



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Geigerův čítač Gamma Check Pro + Software

Obj. č.: 137 75 08



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup Geigerova čítače Gamma Check Pro. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

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

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

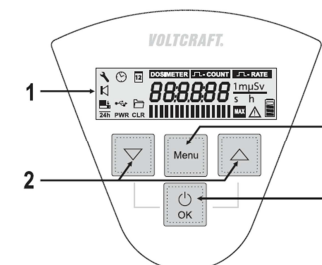
Geigerův čítač „Gamma Check Pro“ se používá pro rychlou indikaci radioaktivního zamoření. Přístroj detekuje koncentraci radioaktivity a umožňuje tak odhadnout možné radioaktivní zamoření potravin, zařízení a stavebních materiálů v porovnání s radiací, která se v prostředí běžně vyskytuje. V zásadě platí, že přístroj se zaměří na měřený vzorek, aniž by se ho musel dotýkat. Aby se samotný přístroj chránil proti zasažení radioaktivním zářením, může být potřebné používat bezpečnostní rukáv (igelitový pytlík apod.).

Rozsah dodávky

- Geigerův čítač „Gamma Check Pro“
- Lithiový nabíjecí akumulátor
- USB kabel
- Návod k obsluze

Popis a ovládací prvky

1. Displej
2. Navigační tlačítka
3. Tlačítko Menu
4. Tlačítko On/Off, potvrzení (OK)



Vložení a nabíjení akumulátoru

V přístroji „Gamma Check Pro“ je vložený lithiový nabíjecí akumulátor (typ 18500), který je součástí dodávky a slouží k napájení přístroje. Akumulátor se nabíjí automaticky po připojení k počítači nebo k USB nabíječce pomocí USB kabelu.

Stav nabití akumulátoru se zobrazuje v levém dolním rohu displeje ve formě symbolu baterie. V průběhu nabíjení se plní jednotlivé prvky symbolu směrem zespodu nahoru a signalizují nabíjení nebo aktuální stav nabití.

Vložení a nabíjení akumulátoru:

Při dodání je nabíjecí akumulátor už vložený v schránce přístroje „Gamma Check Pro“, aby se chránil během dopravy. Proti předčasnému vybití, resp. hlubokému vybití se akumulátor chrání malým plastovým izolačním proužkem.

Před uvedením přístroje do provozu otevřete schránku akumulátoru a izolační proužek vytáhněte. Poté schránku znovu zavřete.

➔ V případě, že se akumulátor během provozu příliš vybijí, (nebo přístroj zaregistruje více než 600 pulsů za sekundu), měření se automaticky přeruší a na displeji se objeví chybová zpráva „Error“. V takovém případě se musí nabíjecí akumulátor dobít. Chybovou zprávu „Error“ můžete z displeje odstranit libovolným tlačítkem.



Nabíjení akumulátoru:

Připojte přístroj USB kabelem k USB nabíjecímu adaptéru. K nabíjení můžete použít také počítač nebo USB hub se samostatným nabíjecím adaptérem.

Důležité je, aby USB port, k němuž se přístroj připojí, poskytoval proud 500 mA.

→ Pokud jste za účelem nabíjení připojili USB kabel a nabíjecí akumulátor je silně vybitý, může se stát, že nebude možné „Gamma Check Pro“ zapnout. V takovém případě bude na displeji blikat vnější obrys symbolu baterie. Pokud k tomu dojde, nechte přístroj dostatečně dlouho v klidu, aby se akumulátor nabil. Jakmile začnou opět blikat jednotlivé prvky symbolu baterie, můžete přístroj znovu normálně používat.

Základní funkce

a) Zapnutí a vypnutí přístroje

Pro zapnutí přístroje můžete stisknout libovolné tlačítko a na displeji se objeví úvodní obrazovka.

→ Při prvním uvedení do provozu (a po úplném vybití akumulátoru) budete muset nastavit správný čas a datum.

Pro vypnutí přístroje stiskněte a asi 2 sekundy podržte tlačítko „OK“ (4), dokud displej nezhasne. Interní hodiny přístroje budou stále běžet na pozadí a stejně tak se zachová i nastavení data.

b) Funkce automatického vypnutí

Po dokončení všech zvolených měření se přístroj automaticky vypne. Chrání se tím nabíjecí akumulátor a prodlužuje se provozní čas přístroje.

Když se přístroj automaticky vypne, uvedete ho znovu do provozu krátkým stisknutím libovolného tlačítka. Všechny hodnoty provedených měření se uchovávají v paměti a můžete je kdykoliv vyvolat.

c) Programy

Přístroj „Gamma Check Pro“ má tři různé programy.

- Dozimetr: Určení radiačních dávek v průběhu zvoleného časového úseku (v „Sv“).
- Čítač impulsů: Určení všech impulsů v průběhu zvoleného časového úseku.
- Frekvence impulsů: Zobrazení průměrného počtu impulsů za sekundu.

→ V každém programu se musí zadat doba trvání měření. To samé platí v případě mezní hodnoty pro spuštění poplachu.

Všechny tři programy lze spustit současně, přičemž každý z programů může mít jinou dobu trvání a různé mezní hodnoty. Po dokončení všech programů se přístroj automaticky vypne bez ohledu na provozní režim („Auto“ nebo „On“ viz následující část návodu).

d) Provozní režimy

Přístroj může pracovat v provozním režimu „Auto“ a „On“. Při dodání a vždy po resetování se aktivuje automatický provozní režim („Auto“).

- Provozní režim „Auto“
V tomto provozním režimu se displej vypíná automaticky asi po 30 sekundách. Přístroj však běží dále na pozadí, tj. všechna zahájená měření pokračují. Když chcete displej zapnout, stiskněte krátce libovolné tlačítko.
- Provozní režim „On“
V tomto režimu je displej zapnutý nepřetržitě a nevypíná se automaticky.

→ Když se připojí USB kabel a data lze přenášet, ukáže se na displeji symbol USB. V případě, že neprobíhá žádné měření, ukazuje se na displeji nápis „IDLE“. Jedná se o provozní režim „On“. Můžete zde zvolit provozní režim „Auto“ nebo „On“, ale daný režim se aktivuje až po odpojení USB kabelu.

USB symbol na připojeném přístroji se neobjeví v případě, že je přístroj vypnutý, nebo pokud je akumulátor slabý.

