

SystemSURE Plus EnSURE

Návod k obsluze



ver. 2

Copyright © 2012 by Hygiena LLC

Translation © 2014 by Bohuslav Dušek

Všechna práva vyhrazena. Žádná část tohoto návodu nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo přenášena, a to žádným způsobem ani formou bez souhlasu firmy Hygiena LLC.

Informace popisované v tomto návodu se mohou měnit bez předchozího upozornění. Hygiena LLC nepřebírá odpovědnost za chyby, které se tak mohou objevit v tomto dokumentu.

Tento návod popisuje obsluhu luminometrů **SystemSURE Plus v2** a **EnSURE v2**.

Návod k obsluze starší verze luminometrů naleznete v dokumentaci dodané s těmito přístroji.

Dokument: SystemSURE Operators Manual V4.0. 2013

Autorská práva a ochranné známky

Worldwide Patents Pending.

Hygiena, EnSURE, SystemSURE Plus, SystemSURE II, Ultrasnap, SureTrend a dataSURE II jsou ochranné známky společnosti Hygiena LLC.

Bezpečnostní pokyny a omezení použití

DŮLEŽITÉ

Produkty firmy Hygiena jsou konstruovány tak, aby byly bezpečné, nepředstavovaly žádné riziko při správném používání (v souladu s dodanou dokumentací) a při dodržování všech bezpečnostních pokynů uvedených v tomto návodu.

Je důležité, aby si každý uživatel byl vědom možných rizik spojených s přístrojem a jeho příslušenstvím.

Všichni uživatelé se musí před použitím přístroje seznámit s bezpečnostními pokyny a varováními, které jsou uvedeny v tomto návodu.

Pokud je přístroj používán jiným způsobem, než je zamýšleno výrobcem, může dojít k narušení bezpečnostní ochrany zařízení.

Před použitím přístroje si prosím přečtěte celý návod a "Bezpečnostní pokyny a omezení použití" na konci tohoto návodu.

V tomto návodu se používá následující symbol:



Popis: **VAROVÁNÍ / UPOZORNĚNÍ**

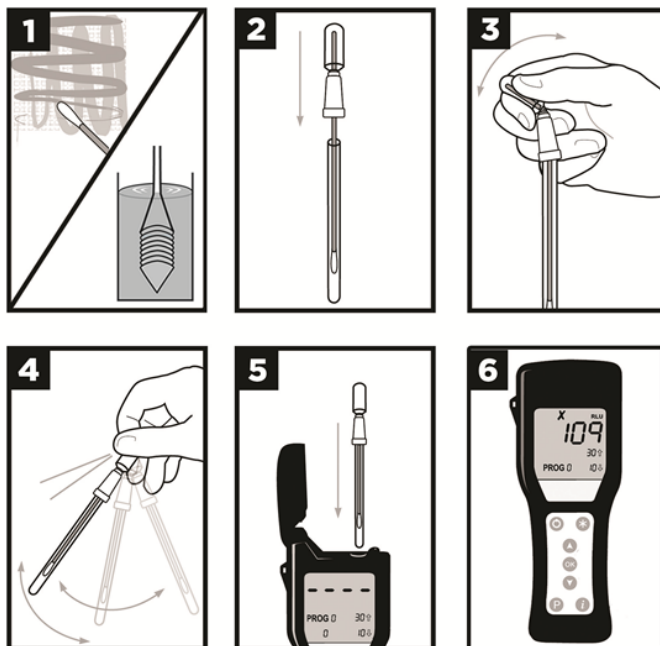
Obsah

1. ÚVOD	1
1.1 CO JE ATP?	1
1.2 JAK PRACUJE LUMINOMETR?	2
1.3 CO JE RLU?	2
1.4 TESTOVACÍ PŘÍPRAVKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ	2
2. POPIS LUMINOMETRU	4
2.1 SYMBOLY NA KLÁVESNICI	4
2.2 VLOŽENÍ BATERÍ	5
2.3 ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ LUMINOMETRU	6
2.4 ROZLOŽENÍ DISPLEJE A IKON	6
2.5 INDIKÁTOR SLABÝCH BATERÍ	7
2.6 ÚSPORNÝ REŽIM	7
2.7 INTERNÍ KALIBRACE	7
2.8 VAROVÁNÍ PŘI ZAPLNĚNÉ PAMĚTI	8
3. VOLBY MENU NASTAVENÍ	9
3.1 VOLBA UŽIVATELE (USER ID)	9
3.2 NASTAVENÍ VZORKOVACÍCH MÍST A LIMITŮ (PROGRAM)	10
3.3 VZORKOVACÍ PLÁN (TEST PLAN)	10
3.4 STANOVENÍ LIMITŮ JEDNOTLIVÝCH MÍST	11
3.5 PROHLÍŽENÍ ULOŽENÝCH VÝSLEDKŮ (MEMORY)	11
3.6 ZOBRAZENÍ STATISTIKY A ŠPATNÝCH VÝSLEDKŮ (STATISTICS)	11
3.7 VYMAZÁNÍ PAMĚTI VÝSLEDKŮ	12
3.8 NASTAVENÍ DATA A ČASU (CLOCK)	12
3.9 NASTAVENÍ KONTRASTU DISPLEJE (LCD CONTRAST)	12
3.10 RYCHLÉ SPUŠTĚNÍ (QUICK BOOT)	12
3.11 ÚSPORNÝ REŽIM (STANDBY MODE)	13
3.12 TUČNÝ TEXT (BOLD TEXT)	13
3.13 UKLÁDÁNÍ VÝSLEDKŮ (SAVE TESTS)	13
4. MĚŘENÍ VZORKŮ A VÝSLEDKY TESTŮ	15
4.1 ZMĚŘENÍ VZORKU	16
4.2 PROVEDENÍ RETESTU	16
5. INSTALACE PROGRAMU SURETREND	18
5.1 PODMÍNKY POUŽITÍ	18
5.2 POŽADAVKY NA HARDWARE A SOFTWARE	18
5.3 POSTUP INSTALACE	18
5.4 POUŽITÍ PROGRAMU SURETREND	18
5.5 INSTALACE OVLADAČE PRO USB SMART CABLE	18
5.6 PŘIPOJENÍ LUMINOMETRU K PC	20
6. UŽIVATELSKÁ ÚDRŽBA	21
6.1 ČIŠTĚNÍ VNĚJŠÍ STRANY PŘÍSTROJE	21
6.2 VÝMĚNA BATERÍ	21
6.3 ČIŠTĚNÍ A VÝMĚNA OCHRANNÉHO POUZDRA	21
7. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	23

7.1 PŘÍSTROJ PÍPÁ	23
7.2 TYPY NA ODSTRANĚNÍ PROBLÉMŮ	23
7.3 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ PŘÍSTROJE	25
8. PODPORA, SERVIS A ZÁRUKA	26
8.1 DÉLKA ZÁRUKY	26
8.2 ZVLÁŠTNÍ VYLOUČENÍ ZÁRUKY	26
8.3 SERVIS	26
8.4 PODPORA	26
9. SLOVNÍČEK POJMŮ A ZKRATEK	27
10. TECHNICKÁ SPECIFIKACE	28
11. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VAROVÁNÍ	29

1. Úvod

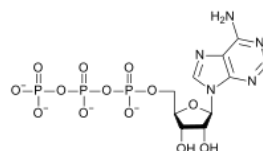
Luminometr je součástí systému monitoringu hygieny a sanitace. Jeho cílem je detekce ATP, která je obsažena v organické hmotě, včetně mikroorganismů. Systém Hygiene skládající se z luminometru, ATP testů a přípravků Microsnap, měří hladinu kontaminace na povrchu, vodě a ve vzorcích produktů.



1. Vyjměte přípravek z tuby a odeberte vzorek. Postupujte podle pokynů přiložených k testu.
2. Vložte přípravek zpět do tuby.
3. Zlomte lámací ventil ohnutím ampule. Dvakrát stiskněte ampuli, aby se veškerá kapalina dostala do tuby.
4. Protřepejte test 5 vteřin.
5. Vložte test do luminometru a zavřete víčko.
6. Držte luminometr svisle a stiskněte "OK". Výsledek se zobrazí za 15 vteřin.

1.1 Co je ATP?

Adenosin-trifosfát (ATP) je organická sloučenina, která slouží v živých buňkách jako hlavní přenašeč energie. Živočišné, rostlinné, bakteriální, kvasinkové i plísňové buňky produkují a využívají ATP při pohonu celé řady metabolických reakcí. Přítomnost ATP na povrchu indikuje, že povrch nebyl správně vyčištěn a má tak možnost zachytávat a podporovat růst mikroorganismů.



