Schaller
Messtechnik / humimeter.com

Vlhkoměr

Návod k použití

vlhkoměr RH2

komora na měření aktivity vody

pro stanovení aktivity vody potravin



78,0 °F | 6,16% | 456 kg/m³ | −27,3 td | 0,64 aw | 51,9% RV | 14,8%abs | 100,4 g/m² | 09 m/s | 4,90 Ugl | 1

Verze 2.0

Před použitím vlhkoměru RH2 si vždy přečtěte tento návod k použití!

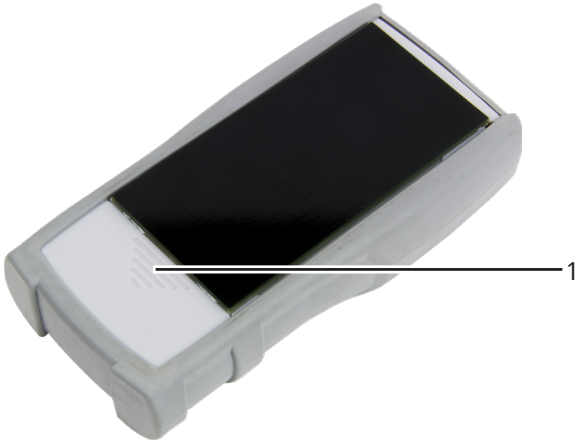
Váš vlhkoměr RH2 přehledně

Hlavní přístroj



Č.	Název
1	Konektor pro externí senzor
2	Zásuvka USB (volitelná)
3	Displej
4	Klávesnice
5	Gumový ochranný kryt

Zadní strana hlavního přístroje



Č.	Název
1	Přihrádka na baterii

Komora na měření aktivity vody



Č.	Název
1	Nádoba se šroubovacím uzávěrem
2	Ochranná mřížka

Měření	Rozsah měření	Rozlišení	Přesnost
hodnota aw	0 až 1	0,001 aw	
kalibrace:	0,00 do 0,98		viz "15.2 Technické údaje"
teplota °C	- 0 °C až + 50 °C	0,1 °C	+/- 0,5 °C (při 25 °C)
teplota °F	32 °F až 122 °F	0,2 °F	+/- 0,5 °F (při 77 °F)

Displej



Č.	Název
1	Druh produktu
2	Aktivita vody (viz "7.1 Definice druhů produktů")
3	Symboly na displeji
4	Displej teploty

Symboly na displeji

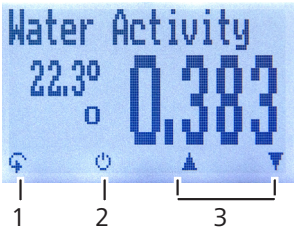
Symbol	Název
	Enter
	Nahoru
	Dolů
	Zpět
	Zadání číslic
	Zadání písmen
	Pokračovat / doprava
	Levá
	Ano
	Automatické uložení

Symbol	Název
	Ne
	Změna vstupní hodnoty
	OK
	Změna menu
	Zadání dat
	Zobrazení měření
	Smazat měření
	Tlačítko vypínače, podsvícení displeje
	Uložit naměřenou hodnotu
	Funkce přidržení

Menu

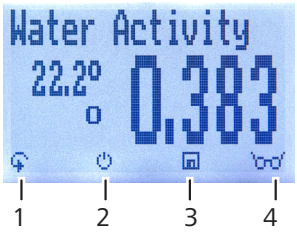
Zařízení má tři různá menu: výběr produktu, záznam dat a hlavní menu:

Menu výběru produktu



Č.	Název
1	Změna menu
2	Zapnutí a vypnutí osvětlení displeje / zařízení
3	Pro změnu druhu produktu

Menu záznamu dat



Č.	Název
1	Změna menu
2	Zapnutí a vypnutí osvětlení displeje / zařízení
3	Uložit naměřenou hodnotu
4	Zobrazení posledních zaznamenaných hodnot

Hlavní menu

Hlavní menu se skládá z následujících položek:

- **Úprava záznamů:**
  Ruční záznamy, Automatické záznamy, Smazání záznamů
- **Tisk záznamů:**
  Poslední záznam, Všechny záznamy, Smazání záznamů
- **Odeslání záznamů:**
  Manuální záznamy, Automatické záznamy, Smazání záznamů
- **Možnosti:**
  Bluetooth, Datum/čas, Čas záznamu, Emisní poměr, Jazyk, Odemknout, °C/°F, BL podle času, Čas automatického vypnutí, Kalibrace, Kalibrace materiálu, On-line odeslání, Heslo, Reset
- **Stav**

Obsah

Váš vlhkoměr RH2 přehledně 2

Hlavní přístroj 2

Zadní strana hlavního přístroje 3

Komora na měření aktivity vody 4

Displej 4

Symboly na displeji 5

Menu 5

1. Úvod 11

1.1 Informace o tomto návodu k použití 11

1.2 Omezení odpovědnosti 11

1.3 Symboly uvedené v tomto návodu 12

1.4 Zákaznický servis 12

2. Pro vaši bezpečnost 13

2.1 Správné používání 13

2.2 Nevhodné použití 13

2.3 Způsobilost uživatele 13

2.4 Všeobecné bezpečnostní informace 14

2.5 Záruka 14

3. Při příjmu vašeho zařízení 15

3.1 Vyjmutí zařízení z jeho obalu 15

3.2 Zkontrolujte, že jsou přiloženy všechny součástky 15

3.2.1 Rozsah dodávky 15

3.3 Vložení baterií 16

4. Použití zařízení - Základy 16

4.1 Zapnutí zařízení 16

4.2 Výběr druhu produktu 17

4.3 Výměna senzorů 17

4.4 Provádění měření 17
4.5 Vypnutí zařízení 17
5. Postup měření 18
5.1 Příprava měření 18
5.2 Provádění měření 18
5.3 Upravte chování senzoru 20
6. Uložení vašich měření 21
6.1 Funkce Přidržení - zmrazení zobrazených hodnot 21
6.1.1 Zapnutí funkce Přidržení v menu Možnosti 21
6.1.2 Použití funkce Přidržení 21
6.2 Manuální uložení vašich měření 22
6.2.1 Uložení jednotlivých naměřených hodnot 22
6.2.2 Ukládání několika hodnot (série měření) současně 24
6.3 Funkce automatického uložení (časová) 25
6.3.1 Zapnutí funkce automatického ukládání v menu možností 25
6.3.2 Funkce automatického uložení: Ukládání naměřených hodnot 25
6.4 Zobrazení jednotlivých naměřených hodnot 26
6.5 Zobrazení jednotlivých hodnot ze série měření 27
6.6 Smazání všech naměřených hodnota (záznam dat) 27
6.7 Smazání jednotlivých sérií měření 28
6.8 Smazání jednotlivých hodnot z jedné série měření 29
7. Druhy produktů 30
7.1 Definice druhů produktů 30
7.2 Definice aktivity vody 31
7.3 Rozsah použití 33
8. Použití programu LogMemorizer 34
8.1 Instalace/spuštění programu 34
8.2 Exportování naměřených hodnot do počítače 34
9. Kontrola stavu zařízení 37

10. Nastavení zařízení 38
10.1 Zapnutí Bluetooth 38
10.2 Nastavení data/času 38
10.3 Nastavení emisního poměru 39
10.4 Výběr jazyka 39
10.5 Možnosti aktivace 40
10.6 Možnosti deaktivace 40
10.7 Výběr °C/°F 41
10.8 Snížení spotřeby zařízení 41
10.8.1 Nastavení času podsvícení displeje 41
10.8.2 Nastavení automatického vypnutí 42
10.9 Kalibrace zařízení 42
10.10 Nastavení funkce kalibrace materiálu 42
10.11 Odeslání on-line 42
10.12 Změna hesla 43
10.13 Resetování zařízení do továrního nastavení 44
11. Čištění a údržba 45
11.1 Výměna baterií 45
11.2 Pokyny pro péči 45
11.3 Čištění zařízení 45
12. 2bodová (volitelně 3bodová) kalibrace 46
12.1 Příprava komory na měření aktivity vody 46
12.2 Stanovení odchylky 47
12.3 Provedení překalibrování 48
12.3.1 Stanovení kalibračních hodnot 48
12.3.2 Vypočítané kalibrační hodnoty zadejte do přístroje RH2 49
13. Závady 51
14. Skladování a likvidace 52
14.1 Skladování zařízení 52

14.2 Likvidace zařízení 52

15. Informace o zařízení 53

15.1 Prohlášení o shodě ES 53

15.2 Technické údaje 54

1. Úvod

1.1 Informace o tomto návodu k použití

Tento návod k použití je určen k tomu, aby vám umožnil používat vlhkoměr RH2 bezpečně a efektivně. Je součástí přístroje, musí být uložen v jeho blízkosti a musí být vždy snadno přístupný pro uživatele.

Je třeba, aby si všichni uživatelé před použitím vlhkoměru RH2 pozorně přečetli tento návod k použití a porozuměli mu. Aby byla zajištěna bezpečnost přístroje, musí se dodržovat všechny bezpečnostní a provozní instrukce podrobně popsané v tomto návodu.