Symbol nabíjení se zobrazuje vždy, když se přístroj připojí přes USB.

e) Akustická signalizace

„Gamma Check Pro“ je vybaven akustickou signalizací, která slouží k upozornění na překročení mezních hodnot, impulsů (tiků), pro ozvučení tlačítek a pro oznamování začátku a konce měření. Integrovaný dekodér zvukových signálů můžete vypnout v menu nastavení „Settings“. Ve výchozím nastavení při dodání není dekodér zvukových signálů aktivní.

→ Pokud je dekodér zvukové signalizace vypnutý, přístroj akusticky neoznačuje impulsy a nefunguje ani ozvučení tlačítek. Signalizaci překročení mezních hodnot je však z bezpečnostních důvodů stále aktivní a nelze ji vypnout!

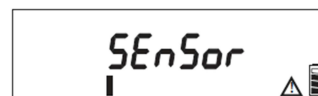
Pokud se dekodér zvukové signalizace zapne, ozve se při každém impulsu krátké tiknutí a zároveň se aktivuje ozvučení při stisku tlačítek. Aktivací této funkce se zvyšuje odběr energie a zkracuje se provozní čas.

Výstup signálu

Zapnutí přístroje	Krátký zvukový signál
Vypnutí přístroje	2 x krátký zvukový signál
Stisknutí tlačítka	Krátký zvukový signál
Slabý akumulátor	Dlouhý zvukový signál se opakuje každých 5 min. i ve vypnutém stavu
Zahájení měření	2 x dlouhý zvukový signál
Zrušení měření	Zvukový signál v délce 1 sekundy
Dokončení měření	Zvukový signál v délce 1 sekundy
Zachycení pulzu	Velmi krátké tiknutí
Překročení mezní hodnoty	3 x krátký zvukový signál (opakuje se 3 x každých 15 minut, dokud ho nepotvrdíte stisknutím libovolného tlačítka)

f) Zobrazení „SEnSor“

V případě zachycení více než 400 impulsů za sekundu nebude naměřená hodnota spolehlivá. Upozorní Vás na to výstražný symbol a nápis „SEnSor“ na displeji.



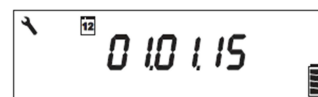
→ Pro zobrazení aktuálně naměřených hodnot můžete nápis „SEnSor“ zrušit navigačními tlačítky (2). Výstražný symbol však zůstane na displeji, dokud se nedokončí všechna probíhající měření.

Uvedení do provozu

Jak už bylo popsáno výše, v přístroji je při dodání vložen nabíjecí akumulátor, který je zabezpečen proti předčasnému vybití plastovým izolačním proužkem. Když proužek odstraníte, přístroj se zapne.

→ Po zapnutí se přístroj restartuje. K restartu dojde, i když se nabíjecí akumulátor zcela vybitý a poté se dobije nebo vymění. V průběhu restartování se vymažou všechna data a krátce se zobrazí všechny prvky displeje a verze firmwaru.

Poté Vás přístroj požádá, abyste znovu nastavili čas a datum.



→ Nyní máte asi 20 sekund, abyste navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavili potřebné hodnoty a nastavení potvrdili tlačítkem „OK“ (4). Pokud se během těchto 20 sekund nestiskne žádné tlačítko, nastavení se přeruší a na displeji se objeví provozní režim „Auto“.



Nastavení, která se nepotvrdí tlačítkem „OK“ (4), se neuloží.

Postupujte následujícím způsobem:

- Při prvním uvedení do provozu se zobrazí např. datum „01. 01. 15“. Znamená to 1. leden 2015. Bliká nastavení dne, které změníte navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2). Pro rychlejší nastavení podržte příslušné tlačítko déle.
- Nastavení dne potvrdíte tlačítkem „OK“ (4) a začne blikat nastavení měsíce. Nastavte ho navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2), (dostupné je nastavení v rozsahu let 2015 až 209).

→ Špatné zadání data se automaticky opraví, např. když vložíte 31. únor, datum se automaticky změní na 28. nebo 29. únor.

- Po vložení data musíte nastavit čas v 24 hodinovém časovém formátu. Nastavení času se provede stejným způsobem, jako při nastavení data pomocí navigačních tlačítek „▲“ a „▼“ (2). Každé nastavení potvrdíte krátkým stisknutím tlačítka „OK“ (4).
- Po nastavení času se na displeji objeví provozní režim „Auto“.

→ Datum a čas můžete v menu nastavit i kdykoliv později. Přístroj přepíná automaticky letní a zimní čas a navíc má naprogramované i přestupní roky až do r. 2099.

Menu

Pokud právě neprobíhá měření, bude se na displeji zobrazovat režim „Auto“ nebo „On“.

V provozním režimu „Auto“ se přístroj automaticky vypíná asi po 30 sekundách. Když probíhá měření, vypne se v provozním režimu „Auto“ jen displej. Stisknutím libovolného tlačítka se displej znovu zapne, nebo se znovu přístroj aktivuje.

V provozním režimu „On“ je displej i přístroj v průběhu měření stále aktivní. Po dokončení všech měření se přístroj přepne do provozního režimu „Auto“ a vypne se, aby se šetřila energie. Výsledek měření se uloží a můžete je kdykoliv zobrazit.



Pokud chcete aktivovat menu, stiskněte tlačítko Menu (3). Poté můžete navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyvolat jednotlivé podnabídky.

V hlavním menu jsou následující podnabídky:

- Dozimetr
- Pulse Counter (Čítač impulsů)
- Pulse rate (Frekvence impulsů)
- Measured value storage (Uložiště naměřených hodnot)
- Settings (Nastavení data, času, provozního režimu a dekodéru zvukového signálu)
- Data Logger (záznamník naměřených dat s volitelnou frekvencí ukládání hodnot)
- Reset (Resetování přístroje na tovární nastavení)

Pokud navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberete požadovanou podnabídku, stiskněte pro potvrzení a otevření tlačítko „OK“ (4). Zobrazí se blikající aktuální stav zvolené položky.

Dostupná nastavení můžete obvykle provádět navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) a vždy je potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).

Pro opuštění menu nebo některé podnabídky, resp. nastavení stiskněte tlačítko Menu (3), (v případě potřeby i opakovaně). Pokud je potřeba provést nějakou opravu, můžete tlačítko lze použít i pro návrat o jednu úroveň (pozici) zpět.

→ Všechny naposled zvolené parametry se v přístroji uloží a při zahájení dalšího měření je přístroj nabídne jako výchozí hodnoty.

Současně se automaticky ukládají také všechny naměřené hodnoty a datum měření. Stav využití paměti se zobrazuje v podobě sloupcového grafu na spodním okraji displeje.

Všechna nastavení a celou paměť můžete vymazat pod položkou menu „Reset“ (obnoví se výchozí nastavení).

Program dozimetru

V programu dozimetru se určuje dávka radiace v rámci určité nastavitelné doby. Radiační dávka se zobrazuje v rozsahu od „00.0001 µSv“ do „999 999 Sv“. Když dojde k překročení maximální hodnoty, zobrazí se na displeji „High“. Doba trvání se může nastavit maximálně až na 99 dní, 23 hodin a 59 minut.

→ Pokud se dny, hodiny a minuty nastaví na „00“ (nulu), je možné provádět měření až po dobu 10 000 dní (resp. až do zaplnění paměti).

Převod impulsů za určitý čas na intenzitu dávky je založen na izotopu Cesia 137. Podle vlastních tabulek umožňují funkce zobrazení „pulse count“ nebo „pulse rate“ převod impulsů jiných izotopů.

Pokud se aktivoval dekodér zvukové signalizace, lze zaznamenané impulsy vnímat sluchem jako tikání.

Otevření nastavení dozimetru

Když chcete otevřít nastavení dozimetru, stiskněte tlačítko Menu (3) a poté navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberete zobrazení „DOSIMETER OFF“.



Nyní stiskněte tlačítko „OK“ (4), aby bylo možné dozimetr nastavit.

→ Pokud se během 20 sekund nezadá žádná hodnota, vkládání se přeruší a objeví se předchozí hodnota.

Nastavení doby měření

Pokud se stiskne tlačítko „OK“ (4), začne blikat zobrazení dozimetru a dne a objeví se symbol hodin. Nyní zadejte požadovanou dobu měření. Zadání se vkládá v dnech, hodinách a v minutách. Maximální hodnota je „99.23:59“ a znamená 99 dní, 23 hodin a 59 minut, tj. těsně pod 100 dní.

→ Pokud se čas nastaví na „00.00:00“, měření bude probíhat 10 000 dní.

Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavte požadovanou dobu trvání měření a nastavení potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).



Poté začne blikat nastavení hodin. Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavte hodiny a nastavení potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).

Poté začne blikat nastavení minut. Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavte minuty a nastavení potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).

Pro přechod k další nabídce stiskněte znovu tlačítko „OK“ (4).

Nastavení mezní hodnoty alarmu

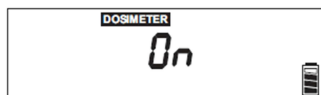
Zde můžete nastavit mezní hodnotu v rozsahu od 00.01 μ Sv do 9999,99 μ Sv. Pokud dojde k dosažení nebo k překročení této hodnoty, ozve se zvuk alarmu.



Mezní hodnota se nastaví navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) jako číselné označení od nejnižší hodnoty a nastavení se pak potvrdí tlačítkem „OK“ (4). Po každém potvrzení tlačítkem „OK“ (4) začne blikat další číslice zleva. V případě, že zadáte špatnou hodnotu, můžete se stisknutím tlačítka menu (3) vrátit kdykoliv na předchozí pozici.

Spuštění dozimetru

Když potvrdíte tlačítkem „OK“ (4) všech 6 číslic, můžete spustit dozimetr. Použijte k tomu navigační tlačítka „▲“ a „▼“ (2) a vyberte blikající „On“. Výběr potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).



Přístroj vydá pípnutí a dozimetr se aktivuje. Aktivní dozimetr je signalizován na displeji symbolem „DOSIMETER“.

Zobrazení dozimetru

Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) můžete kdykoliv zavřít zobrazení naměřené radiace a otevřít dobu trvání měření.

→ Pokud je aktivních několik měření, můžete navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) zobrazit všechny naměřené hodnoty a dobu trvání měření. Současně s jednotlivými hodnotami se zobrazují také jejich příslušné symboly („DOSIMETER“, „D - COUNT“, „D - RATE“).

Zobrazení zvolených parametrů

Stiskněte tlačítko Menu (3) a navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberte program dozimetru. Stiskněte tlačítko „OK“ (4) a začne blikat symbol „DOSIMETER“ a „On“. Po dalším stisknutí tlačítka „OK“ (4) se ukáže zvolená doba měření a mezní hodnota alarmu (a navíc se objeví i symbol „DOSIMETER“). Nakonec stiskněte znovu tlačítko „OK“ (4). Na displeji se pak ukáže aktuální hodnota probíhajícího měření. Stisknutím tlačítka menu (3) se i zde můžete kdykoliv vrátit o jednu úroveň zpět.

Zrušení měření

Přejděte do menu, dokud se neukáže zobrazení „DOSIMETER On“ a stiskněte tlačítko „OK“ (4). Symboly „DOSIMETER“ a „On“ začnou blikat.

Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) můžete měření zapnout („On“) nebo vypnout („OFF“). Pro zrušení měření vyberte „OFF“ (bliká) a výběr potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).

Pokud znovu stisknete tlačítko „OK“ (4), můžete zadat nové parametry. Stisknutím tlačítka menu (3) se i zde můžete kdykoliv vrátit o jednu úroveň zpět.

Po uplynutí nastavené doby trvání nebo při zrušení měření vydá přístroj „Gamma Check Pro“ zvukový signál v délce jedné sekundy.

Pokud dojde v průběhu měření k překročení mezní hodnoty alarmu, objeví se na displeji symbol „MAX“ a symbol měření bude blikat. Přístroj „Gamma Check Pro“ vydá signál zvukového upozornění, které se bude opakovat každých 15 minut, až dokud se nestiskne některé z tlačítek.

Naměřená hodnota se zobrazuje v μ Sv, mSv, nebo v Sv (v závislosti na naměřené hodnotě). Pokud hodnota překročí 999 999 Sv, na displeji se ukáže „HIGH“, protože hodnotu už nelze zobrazit.

Záznam tak vysoké hodnoty je prakticky možný, protože dozimetr může být aktivní až po dobu 10 000 dní.

Program PULSE COUNTER

Program čítače impulsů dokáže zaznamenat všechny impulzy v rámci nastaveného časového úseku a při překročení nastavené mezní hodnoty vydá zvukové upozornění.

Otevření nastavení čítače impulsů

Pro otevření nastavení programu stiskněte tlačítko Menu (3) a poté navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberte zobrazení „FL - COUNT OFF“.



Stiskněte tlačítko „OK“ (4) a přejděte k nastavení.

Nastavení času čítače impulsů

Po stisknutí tlačítka „OK“ (4) začne blikat zobrazení čítače impulsů a objeví se symbol hodin. Postup nebo pořadí vkládání hodnot je stejné jako v programu dozimetru (viz výše). Doba trvání měření se pohybuje od jedné minuty (minimum) do 99 dní, 23 hodin a 59 minut, tj. těsně pod 100 dní.

→ Když se čas nastaví na „00.00:00“, měření bude probíhat 10 000 dní.

Po nastavení požadované doby trvání stiskněte tlačítko „OK“ (4) a přejděte na další položku menu.



Nastavení mezní hodnoty alarmu

Zde můžete nastavit mezní hodnotu v rozsahu od 1 do 999 999 tiků. Pokud dojde k dosažení, nebo k překročení této hodnoty, ozve se zvuk alarmu.

Mezní hodnota se nastaví navigačními tlačítky (2) jako číselné označení od nejnižší hodnoty a nastavení se pak potvrdí tlačítkem „OK“ (4), (stejně jako v programu dozimetru).



Spuštění programu

Když potvrdíte tlačítkem „OK“ všech 6 číslic, můžete spustit program čítače impulsů. Použijte k tomu navigační tlačítka „▲“ a „▼“ (2) a vyberte nastavení „On“. Výběr potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).



Přístroj vydá pípnutí a program se aktivuje.

Aktivní činnost programu je signalizována symbolem „FL - COUNT“ na displeji.

Program PULSE RATE

Program frekvence impulsů sleduje všechny impulsy za sekundu v rámci nastaveného časového úseku a při překročení nastavené mezní hodnoty vydá zvukové upozornění.

Otevření nastavení programu

Pro otevření nastavení programu stiskněte tlačítko Menu (3) a poté navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberte zobrazení „**PL-RATE** OFF“.



Stiskněte tlačítko „OK“ (4) a přejděte k nastavení.

Nastavení doby trvání programu

Po stisknutí tlačítka „OK“ (4) začne blikat zobrazení frekvence impulsů a objeví se symbol hodin. Postup nebo pořadí vkládání hodnot je stejné jako v programu dozimetru (viz výše).

Doba trvání měření se pohybuje od jedné minuty (minimum) do 99 dní, 23 hodin a 59 minut, tj. těsně pod 100 dní).

→ Pokud se čas nastaví na „00.00:00“, měření bude probíhat 10 000 dní.

Po nastavení požadované doby trvání stiskněte tlačítko „OK“ (4) a přejděte na další položku menu.



Nastavení mezní hodnoty alarmu

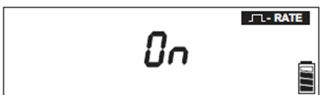
Zde můžete nastavit mezní hodnotu v rozsahu od 0,001 do 399 999 tiků. Pokud dojde k dosažení nebo k překročení této hodnoty, ozve se zvuk alarmu.



Mezní hodnota se nastaví navigačními tlačítky (2) jako číselné označení od nejnižší hodnoty a nastavení se pak potvrdí tlačítkem „OK“ (4), (stejně jako v programu dozimetru).

Spuštění programu

Když potvrdíte tlačítkem „OK“ všech 6 číslic, můžete spustit program pulzní frekvence. Použijte k tomu navigační tlačítka „▲“ a „▼“ (2) a vyberte nastavení „On“. Výběr potvrdíte tlačítkem „OK“ (4).



Přístroj vydá pípnutí a program se aktivuje.

Aktivní činnost programu je signalizována symbolem **PL-RATE** na displeji.

→ Vezměte do úvahy, že zobrazení tiků za sekundu může při zahájení měření značně kolísat, protože každý jednotlivý tik způsobí značnou změnu. Po chvíli se displej stabilizuje.

Uložiště naměřených hodnot

Všechna provedená měření se automaticky ukládají do paměti. V tomto menu můžete všechny hodnoty znovu načíst nebo vymazat.

Pro otevření hodnot uložených v paměti stiskněte tlačítko Menu (3) a poté navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberte uložení naměřených hodnot (symbol složky v levé části displeje).



Nyní stiskněte tlačítko „OK“ (4) pro přístup k různým uloženým hodnotám. Po stisknutí tlačítka „OK“ (4) začne blikat symbol složky a pomocí navigačních tlačítek „▲“ a „▼“ (2) můžete zobrazit různý obsah paměti.

→ Pokud je paměť prázdná, objeví se na displeji jen čtyři čárky.

Radiation load per hour (Zobrazení radiační zátěže za hodinu)

V tomto případě se hodnota zobrazuje jen za předpokladu, že proběhlo a bylo dokončeno měření v trvání alespoň 1 minuty.

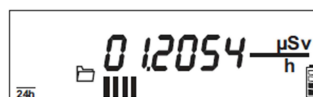
→ Přístroj „Gamma Check Pro“ ukazuje akumulovanou hodnotu naměřených radiačních dávek jako radiační zátěž za hodinu. Přijatá radiace se měří minimálně 60 sekund a extrapoluje se na hodnotu za hodinu.

Hodnota se získá, jakmile měření trvá alespoň jednu hodinu. Pokud měření trvá několik hodin, a radiační dávka se zvýší, údaj se automaticky aktualizuje.

Day dosage value (Hodnota denní dávky)

Zde se zobrazuje hodnota průměrné dávky za posledních 24 hodin a údaj se proto interpretuje jako „hodnota denní dávky“, tj. celková radiace, které jsme vystaveni za posledních 24 hodin.

V tomto případě se hodnota zobrazuje jen za předpokladu, že měření probíhalo minimálně 24 hodin. I když měření probíhá po několik dnů, zobrazuje se zde jen průměrná hodnota za posledních 24 hodin.

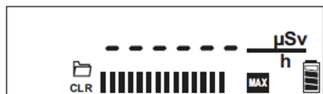


Další obsah paměti

U všech typů měření se poslední naměřená hodnota automaticky ukládá do paměti spolu s označením data zahájení měření. Hodnoty předchozích měření se přepíší novou hodnotou.

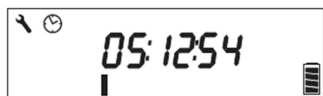


Na displeji se automaticky přepíná zobrazení naměřené hodnoty a data začátku měření. Všechny uložené hodnoty a související data můžete vymazat i jednotlivě. Použijte k tomu navigační tlačítka „▲“ a „▼“ (2) a vyberte příslušné zobrazení, které pak potvrďte tlačítkem „OK“ (4). Na displeji se objeví „CLR“ a zobrazení bliká. K vymazání položky dojde, jakmile znovu stisknete tlačítko „OK“ (4). Pro návrat nebo zrušení operace můžete kdykoliv použít tlačítko Menu (3).



Nastavení

Pod položkou „Settings“ můžete nastavit čas, datum, provozní režim („On“ nebo „Auto“) a dekodér zvukového signálu („On“ nebo „Off“). Pro otevření nastavení stiskněte tlačítko Menu (3) a poté navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) vyberte symbol nastavení (na displeji se ukazuje symbol šroubováku a hodin a čas).

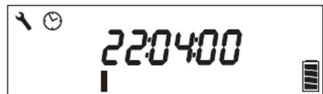


Různé možnosti nastavení vyberete stisknutím tlačítka „OK“ (4). Po stisknutí tohoto tlačítka začne blikat symbol šroubováku. Stisknutím navigačních tlačítek „▲“ a „▼“ (2) můžete otevřít různé podnabídky menu.

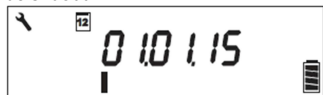
a) Nastavení času a data

→ Vezměte na vědomí, že nastavení času a data nelze provádět v průběhu měření, protože spolu s každým měřením se ukládá i časové razítko.

Pokud jste čas a datum nezadali při uvedení přístroje do provozu, můžete tak učinit kdykoliv později. Na displeji se zobrazí hodiny v 24 hodinovém časovém formátu. Stiskněte znovu tlačítko „OK“ (4). Zobrazení hodin začne blikat a můžete ho nastavit navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2), (pro rychlejší nastavení příslušné tlačítko stiskněte a podržte). Následně nastavení potvrďte tlačítkem „OK“ (4). Poté začne blikat nastavení minut. Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavte minuty a poté sekundy a nastavení vždy potvrďte tlačítkem „OK“ (4).



Po potvrzení nastavení sekund bude na displeji blikat jen symbol šroubováku. Pomocí navigačního tlačítka „▲“ se namísto symbolu hodin zobrazí symbol kalendáře. Nyní můžete nastavit datum (v rozsahu kalendáře od 1. ledna 2015 do 31. prosince 2099). Stiskněte tlačítko „OK“ (4) a začne blikat nastavení data. Navigačními tlačítky „▲“ a „▼“ (2) nastavte hodnotu a potvrďte ji tlačítkem „OK“ (4). Pro rychlejší nastavení příslušné tlačítko stiskněte a podržte delší dobu.



→ Špatné zadání data se automaticky opraví, např. když vložíte 31. únor, datum se automaticky změní na 28. nebo 29. únor.

b) Nastavení provozního režimu

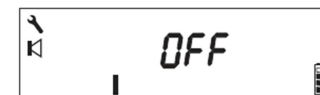
Zde si můžete zvolit provozní režim „On“ nebo „Auto“. V provozním režimu „Auto“ se přístroj vypíná automaticky asi po 30 sekundách. Pokud právě probíhá měření, vypíná se jen displej a přístroj běží dále na pozadí. Když chcete displej zapnout, stiskněte krátce libovolné tlačítko.



V provozním režimu „On“ je přístroj i displej během měření zapnutý nepřetržitě. Po dokončení všech měření se přístroj přepne do provozního režimu „Auto“ a vypne se, aby se šetřila energie. Výsledky posledních měření se uloží do paměti a můžete je kdykoliv vyvolat.

c) Nastavení dekodéru zvukové signalizace

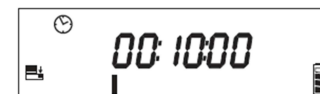
Akustická výstražná signalizace se používá jako upozornění, že došlo k překročení mezních hodnot a impulsů (tiků), pro ozvučení stisku tlačítek a pro oznámení ukončení měření. V tomto nastavení můžete zvukovou signalizaci zapnout nebo vypnout. Zvuk alarmu však vypnout nelze a z bezpečnostních důvodů je stále zapnutý. Ve výchozím nastavení je dekodér zvukové signalizace vypnutý.



Pro aktivaci zvukové signalizace stiskněte tlačítko „OK“ (4). Na displeji bude blikat symbol šroubováku a zobrazení „OFF“. Stiskněte jedno z navigačních tlačítek „▲“ a „▼“ (2), a na displeji se objeví „On“. Nastavení potvrďte tlačítkem „OK“ (4). Popis zvukových signálů, které „Gamma Check Plus“ vydává, najdete výše v části „Akustická signalizace“.

d) Data Logger

Pod touto položkou můžete nastavit frekvenci ukládání hodnot do paměti ve formátu HH:MM:SS (HH = hodiny, MM = minuty, SS = sekundy). Příklad: Když nastavíte „00:10:00“, naměřená hodnota se bude ukládat každých 10 minut. Nejkratší (nejrychlejší) interval ukládání je 1 sekunda a nejdelší (nejpomalejší) interval ukládání je 99 hodin, 59 minut a 59 sekund.



e) Data Logger – „FILLUP“ a „ENDLESS“

Zde můžete nastavit způsob využití paměti „Gamma Check Pro“.

- Pokud použijete režim „FILLUP“, data se ukládají, až dokud se paměť nezaplní. Pokud je paměť zaplněna, data se přestanou ukládat.



- V případě, že zvolíte režim „EndLES“, nahrávání dat bude probíhat stále dokola. Pokud se paměť zaplní, nejstarší záznamy se budou postupně mazat.



- Pokud zvolíte nastavení „OFF“, data se nebudou ukládat.



f) Data Logger – „DATA“

Zde můžete všechna data vymazat („CLR dAtA“). Vymaže se veškerý obsah paměti.



→ Sloupcový graf ve spodní části displeje znázorňuje využití kapacity paměti.

g) Reset

Tuto položku menu můžete využít k vymazání všech naměřených hodnot a k obnovení nastavení, v němž byl přístroj při dodání. Tuto funkci využijete, když chcete například přístroj předat jiné osobě. Pokud tlačítkem „OK“ (4) potvrdíte proces resetování, neobjeví se už žádná výzva k potvrzení a resetování proběhne okamžitě.



PC software

Geigerův čítač „Gamma Check Pro“ můžete pomocí USB kabelu kdykoliv připojit k počítači. Přes počítač pak můžete ovládat přístroj, číst uložená data a získat živý náhled měření. Návod k obsluze softwaru najdete níže, nebo si ho můžete stáhnout ze stránky výrobku na www.conrad.com. Pokud se přístroj přes USB k PC, objeví se na displeji symbol USB. Nabíjecí akumulátor se začne automaticky nabíjet.

Řešení problémů

Na displeji se nic nezobrazuje

- Vložili jste správně nabíjecí akumulátor? Zkontrolujte správnou polaritu (plus/+ a minus/-).
- Odstranili jste před uvedením do provozu plastový izolační proužek, který je mezi nabíjecím akumulátorem a kontaktem v schránce? Plastový izolační proužek se používá, aby se zabránilo předčasnému vybití akumulátoru.
- Není nabíjecí akumulátor vybitý? V případě potřeby ho dobijte.

Přístroj nereaguje na stisknutí tlačítka

- Otevřete schránku nabíjecího akumulátoru a akumulátor vyjměte. Počkejte asi minutu a akumulátor vložte zpět do schránky při zachování jeho správné polarity.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

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



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

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Výrobek nevyžaduje od uživatele žádnou údržbu. Proto ho nikdy neotvírejte (s výjimkou vložení nebo výměny nabíjecího akumulátoru).

V případě poškození smí opravy přístroje provádět jen odborník nebo specializovaný servis.

V opačném případě ztrácí platnost certifikace (CE) a záruka.

K čištění výrobku bude postačovat měkký a čistý hadřík, který nepouští vlákna. Nikdy nepoužívejte čisticí prostředky, protože byste tím mohli poškodit povrch pláště a potisk. Netlačte příliš na displej přístroje, abyste jej nepoškodili.

Prach z přístroje můžete snadno odstranit čistým a měkkým kartáčkem nebo vysavačem.

Recyklace



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

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Manipulace s bateriemi a akumulátory



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



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

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



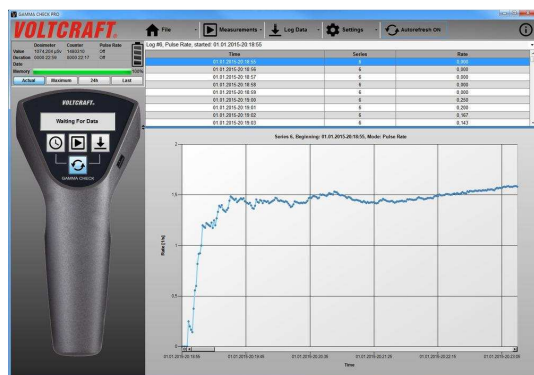
Šetřete životní prostředí!

Technické údaje

Napájení:	1 x lithiový nabíjecí akumulátor (typ 18500); jmenovité napětí 3,6 V
Rozsahy měření:	Dávky radiace: 0,0001 – 999,999 $\mu\text{Sv/h}$ Dozimetr: 0,0001 μSv – 999 999 Sv Čítač impulsů: 0 – 999 999 Frekvence impulsů: 0,001 – 399,999 1/s
Odběr proudu a jmenovité napětí:	Ve vypnutém stavu: obvykle 25,5 μA V zapnutém stavu: obvykle 28 μA , max. 1,1 μA Režim nízké spotřeby: $\leq 1,5 \mu\text{A}$ Max. 490 mA
Nabíjecí proud přes USB: Provozní prostředí:	Teplota: $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+40 \text{ }^\circ\text{C}$, Relativní vlhkost: 0% až 85% (nekondenzující) 180 x 86 x 45 mm cca 175 g
Rozměry (D x Š x V): Hmotnost:	

Záruka

Na Geigerův čítač Voltcraft „Gamma Check Pro“ poskytujeme **záruku 24 měsíců**. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, běžného opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.



Software GCP – Gamma Check Pro

Funkce softwaru

- Vhodný pro Geigerův čítač „Gamma Check Pro“
- Zobrazení aktuálních, maximálních a 24 hodinových hodnot a výsledku posledního měření
- Čtení a mazání záznamů dat z paměti přístroje
- Grafické zobrazování průběhu tisku protokolů měření ve všech programech
- Ukládání a načtení záznamů
- Export uložených dat do Excelu (od verze Excel 2010)
- Export uložených dat ve formátu CSV (hodnoty oddělené čárkou) pro načtení ve všech běžných tabulkových programech
- Zahájení a ukončení měření
- Nastavení přístroje (čas a datum, interval ukládání dat, atd.)

Systémové požadavky

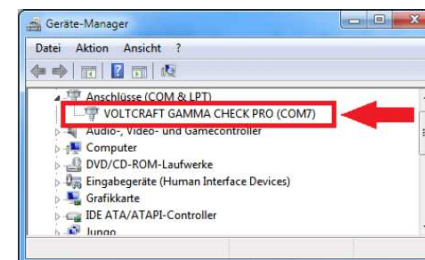
- Windows od verze 7 a vyšší
- .Net Framework V4.0 (klientský profil)
- Rozlišení obrazovky min. 1280 x 720

Instalace softwaru a ovladače

Otevřete program „GCP-Vx.xx Setup.exe a postupujte podle pokynů softwaru nebo Windows. Instalační program navrhne jako výchozí adresář pro instalaci a umístění kopií potřebných souborů „Gamma Check Pro“. Instalační program také navrhne vytvoření zkratky „Gamma Check Pro“ v nabídce Start a vytvoření zástupce programu na ploše.

→ Předtím než připojíte Geigerův čítač „Gamma Check Pro“ k počítači, nainstalujte do PC nejdříve podle pokynů instalačního programu ovladač softwaru.

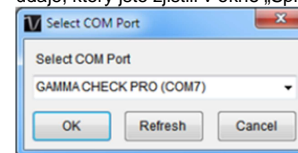
Poté připojte Geigerův čítač „Gamma Check Pro“ k volnému USB portu na počítači. Slouží k tomu mini USB rozhraní na pravé straně přístroje. Systém Windows rozpozná po prvním připojení nový hardware a dokončí instalaci požadovaných ovladačů. V okně „Správce zařízení“ můžete zjistit, který COM port byl přiřazen Geigerovu čítači „Gamma Check Pro“ (např. „COM7“ – viz obrázek).



Instalace softwaru je nyní dokončena.

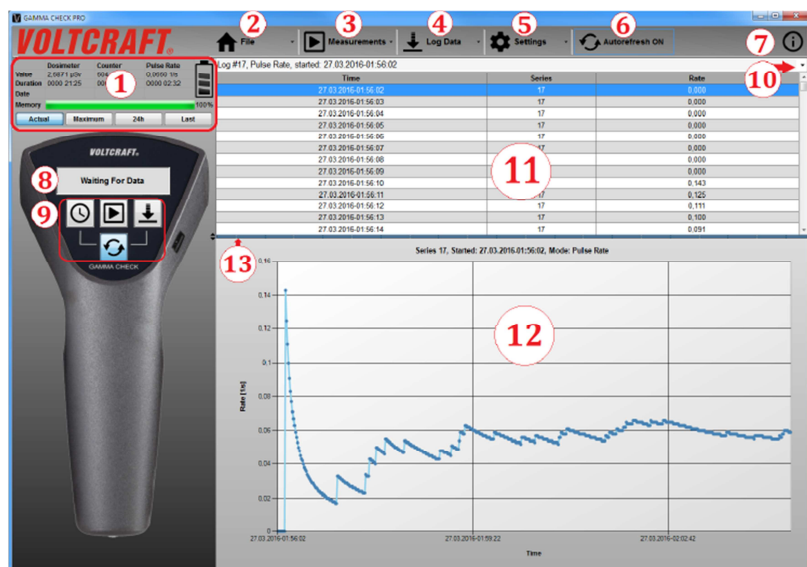
Začínáme

Při prvním otevření programu musíte zadat COM port Geigerova čítače „Gamma Check Pro“ podle údaje, který jste zjistili v okně „Správce zařízení“ (v našem příkladu „COM7“).



Toto nastavení můžete později změnit v nastavení „Settings > COM-Port“.

Práce se softwarem



1. Zobrazení naměřených hodnot: Zde můžete přepínat zobrazování aktuálního měření, maximálních hodnot, průměrných hodnot za posledních 24 hodin a výsledků posledních měření. Zobrazuje se také stav nabití akumulátoru a stav zaplnění paměti.
2. „File“: Ukládání a načtení záznamu, tisk protokolů měření a export dat do Excelu nebo ve formátu „.CSV“ souborů.
3. „Measurement“: Zahájení nebo ukončení měření, resetování maximálních a průměrných hodnot za 24 hodin nebo vymazání výsledků posledního měření.
4. „Log-Data“: Čtení a vymazání záznamů uložených v paměti přístroje „Gamma Check Pro“.
5. „Settings“: Výběr COM portu, synchronizace času s časem PC (jen pokud nebude žádná měření), nastavení přístroje a typů zobrazení dat (graf, tabulka, nebo obojí současně).
6. „Autorefresh“: Pozastavení nebo pokračování aktualizace zobrazované hodnoty (viz 1).
7. „Info“: Zobrazení verze programu a verze firmwaru.
8. „Status“: Zobrazení datové komunikace mezi softwarem a Geigerovým čítačem „Gamma Check Pro“.
9. Rychlý přístup k často používaným funkcím (synchronizace času, zahájení nebo ukončení měření, načtení záznamů, pozastavení a pokračování aktualizace zobrazované hodnoty).
10. Výběr pole pro zobrazování záznamu
11. Zobrazení zvoleného záznamu v podobě tabulky
12. Grafické zobrazení příslušného záznamu jako čárového grafu
13. Pohyblivý sloupec pro změnu struktury mezi tabulkou a grafem

Poznámky:

- Exportní funkce pro „Excel“ a „CSV“ se vztahují jen na aktuálně zvolený záznam.
- Grafy se vytisknou tak, jak je vidíte na obrazovce, tj. když se zvětší jedna část, přenesou se zvětšení i do tisku. Do tisku se automaticky vkládá řádek s názvem, časem zahájení, s označením režimu a počtu záznamů. Doporučovaný formát tisku je DIN A4 nebo DIN A3.
- Ukládání a načtení dat přes „File“ > „Load Log Data“ nebo „Save Log Data“ se vztahuje na data všech záznamů v paměti přístroje.

Nabídka „FILE“

V menu „File“ můžete záznamy ukládat, načíst, exportovat nebo vytisknout.

„Save Log Data“ – Uložení záznamu. Vztahuje se na všechny série měření načtené z paměti přístroje.

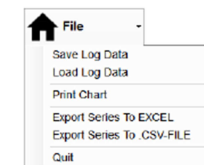
„Load Log Data“ – Načtení uložených záznamů.

„Print Chart“ – Funkce tisku protokolů měření (číslo a čas zahájení záznamu, typ měření a graf tak, jak se právě zobrazuje na obrazovce) zvolených sérií měření.

„Export Series to Excel“ – Export naměřených dat do Excelu (předpokladem je, že máte Excel min. ve verzi Excel 2010 nebo vyšší).

„Export Series to .CSV-File“ – Uložení vybraných měření jako .CSV souboru (hodnoty oddělené čárkou).

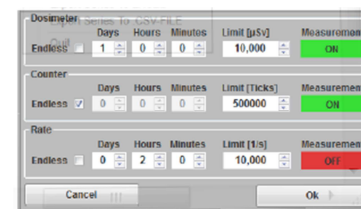
„Quit“ – Ukončení programu



Nabídka „MEASUREMENT“

V této nabídce můžete zahájit a ukončit měření.

Do příslušného zapisovacího políčka se dostanete přes „Measurement > Start/Stop Measurement“ nebo polem pro rychlý přístup.



Tři druhy měření (Dosimeter/Counter/Pulse rate) můžete nastavit jednotlivě. Po kliknutí na „OK“ se nastavené parametry přenesou do přístroje.

„Duration of the Measurement“ – Doba trvání měření. Výběrem „Endless“ volíte nepřetržitě měření. Kromě toho můžete zvolit dočasné měření.

„Limit“ – Nastavení mezní hodnoty, po jejímž překročení zazní akustická signalizace alarmu.

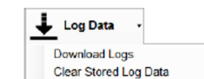
„Measurement“ – Když se příslušné tlačítko nastaví na „ON“, znamená to, že měření je aktivní nebo začne, když kliknete na „OK“. „OFF“ znamená, že příslušné měření není aktivní nebo se zastaví po přenosu parametrů do přístroje.

Nabídka „LOG-DATA“

V této funkci je možné číst záznamy z paměti přístroje nebo je vymazat.

„Download Logs“ – Čtení uložených měření z paměti přístroje.

„Clear Stored Log Data“ – Vymazání měření uložených v paměti přístroje.



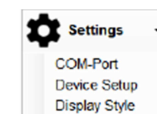
Nabídka „SETTINGS“

Zde můžete provést různá nastavení.

„COM-Port“ – Výběr COM portu, přes který se navazuje spojení s Geigerovým čítačem „Gamma Check Port“.

„Device Setup“ – Nastavení Geigerova čítače „Gamma Check Port“.

„Display Style“ – Nastavení zobrazování dat (ve formě tabulky, grafu, nebo oba typy zobrazení současně).



Podnabídka „Device Setup“ (nastavení přístroje)

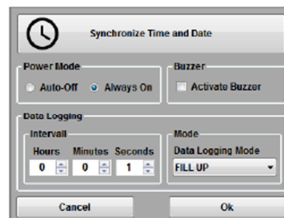
„Synchronize Time and Date“ – Čas a datum Geigerova čítače „Gamma Check Port“ se synchronizují se systémovým časem Windows. „Power Mode“ - Nastavení „Auto-Off“ znamená, že displej se vypne automaticky asi po 30 sekundách. Geigerův čítač „Gamma Check Port“ však běží dále na pozadí. V provozním režimu „Always-On“ je displej nepřetržitě zapnutý.

„Buzzer“ – Pod položkou „Activate Buzzer“ můžete zapnout nebo vypnout dekodér zvukové signalizace. Pokud je zvuková signalizace vypnuta (off), impulzy ani stisknutí tlačítek není zvukově potvrzeno.

Všechny ostatní zvukové signály (alarm) nelze z bezpečnostních důvodů vypnout!

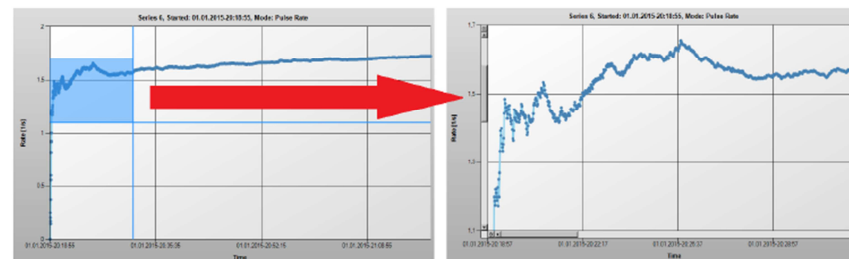
„Interval“ – Nastavení frekvence ukládání záznamů v paměti přístroje.

„Mode“ – Nastavení způsobu využití paměti. Pokud zvolíte „FILLUP“, data se budou ukládat, dokud se nezaplň paměť. Po volbě možnosti „ENDLESS“ bude nahrávání dat probíhat nepřetržitě. Pokud se paměť zaplní, nejstarší záznamy se budou postupně mazat. Po volbě možnosti „OFF“ se data nebudou ukládat.



Použití funkce grafu

Zvětšení určité oblasti použitím myši:



Podržte stisknuté levé tlačítko myši v náhledu grafu a potáhněte okraje přes požadovanou oblast. Když tlačítko myši uvolníte, zobrazení se rozšíří na zvolenou oblast.

Alternativní řešení:

- Po kliknutí pravým tlačítkem v oblasti grafu se otevřou možnosti výběru (viz obrázek vpravo).
„Zoom In“ = Zvětšení zobrazení o polovinu záznamu.
„Reset Zoom“ = Návrat k celkovému náhledu.
- V závislosti na poloze kurzoru myši můžete pro změnu náhledu použít také kolečko myši.



Posun zobrazovaných oblastí

Oblast můžete posouvat tlačítky kurzoru nebo obrázkovými posuvníky v grafech.

Další možnosti ovládaní máte při použití klávesnice:

„Pos1“ („Home“) = Obnovení celkového náhledu (stejně jako „reset Zoom“)

„Del“ = Přeskočení na začátek záznamu

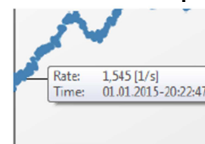
„End“ = Přeskočení na konec záznamu

„Backspace“ = Resetování zoomu o jednu úroveň

„PgUp“ = Pohyb v krocích po ose X směrem ke konci

„PgDn“ = Pohyb v krocích po ose X směrem na začátek

Zobrazení dat na pozici kurzoru

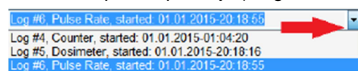


Pokud se umístí kurzor myši na jednu z křivek a stiskne se pravé tlačítko myši, zobrazí se příslušná hodnota bodu.

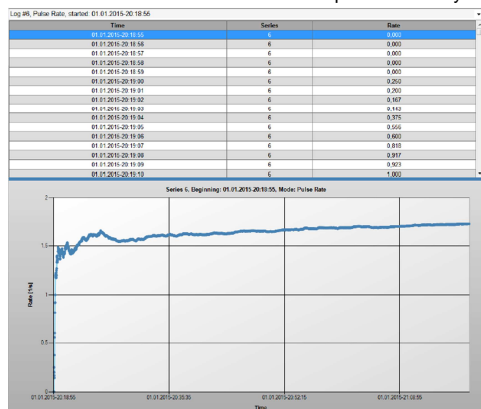
Zobrazení měřených hodnot

Výběr měření

Po načtení paměti přístroje („Log-Data > Download“) můžete zvolit požadované měření.



Poté se načtou zvolené série měření v podobě tabulky a grafu a můžou se vyhodnotit.



Použití schránky ve Windows

Kromě využití funkcí exportu máte také možnost exportovat nahraná data do libovolného tabulkového programu, jako je „Excel“ nebo „LibreOffice Calc a OpenOffice Calc“ prostřednictvím schránky ve Windows.

Postup:

- Zvolte požadované řádky v tabulce.
- Pravým kliknutím v tabulce vyvoláte možnost výběru (viz obrázek vpravo).



„Copy to Clipboard“ = Vybraná oblast se zkopíruje do schránky.

„Copy All to Clipboard“ = Celá aktivní tabulka se zkopíruje do schránky.

Jako alternativu můžete použít také možnost uložit vybranou oblast kombinací kláves

„CTRL + C“ (kopírovat).

- Data můžete přenést do cílové tabulky stisknutím kombinace kláves „CTRL + V“ (vložit).

Příklad tohoto návodu zajišťuje společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

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

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

VAL/06/2016