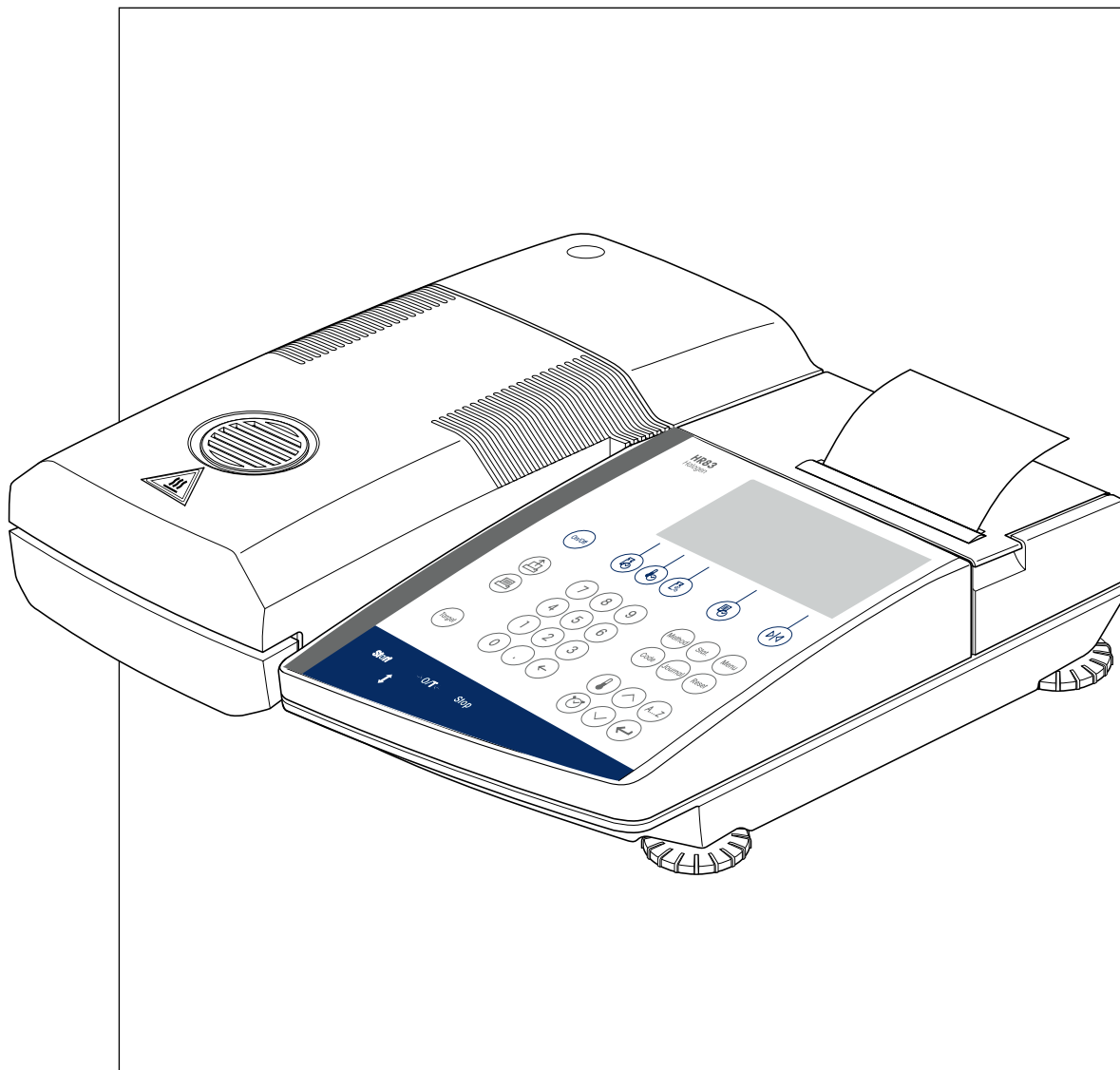


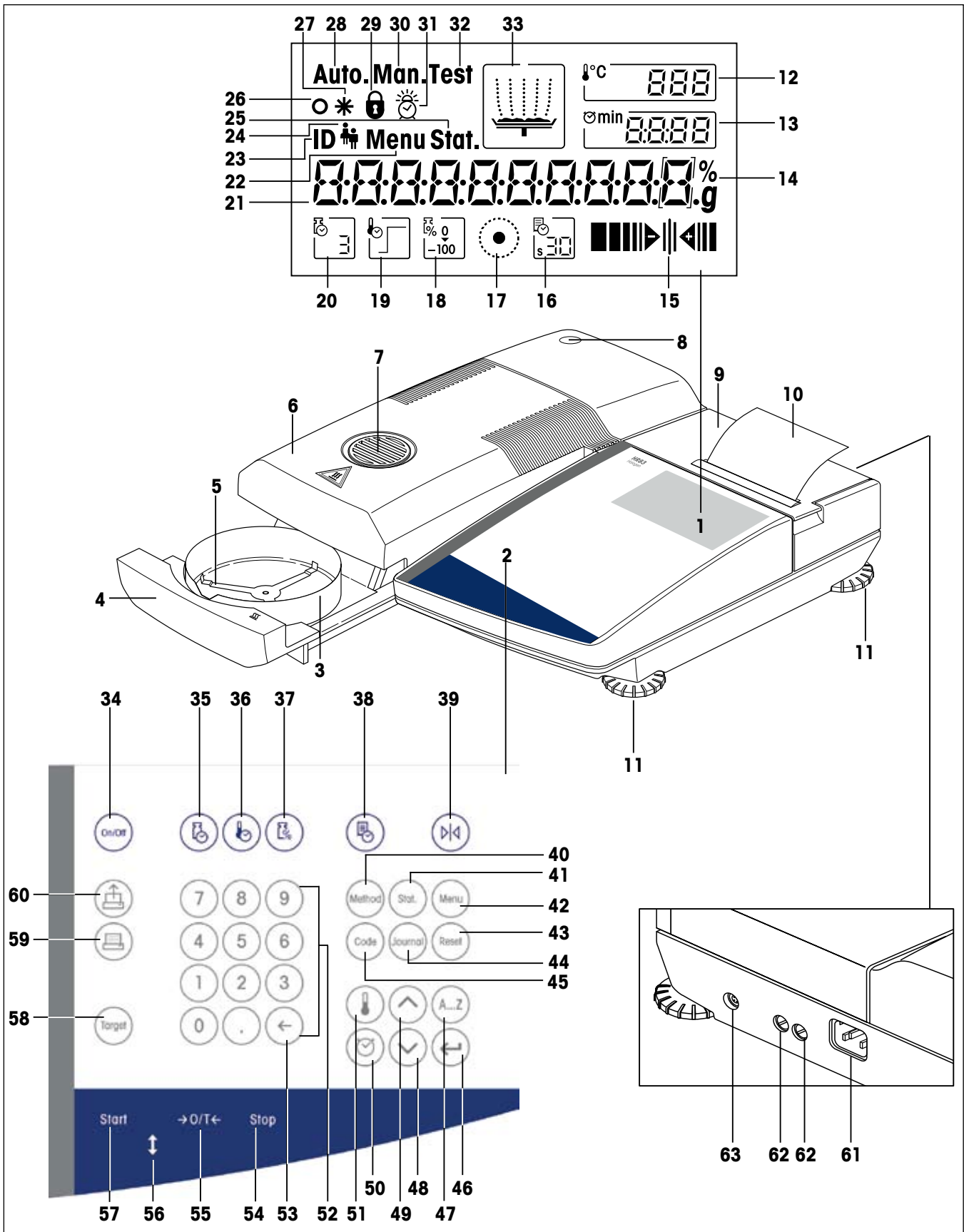
Analyzátor vlhkosti

HR83 a HR83-P



METTLER TOLEDO

Váš analyzátor vlhkosti HR83 v přehledu



Zobrazovací, obslužné a připojovací prvky Vašeho analyzátoru vlhkosti HR83

Číslo	Označení	Informace viz kapitola	Číslo	Označení	Informace viz kapitola
1	Displej	všechny	31	Symbol akustické signalizace	6.12
2	Klávesnice	všechny	32	Symbol testovacího měření	4.11/4.12
3	Kryt proti proudění vzduchu	2.3	33	Zobrazení stavu („User Guide“)	2.6
4	Automatická zásuvka pro vzorek	2.6	34	Tlačítko «On/Off» (zapnutí a vypnutí)	2.6
5	Držák misky se vzorkem	2.3	35	Tlačítko funkce «Kritérium pro vypnutí»	4.4
6	Topný modul	7.6	36	Tlačítko funkce «Program sušení»	4.2
7	Kontrolní okénko a odtah tepla	6.4	37	Tlačítko funkce «Typ zobrazení»	4.5
8	Kontrola nivelace (vodováha)	2.3	38	Tlačítko funkce «Interval tisku»	4.6
9	Kryt tiskárny	7.2	39	Tlačítko «Požadovaná hmotnost» (pomůcka pro navažování)	4.7
10	Vestavěná tiskárna (volitelné příslušenství)	7.5	40	Tlačítko «Method» (výběr metody)	5.2
11	Nožní šrouby	2.3	41	Tlačítko «Stat.» (statistika)	5.7
12	Zobrazení teploty sušení	4.3	42	Tlačítko «Menu» (nabídka)	6
13	Zobrazení doby sušení / čísla metody (výběr) / řádků komentářů (C1 – C4)	4.4	43	Tlačítko «Reset» (nastavit zpět)	2.6
14	Jednotka zobrazení (procenta nebo gramy)	4.5	44	Tlačítko «Journal» (deník)	5.6
15	Pomůcka pro navažování	4.7	45	Tlačítko «Code» (komentář protokolu)	4.8
16	Zobrazení funkce „Interval tisku“	4.6	46	Tlačítko «Enter» (potvrzení zadání)	všechny
17	Zobrazení funkce „AutoMet“	4.12	47	Tlačítko «A...Z» (alfanumerické zadání)	4.8/5.3
18	Zobrazení funkce „Typ zobrazení“	4.5	48	Tlačítko «Listování směrem dolů»	2.5
19	Zobrazení funkce „Program sušení“	4.2	49	Tlačítko «Listování směrem nahoru»	2.5
20	Zobrazení funkce „Kritérium pro vypnutí“	4.4	50	Tlačítko «Doba sušení»	4.4
21	Zobrazení dialogu (hodnoty měření, dialog nabídky, zadání textu, atd.)	všechny	51	Tlačítko «Teplota sušení»	4.3
22	Symbol nabídky	6	52	Číselná klávesnice	4.1
23	Symbol metody	5	53	Tlačítko «Vymazat»	4.1
24	Symbol komentáře k protokolu	4.9	54	Tlačítko «Stop» (ukončení sušení)	4.9/4.10
25	Symbol statistiky	5.7	55	Tlačítko «Tárování/Nulování»	2.6
26	Kontrola ustálení	8.2/8.3	56	Tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku»	2.6
27	Symbol vypočteného výsledku	2.6/5.6	57	Tlačítko «Start» (spuštění sušení)	2.6
28	Symbol automatického režimu provozu zásuvky vzorku	6.11	58	Tlačítko «Target» (cílová hodnota) (AutoMet)	4.12
29	Symbol ochrany proti změně nastavení přístroje (s heslem nebo bez hesla)	6.13	59	Tlačítko «Tisk»	4.10/6.1
30	Symbol manuálního režimu provozu zásuvky vzorku	6.11	60	Tlačítko «Posun papíru»	2.4/7.2
			61	Zásuvka pro připojení síťového kabelu	2.3
			62	Síťová pojistka	7.3
			63	Připojení univerzálního rozhraní LocalCAN	9.2

Obsah

1	Seznamte se se svým analyzátozem vlhkosti.....	6
1.1	Úvod.....	6
1.2	K čemu slouží halogenový analyzátor vlhkosti?.....	6
1.3	Bezpečnost především	7
1.4	Likvidace	9
1.5	Důležité informace o tomto návodu k obsluze	10
2	V krátké době k prvnímu měření.....	11
2.1	Vybalení přístroje a kontrola rozsahu dodávky	11
2.2	Volba místa instalace	12
2.3	Ustavení, vyrovnání a připojení do elektrické sítě.....	12
2.4	Příprava tiskárny	15
2.5	Nastavení data a času	16
2.6	Vaše první měření	18
3	Jak docílit nejlepších výsledků.....	22
3.1	Princip měření halogenového analyzátoru vlhkosti	22
3.2	Pokyny pro justování váhy a topného modulu	23
3.3	Optimální příprava vzorku	24
3.4	Další informace o stanovení vlhkosti.....	24
4	Váš analyzátor vlhkosti v praktickém použití.....	25
4.1	Koncept obsluhy.....	25
4.2	Volba programu sušení	26
4.3	Nastavení teploty sušení.....	27
4.4	Volba kritéria pro vypnutí.....	30
4.5	Volba typu zobrazení.....	33
4.6	Stanovení intervalu tisku	35
4.7	Práce s pomůckou pro navažování	36
4.8	Řádky komentářů	38
4.9	Informace k protokolu o měření	40
4.10	Provedení měření.....	42
4.11	Testovací měření.....	46
4.12	Testovací měření AutoMet.....	47
5	Metody Vám usnadní práci.....	51
5.1	Co je to metoda?.....	51
5.2	Vyvolání metody.....	52
5.3	Pojmenování, sestavení nebo změna metody	52
5.4	Nabídka metod.....	55
5.4.1	Volně volitelné kritérium pro vypnutí	56
5.4.2	Volný faktor (-MC)	57
5.4.3	Volný faktor g	58
5.4.4	Propojení metod.....	58
5.4.5	Vyšší rozlišení	60
5.4.5.1	Teplota standby	60
5.4.5.2	Tisk nastavení	62
5.4.6	Teplota sušení do 200 °C bez časového omezení	63
5.5	Tisk metod.....	63
5.6	Deník hodnot měření.....	65
5.7	Statistika hodnot měření	66

6	Nabídka (základní nastavení přístroje).....	69
6.1	Ochrana heslem.....	70
6.2	Justování váhy.....	73
6.3	Testování váhy.....	74
6.4	Justování topného modulu.....	75
6.5	Testování topného modulu.....	77
6.6	Obnovení původního nastavení z výrobního závodu.....	80
6.7	Vymazání paměti metod.....	81
6.8	Nastavení času.....	81
6.9	Zadání data.....	82
6.10	Nastavení vibračního adaptéru.....	82
6.11	Volba způsobu provozu zásuvky vzorku.....	83
6.12	Zvukový signál.....	83
6.13	Ochrana nastavení před změnami.....	84
6.14	Zobrazit nebo nezobrazit symboly funkcí.....	84
6.15	Zapnutí a vypnutí tiskárny.....	85
6.16	Zadání názvu firmy do protokolu.....	85
6.17	Volba typu protokolu.....	86
6.18	Definice volného intervalu tisku.....	86
6.19	Zapnutí / vypnutí funkce statistiky a deníku.....	87
6.20	Výběrové mazání řádků komentářů.....	87
6.21	Definice testovací zátěže.....	88
6.22	Tolerance pro test váhy.....	88
6.23	Volba jazyka pro komunikaci s přístrojem.....	89
6.24	Přehled nabídky HR83.....	90
7	Údržba a výměna jednotlivých dílů.....	91
7.1	Čištění.....	91
7.2	Výměna papírové pásky a barvicí pásky.....	92
7.3	Výměna síťové pojistky.....	93
7.4	Test tiskárny.....	94
7.5	Instalace vestavěné tiskárny.....	94
7.6	Demontáž a výměna topného modulu.....	94
8	Když se vyskytnou problémy.....	96
8.1	Informace o chybových hlášeních.....	96
8.2	Význam chybových hlášení.....	97
8.3	Co se děje, když...?.....	99
9	Další užitečné informace.....	103
9.1	Návod k interpretaci výsledků měření a ke stanovení ideální hmotnosti vzorku.....	103
9.2	LocalCAN universal interface.....	103
9.3	Čtečka čárového kódu.....	104
9.4	Aplikační brožura.....	104
9.5	Kritérium pro vypnutí „úbytek hmotnosti za jednotku času“.....	104
9.6	Poznámka k úředně ověřitelné verzi přístroje.....	105
9.7	Technická specifikace.....	106
9.8	Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS.....	109
9.9	Příslušenství, spotřební materiál a náhradní díly.....	111
10	Index.....	112

1 Seznamte se se svým analyzátozem vlhkosti

Tuto kapitolu si prosím pečlivě přečtete, obsahuje důležité informace pro bezpečný a ekonomický provoz Vašeho analyzátoru vlhkosti.

1.1 Úvod

Děkujeme Vám, že jste se rozhodli pro halogenový analyzátor vlhkosti METTLER TOLEDO – Vaše volba byla správná. Váš analyzátor vlhkosti pracuje rychle a spolehlivě. Vyznačuje se velkým komfortem obsluhy a je vybaven užitečnými funkcemi, které Vám usnadní stanovení obsahu vlhkosti ve Vašich vzorcích.

Tento přístroj vyrobila společnost METTLER TOLEDO, přední výrobce vah pro laboratoře a výrobu, jakož i analytických měřicích přístrojů. Celosvětová síť poboček této společnosti s kvalitně vyškolenými pracovníky Vám je kdykoliv k dispozici, ať již při výběru příslušenství nebo pro poskytování konzultací pro optimální využití Vašeho přístroje ve Vámi zvolené aplikaci.

Doporučujeme Vám si tento návod k obsluze pečlivě přečíst, abyste mohli plně využít všech možností svého analyzátoru vlhkosti.

1.2 K čemu slouží halogenový analyzátor vlhkosti?

Váš halogenový analyzátor vlhkosti slouží ke stanovení obsahu vlhkosti téměř v jakékoliv libovolné substanci. Přístroj pracuje na základě termogravimetrického principu: Na začátku měření stanoví analyzátor vlhkosti hmotnost vzorku, pak je vzorek vestavěným halogenovým topným modulem rychle zahřát a vlhkost se odpaří. Během sušení stanovuje přístroj neustále hmotnost vzorku a zobrazuje úbytek vlhkosti. Po ukončení sušení bude zobrazen konečný výsledek v podobě obsahu vlhkosti nebo v podobě obsahu suché substance Vašeho vzorku.

Rozhodující úlohu v praxi hraje rychlost zahřátí, stejně jako rovnoměrné zahřátí celého povrchu vzorku. Halogenový topný modul Vašeho přístroje potřebuje kratší dobu, ve srovnání s běžným infračerveným topným modulem nebo s metodou sušicí skříně, pro dosažení maximálního topného výkonu. Kromě toho umožňuje halogenový topný modul dosahování vysokých teplot, které navíc zkracují dobu sušení. Rovnoměrné zahřívání vzorku zaručuje dobrou opakovatelnost výsledku sušení a umožňuje používat menší množství vzorku. Také tato skutečnost zvyšuje rychlost stanovení vlhkosti a zlepšuje tak produktivitu analýzy.

Všechny parametry měření (teplotu sušení, dobu sušení, atd.) můžete předem nastavit. Váš analyzátor vlhkosti však nabízí ještě mnoho dalších možností. Abychom nepřesáhli rámec této úvodní kapitoly, uvedeme zde jen některé:

- 40 různých metod lze ve vestavěné databázi metod individuálně optimalizovat pro Vaše vzorky a lze je jednoduše aktivovat stiskem tlačítka,
- můžete zadat referenční hodnotu, pro kterou bude v testovacím měření (AutoMet) automaticky stanoveno optimální kritérium pro vypnutí,
- můžete kdykoliv přepínat mezi různými typy zobrazení výsledku měření,
- svá nastavení a výsledky měření můžete vytisknout, uložit a chránit proti neoprávněným změnám (3stupňová ochrana heslem),
- ke každému měření můžete zadat až 4 řádky komentáře (můžete také používat čtečku čárového kódu),

- Vaše hodnotná data zůstanou díky vestavěnému akumulátoru zachována také při výpadku elektrického proudu.

Váš analyzátor vlhkosti je sice vybaven rozmanitými funkcemi, jeho obsluha je však velmi jednoduchá. Zobrazení stavu („User Guide“) Vás krok za krokem provede procesem měření. Vždy tak víte, ve kterém stádiu měření se přístroj právě nachází a jaký krok obsluhy bude následovat. Abyste předešli nesprávné manipulaci s přístrojem během rutinní práce, můžete zablokovat klávesnici (3stupňovou ochranou heslem) tak, že zůstanou přístupné pouze základní funkce. Automatická zásuvka pro vzorek poháněná motorem Vám nabízí stejný komfort obsluhy, který znáte z obsluhy přehrávače kompaktních disků (CD). Motorem poháněná zásuvka vzorku navíc otevírá nové možnosti pro automatický provoz přístroje (obsluha roboty) s využitím vestavěného univerzálního rozhraní LocalCAN.

Vedle veškerého komfortu obsluhy je však stejně jako dříve rozhodující kvalita výsledků měření. Vestavěný snímač hmotnosti odpovídá vysokému standardu, který společnosti METTLER TOLEDO zajistil v oblasti přesných vah s vysokým rozlišením vedoucí pozici na světovém trhu.

Ještě několik slov o normách, směrnicích a postupech pro zajištění kvality: Analyzátor vlhkosti odpovídá běžným standardům a směrnicím. Podporuje nastavení, pracovní postupy a protokoly, které jsou vyžadovány všemi mezinárodními systémy pro zajištění kvality, např. **GLP (Good Laboratory Practice)**, **GMP (Good Manufacturing Practice)**. Na přístroj bylo vystaveno ES prohlášení o shodě a společnost METTLER TOLEDO je jako výrobce certifikována podle ISO 9001 a ISO 14001. Získáváte tak jistotu, že je Vaše investice dlouhodobě chráněna díky vysoké kvalitě výroby a rozsáhlé nabídce služeb (opravy, údržba, kontrola, kalibrační servis).

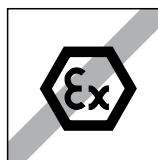
Další informace naleznete v následujících kapitolách tohoto návodu k obsluze. Tyto informace si pozorně přečtěte, abyste svůj přístroj mohli optimálně a bezpečně používat.

1.3 Bezpečnost především



Váš analyzátor vlhkosti odpovídá současnému stavu techniky a nejnovějším požadavkům týkajících se bezpečnosti přístrojů. Přesto však může nepřiměřená obsluha přístroje vyvolat ohrožení osob nebo věcných hodnot. Respektováním následujících pokynů zajistíte bezpečný a spolehlivý provoz přístroje:

- Analyzátor vlhkosti slouží pro stanovení obsahu vlhkosti ve vzorcích. Přístroj používejte výhradně k tomuto účelu. Každý jiný účel použití může vést k ohrožení osob a poškození přístroje, nebo způsobit jiné věcné škody.



- Analyzátor vlhkosti nesmí být provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu. Přístroj lze provozovat pouze v prostředí, jehož podmínky jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze.
- Analyzátor vlhkosti smí obsluhovat pouze kvalifikované osoby, které jsou dobře obeznámeny s vlastnostmi používaných vzorků a s obsluhou přístroje.
- Váš analyzátor vlhkosti je dodáván s 3pólovým síťovým kabelem. Lze používat pouze ty prodlužovací kabely, které odpovídají normám a které jsou rovněž opatřeny ochranným vodičem. Úmyslné přerušení ochranného vodiče je zakázáno!



Halogenový analyzátor vlhkosti pracuje s teplem!

- Dbejte na to, aby byl kolem přístroje stále dostatečně velký volný prostor, abyste tak předešli stavu přehřátí přístroje (cca 1 m volného prostoru nad přístrojem).
- Odtah tepla nad vzorkem nesmí být nikdy zakryt, zacpán, zalepen nebo jiným způsobem pozměňován.
- Dokud je přístroj zapojen do elektrické sítě, nepokládejte na něj, od něj nebo přímo vedle něj žádné hořlavé materiály, protože oblast kolem topného modulu se zahřívá.
- Při odebrání vzorku buďte opatrní: Sám vzorek, automatická zásuvka pro vzorek a případně použité nádoby na vzorek mohou být ještě velmi horké.
- Během provozu byste neměli topný modul otevírat, protože kruhový topný modul nebo jeho ochranné sklo mohou mít teplotu až 400 °C! Pokud budete někdy muset topný modul otevřít, odpojte přístroj od elektrické sítě a počkejte, než topný modul vychladne.
- Uvnitř topného modulu nesmějí být prováděny žádné změny. Obzvláště nebezpečné je ohýbání součástí, jejich odstraňování nebo pozměňování jakýmkoliv jiným způsobem.

Určité vzorky vyžadují speciální pozornost!

U určitých vzorků existuje možnost ohrožení osob nebo věcných hodnot díky:



Hoření nebo výbuchu:

- Hořlavé nebo výbušné substance,
- látky, které obsahují rozpouštědla,
- látky, které při sušení uvolňují hořlavé nebo výbušné plyny nebo páry.

U těchto vzorků pracujte s teplotou sušení, která je dostatečně nízká na to, aby nevyvolala vzplanutí nebo výbuch, a noste ochranné brýle. Pokud si nejste jisti hořlavostí vzorku, pracujte vždy s malým množstvím vzorku (max. 1 gram). V takových případech **nikdy** nenechte přístroj **bez dozoru!** V případě pochybností je potřeba provést pečlivou analýzu rizik.

Otravě, poleptání:

- Látky, které obsahují jedovaté nebo dráždivé složky. Takové substance lze sušit pouze v izolované místnosti.

Korozi:

- Substance, které po zahřátí uvolňují agresivní páry (např. kyseliny). U těchto substancí Vám doporučujeme pracovat s malým množstvím vzorku, protože páry mohou kondenzovat na chladnějších částech krytu přístroje a způsobit jejich korozi (topný modul může uživatel v daném případě velmi jednoduše vyměnit, viz kapitola 7.6).

Respektujte prosím, že odpovědnost a závazky za škody, které vzniknou při používání výše uvedených druhů vzorků, nese v každém případě sám uživatel!

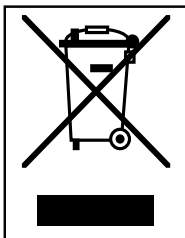
- Na svém přístroji neprovádějte žádné změny nebo přestavby a používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství METTLER TOLEDO.

- Váš analyzátor vlhkosti je robustní přesný přístroj – zacházejte s ním přesto pečlivě, odvděčí se Vám dlouholetým a bezproblémovým provozem.
- **Respektujte všechny pokyny a informace v tomto návodu k obsluze. Návod uložte na bezpečném místě, kde ho budete mít v případě potřeby kdykoliv po ruce. Pokud někdy tento návod k obsluze ztratíte, obraťte se na své zastoupení METTLER TOLEDO a obratem obdržíte návod náhradní.**



Aplikace stanovení vlhkosti musí uživatel odpovídajícím způsobem podle místně platných nařízeních optimalizovat a validovat. Specifická data aplikací, která poskytuje společnost METTLER TOLEDO, slouží pouze pro orientaci.

1.4 Likvidace



V souladu s požadavky evropské směrnice 2002/96/ES o elektrických a elektronických starých zařízeních (WEEE) nesmí být toto zařízení likvidováno spolu s běžným dopadem z domácností.

Tento požadavek platí v souladu s platnými národními předpisy analogicky také pro země, které nejsou součástí Evropské unie.

Tento výrobek prosím likvidujte v souladu s místními předpisy v odděleném sběru elektrických a elektronických zařízení.

V případě dotazů prosím kontaktujte příslušný místní úřad nebo obchodní zastoupení, které Vám toto zařízení dodalo.

Při předávání tohoto zařízení (např. pro další soukromé nebo podnikatelské / průmyslové využití) předejte také tento požadavek na způsob likvidace.

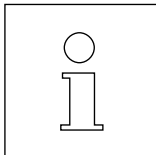
Děkujeme Vám za Váš přínos k ochraně životního prostředí.

1.5 Důležité informace o tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze Vás krok za krokem uvede do obsluhy Vašeho analyzátoru vlhkosti. Následující kapitola Vám pomůže přístroj rychle, bezpečně a řádně uvést do provozu a v krátké době provést Vaše první měření. V kapitolách 3 až 6 se podrobně seznámíte s rozmanitými funkcemi svého analyzátoru vlhkosti. Během této fáze seznamování s přístrojem pro Vás bude důležitou orientační pomůckou obsah návodu. Kapitoly 7 až 9 obsahují doplňkové informace o údržbě Vašeho přístroje, identifikaci příčiny chyb a o nabídce příslušenství k přístroji. Jakmile se se svým analyzátozem vlhkosti seznámíte, budete moci plně využívat obrázky na prvních stránkách tohoto návodu k obsluze a příslušné odkazy pro rychlý přístup (v legendě).

V tomto návodu k obsluze jsou používána následující označení:

- Označení tlačítek je uváděno ve dvojitých špičatých závorkách «». Tlačítka s textovým označením jsou uváděna formou popisky (např. «On/Off» nebo «Start»). Pro všechna tlačítka se symboly jsou v textu používána označení, která odpovídají funkci daného tlačítka (např. «Tisk», «Enter» (potvrzení zadání) nebo «Listování směrem dolů»).
- Tento symbol označuje bezpečnostní pokyny a upozornění na nebezpečí, jejichž nerespektování může vést k osobnímu ohrožení uživatele, k poškození Vašeho přístroje nebo dalším věcným škodám, nebo způsobit nesprávnou funkci přístroje.
- Tento symbol označuje doplňkové informace a pokyny, které Vám usnadní zacházení s Vaším přístrojem a přispívají k jeho přiměřenému a hospodárnému použití.



Tento návod k obsluze je k dispozici také v jiných jazycích. Pokud byste ho tedy potřebovali v jiném jazyce, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO. Adresu a kontakt na své zastoupení METTLER TOLEDO naleznete na poslední straně tohoto návodu k obsluze.

2 V krátké době k prvnímu měření

V této kapitole se dozvíte, jak svůj nový analyzátor vlhkosti uvést do provozu a v krátké době dospět ke svému prvnímu výsledku měření.

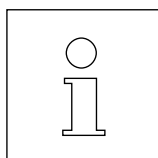
2.1 Vybalení přístroje a kontrola rozsahu dodávky

Otevřete obal a vyjměte přístroj a jeho příslušenství. Zkontrolujte úplnost dodávky. Ke standardnímu rozsahu dodávky Vašeho nového analyzátoru vlhkosti patří následující součásti:

- 80 misek na vzorek z hliníku,
- 1 nosič misky na vzorek,
- 1 držák misky na vzorek,
- 1 zkušební vzorek (kruhový, savý filtr ze skleněných vláken),
- 1 kroužek chránící před prouděním vzduchu,
- 1 síťový kabel,
- 1 návod k obsluze, 1 zkrácený návod k obsluze,
- 1 aplikační brožura „Guide to Moisture Analysis“,
- 1 ES prohlášení o shodě (v samostatné brožuře 11780294),
- návod k sestavení.

Z přístroje odstraňte všechny vycpávky obalu.

Zkontrolujte, zda nebyl přístroj během přepravy poškozen. Případné reklamace nebo chybějící díly obratem oznamte svému zástupci METTLER TOLEDO.

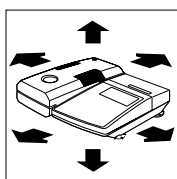
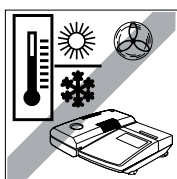
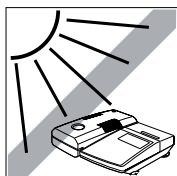
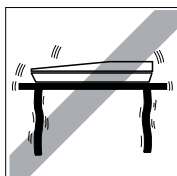


Všechny součásti obalu uschovejte. Tento obal zaručuje nejlepší možnou ochranu Vašeho přístroje během jeho přepravy.

Aby se předešlo poškození přístroje během přepravy, je přístroj opatřen **přepravní pojistkou**, kterou musíte před prvním uvedením přístroje do provozu odstranit. Postup pro odstranění přepravní pojistky je vysvětlen v přibaleném popisu „Návod k sestavení 11780556“.

2.2 Volba místa instalace

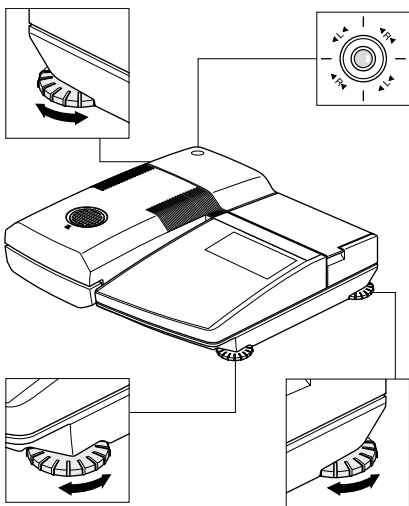
Váš analyzátor vlhkosti je přesný přístroj. Optimální místo jeho instalace zaručí vysokou přesnost a spolehlivost.



- Zajistěte pevnou a horizontální polohu bez výskytu otřesů.
- Zabraňte přímému ozařování přístroje slunečními paprsky.
- Zamezte výraznému kolísání teploty.
- Zamezte silnému proudění vzduchu.
- Postarejte se o to, aby se v okolí přístroje nevyskytoval prach.
- Zajistěte dostatečný volný prostor před přístrojem pro vyjíždění automatické zásuvky pro vzorek a dostatečný prostor kolem přístroje, aby nedošlo k přehřátí přístroje.
- Zajistěte dostatečný odstup přístroje od materiálů citlivých na teplo umístěných v jeho okolí.

2.3 Ustavení, vyrovnání a připojení do elektrické sítě

Předpokladem pro opakovatelnost výsledků je stabilní ustavení přístroje v přesně vodorovné poloze. V případě potřeby vyrovnání malých nerovností nebo sklonů ($\pm 2\%$) podkladu lze přístroj nivelovat.

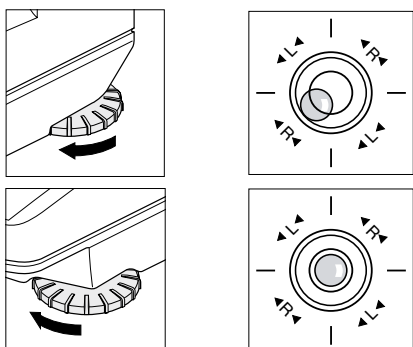


Aby bylo možné určit přesně vodorovné ustavení, je analyzátor vlhkosti vybaven kontrolou nivelace (vodováhou) a třemi nožními šrouby. Jakmile se vzduchová bublina vodováhy nachází přesně uprostřed malého kroužku, je přístroj ustaven přesně vodorovně. Při vyrovnávání postupujte následujícím způsobem:

Svůj analyzátor vlhkosti umístěte na zvolené místo.

Přední pravý nožní šroub úplně zašroubujte (nebude pro vyrovnávání potřeba). Přístroj nyní stojí pouze na přední levé, nenastavitelné nožičce a na obou zadních nastavitelných nožičkách.

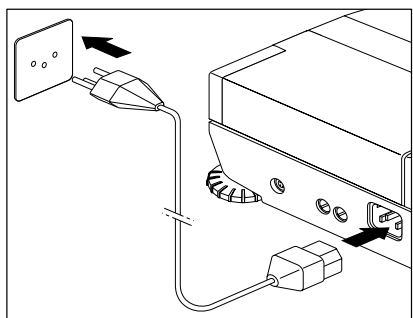
Otáčejte oběma **zadními** nožními šrouby, až se vzduchová bublina dostane do středu vodováhy. Šipky a označení nožních šroubů (R = pravý zadní nožní šroub, L = levý zadní nožní šroub) okolo vodováhy Vám nastavení přístroje usnadní:



Pokud se vzduchová bublina například nachází vlevo dole, informuje značení kolem vodováhy, že musíte otáčet pravým nožním šroubem ve směru hodinových ručiček.

Vyšroubujte přední pravý nožní šroub tak, aby dosedl na podkladovou plochu a přístroj tak stál stabilně na všech 4 nožičkách. Dbejte na to, aby vzduchová bublina zůstala uprostřed kroužku vodováhy.

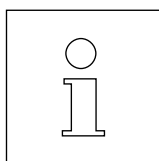
Poznámka: Po každé změně umístění byste měli přístroj znovu vyrovnat.



Přístroj zapojte do elektrické sítě.

Pozor

Není-li délka síťového kabelu dodaného spolu s přístrojem dostatečná, použijte výhradně **3pólový prodlužovací kabel s ochranným vodičem!**



Z technických důvodů je halogenový topný modul nastaven na určité napětí elektrické sítě (110 V AC nebo 230 V AC). Ve výrobním závodu byl do přístroje vestavěn topný modul, který odpovídá využívanému napětí elektrické sítě v zemi, do které je přístroj dodáván. Pokud si nejste jisti, zda je topný modul vestavěný ve Vašem přístroji vhodný pro napětí místní elektrické sítě, zkontrolujte před zapojením přístroje do elektrické sítě údaj o hodnotě napětí, který je uveden na vnitřní straně topného modulu!



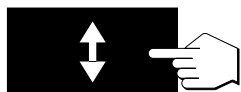
Připojení přístroje do sítě s vyšším napětím může způsobit vyhoření pojistek, zatímco příliš malé napětí sítě prodlouží proces sušení.

Ujistěte se, že je odstraněna přepravní pojistka. Pokyny k odstranění přepravní pojistky naleznete na přiloženém lístku.



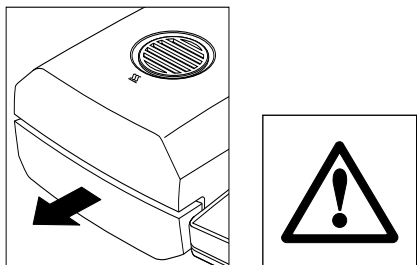
Přístroj stiskem tlačítka «On/Off» zapněte.

Poznámka: Při prvním uvedení do provozu ponechejte přístroj připojený do elektrické sítě alespoň po dobu 5 hodin, aby se nabyla vestavěná baterie! Bude-li přístroj později během několika měsíců odpojen od elektrické sítě, baterie se vybyje, což způsobí ztrátu dat. Aby se baterie znovu nabyla, musí být přístroj zapojen do elektrické sítě minimálně na dobu 5 hodin.

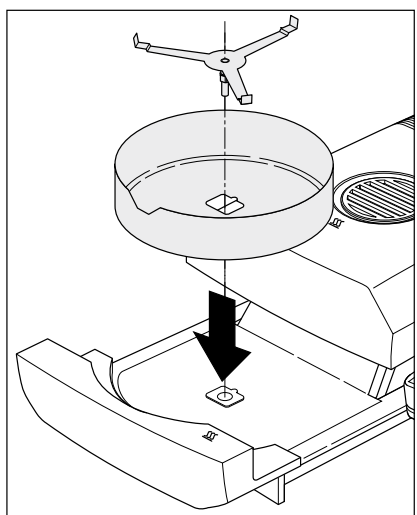


Stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku» a ...

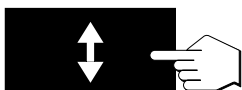
... automatická zásuvka vzorku motoricky vyjede.



Stále dodržujte **dostatečný volný prostor před přístrojem**, protože vyjíždějící zásuvka vzorku by mohla něco porazit nebo shodit ze stolu.



Nasadte kroužek chránící před prouděním vzduchu (lze ho nainstalovat pouze v jedné pozici) a pak nosič misky vzorku. Nosičem misky vzorku otáčejte, až zapadne. Ve správné pozici po zapadnutí leží zadní rameno nosiče misky vzorku přesně ve směru pohybu zásuvky vzorku.

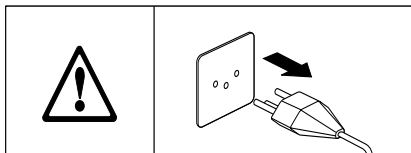


Stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku» a ...

... automatická zásuvka vzorku motoricky zajede.

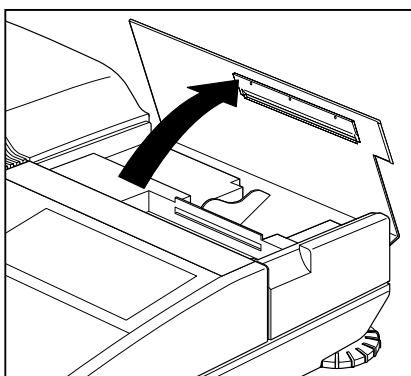
2.4 Příprava tiskárny

Není-li Váš analyzátor vlhkosti vybaven vestavěnou tiskárnou, nemusíte tuto kapitolu číst. Vestavěnou tiskárnu můžete kdykoliv dodatečně objednat jako příslušenství přístroje a pak ji sami vestavět.

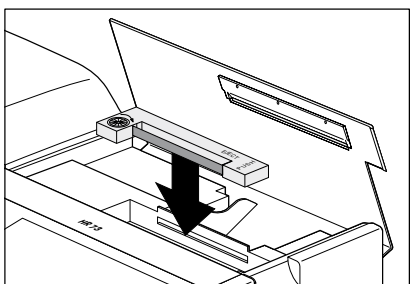


Vestavěnou tiskárnu připravíte pro provoz následujícím způsobem:

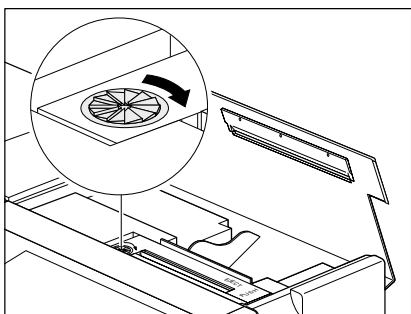
Přístroj odpojte od elektrické sítě.



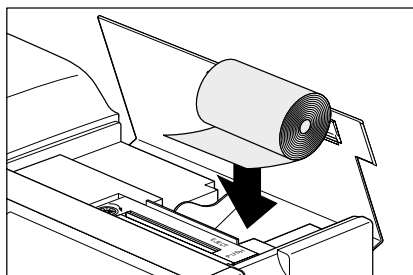
Kryt tiskárny odklopte směrem dozadu.



Do tiskárny vložte kazetu s barvicí páskou a pak ji zatlačte směrem dolů až slyšitelně zapadne.



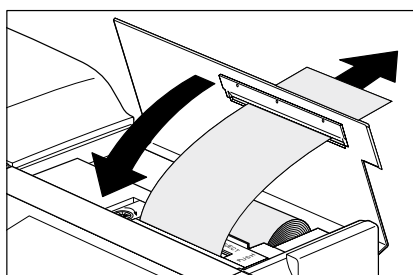
Barvicí pásku napněte otáčením malého kolečka vlevo na kazetě ve směru šipky.



Do přihrádky papíru vložte roli papírové pásky a papír protáhněte vodorovně do štěrbinu vzadu na tiskové jednotce.



Přístroj zapojte do elektrické sítě a zapněte ho stiskem tlačítka «On/Off». Držte stisknuté tlačítko «Posun papíru», až začátek papíru vyjde nahoře na tiskové jednotce.



Kryt vestavěné tiskárny uzavřete a přitom papír protáhněte štěrbinou v krytu.

2.5 Nastavení data a času

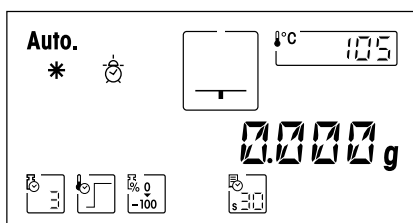
Váš analyzátor vlhkosti tiskne na každém protokolu datum a čas. Když svůj nový přístroj poprvé uvádíte do provozu, měli byste zadat aktuální datum a čas. Tato nastavení pak zůstanou zachována, i když přístroj odpojíte od elektrické sítě.

V této kapitole již poprvé vstoupíte do nabídky, která bude popsána teprve v dalších kapitolách. Neobávejte se toho, že musíte stisknout tlačítka, jejichž funkci ještě neznáte a jednoduše krok za krokem postupujte podle pokynů. Nabídku Vám podrobně představíme v kapitole 6.

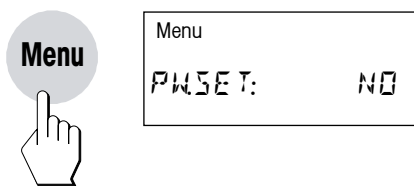
Poznámka: Při dialogu s přístrojem můžete využívat různé jazyky, ze kterých můžete vybírat v nabídce. Další informace o výběru jazyka naleznete v kapitole 6.23.



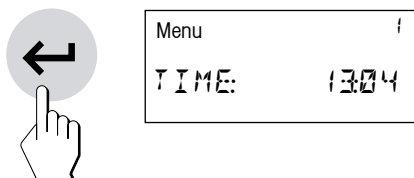
Přístroj zapněte stiskem tlačítka «On/Off».



Po zapnutí provede přístroj automatický test. Vyčkejte, až se na displeji objeví zobrazení uvedené na vedlejším obrázku.

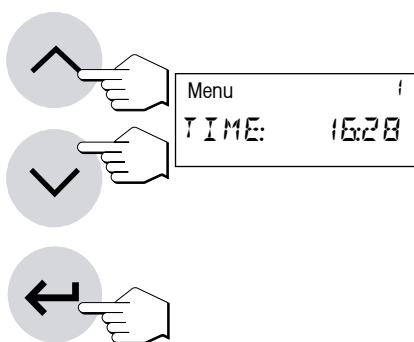


Stiskněte tlačítko «Menu». Dostanete se tak přímo do nabídky.

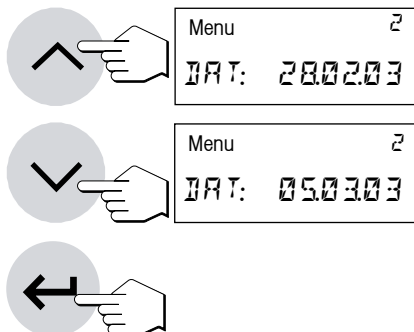


Tlačítko «Menu» nebo «Enter» (potvrzení zadání) stiskněte tolikrát, až se na displeji objeví zobrazení pro zadání času (viz obrázek).

Důležité: Nestiskněte prosím žádné jiné tlačítko, protože byste mohli za určitých okolností změnit nastavení provozu Vašeho přístroje!

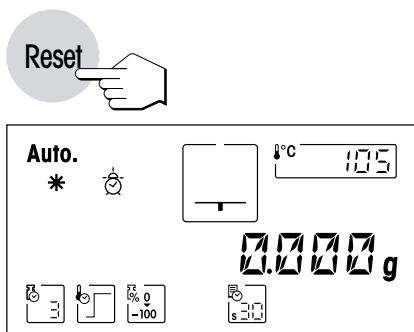


Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavte čas (00:00—23:59). Podržíte-li tlačítko stisknuté, změnu času urychlíte. Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání). Přístroj uloží čas.



Po potvrzení zadání času se na displeji objeví zobrazení pro zadání aktuálního data. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavte datum ve formátu „den—měsíc—rok“ (DD.MM.RR). Změnu data urychlíte, podržíte-li tlačítko stisknuté. Provedené zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) a přístroj datum uloží.

Poznámka: Pokud používáte jako jazyk pro dialog s přístrojem americkou angličtinu, je nutno datum zadat ve formátu „měsíc—den—rok“ (MM.DD.RR).



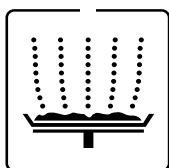
Zadání data a času je tak dokončeno a Vy nyní můžete nabídku opustit stiskem tlačítka «Reset». Provedená nastavení jsou uložena a zůstanou zachována i při výpadku dodávky elektrického proudu. Analyzátor vlhkosti je nyní připraven pro Vaše první měření.

2.6 Vaše první měření

Po té, co jste svůj nový analyzátor vlhkosti úspěšně uvedli do provozu, můžete nyní rovnou provést své první měření. Přitom se seznámíte s přístrojem a se zobrazením jeho stavu a zároveň také provedete kontrolu funkčnosti.

Pro své první měření prosím použijte zkušební vzorek dodaný spolu s přístrojem. Tento vzorek je savý filtr ze skleněných vláken.

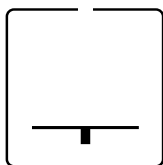
Při Vašem prvním měření přístroj pracuje s nastavením z výrobního závodu.



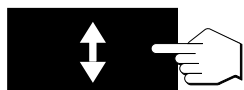
Váš analyzátor vlhkosti je vybaven novodobým grafickým zobrazením stavu („User Guide“), se kterým se v této kapitole seznámíte. Zobrazení stavu Vás průběžně informuje o tom, v jakém stavu se přístroj nachází a vyzývá Vás k dalšímu kroku obsluhy (zobrazení bliká).



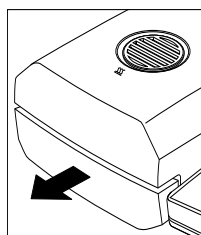
Přístroj zapněte stiskem tlačítka «On/Off».



Výchozí stav s uzavřenou zásuvkou vzorku.



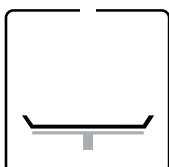
Stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku» a ...



... automatická zásuvka vzorku motoricky vyjede.

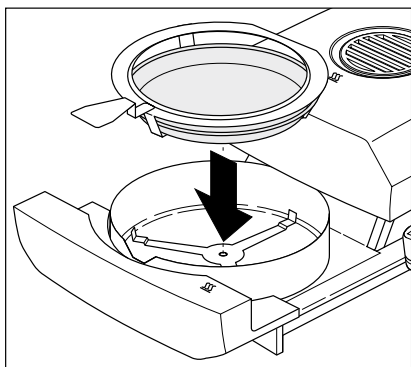


Stále dodržujte **dostatečný volný prostor před přístrojem**, protože vyjíždějící zásuvka vzorku by mohla něco porazit nebo shodit ze stolu.



Stav: Připraven pro tárování.

Zobrazení stavu bliká a vyzývá Vás, abyste na nosič umístili misku na vzorek a vytárovali ji.

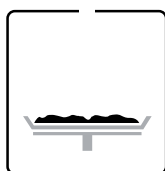


Prázdnou misku na vzorek vložte do držáku misky (lze to provést i bez nakládění misky, když ji přímo pod kruhový můstek zavedete do držáku ze strany). Držák misky vzorku umístěte do zásuvky vzorku. Přitom dbejte na to, aby jazýček držáku misky přesně zapadl do výřezu v kroužku chránícím před prouděním vzduchu. Miska na vzorek musí v držáku ležet rovně.

Poznámka: Doporučujeme Vám vždy pracovat s držákem misky. Držák misky je ergonomický, bezpečný a chrání před popálením způsobeným horkou miskou se vzorkem.

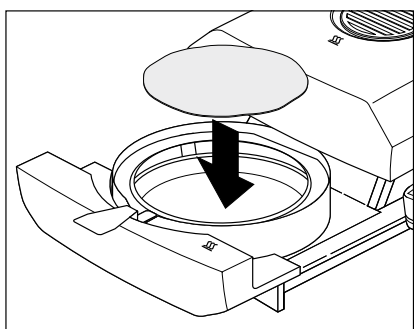


Stiskněte tlačítko «Tárování/Nulování». Váha vestavěná v analyzátoru vlhkosti tak bude nastavena na nulu. Aby bylo možné tárování provést, zásuvka vzorku na krátkou dobu zajede zpět do přístroje a pak opět vyjede ven.

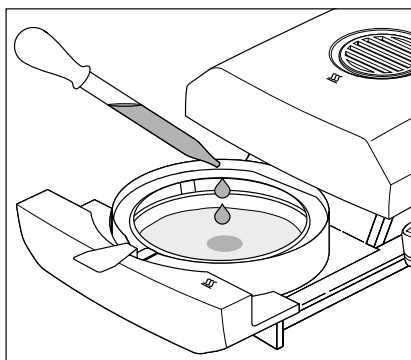


Stav: Připraven k vážení.

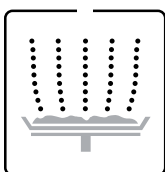
Po vytárování Vás blikající zobrazení vyzývá, abyste na misku umístili vzorek.



Na misku umístěte zkušební vzorek dodaný spolu s přístrojem.



Zkušební vzorek navlhčete několika kapkami vody.

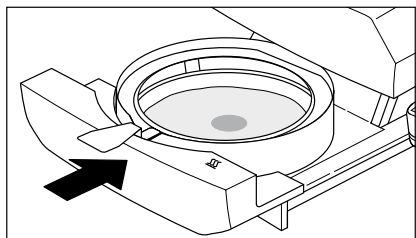


Stav: Připraven ke spuštění.

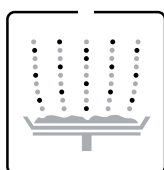
Zobrazení stavu Vás vyzývá ke spuštění procesu sušení.



Stiskněte tlačítko «Start» a ...



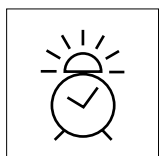
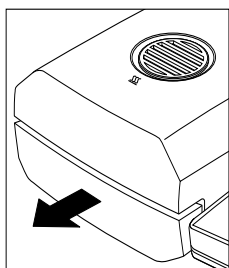
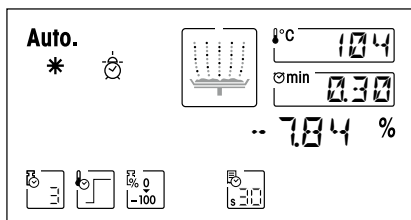
... automatická zásuvka vzorku motoricky zajede. Přístroj začne se sušením a měřením.



Stav: Sušení a měření.

Proces sušení a měření můžete sledovat na displeji:

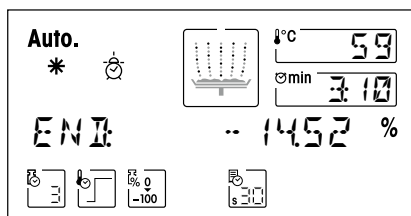
- Zobrazení stavu symbolizuje stoupající páru z procesu sušení.
- Rovněž je zobrazena aktuální teplota v topném modulu a také ubíhající doba sušení a aktuální hodnota sušení.
- Kromě toho zobrazuje displej informace o zvolených nastaveních. Další informace o významu zobrazení nastavení a o různých možnostech nastavení naleznete v kapitole 4. Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou, budou výsledky měření průběžně tištěny (v intervalech 30 vteřin).



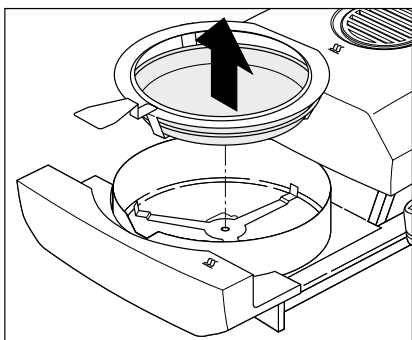
Po uplynutí doby měření zazní zvukový signál a zásuvka se vzorkem automaticky vyjede.



Pozor: Miska a vzorek jsou ještě horké!



Na displeji můžete nyní odečíst **obsah vlhkosti** Vašeho vzorku.

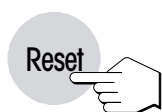


Opatrně odstraňte držák misky se vzorkem ze zásuvky vzorku.



Pozor: Miska a vzorek mohou být ještě horké! Proto je dříve, než misku odstraníte z držáku, nechte vychladnout!

Misku se vzorkem vyjmete z držáku tak, že ji trochu zespolu nadzvednete a vytáhnete ji z držáku směrem do strany (pokud vzorek a misku již nebudete potřebovat, můžete držák jednoduše trochu naklopit, až miska vyklouzne).



Stiskem tlačítka «Reset» výsledek měření z displeje smažete. Přístroj je nyní při-praven pro další měření. Nechcete-li provádět žádné další měření, stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku». Automatická zásuvka vzorku zajede zpět do přístroje.

Gratulace!

Právě jste provedli první měření se svým novým analyzátozem vlhkosti. V následující kapitole naleznete důležité informace o principu práce Vašeho přístroje, o jeho kalibraci a o optimální přípravě Vašich vzorků.

Poznámky k automatické zásuvce vzorku:

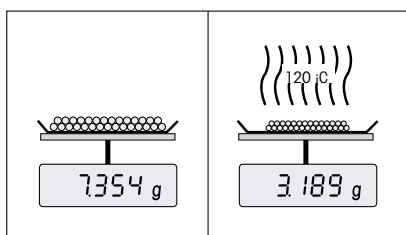
- Před každým automatickým zasunutím zásuvky vzorku zazní zvukový signál.
- Vysunutá zásuvka vzorku z bezpečnostních důvodů po uplynutí 2 minut automaticky zajede zpět do přístroje. Pokud během této doby dojde ke změně zátěže na misce vzorku nebo stisknete některé tlačítko, začne doba 2 minut běžet znovu od začátku.

3 Jak docílit nejlepších výsledků

Po své první praktické práci s analyzátozem vlhkosti naleznete v této kapitole důležité informace pro dosažení optimálních výsledků. Dozvíte se, jaké parametry ovlivňují proces měření a jak můžete svůj přístroj optimálně přizpůsobit aktuálním úkolům měření.

3.1 Princip měření halogenového analyzátoru vlhkosti

Váš přístroj provádí měření na základě **termogravimetrického principu**, tzn. že stanovení vlhkosti provádí na základě ztráty hmotnosti vzorku způsobené jeho zahříváním.



Váš přístroj se tedy v principu skládá ze dvou zařízení – přesné váhy a topného modulu. Oproti ostatním termogravimetrickým metodám (sušicí skříň, infračervené sušení, mikrovlny) pracuje halogenový analyzátor vlhkosti s halogenovým topným modulem. Ten zajišťuje rychlé zahřátí vzorku a zaručuje tak poskytnutí výsledku měření ve velmi krátkém čase.

Nezávisle na metodě měření závisí kvalita výsledků měření na **optimální přípravě vzorku** a na **správné volbě nejdůležitějších parametrů měření**:



- Velikost vzorku,
- teplota sušení,
- kritérium pro vypnutí,
- doba sušení.

Nevhodné nastavení těchto parametrů může vést k nesprávným nebo zavádějícím výsledkům. U každého typu vzorku proto zkontrolujte, zda jste získali smysluplný výsledek.

Podrobné informace o vzájemných souvislostech mezi těmito parametry naleznete v aplikační brožuře pro stanovení vlhkosti (viz kapitola 9.4), která byla k Vašemu přístroji při jeho dodání přiložena.

V praxi však není důležitá pouze kvalita výsledků měření, ale také **rychlost procesu měření**. Halogenový analyzátor vlhkosti je díky svému principu sušení (teplo vytvářené halogenovým zářičem) velmi rychlý. Optimálním nastavením přístroje můžete rychlost měření ještě zvýšit.

Optimální teplota sušení a doba sušení závisejí na druhu a velikosti vzorku a na požadované přesnosti měření. Lze je stanovit pouze metodou pokusů. Halogenový analyzátor vlhkosti Vás v tomto úkolu podporuje: Umožňuje **automatické provedení a tisk testovacích měření**. Také využití funkce **AutoMet** Vám při stanovování optimálních hodnot nastavení ušetří čas (viz kapitola 4.12).

3.2 Pokyny pro justování váhy a topného modulu

Je-li to předepsáno ve Vašem systému zajištění kvality (např. GLP, GMP, ISO 9001), měli byste svůj analyzátor vlhkosti pravidelně justovat (např. pololetně).

Topný modul a váhu vestavěné ve Vašem přístroji lze justovat při použití odpovídajícího příslušenství (viz kapitola 9.9). Navíc je také možné topný modul a váhu testovat (kontrola justování). Pro tento test může uživatel definovat testovací zátěž, popř. testovací teplotu a jejich přípustné tolerance. Po ukončení testu bude vytištěn protokol s poznámkou „Passed“ (vyhovuje) nebo „Failed“ (nevyhovuje) (viz kapitoly 6.3 a 6.5).

Justováním topného modulu je zajištěna srovnatelnost výsledků měření s jinými přístroji stejného typu konstrukce. Pro justování je rozhodující použití vhodného teploměru, který si můžete objednat ve formě sady pro justování teploty včetně kalibračního certifikátu (viz kapitola 9.9). Tato sada pro justování obsahuje černou desku s teploměrem, což umožňuje opakovatelné justování topného modulu.

Zpravidla je analyzátor vlhkosti používán jako náhrada nebo doplnění metody sušicí skříně. V sušicí skříně probíhá přenos tepelné energie proudícím vzduchem, přičemž se nastavuje rovnováha mezi teplotou vzorku a jeho okolím. Analyzátor vlhkosti pracuje jiným způsobem. Skutečná teplota vzorku závisí především na specifických absorpčních vlastnostech vzorku (silnější zahřívání „tmavých“ vzorků), které se v průběhu měření mohou měnit. Navíc mohou existovat rozdíly mezi teplotou na povrchu vzorku a teplotou uvnitř vzorku. Topný výkon není proto závislý na vlastní teplotě vzorku, nýbrž je regulován teplotním senzorem pod halogenovým topným modulem.

Teplota nastavená v přístroji se proto bude z výše uvedených důvodů odchylovat od skutečné teploty vzorku. Pravidelným justováním topného modulu zajistíte stále stejný a opakovatelný topný výkon po celou dobu životnosti svého přístroje.

Poznámka: METTLER TOLEDO nabízí servis justování – informujte se prosím u svého zástupce METTLER TOLEDO.

- Pokud svůj přístroj používáte také jako laboratorní váhu s vysokou přesností, měli byste vestavěnou váhu v pravidelných intervalech justovat.
- Pokud jste vyměnili topný modul, měli byste ho najustovat pomocí sady pro justování teploty, kterou si můžete objednat jako příslušenství.

Postup justování váhy a topného modulu je popsán v kapitole 6.

3.3 Optimální příprava vzorku

Příprava vzorku je rozhodující pro rychlost procesu měření a pro kvalitu výsledku měření.

Při přípravě svých vzorků prosím dodržujte následující **základní pravidla**:

Vzorek zvolte tak malý, jak je to možné, a jen tak velký, jak je to nutné:

Příliš velký vzorek vyžaduje více času na sušení a proces měření se tak prodlužuje. Příliš malý vzorek nemusí za určitých okolností vést k reprezentativnímu výsledku měření. V zásadě platí: Čím je vzorek různorodější, tím větší množství vzorku je zapotřebí pro dosažení opakovatelného výsledku měření (viz také tabulka v kapitole 9.1).

Vzorek v misce rovnoměrně rozprostřete:

Zvětšíte tak plochu vzorku a usnadníte příjem tepla. Plocha misky by měla být rovnoměrně zakryta.

U kapalných, rozpouštějících se a silně reflexních vzorků nebo vzorků obsahujících tuk byste měli vzorek zakrýt filtrem ze skleněných vláken, který si můžete objednat jako příslušenství (HA-F1 00214464, viz kapitola 9.9). To také platí pro vzorky, které při působení tepla tvoří na svém povrchu krustu. Filtr ze skleněných vláken zajišťuje rovnoměrné a rychlé rozložení tepla a zabraňuje na povrchu vzorku tvorbě krusty, která nepropouští unikající vlhkost.

3.4 Další informace o stanovení vlhkosti

Další informace o stanovení vlhkosti, významu parametrů a přípravě vzorků naleznete v **aplikační brožuře** „Guide to Moisture Analysis“ (viz kapitola 9.4).

Cenné informace a různé příklady použití metod (srovnání výsledků halogenového analyzátoru vlhkosti s metodou sušící skříně) si můžete stáhnout z www.mt.com/moisture a www.mt.com/moisture-methods.

Budete-li potřebovat nějaké specifické informace o aplikacích, kontaktujte své zastoupení METTLER TOLEDO.



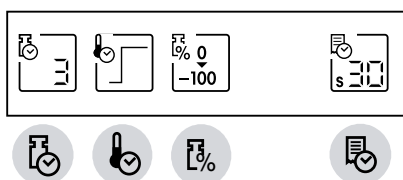
Aplikace stanovení vlhkosti musí uživatel odpovídajícím způsobem podle místně platných nařízení optimalizovat a validovat. Specifická data aplikací, která poskytuje společnost METTLER TOLEDO, slouží pouze pro orientaci.

4 Váš analyzátor vlhkosti v praktickém použití

V této kapitole Vám představíme rozmanité možnosti nastavení Vašeho analyzátoru vlhkosti a spolu s informacemi a tipy pro optimální nastavení parametrů.

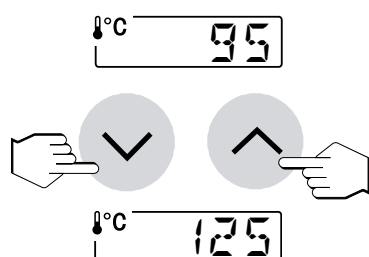
4.1 Koncept obsluhy

Své první měření jste již provedli v kapitole 2. Toto měření bylo provedeno s původním nastavením přístroje z výrobního závodu. Váš přístroj však nabízí mnoho možností nastavení, pomocí nichž lze proces měření přizpůsobit Vaším specifickým potřebám. Můžete tak například nastavit teplotu sušení, zvolit typ zobrazení výsledku, atd.



Nastavení přístroje provádějte pomocí tlačítek funkcí. Tato tlačítka se nacházejí úplně nahoře na klávesnici, přímo pod displejem. Aktuálně zvolené nastavení se na displeji objeví přímo nad příslušným tlačítkem.

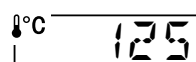
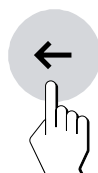
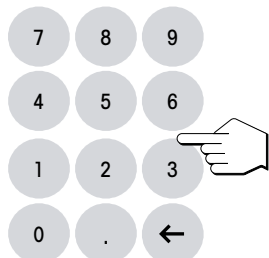
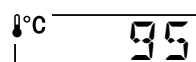
S možnostmi nastavení, které máte k dispozici, a s tlačítky funkcí se podrobně seznámíte v následujících kapitolách. Navíc se dozvíte, jak nastavit teplotu a dobu sušení a jak pracovat s pomůckou pro navažování. Úplně nakonec provedete kompletní proces měření se specifickými nastaveními pro Váš vzorek.



Číselná zadání:

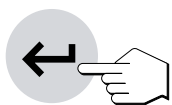
U některých nastavení (např. teplota sušení) je potřeba **zadat číselné hodnoty**. Hodnoty můžete zadávat dvěma různými způsoby:

Zobrazenou blikající hodnotu můžete změnit pomocí tlačítka «Listování směrem nahoru» nebo «Listování směrem dolů» nebo ...



... můžete zadat novou hodnotu přímo pomocí číselné klávesnice.

Nesprávně zadané číslice můžete odstranit stiskem tlačítka «Vymazat».



Jakmile zadáte požadovanou hodnotu, stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Hodnotu tak uložíte.

Úvodní informace o metodách:

Všechna nastavení pro jeden vzorek, se kterými se seznámíte v následujících kapitolách, můžete shrnout do takzvané „metody“. K dispozici máte 40 volných metod. Máte tak možnost pro určitý vzorek definovat metodu, která bude kdykoliv po vyvolání k dispozici. Tato možnost tak představuje značné usnadnění práce, protože po přechodu na jiný druh vzorku nemusíte znovu nastavovat všechny parametry měření, které jsou pro něj potřeba. Po vypnutí přístroje zůstanou tyto metody uloženy. Informace o sestavování a použití metod naleznete v kapitole 5.

4.2 Volba programu sušení

Pod tímto tlačítkem funkce máte k dispozici čtyři různé programy sušení, které Vám umožní charakteristiku sušení optimálně přizpůsobit použitému vzorku.

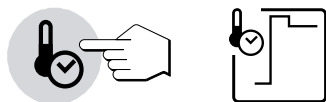


Po každém stisku tlačítka se objeví následující program. Po zobrazení čtvrtého a posledního programu se na displeji objeví opět první program. Nastavení programu je aktivní, jakmile jste požadovaný program vybrali, nemusíte proto nastavení ukládat žádným stiskem tlačítka.



Standardní sušení

Tento **program sušení** je přednastaven ve výrobním závodu a je vhodný pro většinu vzorků. Vzorek je zahřát na teplotu sušení (požadovanou teplotu) a trvale na této teplotě udržován.



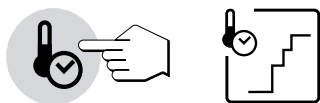
Rychlé sušení

Tento program je vhodný především pro **vzorky s obsahem vlhkosti nad 30 %**. Po spuštění procesu sušení bude nastavená teplota po dobu 3 minut **překročena** o 40 %, aby se kompenzovalo ochlazování vyvolané odpařováním vlhkosti a proces sušení se tak urychlil. Potom bude teplota sušení snížena na požadovanou hodnotu a na ní bude udržována. Pokyny pro zadání teploty sušení naleznete v kapitole 4.3.



Postupné sušení

Tento program je vhodný pro postupné sušení **substancí, které mají sklon k tvorbě krusty** (např. látky obsahující cukr). Při tomto programu bude teplota plynule zvyšována a dosáhne požadované teploty sušení (konečné teploty) **až po uplynutí** takzvané „náběhové doby“. Náběh, tzn. čas, který má uplynout od spuštění procesu sušení do dosažení konečné teploty, lze nastavit. Nastavení náběhu je popsáno v kapitole 4.3.



Stupňovité sušení

Tento program je vhodný pro sušení **substancí, které se skládají z více složek**, které se vypařují při různých teplotách (např. éterické oleje, atd.). Při tomto programu bude vzorek sušen **stupňovitě**, tzn. že bude nejprve přehřán na určitou teplotu (1. stupeň) a po dobu, kterou lze nastavit, bude na této teplotě udržován (doba zdržení).

Pak bude teplota zvýšena na následující hodnotu (2. stupeň) a na ní opět po určitou dobu udržována. Nakonec bude teplota upravena na přednastavenou teplotu sušení (požadovanou teplotu) a až do konce procesu sušení bude na této hodnotě udržována. U tohoto programu můžete nastavit teplotu a dobu setrvání pro každý jednotlivý stupeň. Tato nastavení jsou popsána v kapitole 4.3. Potřebujete-li pouze jeden stupeň, nastavte dobu trvání stupně 2 na nulu.

Stupňovité sušení může být také užitečné pro **rychlé určení substancí s vysokým obsahem vlhkosti**. Přitom bude pro 1. stupeň stanovena vyšší teplota než konečná teplota, aby tak bylo vykompenzováno ochlazování způsobené kondenzací.

4.3 Nastavení teploty sušení

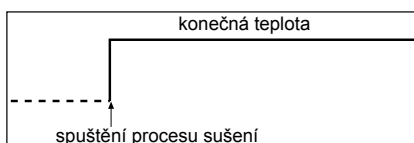


Po stisku tohoto tlačítka můžete zadat teplotu sušení (požadovanou teplotu).

Způsob zadání závisí na zvoleném programu sušení (viz kapitola 4.2). Pokud jste zvolili jeden z programů standardního sušení nebo rychlého sušení, postačuje zadání teploty sušení. U obou programů „Postupné sušení“ a „Stupňovité sušení“ je potřeba zadat ještě další údaje, aby bylo možné stanovit nájezd nebo stupně. Různé postupy zadání jsou popsány v následujícím textu.

Poznámka: Přípustný rozsah pro zadání teploty je 40 °C–200 °C.

Nastavení teploty pro standardní sušení a rychlé sušení



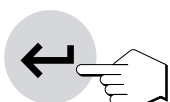
Je potřeba zadat pouze požadovanou konečnou teplotu.



Stiskněte tlačítko «Teplota sušení» a zadejte požadovanou teplotu sušení (viz kapitola 4.1) buď

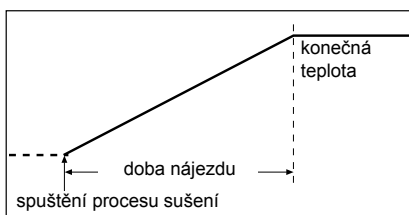
°C 125

- pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo
- přímo pomocí číselné klávesnice.



Pak stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Nastavení teploty sušení u postupného sušení



U tohoto programu sušení nejprve stanovte takzvaný „nájezd“, tzn. dobu, která má uplynout od spuštění procesu sušení do okamžiku dosažení konečné teploty. Pak zvolte teplotu sušení (konečnou teplotu). Nájezd bude spuštěn po dosažení 50 °C.



Stiskněte tlačítko «Teplota sušení».

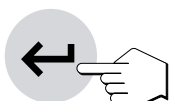
RAMP: 300

Zadání doby nájezdu:

Přístroj Vás nyní vyzývá, abyste zadali dobu nájezdu. Ve výrobním závodu byla doba nájezdu nastavena na 3 minuty.

RAMP: 430

Zadejte požadovanou teplotu.

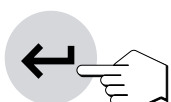


Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

°C 125

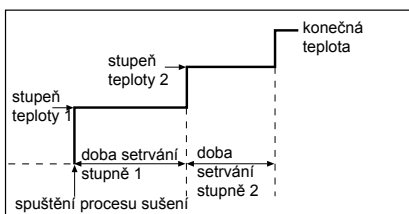
Zadání teploty sušení:

Přístroj Vás nyní vyzývá, abyste zadali teplotu sušení (konečnou teplotu). Zadejte požadovanou teplotu (např. 125 °C).



Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Nastavení teploty sušení u stupňovitého sušení



U tohoto programu stanovte pro každý stupeň teplotu a dobu jejího setrvání.

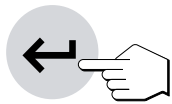


Stiskněte tlačítko «Teplota sušení».

TEMP:1	100
--------	-----

Zadání teploty sušení a doby jejího setrvání pro první stupeň:

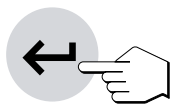
Přístroj Vás vyzývá, abyste zadali teplotu pro první stupeň. Zadejte požadovanou teplotu.



Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

TIME:1	430
--------	-----

Přístroj Vás nyní vyzývá, abyste zadali dobu setrvání teploty nastavené pro první stupeň. Zadejte požadovanou dobu.

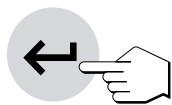


Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

TEMP:2	125
--------	-----

Zadání teploty sušení a doby jejího setrvání pro druhý stupeň:

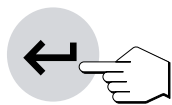
Přístroj nyní požaduje zadání teploty pro druhý stupeň. Zadejte požadovanou teplotu.



Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

TIME:2	300
--------	-----

Zadejte dobu setrvání této teploty.

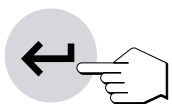


Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

°C	160
----	-----

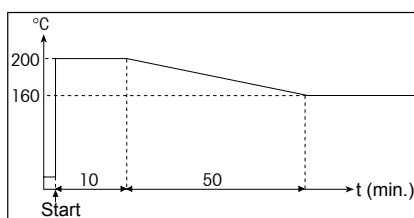
Zadání konečné teploty:

Nakonec zadejte požadovanou konečnou teplotu.



Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Omezení teploty



Sohledem na práci s vysokými teplotami analyzátor vlhkosti vybaven několika na sobě nezávislými ochrannými funkcemi:

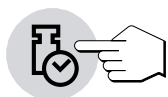
- Při teplotách nad 160 °C bude aktivováno časové omezení. Čím vyšší bude teplota, tím kratší bude doba, po jejímž uplynutí začne přístroj teplotu snižovat (obalová křivka, viz obrázek). **Poznámka:** V případě potřeby můžete toto klesání teploty řízené časem v nabídce metod deaktivovat (v kapitole 5.4). Díky tomu budete mít teploty v rozsahu 160 °C – 200 °C k dispozici bez časového omezení.
- Pokud přístroj zjistí mimořádně vysokou teplotu, bude aktivována kontrola teploty nezávislá na standardním černém teplotním senzoru (viz kapitola 7.1). Tento efekt může vyvolat například hořící vzorek nebo nesprávná kalibrace teploty. Za těchto okolností bude topný modul vypnut mechanickým spínačem a přístroj nebude možné znovu spustit. Návod k odstanění chyby naleznete v kapitole 8.3.

Při práci s teplotami nad 180 °C Vám doporučujeme učinit mezi jednotlivými měřeními přestávku 2–3 minuty, aby byla zajištěna dobrá reprodukovatelnost měření.

Poznámka: Měření lze spustit pouze tehdy, když je teplota sušení vyšší než aktuální teplota v prostoru měření. Toto opatření umožňuje předejít chybnému spuštění měření (chyba 10, viz kapitola 8.2).

4.4 Volba kritéria pro vypnutí

Toto tlačítko funkce Vám nabízí různá kritéria pro vypnutí. Kritérium pro vypnutí stanovuje, kdy má přístroj proces sušení ukončit. Při využívání kritérií pro vypnutí nebudete muset na hodinkách kontrolovat dobu sušení a manuálně sušení ukončovat.



Jako kritérium pro vypnutí můžete zvolit některé z následujících nastavení:

- „úbytek hmotnosti za jednotku času“ (5 nastavení),
- „volné kritérium pro vypnutí“ (je-li v nabídce metod aktivováno, viz kapitola 5.4),
- „manuální vypnutí“,
- „vypnutí řízené časem“,
- „testovací měření“ pro stanovení vhodného kritéria pro vypnutí.

Úbytek hmotnosti za jednotku času

Toto kritérium pro vypnutí se zakládá na úbytku hmotnosti za jednotku času. Jakmile bude střední hodnota úbytku hmotnosti nižší než přednastavená hodnota během stanoveného času, uzná přístroj proces sušení za ukončený a proces měření automaticky uzavře. Na zobrazení času na displeji můžete během sušení sledovat, jak dlouho již proces měření trvá. Během prvních 30 vteřin je kritérium pro vypnutí deaktivováno. Další informace naleznete v kapitole 9.5.



K dispozici máte následujících 5 nastavení:

Toto nastavení je vhodné pro vzorky, které velmi rychle schnou (povrchová vlhkost), nebo pro (relativně nepřesná) rychlá měření trendu.



Toto nastavení je vhodné pro rychle schnoucí vzorky.



Toto nastavení představuje **nastavení z výrobního závodu**. Je vhodné pro většinu druhů vzorků.



Toto nastavení je vhodné pro středně rychle schnoucí vzorky.



Toto nastavení je vhodné pro vzorky, které schnou velmi pomalu (uzavřená vlhkost, tvorba krusty).

Poznámka: Neznáte-li chování vzorku, proveďte za účelem stanovení vhodného kritéria pro vypnutí testovací měření. Postup je popsán v další části této kapitoly nazvané „Testovací měření“.

Volné kritérium pro vypnutí

Toto nastavení máte k dispozici pouze tehdy, pokud jste ho aktivovali v nabídce metod (viz kapitola 5.4). Pro jednu metodu je k dispozici jedno volné kritérium pro vypnutí. Volné kritérium pro vypnutí se zakládá na střední hodnotě úbytku hmotnosti za jednotku času definované uživatelem.



Pokyny pro aktivaci a definici volného kritéria pro vypnutí naleznete v kapitole 5.4.1 a také v kapitole 9.5.

Poznámka: Volné kritérium pro vypnutí lze automaticky stanovit pomocí funkce **AutoMet** (viz kapitola 4.12).

Manuální vypnutí

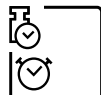
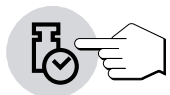
Zvolíte-li toto kritérium pro vypnutí, bude proces měření trvat tak dlouho, dokud ho neukončíte stiskem tlačítka «Stop».



Časový údaj zobrazený na displeji Vás informuje o tom, jak dlouho již aktuální proces měření trvá.

Vypnutí řízené časem

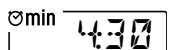
Je-li zvoleno toto kritérium pro vypnutí, trvá proces měření tak dlouho, dokud neproběhne přednastavená doba sušení (časový údaj na displeji Vás průběžně informuje o době sušení).



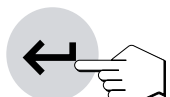
Pokud zvolíte toto kritérium, musíte pak zadat požadovanou **dobu sušení** následujícím způsobem:



Stiskněte tlačítko «Doba sušení».

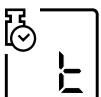
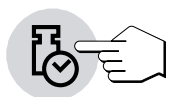


Zadejte požadovanou dobu sušení.

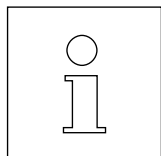


Stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Testovací měření



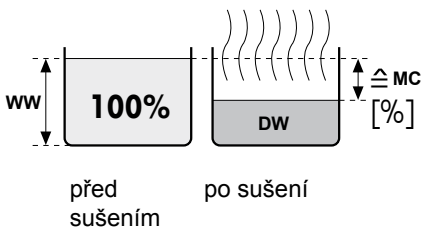
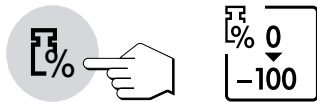
Nastavení „t“ umožňuje provést testovací měření, které Vám pomůže při stanovení vhodného kritéria pro vypnutí (viz kapitola 4.11).



Optimální sladění kritéria v efektivním čase s Vaší referenční hodnotou (cílovou hodnotou) získáte u svého halogenového analyzátoru vlhkosti využitím testovacího měření **AutoMet** (viz kapitola 4.12).

4.5 Volba typu zobrazení

Pomocí tohoto tlačítka funkce můžete zvolit požadovaný typ zobrazení výsledku. Zároveň tím také stanovíte, které hodnoty mají být vytištěny na protokolech.



K dispozici máte následující typy zobrazení:

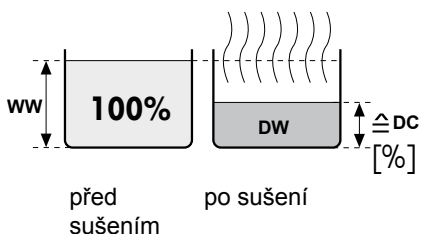
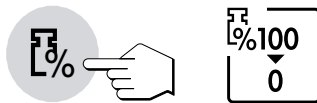
Obsah vlhkosti

Zobrazena (a vytištěna) bude hodnota obsahu vlhkosti ve vzorku v procentech z mokré hmotnosti (= WW = počáteční hodnota hmotnosti = 100 %). Toto nastavení představuje **nastavení z výrobního závodu**.

Při tisku výsledku bude obsah vlhkosti označen jednotkou „%MC“ (**M**oisture **C**ontent = obsah vlhkosti) a bude vytištěn se záporným znaménkem (např. -11.35 %MC).

$$MC [0...100\%] = - \frac{\text{mokr\acute{a} hmotnost } WW - \text{such\acute{a} hmotnost } DW}{\text{mokr\acute{a} hmotnost } WW} * 100\%$$

Během procesu sušení bude na displeji průběžně zobrazována aktuální hodnota měření v procentech.



Obsah sušiny

Zobrazena (a vytištěna) bude hodnota obsahu sušiny ve vzorku v procentech z mokré hmotnosti (= WW = počáteční hodnota hmotnosti = 100 %).

Při tisku výsledku bude obsah sušiny označen jednotkou „%DC“ (**D**ry **C**ontent = obsah sušiny) (např. 88.65 %DC).

$$DC [100...0\%] = \frac{\text{such\acute{a} hmotnost } DW}{\text{mokr\acute{a} hmotnost } WW} * 100\%$$

Během procesu sušení bude na displeji průběžně zobrazována aktuální hodnota měření v procentech.



Hmotnost v gramech

Zobrazena (a vytištěna) bude hodnota hmotnosti vzorku v gramech. Při tomto nastavení slouží analyzátor vlhkosti jako přesná váha.

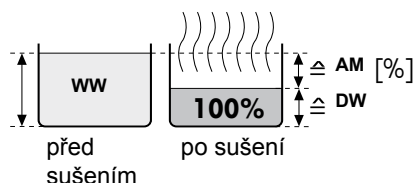
Během sušení bude na displeji průběžně zobrazována aktuální hodnota hmotnosti vzorku v gramech.



Obsah vlhkosti ATRO

Zobrazena (a vytištěna) bude hodnota obsahu vlhkosti ve vzorku v procentech ze suché hmotnosti (= DW = konečná hodnota hmotnosti = 100 %).

Při tisku výsledku bude obsah vlhkosti ATRO označen jednotkou „%AM“ (**A**TRO **M**oisture **C**ontent) a bude vytištěn se záporným znaménkem (např. -255.33 %AM).



$$AM [0...-1000\%] = - \frac{\text{mokr\u00e1 hmotnost } WW - \text{such\u00e1 hmotnost } DW}{\text{such\u00e1 hmotnost } DW} * 100\%$$

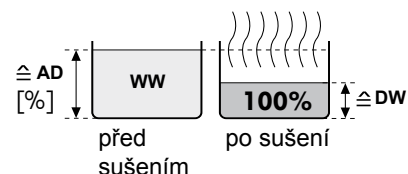
B\u011bh\u00e9m procesu su\u0161en\u00ed bude na displeji p\u0159\u00edb\u011b\u017en\u011b zobrazov\u00e1na aktu\u00e1ln\u00ed hodnota m\u011b\u0159en\u00ed v procentech.



Obsah su\u0161iny ATRO (mokr\u00e1 hmotnost)

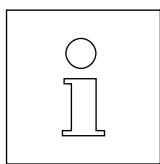
Zobrazena (a vyti\u0161t\u011bna) bude hodnota mokr\u00e9 hmotnosti vzorku v procentech ze such\u00e9 hmotnosti (= DW = kone\u010dn\u00e1 hodnota hmotnosti = 100 %).

P\u0159i tisku v\u00fdsledku bude obsah su\u0161iny ATRO ozna\u010den jednotkou „%AD“ (**A**TRO **D**ry **C**ontent) (nap\u0159. 312.56 %AD).



$$AD [100...1000\%] = \frac{\text{mokr\u00e1 hmotnost } WW}{\text{such\u00e1 hmotnost } DW} * 100\%$$

B\u011bh\u00e9m procesu su\u0161en\u00ed bude na displeji p\u0159\u00edb\u011b\u017en\u011b zobrazov\u00e1na aktu\u00e1ln\u00ed hodnota m\u011b\u0159en\u00ed v procentech.



Pozn\u00e1mka k typu zobrazen\u00ed ATRO

Pokud aktu\u00e1ln\u00ed hodnota m\u011b\u0159en\u00ed v re\u017eimu zobrazen\u00ed ATRO p\u0159ekro\u010d\u00ed nebo nedos\u00e1hne p\u0159ednastaven\u00e9 hrani\u010dn\u00ed hodnoty (tj. bude v\u00fd\u0161\u0161\u00ed ne\u017e 999.99 %AD nebo ni\u017e\u0161\u00ed ne\u017e -999.99 %AM), zazn\u00ed zvukov\u00fd varovn\u00fd t\u00f3n a p\u0159\u00edstroj automaticky p\u0159epne re\u017eim zobrazen\u00ed (z %AM na %MC a z %AD na %DC). Typ zobrazen\u00ed v re\u017eimu ATRO v tomto p\u0159\u00edpad\u011b j\u00ed\u017e nelze vyu\u017e\u00edt i tehdy, kdy\u017e jste proces su\u0161en\u00ed spustili v typu zobrazen\u00ed „%MC“, „%DC“ nebo „g“ (gramy). Pokud Va\u0161e s\u00e9rie m\u011b\u0159en\u00ed takovou nep\u0159\u00edpustnou ATRO hodnotu m\u011b\u0159en\u00ed obsahuje, prob\u011bhne statistick\u00e9 vyhodnocen\u00ed (viz kapitola 5.7) rovn\u011b\u017e automaticky v nov\u011b zvolen\u00e9m re\u017eimu.

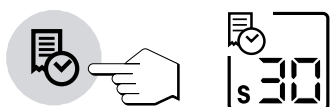
4.6 Stanovení intervalu tisku

Poznámka na začátek: Toto nastavení máte k dispozici pouze tehdy, když je v nabídce aktivována vestavěná tiskárna (viz kapitola 6.15).

Interval tisku určuje, jak často mají být tištěny mezivýsledky probíhajícího měření.



Pod tímto tlačítkem funkce máte k dispozici následující nastavení:



Tisk v intervalech

Těchto 6 nastavení umožňuje tisk mezivýsledků v pevně stanovených intervalech. Proces sušení tak můžete sledovat také na vytištěném protokolu. Vybírat můžete z následujících intervalů tisku:



- Tisk **každých 5 vteřin**,
- tisk **každých 10 vteřin**,
- tisk **každých 30 vteřin (nastavení z výrobního závodu)**,

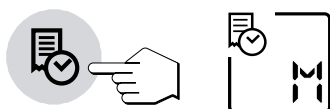


- tisk **každou minutu**,
- tisk **každé dvě minuty**,
- tisk **každých 10 minut**.



Volný interval tisku

Toto nastavení můžete zvolit pouze tehdy, pokud jste ho aktivovali v nabídce. Informace o aktivaci a definici volného intervalu tisku naleznete v kapitole 6.18.

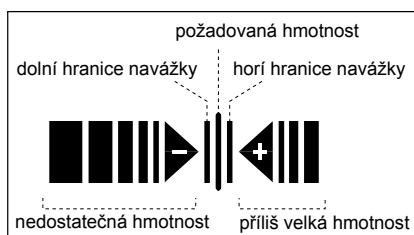


Manuální tisk

Při tomto nastavení automatický tisk neprobíhá. Mezivýsledky však můžete kdykoliv vytisknout stiskem tlačítka «Tisk».

4.7 Práce s pomůckou pro navažování

Pomůcka pro navažování může být definována pro každou metodu zvlášť a usnadňuje Vám navažování vzorku na stanovenou hodnotu hmotnosti (požadovaná hodnota). Je to užitečné především tehdy, když chcete zpracovávat vzorky se stále stejnou hmotností, abyste tak zvýšili reprodukovatelnost výsledků měření. Navíc lze pomůcku pro navažování nastavit tak, že proces sušení nelze spustit, dokud se hodnota hmotnosti vzorku nenachází v rozmezí přednastaveného rozsahu hmotnosti. Bude tak stanovena povinnost navážky („Pomůcka pro navažování aktivní“).



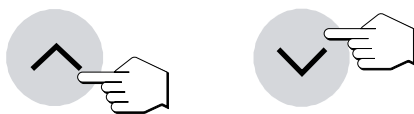
Pomůcka pro navažování v pravém dolním rohu displeje se skládá ze dvou proti sobě ležících pruhů a trojúhelníčku se symbolem plus a minus.

Pomůcka pro navažování je k dispozici pouze tehdy, pokud byla aktivována. Je-li po vytárování viditelný symbol minus nebo plus, je pomůcka pro navažování aktivována.

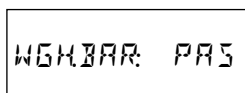


Chcete-li pomůcku pro navažování zapnout, stiskněte tlačítko «Požadovaná hmotnost» (pomůcka pro navažování).

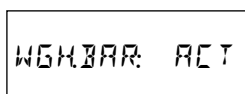
Ve výrobním závodu byla pomůcka pro navažování vypnuta („OFF“).



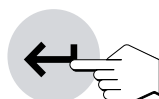
Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete zvolit buď nastavení „PAS“ (pomůcka pro navažování je pasivní) nebo „ACT“ (pomůcka pro navažování je aktivní).



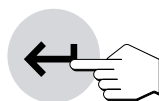
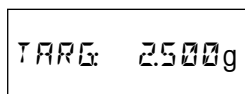
Při nastavení „PAS“ (pomůcka pro navažování je pasivní) je pomůcka pro navažování zapnuta a může být definována požadovaná hmotnost. V tomto nastavení lze proces sušení spustit i tehdy, když se hodnota hmotnosti vzorku nachází mimo rozsah stanovených tolerancí. Rozsah tolerancí je definován prostřednictvím požadované hodnoty hmotnosti a tolerance navážky v % požadované hmotnosti (viz dále).



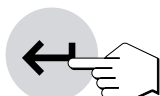
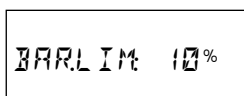
Pokud pomůcku pro navažování nastavíte na „ACT“ (aktivní), nelze proces sušení spustit dříve, než se bude hodnota hmotnosti vzorku nacházet v rámci rozsahu tolerance. Pomůcka pro navažování tak získává funkci povinnosti navážky a předejde se tak náhodnému spuštění procesu sušení vzorku s nesprávnou hmotností.



Pokud jste zvolili požadovaný typ pomůcky pro navažování, potvrďte nastavení stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



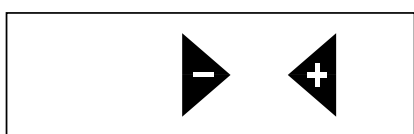
Zadejte hodnotu požadované hmotnosti (0,100 g až 80,000 g) (pomocí číselné klávesnice) (**nastavení z výrobního závodu: 2,5 g**) a zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



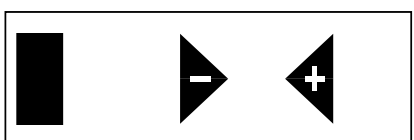
Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní stanovte tolerance navážky v rozsahu od 1 % do 25 %. Tolerance navážky (**nastavení z výrobního závodu: 10 %**) definuje dolní a horní hranici navážky. Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Symbols pomůcky pro navažování se na displeji objeví po té, co provedete vytárování.

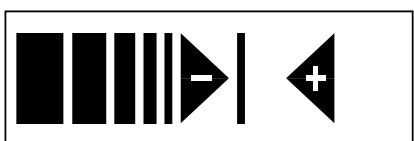
Jak funguje pomůcka pro navažování



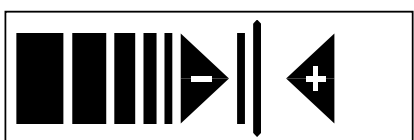
Před začátkem navážky (základní stav).



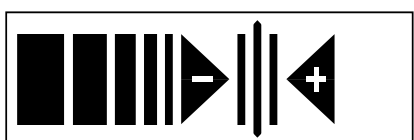
Začátek navážky (hmotnost vzorku je příliš malá).



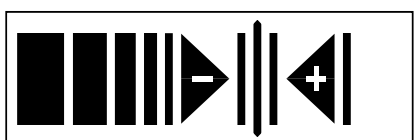
Bylo dosaženo dolní hranice navážky (hmotnost vzorku v rozsahu tolerance). Zobrazení stavu přístroje („User Guide“) zobrazuje blikající páry, čímž upozorňuje na to, že je přístroj připraven ke spuštění procesu sušení.



Bylo dosaženo hodnoty požadované hmotnosti (hmotnost vzorku v rozsahu tolerance). Zobrazení stavu přístroje („User Guide“) zobrazuje blikající páry, čímž upozorňuje na to, že je přístroj připraven ke spuštění procesu sušení.



Bylo dosaženo horní hranice navážky (hmotnost vzorku v rozsahu tolerance). Zobrazení stavu přístroje („User Guide“) zobrazuje blikající páry, čímž upozorňuje na to, že je přístroj připraven ke spuštění procesu sušení.

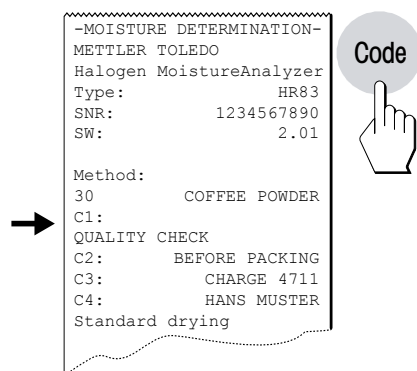


Horní hranice navážky byla překročena (hmotnost vzorku je příliš velká).

Po spuštění procesu měření stiskem tlačítka «Start» pruhy pomůcky pro navažování zmizí.

4.8 Řádky komentářů

Své protokoly o měření můžete doplnit až 4 volně volitelnými komentáři, do kterých můžete zadat např. různá označení vzorků. Tyto řádky komentářů mají pevné označení C1 až C4 (viz kapitola 6.20). Alfnumerické komentáře mohou být maximálně 20 znaků dlouhé a jsou specifické dle zvolené metody. Chcete-li zadat komentář, postupujte následujícím způsobem:

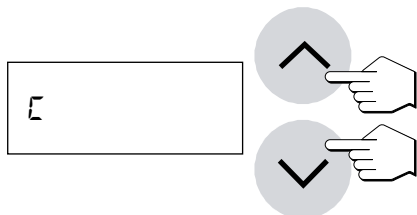


Stiskněte tlačítko «Code». Objeví se políčko pro zadání komentáře pro záhlaví protokolu. Na displeji je v režimu zadávání zobrazeno fixní označení řádků komentářů (C1 až C4).

Pokud jste již dříve nějaký komentář zadali, bude zobrazen na displeji. Postup obměny již existujícího komentáře je popsán dále. Chcete-li zadat nový komentář, **nebo pokud chcete původní komentář úplně přepsat**, postupujte následovně:



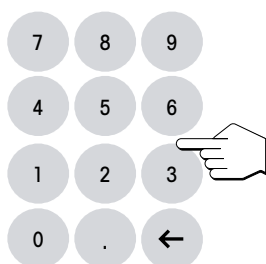
Stiskněte tlačítko «A...Z». Na první pozici zadání zcela vlevo se objeví blikající „A“ a signalizuje, že je přístroj připraven pro Vaše zadání.



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete nyní nastavit první písmeno komentáře (pouze velká písmena) nebo speciální znak (A...Z, +, -, atd.).



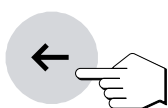
Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «A...Z». Na druhé pozici se znovu objeví blikající „A“.



Zadejte další znak požadovaného komentáře dle výše uvedeného postupu. Číslice můžete zadat přímo pomocí číselné klávesnice.

Poznámky

- Mezeru symbolizuje podtržítka „_“.
- Nesprávně zadané znaky můžete odstranit stiskem tlačítka «Vymazat» a pak své zadání opravit.

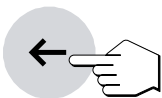


Obměna řádku komentáře

Pokud chcete existující komentář jen obměnit (např. zvýšit číslo vzorku, stanovit průběžné číslo), postupujte následujícím způsobem:



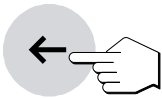
Stiskněte tlačítko «Code». Na displeji se objeví naposledy uložený komentář (pokud nebyl automaticky vymazán, viz kapitola 6.20).



Stiskněte tlačítko «Vymazat». Za posledním znakem se objeví blikající podtržítka, které signalizuje připravenost pro zadání.



Pomocí tlačítka «A...Z» nebo pomocí číselné klávesnice pak můžete rovnou přidat další znaky.

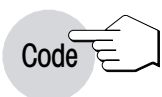


Dalším stiskem tlačítka «Vymazat» můžete vymazat poslední znak. Začne blikat předposlední znak a Vy jej můžete změnit číselným zadáním nebo pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo potvrdit stiskem tlačítka «A...Z». Pak můžete výše popsaným způsobem připojit další znaky.

CHARGE 160



Jakmile svůj komentář zadáte celý, stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) režim zadání opustíte (bude přitom uložen také blikající znak). Nyní bude Váš komentář automaticky vytištěn na každý protokol o měření.

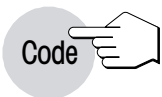


Definice různých řádků komentářů

Stisknete-li tlačítko «Code» jednou, můžete zadat komentář C1. Opakovaným stiskem tlačítka «Code» můžete zadat komentáře C2, C3 a C4.

Automatické vymazání řádků komentářů po každém měření

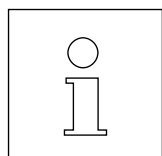
V nabídce můžete stanovit, které řádky komentářů mají být automaticky po každém měření vymazány (viz kapitola 6.20).



Zobrazení řádku komentáře C1 během měření

Stiskem tlačítka «Code» můžete během procesu měření vyvolat zobrazení aktuálního komentáře C1 na displeji na dobu 3 vteřin.

Poznámka: Řádky komentářů C1 až C4 jsou specifické dle zvolené metody. Všeobecný doplňkový text společný pro všechny metody (např. název firmy a název oddělení) můžete definovat v nabídce (viz kapitola 6.16).



Řádky komentářů C1 až C4 lze také zadávat načtením informací pomocí čtečky čárového kódu (viz kapitola 9.3).

4.9 Informace k protokolu o měření

Pokud je Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou a je-li tiskárna aktivována v nabídce, budou v průběhu procesu měření v přednastavených intervalech tištěny mezivýsledky a po ukončení procesu měření bude vytištěn konečný výsledek.

Podrobnost protokolu závisí na jeho nastavení zvoleném v nabídce (viz kapitola 6.17). Následující obrázky představují příklady jednoho protokolu o měření ve standardní délce (nastavení z výrobního závodu) a jednoho protokolu o měření v dlouhé formě.

Struktura protokolu o měření – standardní délka

Na protokolu o měření ve standardní délce jsou uvedeny následující informace (odshora dolů):

```

A  ~~~~~
A  -MOISTURE DETERMINATION-
B  COFFEE LTD
C  PRODUCTION XY
D  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
E  Type:                HR83
F  SNR:                 1234567890
G  SW:                  2.01
H  Method:
   38          COFFEE POWDER
I  C1:                QUALITY CHECK
   C2:                BEFORE PACKING
   C3:                CHARGE 4711
   C4:                HANS MUSTER
J  Switchoff mode  F
   1 mg /      35sec
K  Standard drying
L  Drying temp.     105 °C
M  Disp.mode  0...-100 %MC
N  Start weight  2.507 g
O
   1:00 min    -2.51 %MC
   2:00 min    -3.39 %MC
   3:00 min    -3.71 %MC
P  Total time     3:19 min
Q  Dry weight     2.412 g
R  End result     -3.79 %MC
S  ----30.06.03---15.14----

```

A Název protokolu

B Text názvu firmy (viz kapitola 6.16)

C Text názvu oddělení (viz kapitola 6.16)

D Výrobce a označení přístroje

E Typ přístroje

F Sériové číslo přístroje

G Číslo verze softwaru

H Číslo a název zvolené metody (viz kapitola 5)

I Řádky komentářů (např. označení vzorku), jsou-li komentáře zadány (viz kapitola 4.8)

J Zvolené kritérium pro vypnutí (popř. nastavená doba sušení)

K Zvolený program sušení

L Teplota sušení (požadovaná teplota)

M Zvolený typ zobrazení

N Hodnota hmotnosti vzorku před začátkem sušení

O Hodnota měření po uplynutí intervalu tisku (počet vytištěných hodnot měření závisí na zvoleném intervalu tisku a době měření)

P Celková doba sušení

Q Hodnota hmotnosti suchého vzorku v gramech

R Konečný výsledek ve zvoleném typu zobrazení

S Datum a čas na konci procesu měření

Poznámky

– Informace o jednotkách výsledků (%MC, %DC, %AM a %AD) naleznete v kapitole 4.5.

– V závislosti na nastavení provedeném v nabídce metod (viz kapitola 5.4) může protokol o měření obsahovat další informace, které jsou popsány v příslušné kapitole (viz kapitoly 5.4.1 – 5.4.6).

Struktura protokolu o měření - dlouhá forma

Vedle údajů uvedených v protokolu o měření ve standardní délce tento typ protokolu navíc obsahuje následující informace:

```

- - - - -
-MOISTURE DETERMINATION-
- - - - -
COFFEE LTD
C PRODUCTION XY

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type: HR83
SNR: 1234567890
SW: 2.01
A Balance Adjustment 52
B Dryer Unit Adjustm. 23

C Measurement 12
Method:
38 COFFEE POWDER
C1: QUALITY CHECK
C2: BEFORE PACKING
C3: CHARGE 4711
C4: HANS MUSTER
Switchoff mode F
1 mg / 35 sec
Gentle drying
D Ramp time 1:00 min
Drying temp. 105 °C
Disp.mode 0...-100 %MC
Start weight 2.507 g

1:00 min -1.19 %MC
2:00 min -2.94 %MC
3:00 min -3.65 %MC
4:00 min -3.77 %MC

Total time 4:12 min
Dry weight 2.412 g
E Moisture 0.095 g

End result -3.79 %MC
F Signature:

.....
----30.06.03---15.18----

```

A Identifikace (průběžné číslo) justování váhy, která umožňuje přiřazení protokolu o měření odpovídajícímu protokolu o justování.

B Identifikace (průběžné číslo) justování topného modulu, která umožňuje přiřazení protokolu o měření odpovídajícímu protokolu o justování.

C Průběžné číslo měření (odpovídá rozsahu počtu vzorků, popř. počtu výsledků měření ve statistice).

D Doba náběhu (doba, která uplyne od okamžiku spuštění procesu sušení do okamžiku dosažení konečné teploty).

E Zobrazení podílu vlhkosti.

F Prostor pro podpis osoby, která měření provedla.

Poznámka: V závislosti na nastavení provedeném v nabídce metod (viz kapitola 5.4) může protokol o měření obsahovat další informace, které jsou popsány v příslušné kapitole (viz kapitoly 5.4.1 – 5.4.6).



```

0:20 min -0.73 %MC
0:24 min --->
0:28 min <---
0:30 min -0.86 %MC

```

Speciální případy jsou na protokolu o měření zaznamenány následovně:

V manuálním způsobu provozu zásuvky vzorku byla během procesu sušení vysunuta a opět zasunuta zásuvka vzorku. Při vysouvání zásuvky vzorku byl proces sušení přerušen a po jejím opětovném zasunutí bylo spuštěno pokračování procesu.



```

7:30 min   -24.73 %MC
8:00 min   -24.55 %MC

>>>>>>> ABORT <<<<<<<<<
----30.06.03---15:26----
    
```

Bylo stisknuto tlačítko «**Reset**». Proces sušení byl **přerušen** a výsledek měření nebyl k okamžiku přerušení vyhodnocen, protože by mohl být nesprávný.



```

Total time      8:47 min
Dry weight     1.916 g
End result     -24.67 %MC

>>>>>>> MANUAL <<<<<<<<
----30.06.03---15:27----
    
```

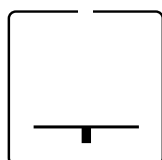
Proces sušení byl **manuálně ukončen** stiskem tlačítka «**Stop**». Na protokol byla vytištěna již uplynulá doba sušení a výsledek měření k okamžiku přerušení. Všimněte si prosím, že při manuálním přerušení vykazuje konečný výsledek pouze obsah vlhkosti podle manuálně stanovené doby sušení.

4.10 Provedení měření

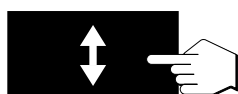
Nyní jste se již seznámili se všemi parametry svého analyzátoru vlhkosti a definovali všechny hodnoty pro svůj vzorek. Přístroj je nyní připraven pro stanovení obsahu vlhkosti Vašich vlastních vzorků. V této kapitole se dozvíte, jak můžete provádět měření, tisknout výsledky měření a jak můžete proces měření přerušit.



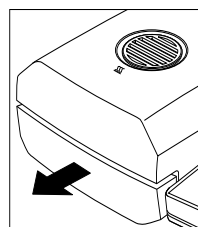
Přístroj zapnete stiskem tlačítka «On/Off».



Zobrazení stavu přístroje („User Guide“) symbolizuje výchozí stav přístroje, když je zásuvka vzorku zasunutá.



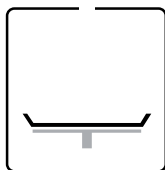
Stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku» a ...



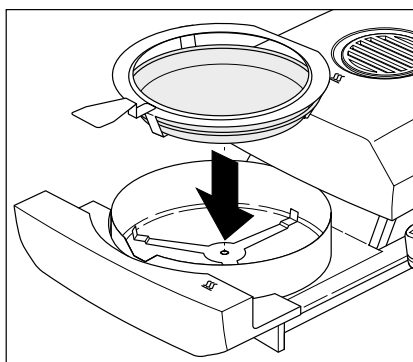
... automatická zásuvka vzorku motoricky vyjede.



Stále dodržujte **dostatečný volný prostor před přístrojem**, protože vyjíždějící zásuvka vzorku by mohla něco porazit nebo shodit ze stolu.

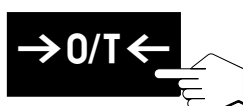


Zobrazení stavu („User Guide“) Vás nyní vyzývá, abyste na nosič umístili prázdnou misku na vzorek a vytárovali ji.

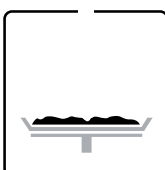


Do držáku na misky vložte prázdnou misku na vzorek. Držák misky umístěte do zásuvky vzorku. Přitom dbejte na to, aby jazýček držáku misky přesně zapadl do výřezu v kroužku chránícím před prouděním vzduchu. Miska na vzorek musí v držáku ležet rovně.

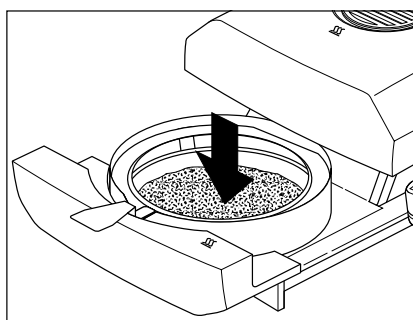
Poznámka: Doporučujeme Vám vždy pracovat s držákem misky. Držák misky je ergonomický, bezpečný a chrání před popálením způsobeným horkou miskou se vzorkem.



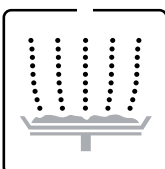
Stiskněte tlačítko «Tárování/Nulování». Váha vestavěná v analyzátoru vlhkosti tak bude nastavena na nulu. Aby bylo tárování možné provést, zásuvka vzorku na krátkou dobu zajede zpět do přístroje a pak opět vyjede ven.



Po vytárování Vás zobrazení stavu vyzývá, abyste na misku umístili vzorek.



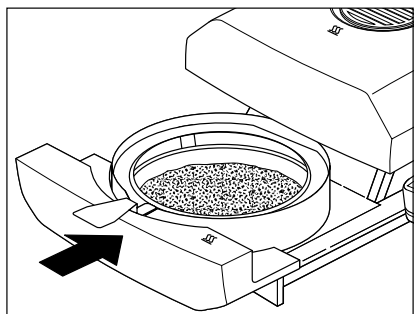
Na misku umístěte vzorek. Pracujete-li s pomůckou pro navažování, vzorek navažte (minimální hmotnost 0,1 g) pomocí zobrazovaných pruhů podle postupu popsáno v kapitole 4.7.



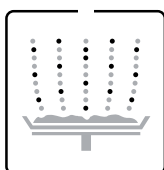
Zobrazení stavu Vás vyzývá ke spuštění procesu sušení.



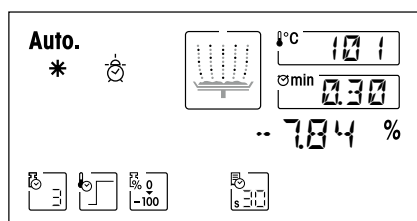
Stiskněte tlačítko «Start» a ...



... automatická zásuvka vzorku motoricky zajede. Příklad začne se sušením a měřením.



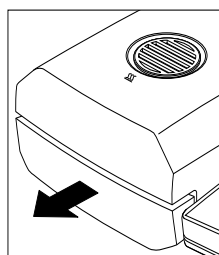
Proces měření můžete sledovat na displeji: Zobrazení stavu symbolizuje stoupající páru z procesu sušení a zároveň jsou průběžně aktualizovány a na displeji zobrazovány následující hodnoty:



- **aktuální teplota** v topném modulu,
Poznámka: Stiskem tlačítka «Teplota sušení» můžete na dobu 2 vteřin vyvolat na displej zobrazení přednastavené teploty sušení (aktuální požadovanou teplotu).
- **čas uplynulý** od okamžiku spuštění procesu měření,
Poznámka: Pokud jste zvolili při nastavení kritéria pro vypnutí „Vypnutí řízení časem“, bude na displeji zobrazována uplynulá doba sušení. Stiskem tlačítka «Doba sušení» můžete na dobu 2 vteřin vyvolat na displej zobrazení přednastavené doby sušení.
- **aktuální výsledek** v přednastaveném typu zobrazení.
Kdykoliv během měření můžete pomocí tlačítka funkce zvolit jiný typ zobrazení.



Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou a ta je aktivována v nabídce, budou hodnoty měření vytištěny v přednastavených intervalech. Stiskem tlačítka «Tisk» můžete kdykoliv manuálně vytisknout aktuální mezivýsledek. Jednotka mezivýsledku odpovídá přednastavenému typu zobrazení a proto může být během procesu měření stiskem tlačítka funkce «Typ zobrazení» změněna. Vysvětlení k protokolům o měření naleznete v kapitole 4.9.



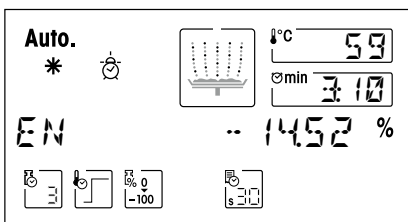
Jakmile je přednastavené kritérium splněno (popř. uplynula přednastavená doba sušení), zazní zvukový signál. Proces měření je nyní ukončen a zásuvka vzorku automaticky vyjede.



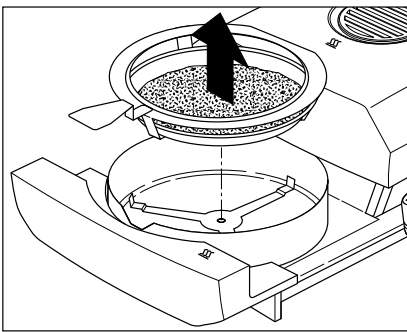
Pozor: Miska a vzorek mohou být ještě horké! Proto je dříve, než misku odstraníte z držáku, nechte vychladnout!

Stop

Poznámka: Proces měření můžete také kdykoliv manuálně **předčasně ukončit** stiskem tlačítka «Stop». Pokud doba měření činila alespoň 30 vteřin, bude na tiskárně vytištěn výsledek měření k okamžiku přerušení a tento výsledek bude také zapsán do deníku (viz kapitola 5.6). Ukončíte-li předčasně proces měření, když ještě neuplynulo ani 30 vteřin od začátku měření, nebo pokud měření **přerušíte** stiskem tlačítka «Reset», nebude výsledek měření zobrazen a zároveň také nebude zapsán do deníku a do statistiky.



Na displeji nyní můžete odečíst výsledek měření. Informace o interpretaci výsledků měření naleznete v kapitole 9.1. Výsledek a zobrazení času zůstanou zobrazeny ve svých konečných hodnotách, zatímco teplota bude postupně aktualizována (po ukončení měření začne klesat).



Opatrně odstraňte držák misky se vzorkem ze zásuvky vzorku.

Reset

Stiskem tlačítka «Reset» zobrazení konečného výsledku a času smažete.

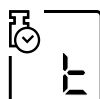
Zobrazení lze také vymazat stiskem tlačítka «Tárování/Nulování». To Vám umožní racionalizovat Vaši další práci, pokud jste předtím již do zásuvky vzorku umístili držák s další prázdnou miskou.

**On/Off**

Nechcete-li provádět žádná další měření, přístroj vypněte stiskem tlačítka «On/Off». Po vypnutí zásuvka vzorku automaticky zajede do přístroje.

4.11 Testovací měření

Tuto funkci můžete použít pouze tehdy, když je Váš přístroj vybaven tiskárnou!



```

--- TEST MEASUREMENT ---
METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type: HR83
SNR: 1234567890
SW: 2.01

Method:
34 TOBACCO
C1: HAVANNA
C2: CHARGE 4711
C3: SYSTEM B
C4: H.MUSTER
Switchoff mode T
Standard drying
Drying temp. 120 °C
Disp.mode 0...-100 %MC
Start weight 2.543 g

0:00 min -0.00 %MC
0:30 min -1.96 %MC

4:30 min -13.80 %MC
5:30 min -14.39 %MC

Switchoff mode 1
Time 5:37 min
Result -15.14 %MC
-2.158 g

7:00 min -15.28 %MC
7:30 min -15.42 %MC

Switchoff mode 2
Time 7:42 min
Result -15.81 %MC
-2.141 g

11:00 min -16.56 %MC

Switchoff mode 5
Time 11:22 min
Result -16.91 %MC
-2.113 g

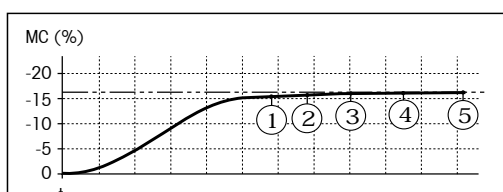
Total time 12:33 min
Dry weight 2.108 g
End result -17.11 %MC

>>>>>> MANUAL <<<<<<<<
----30.06.03---15:28----

```

Chcete-li pracovat s kritériem pro vypnutí „Úbytek hmotnosti za jednotku času“ a přitom neznáte chování vzorku, pomůže Vám s volbou vhodného kritéria pro vypnutí testovací měření.

Následující graf zobrazuje příklad průběhu sušení. Body, na kterých bylo dosaženo jednotlivých kritérií pro vypnutí (1–5), jsou označeny.



Průběh testovacího měření

Volba „t“ (tlačítko funkce «Kritérium pro vypnutí») Vám umožní provést testovací měření. Testovací měření provedte jako každé jiné měření. Další informace k provedení měření naleznete v kapitole 4.10.

Tisk testovacího měření

Během testovacího měření je tištěn protokol, který přesně vysvětluje, kdy a s jakým výsledkem měření bylo dosaženo každého jednotlivého kritéria pro vypnutí. Proces testování lze kdykoliv ukončit stiskem tlačítka «Stop». Po uplynutí 8hodinové doby měření se proces ukončí automaticky.

Poznámky

- Testovací měření nejsou v deníku ani ve statistice evidována (viz kapitoly 5.6 a 5.7).
- V závislosti na nastavení provedeném v nabídce metod (viz kapitola 5.4) může protokol o měření obsahovat další informace, které jsou popsány v příslušné kapitole (viz kapitoly 5.4.1 – 5.4.6).

4.12 Testovací měření AutoMet

Průběh:

```

--- TEST MEASUREMENT ---
METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type: HR83
SNR: 1234567890
SW: 2.01

Method:
34 TOBACCO
C1: HAVANNA
C2: CHARGE 4711
C3: SYSTEM B
C4: H.MUSTER

Switchoff mode
Standard drying
Drying temp. 120 °C
Disp.mode 0...-100 %MC
Max. Time 30:00 min
Target -16.80 %MC
Start weight 2.543 g

0:00 min -0.00 %MC
0:30 min -1.96 %MC

7:30 min -15.28 %MC
7:30 min -15.42 %MC

Switchoff mode 2
Time 7:42 min
Result -15.81 %MC
-2.141 g

8:00 min -16.12 %MC

Switchoff mode 5
Time 11:22 min
Result -16.91 %MC
2.113 g

Total time 12:33 min
Dry weight 2.108 g
End result -17.11 %MC

*****
AutoMet:
Target reached
Time 8:22 min
Switchoff mode F
1 mg / 75 sec
*****

>>>>>> MANUAL <<<<<<<<
---30.06.03---15:50---
```

Navázení vzorku

Target

terč

Testovací měření **AutoMet** Vám ušetří čas při vytváření metod. Tímto způsobem tak můžete se svým analyzátozem vlhkosti docílit výsledku, který se pro aktuálně zvolenou teplotu a množství vzorku optimálně shoduje s referenční hodnotou.

Při testovacím měření **AutoMet** zadejte přístroji pomocí tlačítka «Target» referenční hodnotu. Jakmile bude tato hodnota dosažena, stanoví přístroj automaticky vhodné kritérium pro vypnutí, které je pro aktuálně zvolené podmínky optimální. Přitom se jedná o volné kritérium pro vypnutí F (viz kapitola 5.5), které může být po měření jeho potvrzením stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) uloženo do zvolené metody.

Požadovanou maximální dobu testovacího měření **AutoMet** lze zadat po stanovení cílové hodnoty. Rozsah pro kritérium pro vypnutí F stanovované funkcí **AutoMet** je omezen na 1 mg / 20 s až 1 mg / 180 s.

Průběh testovacího měření AutoMet

Provést testovací měření **AutoMet** Vám umožní volba „t“ (tlačítko funkce «Kritérium pro vypnutí»). Pak stiskněte tlačítko «Target» a zadejte referenční hodnotu.

TARGET: 15.80 Zadání referenční hodnoty v %.

Zadat můžete referenční hodnotu v %MC, %DC, %AM nebo %AD (podle nastavení). Referenční hodnotu potvrďte stiskem tlačítka «Target» nebo «Enter» (potvrzení zadání). Pak stanovte maximální dobu měření.

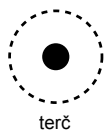
MAX.TIME: 30 Maximální doba: 10 až 480 min

Maximální dobu měření potvrďte stiskem tlačítka «Target» nebo «Enter» (potvrzení zadání) a testovací měření **AutoMet** se spustí.

Tisk testovacího měření AutoMet

V záhlaví protokolu budou vytištěny parametry aktuálně zvolené metody. Vytištěna bude také maximální doba (např. 30 min). Vytištěny budou výsledky u kritérií pro vypnutí 1–5 a F (jsou-li v nabídce metod definována). Na konci protokolu je uvedena hodnota stanovená **AutoMet** pro F (1 mg / x s). Bylo-li testovací měření přerušeno před uplynutím stanovené doby, objeví se před datem řádek „MANUAL“.

Poznámka: V závislosti na nastavení provedeném v nabídce metod (viz kapitola 5.4) může protokol o měření obsahovat další informace, které jsou popsány v příslušné kapitole (viz kapitoly 5.4.1 – 5.4.6).



terč

U výstupu výsledků funkce **AutoMet** lze rozlišit tři případy:

1. případ: Kritérium pro vypnutí F v rozmezí 1 mg / 20–180 s. Jakmile bude dosaženo cílové hodnoty, objeví se na displeji „terč“ a zůstane tam zobrazen až do ukončení testovacího měření.

```

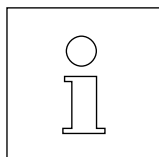
*****
AutoMet:
Target reached
Time          8:22 min
Switchoff mode F
              1 mg / 75sec
*****
  
```

```

*****
AutoMet:
Target reached
Time          6:17 min
Switchoff mode F
              1 mg / >20sec
Recommendation:
Switchoff mode 3
              1 mg / 50sec
*****
  
```

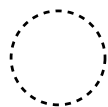
Testovací měření **AutoMet** navrhne kritérium pro vypnutí F jen tehdy, když lze při průběhu sušení očekávat přesné stanovení vlhkosti. Z tohoto důvodu je rozsah pro kritérium pro vypnutí F stanovované funkcí **AutoMet** omezen na rozsah 1 mg / 20 s až 1 mg / 180 s. **AutoMet** usnadní stanovení metody zvláště u takových vzorků, u nichž jen velmi pomalu nabíhá křivka sušení. Toto chování je typické pro organické vzorky a jako příklad je na obrázku 1 uvedeno na případu bílé mouky (na konci této kapitoly).

Pro vzorky, u kterých se růst křivky sušení po dosažení kritéria pro vypnutí 2 (1 mg / 20 s) ještě trochu mění, doporučujeme používat kritérium pro vypnutí 2. Tento případ je zobrazen na obrázku B (na konci této kapitoly). Na výtisku protokolu se objeví doba měření, která uplynula do okamžiku dosažení cílové hodnoty, a také údaj „1 mg / > 20 s“ pro kritérium pro vypnutí F. Na protokolu o testu jsou také uvedeny výsledky pro fixní kritéria pro vypnutí 1 až 5.



Protože se průběh sušení také může lehce lišit i u stejných parametrů metody (např. v závislosti na rozprostření vzorku), doporučujeme Vám testovací měření **AutoMet** zopakovat (např. 3 měření). Pak lze jako kritérium pro vypnutí F specifické pro zvolenou metodu uložit střední hodnotu získaných výsledků (viz kapitola 5.4.1). Tento postup umožňuje optimální sladění výsledku analyzátoru vlhkosti s referenční hodnotou.

Poznámka: Při provádění testovacího měření **AutoMet** se mohou, podle průběhu křivky, vyskytovat malé rozdíly mezi aktuálně stanoveným kritériem pro vypnutí F a přednastaveným kritériem pro vypnutí. Z tohoto důvodu Vám doporučujeme, abyste si vhodnost kritéria pro vypnutí F stanoveného funkcí **AutoMet** potvrdili v následném měření.



prázdný terč

2. případ: Kritérium pro vypnutí F mimo rozsah 1 mg / 20–180 s. Pokud bylo dosaženo cílové hodnoty, avšak nebylo možné stanovit žádné kritérium pro vypnutí v přípustném rozsahu, objeví se na displeji symbol „prázdného terče“.

Cílové hodnoty bylo dosaženo, ale parametry metody nejsou optimálně nastaveny. Reprodukovatelnost výsledku stanovení vlhkosti s kritériem pro vypnutí v rozmezí 1 mg / < 20 s je minimální. Pokud jste jako cílovou hodnotu zadali skutečný obsah vlhkosti, doporučujeme Vám pro většinu vzorků při výskytu tohoto případu snížit teplotu sušení.

```
*****
AutoMet:
Target reached
Time          3:11 min
Switchoff mode F
              1 mg / <20sec
*****
```

Cílové hodnoty bylo dosaženo, ale stanovené kritérium pro vypnutí leží v rozsahu 1 mg / > 180 s, tedy mimo přípustný rozsah. Ve většině případů je při tomto hlášení již téměř dosažena cílová hodnota s kritériem pro vypnutí 5 (1 mg / 140 s). Pokud jste jako cílovou hodnotu zadali skutečný obsah vlhkosti, můžete v těchto případech zkrátit dobu měření zvýšením teploty sušení.

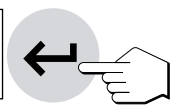
```
*****
AutoMet:
Target reached
Time          17:33 min
Switchoff mode F
              1 mg / >180sec
*****
```

3. případ: Nebylo dosaženo cílové hodnoty.

Nebylo-li během stanovené doby dosaženo cílové hodnoty, na displeji přístroje nebude zobrazen žádný terč. Pokud jste jako cílovou hodnotu zadali skutečný obsah vlhkosti, může vést k úspěšnému výsledku zvýšení doby měření („MAX.TIME“), popř. změna parametrů metody (např. zvýšení teploty sušení nebo volba jiného programu sušení).

```
*****
AutoMet:
Target not reached
Please change parameters
*****
```

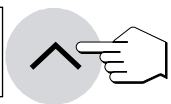
```
F.SAVE:  YES
```



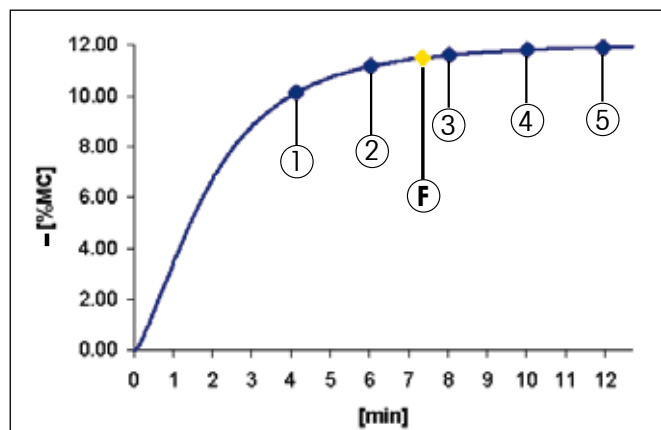
Uložení kritéria pro vypnutí F

Po provedení testovacího měření **AutoMet** lze stanovené **kritérium pro vypnutí F** uložit jako parametr metody (nabídka metod, viz kapitola 5.4). Je však nutné ho potvrdit. Pokud bylo funkcí **AutoMet** stanoveno vhodné kritérium pro vypnutí, objeví se po ukončení testovacího měření na displeji řádek „F.SAVE: YES“ (kritérium F uložit: ANO). Potvrzením tohoto hlášení stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) stanovené kritérium pro vypnutí F uložíte.

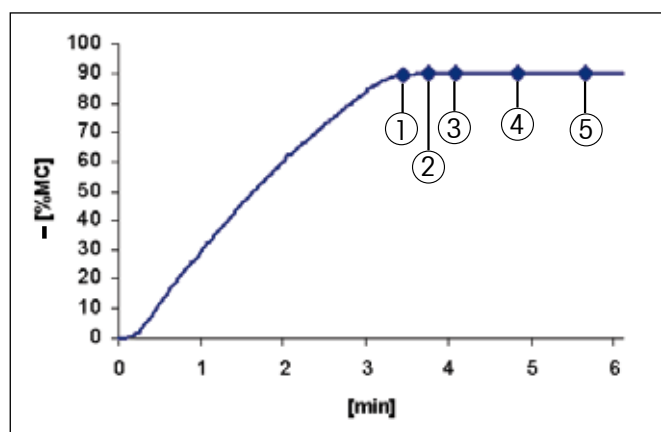
```
F.SAVE:  NO
```



Pokud zvolíte „NO“ (ne), nebo stisknete-li tlačítko «Reset», můžete testovací funkci **AutoMet** ukončit bez uložení kritéria pro vypnutí F.

**Obrázek A**

Průběh sušení testovacího měření 2,5 g bílé mouky (standardní sušení, 100 °C). Zobrazena jsou fixní kritéria pro vypnutí 1 až 5 a kritérium pro vypnutí F (1 mg / 35 s) stanovené funkcí **AutoMet**, při kterém bylo přesně dosaženo cílové hodnoty (11,48 %).

**Obrázek B**

Průběh sušení testovacího měření 2,5 g 90 % (w/w) chloridodraselného roztoku (standardní sušení, 160 °C). Zobrazena jsou fixní kritéria pro vypnutí 1 až 5. Po dosažení kritéria pro vypnutí 2 se již výsledek mění jen minimálně. Pro dosažení cílové hodnoty (90 %) funkce **AutoMet** navrhne kritérium pro vypnutí 3.



Testovací měření **AutoMet** Vám šetří čas při stanovování parametrů metod. Vhodnost kritérií pro vypnutí a jiných parametrů metody pro zamýšlený účel však musíte zkontrolovat sami (např. pomocí analýzy vzorků s různým obsahem vlhkosti).

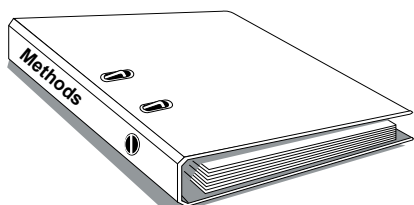
Poznámka: Testovací měření nejsou ukládána do deníku a statistiky (viz kapitola 5.6 a 5.7).

5 Metody Vám usnadní práci

Metody zjednodušují a urychlují Vaši denní práci. V této kapitole se dozvíte, jak metody sestavovat, vytisknout, změnit a jak je používat. Kromě toho se také seznámíte s funkcí deníku a statistiky. Grafický přehled všech položek nabídky naleznete v kapitole 5.4.

5.1 Co je to metoda?

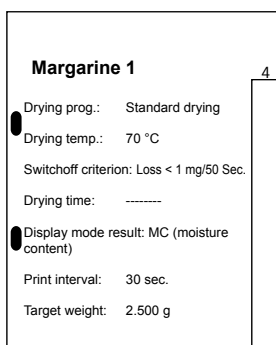
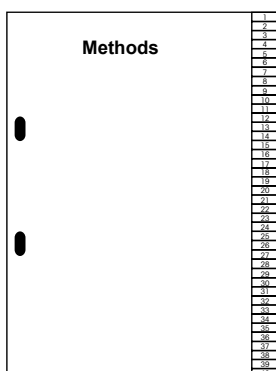
Jistě si vzpomínáte, že jste se v kapitole 4 seznámili se všemi parametry a možnostmi nastavení, pomocí nichž můžete svůj analyzátor vlhkosti přizpůsobit pro určitou měřicí úlohu. Pokud při své práci často měníte druhy vzorků, ušetří Vám použití metod nové zadávání všech potřebných parametrů a předejde se tím také chybám při jejich zadávání. Metody Vám tedy usnadní přenastavení přístroje na další typ vzorku.



Jedna metoda obsahuje všechna **nastavení** pro určitý vzorek. Lze ji vyvolat stiskem tlačítka a přístroj ihned pracuje s odpovídajícími nastaveními. K dispozici máte 40 nastavitelných metod.

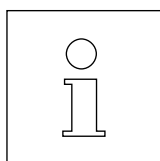
Součástí každé metody jsou následující parametry, se kterými jste se již seznámili v kapitole 4:

- Program sušení,
- teplota sušení,
- kritérium pro vypnutí,
- doba sušení (závisí na kritériu pro vypnutí),
- typ zobrazení,
- interval tisku,
- požadovaná hmotnost pro pomůcku pro navažování,
- nastavení v nabídce metod (viz kapitola 5.4).



Pro každou metodu je veden samostatný deník a samostatná statistika naměřených hodnot.

Informace o deníku a statistice naleznete v kapitolách 5.6 a 5.7.



Práce s metodami se člení do dvou fází: Ve **fázi nastavení** definujete parametry metody a přiřazujete metodě název. Ve **fázi používání** provádíte rutinní měření s různými vzorky. Při přechodu od jednoho typu vzorku na jiný nemusíte měnit žádná nastavení, musíte pouze zvolit metodu vhodnou pro daný vzorek. Pokyny pro používání a založení metod naleznete v následujících kapitolách.

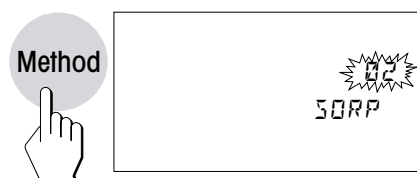
5.2 Vyvolání metody

Chcete-li aktivovat všechna nastavení pro určitý vzorek, je pouze potřeba vyvolat příslušnou metodu. Po vyvolání metody jsou všechna odpovídající nastavení okamžitě aktivní.

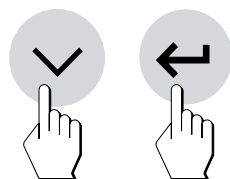
Pokud chcete vyvolat existující metodu (pokyny pro vytvoření metody naleznete v následující kapitole), postupuje následujícím způsobem:



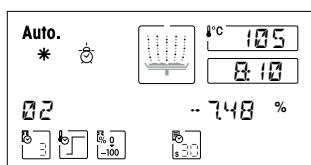
Stiskněte tlačítko «Method». Na displeji začne blikat fixní číslo metody (01–40) a označení právě aktivní metody.



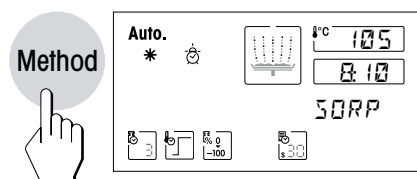
Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete nyní zvolit požadovanou metodu. Nakonec stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Číslo Vaší metody můžete také zadat přímo pomocí číselné klávesnice.



Všechna nastavení zvolené metody jsou nyní aktivní a Vy můžete ihned provádět svá měření.



Během měření bude na displeji zobrazeno číslo aktivované metody (například: Číslo metody 02). Číslo metody a označení metody bude vytištěno na protokolu o měření.



Pokud během procesu měření stisknete tlačítko «Method», bude na displeji zobrazen název právě aktivní metody. Je-li název metody delší než 10 znaků, můžete si pokračování názvu prohlédnout, pokud ještě jednou stisknete tlačítko «Method».

5.3 Pojmenování, sestavení nebo změna metody

Pokud svůj analyzátor vlhkosti uvádíte poprvé do provozu, je všech 40 metod stejných a jejich nastavené parametry odpovídají nastavení z výrobního závodu. Parametry metody můžete kdykoliv změnit (kromě doby, kdy probíhá proces měření, nebo když je nastavení chráněno před změnami – viz kapitola 6.13).

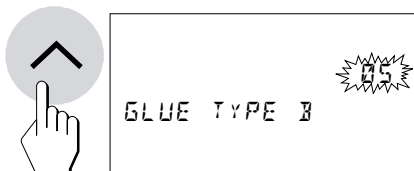
Proces sestavení nové metody nebo úpravy již existující metody se skládá ze tří kroků:

- Volba metody (01–40),
- pojmenování metody (volitelně),
- volba nastavení.



Volba metody

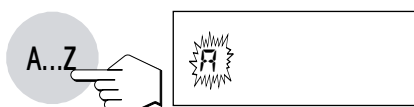
Stiskněte tlačítko «Method».



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní zvolte metodu, kterou chcete pojmenovat, nově sestavit nebo změnit. Obrázky ukazují postup pojmenování a sestavení nové metody, která má mít název „Glue type B“ (lepidlo typ B).

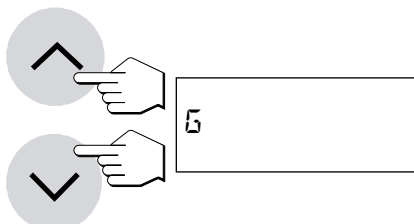


Volbu metody můžete také provádět pomocí tlačítek číselné klávesnice.

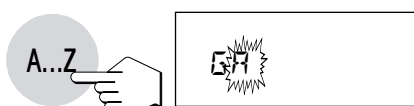


Pojmenování metody

Chcete-li nějaké metodě přiřadit název, stiskněte tlačítko «A...Z». Na první pozici pro zadání úplně vlevo se objeví blikající „A“ a oznamuje tak, že je přístroj připraven pro Vaše zadání. Postup, jak můžete obměnit již existující název metody, aniž byste ho museli zadávat celý znovu, je popsán v následujícím textu.



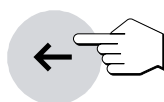
Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní můžete zvolit první písmeno označení metody (pouze velká písmena) nebo zvolit zvláštní znak (+, -, atd.).



Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «A...Z». Na druhé pozici zadání se opět objeví blikající „A“. Zadejte další znak požadovaného názvu metody podle výše uvedeného postupu.

Poznámky

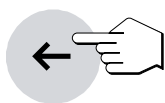
- Mezera je symbolizována podtržítkem „_“.
- Nesprávně zadané znaky nebo číslice můžete odstranit stiskem tlačítka «Vymazat» a pak je můžete zadat znovu a správně.
- Číslice zadávejte přímo pomocí číselné klávesnice. Po zadání znaku přes číselnou klávesnici zůstane přístroj v číselném režimu zadávání a místo blikajícího „A“ se na následující pozici zadání objeví blikající podtržítka. Potřebujete-li přepnout zpět do textového režimu zadání, stiskněte znovu tlačítko «A...Z».



Chcete-li obměnit již existující název metody (např. nastavit průběžné číslo), postupujte následujícím způsobem:



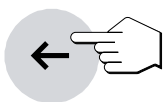
Stiskněte tlačítko «Method». Na displeji začne blikat označení právě aktivní metody.



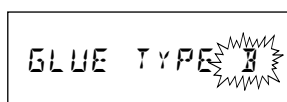
Stiskněte tlačítko «Vymazat» (aktivujete tak režim úpravy). Za poslední číslicí se objeví blikající podtržítka, nebo začne blikat poslední znak, a přístroj je připraven k zadání.



Pomocí tlačítka «A...Z» nebo číselných tlačítek z číselné klávesnice můžete pak přímo přidat další znaky.



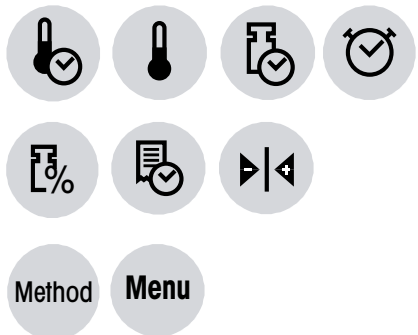
Druhým stiskem tlačítka «Vymazat» odstraníte poslední znak. Začne blikat předposlední znak a Vy ho můžete změnit zadáním číslice nebo pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo ho potvrdit stiskem tlačítka «A...Z». Pak můžete připojit další znaky výše popsáním způsobem.



Jakmile bude označení zadáno celé, stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) režim zadání opusťte (blikající znak bude přitom uložen).

Volba nastavení

Zvolená metoda je nyní připravena pro zadání nebo změnu parametrů.



Pro svou měřicí úlohu nyní nastavte pomocí odpovídajících tlačítek následující parametry:

- Program sušení,
- teplotu sušení,
- kritérium pro vypnutí,
- dobu sušení (závisí na kritériu pro vypnutí),
- typ zobrazení,
- interval tisku,
- požadovanou hmotnost pro pomůcku pro navažování.
- nastavení v nabídce metod (viz kapitola 5.4).

Význam jednotlivých parametrů a podrobný postup jejich nastavení je popsán v kapitole 4.

Všechna nastavení budou nyní přiřazena zvolené metodě a automaticky uložena.

Jakmile provedete všechna nastavení, je Váš přístroj připraven pro měření s novou nebo změněnou metodou.

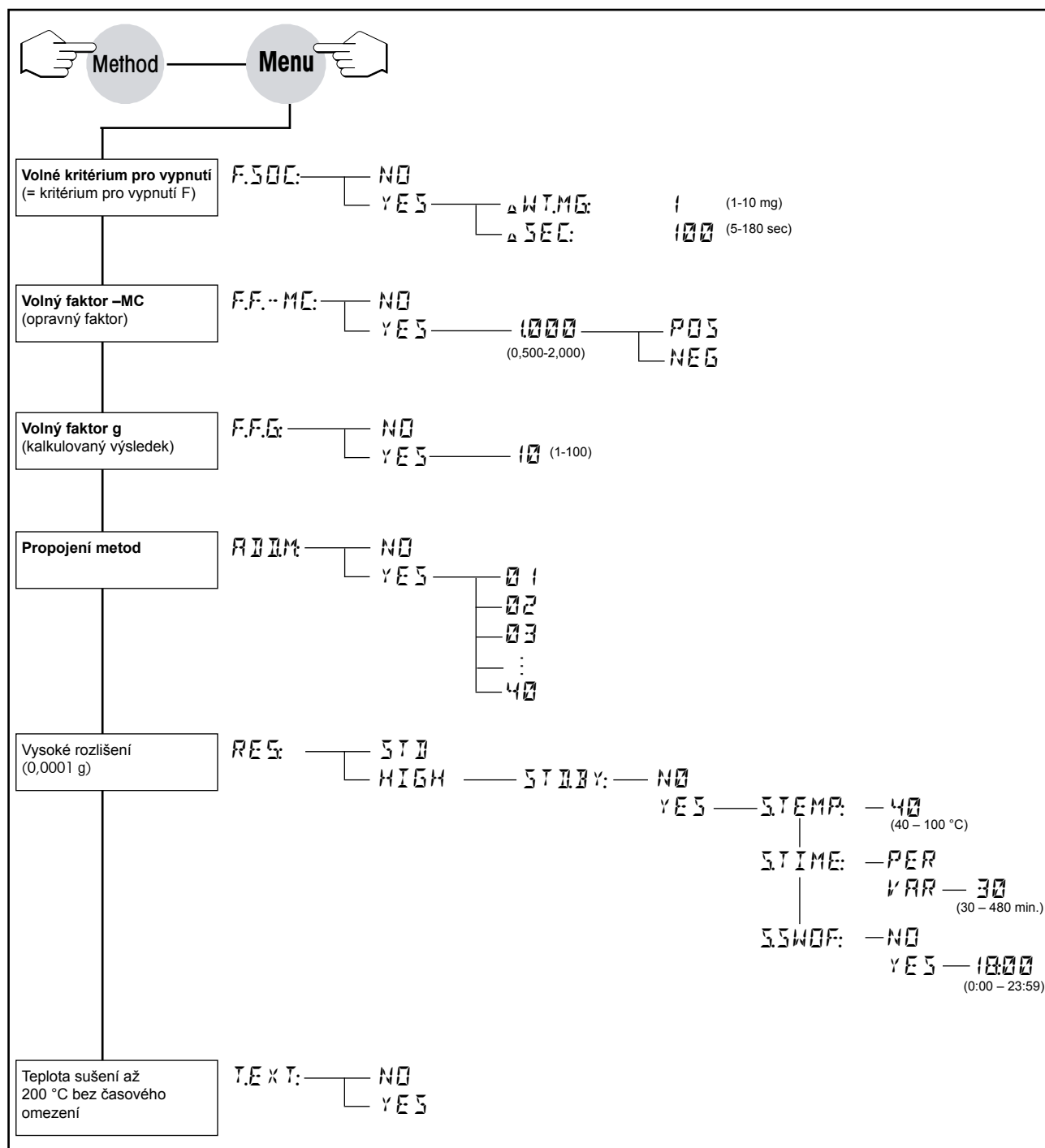
Poznámky

- Metody lze v nabídce chránit proti neoprávněným změnám (viz kapitola 6.13).
- Doporučujeme Vám pro účely pokusů založit jednu speciální metodu, např. pod názvem „Test“. Nastavení této metody můžete pro účely testování jednotlivých parametrů průběžně měnit, aniž by se to jakkoliv projevilo na ostatních Vašich již definovaných metodách.

5.4 Nabídka metod

Pokud po stisku tlačítka «Method» stisknete tlačítko «Menu», objeví se na displeji nabídka metod (pokyny k obsluze nabídky naleznete v kapitole 6).

Můžete definovat následující nastavení: volné kritérium pro vypnutí, volný faktor –MC, volný faktor F.F.G, Vysoké rozlišení (s teplotou standby) a teplota až 200 °C bez časového omezení.

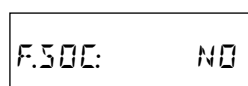


5.4.1 Volně volitelné kritérium pro vypnutí

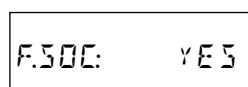
Volné kritérium pro vypnutí (= kritérium pro vypnutí F) se zakládá na principu střední hodnoty úbytku hmotnosti za jednotku času. Jakmile bude tato hodnota nižší než hodnota přednastavená, bude proces měření automaticky ukončen. Volné kritérium pro vypnutí můžete také nechat automaticky stanovit funkcí **AutoMet** a pak ho přiřadit zvolené metodě (viz kapitola 4.12).



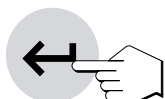
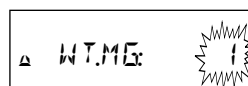
Pokud po stisku tlačítka «Method» stisknete tlačítko «Menu», dostanete se do nabídky metod.



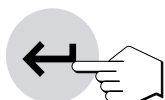
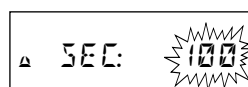
Ve výrobním závodu bylo volné kritérium pro vypnutí deaktivováno („NO“) (ne).



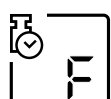
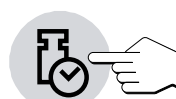
Chcete-li stanovit volné kritérium pro vypnutí, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano) a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



Na displeji se nyní objeví blikající „1“. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní zadejte úbytek hmotnosti (1 mg až 10 mg) v krocích po 1 mg. Svě zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



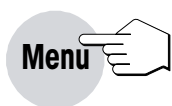
Do blikajícího políčka nyní zadejte čas. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete nyní nastavený čas změnit v krocích po 5 vteřinách nebo můžete zadat přímo pomocí číselné klávesnice libovolnou hodnotu ve vteřinách v rozmezí od 5 do 180. Svě zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



Poznámka: Chcete-li provádět měření s volným kritériem pro vypnutí, musí být toto kritérium definováno v nabídce metody. Navíc je potřeba jako kritérium pro vypnutí zvolit „F“ (viz kapitola 4.4).

5.4.2 Volný faktor (-MC)

Volný faktor **F.F.-MC** (0,500 až 2,000) můžete v nabídce metody definovat pro obsah vlhkosti (**%MC**) a slouží pro výpočet upraveného konečného výsledku (např. pro vyrovnání systematických odchylek od referenčního výsledku).

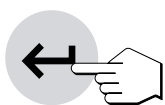


Pokud po stisku tlačítka «Method» stisknete tlačítko «Menu», dostanete se do nabídky metod.

```
F.F.-MC:  NO
```

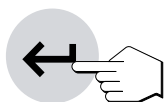
Ve výrobním závodu byl volný faktor (-MC) deaktivován („NO“ (ne)).

```
F.F.-MC:  YES
```



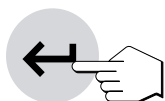
Chcete-li stanovit volný faktor **F.F.-MC**, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano) a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
F.F.-MC:  1.000
```



Do blikajícího políčka nyní zadejte faktor. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní můžete nastavení změnit nebo můžete pomocí číselné klávesnice zadat libovolný faktor v rozmezí od 0,500 do 2,000. Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
F.F.-MC:  POS
```



Nyní můžete stanovit, za má mít faktor kladné znaménko („POS“) nebo záporné znaménko („NEG“).

```
End result   -22.90 %MC
*****
Factor (-%MC): 1.100
Calculated end result:
                -25.19 %MC
*****
```

Konečný výsledek bude v režimu zobrazení **%MC** vynásoben specifickým faktorem použité metody (0,500 až 2,000) a na vytištěném protokolu bude uveden zvlášť jako **vypočítaný konečný výsledek**.

```
End result   77.10 %DC
*****
Factor (-%MC): 1.100
Calculated end result:
                74.81 %DC
*****
```

V režimu zobrazení **%DC** bude z důvodu definice **volného faktoru (-MC)** konečný výsledek **%DC** přepočten následujícím vzorcem a na vytištěném protokolu bude uveden zvlášť.

$$\%DC = 100 + (\text{faktor} \times \%MC)$$

Poznámka: V režimu zobrazení **%AM**, **%AD** nebo **g** nedojde k žádnému přepočítání konečného výsledku.

5.4.3 Volný faktor g

Volný faktor **F.F.G** (1 až 100) můžete definovat nezávisle na tom, jak je nastaven režim zobrazení (%MC, %DC, %AM, %AD nebo g).

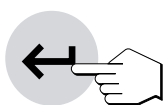


Pokud po stisku tlačítka «Method» stisknete tlačítko «Menu», dostanete se do nabídky metod.

```
F.F.G: NO
```

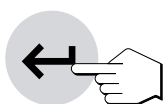
Ve výrobním závodu byl volný faktor F.F.G deaktivován („NO“ (ne)).

```
F.F.G: YES
```



Chcete-li stanovit volný faktor **F.F.G**, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano) a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
F.F.G: 10
```



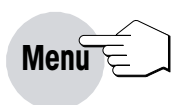
Do blikajícího políčka nyní zadejte faktor. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nyní můžete nastavení změnit nebo můžete pomocí číselné klávesnice zadat libovolný faktor v rozmezí 1 až 100. Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
Dry weight      0.038 g
*****
Factor (g):      20
Calculated end result:
                  0.760
*****
```

V režimu zobrazení %MC, %DC, %AM nebo %AD z důvodu způsobu definice faktoru **F.F.G** nebude provedeno žádné přepočtení konečného výsledku.

5.4.4 Propojení metod

Dvě metody můžete navzájem propojit, což znamená, že po ukončení prvního měření bude automaticky zahájeno druhé měření. Přitom bude hodnota táry z prvního měření automaticky převzata pro druhé měření. Suchá hmotnost prvního měření slouží jako počáteční hmotnost pro druhé měření.

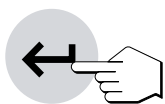


Stiskem tlačítka «Method» a po té stiskem tlačítka «Menu» se dostanete do nabídky metod.

```
ADD.M: NO
```

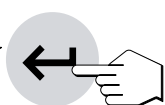
Ve výrobním závodu bylo provázání metod deaktivováno („NO“ (ne)).

```
ADD.M: YES
```



Chcete-li stanovit provázání metod **ADD.M:**, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano) a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
ADD.M: 24
```



Nyní do blikajícího políčka zadejte metodu, která má být provázána (zadání proveďte pomocí číselné klávesnice). Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
~~~~~  
- MOISTURE DETERMINATION -  
  
METTLER TOLEDO  
Halogen MoistureAnalyzer  
Type: HR83  
SNR: 1234567890  
SW: 2.01  
  
Method:  
04 RESIN-50  
C1: CRUDE PRODUCT  
C2: CHARGE 125  
C3: SYSTEM B  
C4: H.MUSTER  
Switchoff mode 3  
Standard drying  
Drying temp. 50 °C  
Disp.mode 0...-100 %MC  
Start weight 2.543 g
```

```
Total time 2:44 min  
Dry weight 1.961 g  
End result -22.90 %MC
```

```
----30.06.03---15:28----
```

```
Method (AddMet):  
05 RESIN-120  
Switchoff mode F  
1 mg / 80 sec  
Gentle drying  
Drying temp. 120 °C  
Disp.mode 0...-100 %MC  
Start weight 1.961 g
```

```
Total time 5:33 min  
Dry weight 0.821 g  
End result -41.87 %MC
```

```
----30.06.03---15:33----
```

Na příkladu protokolu vlevo vidíte, že je propojena metoda 04 (resin-50) s metodou 05 (resin-120). **Po ukončení měření bude aktivní opět první metoda (resin-50).**

Poznámka: Vícenásobná propojení metod nelze provést, stejně jako propojení jedné metody se sebou samotnou.

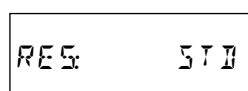
5.4.5 Vyšší rozlišení

Obvykle jsou analyzátory vlhkosti používány s rozlišením až 0,01 %. Následující nastavení Vám umožní používat pro stanovování vlhkosti 10krát vyšší rozlišení vestavěné analytické váhy (0,1 mg hmotnosti / 0,001 % vlhkosti). Vyšší rozlišení je vhodné především pro vzorky s minimálním obsahem vlhkosti, které kromě vody neobsahují žádné lehce těkavé látky. Takové vzorky je nutné připravovat se zvláštní pečlivostí! **Poznámka:** V režimech zobrazení „ATRO moisture content“ a „ATRO dry content“ (viz kapitola 4.5) není možné vyšší rozlišení použít.

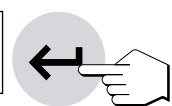
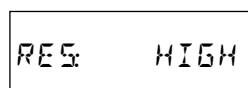
Po aktivování vyššího rozlišení budete mít k dispozici další doplňková nastavení: Budete moci aktivovat teplotu standby a definovat její parametry (teplotu, dobu trvání a čas vypnutí).



Pokud stisknete tlačítko «Method» a po něm tlačítko «Menu», dostanete se do nabídky metod. Opakovaným stiskem tlačítka «Menu» se dostanete na položku nabídky „RES: STD“.



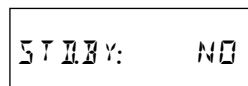
Ve výrobním závodu bylo aktivováno standardní rozlišení („STD“).



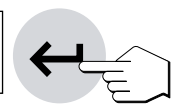
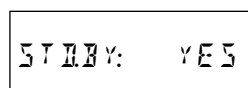
Budete-li chtít aktivovat vyšší rozlišení, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „HIGH“ a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání). Počáteční a konečná hmotnost a také výsledek měření budou na protokolech tištěny ve vyšším rozlišení a na displeji bude konečný výsledek také zobrazen ve vyšším rozlišení (v průběhu měření bude používáno standardní rozlišení).

5.4.5.1 Teplota standby

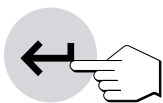
Po aktivování vyššího rozlišení můžete v případě potřeby aktivovat teplotu standby sloužící k předehřívání přístroje. U halogenových analyzátorů vlhkosti nebude díky krátkým časům jejich rozehřívání pro standardní aplikace předehřívání obvykle zapotřebí. V některých případech může předehřátý přístroj při velmi vysokých nárocích na měření přispívat k lepší opakovatelnosti výsledků měření, protože se při každém měření bude nacházet ve stejném klimatickém stavu. **Poznámka:** Pro dosažení nejvyšší možné přesnosti doporučujeme pro první měření předehřát přístroj po dobu 15 minut (kratší čas předehřívání bude zobrazen v časovém políčku displeje a bude také vytištěn na protokol, např. „Standby-time 9 min.“).



Ve výrobním závodu byla teplota standby vypnuta („NO“).



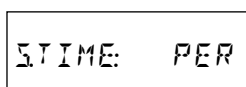
Budete-li chtít teplotu standby aktivovat, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano) a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

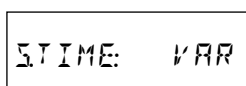
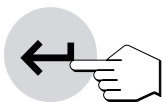
Nyní do blikajícího políčka zadejte **teplotu standby**. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo pomocí tlačítek číselné klávesnice můžete nastavit hodnotu teploty z rozsahu od 40 °C (nastavení z výrobního závodu) do 100 °C. Provedené zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Poznámky: Vysoké teploty standby mohou vést k případné ztrátě vlhkosti v průběhu navažování vzorku. Teplotu standby nelze nastavit vyšší, než je teplota stanovená pro konec procesu sušení. Pokud se budete snažit nastavit teplotu vyšší, na displeji se objeví hlášení „Error 10“ (viz kapitola 8.2).

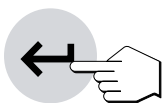
Definováním **doby trvání režimu standby** můžete nastavit, zda má být přístroj po ukončení měření udržován na teplotě standby trvale nebo pouze po určitou dobu.



Ve výrobním závodu byla doba trvání standby nastavena tak, aby byl přístroj na teplotě standby udržován trvale („PER“).

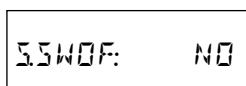



Budete-li chtít délku doby trvání teploty standby omezit, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „VAR“ a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

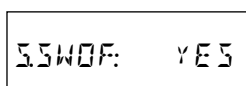
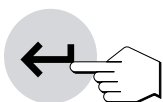



Do blikajícího políčka pak zadejte požadovanou dobu trvání teploty standby. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo pomocí tlačítek číselné klávesnice můžete dobu trvání teploty standby nastavit v rozsahu od 30 minut (nastavení z výrobního závodu) do 480 minut. Nastavenou dobu pak potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

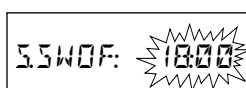
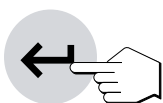
Nyní se můžete rozhodnout, zda budete chtít definovat **čas pro vypnutí režimu standby**. Toto nastavení určuje, ve kterém čase má být režim standby přerušen. Od tohoto nastaveného okamžiku dále nebude již přístroj udržován na teplotě standby. Tímto nastavením můžete předcházet tomu, aby přístroj bez dozoru trvale topil i např. po ukončení práce.



Ve výrobním závodu byl čas pro vypnutí režimu standby vypnut („NO“), tzn., že přístroj bude na teplotě standby udržován trvale.

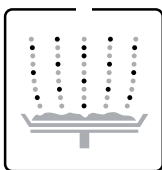
Pokud budete chtít čas pro vypnutí režimu standby aktivovat, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ a volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Nyní do blikajícího políčka zadejte čas pro vypnutí režimu standby. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo pomocí tlačítek číselné klávesnice můžete nastavit čas v rozsahu od 0:00 – 23:59 (nastavení z výrobního závodu je 18:00 hodin). Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Poznámky

- Čas pro vypnutí režimu standby je počítán podle vnitřních hodin analyzátoru vlhkosti. Při nastavování tohoto parametru Vám proto doporučujeme zkontrolovat také nastavení vnitřních hodin.
- Pokud nastavíte jak dobu trvání režimu standby, tak i čas pro vypnutí režimu standby, bude vypnutí režimu standby provedeno na základě podmínky, která bude splněna jako první.
- Režim standby můžete kdykoliv přerušit tím, že přístroj vypnete. Po následném zapnutí bude přístroj opět pracovat s nastaveními režimu standby platnými pro naposledy aktivovanou metodu.
- Indikátor stavu na obrázku informuje o tom, že je přístroj vyhříván na teplotu standby.

**5.4.5.2 Tisk nastavení**

```
Method:
01
Standbytemp.    50 °C
Time            60 min
Switch-off     18:00
```

```
Disp. mode      %MC
>>Standby period 11 min
Start weight    4.9989 g

0:30 min       -0.44 %MC
1:00 min       -0.45 %MC

Total time      1:35 min
Dry weight      4.9743 g
Moisture        0.0246 g

End result      -0.492 %MC
```

```
-- METHODS-PARAMETERS --

METTLER-TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:           HR83
SNR:           1113000000
SW:            2.10

Method:
01
Standbytemp.    50 °C
Time            60 min
Switch-off     18:00
Switchoff mode  1
Standard drying
Drying temp.    105 °C
Disp.mode       g
Print interval  0:30 min
```

Nastavení funkce vysokého rozlišení provedená v nabídce metod budou uváděna na protokolech. Obrázek nalevo představuje výřez z protokolu o měření při stanovování vlhkosti, obrázek napravo představuje protokol nastavení metody (viz také kapitola 5.5). Údaje specifické pro vysoké rozlišení jsou zobrazeny tučně.

5.4.6 Teplota sušení do 200 °C bez časového omezení

Při standardním nastavení Vašeho analyzátoru vlhkosti je možné teploty sušení v rozsahu od 160 °C do 200 °C využívat pouze po omezenou dobu. Po uplynutí této doby je teplota opět snížena na 160 °C (tato funkce je popsána v kapitole 4.3). Z důvodu zpětné návaznosti výsledků dosud vyvinutých metod je toto omezení času nadále součástí standardního nastavení přístroje.

V případě potřeby však můžete v nabídce metod použít nastavení **rozšíření teploty**, které Vám umožní pracovat s teplotami sušení až 200 °C **bez časového omezení**.

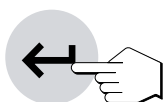


Pokud po stisku tlačítka «Method» stisknete tlačítko «Menu», dostanete se do nabídky nastavení metod.

```
TEXT:  NO
```

Ve výrobním závodu bylo rozšíření teploty vypnuto („NO“).

```
TEXT:  YES
```



Pokud budete chtít rozšíření teploty aktivovat, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ a volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Poznámky

- Pokud pracujete s teplotami vyššími než 180 °C, doporučujeme Vám mezi jednotlivými měřeními počkat 2 až 3 minuty. Toto opatření Vám zajistí vysokou opakovatelnost měření.
- Měření je možné spustit pouze tehdy, je-li teplota sušení vyšší než aktuální teplota v měřicím prostoru. Pokud tomu tak není, na displeji se objeví hlášení „Error 10“ (viz kapitola 8.2).
- V protokolech o měření bude rozšíření teploty zdokumentováno tak, jak uvádí následující obrázek.

```
Switchoff mode 1
Standard drying
Drying temp. 185 °C
No temp. lowering
Disp.mode g
Print interval 0:30 min
```

5.5 Tisk metod

Abyste neztratili přehled o 40 metodách, můžete:

- Vytisknout seznam všech metod nebo
- vytisknout parametry určité metody.

Poznámka: Respektujte prosím skutečnost, že tyto funkce tisku jsou k dispozici pouze v základním stavu přístroje, nikoliv však během měření.

Tisk seznam všech metod



Stiskněte tlačítko «Method».



```

-----METHOD-LIST-----
METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:          HR83
SNR:          1234567890
SW:           2.01

01             MARGARINE
02  MARGARINE-LIGHT-105
03             KETCHUP
04
05             ORANGE JUICE
06

40

-----30.06.03---15:48-----

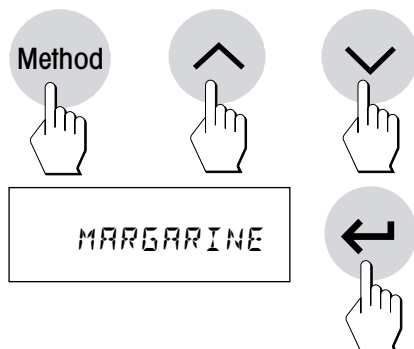
```

Stiskněte tlačítko «Tisk». Na tiskárně bude vytištěn seznam všech metod s jejich označením.



Po dokončení tisku seznamu stiskněte tlačítko «Reset» a přístroj se vrátí zpět do výchozího stavu.

Tisk nastavení určité metody



Vyvolejte požadovanou metodu (není-li již aktivní):

Stiskněte tlačítko «Method» a pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» vyberte požadovanou metodu.

Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



```

-----METHODS-PARAMETERS-----
PHARMA LTD
CENTRAL LABORATORY

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:          HR83
SNR:          1234567890
SW:           2.01

Method:
34             SODIUM TARTRATE
C1:           CHECK
Switchoff mode 3
Gentle drying
Drying temp.  150 °C
Disp.mode 0...-100 %MC
Print interval 1:00 min
Target weight 2.500 g
Active       +/-10 %

-----30.06.03---15:50-----

```

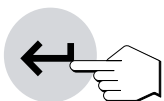
Stiskněte tlačítko «Tisk». Na tiskárně bude vytištěn seznam všech parametrů zvolené metody. Informace o významu jednotlivých parametrů a nastavení naleznete v kapitole 4. Podle provedeného nastavení přístroje může mít Váš protokol lehce odlišnou podobu.

5.6 Deník hodnot měření

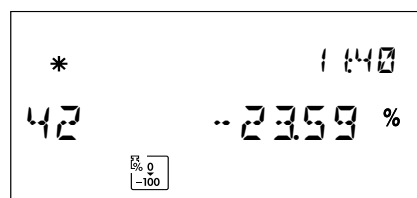
Pomocí funkce deníku získáte kdykoliv přehled o posledních 20 konečných výsledcích každé metody.



Zvolte metodu, jejíž deník hodnot měření si chcete prohlédnout. Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



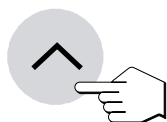
Stiskněte tlačítko «Journal» a ...



...na displeji se objeví data naposledy provedených měření.

U každého procesu měření jsou zobrazena následující data:

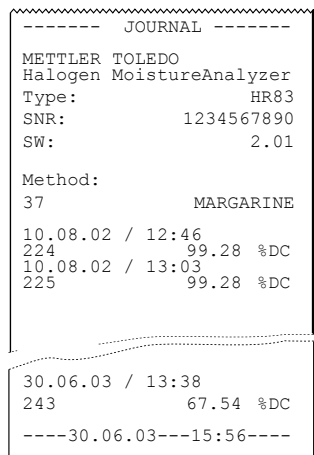
- Čas měření,
- průběžné číslo měření (číslo série),
- konečný výsledek (symbol hvězdičky v levém horním rohu displeje signalizuje, že se jedná o vypočtený výsledek),
- zvolená jednotka zobrazení, kterou lze měnit. Pokud byla zvolena jednotka zobrazení „gram“, bude zobrazena hodnota hmotnosti sušiny.



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» si můžete postupně prohlédnout data dalších zaevidovaných procesů měření.



Poznámka: Stiskem tlačítka «Reset» můžete zobrazení deníku hodnot měření kdykoliv přerušit (hodnoty měření přitom nebudou smazány).

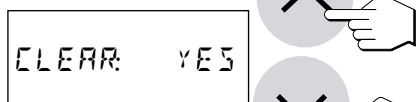


Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou, můžete celý deník vytisknout stiskem tlačítka «Tisk». Navíc bude u všech údajů deníku zobrazených na displeji vytištěn datum každého měření.



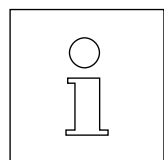
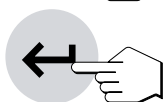
Po stisku tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) bude na displeji zobrazen dotaz, zda chcete deník hodnot měření vymazat.

Navrhovaná odpověď zní „NO“ (ne). Nechcete-li deník vymazat, stiskněte nyní tlačítka «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» odpověď „YES“ (ano). Pak stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) svou volbu potvrďte. Stávající deník bude vymazán a bude založen deník nový.



Chcete-li deník vymazat, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» odpověď „YES“ (ano).

Pak stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) svou volbu potvrďte. Stávající deník bude vymazán a bude založen deník nový.



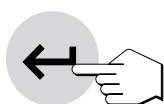
Poznámka: Pokud si nepřejete, aby byla data o měření v přístroji zaznamenávána, můžete funkci deníku vypnout v nabídce (viz kapitola 6.19).

5.7 Statistika hodnot měření

Váš analyzátor vlhkosti vede pro každou ze 40 metod vlastní statistiku hodnot měření. Výsledky měření každé metody jsou průběžně zaznamenávány a ukládány do statistiky. Statistika je vedena stále, dokud ji nesmažete. Po vymazání stávající statistiky bude založena nová statistika hodnot měření.



Zvolte metodu, jejíž statistiku hodnot měření si chcete prohlédnout.



Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



Stiskněte tlačítka «Stat.» a ...



... na displeji se objeví první hodnota statistiky (počet výsledků měření).



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» si můžete postupně prohlédnout další data statistiky hodnot měření.

* Stat.	1
N:	124

* Stat.	2
X:	--25.03%

* Stat.	3
2.	0.35%

* Stat.	4
X.MIN:	--24.83%

* Stat.	5
X.MAX:	--25.16%

* Stat.	6
DIFF:	0.33%

Jednotlivé hodnoty mají tento význam:

– **Počet výsledků měření**, které byly do statistiky zahrnuty (maximálně 9999). Průběžné číslo na protokolech dlouhého formátu (viz kapitola 6.17) odpovídá počtu výsledků měření (rozsah jednotlivých vzorků).

– **Střední hodnota všech měření** ve zvolené jednotce zobrazení:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

– **Standardní odchylka** ve zvolené jednotce zobrazení:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

– **Nejmenší zapsaný výsledek.**

– **Největší zapsaný výsledek.**

– **Absolutní rozdíl** mezi největším a nejmenším výsledkem.



Poznámka: Pomocí tlačítka «Reset» můžete kdykoliv zobrazení statistiky hodnot měření přerušit (hodnoty měření přitom nebudou vymazány).



```

----- STATISTICS -----
METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type: HR83
SNR: 1234567890
SW: 2.01

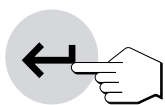
Method:
37 MARGARINE

1.N Number 243
2.X Mean val. 67.51 %DC
3.S Std dev. 36.04 %DC
4.X min -0.04 %DC
5.X max 99.63 %DC
6.Difference 99.67 %DC

-----30.06.03---15:56-----

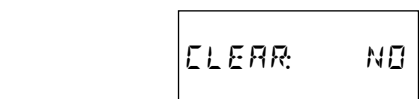
```

Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou, můžete všechna statistická data aktuální metody stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout.



Po stisku tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) se na displeji objeví dotaz, zda chcete statistiku hodnot měření vymazat.

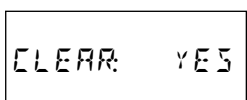
Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» zvolte jednu z následujících možností:



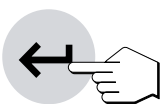
– „NO“ (ne): Statistika hodnot měření nebude vymazána, bude dále vedena s již zaevidovanými hodnotami měření.



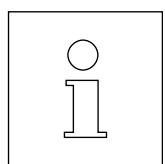
– „Value“ (hodnota): Poslední hodnota měření uložená ve statistice bude vymazána a statistika bude dále vedena se zbývajícimi hodnotami. Tato volba Vám umožňuje vymazat výsledek nesprávného měření. Vymazání hodnoty musí být provedeno dříve, než bude zapsána následující hodnota (z dalšího měření), protože je možné vymazat pouze poslední hodnotu!



– „YES“ (ano): Stávající statistika hodnot měření bude úplně vymazána a bude založena statistika nová.



Zvolte požadovanou odpověď a pak stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) svou volbu potvrďte, zároveň tak opustíte zobrazení statistiky.

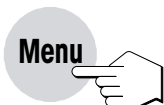


Poznámka: Pokud si nepřejete, aby byly údaje o měření v přístroji zaznamenávány, můžete funkci statistiky vypnout v nabídce (viz kapitola 6.19).

6 Nabídka (základní nastavení přístroje)

V této kapitole se dozvíte, jak stanovit v nabídce nastavení, se kterými Váš přístroj pracuje. Kromě toho se dozvíte, jak najstovovat vestavěnou váhu a topný modul. Nabídka tvoří seznam možností výběru, z nichž můžete zvolit základní nastavení svého přístroje. Nabídka obsahuje různé položky (grafický přehled všech položek nabídky naleznete v kapitole 6.24). Vedle **nastavení** (která jsou kvůli přehlednosti číslována) lze v nabídce také provádět určité **funkce** (např. justování váhy a justování topného modulu). Všechna nastavení nabídky zůstanou zachována i při výpadku dodávky elektrického proudu.

```
Menu
PWSET:  NO
```



Používání nabídky je jednoduché:

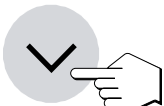
Stiskem tlačítka «Menu» vyvoláte nabídku. Jako první položka nabídky se objeví možnost justování váhy (viz kapitola 6.1). Ke všem dalším položkám nabídky se dostanete opakovaným stiskem tlačítka «Menu» nebo tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

```
Menu
PWSET:  NO
```

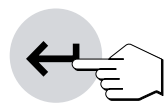


Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete v rámci aktuální položky nabídky přepínat mezi možnostmi výběru a tím zvolit požadované nastavení, popř. provést příslušnou funkci.

```
Menu
PWSET:  YES
```

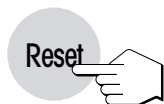


```
Menu
START:  AUTO
```



Změny uložit

Pokud jste provedli vlastní nastavení v nějaké položce nabídky, stisknete tlačítko «Menu» nebo tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Nastavení bude uloženo a na displeji se objeví následující položka nabídky.



Změny neukládat

Pokud položku nabídky opustíte stiskem tlačítka «Reset», nebudou změny provedené v aktuálně zvolené položce nabídky uloženy.



```
----- CONFIGURATION -----
Password protection
PW-1 On
PW-2 On
PW-3 Off
1 Time 15:56
2 Date 30.06.2003
3 Vibrations Medium
4 Start Auto.
5 Beep Low
6 Key protection Off
7 Symbols On
8 Printer On
9 Company Off
PHARMA LTD
CENTRAL LABORATORY
10 Record Normal
11 Free switchoff Off
12 Stat./Journal On
13 Clear Code 1-4
14 Test weight 50.000 g
15 Test Tolerance 0.002 g
-----30.06.03-----15:56-----
```

Tisk nastavení nabídky

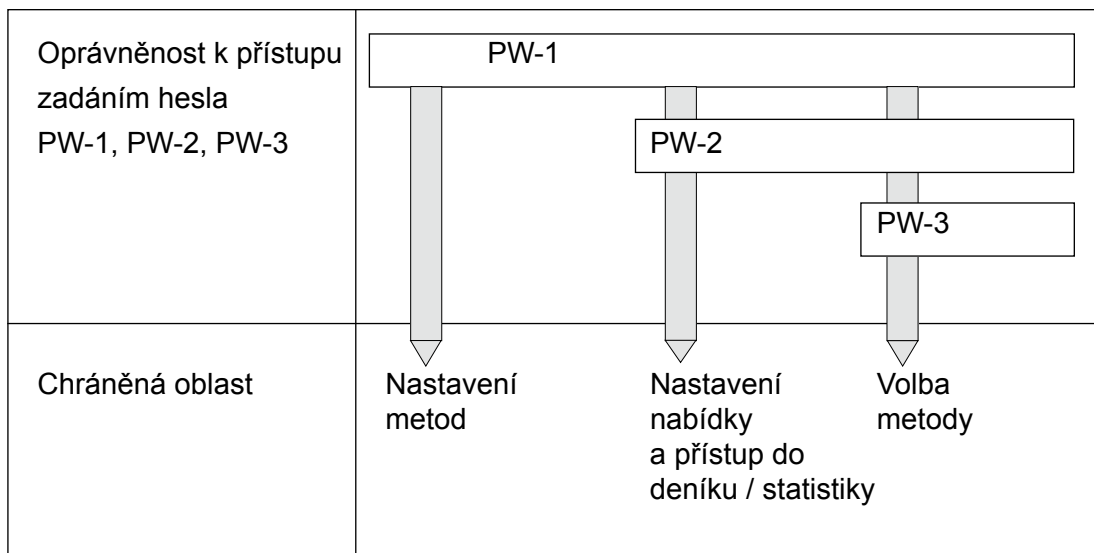
Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou, můžete všechna nastavení nabídky vytisknout. Po stisku tlačítka «Menu» jednoduše stisknete tlačítko «Tisk».

V následujících kapitolách se seznámíte s jednotlivými položkami nabídky.

Pořadí položek přesně odpovídá jejich pořadí v nabídce.

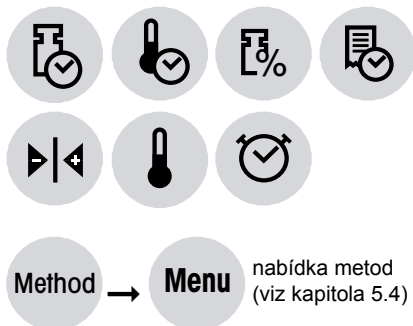
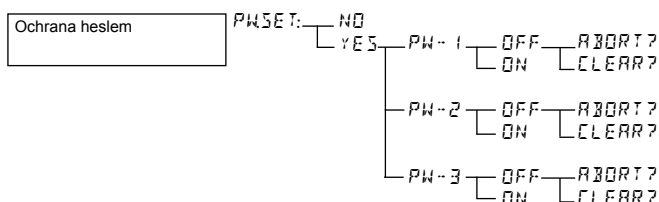
6.1 Ochrana heslem

V této položce nabídky můžete chránit před nechtěnými změnami **nastavení nabídky, metod a změnu metody** Vašeho přístroje pomocí 3stupňového hesla (ochrana nastavení metod bez hesla viz kapitola 6.13).



Poznámka: Ochrana heslem je omezena na zadání prováděná pomocí klávesnice (přenos dat pomocí univerzálního rozhraní LocalCAN není nijak chráněn).

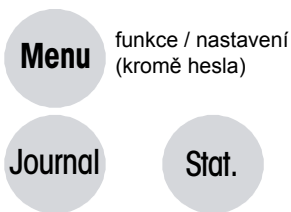
Nastavení hesla



Heslo PW-1

Pomocí hesla PW-1 jsou chráněna všechna nastavení metod včetně nabídky metod (viz kapitola 5.4). Dále lze vymazání paměti metod a návrat nastavení zpět na původní nastavení z výrobního závodu provádět pouze tehdy, když není heslo PW-1 stanoveno. Je-li heslo PW-1 nastaveno (PW-1: ON), nelze rovněž vstoupit do 6. položky nabídky (ochrana nastavení metod bez hesla) (chyba 12, viz kapitola 8.2). **Nastavení metod lze provádět pouze při nastavení PW-1: OFF (heslo deaktivováno).** Heslo PW-1 lze nastavit zpět jeho zadáním (PW-1: OFF).

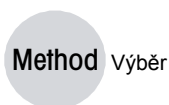
Poznámka: Správce (PW-1) potřebuje pouze jedno heslo a může svým heslem (stupeň 1) nastavit zpět a nově definovat také hesla PW-2 a PW-3.



Heslo PW-2

Heslem PW-2 jsou chráněna před neoprávněným přístupem všechna nastavení a funkce nabídky, která nejsou specifická pro metody, jakož i funkce statistiky a deníku. **Zadání hesla PW-2 je vyžadováno zobrazením (E.PW2:) při vstupu do nabídky, stejně jako při stisku tlačítka statistiky nebo deníku.** Heslo PW-2 lze nastavit zpět správným zadáním hesla PW-1 nebo PW-2.

Poznámka: Pro zadání hesla PW-2 je akceptováno heslo PW-1 a heslo PW-2.



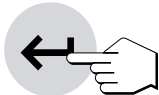
Heslo PW-3

Heslo PW-3 zajišťuje, aby mohli metody volit pouze oprávněné osoby. **Zadání hesla PW-3 je vyžadováno zobrazením (E.PW3:) po stisku tlačítka «Method».** Heslo PW-3 lze nastavit zpět správným zadáním hesla PW-1, PW-2 nebo PW-3.

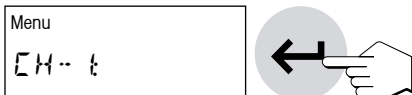
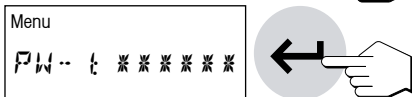
Poznámka: Pro zadání hesla PW-3 je akceptováno heslo PW-1, PW-2 a PW-3.

Stanovení hesla (příklad: PW-1)

Tato položka byla ve výrobním závodu přednastavena na „NO“ (žádná ochrana heslem).

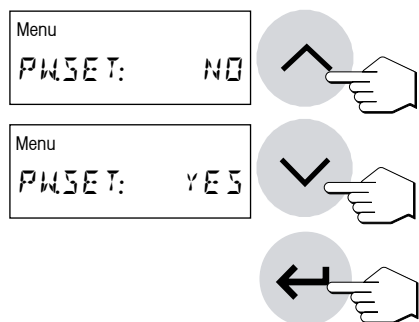


Chcete-li pracovat s heslem (PW), stiskněte tlačítko «Menu» a pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» zvolte nastavení „YES“ (ano). Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

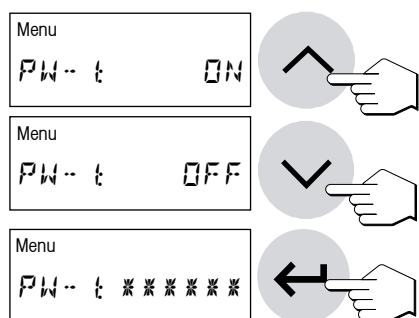


V nastavení PW-1 zvolte „ON“ (zapnuto), svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) a zadejte číselné heslo (maximálně 6 číslic, budou zobrazeny jako hvězdičky). Svě zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

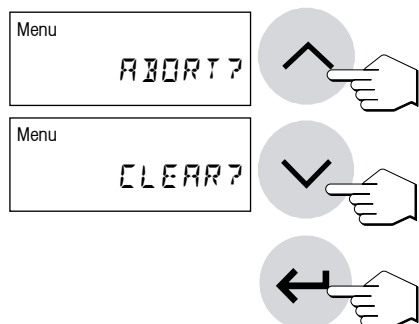
Heslo nyní musíte po jeho prvotním zadání zadat ještě jednou (CH-1). Svě zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

**Zrušení hesla (příklad: PW-1)**

Chcete-li heslo (PW) deaktivovat nebo změnit, stiskněte tlačítko «Menu» a pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» zvolte nastavení „YES“ (ano). Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» zvolte nastavení „OFF“ (vypnuto). Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání). Zadejte heslo a pak stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).



Po stisku tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) se na displeji zobrazí dotaz „ABORT?“ (přerušit) nebo „CLEAR?“ (vymazat). Zvolte „CLEAR?“ (vymazat) a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání). Pak stiskem tlačítka «Reset» nabídku opusťte.

6.2 Justování váhy

V této položce nabídky můžete provést justování váhy vestavěné ve Vašem přístroji. V kapitole 3.2 naleznete informace, kdy je justování potřeba provést. Před spuštěním funkce justování se ujistěte, že je na držáku v zásuvce vzorku umístěna miska na vzorek. Po ukončeném procesu sušení byste měli počkat alespoň 30 minut, než začnete váhu justovat.

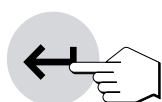


Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne) (žádné justování váhy).

Poznámka: Číslo nad slovem „NO“ (ne) představuje počet již provedených justování.



Chcete-li najustovat vestavěnou váhu, zvolte nastavení „YES“ (ano) (pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů»).

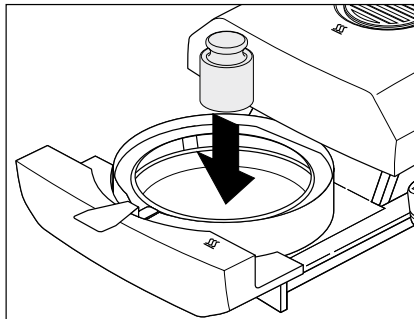


Stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) proces justování spustíte. Zásuvka vzorku automaticky vyjede.



Na displeji nyní bliká hodnota potřebné justovací zátěže (50 g).

Poznámka: Dbejte na správné umístění svého přístroje (viz kapitola 2.2).

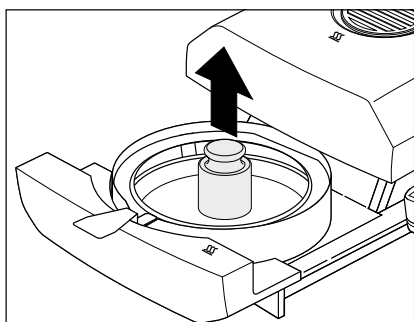


Do středu misky na vzorek umístěte justovací závaží s požadovanou hmotností. Jeho hmotnost bude stanovena automaticky.

Poznámka: Justovací závaží o hmotnosti 50 g si můžete objednat jako příslušenství (viz kapitola 9.9).



Přístroj stanovenou hodnotu hmotnosti uloží a blikající zobrazení na displeji Vás vyzve k odstranění justovacího závaží.



Odstraňte justovací závaží.

Tím je justování váhy ukončeno a přístroj se z nabídky vrátí automaticky zpět do základního stavu. Analyzátor vlhkosti je nyní připraven pro další měření.

```

A  -- BALANCE ADJUSTMENT --
B  30.06.2003 14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:                HR83
E  SNR:                 1234567890
F  SW:                  2.01
G  Balance Adjustment   159

H  Weight ID:
   .....
I  Weight:              50.000 g

J  Adjustment performed
   Signature:
   .....
   ----- END -----

```

Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou a ta je aktivována (viz kapitola 6.15), bude po ukončení procesu justování váhy automaticky vytištěn protokol o justování s následujícími informacemi:

A Název protokolu.

B Datum a čas výtisku protokolu o justování váhy.

C Výrobce a označení přístroje.

D Typ přístroje.

E Sériové číslo přístroje.

F Číslo verze softwaru přístroje.

G Identifikace (průběžné číslo) justování váhy, umožňuje přiřazení protokolu měření k odpovídajícímu protokolu o justování.

H Řádek pro uvedení čísla použitého justovacího závaží.

I Použitá justovací zátěž.

J Prostor pro podpis osoby, která justování váhy provedla.

Do protokolu prosím doplňte číslo použitého justovacího závaží, protokol podepište a pečlivě ho uschovejte. Zabezpečuje totiž sledovatelnost, která je základním požadavkem každého systému pro zajištění kvality.

Kdykoliv, když jste v nabídce „W.CAL“ (justování váhy), můžete stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout poslední protokol o justování. Originální výtisk (s prostorem pro podpis) však bude vytištěn pouze jednou.



6.3 Testování váhy

V této položce nabídky můžete váhu vestavěnou ve Vašem přístroji testovat.

```

Menu
W.CAL:          NO

```

```

Menu
W.CAL:          TEST

```

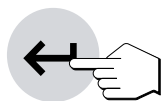
Kontrola justování váhy

Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne) (žádné testování váhy).

Chcete-li vestavěnou váhu testovat (kalibrovat), zvolte nastavení „TEST“ (pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů»). Testovací zátěž, kterou chcete použít, můžete definovat v nabídce (viz kapitola 6.21).

Poznámka: Dbejte na správné umístění Vašeho přístroje (viz kapitola 2.2).

Stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) spusťte proces testování. Zásuvka vzorku automaticky vyjede.



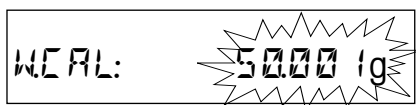
```

W.CAL:          50000g

```

Na displeji nyní bliká zobrazení hodnoty testovací zátěže.

Na misku umístěte testovací závaží, zbytek testu proběhne automaticky.



Na displeji nyní vidíte stanovenou hodnotu hmotnosti. Protokol o testu bude vytištěn automaticky.

```

A ----- BALANCE-TEST -----
B 30.06.2003          14:48
C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:              HR83
E SNR:               1234567890
F SW:                2.01
G Weight ID:
.....
H Set Weight:       50.000 g
I Act. Weight:     50.001 g
J Tolerance: +/-   0.002 g
K Test result:
  Passed
L Test performed
  Signature:
.....
                        END
  
```

Protokol o testu váhy obsahuje následující informace:

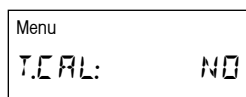
- A** Název protokolu.
- B** Datum a čas výtisku protokolu o testu váhy.
- C** Výrobce a označení přístroje.
- D** Typ přístroje.
- E** Sériové číslo přístroje.
- F** Číslo verze softwaru přístroje.
- G** Řádek pro uvedení čísla použitého justovacího závaží.
- H** Použitá testovací zátěž (= požadovaná hmotnost).
- I** Skutečně stanovená hmotnost (= skutečná hmotnost).
- J** Tolerance pro test váhy (viz kapitola 6.22).
- K** Zobrazení výsledku testu „Passed“ (vyhovující) nebo „Failed“ (nevyhovující).
- L** Prostor pro podpis osoby, která test váhy provedla.



Kdykoliv, když jste v nabídce „W.CAL“ (justování váhy), můžete stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout poslední protokol o testu. Originální výtisk (s prostorem pro podpis) však bude vytištěn pouze jednou. Další tisk protokolu o testu bude proveden pouze tehdy, pokud byl test váhy proveden po posledním justování váhy.

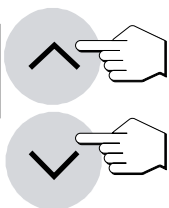
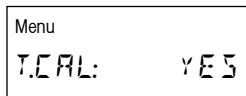
6.4 Justování topného modulu

V této položce nabídky můžete justovat řízení teploty topného modulu. V kapitole 3.2 naleznete informace, kdy je justování topného modulu potřeba provést. Než začnete justování provádět, doporučujeme Vám po ukončení procesu sušení (nebo po ukončení předcházejícího justování topného modulu) počkat alespoň 30 minut.

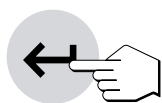


Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne) (žádné justování topného modulu).

Poznámka: Číslo nad slovem „NO“ (ne) představuje počet již provedených justování.

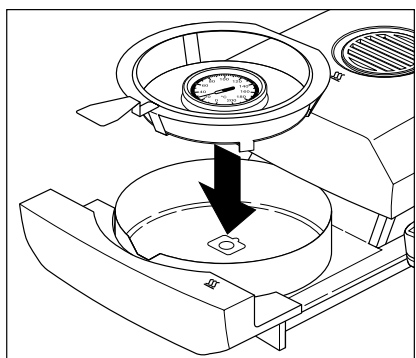


Chcete-li topný modul najustovat, zvolte nastavení „YES“ (ano) (pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů»).



Stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) proces justování spusťte. Zásuvka vzorku automaticky vyjede a Vy budete vyzváni, abyste na misku umístili sadu pro justování teploty.

Poznámka: Sadu pro justování teploty si můžete objednat jako příslušenství přístroje (viz kapitola 9.9).



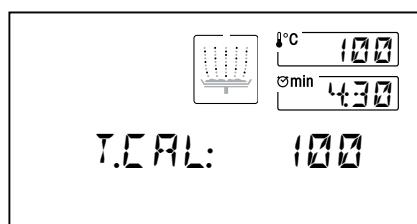
Ze zásuvky vzorku odstraňte držák misky na vzorek.

Do zásuvky vzorku umístěte sadu pro justování teploty (spolu s držákem misky na vzorek).

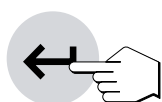
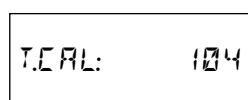
Poznámka: Dbejte přitom na správné umístění svého přístroje (viz kapitola 2.2).



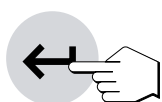
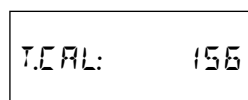
Stiskem tlačítka «Start» spusťte proces justování. Zásuvka vzorku zajede do přístroje a začne justování topného modulu.



Topný modul bude rozehrát na 100 °C. Zahřívání můžete sledovat na zobrazení teploty na displeji. Přístroj počká 15 minut, než sada pro justování teploty zobrazí správně hodnotu teploty. Po uplynutí této doby zazní delší zvukový signál.



Odečtete přes kontrolní okénko topného modulu hodnotu teploty na sadě pro justování teploty a zadejte ji pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» (nebo pomocí číselné klávesnice) (Prosím respektujte, že 1 dílek = 2 °C). Jakmile teplotu zadáte, stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Teplotu je nutno zadat během 10 minut po zaznění zvukového signálu, jinak bude proces justování přerušen a na displeji se objeví hlášení o chybě.



Protože se jedná o dvoubodové justování (justování teploty bude definováno dvěma body, a to 100 °C a 160 °C), rozehrěje se nyní topný modul na druhou teplotu (160 °C). Postupujte stejným způsobem jako u první teploty. Zadání zjištěné teploty opět potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) a proces justování je tak ukončen.

Po skončení justování zásuvka vzorku automaticky vyjede z přístroje a Vy můžete odstranit držák misky se sadou pro justování teploty.



Pozor: Sada pro justování teploty může být ještě velmi horká. Proto ji dříve, než ji vyjmete z držáku misky, nechte vychladnout.

Po ukončení justování topného modulu se přístroj automaticky přepne z nabídky zpět do základního stavu. Nyní je přístroj připraven pro další měření.

Na tiskárně bude automaticky vytištěn protokol o justování:

```

A - DRYER UNIT ADJUSTM. -
B 30.06.2003          14:50

C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:              HR83
E SNR:              1234567890
F SW:              2.01
G Dryer Unit adjustm. 43

H Adjustment set ID:

.....
I Temperature 100°C: 101°C
J Temperature 160°C: 162°C

K Adjustment performed
  Signature:

.....
----- END -----
  
```

A Název protokolu.

B Datum a čas výtisku protokolu justování topného modulu.

C Výrobce a označení přístroje.

D Typ přístroje.

E Sériové číslo přístroje.

F Číslo verze softwaru přístroje.

G Identifikace (průběžné číslo) justování topného modulu, umožňuje přiřazení protokolů měření odpovídajícímu protokolu o justování.

H Řádek pro zápis čísla použité sady pro justování teploty (číslo je uvedeno na sadě).

I Požadovaná a skutečná teplota prvního bodu justování.

J Požadovaná a skutečná teplota druhého bodu justování.

K Prostor pro podpis osoby, která justování topného modulu provedla.

Do protokolu prosím doplňte číslo použité sady pro justování teploty, protokol podepište a pečlivě uschovejte. Zabezpečuje totiž sledovatelnost, která je základním požadavkem každého systému pro zajištění kvality.

Kdykoliv, když jste v nabídce „T.CAL“ (justování teplotního senzoru), můžete stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout poslední protokol o justování. Originální výtisk (s prostorem pro podpis) však bude vytištěn pouze jednou.



6.5 Testování topného modulu

V této položce nabídky můžete zkontrolovat řízení teploty topného modulu.

```

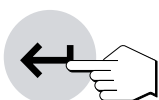
Menu
T.CAL:  NO
  
```

Kontrola justování topného modulu TEST

Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne) (žádné testování topného modulu).

```

Menu
T.CAL:  TEST
  
```

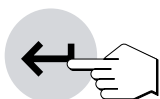


Chcete-li zkontrolovat poslední justování topného modulu při teplotách 100 °C a 160 °C, zvolte nastavení „TEST“ (pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů»). Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```

Menu
T.TOL: 3

```



```

T.TEST:

```

Zvolte přípustnou toleranci pro topný výkon (která odpovídá systému řízení kvality ve Vaší společnosti). Při použití sady pro justování HA-TCC lze s přístrojem HR83 dodržet toleranci $1\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) proces testování spustíte. Zásuvka vzorku automaticky vyjede a Vy budete vyzváni, abyste do ní vložili sadu pro justování teploty.

Poznámka: Dbejte na správné umístění svého přístroje (viz kapitola 2.2).



Stiskem tlačítka «Start» proces testování spustíte. Zásuvka vzorku zajede a test dvoubodového justování topného modulu začne. Nyní postupujte stejným způsobem jako při standardním dvoubodovém justování topného modulu.

Na tiskárně bude automaticky vytištěn protokol o testu.

Protokol o testu topného modulu obsahuje následující informace:

```

A ~~~~~ DRYER UNIT TEST ~~~~~
B 30.06.2003          14:48
C METTLER TOLEDO
  Halogen MoistureAnalyzer
D Type:              HR83
E SNR:               1234567890
F SW:                2.01
G Adjustment set ID:
  .....
H Set Temperature:  100 °C
I Act. Temperature: 101 °C
J Tolerance:       +/- 3 °C
K Set Temperature:  160 °C
L Act. Temperature: 161 °C
  Tolerance:       +/- 3 °C
M Test result:
  Passed
N Test performed
  Signature:
  .....
  ----- END -----

```

A Název protokolu.

B Datum a čas výtisku protokolu o testu topného modulu.

C Výrobce a označení přístroje.

D Typ přístroje.

E Sériové číslo přístroje.

F Číslo verze softwaru přístroje.

G Řádek pro zápis čísla použité sady pro justování teploty (číslo je uvedeno na sadě).

H Požadovaná teplota prvního bodu testování justování.

I Skutečná teplota prvního bodu testování justování.

J Tolerance (tento údaj umožňuje vyhodnocení testu jako „Passed“ (vyhovující) nebo „Failed“ (nevyhovující).

K Požadovaná teplota druhého bodu testování justování.

L Skutečná teplota druhého bodu testování justování.

M Informace o výsledku testu „Passed“ (vyhovující) nebo „Failed“ (nevyhovující).

N Prostor pro podpis osoby, která test topného modulu provedla.



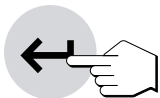
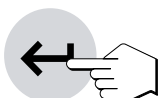
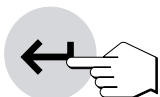
Kdykoliv, když jste v nabídce „T.CAL“ (justování váhy), můžete stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout poslední protokol o testu. Originální výtisk (s prostorem pro podpis) však bude vytištěn pouze jednou. Další tisk protokolu o testu bude proveden pouze tehdy, pokud byl test topného modulu proveden po posledním justování topného modulu.

```
Menu
T.CAL: NO
```

```
Menu
T.CAL: TEST 1
```

```
T.CAL: 65
```

```
T.TOL: 3
```



Kontrola justování topného modulu pomocí funkce TEST-1

Tato položka nabídky slouží ke kontrole topného výkonu v rozsahu od 50 °C do 280 °C. Teplotu lze v tomto rozsahu pro TEST-1 libovolně zvolit.

Ve výrobním závodu byla tato položka nabídky nastavena na „NO“ (žádná kontrola justování topného modulu).

Chcete-li topný modul testovat, zvolte „TEST-1“ (pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů»). Stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) proces testu spustíte.

Zadejte požadovanou cílovou teplotu (např. 65 °C) a stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Pak stanovte toleranci pro teplotu a ještě jednou stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).



Zásuvka vzorku automaticky vyjede a Vy budete vyzváni, abyste do ní vložili sadu pro justování teploty. Ze zásuvky vzorku odstraňte nosič misky vzorku a do držáku misky vložte sadu pro justování teploty. Držák misky umístěte do zásuvky vzorku.

Stiskem tlačítka «Start» proces testování spustíte. Zásuvka vzorku zajede zpět a test justování topného modulu bude zahájen. Po dosažení cílové teploty (15 min čekání) zazní vytrvalý zvukový signál. Nyní je potřeba zadat během následujících 10 minut hodnotu skutečné teploty.

Přes kontrolní okénko topného modulu přečtěte hodnotu teploty na sadě pro justování a tuto hodnotu zadejte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo pomocí číselné klávesnice (prosím respektujte, že jeden dílek činí 2 °C). Po provedení zadání stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání). Zadání teploty je nutno provést do 10 minut od zaznění zvukového signálu, jinak bude proces testování justování přerušeno a na displeji bude zobrazeno hlášení o chybě.

Na tiskárně bude automaticky vytištěn protokol o Testu-1.

Protokol o Testu-1 topného modulu obsahuje následující informace:

```

A  -- DRYER UNIT TEST 1 --
B  30.06.2003           14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:                HR83
E  SNR:                 1234567890
F  SW:                  2.01

G  Adjustment set ID:

.....
H  Set Temperature:    65 °C
I  Act. Temperature:  66 °C
J  Tolerance:         +/- 3 °C

K  Test result:
   Passed

L  Test performed
   Signature:

.....
----- END -----

```

A Název protokolu.

B Datum a čas výtisku protokolu o testu topného modulu.

C Výrobce a označení přístroje.

D Typ přístroje.

E Sériové číslo přístroje.

F Číslo verze softwaru přístroje.

G Řádek pro zápis čísla použité sady pro justování teploty (číslo je uvedeno na sadě).

- H Požadovaná teplota testu justování.
- I Skutečná teplota testu justování.
- J Tolerance (tento údaj umožňuje vyhodnocení testu zobrazením hlášení „Passed“ nebo „Failed“.
- K Informace o výsledku testu „Passed“ (vyhovující) nebo „Failed“ (nevyhovující).
- L Prostor pro podpis osoby, která test topného modulu provedla.



Kdykoliv, když jste v nabídce „T.CAL“ (justování váhy), můžete stiskem tlačítka «Tisk» vytisknout poslední protokol o testu. Originální výtisk (s prostorem pro podpis) však bude vytištěn pouze jednou. Další tisk protokolu o testu bude proveden pouze tehdy, pokud byl test topného modulu proveden po posledním justování topného modulu.

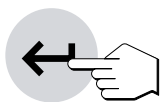
6.6 Obnovení původního nastavení z výrobního závodu

V této položce nabídky máte možnost obnovit původní nastavení přístroje tak, jak bylo provedeno ve výrobním závodu.



Pozor! Kromě času, data a jazyka komunikace budou z přístroje všechna individuální nastavení (včetně paměti metod), která jste v nabídce provedli, vymazána a nahrazena původními nastaveními z výrobního závodu!

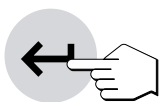
Menu
FCT.SET: NO



Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne). Chcete-li svá individuální nastavení nabídky skutečně vymazat, zvolte nastavení „YES“ (ano) a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu
FCT.SET: YES

Menu
ABORT?



Z bezpečnostních důvodů se Vás přístroj ještě jednou zeptá, zda opravdu chcete svá data vymazat. Nyní můžete proces vymazání ještě zastavit, nebo můžete vymazání dat potvrdit, tj. obnovit původní nastavení z výrobního závodu. Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu
SET?

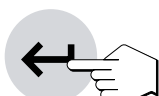
6.7 Vymazání paměti metod

Paměť metod obsahuje individuální nastavení pro Vaše měření (kritérium pro vypnutí, typ zobrazení, interval tisku, atd.) a výsledky Vašich měření (statistiku, deník). Tato položka nabídky Vám umožňuje vymazat paměť metod. Vámi provedená nastavení budou nahrazena původními nastaveními z výrobního závodu a databáze statistiky a deníku budou vymazány.



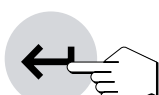
Pozor! Při vymazání paměti metod ztratíte všechna svá individuální nastavení, s výjimkou nastavení v nabídce!

Menu	
MCLR:	NO



Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „NO“ (ne). Chcete-li paměť metod skutečně vymazat, zvolte nastavení „YES“ (ano) a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu	
MCLR:	YES



Z bezpečnostních důvodů se Vás přístroj ještě jednou zeptá, zda opravdu chcete paměť metod vymazat. Nyní můžete proces vymazání ještě zastavit, nebo můžete vymazání paměti potvrdit. Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

ABORT?

CLEAR?

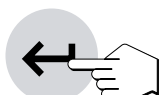
6.8 Nastavení času

V této položce nabídky zadejte aktuální čas. To je potřeba při prvním uvedení přístroje do provozu nebo v případě nutnosti případných oprav nastavení času (např. změna z letního na zimní čas).

Menu	1
TIME:	13:04

Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» (nebo pomocí číselné klávesnice) nastavte čas (rozsah pro nastavení je 00.00 – 23:59).

Menu	1
TIME:	16:28



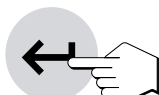
Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) a přístroj čas uloží.

6.9 Zadání data

V této položce nabídky zadejte aktuální datum. To je potřeba při prvním uvedení přístroje do provozu nebo v případě nutnosti úpravy data.

Menu	2
DATE:	28.02.03

Menu	2
DATE:	05.03.03



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» (nebo pomocí číselné klávesnice) nastavte datum ve formátu „den — měsíc — rok“ (DD.MM.RR). Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) a přístroj datum uloží.

Poznámka: Pokud jste jako jazyk pro komunikaci s přístrojem zvolili americkou angličtinu, musíte datum zadat ve formátu „měsíc — den — rok“ (MM.DD.RR).

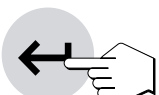
6.10 Nastavení vibračního adaptéru

Pomocí vibračního adaptéru můžete svůj přístroj přizpůsobit podmínkám v okolí místa jeho instalace.

Menu	3
VIBRA	LOW

Menu	3
VIBRA	MED

Menu	3
VIBRA	HIGH



Můžete vybírat z následujících nastavení:

Nastavení pro velmi klidné podmínky okolí přístroje. Přístroj pracuje rychle, je však citlivý na otřesy.

Nastavení pro normální podmínky okolí. Toto nastavení představuje **nastavení z výrobního závodu**.

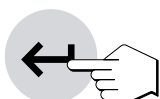
Nastavení pro neklidné podmínky okolí. Přístroj pracuje pomaleji, je však méně citlivý na otřesy.

Zvolte vhodné nastavení a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

6.11 Volba způsobu provozu zásuvky vzorku

V této položce nabídky můžete zvolit, zda má být zásuvka vzorku ovládána automaticky nebo manuálně. Ve výrobním závodu byl Váš přístroj nastaven na automatický způsob provozu. Manuální způsob provozu Vám doporučujeme u vzorků, které obsahují prchavé látky. Oproti automatickému způsobu provozu po stisku tlačítka «Start» zásuvka vzorku při manuálním způsobu provozu automaticky nezajede. Počáteční hmotnost (mokrý hmotnost) důležitá pro stanovení obsahu vlhkosti je však zaznamenána. Při manuálním způsobu provozu máte čas na další přípravu vzorku (např. smíchání s křemenným pískem nebo plošné rozprostření vzorku), zatímco jsou již zaznamenávány ztráty hmotnosti způsobené odpařováním během doby přípravy vzorku. Jakmile bude vzorek připraven k sušení, stiskněte tlačítko «Vysunutí/zasunutí zásuvky vzorku». Zásuvka vzorku zajede do přístroje a proces sušení bude spuštěn. Při manuálním způsobu provozu můžete také nechat zásuvku vzorku vyjet i během procesu sušení například v režimu standby (viz kapitola 5.4.5). Proces sušení přitom není, na rozdíl od automatického způsobu provozu, přerušeno, ale pouze pozastaven na tak dlouho, dokud zásuvka vzorku opět nezajede zpět.

Menu	4
START:	AUTO



Z výrobního závodu je tato položka nabídky nastavena na „AUTO“ (automatický způsob provozu). Chcete-li nastavit manuální způsob provozu, zvolte „MAN“ (manuální) a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu	4
START:	MAN

6.12 Zvukový signál

Mnoho procesů je signalizováno zvukovým signálem (např. ukončení sušení, zadání, hlášení o chybě, atd.). V této položce nabídky můžete nastavit, zda má zvukový signál zaznít hlasitě, tiše, nebo zda má být vypnut.

Menu	5
BEEP:	OFF

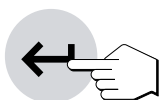
K dispozici máte následující nastavení:

Žádný zvukový signál.

Menu	5
BEEP:	LOW

Tichý signál (**nastavení z výrobního závodu**).

Menu	5
BEEP:	HIGH



Hlasitý signál.

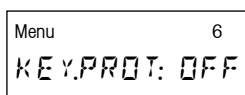
Zvolte požadované nastavení a potvrďte ho stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



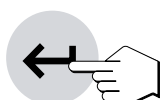
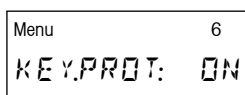
Poznámka: Symbol budíku na displeji upozorňuje na to, že byl v nabídce aktivován zvukový signál.

6.13 Ochrana nastavení před změnami

Nastavení parametrů metod (např. kritéria pro vypnutí, teploty sušení, atd., viz kapitola 4) stejně jako nastavení v nabídce metod (viz kapitola 5.4) můžete chránit před změnami tím, že zablokujete odpovídající tlačítka pro zadání těchto parametrů. Zároveň je tak před vymazáním chráněna i statistika a deník. Můžete však také pracovat s heslem, které při obnově původního nastavení z výrobního závodu ochrání Vaše nastavení metod (viz kapitola 6.1).



Z výrobního závodu je přístroj nastaven tak, že lze parametry měnit („KEY.PROT: OFF“).



Chcete-li nastavení chránit před změnami, zvolte nastavení „KEY.PROT: ON“ (blokování klávesnice zapnuto) a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



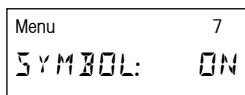
Na displeji se objeví symbol visacího zámku a od teď již nelze měnit následující nastavení:

- Kritérium pro vypnutí,
- program sušení,
- typ zobrazení,
- interval tisku,
- teplota sušení,
- doba sušení,
- požadovaná hmotnost pro pomůcku pro navažování,
- všechna nastavení v nabídce metod (viz kapitola 5.4).

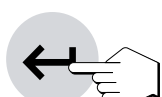
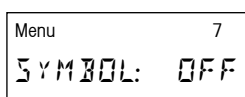
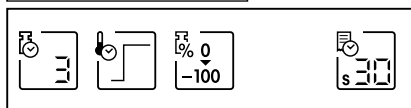
Stisknete-li zablokované tlačítko, ozve se zvukový signál a na displeji se objeví hlášení o chybě (viz kapitola 8.2), které Vás upozorní na to, že příslušná funkce není k dispozici.

6.14 Zobrazit nebo nezobrazit symboly funkcí

V této položce nabídky můžete rozhodnout, zda mají být symboly funkcí na displeji viditelné trvale nebo jen v případě potřeby. Při rutinní práci může být zobrazení na displeji bez symbolů funkcí přehlednější.



Z výrobního závodu je nastaveno trvalé zobrazování symbolů („ON“).



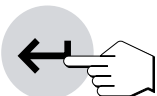
Chcete-li zobrazení symbolů vypnout, zvolte nastavení „OFF“ a volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Poznámka: Pokud zobrazení symbolů funkcí vypnete, budou tyto symboly zobrazeny na dobu cca 30 vteřin při zapnutí přístroje a potom zmizí. Po stisku některého tlačítka funkce budou symboly funkcí ihned zobrazeny a 30 vteřin po posledním stisku tlačítka funkce opět zmizí.

6.15 Zapnutí a vypnutí tiskárny

V této položce nabídky můžete zapnout nebo vypnout tiskárnu vestavěnou v přístroji.

```
Menu      8
PRINT:   ON
```



Z výrobního závodu je vestavěná tiskárna zapnuta („ON“).

```
Menu      8
PRINT:   OFF
```

Chcete-li tiskárnu vypnout, zvolte nastavení „OFF“ a volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

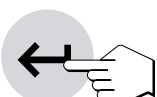
6.16 Zadání názvu firmy do protokolu

V této položce nabídky můžete stanovit, zda se má na nejvyšším místě v záhlaví protokolu při každém tisku objevit název Vaší firmy (nebo libovolný jiný text, např. název oddělení). K dispozici máte dva řádky.

```
Menu      9
COMPANY: OFF
```

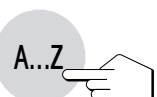
Ve výrobním závodu byla tato volba vypnuta („OFF“).

```
Menu      9
COMPANY: ON
```



Chcete-li tisknout název Vaší firmy, zvolte nastavení „ON“ (zapnuto) a tuto volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

```
Menu      9
A
```

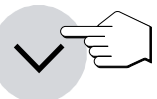


Nyní zadejte název firmy: Stiskněte tlačítko «A...Z». Na první pozici zadání zcela vlevo se objeví blikající „A“ a signalizuje tak, že je přístroj připraven pro zadání.

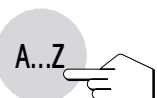
```
Menu      9
M
```



Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» můžete nyní nastavit první písmeno názvu (pouze velká písmena) nebo zvláštní znak (+, -, atd.).



```
Menu      9
MA
```

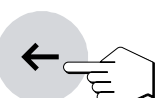


Svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «A...Z». Na druhé pozici zadání se opět objeví blikající „A“.

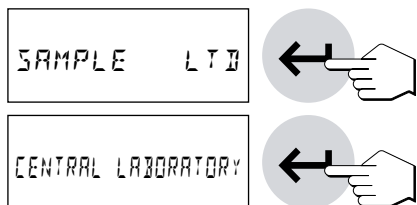
Dle výše uvedeného postupu zadejte další znaky požadovaného názvu (až 20 znaků).

Poznámky

- Mezera je zobrazena jako podtržítka „_“.
- Nesprávné zadání můžete odstranit stiskem tlačítka «Vymazat» a pak své zadání opravit.



- Číslice zadejte přímo pomocí číselné klávesnice. Po provedení zadání pomocí číselné klávesnice zůstane přístroj v režimu číselného zadání a místo blikajícího „A“ se na displeji objeví na následující pozici blikající podtržítka. Chcete-li zadávání přepnout zpět do textového režimu, stiskněte znovu tlačítko «A...Z».



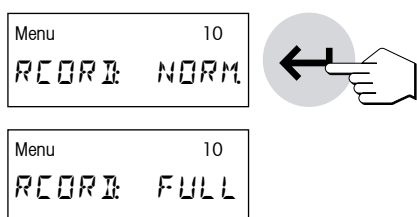
Jakmile bude název pro tisk do prvního řádku kompletně zadán, stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Do druhého řádku můžete v případě potřeby zadat např. název oddělení, a pak stiskněte tlačítko «Enter» (potvrzení zadání).

Zadaný název se nyní bude tisknout na všechny protokoly za předpokladu, že jste zvolili dlouhou formu protokolu (viz následující kapitola).

6.17 Volba typu protokolu

V této položce nabídky můžete rozhodnout o délce, a tím také o podrobnosti protokolů o měření.



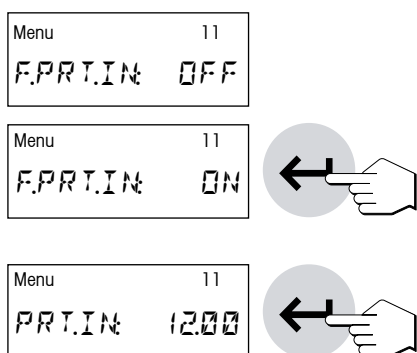
Ve výrobním závodu byla přednastavena volba „NORM.“ a protokoly jsou tištěny ve standardní délce. Další informace o standardním protokolu naleznete v kapitole 4.9.

Chcete-li tisknout podrobné protokoly o měření, zvolte nastavení „FULL“ (plná verze) a tuto volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Specifikaci pro tvorbu protokolu o měření naleznete v kapitole 4.9.

6.18 Definice volného intervalu tisku

S intervaly přednastavenými pro tisk jste se již seznámili v kapitole 4.6. Nejsou-li přednastavené hodnoty vhodné pro Vaši aplikaci, můžete v této položce nabídky definovat vlastní volný interval tisku.



Ve výrobním závodu byl volný interval tisku deaktivován („OFF“).

Chcete-li stanovit volný interval tisku, zvolte nastavení „ON“ a tuto volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nebo pomocí číselné klávesnice nyní zadejte požadovaný interval tisku (v rozmezí od 5 s do 60 min). Své zadání potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).



Pod tlačítkem funkce «Interval tisku» nyní máte k dispozici volný interval tisku zobrazený vlastním symbolem.

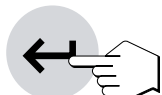
6.19 Zapnutí / vypnutí funkce statistiky a deníku

Nechcete-li pracovat s funkcí statistiky a deníku (viz kapitola 5), můžete v této položce nabídky funkce statistiky a deníku vypnout. Zjednodušíte tak obsluhu přístroje v případě, kdy pracujete pouze s jediným typem vzorku a možnosti funkcí statistiky a deníku proto nepotřebujete.

Menu	12
ST/JOU	ON

Ve výrobním závodu byla funkce statistiky a deníku zapnuta („ST/JOU: ON“).

Menu	12
ST/JOU	OFF

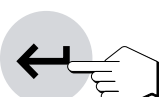


Chcete-li funkci statistiky a deníku vypnout, zvolte nastavení „ST/JOU: OFF“ a tuto volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu	
ABORT?	

Po stisku tlačítka «Enter» (potvrzení zadání) se objeví ujišťovací dotaz „ABORT?“ (přerušit) nebo „CLEAR?“ (vymazat). Zvolte „CLEAR?“ (vymazat) a volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu	
CLEAR?	



Nyní již nemáte možnosti funkcí statistiky a deníku k dispozici.

6.20 Výběrové mazání řádků komentářů

V této nabídce můžete vymazat existující řádky komentářů (viz kapitola 4.8). V běžném provozu se často stává, že není v mnoha případech nutné jednotlivé řádky komentářů pro více procesů měření měnit. Je však třeba předejít tomu, aby byly řádky komentáře (povinné zadání u měření) omylem převzaty ze staršího procesu měření. Můžete proto aktivovat automatické vymazání všech nebo jednotlivých řádků komentářů po každém měření.

Menu	13
CCLR:	1-4

Ve výrobním závodu byla tato položka nabídky nastavena na „1 – 4“.

Menu	13
CCLR:	2-4



Chcete-li řádky komentáře po každém měření vymazat, zvolte pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» nastavení „YES“ (ano). Tuto volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Menu	13
CCLR:	3-4



Můžete také stanovit, které řádky komentářů mají být po každém měření vymazány. Pomocí tlačítek «Listování směrem nahoru» a «Listování směrem dolů» zvolte řádky komentářů, které chcete vymazat. Vybírat můžete z následujících nastavení:

Menu	13
CCLR:	4

C.CLR: 1 – 4 Automatické vymazání všech 4 řádků komentářů.

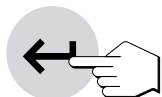
C.CLR: 2 – 4 Automatické vymazání řádků komentářů 2 – 4.

C.CLR: 3 – 4 Automatické vymazání řádků komentářů 3 – 4.

C.CLR: 4 Automatické vymazání řádků komentářů 4.

C.CLR: NO Žádné automatické vymazání řádků komentářů.

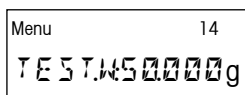
Menu	13
CCLR:	NO



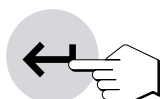
Provedené nastavení potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

6.21 Definice testovací zátěže

S kontrolou justování váhy jste seznámili v kapitole 6.4. V této položce nabídky můžete stanovit zátěž požadovanou pro test.



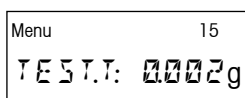
Ve výrobním závodu byla tato položka nastavena na „50,000 g“.



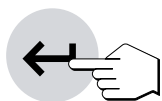
Chcete-li definovat testovací zátěž, zvolte 14. položku nabídky. Nyní můžete pomocí číselné klávesnice definovat novou testovací zátěž v rozmezí od 0,100 g do 80,000 g. Zadanou hodnotu pak potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

6.22 Tolerance pro test váhy

V této položce nabídky můžete stanovit rozsah tolerance. Díky jejímu stanovení pak přístroj vyhodnotí test váhy jako „Passed“ (vyhovující) nebo „Failed“ (nevyhovující) (vznik rozdílu).



Ve výrobním závodu byla tato položka nabídky nastavena na „0,002 g“.

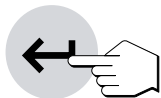


Chcete-li stanovit rozsah tolerance, zvolte 15. položku nabídky. Nyní můžete stanovit nový rozsah tolerance zadáním hodnoty mezi 0,001 g a 0,010 g pomocí číselné klávesnice. Zadanou hodnotu pak potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

6.23 Volba jazyka pro komunikaci s přístrojem

V této položce nabídky si můžete zvolit jazyk pro komunikaci s přístrojem.

Menu
DEUTSCH



Menu
FRANCAIS

Menu
ITALIANO

Menu
ESPAÑOL

Menu
RUSSIAN

Menu
ENGLISH EU

Menu
ENGLISH US

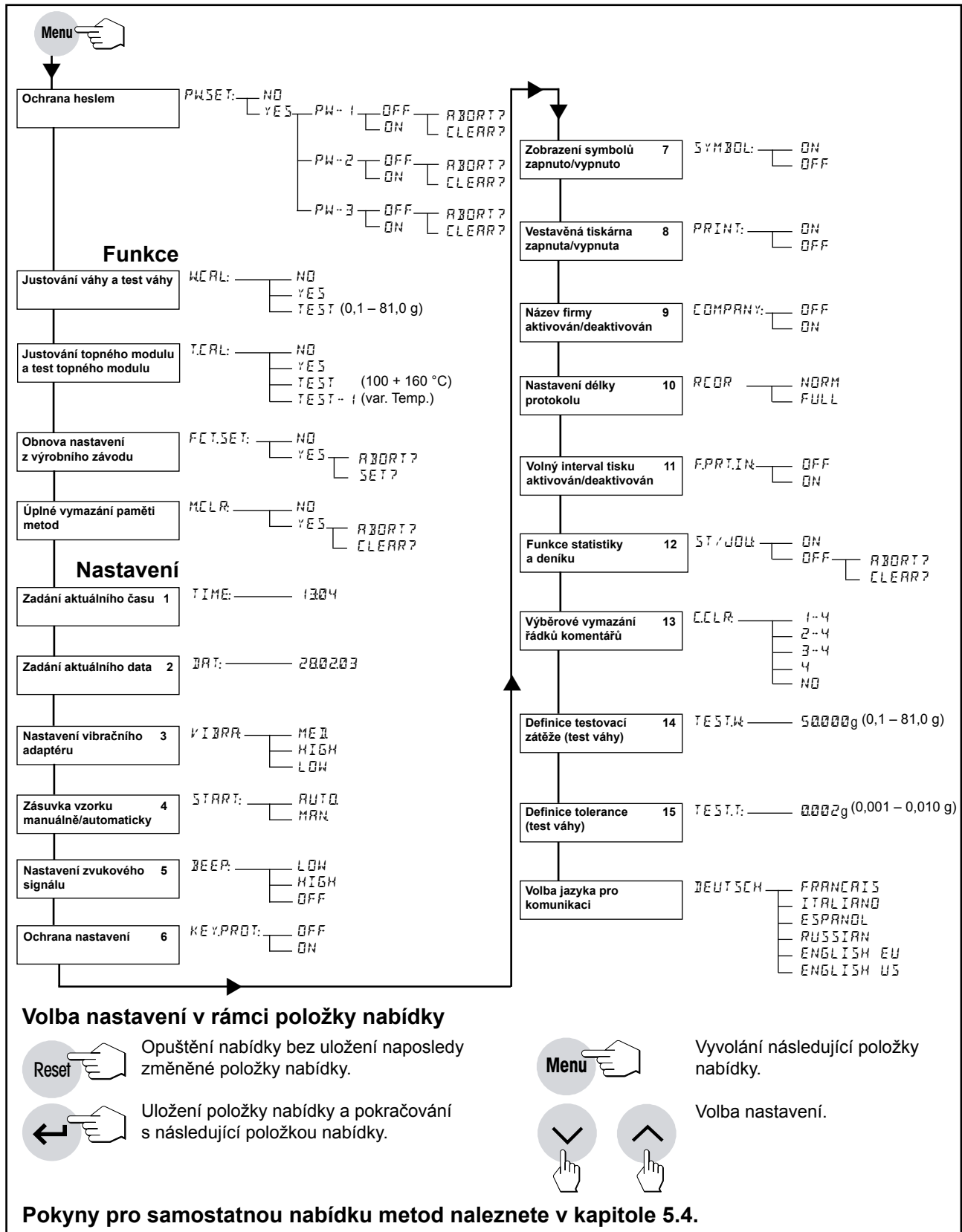
Vyberte si požadovaný jazyk a svou volbu potvrďte stiskem tlačítka «Enter» (potvrzení zadání).

Vybírat můžete z následujících jazyků:

- Němčina,
- francouzština,
- italština,
- španělština,
- ruština,
- britská angličtina,
- americká angličtina.

Poznámka: Pokud jako jazyk pro komunikaci s přístrojem zvolíte americkou angličtinu, bude přenastaven formát data a na všech protokolech bude datum vytištěno v tomto změněném, americkém formátu (měsíc—den—rok).

6.24 Přehled nabídky HR83

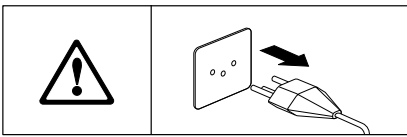


7 Údržba a výměna jednotlivých dílů

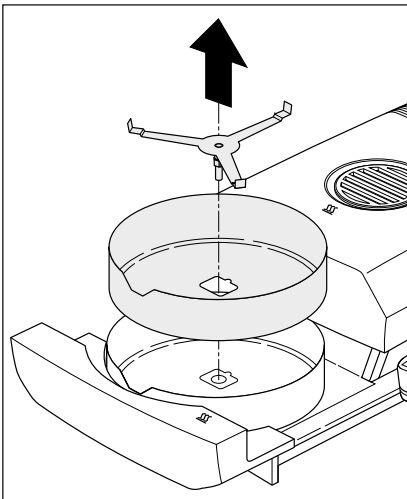
V této kapitole se dozvíte, jak Váš analyzátor vlhkosti udržovat v dobrém stavu a jak vyměnit opotřebované díly. Získáte také podrobné informace jak zkontrolovat činnost tiskárny a jak vyměnit papírovou pásku a barvicí pásku.

7.1 Čištění

Abyste stále dosahovali přesných výsledků měření, doporučujeme Vám pravidelně čistit teplotní senzor a ochranné sklo topného modulu. Při čištění svého přístroje prosím respektujte následující pokyny:



Před čištěním přístroj odpojte od elektrické sítě.



Otevřete zásuvku vzorku tím, že ji vytáhnete.

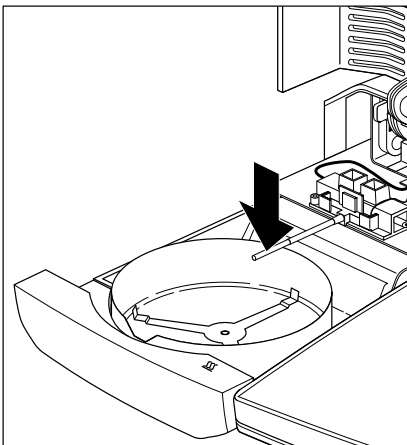
Chcete-li vyčistit prostor zásuvky, můžete také odstranit ochranný kroužek proti proudění vzduchu a nosič na misku.

Při čištění používejte utěrku bez vláken.

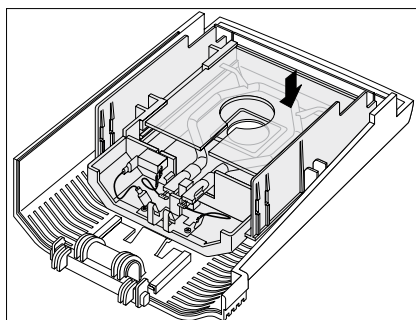
Jemným čisticím prostředkem očistěte vnější části přístroje a prostor, kde probíhá sušení. Ačkoliv je kryt přístroje velmi robustní a odolný proti rozpouštědlům, neměli byste používat žádná drhnoucí čistidla nebo rozpouštědla!

Dbejte na to, aby se dovnitř přístroje nedostala žádná kapalina.

Chcete-li čistit teplotní senzor a ochranné sklo topného modulu, musíte nejprve topný modul otevřít – postup je popsán v kapitole 7.6.



Z teplotního senzoru opatrně odstraňte případné usazeniny.



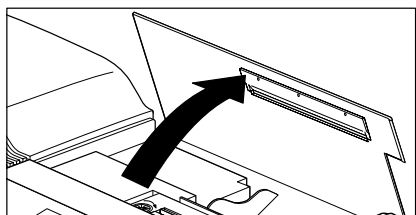
Při čištění ochranného skla topného modulu nejprve položte demontovaný topný modul (návod k demontáži naleznete v kapitole 7.6) na rovnou pracovní plochu a ochranné sklo očistěte běžným čističem na sklo.

Ze vstupu pro vzduch do ventilátoru na zadní straně přístroje je potřeba čas od času zvenčí odstranit případné usazeniny prachu.

Po vyčištění teplotního senzoru a/nebo ochranného skla Vám doporučujeme provést justování topného modulu (viz kapitola 6.4).

7.2 Výměna papírové pásky a barvicí pásky

Kromě příležitostné výměny papírové pásky a barvicí pásky nevyžaduje vestavěná tiskárna žádnou údržbu.

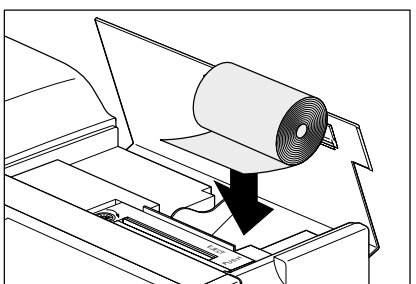


Výměna papírové pásky

Papírovou pásku vyměňte následujícím způsobem:

Otevřete kryt vestavěné tiskárny.

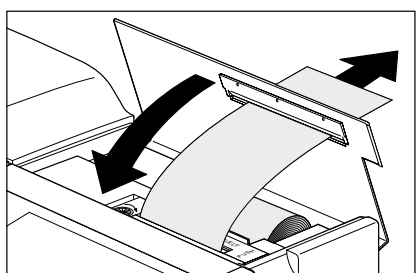
Z tiskové jednotky vytáhněte směrem nahoru případný zbytek papíru.



Do přihrádky pro papír vložte novou roličku papírové pásky a papír zaveďte do štěrbin na zadní straně tiskové jednotky.



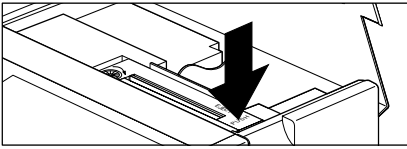
Držte stisknuté tlačítko «Posun papíru» tak dlouho, až začátek papíru vyjede nahoře na tiskové jednotce.



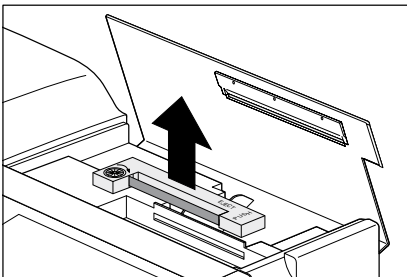
Uzavřete kryt vestavěné tiskárny a přitom papír protáhněte štěrbinou v krytu.

Výměna barvicí pásky

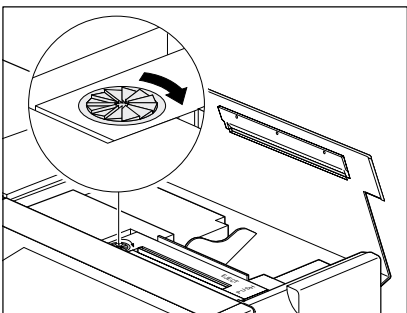
Dojde-li ke snížení kvality tisku, vyměňte barvicí pásku následujícím způsobem:



Otevřete kryt vestavěné tiskárny a zatlačte na výstupek vpravo na kazetě s barvicí páskou označený nápisem „PUSH“ (zatlačit).



Kazetu s barvicí páskou vytáhněte z přístroje směrem nahoru a pak vložte novou kazetu. Přitom papír protáhněte mezi barvicí páskou a kazetou. Kazetu zatlačte úplně dolů, až slyšitelně zapadne.

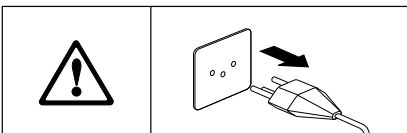


Otáčením malého kolečka vlevo na kazetě ve směru šipky napněte barvicí pásek. Jakmile bude barvicí pásky napnutá, zavřete kryt tiskárny.

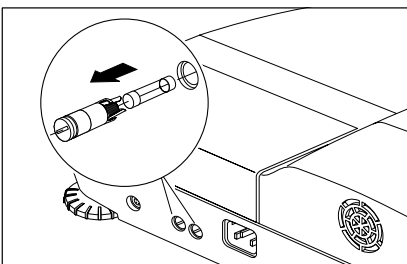
Spotřebované barvicí pásky musejí být zlikvidovány podle platných předpisů specifických pro zákazníka nebo zemi, kde je přístroj používán!

7.3 Výměna síťové pojistky

Zůstane-li displej po zapnutí přístroje tmavý, jsou s velkou pravděpodobností poškozeny síťové pojistky přístroje.



Při výměně pojistek postupujte následujícím způsobem:
Přístroj odpojte od elektrické sítě.



Obě síťové pojistky (pro nulový vodič a fázi) se nacházejí na zadní straně přístroje. Vytočte šroubovákem oba držáky pojistky směrem doleva a vytáhněte je z přístroje.

Zkontrolujte stav **obou** pojistek. Poškozené pojistky vyměňte za stejné typy se stejnou jmenovitou hodnotou (5 x 20 mm, T6, 3H 250 V).

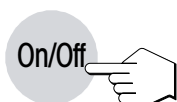
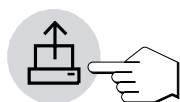


Použití pojistek jiného typu nebo pojistek s jinými charakteristikami, jakož i přemostění pojistek není přípustné a může ohrozit Vaši bezpečnost a způsobit poškození přístroje!

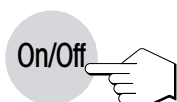
7.4 Test tiskárny

Váš přístroj je vybaven funkcí pro kontrolu funkčnosti vestavěné tiskárny.

Ujistěte se, že je přístroj vypnutý.



Stiskněte tlačítko «Posun papíru», držte ho stisknuté a zároveň zapněte přístroj stiskem tlačítka «On/Off». Tiskárna vytiskne svou kompletní sadu znaků.



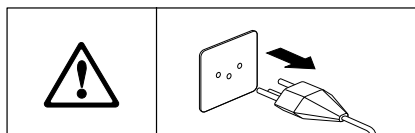
Chcete-li test přerušit, přístroj stiskem tlačítka «On/Off» vypněte.

7.5 Instalace vestavěné tiskárny

Není-li Váš přístroj již vybaven vestavěnou tiskárnou, můžete si tiskárnu kdykoliv dodatečně objednat jako příslušenství přístroje a sami si ji nainstalovat. Vestavěnou tiskárnu také můžete, pokud to bude někdy potřeba, sami bez problémů vyměnit. Postup instalace vestavěné tiskárny je popsán v **návodu k instalaci 11780558**, který obdržíte spolu s tiskárnou.

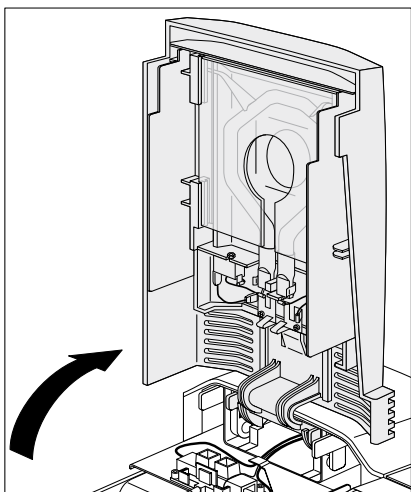
7.6 Demontáž a výměna topného modulu

V případě poškození je možné vyměnit kompletní topný modul. Doporučujeme Vám také topný modul otevřít, popř. demontovat při provádění údržby, abyste mohli vyčistit ochranné sklo topného modulu (viz kapitola 7.1).

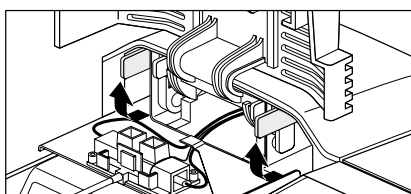


Přístroj odpojte od elektrické sítě a než začnete s demontáží, nechte topný modul bezpodmínečně alespoň 10 minut vychladnout!

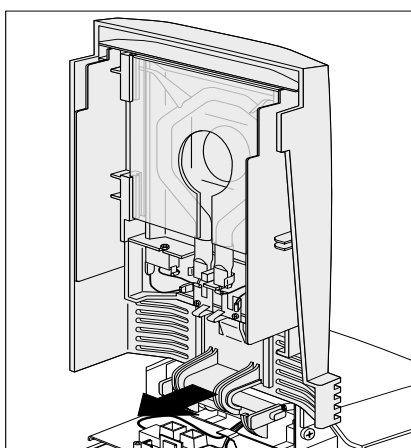
Topný modul odblokujete vytažením zásuvky vzorku o 2–3 cm.



Topný modul vyklopte směrem nahoru.



Odblokujte závěs topného modulu tím, že obě žluté páčky otočíte o 90 °C směrem dopředu.



Topný modul odstraňte (vytáhněte ho směrem dopředu).

Do přístroje usadte nový nebo očištěný topný modul a závěs topného modulu opět zablokujte oběma žlutými páčkami.

Po vyčištění nebo výměně topného modulu Vám doporučujeme provést nové justování topného modulu Vašeho analyzátoru vlhkosti (viz kapitola 6.4).

Poškozené součásti musejí být zlikvidovány podle platných předpisů specifických pro zákazníka nebo zemi, ve které je přístroj používán!

8 Když se vyskytnou problémy

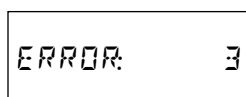
V této kapitole se dozvíte, jaké chyby se mohou při provozu Vašeho analyzátoru vlhkosti vyskytnout a jak můžete tyto chyby odstranit.

8.1 Informace o chybových hlášeních

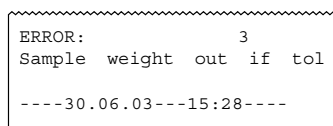
Váš přístroj rozlišuje tři různé druhy chyb, které Vám objasníme v následujícím textu.



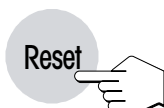
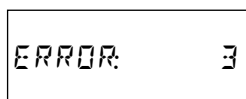
Chybu při zadání (tlačítko není aktivováno nebo jeho stisknutí není v aktuálním stavu provozu přípustné) hlásí Váš přístroj jedním krátkým zvukovým signálem (je-li aktivován v nabídce) a na displeji přístroje není zobrazováno žádné chybové hlášení.



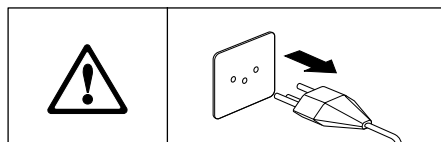
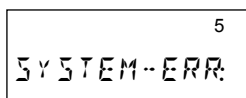
Chyba aplikace se vyskytne, když přístroj nemůže provést nějaký proces, nebo když je potřeba opravný zásah, protože byl překročen, nebo nebylo dosaženo nějakého rozsahu hodnot, nebo protože se vyskytla obecná chyba obsluhy. Chybu aplikace Váš přístroj hlásí zvukovým signálem. Navíc se na displeji objeví hlášení „ERROR“ doplněné číslem chyby. Seznam všech chyb aplikace naleznete v následující kapitole.



Je-li Váš přístroj vybaven vestavěnou tiskárnou, můžete stiskem tlačítka «Tisk» na tiskárně vytisknout chybové hlášení ve **srozumitelném textu**.



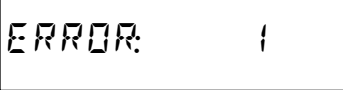



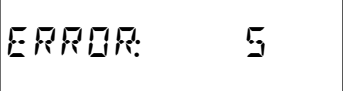
Než budete moci dále pracovat, musíte chybové hlášení smazat stiskem tlačítka «Reset».




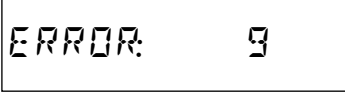
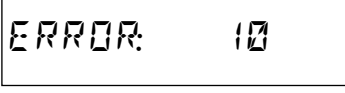
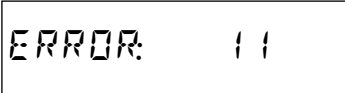


Chyby systému upozorňují na to, že se vyskytla chyba programu nebo hardwaru. Na displeji se objeví hlášení „SYSTEM-ERR:“ a vpravo nahoře na displeji je zobrazeno číslo chyby. V tomto případě odpojte přístroj od elektrické sítě. Pokud se chyba objeví i po opětovném zapojení přístroje do elektrické sítě, kontaktujte své zastoupení METTLER TOLEDO, abyste si domluvili termín pro diagnostiku a odstranění chyby. Poznamenejte si číslo chyby, usnadní servisnímu technikovi jeho práci.

8.2 Význam chybových hlášení

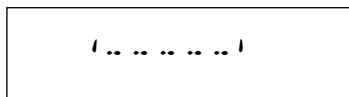
V této kapitole naleznete všechna chybová hlášení. Uvedena jsou čísla chyb, která se objeví na displeji, text vytištěný na protokolu o chybě, příčina chyby a návod k jejímu odstranění.

	<p>Zobrazení: „ERROR: 1“ (Chyba: 1) Tisk: „Weighing result unstable“ (hodnota hmotnosti není ustálená) Příčina: Při tárování nebo justování nebylo dosaženo stability. Odstranění: Postarejte se o klidné podmínky okolí a zvolte optimální umístění přístroje. Dbejte také na to, aby se části vzorku, ani miska nedotýkaly ochranného kroužku proti proudění vzduchu nebo držáku misky. Rozpoznání ustálené hodnoty také brání silně prchavé látce ve vzorku.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 2“ (Chyba: 2) Tisk: „Wrong calibration weigh“ (justovací zátěž neznámá) Příčina: Na misku nebyla umístěna žádná justovací zátěž, nebo byla použita nesprávná justovací zátěž. Odstranění: Na misku umístěte požadovanou justovací zátěž.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 3“ (Chyba: 3) Tisk: „Sample weight outside limits“ (navážka je mimo tolerance) Příčina: Hmotnost vzorku je menší než 100 mg, nebo se hodnota hmotnosti vzorku nachází mimo rozsah tolerancí při aktivované pomůcce pro navažování (viz kapitola 4.7). Odstranění: Navažujte vzorek o minimální hmotnosti 100 mg, nebo přizpůsobte hmotnost vzorku tak, aby hodnota jeho hmotnosti ležela v rozmezí tolerancí navážky, nebo deaktivujte pomůcku pro navažování.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 4“ (Chyba: 4) Tisk: „Missing tare weight“ (nebylo provedeno vytárování) Příčina: Miska na vzorek nebyla vytárována. Odstranění: Vytárujte misku na vzorek.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 5“ (Chyba: 5) Tisk: „Entry inadmissible“ (zadání je nepřijatelné) Příčina: Rozsah pro zadání nebyl dosažen / byl překročen. V případě tlačítka «Target»: Testovací měření (tlačítko funkce kritérium pro vypnutí) není aktivováno. Ještě nebylo provedeno vytárování nebo navážka. Odstranění: Zadejte hodnotu v platném rozsahu. V případě tlačítka «Target»: Aktivujte testovací měření („t“) (viz kapitola 4.12). Proveďte vytárování a navážku vzorku.</p>

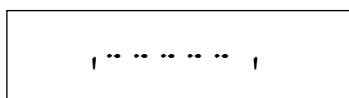
	<p>Zobrazení: „ERROR: 6“ (Chyba: 6) Tisk: „Not activated in menu“ (v nabídce vypnuto) Příčina: Klávesnice byla zablokována v nabídce, tiskárna byla v nabídce vypnuta. Odstranění: Zrušte zablokování klávesnice, aktivujte v nabídce tiskárnu.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 7“ (Chyba: 7) Tisk: „Timer not activated“ (časovač není aktivován) Příčina: Zvolené kritérium pro vypnutí nepřipouští žádné zadání času. Odstranění: Jako kritérium pro vypnutí zvolte „Vypnutí řízené časem“.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 8“ (Chyba: 8) Tisk: „Entry missing“ (chybí zadání) Příčina: Při justování topného modulu byla překročena čekací doba 10 minut pro zadání hodnoty teploty. Odstranění: Justování topného modulu opakujte a hodnoty teploty zadejte před uplynutím čekací doby.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 9“ (Chyba: 9) Tisk: „Function error“ (chyba funkce) Příčina: Nedefinovaný stav. Odstranění: Stiskněte tlačítko «Reset», nebo přístroj na krátkou dobu vypněte stiskem tlačítka «On/Off» a pak jej znovu zapněte. Pokud se tato chyba vyskytne při kalibraci, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 10“ (Chyba: 10) Tisk: „Temperature > Start-Temp.“ (teplota je větší než teplota pro start) Příčina: Prostor pro vzorek ještě nestihl dostatečně vychladnout nebo byla teplota standby (viz kapitola 5.4.5) nastavena na vyšší hodnotu než teplota pro sušení. Odstranění: Přístroj nechejte vychladnout na spouštěcí teplotu popř. na teplotu standby.</p>
	<p>Zobrazení: „ERROR: 11“ (Chyba: 11) Tisk: „PW: Input error“ (chyba při zadávání hesla) Příčina: Heslo nebylo zadáno správně. Odstranění: Heslo zadejte správně.</p>



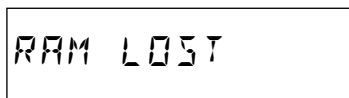
Zobrazení: „ERROR: 12“ (Chyba: 12)
 Tisk: „Password protection PW-1“ (ochrana heslem PW-1)
 Příčina: Parametry metody jsou chráněny heslem (PW-1).
 Odstranění: Heslo PW-1 zrušte, metody změňte a heslo PW-1 opět obnovte.



Zobrazení: '(- - - - -)'
 Příčina: Nedostatečné zatížení.
 Odstranění: Umístěte správně nosič misky na vzorek.



Zobrazení: '(- - - - -)'
 Příčina: Přetížení.
 Odstranění: Snižte hmotnost použitého vzorku.



Zobrazení: „RAM LOST“ (ztráta paměti)
 Příčina: Vestavěná baterie je vybitá (přístroj byl na delší dobu odpojen od elektrické sítě), nebo je přístroj poškozen.
 Odstranění: Nabijte baterii (nechte přístroj zapojený do elektrické sítě na dobu minimálně 5 hodin) a pak znovu zadejte všechna nastavení. Objeví-li se chyba znovu, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO.

8.3 Co se děje, když...?

... zůstane displej po zapnutí přístroje „tmavý“?

- přerušená dodávka elektrického proudu,
- síťový kabel není zapojen,
- poškozené síťové pojistky,
- poškozený přístroj.

Ujistěte se, že je Váš přístroj zapojen do elektrické sítě a že je v síti správné napětí. Zkontrolujte síťové pojistky přístroje a v případě potřeby je vyměňte (viz kapitola 7.3). Pokud ani pak přístroj nefunguje, kontaktujte své zastoupení METTLER TOLEDO.

... po zapnutí přístroje bliká na displeji „0.000“?

V zásuvce vzorku není umístěn nosič misky vzorku. Nasaďte nosič misky vzorku.

... symboly funkcí po určité době zmizí z displeje?

Symboly jste deaktivovali v nabídce (viz kapitola 6.14).

... symbol kontroly ustálení bezprostředně po spuštění vytrvale svítí?

Jakmile symbol kontroly ustálení zmizí, je výsledek vážení považován za stabilní a bude uložen jako „mokrá hmotnost“. Pokud symbol nezmizí, není Váš přístroj pravděpodobně nainstalován na vhodném místě (vibrace, otřesy, silné proudění vzduchu, atd.). Vyhledejte pro něj vhodnější umístění.

U vzorků obsahujících silně prchavé látky se může stát, že stav ustálení nebude kvůli probíhajícímu odpařování nikdy dosažen. V tomto případě musíte pro zásuvku vzorku zvolit manuální způsob provozu (viz kapitola 6.11).

... vestavěná tiskárna netiskne?

Ujistěte se, že je tiskárna aktivována v nabídce (viz kapitola 6.15) a že je správně nainstalována barvicí a papírová páska. Pokud je vše v pořádku a tiskárna přesto netiskne, proveďte test tisku (viz kapitola 7.4). Neproběhne-li test úspěšně, kontaktujte své zastoupení METTLER TOLEDO.

... nelze zadat žádnou dobu sušení?

Dobu sušení lze zadat pouze tehdy, když jste jako kritérium pro vypnutí zvolili „Vypnutí řízené časem“, u všech ostatních kritérií pro vypnutí není tato možnost zadání k dispozici (viz kapitola 4.4). Pokud se pokusíte dobu sušení zadat, zobrazí přístroj chybové hlášení „ERROR: 7“ (viz kapitola 8.2).

... jsou určitá tlačítka neaktivní?

Parametry (kritérium pro vypnutí, interval tisku, atd.) jste zablokovali v nabídce kvůli ochraně proti změnám (viz kapitola 6.13). Pokud se některý z těchto parametrů změní, zobrazí přístroj chybové hlášení „ERROR: 6“ (viz kapitola 8.2).

... se u určitých tlačítek objeví hlášení o chybě?

Provedli jste nepřipustné zadání, nebo jste v nabídce aktivovali heslo PW-1, viz hlášení o chybách (viz kapitola 8.2).

... proces měření trvá příliš dlouho?

Zvolili jste nevhodné kritérium pro vypnutí. Testovací měření Vám pomůže jednoduše zjistit vhodné kritérium pro vypnutí. Informace o kritériích pro vypnutí a o provedení testovacího měření naleznete v kapitole 4.4 a 4.11.

Příčinou pomalosti procesu sušení může také být příliš velké množství vzorku, nebo také použití vzorku se sklonem k tvorbě krusty, která brání odpařování vlhkosti ze vzorku.

Zkuste provést měření při vyšší teplotě.

... není pomůcka pro navažování vidět?

Pomůcku pro navažování máte k dispozici pouze tehdy, pokud jste ji aktivovali (viz kapitola 4.7).

... automatická zásuvka vzorku po stisku tlačítka «Start» nezajede zpět do přístroje?

V nabídce jste nastavili manuální způsob provozu zásuvky vzorku (viz kapitola 6.11).

... je přístroj vypnutý?

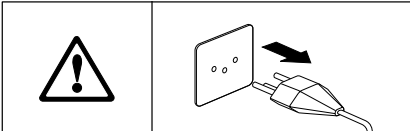
Pracujete s metodou, která používá teplotu standby, a aktivovali jste dobu trvání režimu standby nebo čas pro vypnutí režimu standby (viz kapitola 5.4.5.1).

... přístroj po zapnutí nebo při změně metody začne hřát?

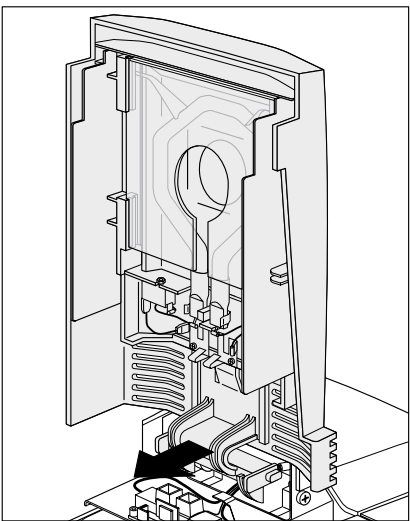
Pracujete s metodou, pro kterou jste aktivovali teplotu standby (viz kapitola 5.4.5.1).

... když přístroj po spuštění procesu sušení netopí?

Topný modul je přehřátý, a proto byla aktivována termická ochrana proti přetížení. Pro zajištění bezpečnosti provozu je přístroj vybaven termickou ochranou proti přetížení (bimetalový senzor), která při přehřátí vypíná topnou trubici. Pokud tato situace nastane, musí být tento spínač nejprve opět zapnut. Zapnutí spínače proveďte následujícím způsobem:

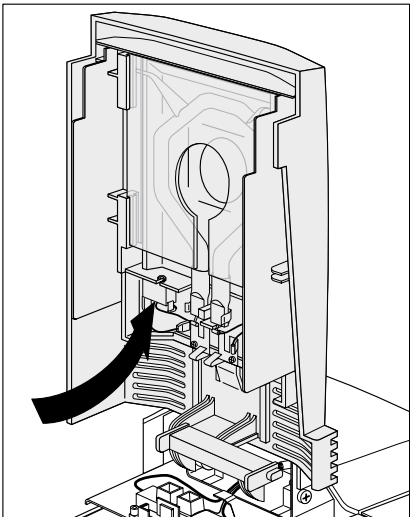


Přístroj odpojte od elektrické sítě a dříve, než s prací začnete, nechte minimálně po dobu 10 minut vychladnout topný modul.



Povytažením zásuvky vzorku o 2–3 cm topný modul odblokujete.

Topný modul vyklopte směrem nahoru.

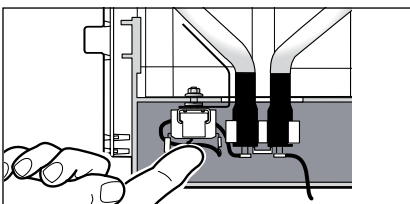


Ochranu proti přetížení nastavíte zpět tak, že prstem zatlačíte na zadní část bílé kontrolky přehřátí.

Zavřete kryt a přístroj opět zapojte do elektrické sítě. Nyní můžete přístroj znovu spustit.

Poznámka: Pokud to není možné, zřejmě se někde vyskytla závada (např. poškozený halogenový topný modul). V tomto případě kontaktujte své zastoupení METTLER TOLEDO.

Po obnovení nastavení kontrolky přehřátí nebo po výměně topného modulu (viz kapitola 7.6) Vám doporučujeme provést nové justování topného modulu Vašeho halogenového analyzátoru vlhkosti (viz kapitola 6.4).



... nelze výsledky měření zopakovat?

- Vzorky nejsou homogenní, tzn. vykazují různá složení. Čím méně je vzorek homogenní, tím větší je množství vzorku potřebné pro dosažení opakovatelného výsledku.
- Zvolili jste příliš krátkou dobu sušení. Dobu sušení prodlužte nebo zvolte vhodné kritérium pro vypnutí „úbytek hmotnosti za jednotku času“.
- Vzorek úplně neuschne (např. kvůli vytvořené krustě). Při sušení vzorku použijte filtr ze skleněného vlákna (viz kapitola 3.3).
- Zvolili jste příliš vysokou teplotu a vzorek oxiduje. Snižte teplotu sušení.
- Vzorek se vaří a stříkance průběžně mění jeho hmotnost. Snižte teplotu sušení.
- V nabídce metod jste zvolili vyšší rozlišení a nastavili jste teplotu standby, ale nebyla dodržena doporučená doba čekání 15 minut před zahájením prvního měření (předehřívání). Počkejte, dokud neuplyne doporučená doba čekání.
- Pracujete se silně těkavým vzorkem, nenastavili jste však manuální start. Pro takové vzorky zvolte manuální start.
- Vzorek nebyl optimálně připraven. Zkontrolujte uložení vzorku, časový průběh práce, rovnoměrné rozdělení vzorku na celé vzorkovací misce atd.
- Znečištěné ochranné sklo způsobilo, že topný výkon není dostatečný. Ochranné sklo očistěte (viz kapitola 7.1).
- Teplotní senzor je znečištěný nebo poškozený. Teplotní senzor očistěte (viz kapitola 7.1), nebo zajistěte jeho výměnu servisním technikem.
- Podklad, na kterém je přístroj umístěn není dostatečně stabilní. Použijte stabilní podklad.
- Přístroj nestojí stabilně na všech 4 nožičkách.
- Okolí přístroje je velmi neklidné (vibrace, atd.).

9 Další užitečné informace

9.1 Návod k interpretaci výsledků měření a ke stanovení ideální hmotnosti vzorku

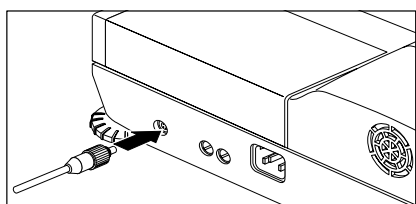
Přesnost výsledků měření závisí na mokré hmotnosti vzorku a na jeho původní vlhkosti. S rostoucí hodnotou mokré hmotnosti stoupá také relativní přesnost výsledku měření. Vlhkost vzorku je dána, zatímco hmotnost vzorku může uživatel často stanovit sám. S rostoucí hmotností vzorku se však také prodlužuje doba jeho sušení. **Doporučujeme Vám proto hmotnost Vašeho vzorku zvolit tak, aby byla dosažena potřebná opakovatelnost.** Pomocí následující tabulky můžete stanovit ideální hmotnost svých vzorků. Tabulka nezahrnuje rozptyl (úbytek), který je vyvolán vzorkem samotným nebo jeho přípravou pro sušení.

Příklad: Je očekáván výsledek měření s opakovatelností $\pm 0,1$ %. Z následující tabulky je patrné, že Váš vzorek musí mít hmotnost minimálně 2 g.

Opakovatelnost výsledku	Minimální hmotnost vzorku
$\pm 0,02$ %	10 g
$\pm 0,05$ %	4 g
$\pm 0,1$ %	2 g
$\pm 0,2$ %	1 g

9.2 LocalCAN universal interface

Váš analyzátor vlhkosti je vybaven moderním univerzálním rozhraním LocalCAN. Přes toto univerzální rozhraní si může Váš přístroj vyměňovat data s počítačem nebo s jiným řídicím systémem. Na toto rozhraní lze také připojit tiskárnu METTLER TOLEDO LC-P43 nebo LC-P45. Vytisknuté protokoly se svým obsahem a formátem shodují s protokoly vytisknutými vestavěnou tiskárnou HA-P43, kterou lze objednat jako příslušenství přístroje.

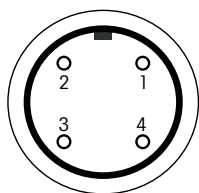


Přístroje (např. počítače) vybavené sériovým rozhraním RS232 (se zástrčkou DB9 nebo DB25, kterou jsou počítače a notebooky obvykle vybaveny) lze k přístroji připojit pomocí kabelů rozhraní (LC-RS9 nebo LC-RS25, viz kapitola 9.9), které můžete objednat jako příslušenství.

Příkazy rozhraní jsou uvedeny v příručce „Reference Manual METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set“ 11780559 (k dispozici pouze v anglickém jazyce), kterou si můžete objednat u svého zastoupení METTLER TOLEDO, nebo si ji stáhnout z internetových stránek (www.mt.com/moisture). Více informací naleznete v kapitole 9.8.

Specifikace univerzálního rozhraní LocalCAN

- Délka kabelu mezi dvěma přístroji může být maximálně 10 m,
- součet délek kabelů všech připojených přístrojů může činit maximálně 15 m.

Obsazení zástrčky

Číslo pinu	Signál
1	signál minus (-CAN)
2	signál plus (+CAN)
3	kladný pin napájení (V CAN) pro periferní zařízení
4	minus pin of napájení (0 V) pro periferní zařízení

9.3 Čtečka čárového kódu

Univerzální rozhraní LocalCAN vestavěné v přístroji Vám také umožňuje připojit čtečku čárového kódu typu RS232 (viz kapitola 9.9). Pomocí čtečky můžete provádět různá alfanumerická zadání (řádky komentářů, název firmy, název metody).

Pro připojení čtečky čárového kódu budete potřebovat kabel rozhraní LC-RS9 (RS232/9pinový), objednáací číslo 00229065 a kabel RS 0,3 m (M-M X), objednáací číslo 21900924. Spínače skříňky LC-RS9 je nutné nastavit následujícím způsobem: 4 / 3 / 0 (zleva doprava).

9.4 Aplikační brožura

Aplikační brožura METTLER TOLEDO pro stanovení vlhkosti (objednáací číslo: 11796096, www.moisture-guide.com) obsahuje mnoho užitečných informací pro optimální využití Vašeho analyzátoru vlhkosti. Chcete-li obdržet vlastní výtisk této brožury, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO.

Příklady metod a aplikací naleznete na internetových stránkách www.mt.com/moisture a www.mt.com/moisture-methods.



Aplikace stanovení vlhkosti musí uživatel odpovídajícím způsobem podle místně platných nařízení optimalizovat a validovat. Specifická data aplikací, která poskytuje společnost METTLER TOLEDO, slouží pouze pro orientaci.

9.5 Kritérium pro vypnutí „úbytek hmotnosti za jednotku času“

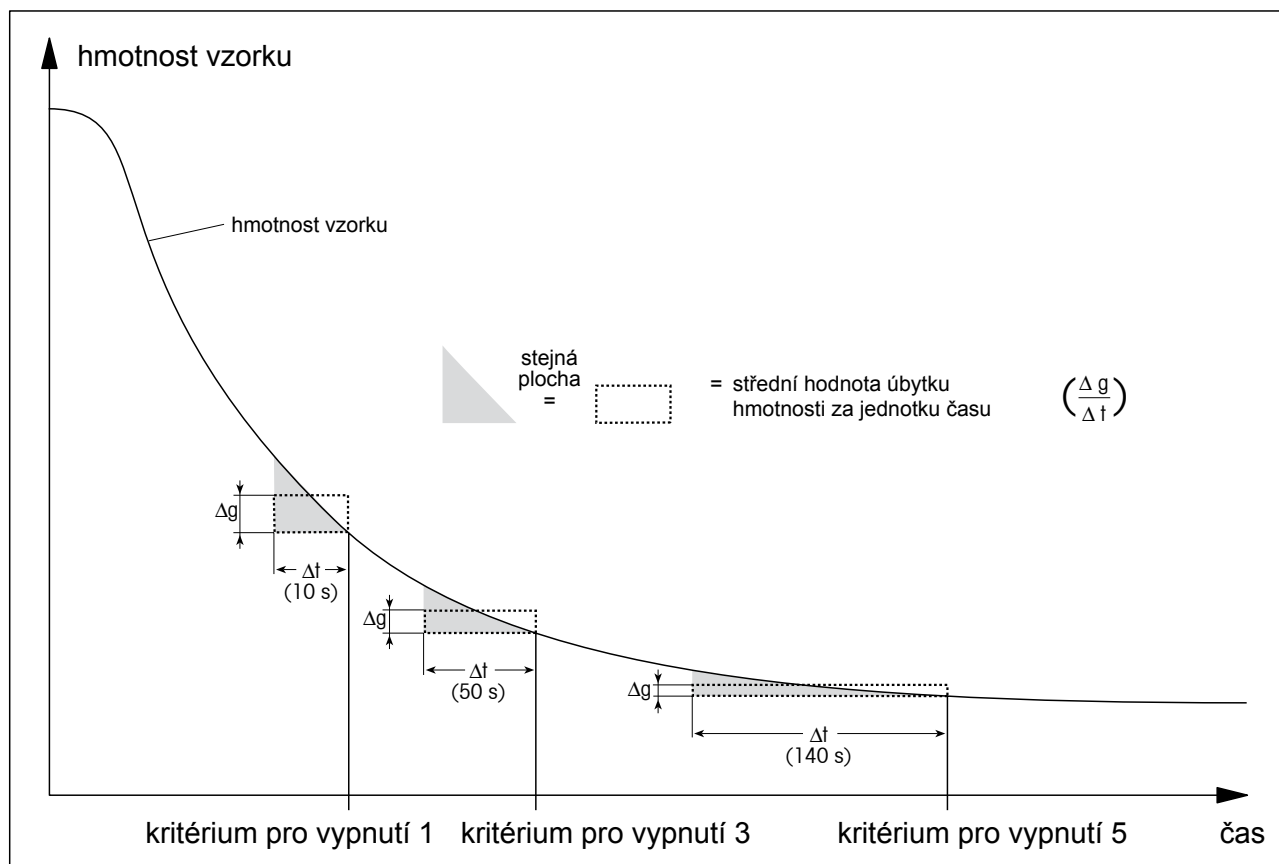
Při použití kritéria pro vypnutí „úbytek hmotnosti za jednotku času“ bude proces sušení ukončen automaticky, jakmile bude **střední** hodnota úbytku hmotnosti (Δg v mg) za jednotku času (Δt ve vteřinách) nižší než přednastavená hodnota. K dispozici je 5 stupňů s nezměnitelnými hodnotami úbytku hmotnosti za jednotku času, přednastavenými již ve výrobním závodu.

Volba „volného kritéria pro vypnutí“ Vám navíc umožňuje stanovení vlastní hodnoty úbytku hmotnosti za jednotku času.

Pro jednotlivé stupně, ze kterých můžete vybírat, platí:

	Δg v mg	Δt v s
Kritérium pro vypnutí 1	1 mg	10 s
Kritérium pro vypnutí 2	1 mg	20 s
Kritérium pro vypnutí 3	1 mg	50 s
Kritérium pro vypnutí 4	1 mg	90 s
Kritérium pro vypnutí 5	1 mg	140 s
Kritérium pro vypnutí „F“ (volné)	1 mg až 10 mg	5 s až 3 min

Následující graf představuje ukázkou způsobu funkce vypnutí (pro graf není použito žádné měřítko).



Vysvětlivky:

Kritérium pro vypnutí 1 (výsledek je rychle k dispozici, vhodné pro stanovení trendu),

kritérium pro vypnutí 3,

kritérium pro vypnutí 5 (vhodné pro přesné měření).

9.6 Poznámka k úředně ověřitelné verzi přístroje

Váha vestavěná v přístroji je schválena certifikátem podle EN 45501 (OIML R76). Je-li topný modul vypnutý, splňuje váha platné požadavky 1. třídy přesnosti. Metrologická data jsou uvedena na ověřovacím štítku (na zadní straně přístroje).

Justování vestavěné váhy

Před justováním váhy vyčkejte po ukončení posledního cyklu sušení minimálně 15 minut, zajistíte tak dodržení hranic chyby pro úřední ověření váhy podle EN 45501 (OIML R76).

9.7 Technická specifikace

Respektujte prosím skutečnost, že je analyzátor vlhkosti v zájmu jeho uživatelů průběžně dále rozvíjen. METTLER TOLEDO si proto vyhrazuje právo veškerou technickou specifikaci kdykoliv a bez předchozího upozornění změnit.

Sušič

Topný modul:	halogenový, kruhový zářič
Rozsah teploty:	40–200 °C
Krok teploty:	1 °C
Justování topného modulu:	pomocí sady pro justování teploty HA-TC nebo HA-TCC
Test topného modulu:	s variabilními testovacími body

Váha

Minimální hmotnost vzorku:	0,1 g
Maximální hmotnost vzorku: ¹⁾	81 g
Justování váhy:	externím závažím, 50 g ±0,1 mg
Test váhy:	s variabilním testovacím závažím
Jednotky:	g, % obsahu vlhkosti, % obsahu sušiny, ATRO obsah vlhkosti, ATRO obsah sušiny
Kontrola ustálení:	symbol zobrazovaný na displeji
Rozlišení váhy:	1 mg / 0,1 mg
Odečitelnost výsledku:	0,01 % / 0,001 %
Opakovatelnost (sd) u 2 g vzorku: ²⁾	0,05 %
Opakovatelnost (sd) u 10 g vzorku: ²⁾	0,01 %

Data

Čas, datum:	systémové hodiny, zabezpečené proti výpadku dodávky elektrického proudu
Doba sušení:	manuální, 30 s až 480 min
Nastavení provozu:	stálá paměť, zabezpečená proti výpadku dodávky elektrického proudu
Kritéria pro vypnutí:	5 stupňů, manuální, řízené časem, testovací, volné
Paměť metod (zabezpečená proti výpadku dodávky elektrického proudu):	40
Programy sušení:	standardní, rychlé, postupné nebo stupňovité sušení
Identifikace vzorku (4 nezávislé řádky):	alfanumerická, po 20 znacích
Název firmy a oddělení:	alfanumerická, po 20 znacích
Ochrana proti změně nastavení:	zablokováním klávesnice nebo 3stupňovým heslem
Pomůcka pro navažování (požadovaná hmotnost):	0,1–81 g v krocích po 0,1 g
Hraniční hodnoty pomůcky pro navažování:	1–25 % (kroky po 1 %)
Teplota standby:	40–100 °C, programovatelné vypínání

¹⁾ Údaj platí pro standardní misku na vzorek (průměr 90 mm), u opakovatelně použitelných misek na vzorky činí maximální hmotnost vzorku 50 g.

²⁾ Přístroj musí být zaklimatizován v místnosti a po dobu 30 minut zapojen do elektrické sítě, údaje se vztahují na teplotu sušení 160 °C.

Vyhodnocení

Typy zobrazení:	5 typů (obsah vlhkosti, obsah sušiny, hmotnost, ATRO obsah vlhkosti, ATRO obsah sušiny = MC, DC, g, AM, AD)
Deník (zabezpečený proti výpadku dodávky elektrického proudu):	posledních 20 výsledků měření u každé metody
Statistiky (zabezpečené proti výpadku dodávky elektrického proudu):	průběžné, u každé metody (evidence maximálně 9999 měření)
Protokoly:	Ize tisknout na vestavěné tiskárně (příslušenství)

Materiály

Kryt:	hliníkový tlakový odlitek lakovaný, polyester
Topná komora:	PPS, polyester, chromniklová ocel X5CrNi18-10
Ochranné sklo:	sklokeramika
Lampa:	křemenné sklo
Reflektor:	pozlacený Duroplast

Hardware

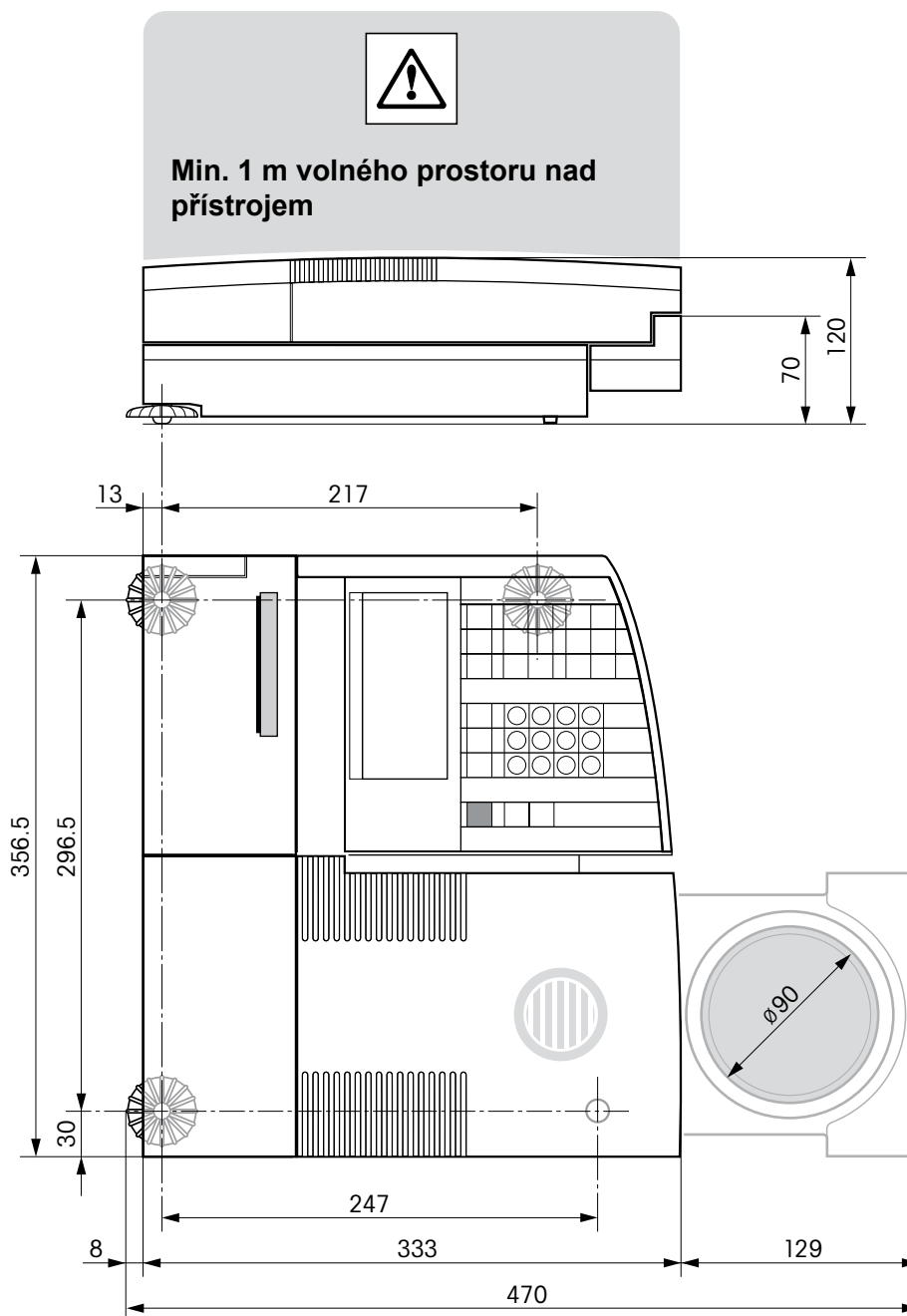
Zvukový signál:	nastavitelný (potichu, nahlas, vypnutý)
Datové rozhraní:	vestavěné univerzální rozhraní LocalCAN, RS232C Ize dodat jako příslušenství
Kontrolní okénko:	v topném modulu
Vyrovnání:	3 nožní šrouby a vodováha
Displej:	LCD, Supertwist-LCD s podsvícením
Zobrazení stavu („User Guide“):	integrováno v displeji
Tlačítko pro alfanumerické zadání:	integrováno v klávesnici
Tlačítko pro číselné zadání:	integrováno v klávesnici
Miska na vzorek, průměr:	90 mm
Zabezpečení proti přehřátí:	bimetalový spínač v topném modulu
Rozměry (š x v x h):	36 x 11 x 34 cm
Hmotnost ve stavu připravenosti k měření:	7,7 kg (včetně vestavěné tiskárny)

Podmínky okolí

Výška nad mořem do:	Přístroj používejte pouze v uzavřených místnostech. 4000 m
Rozsah teploty: ³⁾	5 °C až 40 °C
Vlhkost vzduchu:	80 % RH @ + 30 °C
Kolísání napětí:	-15 % +10 %
Kategorie přepětí:	II
Stupeň znečištění:	2
Příjem výkonu:	max. 450 W během sušení
Napájení:	4 A nebo 2 A, podle topného modulu
Síťové napětí:	volitelné 100 V–120 V nebo 200 V–240 V, 50/60 Hz (napětí je určeno topným modulem)
Síťové pojistka:	2 (v každém vodiči), 5 x 20 mm, T6, 3H 250 V

³⁾ Pro teploty sušení nižší než 50 °C je přípustný pro okolní teplotu rozsah od 5 °C do 30 °C (místo 5 °C až 40 °C).

Rozměry



9.8 Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS

Mnoho přístrojů používaných v dnešní době, musí splňovat požadavek možnosti jejich integrace do komplexních počítačových systémů a dalších systémů pro evidenci dat.

Aby bylo možné přístroje jednoduchým způsobem integrovat do Vašeho systému a optimálně využívat jejich funkce, je většina těchto funkcí přístrojů k dispozici také v podobě odpovídajících příkazů přes datové rozhraní.

Přístroje METTLER TOLEDO podporují standardizovanou příkazovou větu „METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set“ (MT-SICS). Rozsah příkazů, který máte k dispozici, závisí na funkcionalitě přístroje.

Základní informace o výměně dat s přístroji

Přístroj přijímá ze systému příkazy a každý příkaz odpovídajícím způsobem potvrdí.

Formáty příkazů

Příkazy pro přístroj se skládají z jednoho nebo více znaků znakové sady ASCII. K tomu ještě několik poznámek:

- Příkazy zadávejte pouze velkými písmeny.
- Případné parametry příkazu musejí být od sebe navzájem a od názvu příkazu odděleny prázdným znakem (mezerou) (ASCII 32desetinný, zde zobrazen jako \square).
- „Text“ se zadává jako sled znaků 8bitové ASCII znakové sady z 32desetinných až 255desetinných.
- Každý příkaz musí být ukončen $C_{R}L_{F}$ (ASCII 13desetinný, 10desetinný).

Znaky $C_{R}L_{F}$, které lze na většině počítačových klávesnic zadat tlačítkem Enter, popř. Backspace, zde nejsou uváděny, jsou však nezbytně nutné pro komunikaci s váhou.

Příklad

S – Odeslání ustálenou hodnoty hmotnosti.

Příkaz	S	Odeslání aktuální ustálené hodnoty čisté hmotnosti.
Odpověď	S \square S \square hodnotahmotnosti \square jednotka	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti ve skutečných jednotkách, nastavených jako jednotka 1.
	S \square I	Příkaz nelze provést (váha právě provádí jiný příkaz jako například příkaz tárování nebo vypnutí, proto nebylo dosaženo požadované ustálení hodnoty).
	S \square +	Váha se nachází v rozsahu přetížení.
	S \square -	Váha se nachází v rozsahu nedostatečného zatížení.

Příklad

Příkaz	S	Odeslat stabilní hodnotu hmotnosti.
Odpověď	S \square S \square \square \square \square \square 50.00 \square g	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti činí 50,00 g.

Níže uvedené příkazy MT-SICS představují výběr všech příkazů, které máte k dispozici. Další příkazy a informace naleznete v příručce „MT-SICS for Halogen Moisture Analyzers HR83/HG63“ (objednáací číslo 11780559), kterou si můžete stáhnout z internetové stránky www.mt.com/moisture.

Příkazy a odpovědi MT-SICS úroveň 0

I0	Dotaz na seznam příkazů MT-SICS
I1	Dotaz na identifikaci úrovně MT-SICS
I2	Dotaz na identifikaci přístroje
I3	Dotaz na verzi softwaru a definiční číslo typu
I4	Dotaz na sériové číslo
S	Odeslání ustálenou hodnoty hmotnosti
SI	Okamžité odeslání hodnoty hmotnosti
SIR	Okamžité odeslání hodnoty hmotnosti a opakování
Z	Vynulování
ZI	Okamžité vynulování
@	Nastavení zpět

Příkazy a odpovědi MT-SICS úroveň 1

D	Zobrazení
DW	Zobrazení hodnoty hmotnosti

Příkazy a odpovědi MT-SICS úroveň 2

DAT	Datum
PWR	Zapnout / vypnout přístroj
P100	Vytisknout řádek
TIM	Čas

Příkazy a odpovědi MT-SICS úroveň 3**Řídící příkazy**

HA01	Reset / přerušení
HA02	Obnovení původního nastavení z výrobního závodu
HA03	Zapnutí / vypnutí klávesnice
HA04	Otevřít / zavřít zásuvku vzorku
HA05	Spustit / zastavit proces sušení
HA06	Spustit signál
HA07	Hlásit změnu stavu
HA08	Vyžádání tisku protokolů

Dotazy na stav

HA20	Dotaz na stav provozu
HA21	Dotaz na pozici zásuvky vzorku
HA22	Dotaz na poslední justování váhy
HA221	Dotaz na poslední test justování váhy
HA23	Dotaz na poslední justování topného modulu
HA231	Dotaz na poslední test justování topného modulu
HA232	Dotaz na poslední Test-1 justování topného modulu
HA24	Dotaz na teplotu
HA25	Dotaz na hodnoty hmotnosti při sušení
HA26	Dotaz na data sušení
HA27	Dotaz na výsledek sušení
HA28	Dotaz na vypočtený výsledek sušení s volným faktorem

Nastavení přístroje

HA40	Dotaz na jazyk komunikace
HA401	Dotaz / nastavení režimu startu (způsobu provozu)
HA402	Dotaz / nastavení ochrany proti změně parametrů
HA403	Dotaz / nastavení zapnutí / vypnutí tiskárny
HA411	Parametr nabídky: nastavení vibračního adaptéru
HA412	Parametr nabídky: nastavení zvukového signálu
HA413	Parametr nabídky: viditelné symboly
HA414	Parametr nabídky: aktivace / deaktivace tisku názvu firmy

HA415	Parametr nabídky: definice názvu firmy
HA416	Parametr nabídky: definice názvu oddělení
HA417	Parametr nabídky: nastavení délky protokolu
HA418	Parametr nabídky: aktivace / deaktivace volného intervalu tisku
HA419	Parametr nabídky: definice volného intervalu tisku
HA420	Parametr nabídky: aktivace / deaktivace nastavení metod
HA421	Parametr nabídky: aktivace / deaktivace funkce statistiky a deníku
HA422	Parametr nabídky: výběrové vymazání řádků komentářů
HA423	Parametr nabídky: definice testovací zátěže
HA424	Parametr nabídky: definice tolerance pro testovací zátěž
HA60	Dotaz na volbu metody
HA61	Dotaz / nastavení parametrů metody (část 1)
HA62	Dotaz / nastavení parametrů metody (část 2)
HA621	Definice řádku komentáře „Code 1“
HA622	Definice řádku komentáře „Code 2“
HA623	Definice řádku komentáře „Code 3“
HA624	Definice řádku komentáře „Code 4“

Nabídka metody

HA631	Aktivace / deaktivace volného kritéria pro vypnutí
HA632	Definice volně volitelného kritéria pro vypnutí
HA633	Aktivace / deaktivace volného faktoru %MC
HA634	Definice volného faktoru %MC
HA635	Aktivace / deaktivace volného faktoru g
HA636	Definice volného faktoru g
HA637	Aktivace / deaktivace propojení metod
HA638	Definice propojené metody
HA639	Stanovení znaménka volného faktoru %MC
HA641	Zapnutí / vypnutí vysokého rozlišení (0,1 mg / 1 mg)
HA642	Zapnutí / vypnutí teploty standby
HA643	Nastavení teploty standby
HA646	Zapnutí / vypnutí teploty sušení do 200 °C bez časového omezení

Pomůcka pro navažování

HA650	Pomůcka pro navažování vypnutá / pasivní / aktivní
HA651	Pomůcka pro navažování: definice rozsahu tolerancí

Výsledky metod

HA80	Dotaz na deník
HA81	Dotaz na deník od určitého okamžiku
HA82	Vymazání deníku
HA83	Dotaz na statistiku
HA84	Vymazání statistiky
HA90	Hlášení tlačítek
HA91	Alfanumerické zadání
HA92	Nové zadání (pouze kladné hodnoty)
HA93	Reálné zadání (pouze kladné hodnoty)
HA94	Datum zadání
HA95	Čas zadání

9.9 Příslušenství, spotřební materiál a náhradní díly

Popis	Objednací číslo	Poznámky
Příslušenství		
Justovací závaží 50 g (třída F1)	00158650	justování váhy
Sada pro justování teploty, HA-TC	00214455	justování topného modulu
Kalibrovaná sada pro justování teploty, HA-TCC (včetně certifikátu o zkoušce při 50 °C, 100 °C a 160 °C)	00214528	justování topného modulu
Rekalibrace HA-TCC, HA-TCCRe (včetně certifikátu o zkoušce při 50 °C, 100 °C a 160 °C)	00214534	rekalibrace s certifikátem
Kabel rozhraní LC-RS25 (RS232/25 pinů)	00229050	
Kabel rozhraní LC-RS9 (RS232/9 pinů)	00229065	
Vestavěná tiskárna, HA-P43	00214456	
Opakovatelně použitelné misky na vzorky (ocel, výška: 6 mm), HA-DR1	00214462	sada 3 kusů
Opakovatelně použitelná miska na vzorek (ocel, výška: 15 mm)	00013954	1 kus
Kufr pro přepravu přístroje, HA-CASE	00214515	
Držák misky na vzorek, HA-PH	00214526	3 kusy
Ochranný kryt odolný proti chemikáliím, HA-COVER (včetně certifikátu o zkoušce při 50 °C, 100 °C a 160 °C)	00214533	2 kusy
Textilní váhová miska pro objemné vzorky, HA-CAGE	00214695	1 kus
Čtečka čárového kódu (potřebné součásti)		
čtečka čárového kódu RS232	21900879	
kabel RS 0,3 m, (M-M X)	21900924	
kabel rozhraní LC-RS9 (RS232/9-pinů)	00229065	
zdroj 110 V	21900883	
nebo		
zdroj 230 V	21900882	
Spotřební materiál		
Papírová páska pro tiskárnu HA-P43	00072456	sada 5 roliček
Papírová role (samolepicí) pro HA-P43	11600388	sada 3 roliček
Barvicí páska (kazeta, černá) pro tiskárnu HA-P43	00065975	sada 2 kusů
Hliníkové misky na vzorek, průměr 90 mm, HA-D90	00013865	sada 80 kusů
Zesílené hliníkové misky na vzorek, průměr 90 mm	11113863	sada 80 kusů
Filtry ze skleněných vláken (pro kapaliny), HA-F1	00214464	sada 100 kusů
Náhradní díly		
Topný modul 110 V HA-HM110	00214737	
Topný modul 230 V HA-HM230	00214738	

Budete-li potřebovat pro svůj analyzátor vlhkosti další náhradní díly, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO.

10 Index

A

A...Z 38, 53, 85
AddMet 59
Aktivace hesla 70
ATRO obsah vlhkosti sušiny 34
Automatický test 16
AutoMet 6, 22, 48, 49, 50, 56

B

Barvicí páska 15, 92, 111
Baterie 13
Bezpečnost 7
Bezpečnost přístroje 7
Brožura o aplikacích 104

C

Cílová hodnota 47, 48, 49
Cílová teplota 79

Č

Čas 16, 81
Čas pro vypnutí režimu
standby 61
Číselná zadání 25
Číslíková klávesnice 25, 52,
53, 86, 88
Číslo metody 52
Čištění 91
Čtečka čárového kódu 6, 39,
104, 111

D

Datum 16, 82
Deaktivace hesla 72
Definice testovacího závaží 88
Deník 65, 71
Deník hodnot měření 65
Displej 99
Doba sušení 22, 32, 44, 100
Doba trvání režimu standby 61
Držák misky vzorku 19, 111

E

Elektrická síť 12, 13

F

Filtr ze skleněných vláken 18,
111

Firma 85
Funkce 71
Funkce deníku 87
Funkce statistiky 87

G

GLP 7, 23
GMP 7, 23

H

Halogenový analyzátor vlhkos-
ti 6
Halogenový topný modul 6
Heslo 84, 98, 100
Hlášení o chybě 96, 97, 100
Hmotnost v gramech 33
Hmotnost vzorku 103
Hoření 8
Hranice navážky 37

Ch

Chyba aplikace 96
Chyba při zadávání 96

I

Interval tisku 35, 86, 100
ISO 14001 7
ISO 9001 7, 23

J

Jazyk 16, 89
Jazyk pro komunikaci 89
Justovací závaží 73, 111
Justování 23
Justování topného modu-
lu 69, 75, 78, 79, 98
Justování váhy 69, 73, 74, 88

K

Kabel rozhraní LC-RS25 111
Kabel rozhraní LC-RS9 111
Kazeta s barvicí páskou 15
Komentář pro protokol 38
Koncept obsluhy 25
Kontrola justování topného modu-
lu 77, 79
Kontrola justování váhy 74
Kontrola ustálení 100
Kontrola vyrovnání 12

Kontrolní okénko 76, 79
Koroze 8
Kritérium pro vypnu-
tí 6, 30, 44, 98, 100
Křivka sušení 48
Kvalifikace obsluhy 7

L

Likvidace 9
Listování směrem dolů 17, 25,
52, 69, 71
Listování směrem nahoru 17,
25, 52, 69, 71

M

Manuální kritérium pro vypnu-
tí 31
Manuální tisk 35
Měření 11, 18, 42
Metoda 52, 56, 63, 64, 71
Metody 26, 52
Miska na vzorek 73, 111
MT-SICS 109, 110

N

Nabídka 17, 55, 69, 90
Nabídka metod 55, 70
Náhradní díly 111
Nájezd 28
Nastavení 71
Nastavení metod 70
Nastavení z výrobního závo-
du 80
Navažování 36
Název firmy 39, 40, 85
Název oddělení 39, 40
Nosič misky vzorku 14, 91, 99
Nožní šrouby 12

O

Obal 11
Obsah sušiny 33, 34
Obsah vlhkosti 20, 33, 34
Ochrana heslem 7, 70
Ochrana nastavení 84
Ochranné sklo 8, 92
Ochranné sklo topného modu-
lu 94

- Ochranný kroužek proti proudění vzduchu 91
Ochranný kryt 111
Odtah tepla 8
Omezení teploty 30
Opakovatelnost 103
Otrava 8
Označení metod 52
- P**
- Paměť metod 81
Papírová role 111
Papír pro tisk 111
Parametry 22, 54
Parametry měření 22
Parametry metody 50
Počítač 103
Pojistka pro přepravu 11
Poleptání 8
Pomůcka pro navažování 36, 100
Postupné sušení 26, 28
Posun papíru 16, 92
Požadovaná hmotnost (pomůcka pro navažování) 36
Požadovaná teplota 27
Přehled nabídky 90
Přehřátí 8, 101
Přepravní kufr 111
Přesnost 103
Příkazy rozhraní 103, 109
Příprava vzorku 24
Připraven ke spuštění 19
Připraven pro tárování 18
Příslušenství 111
Prodlužovací kabel 13
Program sušení 26
Propojení metod 58, 59
Protokol 40, 41, 46, 47, 59, 64, 74, 75, 77, 78
Protokol o justování 74, 77
Protokol o měření 40, 41, 86
Protokol o testu 75, 78, 79
Průběh sušení 48, 50
Průvodce „User Guide“ 18, 42
- R**
- Režim standby 83
Režim zobrazení %DC 57
Režim zobrazení %MC 57
Rolička papíru 16, 92
Rozhraní 103
Rozsah dodávky 11
Rozsah tolerance 88
Rozšíření teploty 63
Rychlé sušení 26, 27
- Ř**
- Řádky komentáře 6, 38, 87
- S**
- Sada pro justování teploty 76, 78, 111
Sadya pro justování teploty 79
Signál 20, 44, 83, 96
Síťové napětí 13, 99
Síťové pojistky 93, 99
Síťový kabel 13, 99
Spotřební materiál 111
Spuštění 19, 43, 100
Standardní odchylka 67
Standardní rozsah dodávky 11
Standardní sušení 26, 27
Statistika 66, 71
Statistika hodnot měření 66
Střední hodnota 67
Stupňovité sušení 27, 28
Sušení a měření 20
Symbol 84
Symbol budíku 83
Symboly funkcí 84, 99
Systém zajištění kvality 23
- T**
- Tárování/Nulování 19, 43
Technická specifikace 106
Teplota standby 60, 61
Teplota sušení 22, 27, 44
Teplotní senzor 91
Terč 48, 49
Termogravimetrický princip 6, 22
TEST 74, 77
TEST-1 79
Test-1 topného modulu 79
Testovací měření 6, 22, 32, 46, 47, 50, 100
Testovací měření AutoMet 47, 48, 49, 50
Testovací závaží 74
Testování topného modulu 77
Testování váhy 74
Test tiskárny 94
Test topného modulu 78
- Textilní váhová miska 111
Tisk 35, 44, 63, 65, 69, 74, 75, 77, 78, 80, 96
Tiskárna 15, 85, 100, 111
Tisk metody 63
Tlačítka funkcí 25
Tlačítko Code 38
Tlačítko Enter 17, 26, 52, 69, 71
Tlačítko Journal 65
Tlačítko Menu 56, 57, 58
Tlačítko Method 52, 53, 56, 57, 58, 63, 64
Tlačítko On/Off 13, 16, 18
Tlačítko Reset 17, 21, 45, 64, 65, 67, 69, 96
Tlačítko Stat. 66
Tlačítko Stop 31, 42, 45, 46
Tlačítko Target 47
Tolerance navážky 37
Tolerance pro test váhy 88
Topný modul 6, 8, 13, 20, 22, 23, 44, 75, 91, 92, 94, 101, 107, 111
Typ protokolu 86
- U**
- Úbytek hmotnosti za jednotku času 30
Údržba 91
Umístění 13, 97, 100
Univerzální rozhraní LocalCAN 7, 103
Ustavení 12
- V**
- Vestavěná tiskárna 15, 85, 92, 94, 100
Vibrační adaptér 82
Vlhkost 6
Vodováha 12
Volné kritérium pro vypnutí 31, 104
Volně volitelné kritérium pro vypnutí 56
Volný faktor F.F.-MC 57
Volný faktor F.F.G 58
Volný interval tisku 35, 86
Volný prostor 14, 18
Vybalení 11
Výběrové vymazání 87
Výbuch 8

Výchozí stav 18
Vymazání 54
Vymazání 25, 38, 85
Vypnutí řízené časem 32
Vysoké rozlišení 60
Vysunutí/zasunutí zásuvky
 vzorku 14, 18, 42, 83
Vzduchová bublina 12
Vzorek 18

Z

Zablokování tlačítek pro
 zadání 84
Základní nastavení 69
Zásuvka vzorku 7, 41, 83,
 100
Zkušební vzorek 18, 19
Zobrazení stavu 7, 18, 42
Způsobu provozu 83
Zvláštní znaky 53, 85
Zvukový signál 83, 96

Firma METTLER TOLEDO zajišťuje dlouhodobou podporu svých produktů prostřednictvím autorizovaného servisu od pravidelné údržby po poruchový servis.

Budete-li mít zájem o bližší informace o rozsáhlé nabídce našich servisních služeb a možnosti uzavření servisní smlouvy, kontaktujte prosím naše servisní oddělení.



Mettler-Toledo, s.r.o., 100 00 Praha 10, Třebohostická 2283
Tel.: +42 272 123 150, Fax: +42 272 123 170

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland

Technické změny vyhrazeny.
© Mettler-Toledo AG 2009 11780713A 0910/2.70

www.mt.com

Pro více informací

GWP®
Good Weighing Practice™

Ucelená metodologie Správná praxe vážení GWP® eliminuje riziko spojené s Vaším procesem vážení a zároveň pomáhá:

- vybrat vhodnou váhu,
- snížit náklady v rámci optimalizace testovacích procedur,
- být ve shodě s aktuálními právními normami a nařízeními.

► www.mt.com/GWP