1.2 Omezení odpovědnosti

Veškeré informace a instrukce uvedené v tomto návodu k použití byly sepsány na základě aktuálně platných norem a předpisů, posledního stavu techniky a rozsáhlé odbornosti a zkušeností společnosti Schaller GmbH.

Společnost Schaller GmbH nepřebírá odpovědnost za škody vzniklé z následujících příčin, které také znamenají ztrátu platnosti záruky:

- Nedodržování instrukcí v tomto návodu k použití
- Nevhodné použití
- Nedostatečně kvalifikovaní uživatelé
- Neschválené úpravy
- Technické změny
- Používání neschválených náhradních dílů

Na postup rychlého měření může mít vliv celá řada různých faktorů.

My, jakožto výrobce, nepřebíráme odpovědnost za případná nesprávná měření a související následné škody.

1.3 Symboly uvedené v tomto návodu

Všechny bezpečnostní informace uvedené v tomto návodu jsou zobrazeny s příslušným symbolem.

UPOZORNĚNÍ

Je zásadní, abyste dbali na toto varování. Nedodržení může způsobit škody na majetku nebo zařízení.

Informace

Tento symbol označuje důležité informace, které uživateli umožňují efektivnější a úspornější používání zařízení.

1.4 Zákaznický servis

Pro technické poradenství se obraťte na naše oddělení zákaznického servisu na adrese:

Schaller GmbH
Max-Schaller-Straße 99
A - 8181 St.Ruprecht an der Raab

Telefon: +43 (0)3178 28899
Fax: +43 (0)3178 28899 - 901

E-mail: info@humimeter.com
Internet: www.humimeter.com

© Schaller GmbH 2019

2. Pro vaši bezpečnost

Toto zařízení odpovídá těmto evropským směrnicím:

- O omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS)
- O elektromagnetické kompatibilitě (EMK)

Zařízení odpovídá stavu nejmodernější technologie. Ovšem stále existuje několik zbytkových rizik.

Těmto rizikům můžete předcházet striktním dodržováním našich bezpečnostních upozornění.

2.1 Správné používání

- Snadné používání zařízení pro rychlé měření aktivity vody potravin
- Snadné používání zařízení pro klimatické a environmentální aplikace

2.2 Nevhodné použití

- Zařízení nesmí být používáno v prostředích ATEX.
- Zařízení není vodotěsné a musíte je chránit před vodou a jemným prachem.

2.3 Způsobilost uživatele

Zařízení smí obsluhovat pouze osoby, u nichž lze předpokládat spolehlivé provedení měření. Zařízení nesmí obsluhovat osoby, jejichž reakční čas může být zpomalen např. užíváním drog, alkoholu nebo léků.

Všechny osoby používající toto zařízení se musí přečíst, pochopit a dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

2.4 Všeobecné bezpečnostní informace

Následující bezpečnostní informace musí být vždy dodržovány, aby se zabránilo hmotným škodám a zranění osob:

- Nebudete-li zařízení delší dobu používat (4 týdny), vyjměte z něj baterie.
- V případě poškození nebo uvolnění dílů zařízení vyjměte baterie a obraťte se na Schaller GmbH nebo vašeho prodejce

Před odesláním byly zkontrolovány a přezkoušeny všechny technické funkce zařízení. Každé zařízení je označeno výrobním číslem. Neodstraňujte štítek s výrobním číslem.

2.5 Záruka

Záruka se nevztahuje na:

- poškození vyplývající z nedodržení návodu k obsluze
- poškození způsobená zásahy třetích subjektů
- produkty, které byly používány nesprávně, nebo upravovány bez povolení
- produkty s chybějícími nebo poškozenými záručními plombami
- poškození způsobené zásahy vyšší moci, přírodními katastrofami atd.
- poškození od nesprávného čištění
- poškození z důvodu netěsnosti baterií

3. Při příjmu vašeho zařízení

3.1 Vyjmutí zařízení z jeho obalu

- Vyjmutí zařízení z jeho obalu.
- Dále zkontrolujte, že není poškození a že nechybí žádné součástky.

3.2 Zkontrolujte, že jsou přiloženy všechny součástky

Zkontrolujte, že jsou přiloženy všechny součástky, kontrolou obsahu balení a tohoto seznamu:

3.2.1 Rozsah dodávky

- vlhkoměr RH2
- Komora na měření aktivity vody
- 4 kusy šroubovacích víček
- 2 kusy nádob se šroubovacím uzávěrem 186 ml
- 2 kusy nádob se šroubovacím uzávěrem 245 ml
- Kalibrační ampule (díl č. 10005)
- 4 kusy alkalických baterií AA
- Gumový ochranný kryt
- Plastové pouzdro
- Návod k použití

Volitelné příslušenství:

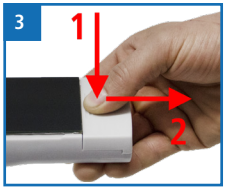
- Náhradní sada se 14 kusy nádob se šroubovacím uzávěrem 168 ml se šroubovacím víkem
- Náhradní sada se 14 kusy nádob se šroubovacím uzávěrem 245 ml se šroubovacím víkem
- 14 ks plastových nádob 200 ml (PET) se šroubovacím víkem
- Kalibrační ampule - pro kontrolu kalibrace vlhkoměrů řady RHx
- modul datového rozhraní USB vlhkoměru - USB flash disk se softwarem a USB kabelem
- Přenosná termální tiskárna na baterie (pouze společně s modulem datového rozhraní vlhkoměru USB) - popsáno v samostatném návodu k obsluze
- Modul Bluetooth - popsán v samostatném návodu k obsluze
- Nástěnný držák, namontovaný na vlhkoměru RH2

3.3 Vložení baterií





1. Odstraňte gumový ochranný kryt. K tomu podržte gumový ochranný kryt na horní straně a přetáhněte (obrázek 1 a 2). V případě připojení senzoru jej nejprve odpojte, a pokud je zařízení vybaveno volitelným portem USB, odstraňte také předem ochranný kryt zásuvky USB.

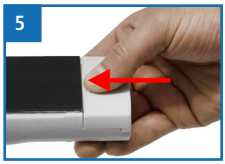


2. Zařízení přidržujte jednou rukou, zatlačte palcem na drážkovanou část přihrádky na baterie (1) a potáhněte dolů (2) (obrázek 3).



3. Vložte baterii s kladným a záporným pólem na příslušně označená místa v přihrádce na baterie. Baterie zatlačte dolů, aby ležely naplocho na dně krytu (obrázek 4).

» Po vložení všech baterií se zařízení automaticky zapne.



4. Zatlačte kryt baterií na pouzdro, až zaklapne (obrázek 5). Pak na pouzdro nasaďte gumový ochranný kryt, přičemž začnete na konci, kde se nachází přihrádka na baterie.

4. Použití zařízení - Základy

4.1 Zapnutí zařízení

- Na 3 vteřiny stiskněte tlačítko .

» Na displeji se pak zobrazí ukazatel stavu (obrázek"9. Kontrola stavu zařízení").
» Po vložení baterií se zařízení automaticky zapne.

4.2 Výběr druhu produktu

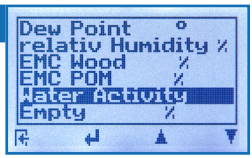
Postupujte takto: Zařízení se musí nacházet v menu výběru produktu.

Přehled různých typů produktů a kritéria jejich výběru najdete v "7. Druhy produktů".

1. Stiskněte tlačítko ▽ nebo △ a přecházejte z jednoho produktu na další Nebo
2. Stiskněte tlačítko ▽ nebo △ na 2 vteřiny, pak se otevře přehled typů produktů (obrázek6).
3. Z jednoho produktu na druhý přecházíte pomocí kláves šipek,
4. které pro rychlé typů přidržíte.
5. Svůj výběr potvrďte stisknutím ↵.

» Nyní se nahoře na displeji zobrazí vámi vybraný typ produktu.

6



4.3 Výměna senzorů

- Bude-li již senzor připojený, odšroubujte jej doleva.
- Poté zasuňte požadovaný senzor do zařízení, až se budou obě vlákna dotýkat.

» Dávejte pozor na sklon v konektoru a jeho správné umístění (obrázek 8).

» Pro připojení senzoru, se kterým se velmi snadno manipuluje, nevyvíjejte nadměrnou sílu.

- Nyní dotáhněte závit.

7



8



4.4 Provádění měření

- Informace o provádění měření najdete v části "5. Postup měření".

4.5 Vypnutí zařízení

Postupujte takto: Zařízení se musí nacházet v menu výběru produktu nebo záznamu dat. Zařízení není možné vypnout, když se nachází v hlavním menu.

- Na 2 vteřiny stiskněte tlačítko ⏻.

5. Postup měření

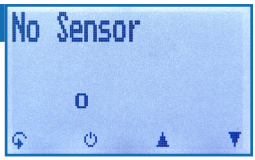
5.1 Příprava měření

Postupujte takto: Zařízení musí mít téměř stejnou teplotu jako měřený produkt. Doporučujeme, abyste nechali vlhkoměr přizpůsobit okolní teplotě alespoň 30 minut před měřením.

- Zapněte zařízení (viz "4.1 Zapnutí zařízení").
- K zařízení připojte požadovaný senzor (viz "4.3 Výměna senzorů").

» Nebude-li připojen žádný senzor, na displeji se zobrazí **Žádný senzor** (obrázek 9).

9



- Vyberte požadovaný typ produktu (viz "7. Druhy produktů") stisknutím nebo (viz "4.2 Výběr druhu produktu").

5.2 Provádění měření

Postupujte takto: Nejméně po dobu 30 minut nechte zařízení přizpůsobit se okolní teplotě (viz "5.3 Upravte chování senzoru").

10



- Naplňte nádobu se šroubovacím uzávěrem materiálem nejméně na dvě třetiny (obrázek 10).

» V případě hrubého materiálu by měla být nádoba se šroubovacím uzávěrem naplněna alespoň do poloviny. Čím vyšší je naplněné množství, tím rychlejší je přizpůsobování.

» Pokud je množství náplně příliš nízké, může to vést k odchylkám ve výsledku měření.

» Materiál v nádobě se šroubovacím uzávěrem nesmí přijít do styku s kovovou ochrannou mřížkou! Materiál nesmí proniknout dovnitř ochranné mřížky!

11



- Těsně zavřete komoru na měření aktivity vody (obrázek 11).

» Komoru na měření aktivity vody a materiál nechte seřizovat, dokud se zobrazená měřená hodnota po delší dobu nemění.

» V případě neloupaných materiálů, jako jsou ořechy, může být doba přizpůsobování delší, protože může trvat déle, než materiál uvolní vlhkost v okolí pro měření.

» Seřizovací doba se prodlužuje, když je zařízení vypnuté, protože je komora na měření aktivity vody vybavena ventilátorem pro urychlení seřizovací periody (obrázek 12).

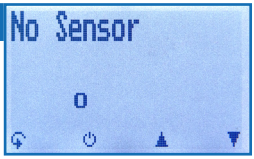
• Nyní zjistěte naměřené hodnoty zobrazené na displeji zařízení (obrázek 13).

» Po provedení měření lze uložit výsledky na zařízení (viz "6.2 Manuální uložení vašich měření" nebo "6.3 Funkce automatického uložení (časová)")

12



13



UPOZORNĚNÍ

Znečištění senzoru materiálem

Pokud je nádoba se šroubovacím uzávěrem naplněna příliš vysoko, může dojít ke znečištění senzoru, což vede k nesprávným měřením.

► Ujistěte se, že kovová ochranná mřížka nepřichází do styku s měřeným materiálem.

UPOZORNĚNÍ

Znečištění nebo poškození senzoru

Naklopením nebo převrácením komory na měření aktivity naplněné vody může dojít ke znečištění nebo poškození senzoru, což vede k nesprávnému měření.

► Nezapomeňte pouze zvednout komoru na měření aktivity vody přímo do vzduchu.

Informace - Přesnost měření

Tento rychlý a nedestruktivní způsob měření vám umožňuje provádět vícenásobné měření vlhkosti na ze stejného vzorku. Při ukládání jednotlivých hodnot zařízení automaticky vypočítá jejich průměr (viz "6.2.2 Ukládání několika hodnot (série měření) současně").

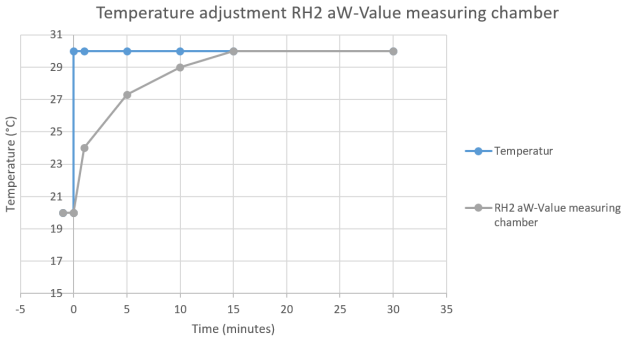
Informace - nesprávné údaje

Vždy si zkontrolujte, že máte pro měřený materiál zvolený správný druh produktu. Tím zabráníte naměření nesprávných hodnot (viz "13. Závady").

5.3 Upravte chování senzoru

Při měření vlhkosti a teploty odpovídá za chování při přizpůsobování (čas do zobrazení aktuální naměřené hodnoty) několik parametrů. Parametrem odpovídajícím za nejvyšší chybu měření je nesoulad teplot mezi senzorem, případně celým měřicím zařízením, a měřeným materiálem, případně vzduchem.

Proto nechte svůj vlhkoměr přizpůsobit, dokud nebude zobrazená teplota odpovídat skutečné teplotě. Níže uvedený graf ukazuje, jak dlouho bude trvat přizpůsobení z 20 °C na 30 °C.



Aby byl demonstrován význam přizpůsobení teploty, ukazuje níže uvedená tabulka chyby měření způsobené teplotním rozdílem mezi měřicím přístrojem a měřeným materiálem činícím pouhý 1 °C / 1,8 °F při různých okolních teplotách.

	10 °C (50 °F)	20 °C (68 °F)	30 °C (86 °F)
0,1 aw	+/- 0,007 aw	+/- 0,006 aw	+/- 0,006 aw
0,5 aw	+/- 0,035 aw	+/- 0,032 aw	+/- 0,03 aw
0,9 aw	+/- 0,063 aw	+/- 0,057 aw	+/- 0,054 aw

Při pokojové teplotě (20 °C / 68 °F) a předpokládané aktivitě vody 0,5, způsobí teplotní rozdíl mezi měřicím senzorem a měřeným materiálem, který činí 1 °C / 1,8 °F, chybu měření 0,032 a.w. Teplotní rozdíl 3 °C / 5,4 °F by způsobil chybu měření více než 0.1 aw.

6. Uložení vašich měření

6.1 Funkce Přidržení - zmrazení zobrazených hodnot

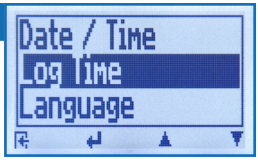
Zařízení je možné nastavit tak, aby informace zobrazené na displeji po stisku tlačítka „zamrzly“, a to až do dalšího stisku tlačítka. Tuto funkci lze použít, pokud chcete, aby naměřená hodnota zůstala na displeji.

6.1.1 Zapnutí funkce Přidržení v menu Možnosti

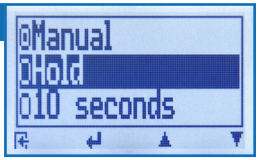
Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu výběru produktu.

1. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Čas záznamu** (obrázek14). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte **Přidržet** (obrázek 15). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
   » Nastavení je uloženo.
5. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem opusťte hlavní menu.

14



15



6.1.2 Použití funkce Přidržení

Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu Záznam dat.

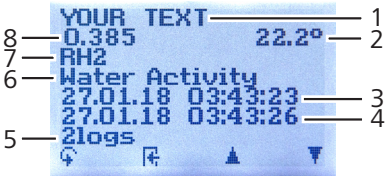
- Stiskněte .
  » Aktuální naměřená hodnota „zamrzne“. Všechny čtyři symboly se nyní zobrazí jako (obrázek 16).
- Pro opětovnou aktivaci zamrzlého displeje jednoduše stiskněte jakékoliv tlačítko.

16



6.2 Manuální uložení vašich měření

Všechny hodnoty mohou být uloženy, upravovány a prohlíženy na zařízení. Obrázek níže ukazuje náhled obrazovky jedné uložené série měření.



Č.	Název
1	Název série měření (lze upravit)
2	Teplota (průměrná)
3	Datum a čas spuštění série měření
4	Datum a čas ukončení série měření
5	Počet uložených měření
6	Druh produktu
7	Název zařízení
8	Aktivita vody (průměrná)

6.2.1 Uložení jednotlivých naměřených hodnot

Zařízení může být nastaveno tak, aby ukládalo hodnoty po každém stisknutí tlačítka. Tato možnost (funkce manuální ukládání) je výchozím nastavením zařízení.

Zapnutí funkce manuálního ukládání v menu Možnosti

Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu výběru produktu.

1. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Čas záznamu**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte **Manuální** (obrázek 17). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknu-

17



tím .

» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.

6. Stiskem opusťte hlavní menu.

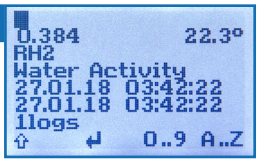
Použití možnosti manuálního ukládání

Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu Záznam dat (viz "Menu záznamu dat" strana 6).

18


1. Stiskněte .

» Displej se zobrazí jako na obrázku 18 a za číslicí jedna se zobrazí naměřená hodnota.

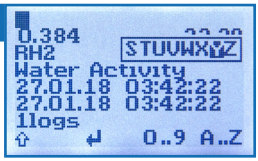
19


2. Stiskněte pro zadání názvu uloženého měření a pro dokončení postupu měření.

» Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 19.

3. Vámi zadaná data můžete kdykoliv přepsat.

4. Zadávání písmen:
Stiskněte a podržte A..Z, abyste se rychle dostali k požadovanému číslu číslo, a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané písmeno potvrďte (obrázek 20).

20


5. Zadání číslic:
Stiskněte a podržte 0..9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané číslo potvrďte.

6. Pohyb dopředu/zpět:
Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu. Stiskem nebo se pohybujete vpřed nebo vzad.

7. Potvrďte svůj záznam stisknutím .

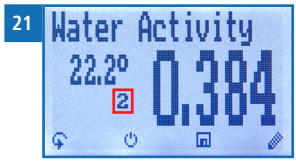
» Vámi zadaná data jsou uložena.

6.2.2 Ukládání několika hodnot (série měření) současně

Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu Záznam dat (viz "Menu záznamu dat" strana 6).

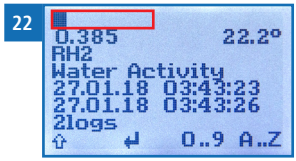
1. Proveďte několik měření (viz "5. Postup měření").
2. Po provedení měření výsledek uložíte stisknutím .

» Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 21. Vyznačená čísla ukazují počet již uložených měření.

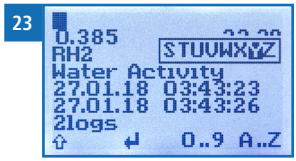


3. Stiskněte pro zadání názvu uloženého měření a pro dokončení postupu měření.

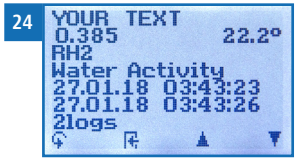
» Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 22.



4. Vámi zadaná data můžete kdykoliv přepsat.
5. Zadávání písmen:
   Stiskněte a podržte A..Z, abyste se rychle dostali k požadovanému číslu číslo, a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané písmeno potvrďte (obrázek 23).



6. Zadání číslic:
   Stiskněte a podržte 0..9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané číslo potvrďte.
7. Posun vpřed/vzad:
   Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu. Stiskem nebo se pohybujete vpřed nebo vzad



8. Potvrďte svůj záznam stisknutím .

» Vámi zadaná data jsou uložena.

6.3 Funkce automatického uložení (časová)

Zařízení je možné nastavit tak, aby automaticky v nastavených časových intervalech ukládalo naměřené hodnoty (záznam).

6.3.1 Zapnutí funkce automatického ukládání v menu možností

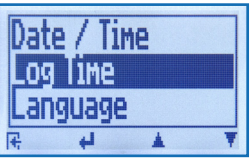
Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu výběru produktu.

1. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Čas záznamu** (obrázek 25). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Přejděte na požadovaný časový interval (obrázek 26). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .

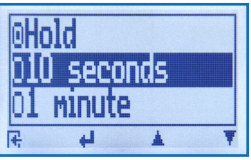
» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem opusťte hlavní menu.

25



26



6.3.2 Funkce automatického uložení: Ukládání naměřených hodnot

Postupujte takto: Zařízení musí být zapnuté a musí se nacházet v menu Záznam dat (viz "Menu záznamu dat" strana 6).

1. Stiskněte .

» Zařízení bude ukládat naměřené hodnoty v nastavených časových intervalech. Počet uložených údajů se bude s každým uloženým měřením zvyšovat vždy o jeden. Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 27.

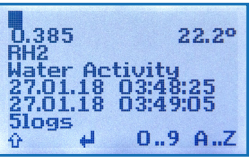
2. Stiskněte pro dokončení měření a zadání názvu uloženého měření.

» Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 28.

27



28



3. Vámi zadaná data můžete kdykoliv přepsat.

4. Zadávání písmen:
   Stiskněte a podržte A..Z, abyste se rychle dostali k požadovanému číslu číslo, a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte ↵ a vybrané písmeno potvrďte.

5. Zadání číslic:
   Stiskněte a podržte 0..9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte ↵ a vybrané číslo potvrďte.

6. Pohyb dopředu/zpět:
   Stiskněte ⇕ a přepněte se na jinou úroveň vstupu. Stiskem → nebo ← se pohybujete vpřed nebo vzad.

7. Potvrďte svůj záznam stisknutím ↵.

» Vámi zadaná data jsou uložena.

6.4 Zobrazení jednotlivých naměřených hodnot

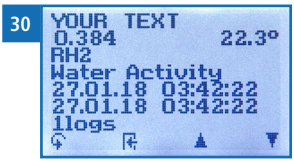
Postupujte takto: Musíte mít uloženu hodnotu (např.**1 záznam**).
Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 29.



1. Stiskněte 👓.

2. Vyberte požadovanou naměřenou hodnotu. K tomu stiskněte ▼ nebo ▲.

» Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 30



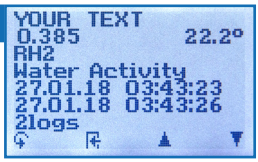
» Tuto obrazovku opustíte stisknutím ⎋.

6.5 Zobrazení jednotlivých hodnot ze série měření

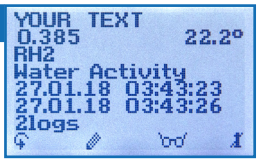
Postupujte takto: Musíte mít uloženou sérii měření (např. **2 záznamy**). Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 31.



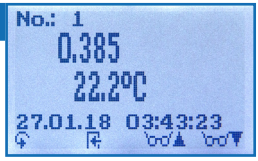
1. Stiskněte .
2. Přejděte na požadovanou sérii měření. K tomu stiskněte nebo .
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 32.



3. Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 33.



4. Znovu stiskněte .
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 34.



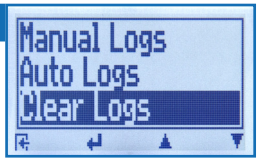
5. Přejděte na požadovanou naměřenou hodnotu (**č.: 1, č.: 2, č.: 3**). K tomu stiskněte .
6. Tuto obrazovku opustíte stisknutím .

6.6 Smazání všech naměřených hodnota (záznam dat)

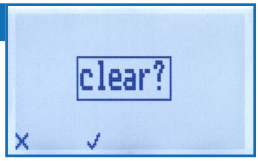
Postupujte takto: Musíte provést a uložit jedno nebo několik měření.



1. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
2. Vyberte **Úpravy záznamů** (obrázek 35). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Smazání záznamů** (obrázek 36). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .



4. Na displeji se pak zobrazí zpráva **Smazat?** (obrázek37).
5. Potvrďte stiskem .
   » Záznam dat byl vymazán.



6. Stiskem opusťte menu **Úpravy záznamů**.
7. Stiskem opusťte hlavní menu.

6.7 Smazání jednotlivých sérií měření

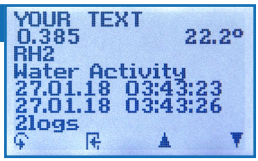
Postupujte takto: Musíte mít uloženou naměřenou hodnotu (např. **1 záznam**), nebo sérii měření (např. **3 záznamy**). Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 39.

1. Stiskněte .
2. Vyberte požadovanou naměřenou hodnotu. K tomu stiskněte nebo .
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 39.
3. Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 40.
4. Stiskněte .
   » Na displeji se pak zobrazí zpráva **Smazat?** (obrázek41
5. Potvrďte stiskem .
   » Hodnota byla vymazána.

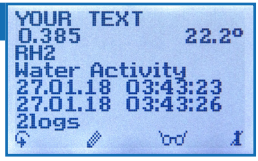
38



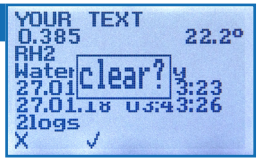
39



40



41

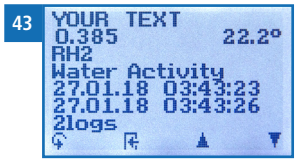


6.8 Smazání jednotlivých hodnot z jedné série měření

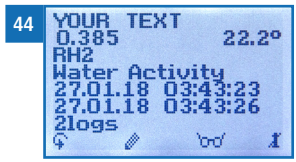
Postupujte takto: Musíte mít uloženou sérii měření skládající se z alespoň 2 záznamů. Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 42.



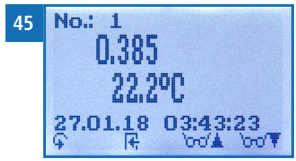
1. Stiskněte .
2. Vyberte požadovanou naměřenou hodnotu. K tomu stiskněte nebo .
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 43.



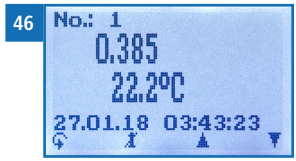
3. Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 44.



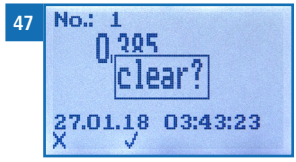
4. Stiskněte .
5. Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 45.



6. Vyberte požadované naměřené hodnoty. K tomu stiskněte nebo .
7. Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 46.



8. stiskem smažete zobrazenou hodnotu.
   » Na displeji se pak zobrazí zpráva **Smazat?** (obrázek47).



9. Potvrďte stiskem .
   » Hodnota byla vymazána.
   » Smazané naměřené hodnoty budou přeneseny do LogMemorizer (viz "8. Použití programu LogMemorizer"), kde budou muset být smazány zvlášť.

7. Druhy produktů

Druh produktu	Definice	Jednotka	Rozsah měření
Absolutní vlhkost	Absolutní vlhkost vzduchu	g/m³	0 až 130 g/m³
Rosný bod	Rosný bod	°C °F	- 55 °C až + 60 °C - 67 °F až 140 °F
relativní vlhkost	relativní vlhkost vzduchu	% RV	0 až 100 %
EMC dřeva	Rovnovážný obsah vlhkosti dřeva	% EMC.	2 až 30 % (vlhkost dřeva)
EMC POM	Rovnovážný obsah vlhkosti POM	% EMC.	0 až 2 %
Aktivita vody	aktivita vody	aw	0 až 1
Prázdná 1 - 5	Volná křivka pro speciální produkty		

7.1 Definice druhů produktů

Absolutní vlhkost

Absolutní vlhkost vzduchu ukazuje obsažené množství vody v gramech na krychlový metr vzduchu. Absolutní vlhkost je přímá jednotka pro množství vodní páry obsažené v určitém objemu vzduchu. Ukazuje, kolik kondenzátu se může vysrážet nebo kolik vody musí být odpařeno, aby se získala požadovaná vlhkost.

Rosný bod

Rosný bod označuje teplotu, kdy vzduch, který není zcela nasycený vodní párou, musí být pro úplné nasycení ochlazen. Když se místnost s aktuální relativní vlhkostí zchladí na teplotu rosného bodu, začne vodní pára kondenzovat.

Relativní vlhkost

Uvádí vztah mezi aktuálním tlakem vodní páry a maximálním možným takzvaným tlakem nasycené páry.

Relativní vlhkost uvádí stupeň, v jakém je je vzduch nasycen vodní párou.
Příklady:

50% relativní vlhkost: Za stávající teploty a tlaku je vzduch napůl saturován vodní párou. 100% relativní vlhkost znamená, že je vzduch zcela nasycen vodní párou. Bude-li hodnota vlhkosti vyšší než 100 %, bude nadměrná vlhkost kondenzovat nebo se srážet na mlhu.

EMC dřeva

Uvádí rovnovážnou vlhkost dřeva (pro dřevo skladované za těchto podmínek) v % vlhkosti dřeva a při teplotě ve zvolené jednotce (°C nebo °F).

EMC POM

Uvádí rovnovážnou vlhkost granulátu POM (pro granulát skladovaný za těchto podmínek) v % vlhkosti a při teplotě ve zvolené jednotce (°C nebo °F).

Aktivita vody

Aktivita vody je také popisována jako volná, nebuněčně vázaná voda v produktech, jako jsou potraviny. Aktivita vody je popsána v kapitole "7.2 Definice aktivity vody".

Kalibrační křivky zdarma

V měřicím zařízení jsou bezplatné kalibrační křivky. Lze je použít pro speciální výrobky.

Společnost Schaller GmbH může na požádání vypracovat speciální zákaznické kalibrační křivky pro váš produkt.

7.2 Definice aktivity vody

Aktivita vody je poměr parciálního tlaku vodní páry v potravině (p) k saturačnímu tlaku páry čisté vody (p0). Je to důležitý ukazatel kvality výrobků v potravinářském, tabákovém a farmaceutickém průmyslu a představuje ji hodnota aw od 0 do 1.

Aktivita vody je synonymem rovnovážného obsahu vlhkosti - relativní vlhkosti, při které je měřený materiál v rovnováze s okolním vzduchem. Relativní vlhkost vzduchu je však vyjádřena v %.

Aktivita vody závisí na teplotě. Pro stanovení aktivity vody při požadované teplotě by se mělo měřicí zařízení a měřený materiál před zahájením měření skladovat při stejné teplotě.

Komora na měření aktivity vody vlhkoměru RH2 je vhodná pro měření materiálů, jako jsou obilné výrobky, káva, kakao, müsli, máslo, směsi sušeného ovoce, koření, granuláty, houby, cukr, xylitol, sušenky nebo sušené uzeniny, stejně jako mnoho dalších druhů potravin, u kterých je nutná kontrola aktivity vody.

Komora na měření aktivity vody vlhkoměru RH2 není obecně vhodná pro kapaliny, jakož i šťávy (sirup), kyselé potraviny, jako je cibule, ovoce a tropické ovoce nebo potraviny a nápoje obsahující alkohol, jako jsou například plněné čokolády. Ocet a kyseliny ničí kalibraci a senzor.

Materiály s obsahem vlhkosti nad bodem nasycení vlákna, tj. s hodnotou aw nad 1, nelze měřit. U těchto materiálů lze stanovit pouze obsah vody.

Aktivita vody se nesmí zaměňovat s obsahem vody – procentem vody obsažené v produktu.
Obsah vody se používá pro fakturaci podle obsahu sušiny v potravinách a materiálech, ukazuje poměr vody k celkové hmotnosti v procentech (kg/kg) x 100.

Aktivita vody ovlivňuje následující vlastnosti produktu:

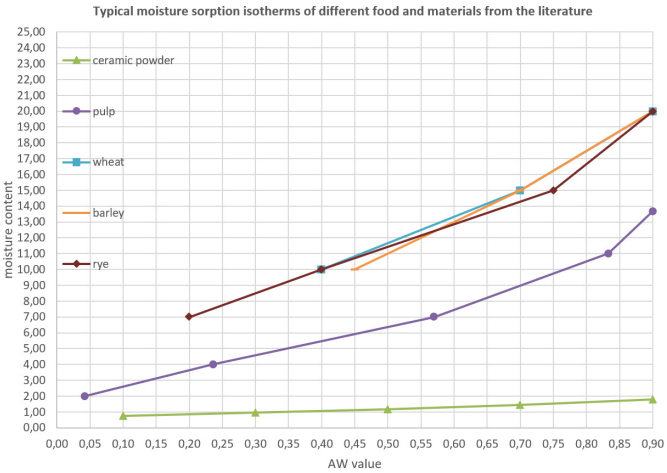
- mikrobiologickou stabilitu
- chemickou stabilitu
- enzymatickou stabilitu
- barvu, chuť a nutriční hodnotu
- obsah bílkovin a vitamínů
- stabilitu složení
- skladovatelnost
- skladování a balení

Všechny formy života jsou závislé na vodě. Aktivita vody označuje množství vody dostupné pro mikroorganismy, jako jsou bakterie, houby, plísně atd. Každý typ mikroorganismu potřebuje určitou minimální hodnotu aktivity vody, aby mohl růst.

Typické minimální hodnoty aktivity vody převzaté z literatury:

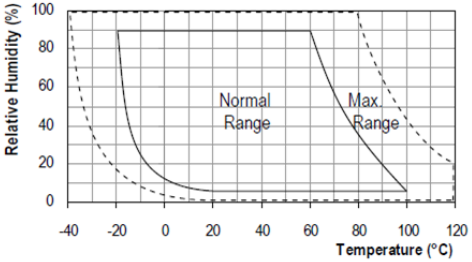
Aktivita vody	Organismus
aw = 0,91 – 0,95	Bakterie
aw = 0,88	Kvasinky
aw = 0,80	Plísně
aw = 0,75	Halofilní bakterie
aw = 0,70	Osmiofilní kvasinky
aw = 0,65	Xerofilní plísně

Typické sorpční izotermy různých potravin a materiálů převzaté z literatury:



7.3 Rozsah použití

Při běžném rozsahu použití (běžný rozsah) je přesnost zařízení taková, jaká je uvedena. Dlouhodobé použití mimo běžný rozsah (max. rozsah), zejména při vlhkosti vzduchu více než 80 %, může způsobit vyšší chyby měření (+ 3 % po 60 hodinách). Po návratu do běžného rozsahu použití se senzor automaticky nastaví na uvedenou přesnost.



8. Použití programu LogMemorizer

Postupujte takto: Zařízení je vybaveno USB rozhraním, USB diskem se softwarem a USB kabelem.

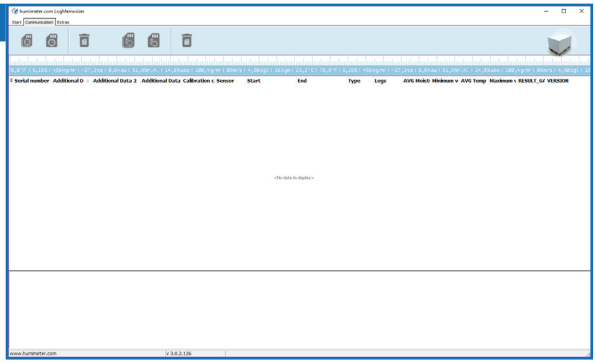
8.1 Instalace/spuštění programu

1. Vložte disk USB s programem LogMemorizer do USB portu vašeho počítače.
2. Otevřete aplikaci **nastavení**.
3. Postupujte podle pokynů k instalaci.
4. Spusťte LogMemorizer.

» Na obrazovce se nyní objeví rozhraní LogMemorizer (obrázek 48).

» Před použitím programu LogMemorizer se přečtěte samostatný návod k použití LogMemorizer, kde najdete správnou konfiguraci portu USB COM.

48



Více informací o programu LogMemorizer najdete v samostatném, návodu k použití tohoto programu dodávaném s tímto zařízením.

8.2 Exportování naměřených hodnot do počítače

Postupujte takto: Musí být nainstalován LogMemorizer. A musíte provést a uložit jedno nebo několik měření vlhkosti.

Možnosti: Můžete exportovat hodnoty z vlhkoměru RH2, nebo provést export na svém počítači.

Exportování naměřených hodnot vlhkosti z vlhkoměru RH2

Připojte vlhkoměr RH2 k vašemu počítači pomocí přiloženého kabelu USB.

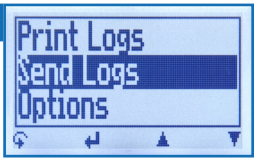
49



1. Vložte konektor USB Mini B do vlhkoměru RH2 (obrázek 49).
2. Vložte USB konektor do počítače.
3. Spusťte LogMemorizer na svém počítači.
4. Zapněte vlhkoměr RH2.
5. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
6. Vyberte **Odeslat záznamy**(obrázek 50). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
7. Vyberte **Manuální záznamy**nebo **Automatické záznamy** (obrázek 51). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
8. Na displeji se pak zobrazí zpráva **Odeslat**(obrázek 52).

» Všechny naměřené hodnoty uložené ve vlhkoměru RH2 nyní budou odeslány do vašeho počítače.

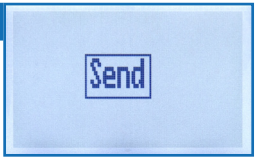
50



51



52



Spuštění exportu dat na vašem počítači

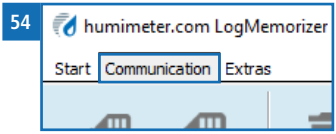
Připojte vlhkoměr RH2 k vašemu počítači pomocí přiloženého kabelu USB.

53



1. Vložte konektor USB Mini B do vlhkoměru RH2 (obrázek 53).
2. Vložte USB konektor do počítače.
3. Spusťte LogMemorizer na svém počítači.
4. Zapněte vlhkoměr RH2.
5. Otevřete záložku **Komunikace** programu LogMemorizer (obrázek 54).

54



6. Vyberte a klikněte na jedno ze dvou tlačítek znázorněných na obrázku 55:

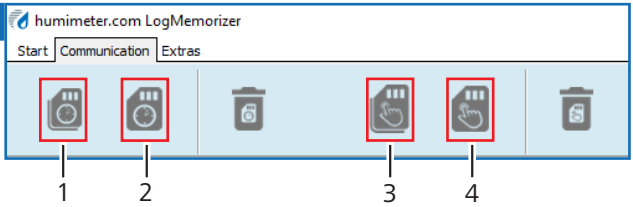
» **Importujte všechny automaticky uložené záznamy** (pro importování všech automaticky uložených měření)

» **Importujte nejnovější automaticky uložené řady** (pro importování nejnovějších automaticky uložených záznamů)

» **Importujte všechny manuální záznamy** (pro importování všech manuálně uložených hodnot)

» **Importujte nejnovější manuální záznam** (pro importování nejnovějších manuálně uložených záznamů).

55

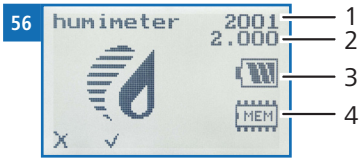


Č.	Název
1	Importování všech automaticky uložených záznamů
2	Importování nejnovější automaticky uložené série
3	Importování všech manuálních záznamů
4	Importování nejnovějšího manuálního záznamu

» Naměřené hodnoty uložené ve vlhkoměru RH2 nyní budou odeslány do vašeho počítače.

9. Kontrola stavu zařízení

1. Dvakrát stiskněte, nebo na 2 vteřiny podržte .
2. Vyberte **Stav**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
   » Na displeji se pak zobrazí ukazatel stavu **vlhkoměr**.
   » Na displeji se nyní zobrazí tyto informace (obrázek56):



Č.	Název
1	Výrobní číslo
2	Verze softwaru
3	Stav baterie
4	Stav paměti

3. Potvrďte stiskem .
4. Stiskem opusťte hlavní menu.

10. Nastavení zařízení

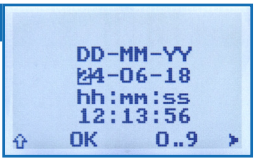
10.1 Zapnutí Bluetooth

Informace o Bluetooth jsou uvedeny v samostatném návodu k obsluze.

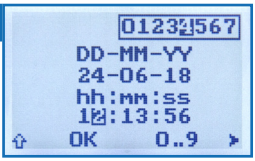
10.2 Nastavení data/času

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Datum/čas**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Displej nyní bude vypadat jako na obrázku57.
   - » Formát data je **DD-MM-RR** (den-měsíc-rok).
   - » Formát času **hh:mm:ss** (hodiny:minuty:vteřiny).
5. Zadání číslic:
   Stiskněte a podržte 0 .. 9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané číslo potvrďte (obrázek 58).
6. Pohyb dopředu:
   Pro pohyb dopředu mezi **DD-MM-RR** a **hh:mm:ss** stiskněte .
7. Návrat zpět:
   Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu. Pro návrat zpět mezi **DD-MM-RR** a **hh:mm:ss** stiskněte .
8. Potvrďte datum/čas stisknutím OK.
   - » Nastavení je uloženo.
9. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
10. Stiskem opusťte hlavní menu.

57



58



10.3 Nastavení emisního poměru

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Emisní poměr**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
4. Přepište aktuální emisní poměr. Potvrďte to tak, že stisknete a podržíte , abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte  a vybrané číslo potvrďte.

   Návrat zpět:
   Stiskněte  a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   Pro návrat zpět stiskněte .
5. Nový emisní poměr potvrďte stisknutím tlačítka .

» Nastavení je uloženo.

6. Stiskem  opusťte menu **Možnosti**.
7. Stiskem  opusťte hlavní menu.

10.4 Výběr jazyka

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Jazyk**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
4. Přejděte na požadovaný jazyk. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .

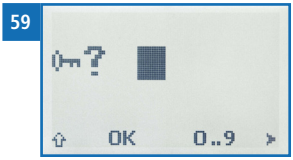
» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem  opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem  opusťte hlavní menu.

10.5 Možnosti aktivace

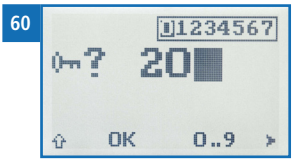
Postupujte takto: Některé možnosti musí být deaktivovány.

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Odemknout**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
   - » Displej nyní bude vypadat jako na obrázku 59.
   - » Při dodání je čtyřmístným heslem výrobní číslo zařízení.



59

4. Zadání číslic:
   Stiskněte a podržte 0..9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané číslo potvrďte (obrázek 60).



60

5. Návrat zpět:
   Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   Pro návrat zpět stiskněte .
6. Nové heslo ze čtyř číslic potvrďte stisknutím OK.
   - » Nastavení je uloženo.
   - » Nyní jsou aktivní možnosti **°C/°F, BL podle času, Čas automatického vypnutí, Kalibrace, Kalibrace materiálu, On-line odeslání, Heslo, Reset**.
7. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
8. Stiskem opusťte hlavní menu.

10.6 Možnosti deaktivace

Po restartování zařízení se možnosti **°C/°F, BL podle času, Čas automatického vypnutí, Kalibrace, Kalibrace materiálu, On-line odeslání, Heslo, Reset** znovu deaktivují.

10.7 Výběr °C/°F

Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **°C/°F**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Přejděte na požadovanou stupnici teploty, tj. Celsius (**°C**) nebo Fahrenheit (**°F**). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .

» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem opusťte hlavní menu.

10.8 Snížení spotřeby zařízení

10.8.1 Nastavení času podsvícení displeje

Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **BL podle času**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte požadovaný čas podsvícení displeje (30 vteřin / 2 minuty / 5 minut / 10 minut). K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .

» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem opusťte hlavní menu.

10.8.2 Nastavení automatického vypnutí

Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Čas automatického vypnutí**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte čas, po který má zařízení zůstat zapnuté (3 minuty, 5 minut, 10 minut, 20 minut, 30 minut). K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .

» Nastavení je uloženo.

5. Stiskem  opusťte menu **Možnosti**.
6. Stiskem  opusťte hlavní menu.

10.9 Kalibrace zařízení

Informace o kalibraci vašeho zařízení najdete v části "12. 2bodová (volitelně 3bodová) kalibrace".

10.10 Nastavení funkce kalibrace materiálu

Funkce kalibrace druhu je uvedena v samostatném návodu k obsluze.

10.11 Odeslání on-line

Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Odeslat on-line**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .

» Nastavení je uloženo.

» Zařízení nyní automaticky odešle uloženou naměřenou hodnotu do počítače při každém stisknutí tlačítka paměti.

4. Stiskem  opusťte menu **Možnosti**.

5. Stiskem  opusťte hlavní menu.

10.12 Změna hesla

Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Heslo**. K tomu stiskněte  nebo  a potvrďte stisknutím .

   » Na displeji se nyní zobrazí stávající heslo.

4. Přepište stávající heslo. Potvrďte to tak, že stisknete a podržíte , abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte  a vybrané číslo potvrďte.

   Návrat zpět:
   Stiskněte  a přepněte se na jinou úroveň vstupu.
   Pro návrat zpět stiskněte .
5. Nové heslo ze čtyř číslic potvrďte stisknutím .

   » Nastavení je uloženo.

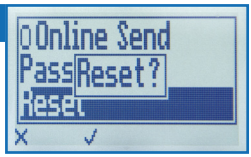
6. Stiskem  opusťte menu **Možnosti**.
7. Stiskem  opusťte hlavní menu.

10.13 Resetování zařízení do továrního nastavení

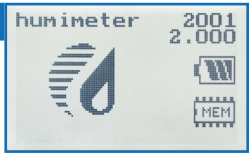
Postupujte takto: Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Reset**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
   - » Na displeji se pak zobrazí zpráva **Reset?** (obrázek 61).
4. Potvrďte stiskem .
   - » Zařízení se resetuje do továrního nastavení. Všechna vaše osobní nastavení budou ztracena.
   - » Na displeji se pak zobrazí ukazatel stavu **vlhkoměr** (obrázek 62).
   - » Resetování zařízení neovlivní uložené hodnoty měření.

61



62



11. Čištění a údržba

Pravidelné čištění a údržba zařízení zajistí jeho dlouhou životnost a zachování jeho dobrého stavu.

11.1 Výměna baterií

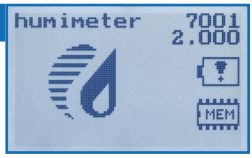
Zařízení neustále sleduje stav nabití baterií. Aktuální stav nabití baterií je znázorněn na stavové obrazovce.

Bude-li stav nabití baterie velmi nízký, symbol baterie se znázorní se symbolem vykřičníku. V takovém případě musíte baterii ihned nabít (obrázek 63).

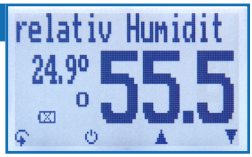
Postup výměny baterií najdete v části "3.3 Vložení baterií".

Jako uživatel zařízení ze zákona odpovídáte za správnou likvidaci všech použitých baterií, které nesmí být likvidovány jako domácí odpad (směrnice o bateriích).

63



64



11.2 Pokyny pro péči

- Zařízení nevystavujte dešti. Zařízení není vodotěsné.
- Senzor neponořujte do vody.
- Zařízení nevystavujte extrémním teplotám.
- Chraňte zařízení před silnými mechanickými otřesy a zatížením.

11.3 Čištění zařízení

UPOZORNĚNÍ

Nečistěte kapalinami

Voda nebo čisticí kapalina, která se dostane dovnitř zařízení, je může zničit.

► Čistěte pouze suchými materiály.

Plastový kryt

Plastový kryt čistěte suchým kusem látky.

Komora na měření aktivity vody

Očistěte nádobu se šroubovacím uzávěrem hadříkem a čisticím alkoholem. Senzor nelze vyčistit. Jestliže se senzor znečistí, obraťte se na svého prodejce.

12. 2bodová (volitelně 3bodová) kalibrace

Postupujte takto: Vyžaduje se kalibrace ampulí (standardy vlhkosti díl č. 10005). Ke kalibraci použijte jednu z nádob se šroubovacím uzávěrem s náplní 186 ml. Přístroj, komora na měření aktivity vody a vlhkostní standardy musí mít teplotu mezi 20,0 °C a 26,0 °C. Doporučuje se na 24 hodin uložit přístroj, 20,0 ° C a 26,0 ° C komoru na měření aktivity vody a kalibrační ampule do místnosti s mírnými výkyvy teploty.

Vždy provádějte 2bodovou kalibraci v přibližném rozsahu aplikací.
Příklad: Pro měření mezi 0,2 a 0,5 aw použijte standardy vlhkosti 35 % a 50 % RV.

12.1 Příprava komory na měření aktivity vody

1. Důkladně očistěte nádobu se šroubovacím uzávěrem (viz "11.3 Čištění zařízení").
2. Do nádoby se šroubovacím uzávěrem vložte textilní podložku (obrázek 65) a na podložku opatrně nalijte vlhkostní standard.


65

3. Komoru na měření aktivity vody pevně zašroubujte.
   - » Doporučení: Při zašroubování držte nádobu se šroubovacím uzávěrem na stole.
   - » Je-li to nutné, zvedněte komoru na měření aktivity vody přímo nahoru, nenaklánějte ji ani ji nepřevracejte.
4. V případě zvednutí opatrně umístěte komoru na měření aktivity vody na rovný stůl.
   - » Dávejte pozor, abyste komoru na měření aktivity vody zvedli přímo nahoru a nenaklonili ji ani ji nepřevrátili. Jinak může dojít k poškození senzoru.
   - » Není-li výslovně uvedeno jinak, ponechejte textilní podložku v nádobě se šroubovacím uzávěrem.

UPOZORNĚNÍ

Poškození nebo zničení senzoru

Senzor může být naklopením nebo převrácením komory na měření aktivity vody s textilním polštářem uvnitř poškozen.

► Dbejte na to, abyste vždy zvedali pouze komoru na měření aktivity vody přímo do vzduchu.

12.2 Stanovení odchylky

1. Nechte senzor přizpůsobit se vlhkostnímu standardu alespoň 2 hodiny.
2. Zapněte přístroj (viz "4.1 Zapnutí zařízení") a vyberte typ produktu „relativní vlhkost“ stisknutím tlačítka  nebo  (viz "4.2 Výběr druhu produktu").
3. Pak si poznamenejte naměřenou relativní vlhkost a teplotu.
4. Za ideálních teplotních podmínek (přístroj, komora na měření aktivity vody a vlhkostní standard mají teplotu 23 °C) lze jako referenční použít hodnotu vytištěnou na vlhkostním standardu.
5. V případě odchylky od tovární teploty (23,0 °C) musí být podle tabulky níže nejprve zjištěna skutečná hodnota vlhkosti.

Teplota	Vlhkostní standardy		
	35 %	**50 %**	**80 %**
20 °C	34,6 %	49,8 %	79,9 %
21 °C	34,8 %	49,8 %	80,0 %
22 °C	34,9 %	49,9 %	80,0 %
23 °C	35,0 %	50,0 %	80,0 %
24 °C	35,1 %	50,1 %	80,0 %
25 °C	35,2 %	50,2 %	80,0 %
26 °C	35,4 %	50,2 %	80,1 %

6. Poznamenejte si skutečnou hodnotu vlhkosti.
7. Porovnejte zaznamenané zobrazené hodnoty z měření se skutečnou hodnotou vlhkosti.

» Bude-li zjištěna odchylka menší než 1,5 % relativní vlhkosti, nedoporučuje se překalibrování. Vyjměte textilní podložku z nádoby se šroubovacím uzávěrem a důkladně ji vyčistěte (viz "11.3 Čištění zařízení") .

» Bude-li zjištěna odchylka vyšší než 1,5 % relativní vlhkosti, pak se překalibrování doporučuje.

12.3 Provedení překalibrování

Postupujte takto: Zjištěná odchylka přesahuje 1,5 % relativní vlhkosti vzduchu. Musí být aktivovány všechny možnosti (viz "10.5 Možnosti aktivace").

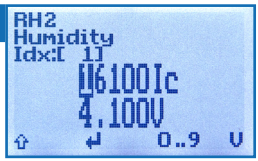
12.3.1 Stanovení kalibračních hodnot

Postupujte takto: Je nutný sešit pro výpočet Microsoft Excel (k dostání e-mailem, na žádost prostřednictvím telefonu nebo e-mailem na support@schaller-gmbh.at).

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Kalibrovat**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte **Vlhkost**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .

» Na displeji se pak zobrazí první index, Index1 (Idx:[1]) (obrázek 66).

66



5. Zadejte indexy 1 až 6 hodnot Ic již uložených v zařízení do příslušných polí sešitu výpočtu MS Excel, přičemž dávejte pozor na hodnoty napětí (obrázek 67). Mezi indexy procházejte dvojitým stisknutím , až se vrátíte k Indexu1 (Idx:[1]).

67

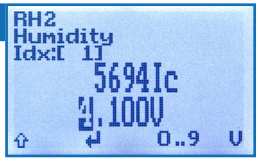
	Factory calibration values	
	IC-Values	V-Values
Idx [1]	16 383 Ic	4,785 V
Idx [2]	11 180 Ic	3,380 V
Idx [3]	7 220 Ic	2,300 V
Idx [4]	5 274 Ic	1,760 V
Idx [5]	2 400 Ic	0,896 V
Idx [6]	1 086 Ic	0,500 V

6. Stiskněte .
7. Hodnota Ic (horní řádek) se musí změnit (obrázek 68).

» Zobrazí-li se po uvolnění klávesy Index7 (Idx:[7]), byla klávesa stisknuta příliš dlouho.

» V takovém případě se vraťte na Index1 (Idx:[1]) stisknutím a stiskněte po kratší dobu.

68



8. Nyní zadejte hodnotu skutečné vlhkosti, teplotu, zobrazenou hodnotu vlhkosti a novou hodnotu Ic (bod 7) použitého vlhkostního standardu do příslušných polí sešitu výpočtu MS Excel (obrázek 69).

69

	Determined calibration values			
	real humidity	shown temperature	shown relative humidity	assumed IC-values
at approx. 35%	35,0%			5 637 Ic
at approx. 50%	50,0%			7 600 Ic
at approx. 80%	80,0%			11 128 Ic

» Zapomenete-li zadat jednu hodnotu, výpočet nebude správný.