Zbytky mohou také obsahovat rizikový materiál, např. potenciální alergeny. Díky tomu je ATP ideálním indikátorem čistoty povrchů.

1.2 Jak pracuje luminometr?

Luminometr detekuje ATP pomocí této reakce:



Vzorek se odebírá pomocí ATP testu Hygiene (viz 1.4). Testy povrchů jsou vybaveny zvlhčeným stěrovým tamponem, který umožňuje úspěšný odběr jakéhokoliv biologického materiálu (ATP) z mokrého i suchého povrchu. Jakmile se odebraný vzorek dostane do kontaktu s pufrem v přípravku, dojde k uvolnění ATP z buněk. Volná ATP z povrchu, společně s ATP uvolněnou z buněk je nyní připravena reagovat s reagentem, který je umístěn v ampuli. Když se dostane do kontaktu ATP s enzymem luciferásou, začne se uvolňovat světlo. Toto světlo je zachyceno a změřeno v luminometru. Množství světla je přímo úměrné množství odebrané ATP a stejně tak je úměrné množství nečistot v testovaném vzorku. Čím vyšší je výsledek, tím vyšší je kontaminace ve vzorku.

1.3 Co je RLU?

Luminometr zobrazuje výsledek v relativních světelných jednotkách (RLU - Relative Light Unit). Světlo z reakce luciferázy a ATP je produkováno ve formě fotonů, které zachycuje snímač luminometru a zobrazuje jejich množství ve formě RLU. Čím více světla je zachyceno luminometrem, tím vyšší je hodnota RLU. Naměřená hodnota RLU je následně porovnávána s nastavenými limity a poskytne výsledek ve formě "v pořádku" ✓, "pozor" ! nebo "špatný" ✗.

Luminometr detekuje celkovou ATP, tedy ne jen samotné bakterie, kvasinky nebo plísně, ale celkovou ATP z jakýchkoliv organických zdrojů ve vzorku. Z toho důvodu není hodnota RLU totéž, co mikrobiologický údaj KTJ nebo CFU (kolonie tvořící jednotky). Protože luminometr zobrazuje celkovou ATP, není z výsledku zřejmé, zda je zobrazená hodnota způsobena detekcí mikrobiální ATP, volné ATP nebo kombinací obou. Není tak možné určit přímou závislost mezi RLU a počtem mikroorganismů; jinak řečeno RLU se nerovná KTJ. Skutečný počet mikroorganismů (CPM/TPC) je možné stanovit pouze klasickou plotnovou metodou, která trvá cca 48 hodin. Luminometr poskytuje výsledky za 15 vteřin a zajišťuje tak monitoring hygieny a sanitace rychle, v reálném čase. Luminometr nemá nahradit mikrobiologické testy, avšak může se stát velmi efektivním nástrojem zařazeným do systému HACCP, GMP a sanitačních plánů.

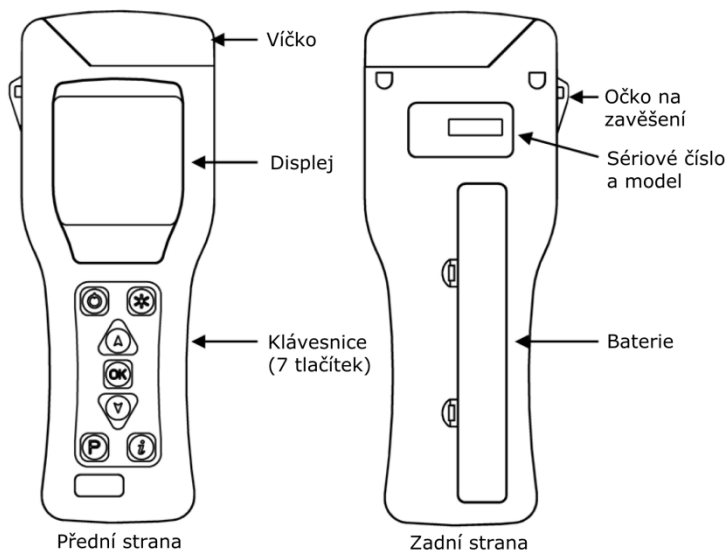
1.4 Testovací přípravky a příslušenství

Přípravek	Kat. č.	Popis
Ultrasnap	US2020	ATP stěr na kontrolu povrchů
Supersnap	SUS3000	Vysoce citlivý ATP stěr vhodný i na aplikace k prevenci alergenů
Aquasnap Total	AQ100X	Test na celkovou ATP ve vodě
Aquasnap Free	AQ100FX	Test na volnou ATP ve vodě
Microsnap Enterobacteriaceae	MS-EB	Test na přítomnost Enterobacteriaceae
Microsnap Coliform	MS-COLIFORM	Test na přítomnost koliformů
Microsnap E. coli	MS-ECOLI	Test na přítomnost E. coli
Microsnap Total	MS-TOTAL	Test na odhad CPM
Zyмосnap ALP	ZS	Test na alkalickou fosfatázu

CrossCheck	CX3000	Test na kyselou fosfatázu
Calibration Kit	PCD4000	Pozitivní a negativní přípravek na ověření kalibrace luminometru
ATP Positive Control Kit	CK25	Sada na přípravu roztoku ATP na ověření funkce ATP testů (25 lahvíček)

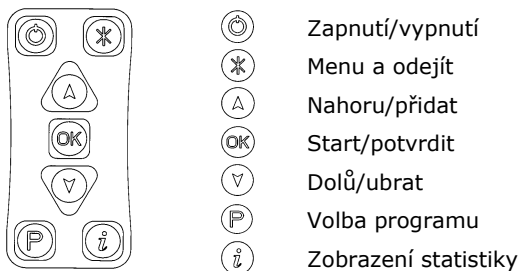
Kompletní sortiment testovacích přípravků, příslušenství a dalších produktů naleznete na webové stránce firmy Hygiene www.hygiene.com nebo na www.ATPtest.cz.

2. Popis luminometru



2.1 Symboly na klávesnici

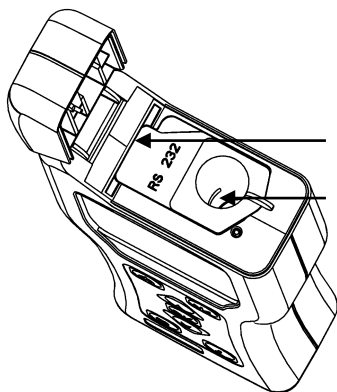
Klávesnice obsahuje tato tlačítka:



Funkce kláves jsou popsány v dalších kapitolách návodu.

TIP: Přidržením stisknutého tlačítka (▲) nebo (▼) docílíte automatického opakování. Čím déle jej budete držet, tím rychleji se bude měnit nastavovaná hodnota.

Otevřením víčka se zpřístupní následující prvky:



Kryt konektoru RS232

Ochranné pouzdro na vzorek a místo na vložení vzorku

Podrobnosti o konektoru RS232 a ochranném pouzdro jsou uvedeny v kapitole [5.6](#) a [6.1](#).

2.2 Vložení baterií

Přístroj je vyvinut tak, aby byl schopen pracovat s alkalickými bateriemi i akumulátory NiMH nebo NiCD:

Typ	Nominální napětí	Relativní kapacita
Alkalické	1,5 V	100%
NiMH	1,2 V	60%
NiCD	1,2 V	50%

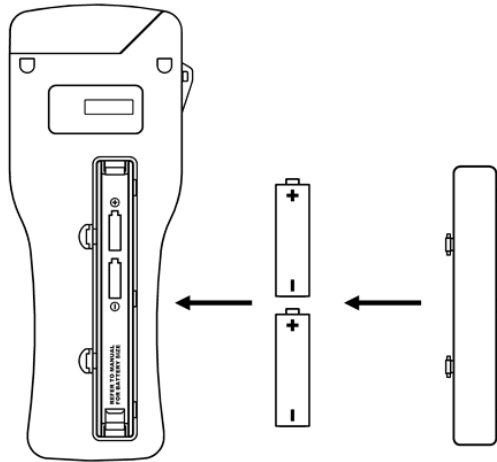
Přístroj vyžaduje dvě tužkové baterie formátu AA (LR6/E91).

TIP: Pro nejlepší výsledky používejte kvalitní značkové alkalické baterie a vyměňte je, jakmile se vybijí (viz kap. [2.5](#)).

