale nelle pareti (superfici) o la sua differente composizione possono alterare i risultati di misura. **Eseguire diverse misure di confronto.** Attendere che il simbolo % smetta di lampeggiare e sia costantemente acceso. Solo a questo punto i valori di misura sono stabili.

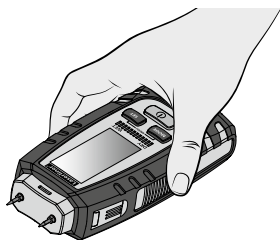


17 Indicazioni di utilizzo per il metodo di misura capacitivo



Appoggiare le superfici sensorizzate completamente sul materiale da misurare ed esercitare una pressione di ca. 2,5 kg sull'apparecchio.

CONSIGLIO: verificare la pressione di contatto su una bilancia.



Tenere e premere il misuratore sempre con una certa uniformità (vedi figura).

- Bisogna fare attenzione a che non si formino bolle d'aria tra le superfici sensorizzate e il materiale sul quale sono appoggiate.
- La pressione di contatto compensa le irregolarità della superficie così come piccole particelle di polvere.
- La superficie del materiale da misurare deve essere priva di polvere e sporco.
- Eseguire le misurazioni sempre con una pressione di contatto di 2,5 kg.
- In caso di controlli rapidi, far scorrere l'apparecchio sulla superficie applicando una leggera pressione (fare attenzione a chiodi e oggetti appuntiti perché si corre il rischio di ferirsi o di danneggiare le superfici sensorizzate!). Misurare di nuovo con una pressione di 2,5 kg sull'escursione maggiore.
- Mantenere una distanza di almeno 5 cm dagli oggetti metallici.
- I tubi metallici, le linee elettriche e l'acciaio per cementoarmato possono influenzare i risultati della misurazione.
- Eseguire **sempre** misurazioni su più punti.

Legno: la profondità di misurazione del legno è di massimo 30 mm e varia a seconda delle diverse densità dei legni. Se si eseguono misurazioni su pannelli di legno sottili, li si dovrebbe preferibilmente accatastare, perché il valore indicato è altrimenti troppo piccolo. Se si eseguono misurazioni su legni installati fissi o strutturali, vengono considerati nella misurazione anche i diversi tipi di materiale di montaggio e quelli utilizzati per il trattamento chimico (p.e. vernice). I valori misurati sono pertanto relativi.

La precisione massima si raggiunge tra il 6% e il 30% di umidità del legno. In presenza di legno molto secco (< 6%) si verifica una distribuzione irregolare dell'umidità, sul legno molto bagnato (> 30%) inizia una sommersione delle fibre del legno.

18 Indicazioni di utilizzo generali

Per le modalità di funzionamento interne dell'apparecchio, la misura in percentuale e l'analisi dell'umidità del materiale possono essere rilevate tramite l'indicatore LED, solo se il materiale e le suddette curve caratteristiche interne corrispondono.

Valori indicativi in % di umidità relativa per l'utilizzo di legno:

- | | |
|---|-------------|
| – utilizzo in esterni: | 12% ... 19% |
| – utilizzo in stanze non riscaldate: | 12% ... 16% |
| – in stanze riscaldate (12°C ... 21°C): | 9% ... 13% |
| – in stanze riscaldate (> 21°C): | 6% ... 10% |

! Questo apparecchio per la misurazione dell'umidità è un apparecchio di misura sensibile. Possono pertanto verificarsi minime differenze tra i valori misurati, a seconda del fatto se l'apparecchio è stato tenuto o no con le mani. Poiché l'apparecchio viene però calibrato tenendolo in mano, si consiglia di tenere l'apparecchio con le mani anche durante la misurazione.



Il funzionamento e la sicurezza d'esercizio dell'apparecchio sono garantiti solo se viene utilizzato nei limiti delle condizioni ambiente indicate ed esclusivamente per i fini per i quali è stato progettato. L'analisi dei risultati di misurazione e i provvedimenti che ne risultano sono esclusiva responsabilità dell'utilizzatore, a seconda della relativa mansione lavorativa.

Trasmissione dati

L'apparecchio dispone di una funzione Bluetooth®* per la trasmissione dei dati via radio a terminali mobili con interfaccia Bluetooth®* (per es. smartphone, tablet).