9. Nyní nesmíte stisknout žádnou jinou klávesu na zařízení a počkejte, až se samo vypne (ve výchozím nastavení to bude trvat asi 5 minut).

» Až do tohoto okamžiku nejsou prováděny žádné změny kalibrace.

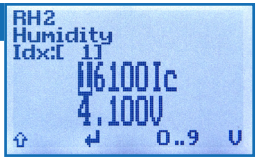
10. Vyjměte textilní podložku z nádoby se šroubovacím uzávěrem, důkladně ji vyčistěte (viz "11.3 Čištění zařízení") a opakujte postup od "12.1 Příprava komory na měření aktivity vody" s dalším standardem vlhkosti v rozsahu aplikace nebo volitelně se standardem vlhkosti. mimo rozsah aplikace.

12.3.2 Vypočítané kalibrační hodnoty zadejte do přístroje RH2

Postupujte takto: Sešit Microsoft Excel pro výpočet byl vyplněn správně.

1. Dvakrát stiskněte , nebo na 2 vteřiny podržte.
2. Vyberte **Možnosti**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
3. Vyberte **Kalibrovat**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .
4. Vyberte **Vlhkost**. K tomu stiskněte nebo a potvrďte stisknutím .

70



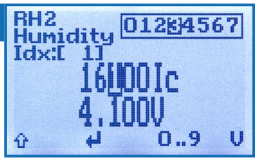
» Na displeji se pak zobrazí první index, Index1 (Idx:[1]) (obrázek 70).

5. Přepište stávající hodnotu Ic nově vypočítanou hodnotou Ic pro tento index (obrázek 71). Potvrďte to tak, že stisknete a podržíte 0..9, abyste se rychle dostali na požadované číslo a buď je stiskněte na 3 vteřiny, nebo stiskněte a vybrané číslo potvrďte (obrázek 72).

71

	new calibration values	
	IC-Values	V-Values
Idx [1]	15 971 Ic	4,785 V
Idx [2]	11 128 Ic	3,380 V
Idx [3]	7 445 Ic	2,300 V
Idx [4]	5 637 Ic	1,760 V
Idx [5]	2 708 Ic	0,896 V
Idx [6[	1 772 Ic	0,500 V

72



Návrat zpět:

Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň vstupu.

Pro návrat zpět stiskněte .

6. Dvojím stisknutím přejděte na následující index.

7. Opakujte kroky 5 a 6 pro zbývající vypočítané indexy, přičemž ponechte index7 (Idx:[7]) beze změny.

8. Stiskněte a přepněte se na jinou úroveň, pak opusťte **menu** Vlhkost.

» Překalibrování je uloženo.

9. Stiskněte a opusťte menu **Kalibrace**.

10. Stiskem opusťte menu **Možnosti**.

11. Stiskem opusťte hlavní menu.

12. V případě nesprávné kalibrace je možné resetovat přístroj do jeho továrního nastavení (viz "10.13 Resetování zařízení do továrního nastavení").

» Při obnovení továrního nastavení budou smazány dříve úspěšně provedené kalibrace.

13. Závady

Pokud níže uvedená opatření nedokáží spravit jakékoliv závady, bude mít zařízení zde neuvedenou závadu, kontaktujte společnost Schaller GmbH.

Závada	Příčina	Nápravné opatření
Chyba měření	Teplota je mimo provozní teplotu: nižší než -10 °C nebo vyšší než +60 °C	Přístroj používejte pouze při teplotách mezi -10 °C a +60 °C.
	Chyba měření způsobená krátkou dobou přizpůsobení	Nechte přístroj přizpůsobit se okolní teplotě (viz "5.3 Upravte chování senzoru").
	Nesprávný druh produktu	Zkontrolujte, zda jste před měřením zvolili správný druh produktu (viz "7. Druhy produktů").
	Plnící objem je příliš nízký	Naplňte nádobu se šroubovacím uzávěrem alespoň do dvou třetin jemným materiálem nebo alespoň do poloviny hrubým materiálem.
	Kapající nebo stříkající voda	Přímý kontakt senzoru s kapající nebo stříkající vodou jej zničí.
	Nevratné poškození senzoru agresivními plyny	Obraťte se na svého prodejce.
	Kondenzace způsobená změnou teploty	Kondenzace na senzoru ruší kalibraci. Nechte zařízení přizpůsobit se okolní teplotě.
	Znečištěný sensor	Obraťte se na svého prodejce.
	Cizí částice na senzoru	Obraťte se na svého prodejce.

Závada	Příčina	Nápravné opatření
Přenos dat do programu Log Memorizer se nezdařil	Rozhraní není nastaveno	Rozhraní musí být nastaveno pouze jednou. K tomu stiskněte klávesu F1 na vašem počítači a přečtěte si soubor Nápověda vašeho programu Log Memorizer.

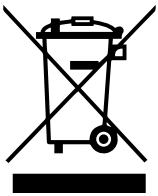
14. Skladování a likvidace

14.1 Skladování zařízení

Zařízení musí skladováno takto:

- Neskladujte venku.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Zařízení chraňte před slunečním světlem.
- Vyhněte se mechanickým otřesům/zatížení.
- Nebudete-li zařízení používat po dobu 4 týdnů nebo déle, vyjměte z něj baterie.
- Teplota skladování: - 20 až + 60 °C

14.2 Likvidace zařízení



Zařízení označená tímto symbolem podléhají směrnici 2012/19/EU Evropského parlamentu a Rady ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ).
Bude-li zařízení používáno mimo Evropskou unii, musí být dodrženy platné vnitrostátní předpisy dotčené země týkající se likvidace tohoto přístroje.

Elektronická zařízení nesmí být likvidována jako domácí odpad.

Zařízení musí být správně zlikvidováno v příslušném sběrném systému.

15. Informace o zařízení

15.1 Prohlášení o shodě ES

CE DECLARATION OF CONFORMITY

We **Schaller GmbH**
Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht

in accordance with the following Directives:

EMV - Richtlinie 2014/30/EU,
RoHS - Directives 2011/65/EG,

hereby declare that the following product types:

Product: **humimeter**

Types: **RH1 ; RH2 ; RH5 ; RH5.1 ; RH6**

are in conformity with the applicable requirements of the following documents

- **EN 61326–1:2013** Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements
- **EN 50581:2012** Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances:

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant Sections of the above referenced specifications. The unit complies with all applicable Essential Requirements of the Directives.

St. Ruprecht a.d. Raab, 21.03.2016

Max Schaller

Schaller GmbH
Maximilian Schaller
General Manager

15.2 Technické údaje

Rozlišení displeje	0,1 g/m³ absolutní vlhkost, 0,1 % rel. vlhkost vzduchu, 0,1 °C / 0.3 °F rosný bod, 0,1 °C/ 0.3 °F teplota, 0,1 % EMC dřeva, 0,01 % EMC POM, 0,001 aw
Rozsah měření relativní vlhkost vzduchu	0 % až 100 % RV
Kalibrace rel. vlhkosti vzduchu	0 % až 90 % RV
Rozsah měření rosný bod	- 55 °C až + 60 °C
Rozsah měření EMC dřeva	2 až 30 %
Kalibrace EMC dřeva	5 % až 15 %
Rozsah měření EMC POM	0 % až 2 %
Kalibrace EMC POM	0 % až 2 %
Rozsah měření Aktivita vody	0 až 1,00
Kalibrace Aktivita vody	0 až 0,98
Přesnost rel. vlhkosti vzduchu	+/- 1,5 % (při 25 °C)
Přesnost teploty	+/- 0,3 °C (při 25 °C) / +/- 0,5 °F (při 77 °F)
Přesnost EMC dřeva	+/- 0,5 % (při 25 °C)
Přesnost EMC POM	+/- 0,05 % (při 25°C)
Přesnost aktivity vody (při 25 °C)	+/- 0,01 od 0,10 do 0,80 +/- 0.04 od 0,00 do 0,10 a 0,80 do 0,98
Provozní teplota	- 10 °C až + 60 °C
Teplota skladování	- 20 °C až + 60 °C
Teplotní kompenzace	Automatická
Datová paměť	Až 10 000 naměřených hodnot
Elektrické napájení	4 kusy alkalických baterií AA 1,5 V
Spotřeba proudu	60 mA (včetně osvětlení displeje)
Jazyky menu	němčina, angličtina, francouzština, italština, španělština, portugalština, čeština, polština, ruština, mezinárodní
Displej	rozlišení osvětleného displeje 128 x 64

Rozměry zařízení	249 x 75 x 30 mm
Rozměry komory na měření aktivity vody	ø 85 x 102 mm (186 ml) ø 85 x 111 mm (245 ml)
Hmotnost zařízení	210 g
Hmotnost komory na měření aktivity vody	542 g (186 ml) 556 g (245 ml)
Třída IP zařízení	IP 40



Klima
Životní prostředí



Materiály



Potraviny



Budovy



Bioenergie



Papír/karton

Schaller Messtechnik vyvíjí, vyrábí a prodává profesionální měřiče vlhkosti a řešení na klíč.

Schaller GmbH

Max-Schaller-Straße 99, A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Tel +43 (0)3178 - 28899 , Fax +43 (0)3178 - 28899 - 901

info@humimeter.com, www.humimeter.com