⚠ VAROVÁNÍ: Nikdy nemíchejte baterie různých typů a nikdy nepoužívejte "obnovené" alkalické baterie, neboť by mohlo dojít k jejich vytečení a trvalému poškození přístroje.

Nejdříve sejměte kryt prostoru na baterie na zadní straně přístroje a vložte dvě baterie kladným pólem **+** vzhůru.


⚠ UPOZORNĚNÍ: Dejte pozor, abyste nevložíli baterie obráceně, neboť by to mohlo způsobit trvalé poškození elektroniky přístroje.



(1) Sejměte kryt (2) Vložte baterie (3) Vraťte kryt

Pokud vložíte baterie správně, přístroj se automaticky zapne a spustí režim nastavení hodin. Nastavení času a data je popsáno v kapitole [3.8](#).

2.3 Zapnutí a vypnutí luminometru


Přístroj zapnete stisknutím tlačítka . Ozve se jedno pípnutí a na displeji se objeví kontrolní zobrazení:

POZNÁMKA: Jsou-li baterie slabé, nemusí se přístroj zapnout vůbec, nebo se zapne a ihned automaticky vypne. Pokud k tomu dojde, ihned vyměňte baterie.


Poté přístroj provede interní automatickou kalibraci (viz kap. [2.7](#)).

POZNÁMKA: Pokud nejsou nastaveny hodiny, objeví se nejdříve režim nastavení času a data (viz kap. [3.8](#)) a poté se teprve provede automatická kalibrace.

TIP: Po výměně baterií doporučujeme přístroj synchronizovat. Tak umožníte programu SureTrend, aby nastavil správný čas, datum a formát podle počítače.

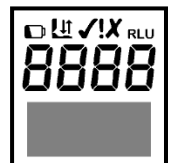
TIP: Pokud chcete zapnout podsvícení displeje, přidržte tlačítko . Podsvícení však spotřebuje více energie a rychleji vybijí baterie

Luminometr vypnete stisknutím tlačítka . Luminometr jednou pípnou a displej zhasne.











POZNÁMKA: Aby se zabránilo nechtěnému vypnutí, je tlačítko  během měření nefunkční.

2.4 Rozložení displeje a ikon


Horní část displeje obsahuje stavové symboly a velké číslice na zobrazení výsledku.





Význam symbolů je následující:

	Varování - nízký stav baterie
	Víčko - bliká, pokud je třeba zavřít víčko (nebo kryt konektoru RS232 je třeba správně zatlačit)
	Vložit - šipka bliká, pokud je možné vložit test
	Vyjmout - šipka bliká, pokud je třeba vyjmout test
	Výsledek - v pořádku
	Výsledek - pozor
	Výsledek - špatný
	Výsledek měření vzorku v relativních světelných jednotkách (RLU)
	Retestováno - označuje špatný výsledek, který byl testován znovu (viz kap. 4.2)
	Výsledek retestu - označuje výsledek nového testu po špatném výsledku

2.5 Indikátor slabých baterií

Ikona  indikuje stav baterií:

 Ikona	Stav baterií
Není zobrazena	Dobrý
Zobrazena	Slabé - vyměňte co nejdříve
Bliká	Vybité - vyměňte okamžitě!


Pokud jsou baterie vybité, začne blikat ikona  ozvou se tři pípnutí a přístroj se automaticky vypne.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Nikdy nenechávejte v přístroji vybité baterie. Mohly by vytéct nebo zkorodovat a způsobit poškození přístroje.

TIP: Přístroj uložte na chladném suchém místě. Vysoké teploty zkracují životnost baterií.



2.6 Úsporný režim

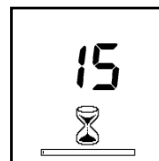
Pokud je luminometr zapnutý a není použitý 19 minut, začne po dobu 1 minuty pípat každých 10 vteřin a poté se vypne. Stisknete-li během této doby jakékoliv tlačítko, počítadlo vypnutí se resetuje. Nastavení můžete změnit (viz kap. 3.11).

Přístroj znovu zapnete stisknutím tlačítka .


2.7 Interní kalibrace

Po zapnutí přístroje (viz kap. 2.3) se provede interní kontrola a kalibrace, přičemž se na displeji zobrazí odpočet od 15 do 0 vteřin.

POZNÁMKA: Během automatické kalibrace nesmí být v přístroji vložen žádný přípravek a víčko musí zůstat zavřené. Jestliže se objeví ikona  s blikající šipkou, otevřete víčko a vyjměte přípravek z přístroje. Pokud bliká ikona , zavřete víčko. Pokud bliká stále,




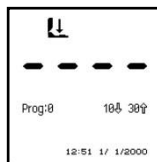
ujistěte se, že gumová krytka konektoru RS232 je rovně a je správně zamáčknutá pod hranou víčka.

TIP: Tlačítko  pro přístup do menu nastavení můžete stisknout kdykoliv (viz kap. [3](#)).

Po dokončení interní kalibrace je přístroj připraven k měření (podrobnosti o měření vzorků viz kap. [4](#)).

POZNÁMKA: Během práce může přístroj vyžadovat opakované provedení interní kalibrace, a to za těchto situací:

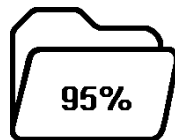
- Uživatel přidrží na 1 vteřinu stisknuté tlačítko 
- Přístroj je používán v prostředí s proměnnou teplotou (typicky při změně o 5°C)



2.8 Varování při zaplněné paměti

Přístroj je do své vnitřní paměti schopen uložit 2000 výsledků. Při zaplnění z více než 95% (tj. zbývá méně než 100 volných míst) se zobrazí tento symbol.

Po úplném zaplnění paměti není možné provést žádné další měření. Paměť musí být vymazána přímo nebo prostřednictvím PC. Viz kap. [3.6](#) a [5](#)). Měření je pak možné provést pouze s vypnutým ukládáním výsledků (volba Save Test, viz kap. [3.13](#)).


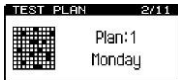



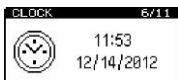

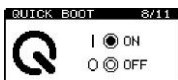

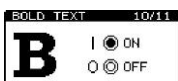
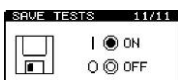


3. Volby menu nastavení

Menu nastavení je přístupné stiskem tlačítka \ast .

Nabídkou procházíte pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow , tlačítkem OK zvolíte vybranou funkci, tlačítkem \ast opustíte menu.

Nabídka obsahuje tyto volby:

	Volba uživatele (User ID)
	Volba vzorkovacího plánu (Test Plan)
	Definice programových limitů (Program)
	Zobrazení statistického vyhodnocení (Statistics)
	Zobrazení uložených výsledků (Memory)
	Nastavení času a data (Clock)
	Nastavení kontrastu displeje (LCD contrast)
	Rychlé spuštění (Quick boot)
	Úsporný režim (Standby mode)
	Tučné písmo (Bold text)
	Ukládání výsledků (Save tests)

POZNÁMKA: Pro kapitoly [3.1](#) až [3.3](#) (nastavení uživatelů, odběrových míst a vzorkovacích plánů) je vyžadován program SureTrend. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu k programu na dodaném CD.

3.1 Volba uživatele (User ID)

V přístroji může být uloženo 201 jmen uživatelů (Uživatel 0 až 200). Každé měření bude označeno identifikací příslušného pracovníka.

Po potvrzení volby **USER ID** (kap. 4) můžete pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow procházet seznamem uživatelů. Tlačítkem OK provedete výběr uživatele, tlačítkem * volbu ukončíte beze změny.

TIP: USER 0 je výchozí volba, pokud nebyl definován žádný seznam uživatelů.

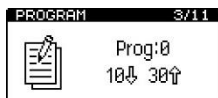
3.2 Nastavení vzorkovacích míst a limitů (Program)

Přístroj může obsahovat až 5001 individuálních programovatelných vzorkovacích míst (označeny Prog: 0 až 5000). Každému místu je přiřazena dvojice limitů - horní (\uparrow) a dolní (\downarrow), a název.

Názvy odběrových míst mohou být do přístroje naprogramovány pouze prostřednictvím programu SureTrend. Limity lze nastavit jak v programu, tak i na přístroji. Pokud však název a limity jsou nastaveny v programu SureTrend a nahrány do přístroje, pak už není možné v přístroji jejich hodnotu změnit. Toto bezpečnostní opatření chrání nastavení limitů před nežádoucími změnami.

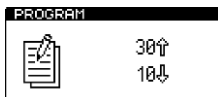
TIP: Prog 0 má zvláštní funkci, neboť limity definované v **Prog 0** slouží jako výchozí hodnoty při nastavování limitů dalších vzorkovacích míst. Nastavení Vašich typických hodnot do **Prog 0** Vám tak ušetří práci při nastavování dalších míst. Luminometr přichází s přednastavenými limity 10 RLU a 30 RLU. Tyto hodnoty byly stanoveny na základě podrobné studie ATP, zbytků potravin a vzorků mikroorganismů. Zprávu a další informace můžete získat od firmy Hygiene, nebo navštivte sekci otázek a odpovědí na www.hygiene.com.

Nastavení limitů v přístroji provedete z menu (stiskem *), vyberte položku "PROGRAM" a stiskněte OK . Pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow zvolte příslušný program (odběrové místo) a potvrďte OK :



\uparrow \downarrow **Prog:** OK

Pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow nejprve nastavte hodnotu horního limitu (\uparrow) a potvrďte OK . Stejným způsobem pak nastavte hodnotu dolního limitu (\downarrow):



\uparrow \downarrow horní limit (\uparrow)

OK

\uparrow \downarrow dolní limit (\downarrow)

OK

POZNÁMKA: Pokud nemá odběrové místo definovány žádné limity, je nutné je nejdříve nastavit přes menu volbou PROGRAM.

3.3 Vzorkovací plán (Test plan)

Přístroj umožňuje uložit až 100 vzorkovacích plánů, z nichž každý může obsahovat až 251 vzorkovacích míst, seřazených podle obvyklého pořadí testování.

Po potvrzení volby **TEST PLAN** (kap. 4) můžete pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow procházet seznamem vzorkovacích plánů. Tlačítkem OK provedete výběr plánu, tlačítkem * volbu ukončíte beze změny.

TIP: PLAN:0 umožňuje měření kteréhokoliv vzorkovacího místa v libovolném pořadí. Výchozí volba, pokud není definován žádný vzorkovací plán.

Příklad sady vzorkovacích plánů pro jeden pracovní týden:

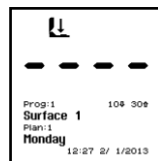
Plan: 1 Pondělí	Plan: 2 Úterý	Plan: 3 Středa	Plan: 4 Čtvrtek	Plan: 5 Pátek
Prog:1	Prog:1	Prog:2	Prog:3	Prog:4
Prog:2	Prog:7	Prog:8	Prog:9	Prog:5
Prog:3	Prog:6	Prog:5	Prog:4	Prog:6
Prog:7		Prog:10		Prog:9
Prog:8				Prog:8
Prog:9				Prog:7
Prog:6				Prog:3
Prog:5				Prog:2
Prog:4				Prog:1
Prog:10				

Vzorkovací plány mohou být vytvořeny pouze pomocí programu **SureTrend**. Podrobnosti viz návod k programu.

Volbu vzorkovacího plánu provedete v menu volbou TEST PLAN.

Pro výběr vzorkovacího místa v rámci vzorkovacího plánu stiskněte tlačítko **P** a pomocí tlačítek **A** a **V** vyberte vzorkovací místo **Prog:**. Stiskněte **OK** pro potvrzení nebo **P** pro ukončení výběru beze změny.

TIP: Při volbě **Prog:**, se na displeji zobrazuje také čas a datum, kdy bylo místo naposledy měřeno.



3.4 Stanovení limitů jednotlivých míst

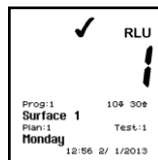
Doporučený postup stanovení limitů je popsán v příručce dodané s přístrojem. Můžete využít také zdroje informací dostupné na www.hygienea.com.

3.5 Prohlížení uložených výsledků (Memory)

Přístroj může na libovolně dlouhou dobu uložit až 2000 naměřených výsledků, které zůstanou zachovány, i když se vybijí nebo vyjmou baterie.

V menu (dostupným stiskem *****) zvolte položku **MEMORY** a pomocí tlačítek **A** a **V** procházejte naměřené hodnoty. Prohlížení ukončíte tlačítkem **OK**.

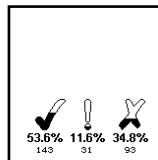
TIP: Během prohlížení výsledků můžete špatný výsledek **X** vybrat pro opakované měření stiskem **P** (kap. 4.2).



3.6 Zobrazení statistiky a špatných výsledků (Statistics)

Statistika celé paměti výsledků může být zobrazena volbou **STATISTICS**. Zobrazí se jednoduché porovnání všech uložených výsledků. Rychleji se k této funkci dostanete tlačítkem **I**.

Tlačítka **A** a **V** pak můžete procházet všechny špatné výsledky **X**, stiskem ***** prohlížení ukončíte.

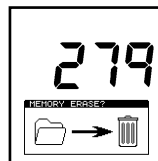


3.7 Vymazání paměti výsledků

UPOZORNĚNÍ: Výsledky jsou z paměti vymazány trvale a není možné je pak obnovit, prohlížet ani přenést do PC.

POZNÁMKA: Mazání výsledků nelze přerušit. Smazání 2000 výsledků trvá asi 30 vteřin.

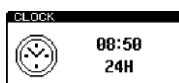
Paměť výsledků může být zcela vymazána funkcí **MEMORY ERASE**. Nejprve zvolte v menu položku **MEMORY** a poté v režimu prohlížení výsledků přidržíte tlačítko \odot po dobu 2 vteřin. Na displeji se zobrazí celkový počet výsledků, které budou vymazány. Vymazání výsledků je třeba potvrdit přidržením tlačítka \odot na 1 vteřinu.



3.8 Nastavení data a času (Clock)

Čas, datum a formát zobrazení je možné nastavit v menu pod volbou **CLOCK**. Blikající hodnotu změníte pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow tlačítkem \odot potvrdíte nastavení každého údaje.

Nejdříve se nastavuje čas (formát-hodiny-minuty). Formát je možné nastavit na 12 (zvolte **AM** nebo **PM**) nebo obvyklejší 24 hodinový cyklus (zvolte **24H**):



- \uparrow \downarrow **AM, PM** nebo **24H** \odot
- \uparrow \downarrow hodiny \odot
- \uparrow \downarrow minuty \odot

Dále se provádí nastavení data (formát-den-měsíc-rok). Formát data zvolte evropský **D/M/Y**, tedy den/měsíc/rok (druhá volba **M/D/Y** je americký formát):



- \uparrow \downarrow **D/M/Y** nebo **M/D/Y** \odot
- \uparrow \downarrow den (**D/M/Y**) \odot
- \uparrow \downarrow měsíc (**D/M/Y**) \odot
- \uparrow \downarrow rok \odot

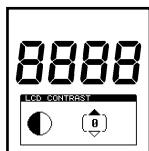
TIP: Stisknutím tlačítka \odot kdykoliv během nastavování přerušíte režim nastavení a ponecháte čas a datum beze změny.

POZNÁMKA: Interní hodiny nemají funkci automatického posunu při změně na letní/zimní čas. Posun je třeba provést manuálně.

3.9 Nastavení kontrastu displeje (LCD contrast)

Kontrast LCD displeje je nastaven z výroby na optimální hodnotu. Nicméně při použití přístroje v extrémních světelných podmínkách, může být vhodné kontrast displeje upravit.

Nastavení provedete pod volbou **LCD CONTRAST** v menu. Kontrast změníte pomocí tlačítek \uparrow a \downarrow , tlačítkem \odot potvrdíte nastavení.



- \uparrow tmavší (+1 až +5)
- Normální (0)
- \downarrow světlejší (-1 až -5)

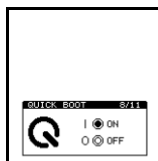
3.10 Rychlé spuštění (Quick Boot)

Luminometr zapnete tlačítkem \odot . Přístroj jako první provede standardní kalibraci trvající 15 vteřin a poté je připraven k měření. Pokud vypnete funkci Rychlé spuštění,

provede luminometr při dalším spuštění hloubkovou interní kontrolu, která trvá 60 vteřin.

POZNÁMKA: Hloubková kontrola je většinou využívána pro diagnostické účely, nikoliv pro běžný provoz.

Nastavení provedete volbou **QUICK BOOT** z menu a přepnutím mezi položkami ON/OFF.



- OK OFF
- OK ON
- * Exit

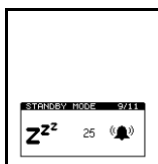
3.11 Úsporný režim (Standby Mode)

V nastavení úsporného režimu určujete, po jaké době se luminometr automaticky vypne, pokud není používán. Je to důležité pro úsporu baterie.

Výchozí nastavení je 20 minut. Jestliže během 20 minut nestisknete žádné tlačítko, luminometr se vypne. Při stisknutí jakéhokoliv tlačítka během této doby se časovač vynuluje.

Pokud je zapnuta funkce zvonku (🔔), luminometr bude před vypnutím po dobu 1 minuty každých 10 vteřin pípat a poté se vypne. Stisknete-li jakékoliv tlačítko (kromě tlačítka vypnutí), časovač se vynuluje.

Změnu nastavení provedete volbou **STANDBY MODE** v menu (přístupné * a (A)(V)). Tlačítka (A) a (V) zvýšíte nebo snížíte dobu do vypnutí přístroje, stiskem OK potvrdíte. Rozsah je 5 až 60 minut v krocích po 5 minutách. Poté tlačítka (A) a (V) zapnete 🔔 nebo vypnete 🔕 varovné pípání. Stiskem OK nastavení potvrdíte.

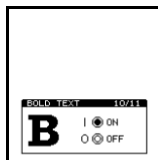


- (A)(V) nastavení doby (5 až 60 minut)
- OK potvrdit nastavení
- (A)(V) zapnout/vypnout varování
- OK potvrdit nastavení

3.12 Tučný text (Bold Text)

Luminometr může na displeji zobrazovat informace v tučném písmu, které je lépe čitelné. V některých případech však může takový zvýrazněný text přesáhnout prostor displeje. Při nastavení na OFF (vypnuto) je text zobrazen normálním písmem a vejde se na displej i v maximální délce a širokých znacích.

Změnu nastavení provedete volbou **BOLD TEXT** v menu (přístupné * a (A)(V)). Tlačítkem OK změníte nastavení.



- OK OFF
- OK ON
- * Exit

3.13 Ukládání výsledků (Save Tests)

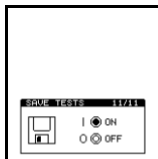
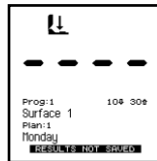
Ve výchozím nastavení se výsledky všech měření ukládají do paměti luminometru. Výsledky jsou v paměti zachovány i v případě, že vyjmete baterie.

V některých případech (např. při školení, kalibrační kontrole apod.) může uživatel chtít, aby se výsledky neukládaly. Nastavíte-li volbu na OFF, nebudou se ukládat žádné výsledky.

POZNÁMKA: Režim ukládání výsledků se po vypnutí a zapnutí přístroje vrátí zpět do zapnutého stavu.

POZNÁMKA: Když je ukládání výsledků vypnuto, zobrazí se na dolním okraji displeje hlášení "RESULTS NOT SAVED".

Změnu nastavení provedete volbou **SAVE TESTS** v menu (přístupné \odot a \odot). Tlačítkem \odot změníte nastavení.



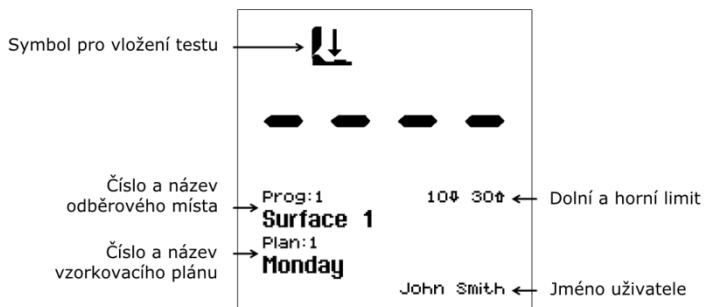
\odot OFF

\odot ON

\odot Exit

4. Měření vzorků a výsledky testů

Je-li přístroj zapnutý a skončila interní kalibrace, je nyní připraven na měření vzorku. Na displeji jsou zobrazeny následující údaje:



K dispozici je řada funkcí, které jsou popsány v následujících kapitolách:

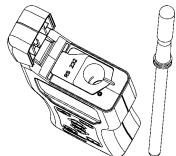
Tlačítko	Funkce	Kapitola
	Vstup do nabídky nastavení	3
	Volba uživatele	3.1
	Volba čísla odběrového místa	3.2
	Volba vzorkovacího plánu	3.3
	Provedení kalibrace	2.7
	Spuštění měření vzorku	4.1
	Zobrazení předchozích výsledků	3.5
	Zobrazení statistiky výsledků	3.6
	Vypnutí přístroje	2.3

4.1 Změření vzorku

DŮLEŽITÉ: Detaily k použití testovacích přípravků jsou uvedeny v příslušném návodu k přípravku.

POZNÁMKA: Při změně prostředí, teploty nebo vlhkosti ponechtejete přístroji před měřením dostatek času na aklimatizaci.

Měření provedete podle následujících kroků:



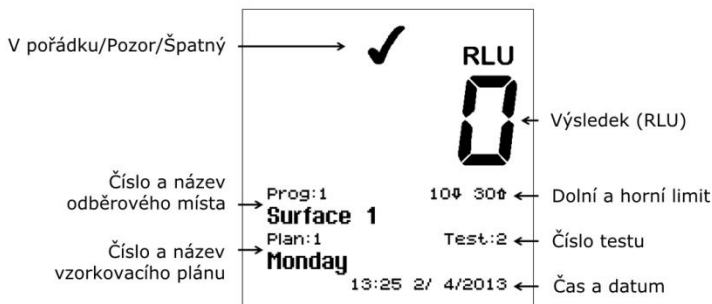
1. Provedte odběr vzorku (stěr apod.) a aktivujte test (viz návod k přípravku)
2. Otevřete víčko přístroje, vložte celý přípravek a zavřete víčko
3. Držte přístroj svisle, stiskněte tlačítko **OK** a počkejte 15 vteřin na zobrazení výsledku.

VAROVÁNÍ: Vždy se ujistěte, že je vkládaný přípravek zvenku čistý a suchý. Nikdy nevkládejte do přístroje nic jiného než kompletní testy Hygiene. Nikdy nevkládejte přípravek do přístroje, pokud není v přístroji zasunuto ochranné pouzdro (viz kap. 6.3).

V průběhu měření je na displeji zobrazen odpočet od 15 do 0.

POZNÁMKA: Aby byly zachovány konzistentní výsledky, držte přístroj při měření vždy svisle a v klidu, tak aby byla všechna tekutina v přípravku na dně tuby.

Po skončení měření se zobrazí výsledek společně s vyhodnocením:



TIP: Špatný výsledek (X) můžete vybrat na opakované testování tlačítkem **P** a následným stiskem **OK** pro výběr vzorkovacího místa (viz kap. 4.2).

Nyní vyjměte testovací přípravek a zlikvidujte jej.

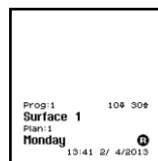
Předchozí výsledky můžete zobrazit stiskem tlačítek **A** a **V** (viz kap. 3.5) nebo ve statistické podobě tlačítkem **E** (viz kap. 3.6).

TIP: Interní kalibraci přístroje můžete spustit přidržením tlačítka **OK** na 1 vteřinu (bez vloženého testu). Přístroj provede patnáctivteřinové měření pozadí.

4.2 Provedení retestu

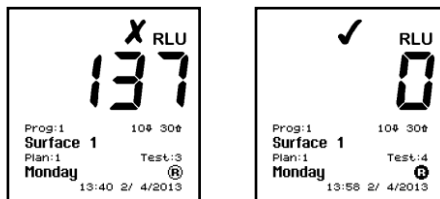
Při prohlížení špatného výsledku (X) (viz kap. 3.5 a 4.2) můžete zvolit opakování testu vzorkovacího místa (retest) stisknutím tlačítka **P** a potvrzením **OK**.

POZNÁMKA: Opakovaný test vzorkovacího místa tímto způsobem je možný, pouze pokud je poslední výsledek hodnocen jako špatný X.



Po zvolení režimu retestu (indikovaného ikonou **R** vedle čísla programu **Prog:**), provedte běžným způsobem změření vzorku (viz kap. 4.1).

Po dokončení retestu je původní špatný výsledek označen symbolem **R** a nový výsledek symbolem **R**:



POZNÁMKA: Režim retestu je po dokončení testu automaticky ukončen. Ručně můžete tento režim ukončit stiskem **P** a volbou nového vzorkovacího místa.

5. Instalace programu SureTrend

Výsledky testů uložené v paměti luminometru můžete nahrát do počítače pomocí programu SureTrend Data Analysis. Program je součástí dodávky na připojeném CD, včetně české lokalizace.

5.1 Podmínky použití

Protože Hygiena LLC ani její distributoři nemají žádnou kontrolu nad specifikací, stavem nebo způsobem použití počítačového vybavení, se kterým je program používán, platí následující podmínky použití.

DŮLEŽITÉ

Tento software je poskytován jako celek ("as is") bez jakýchkoliv záruk jakéhokoliv druhu, výslovných nebo předpokládaných, včetně záruky prodejnosti nebo způsobilosti pro určitý účel. Společnost Hygiena ani její distributoři nemohou být odpovědni za jakékoli ztráty výnosů, použitelnosti, softwaru, dat, přerušení obchodu, ani nepřímé, zvláštní, náhodné nebo následné škody jakéhokoliv druhu ať již v souvislosti s těmito podmínkami nebo ne.

5.2 Požadavky na hardware a software

KOMPONENTA	POŽADAVEK
Procesor	Pentium series procesor nebo vyšší, podpora x86 (32-bit) a x64 (64-bit)
Paměť	256 MB RAM nebo více
Hard disk	600 MB volného prostoru
Operační systém	Microsoft Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7, Windows 8
Komunikace	USB, příp. RS232

5.3 Postup instalace

POZNÁMKA: Jestliže máte v počítači instalovánu předchozí verzi programu SureTrend, doporučujeme před instalací vytvořit zálohu dat. Instalátor programu SureTrend se pokusí vyhledat předchozí verzi programu a provést upgrade. Pokud máte starou verzi, která neumožňuje upgrade, vytvoří se nová instalace.

Instalaci programu provedete vložením CD SureTrend do CD jednotky počítače a dále budete postupovat dle pokynů instalačního průvodce. Pokud se instalace nespustí automaticky (v případě, že Váš počítač má vypnuté automatické spouštění), otevřete adresář CD jednotky a spusťte položku **Setup**.

POZNÁMKA: Pro instalaci jsou vyžadována příslušná přístupová oprávnění k systému. V případě, že nemáte nastavena dostatečná oprávnění, program se nenainstaluje.

5.4 Použití programu SureTrend

Návod k obsluze programu SureTrend je dodáván na CD ve formátu PDF a XPS. Na prohlížení souboru je potřeba Adobe Acrobat Reader nebo Microsoft XPS Viewer. Používáte-li Windows 7 nebo pozdější, je XPS Viewer již jejich součástí.

5.5 Instalace ovladače pro USB Smart Cable

Pokud je Váš luminometr dodán s USB kabelem, je třeba instalovat ovladač SystemSURE USB Smart Cable. Ovladač by se měl nainstalovat při instalaci programu



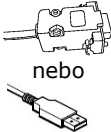

SureTrend (viz kap. 5.3). V případě potřeby je možné ovladač instalovat zvlášť dle následujícího postupu.

1. Kabel zapojte do volného USB rozhraní počítače. Pokud je již zapojen, vytáhněte jej a znovu zasuňte. Windows automaticky detekují nový hardware a spustí "Průvodce instalací nového zařízení".
2. Jestliže se Průvodce automaticky nespustí, zkontrolujte:
 - a. Máte dostatečná oprávnění pro spuštění Průvodce.
 - b. Ve Správci zařízení ověřte, že nedochází ke konfliktům.
 - c. Ověřte, že je spuštěna služba UPnP.
3. Postupujte podle pokynů Průvodce.
4. Je-li počítač připojen k internetu, použijte ve Windows 7 a pozdějších možnost vyhledání ovladače na stránkách Microsoft Windows Update.
5. Pokud počítač není připojen k internetu nebo používáte Windows XP, potom použijte ovladač dodaný na CD programu SureTrend. V Průvodci nastavte prohledání příslušného adresáře na CD.

POZNÁMKA: Ovladače USB jsou certifikovány pro Windows XP, Windows Vista, Windows 7 a Windows 8.

5.6 Připojení luminometru k PC

Nyní propojte dodaným sériovým kabelem Váš luminometr a PC.

Krok 1	Krok 2	Krok 3
		 nebo 
Ohněte gumovou krytku kryjící konektor RS232	Zástrčku RJ10 zasuňte do konektoru RS232	Připojte druhý konec kabelu do COM nebo USB portu počítače

POZNÁMKA: Zvolte kabel podle vybavení Vašeho počítače. Je možné také použít adaptér USB-RS232. Bližší informace Vám podá Váš správce výpočetní techniky nebo Váš distributor.

6. Uživatelská údržba

Luminometr nevyžaduje žádnou specifickou údržbu od uživatele ani servisního technika.


6.1 Čištění vnější strany přístroje

V případě potřeby vyčistěte přístroj zvenku pouze suchým nebo jen lehce navlhčeným hadříkem.

VAROVÁNÍ: Nikdy nečistěte přístroj mokrým hadříkem ani jej jinak nevystavujte působení vody.

UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte rozpouštědla ani silné čisticí roztoky, protože by mohly poškodit a deformovat plastové díly a způsobit nefunkčnost přístroje.

6.2 Výměna baterií

Pro dosažení nejlepších výsledků je třeba vyměnit baterie, jakmile se objeví ikona indikující slabé baterie .

Výměna baterií viz kap. 2.2. Dejte pozor, abyste nesmíchali staré a nové baterie.

DŮLEŽITÉ: Likvidaci baterií provádějte vždy v souladu s místními předpisy.

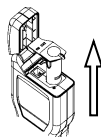
6.3 Čištění a výměna ochranného pouzdra

VAROVÁNÍ: Před vyjmutím ochranného pouzdra přístroj vždy vypněte.

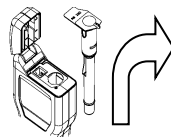
Přístroj obsahuje speciální ochranné pouzdro s měřicí celou, které je možné vyjmout a vyčistit, nebo v případě potřeby vyměnit. Otevřete víčko, pevně uchopte držátko pouzdra (můžete si pomoci nehtem pod okrajem pouzdra) a opatrně celé pouzdro vytáhněte z přístroje.



(1) Uchopte držátko pouzdra



(2) Vytáhněte pouzdro vzhůru



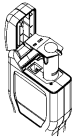
(3) Vyměňte pouzdro

UPOZORNĚNÍ: Při vyjímání pouzdra je třeba dát velký pozor, aby nedošlo k poškození pouzdra nebo přístroje. Pouzdro vytahujte pouze **rovně vzhůru bez otáčení**. Nepoužívejte nadměrnou sílu. K vytažení pouzdra nikdy nepoužívejte žádný nástroj

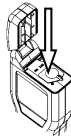
Vnitřek pouzdra vyčistěte čistou vodou nebo velmi slabým roztokem detergentu. Můžete použít vatový tampon na dřevěné špejli. Před vložením zpět do přístroje se ujistěte, že je pouzdro zcela **suché a čisté**.

VAROVÁNÍ: Nepoužívejte žádná rozpouštědla ani jiné silné chemikálie, neboť by to vedlo k degradaci bezbarvého čirého optického materiálu ve spodní části pouzdra a ovlivnilo funkci přístroje.

Při vkládání pouzdra zpět do přístroje postupujte opatrně. Pouzdro před vložením natočte správným směrem, vložte a lehce jej zatlačte úplně dolů, až zaklapne na své místo.



(1) Vložte pouzdro v naznačené orientaci



(2) Zatlačte pouzdro úplně dolů, až zaklapne na své místo



(3) Krytku konektoru zamáčkněte zpět pod okraj

⚠ VAROVÁNÍ: Při vkládání pouzdra nepoužívejte nadměrnou sílu. Pokud nejde pouzdro zasunout, vytáhněte jej zcela ven, zkontrolujte, zda není poškozené, zjistěte v čem je problém a zkuste to znovu.


Nakonec se přesvědčte, že **gumová krytka je zatlačena** pod plastovou hranou (viz kap. [5.6](#)).

7. Řešení problémů

V této kapitole jsou uvedeny některé problémy, které se mohou objevit během používání přístroje, jejich možné příčiny a jejich odstranění.

Některé problémy a příčiny mohou být řešeny přímo uživatelem, některé vyžadují servisní zásah:

Závažnost	Vyžadovaná akce
✓	Takto je označena příčina řešitelná uživatelem.
*	Takto je označena příčina, která může vyžadovat servisní zásah. Kontaktujte Vašeho distributora.

TIP: Většina problémů je přechodného rázu a lze je překonat stisknutím tlačítka  nebo vypnutím a zapnutím přístroje. V některých případech může pomoci vyjmutí baterií na 30 vteřin. Pokud problém přetrvává, kontaktujte Vašeho distributora a sdělte kompletní informaci o zobrazené chybě.



7.1 Přístroj pípá

Během normálního používání vydává přístroj řadu různých zvuků:

Typ pípnutí	Možné příčiny
<i>Krátký vysoký zvuk</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vypnutí nebo zapnutí přístroje ✓ Zahájeno měření vzorku ✓ Navázání komunikace s PC ✓ Zahájeno mazání paměti
<i>Dlouhý vysoký zvuk</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dokončení automatické kalibrace ✓ Dokončení měření ✓ Dokončení mazání paměti
<i>Dlouhý nízký zvuk</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vloženo nesprávné datum ✓ Nebyly nastaveny limity programu ✓ Neplatné nastavení limitů ✓ Volba opakovaného měření u výsledku, který není špatný
<i>Dva krátké vysoké zvuky</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Požadována automatická kalibrace - vyjměte test z přístroje a zavřete víčko
<i>Tři krátké vysoké zvuky</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Požadováno nastavení hodin ✓ Vybité baterie ✓ Varování o zaplněné paměti ✓ Požadováno vymazání paměti ✓ Chyba přístroje - viz kap. 7.3)

7.2 Tipy na odstranění problémů

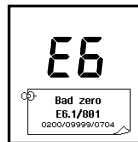
Pokud se objeví závada přístroje, proveďte pečivou kontrolu, zda není přístroj viditelným způsobem poškozen (kryt, víčko, displej, kontakty baterie atd.), ať už je to způsobeno pádem na zem nebo chybným zacházením. Následující seznam uvádí typické symptomy a jejich možné příčiny.

Symptom	Možné příčiny
<i>Přístroj se nezapne po stisknutí tlačítka </i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité baterie ✓ Špatný typ baterií ✓ Chybně vložené nebo uvolněné baterie * Závada přístroje nebo klávesnice
<i>Přístroj se nevypne po stisknutí tlačítka </i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Přístroj provádí měření nebo kalibraci ✓ "Zamrznutí" přístroje - vyjměte baterie na 30 vteřin a vložte je zpět * Závada přístroje nebo klávesnice

<i>Přístroj se náhle vypne</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité baterie ✓ Uvolněné baterie ✓ Přístroj spadl nebo byl vystaven většímu otřesu ✓ Přístroj nebyl používán a automaticky se vypnul * Závada nebo poškození přístroje
<i>Přístroj při zapnutí pípne, ale na displeji se nic neobjeví</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité baterie * Závada nebo poškození přístroje nebo displeje
<i>Hodiny se nastavily na 12:00 01/01/2000</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Baterie byly vyměněny ✓ Vybité baterie ✓ Uvolněné baterie ✓ Přístroj spadl nebo byl vystaven většímu otřesu * Závada nebo poškození přístroje
<i>Displej je vybledlý nebo velmi tmavý</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Přístroj je příliš horký nebo studený ✓ Chybně nastavený kontrast displeje (kap. <u>Chyba! Nenalezen droj odkazů.</u>) ✓ Přístroj je používán v nevhodných světelných podmínkách * Závada nebo poškození přístroje nebo displeje
<i>Segmenty displeje jsou zobrazeny chybně nebo vůbec</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zašpiněný displej * Displej je poškrábaný nebo prohnutý * Závada nebo poškození přístroje nebo displeje
<i>Žádná odezva po stisknutí tlačítka na klávesnici</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Některá tlačítka mají funkci pouze v určitých situacích ✓ Víčko není zcela zavřeno * Závada nebo poškození přístroje nebo klávesnice
<i>Víčko přístroje se nezavře správně nebo odskočí během měření</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nesprávně vložené ochranné pouzdro ✓ Krytka konektoru RS232 překáží víčku (kap. <u>6.3</u>) ✓ Nesprávně vložený test * Poškození víčka nebo krytu přístroje
<i>Měření ukazuje vždy nulovou hodnotu nebo je mnohem nižší než obvykle</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nesprávné použití testu ✓ Přístroj nebyl během měření ve svislé poloze ✓ Test je příliš starý nebo znehodnocený ✓ Přístroj je používán v teplotně nestabilním prostředí - přístroj vypněte a znovu zapněte ✓ Nesprávně vložené ochranné pouzdro nebo test ✓ Ochranné pouzdro zašpiněné nebo vážně poškrábané * Poškozené ochranné pouzdro * Závada nebo poškození přístroje
<i>Měření ukazuje vyšší hodnotu než obvykle</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nesprávné nebo nekonzistentní použití testu ✓ Nesprávně uzavřené víčko ✓ Přístroj je používán v teplotně nestabilním prostředí - přístroj vypněte a znovu zapněte * Poškození víčka nebo krytu přístroje
<i>Rozhraní RS232 nefunkční</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Použit chybný propojovací kabel ✓ Konektor chybně zapojen do přístroje ✓ Kabel zapojen do špatného COM portu na PC ✓ Použití chybného programu ✓ Nesprávná instalace programu nebo volba chybného nastavení * Poškozený kabel nebo konektor * Závada sériového rozhraní PC nebo systému * Závada nebo poškození přístroje

7.3 Chybová hlášení přístroje

Během normálního používání provádí přístroj řadu automatických interních testů. Je-li zjištěn problém, zobrazí se na displeji chybové hlášení s číslem chyby:



Číslo chyby	Možné příčiny
E2 <i>Teplota mimo rozsah</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Přístroj je používán v prostředí, které nevyhovuje pracovnímu rozsahu teplot (viz kap. 10) ✓ Přístroj byl uskladněn v prostředí, které nevyhovuje pracovnímu rozsahu teplot - před použitím nechejte čas na vyrovnání teplot * Závada nebo poškození přístroje
E3 <i>Nestabilní měření</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nestabilní prostředí nebo vysoký elektromagnetický šum z okolí ✓ Přístroj byl během měření skloněn ✓ Poškozené víčko přístroje umožňuje pronikání světla ✓ Ochranné pouzdro zašpiněné nebo vážně poškrábané * Závada nebo poškození přístroje
E4 <i>Chybí uživatelské nastavení</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Přístroj nemá definováno uživatelské nastavení parametrů - zkontrolujte a nastavte CLOCK, User:, Plan: a Prog:
E5 <i>Nedefinovaný program, vzorkovací plán nebo uživatel</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Horní a dolní limity aktivního programu nejsou definovány a byly proto nastaveny na výchozí hodnoty (30↑ a 10↓) ✓ Vzorkovací plán není definován ✓ Uživatel není definován
E6 <i>Nezdařená automatická kalibrace</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nestabilní prostředí přístroje ✓ Ochranné pouzdro zašpiněné nebo vážně poškrábané ✓ Nesprávně zavřené víčko * Poškozené těsnění víčka * Poškozené ochranné pouzdro * Závada nebo poškození přístroje
E7 <i>Závada vnitřní paměti</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité nebo uvolněné baterie * Poškozená paměť přístroje
E8 <i>Závada vnitřního čidla</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité nebo uvolněné baterie * Závada snímače luminometru
E9 <i>Internal error Interní chyba</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vybité nebo uvolněné baterie ✓ Přístroj spadl nebo byl vystaven většímu otřesu * Závada nebo poškození přístroje

8. Podpora, servis a záruka

Výrobce zaručuje, že přístroj nemá žádné závady způsobené chybou materiálu nebo výroby a podle svého uvážení opraví nebo vymění přístroj, který by, při správném používání, vykazoval takovou závadu.


Podle podmínek této záruky musí být přístroj vrácen Vašemu dodavateli v originálním obalu, s vyplaceným poštovním a s přiloženou kopií dokladu o zakoupení. Před vrácením přístroje informujte Vašeho dodavatele, vyžádejte si schválení vrácení a přiložte podrobný popis závady.

8.1 Délka záruky

Tato záruka se poskytuje původnímu kupci na dobu jednoho roku ode dne zakoupení. Společnost Hygiena ani její distributoři nejsou v žádném případě odpovědní za nepřímé, náhodné nebo následné škody; nároky původního uživatele jsou omezeny na opravu nebo výměnu přístroje podle uvážení výrobce.

8.2 Zvláštní vyloučení záruky

Neautorizované změny jakékoliv části přístroje nebo připojení jakýchkoliv externích zařízení nedodaných firmou Hygiena ruší platnost této záruky.

 **VAROVÁNÍ:** Používejte pouze příslušenství a spotřební materiál dodávaný firmou Hygiena. Použití jakéhokoliv příslušenství nebo spotřebního materiálu nedodaného firmou Hygiena ruší platnost této záruky.

8.3 Servis

Servis přístrojů je zpravidla vyřešen v České republice. V případě potřeby kontaktujte prosím Vašeho dodavatele nebo přímo servis (SKA-TEC, kontakty na www.atptest.cz). Převážnou většinu závad jsme schopni odstranit v řádu několika dnů. Na dobu trvání opravy nabízíme také možnost zapůjčení záložního přístroje.

8.4 Podpora

Naším cílem je zajištění co nejlepší úrovně podpory a řešit všechny nejasnosti a dotazy, které mohou vzniknout v průběhu používání. Prosím neváhejte a kontaktujte nás.

Většinu dotazů vyřídíme jednoduše po telefonu nebo e-mailu, složitější záležitosti řešíme společně s týmem specialistů výrobce firmy Hygiena. Rádi Vám pomůžeme, abyste byli plně spokojeni.

9. Slovníček pojmů a zkratk




ATP	adenosin-tri-fosfát - molekula přenášející energii
EMC	elektromagnetická kompatibilita (Electro-Magnetic Compatibility)
fmol	femtomol = 10^{-15} mol
HACCP	systém kritických bodů (Hazard Analysis and Critical Control Points)
LCD	displej z kapalných krystalů (Liquid Crystal Display)
NiCD	nikl-kadmiové akumulátory
NiMH	nikl-metal-hydridové akumulátory
Hodnota	hodnota měření v RLU
Výsledek	Výsledek měření: „v pořádku“ (✓), „pozor“ (!) nebo „špatný“ (✗)
RLU	relativní světelné jednotky (Relative Light Units)
RS232	sériový komunikační protokol používaný pro spojení přístroje a PC při přenosu dat
Přípravek	přípravek Ultrasnap, Supersnap, Aquasnap, Zymosnap nebo Microsnap
Luminometr	přístroj SystemSURE Plus/EnSURE

10. Technická specifikace




Obecně:	
Rozměry (Š x V x H)	72 mm x 191 mm x 32 mm
Hmotnost (vč. baterií)	asi 260 g
Pracovní rozsah teploty	5°C až 40°C
při rozsahu relativní vlhkosti	20 - 85 %, nekondenzující
Skladovací rozsah teploty	-10°C až 40°C
při rozsahu relativní vlhkosti	20 - 95 %, nekondenzující
Detaily přístroje:	
Měřicí rozsah	0 až 9999 RLU
Rozlišení měření	1 RLU
Doba měření	15 vteřin
Šum měření	±5 % nebo ±5 RLU
Identifikace uživatele	200 jmen po 16 znacích
Programovatelné limity výsledků	5001 programů
Programovatelné názvy vzorkovacích míst	5001 názvů po 20 znacích
Vzorkovací plány	100 plánů po 251 místech
Velikost paměti výsledků	2000 testů
Sériové rozhraní	EIA-232 kompatibilní
Baterie:	
Velikost baterií (2 ks)	AA, LR6 nebo E91
Typ baterií	
Nenabíjecí	nom. 1,5 V alkalické
Akumulátory (nabíjené externě)	nom. 1,2 V NiMH/NiCD
Kapacita baterií (alkalické 2600 mAh)	
Pohotovostní režim (při 20°C)	min. 6 měsíců
Kontinuální měření	min. 2000 testů

11. Bezpečnostní pokyny a varování




Pracovní prostředí a elektrostatická opatření

-  **VAROVÁNÍ:** Nepoužívejte přístroj v prostředí, které je nebo by mohlo být vystaveno explozivním nebo hořlavým plynům nebo výparům.
-  **POZOR:** Nepoužívejte přístroj na přímém slunečním světle, neboť to může ovlivnit jeho funkci. Nikdy nenechávejte přístroj na přímém slunečním světle, ani když je vypnutý.
-  **POZOR:** Nevystavujte přístroj extrémním teplotám (viz kap. 10) a minimalizujte kontakt s elektrostatickým nábojem.




Zacházení s přístrojem

-  **POZOR:** Je třeba dávat pozor, aby přístroj nespadl na zem nebo s ním někdo nezacházel příliš hrubě, a to během používání i přepravy.
-  **POZOR:** Abyste předešli nebezpečí poranění nebo úškrcení, nepoužívejte řemínek na krk v situacích, kde by mohlo dojít k jeho zachycení ve strojích apod.
-  **POZOR:** Abyste předešli vniknutí prachu a nečistot do přístroje, udržujte víčko vždy zavřené.

Baterie

-  **VAROVÁNÍ:** Používejte pouze nenabíjecí alkalické baterie nebo nabíjecí NiMH nebo NiCD akumulátory (typy jsou specifikovány v kap. 10)
-  **VAROVÁNÍ:** Nepoužívejte baterie s napětím vyšším než 1,65 V, neboť by to vedlo k trvalému poškození přístroje.
-  **POZOR:** Likvidace starých baterií se musí provádět v souladu s místními předpisy.


Použití a vkládání testů

-  **POZOR:** Před použitím prostudujte bezpečnostní list a návod k použití testu. Dodržujte všechny předpisy a dbejte na ochranu životního prostředí.
-  **POZOR:** Nezatlačujte testy do přístroje silou. Nesnažte se vkládat do přístroje jakýkoliv jiný předmět než určené testy.
-  **POZOR:** Před vložením testovacího přípravku do přístroje se ujistěte, že je přípravek čistý a suchý.


Tlačítka na klávesnici

-  **POZOR:** Při stisknutí tlačítek nepoužívejte příliš velkou sílu.


Konektor RS232 nebo USB


-  **VAROVÁNÍ:** Počítačové zařízení připojené ke konektoru RS232 na horní straně přístroje musí vyhovovat standardům BS EN 60950 / IEC950.


Kryt přístroje a jeho servis

-  **VAROVÁNÍ:** Přístroj neobsahuje žádné díly, které by mohly být opraveny uživatelem. Otevření nebo odstranění krytu je porušením záručních podmínek.

Směrnice OEEZ (WEEE)

 Luminometr je třeba likvidovat v souladu se směrnicí evropského parlamentu a rady 2002/96/EC o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ).

 Firma SKA-TEC (distributor pro ČR) je členem kolektivního systému RETELA, reg.č.(MŽP): 00778/05-ECZ

-  **VAROVÁNÍ:** Nevyhazujte tento produkt do netříděného komunálního odpadu ani na skládku. Kontaktujte svého distributora pro pokyny k likvidaci přístroje.

Podmínky použití

Luminometr je vyráběn tak, aby splňoval následující požadavky obecné, bezpečnostní a elektromagnetické kompatibility:

Obecné	<ul style="list-style-type: none">• Low Voltage Directive 73/23/EEC• EMC Directive 89/336/EEC
Bezpečnostní	<ul style="list-style-type: none">• BS EN 61010-1:2001, IEC 61010-1:2001• UL 61010B-1• CAN/CSA C22.2 1010.1-92
EMC	<ul style="list-style-type: none">• EN 55022:1998 – Class B• FCC CFR47 Pt15.109 – Class B• EN 61000-4-3:1996
ESD	<ul style="list-style-type: none">• EN 61000-4-2:1995 + A1

Luminometr je vyráběn za podmínek systému jakosti ISO 9001.

Prohlášení o shodě

Luminometr je konstruován v souladu a splňuje požadavky článku 11 dokumentu Low Voltage Directive 73/23/EEC s úpravou 93/68/EEC o harmonizaci zákonů členských států vztahující se na elektrická zařízení určená k použití v určitém rozmezí napětí, a také v souladu se základními požadavky BS EN 61010-1:2001.

Luminometr byl typově testován firmou EMC Projects Limited (testovací pracoviště certifikované podle UKAS a CAA a "UK appointed Notified Body"), a byl mu udělen certifikát o shodě č. 6349/07 podle následujících standardů EMC:

EN61326 : 1997

Zahrnující:

Radiated Emissions	(EN 55022:1998 – Class B)
Radiated Emissions	(FCC CFR47 Pt15.109 – Class B)
Radiated Immunity	(EN 61000-4-3:1996)
Electrostatic Discharge	(EN 61000-4-2:1995 + A1)

Vyhovuje EMC Directive 89/336/EEC a 92/31/EEC ve znění úpravy 93/69/EEC.