I requisiti di sistema per la connessione Bluetooth®* sono disponibili al sito <http://laserliner.com/info?an=ble>

L'apparecchio può stabilire una connessione Bluetooth®* con terminali compatibili con lo standard Bluetooth 4.0.

La portata massima è di 10 m dal terminale e dipende fortemente dalle condizioni ambientali, come ad es. lo spessore e la composizione di pareti, fonti di disturbo per la trasmissione via radio, nonché dalle caratteristiche di invio / ricezione del terminale.

Bluetooth®* è sempre attivo dopo l'accensione, dato che il sistema radio è predisposto per un consumo di corrente molto ridotto.

Un terminale mobile si può connettere all'apparecchio di misurazione tramite un'app.

Applicazione (app)

Per usare la funzione Bluetooth®* è necessaria un'app, che può essere scaricata dai vari store a seconda del tipo di terminale:



Accertarsi che l'interfaccia Bluetooth®* del terminale mobile sia attivata.

Dopo l'avvio dell'applicazione e con la funzione Bluetooth®* attivata, è possibile stabilire una connessione tra un terminale mobile e l'apparecchio di misurazione. Se l'applicazione rileva più di un apparecchio di misurazione, selezionare quello di interesse.

All'avvio successivo l'apparecchio di misurazione sarà connesso automaticamente.

* Il marchio denominativo e il logo Bluetooth® sono marchi registrati della Bluetooth SIG, Inc.

MultiWet-Master Compact Plus

Dati tecnici	
Principio di misura / Sensore	Metodo di misura della resistenza, Metodo di misura capacitivo, Umidità dell'aria, Temperatura ambiente
Materiali	108 tipi di legno, 31 tipi di materiali da costruzione
Precisione (assoluta)	Metodo di misura della resistenza: Legno: $\pm 1\%$ (5% ... 30%) $\pm 2\%$ (<5% e >30%) Materiali da costruzione: $\pm 0,15\%$ Metodo di misura capacitivo: Legno: $\pm 2\%$ Misurazione del clima interno: $\pm 2^\circ\text{C}$ (-10°C ... 60°C) $\pm 3\%$ (20% ... 90%)
Indicazione del punto di rugiada	-20°C ... 60°C
Condizioni di lavoro	0°C ... 40°C, Umidità dell'aria max. 85%rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 2000 m sopra il livello del mare (zero normale)
Condizioni di stoccaggio	-20°C ... 70°C, Umidità dell'aria max. 80%rH
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia Bluetooth LE 4.x; Banda di frequenza: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canali; potenza di trasmissione: max 10 mW; larghezza di banda: 2 MHz; velocità di trasmissione: 1 Mbit/s; modulazione: GFSK / FHSS
Alimentazione elettrica	1 x 6LR61 9V
Dimensioni	77 mm x 193 mm x 35 mm
Peso (con pila)	258 g

Con riserva di modifiche tecnica. 09.17

Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

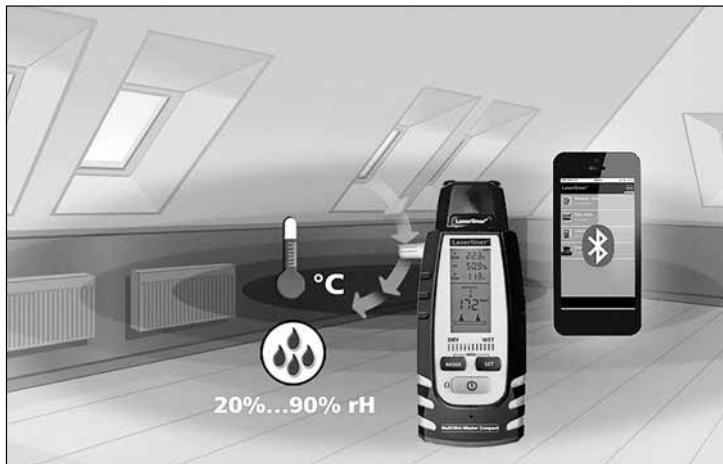
Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<http://laserliner.com/info?an=muwemacopl>



MultiWet-Master Compact Plus



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

8.082.96.147.1 / Rev.0917

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner