



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Měřič vlhkosti GMK 110

GREISINGER
— electronic —




Obj. č.: 64 99 44

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup měřiče vlhkosti dřeva a materiálů GMK 110. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Účel použití

Přístroj GMR 110 je určen pro měření vlhkosti materiálu a pro vyhodnocení a zobrazení vlhkosti. Před měřením se zvolí druh materiálu vybráním vhodné křivky ze seznamu na zadní straně přístroje a jejím vložením pomocí tlačítka .

Rozsah dodávky

- Ruční měřičí přístroj GMR 110
- Ochranné kryty hrotů
- Baterie 9 V
- Návod k obsluze

Obsluha přístroje

Popis displeje

1. **Hlavní zobrazení** - zobrazení aktuální materiálové vlhkosti (%u) nebo obsahu vody (%w);
2. **Zobrazení charakteristiky materiálu** - označení zvolené křivky charakteristiky materiálu;
3. **Vyhodnocení vlhkosti** - zobrazení hodnoty vlhkosti pomocí sloupcového grafu;
4. **HLD** - přidržení naměřené hodnoty.




Ovládací prvky



1. Tlačítko on/off: Dlouhé stisknutí - vypnutí přístroje
Krátké stisknutí - změna zobrazení měření a nastavení teploty.
2. Sort (nahoru): Výběr charakteru materiálu - pohyb nahoru (viz níže část "Vlastnosti a materiály").
3. Hold: Krátké stisknutí - aktivace funkce přidržení (na displeji se zobrazí HLD).


Uvedení do provozu

Zapněte přístroj tlačítkem . Po proběhnutí testu jednotlivých částí se na displeji zobrazí informace, které se týkají nastavení přístroje:

P.oF Pokud je aktivní funkce automatického vypnutí (viz níže část "Nastavení přístroje"). Následně je přístroj připraven k použití.

Výběr charakteristické křivky

Výběr charakteristické křivky: stisknutím  se vybere další charakteristická křivka. Seznam materiálů je na zadní straně přístroje.

 Výběr nesprávné charakteristiky materiálu může vést k nesprávným výsledkům měření!


Tabulka charakteristiky materiálů:

#	Materiál
Ref	Reference (bez kompenzace teploty)
h.01	Jedle, borovice
h.02	Javor, bříza, buk, modřín (EUR), jasan (EUR), sosna
h.03	Dub, jasan (AM), topol, Douglaska
c.01	Cementový potěr, beton
c.02	Anhydritová podkladová vrstva
c.03	Sádra, vápenná malta
c.04	Cementová malta
c.05	Pórovitý beton
c.06	Vápenec
c.07	Cihla
c.08	Sádrová omítka

Základy měření

Hodnocení stavu vlhkosti (MOKRÝ – STŘEDNÍ – SUCHÝ)

Kromě zobrazení naměřené hodnoty je stav vlhkosti vyhodnocen ještě pomocí sloupcového grafu: Při většině aplikací přístroje lze proto rozhodnutí "mokřý, nebo suchý" udělat snadno a pohodlně a není potřeba jej komplikovaně zjišťovat pomocí odborné literatury a tabulek.

 Zobrazení stavu vlhkosti je však pouze orientační hodnotou a pro definitivní vyhodnocení se musí brát do úvahy i další faktory, jako další způsob použití měřeného materiálu. Přístroj nedokáže plně nahradit znalosti zkušených odborníků a technických expertů.

Vlhkost (u) a obsah vody (w)

V závislosti na způsobu použití budete potřebovat určit buď údaj o vlhkosti (u), (ve vztahu k suché hmotě), nebo obsahu vody (w), např. při hodnocení palivových materiálů.

Na přístroji lze nastavit měření obou hodnot, viz níže část "Nastavení přístroje").

Vlhkost u (ve vztahu k suché hmotě) – doporučené nastavení

$Vlhkost\ materiálu\ u\ [%] = ((celková\ hmotnost\ materiálu - hmotnost\ suchého\ materiálu) / hmotnost\ suchého\ materiálu) * 100$

nebo

$Vlhkost\ materiálu\ u\ [%] = hmotnost\ vody\ v\ materiálu / hmotnost\ suchého\ materiálu * 100$

Celková hmotnost materiálu: hmotnost měřeného vzorku (celkem suchého materiálu i obsahu vody)

Hmotnost vody v materiálu: množství vody, kterou obsahuje vzorek

Hmotnost suchého materiálu: hmotnost suché hmoty vzorku (po odpaření vody).

Vlhkost materiálu se udává v procentech (někdy se používají % atro, váhová procenta).

Příklad: 1 kg mokrého sena, které obsahuje 500 g vody, má vlhkost 100%.

Obsah vody w (=vlhkost ve vztahu k celkové hmotnosti)

$Obsah\ vody\ w\ [%] = ((celková\ hmotnost\ materiálu - hmotnost\ suchého\ materiálu) / celková\ hmotnost\ materiálu) * 100$

nebo

$Obsah\ vody\ w\ [%] = (hmotnost\ vody\ v\ materiálu / celková\ hmotnost\ materiálu) * 100$

Měrnou jednotkou je % w.

Příklad: 1 kg mokrého dřeva, které obsahuje 500 g vody, má obsah vody 50%.

Kompenzace teploty



Pro dosažení spolehlivých výsledků měření vlhkosti je důležitá kompenzace teploty.

Přístroj je proto vybaven funkcí automatického (Atc) nebo manuálního zadávání kompenzace teploty.





Výběr požadovaného způsobu volíte v Menu, kde zapnete, nebo vypnete funkci automatické kompenzace (Atc on/off).

Podle zvolené charakteristiky materiálu pak přístroj použije přiřazenou kompenzaci teploty.

Vyvolání teploty při použití automatické kompenzace (Atc on):

- Stiskněte krátce  : na displeji se objeví t. °C nebo t. °F a teplota.
- Stiskněte znovu , aby se displej vrátil k zobrazení měření.

Výběr teploty:

- Stiskněte krátce  : na displeji se objeví t. °C nebo t. °F a teplota.
- Nastavte teplotu směrem nahoru , nebo dolů .
- Stiskněte znovu , aby se displej vrátil k zobrazení měření.

Funkce Auto-Hold

Obzvláště při měření suchých materiálů mohou naměřené hodnoty kolísat vlivem elektrostatických výbojů nebo podobných rušivých vlivů. Když aktivujete funkci Auto-Hold, přístroj bude automaticky pořizovat přesné výsledky měření. Může se přitom vypnout, aby se zabránilo nepříznivým vlivům elektrostatických výbojů z oděvu.

Po naměření požadované hodnoty se na displeji objeví „HLD“ a hodnota zůstane na displeji přidržena, dokud se stisknutím tlačítka 3 (hold) neaktivuje další měření.

Měření vlhkosti dřeva

Při měření dřeva zapichnete měřicí hroty kolmo přes strukturu dřeva, aby se mezi hroty a dřevem vytvořil dobrý kontakt (měření podél dřevních vláken povede k odchylkám v měření).

Při zapichování hrotů do dřeva na přístroj nebouchejte a nemlaťte hroty do dřeva.

Přístroj by se mohl poškodit.

Podle tabulky v příloze A, nebo podle výše uvedené tabulky charakteristiky materiálu si vyberte správnou charakteristiku měřeného druhu dřeva.

Dávejte pozor, abyste zadali správnou teplotu (viz výše).

Přečtěte si naměřenou hodnotu, a pokud máte aktivovanou funkci Auto-Hold, začněte stisknutím tlačítka 3 (hold) nové měření.

Odpor při měření je mimořádně vysoký při měření suchého dřeva (< 15%) a měření bude v takovém případě vyžadovat delší čas, než se získá přesná finální hodnota. Kromě jiného mohou měření chvilkově ovlivňovat elektrostatické výboje. Myslete na to při měření a trpělivě počkejte, dokud se na displeji stabilně nezobrazí naměřená hodnota (při nestabilním zobrazení bliká označení %), nebo použijte funkci Auto-Hold (viz výše).

Když měříte velmi mokré dřevo (tj. > 50% u), může být naměřená hodnota negativně ovlivněna účinky polarizace (bude se zobrazovat stále klesající hodnota). V takovém případě můžete považovat za správnou hodnotu, která se zobrazí 5 sekund po vpíchnutí elektrod, resp. po zapnutí přístroje.

Velmi přesných měření lze dosahovat v rozsahu 6 až 30%. Mimo tento rozsah se přesnost snižuje, ale přístroj vám bude poskytovat referenční hodnoty, stále ještě dostatečné pro praktické účely.

Měření probíhá mezi dvěma navzájem izolovanými hroty. Požadavky pro přesné měření:

- Výběr správného místa měření: místo by nemělo být narušeno např. suky, shluky pryskyřice, průrvami apod.
- Výběr správné hloubky měření: v případě řeziva doporučujeme zapíchnout hroty do hloubky 1/3 tloušťky materiálu.
- Měření provádějte opakovaně: čím víc měření zprůměrujete, tím budete mít přesnější výsledek.
- Věnujte pozornost kompenzaci teploty: Manuálně vložte správnou teplotu.

Časté příčiny chyb:

- Pozor na vysušené dřevo: vlhkost může být nerovnoměrně rozptýlena; obvykle je více vlhkosti v jádru, než na okrajích.
- Povrchová vlhkost: pokud bylo dřevo skladováno venku a např. v dešti, mohou být okraje dřeva vlhčí než jeho jádro.
- Prostředky na ochranu dřeva a jeho další ošetření mohou zkrášlovat výsledky měření.
- Znečištění na spojích a kolem hrotů může mít za následek chyby v měření, zvláště pak v případě suchého dřeva.

Měření vlhkosti omítek

Pro zjištění vlhkosti zatlačte hroty do omítky. Zvolte materiál „c.08“. Čím více vlhkosti omítka obsahuje, tím vyšší je údaj na displeji. Věnujte také pozornost odhadu vlhkosti (viz níže). Pozor: protože při tvorbě omítek se používá nepřeborné množství materiálů a také kvůli tomu, že se v nich vytváří různé podmínky vzniku vlhkosti, není přesnost jejich měření tak vysoká jako v případě měření vlhkosti dřeva! Nicméně ve většině případů nejsou úplně přesné hodnoty ani potřebné > když se objeví vlhkost, dochází k značným rozdílným naměřeným hodnot v porovnání se suchou částí omítky, takže například při měření stěny lze přístrojem snadno odhalit vlhkou část. Pravidelným měřením lze rovněž sledovat změny stavu (rostoucí nebo klesající vlhkost).

Odhad vlhkosti „WET“ – „MEDIUM“ – „DRY“ (MOKRÝ – STŘEDNÍ – SUCHÝ)

Kromě naměřené hodnoty se na displeji současně zobrazuje i odhad vlhkosti. Rozhodnutí, zda je materiál suchý nebo mokrý, nemusí být už při většině použití zjišťováno z literatury nebo z tabulek. Odhad vlhkosti představuje jen orientační hodnotu, určenou především pro truhláře, tesaře a podlaháře a konečné rozhodnutí závisí na použitém materiálu. Například, palivové dříví může být už vhodné k použití, i když přístroj ukazuje „wet“ (mokrý)! Musí se dodržovat příslušná nařízení a pokyny! Zkušenosti odborníků může tento přístroj doplnit, ale ne nahradit!

Zobrazované hodnoty vzduchu

Jestliže sonda nesedí pevně v měřeném materiálu, může se stát, že přístroj nebude ukazovat žádné hodnoty! Je zapříčiněno jeho konstrukcí a způsobem měření.

Měření vlhkosti jiných materiálů

Tvrdé materiály (beton apod.)

Hroty nejsou určeny pro měření tvrdých materiálů. Pro měření takových materiálů vám doporučujeme použít kabelový adaptér GMK 3810 a kartáčové sondy GBSL 91 nebo GBSK 91.

Měření kartáčovou sondou GBSL 91



Odšroubujte z přístroje držák hrotů a namontujte adaptéry banánkových konektorů. Červený konektor se musí připojit do pravé zdíčky, aby se tak snížila citlivost na elektromagnetické rušení. Do materiálu, který chcete měřit, vyvrtejte dva otvory s průměrem 6 mm (GBSK91) nebo 8 mm (GBSL91) ve vzdálenosti 8 až 10 cm od sebe. Nepoužívejte vrtáky s vysokými otáčkami, protože vznikajícím teplem dojde k odpařování vlhkosti, což bude mít za následek nepřesnosti v měření. Počkejte alespoň 10 minut, dírky vyfoukejte a vyčistěte od prachu. Na kartáčové sondy naneste vodivou sloučeninu a zastrčte je do otvorů. Ze seznamu na zadní straně přístroje si zvolte požadovaný materiál a sledujte hodnotu. Můžete pozorovat, že otvory zanedlouho vyschnou a pokud je budete chtít použít opakovaně, přístroj naměří příliš nízké hodnoty.

Tento efekt lze vykompenzovat použitím vodivého materiálu. Naneste dostatečné množství materiálu mezi dno díry a kartáčovou sondu a před měřením nechte hrot elektrody v otvoru asi 30 minut (příčemž je měřicí zařízení vypnuto). Při měření stavebního materiálu nehraje kompenzace teploty žádnou roli.

Měkké materiály

Nejdůležitější věcí je dobrý kontakt mezi materiálem a měřicími hroty. Vždy když nedokážete díky textuře materiálu vytvořit dobrý kontakt, doporučujeme použít kabelový adaptér GMK 3810 s vhodnými elektrodami, např. zarážecí elektrody GSE91 nebo GSG91 jako náhradu za elektrodu GHE91. Odšroubujte držák hrotu a namontujte adaptéry banánkových konektorů. Červený konektor se musí připojit do pravé zdíčky, aby se tak snížila citlivost na elektromagnetické rušení. Postup je popsán výše v návodu.

Měření sypkých materiálů, slámy a jiná speciální měření






Použitelné sondy: měřicí tyčky GMS 300/91, které se montují na GSE91 nebo GSG91 s kabelovým adaptérem GMK3810 (červený konektor se připojuje do pravé zdíčky).



Měření dlah, dřevní štěpky, izolačního materiálu apod.


Při měření pomocí měřicích tyček se musíte při zatlačení sond vyvarovat krouživých pohybů. V opačném případě může dutina vzniklá mezi sondou a materiálem vést k nesprávným výsledkům měření. Materiál by měl být dostatečně stlačen. V případě pochybností měření několikrát opakujte. Rozhodující jsou ty vyšší naměřené hodnoty.

Nastavení přístroje

Při nastavování funkcí přístroje postupujte podle níže uvedených pokynů:




- Vypněte přístroj.
- Podržte stisknuté tlačítko  a zapněte přístroj krátkým stisknutím . Tlačítko "sort" neuvolňujte, dokud se na displeji nezobrazí první parametr "P.oF".
- Nastavte parametr směrem nahoru , nebo dolů .
- Stisknutím  přeskočte na nastavení dalšího parametru.

Parametr	Hodnota	Informace
Tlačítko	Tlačítko  	
P.oF	Automatické vypnutí (časovač vypnutí) - výchozí nastavení: 20 min. 1 ... 120	Čas zbývající do automatického vypnutí v minutách. Pokud se zde nestiskne žádné tlačítko pro nastavení času, přístroj se automaticky vypne (čas lze nastavit v rozmezí 1 ... 120 minut).
	OF	Funkce automatického vypnutí není aktivní (nepřetržitý provoz).
Uni	Zobrazované jednotky vlhkosti - výchozí nastavení: %u	
	%u	Naměřené hodnoty se zobrazují v jednotkách materiálové vlhkosti %u
	%w	Naměřené hodnoty ukazují obsah vody v %w
Uni	Zobrazované jednotky teploty – výchozí nastavení °C	
	°C	Teplotní údaj v °C
	°F	Teplotní údaj v °F
Atc	Automatická kompenzace teploty Atc – výchozí nastavení: zapnuto	
	OF	Funkce AtC je vypnuta. Manuální zadávání teploty.
	on	Funkce AtC je zapnuta. Ke kompenzaci se použije teplota přístroje.
^{HLD} Aut	Funkce Auto Hold – výchozí nastavení: vypnuto	
	OF	Funkce je vypnuta – stisknutím tlačítka „hold“ se naměřená hodnota přidrží a dalším stisknutím uvolní.
	on	Funkce je zapnuta – stisknutím tlačítka „hold“ se začne nové měření a displej se znehybní, dokud se nezachytí stabilní naměřená hodnota.

- Stiskněte znovu  pro uložení změn v nastavení a restart přístroje (test segmentů).

Pokud se v režimu nastavení nestiskne v průběhu 2 minut žádné tlačítko, režim nastavení se ukončí bez uložení změn!

Chybové a systémové zprávy

E. 1	Hodnota překročila rozsah měření a je příliš vysoká.
E. 7	Systémová chyba - přístroj detekoval chybu systému (závada na přístroji, nebo je přístroj mimo rámec provozní teploty)
	Hodnota je pod rozsahem zobrazovaného rozsahu.
	Blikající zobrazení bAt signalizuje nízkou kapacitu baterie. Přístroj je možné ještě krátký čas používat.
	Baterie je vybitá a musí se vyměnit. Další měření není možné.

Provoz na baterii

Pokud se ve spodní části displeje objeví „bAt“, je baterie slabá a musí se vyměnit. Nicméně je možné s baterií ještě nějaký čas provádět měření.



Baterie se musí z přístroje vyjmout, pokud je teplota při skladování vyšší než 50 °C. Doporučujeme, abyste baterii vyjmuli z přístroje, jestliže jej nebudete delší čas používat. Po opětovném uvedení do provozu se musí znova nastavit přesný čas.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do měřičích přístroje. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

Měřič vlhkosti nevyžaduje kormě výměny baterie žádnou speciální údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Tabulka druhů dřeva

Název	Char.	Název	Char.
Abura (Hallea Ciliata)	h. 02	Jalovec (Juniperus)	h. 01
Africká alstonia (african alstonia)	h. 01	Jilm (Ulmus)	h. 01
Aiele (canarium schweinfurthii)	h. 01	Kaštan koňský (Aesculus hippocastanum)	h. 01
Africký ořech (Lovoa trichilioides)	h. 01	Kaštanovník jedlý (Castanea sativa)	h. 01
Afomorsia (Pericopsis elata)	h. 03	Kaučukovník brazilský (Hevea Brasiliensis)	h. 03
Afélia (Afzelia spp.)	h. 02	Keruing (Dipterocarpus)	h. 01
Agba (Gossweilerodendron balsamiferum)	h. 01	Khaya (Khaya ivorensis)	h. 01
Alstonia (Alstonia congensis)	h. 01	Kokrodua (African Afromorsia)	h. 03
Andiroba (Carapa guianensis)	h. 01	Kosipo (entandrophragma candollei)	h. 01
Balza (Ochroma lagopus)	h. 01	Lapacho (Tabebuia spp.)	h. 02
Basralocus (Dicorynia paraensis)	h. 01	Limba (Terminalia superba)	h. 02
Berlinia (Berlinia bracteosa)	h. 01	Lípa malolistá (Tilia cordata)	h. 02
Black Afara	h. 02	Lípa americká (Tilia americana)	h. 02
Blahočet (Araucaria angustifolia)	h. 02	Logwood (Haematoxylon campechianum)	h. 01
Blahovičník (Eucalyptus diversicolor)	h. 01	Mahagon americký (Swietenia spp.)	h. 01
Blahovičník (Eucalyptus marginata)	h. 01	Makore (Tieghemella africana)	h. 01
Borovice limba (Pinus cembra)	h. 01	Makoré (Tieghemella heckelii)	h. 01
Borovice pinie (Pinus pinea)	h. 02	Modřín (fitzroya cupressoides)	h. 01
Borovice (Pinus ponderosa)	h. 01	Niangon (Heritiera utilis)	h. 02
Borovice přímořská (pinus pinaster)	h. 01	Niové (Staudtia stipitata)	h. 02
Bříza žlutá (Betula alleghaniensis)	h. 01	Niové bidinkala	h. 03
Buk lesní (Fagus sylvatica)	h. 02	Obeche (Triplachiton scleroxylon)	h. 02
Ceder	h. 02	Okoume (Aucoumea klaineana)	h. 02
Cypřiš c lusit	h. 02	Olše	h. 01
Cypřiš real	h. 01	Olše lepkavá (Alnus glutinosa)	h. 01
Dabema (Piptadeniastrum africanum)	h. 02	Olše červená (Alnus rubra)	h. 01
Dalbergie (dalbergia nigra)	h. 02	Ormu (Entandrophragma candollei)	h. 01
Daniellia (Daniellia ogea)	h. 01	Ořechovec (Carya spp.)	h. 02
Domba brazilská (calophyllum brasiliense)	h. 01	Ořechovec bitternut	h. 02
Douglaska tisolistá (Pseudotsuga)	h. 01	Ořechovec bílý (Carya alba)	h. 02
Douka (Thieghemella Africana)	h. 01	Ořešák vlašský (Juglans regia)	h. 01
Dub bílý (Quercus alba.)	h. 02	Peltogyne	h. 01
Dub Cesminovitý (quercus ilex)	h. 01	populus tremula	h. 01
Dub červený (Quercus rubra)	h. 02	Red sandelwood	h. 01
Dub zimní (Quercus petraea)	h. 01	Švestka	h. 01
Eben	h. 02	Teka obrovská (Tectona grandis)	h. 02
Ekki (Lophira alata)	h. 01	Tola (Gossweilerodendron balsamiferum)	h. 01
Emien (Alstonia congensis)	h. 01	Tola real	h. 03
Habr (Carpinus betulus)	h. 01	Tola red	h. 03
Hickory poplar	h. 01	Topol bílý (Populus alba)	h. 01
Hickory swap	h. 01	Topol osika (Populus tremola)	h. 01
Hrušeň obecná (pyrus communis)	h. 02	Třešeň obecná (Prunus avium)	h. 01
Ilomba (Pycnanthus angolensis)	h. 02	Vínovec pětímůžný (ceiba pentandra)	h. 01
Imbuia (Ocotea porosa)	h. 03	Vrba (Salix)	h. 02
Ipe (Tabebuia (spp.))	h. 02	Vřesovec (erica arborea)	h. 01
Iroko (Chlorophora excelsa)	h. 02	Zerav obrovský (Thuja plicata)	h. 01
Izombé (testulea gabonensis)	h. 01		

Materiály

Lepenka	h. 02	Papír	h. 01
Korek	h. 03	Dřevotřísková deska z kauraminu	h. 01
Dřevovláknitá deska	h. 01	Pevné dřevovláknité desky	h. 01
Dřevotřísková deska z fenolové pryskyřice	h. 03	Izolační desky z dřevitých vláken	h. 01
Melaminové dřevotřískové desky	h. 03	Textilie	h. 01

Technické údaje

Měření	
Metoda	Odporové (destruktivní) měření vlhkosti materiálu vestavěnými hroty
Charakter materiálu	11 křivek charakteru materiálu pro dřevo a stavební materiály
Rozsah měření	0,0 ... 50 %w (obsah vody) 0,0 ... 100 0u (vlhkost materiálu)
Rozlišení	0,1 %; pro hodnoty vyšší než 19,9%: 1% (jak ro %u, tak i %w)
Vyhodnocení vlhkosti	Displej: vyhodnocení v 6 stupních od mokrého (WET) po suchý (DRY)
Přesnost	Dosažitelná přesnost závisí podstatnou měrou na použití a na vlastnostech měřeného materiálu!
Displej	2 zobrazení materiálu a naměřené hodnoty
Tlačítka:	3 membránová tlačítka pro zap. a vyp., práci s menu, výběr charakteru materiálu, funkci hold, atd.
Funkce HOLD	Stisknutím tlačítka "Hold" přidržíte zobrazovanou hodnotu
Provozní podmínky	-25 °C až 50 °C, 0 až 95% relativní vlhkosti (nekondenzující, materiál není zmrzlý)
Teplota při skladování	-25 °C až 70 °C
Napájení	Baterie 9 V (je součástí dodávky)
Spotřeba proudu	cca 1,8 mA
Ukazatel stavu baterie	Nízká kapacita baterie - zobrazení "bAT", varování - bliká "bAT"
Funkce automatického vypnutí	Přístroj se automaticky vypne (pokud se nebude déle používat) po uplynutí nastaveného času (možnost nastavení 1 ... 120 minut).
Plášť přístroje	Termoplast ABS odolný proti nárazu, čelní panel = IP65
Rozměry:	cca 106 x 67 x 30 mm (V x Š x H)
Hmotnost:	cca 135 g včetně baterie
EMC	Přístroj je v souladu se ustanoveními Směrnice Evropského parlamentu a Rady o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (2004/108/EC), přídatná chyba: < 1% FS

Záruka

Na hrotový odporový měřič vlhkosti Greisinger GMK 110 poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/9/2014