



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

Digitální pH-metr PHT-02 ATC

VOLTcraft.

Obj. č.: 10 11 37



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup digitálního pH metru.

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®**.

Základní popis a účel použití

Tento přístroj měří hodnoty „pH“ (kyselost nebo zásaditost) v rozmezí od 0,0 až do 14,0 neagresivních (nežíravých) a nehořlavých kapalin (vody) jakož i jiných podobných médií, které nesmějí být v žádném případě pod elektrickým napětím. S tímto pohodlným přístrojem zjistíte například pH-hodnoty kyselosti nebo zásaditosti vody v akváriích, v zahradních jezírcích atd.

Tento měřicí přístroj (pH-metr) s dvoubodovou kalibrací je i přes velice výhodnou cenu vybaven automatickou teplotní kompenzací ATC (Automatic Temperature Compensation), která zajišťuje přesná měření při různých (kolísajících) teplotách.

K napájení tohoto měřicího přístroje slouží dvě lithiové knoflíkové baterie typu „CR 2032“.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení měřicího přístroje do provozu a k jeho obsluze.

Jestliže tento měřicí přístroj předáte nebo prodáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali tento návod k obsluze.

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

Abyste výrobek uchovali v dobrém stavu a zajistili jeho bezpečný provoz, je třeba, abyste tento návod k obsluze dodržovali! Věnujte prosím několik minut času a přečtěte si pozorně tento návod k obsluze, dříve než uvedete tento měřicí přístroj do provozu.

Tento výrobek odpovídá současnému stavu techniky a splňuje předpisy evropských norem o elektromagnetické slučitelnosti. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými evropskými a národními normami a směrnicemi. Doklady o této shodě jsou uloženy u výrobce.

Nepoužívejte tento měřicí přístroj v prostorách, kde se vyskytují hořlavé plyny, výpary chemických rozpuštědel, zvlhčený prach nebo silná elektrostatická pole.



Jiný způsob používání tohoto měřicího přístroje, než bylo uvedeno výše, by mohl vést k jeho poškození nebo ke zničení.

Na výrobku nesmějí být prováděny změny nebo přestavby v jeho vnitřním zapojení. Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!

Rozsah dodávky

- pH-metr „PHT-02 ATC“ s měřicí elektrodou
- 2 knoflíkové baterie CR 2032
- Lahvička s udržovacím roztokem k navlhčení měřicí elektrody (Soaking Solution)
- Pufrační / kalibrační roztoky pH 4 a pH 7
- Šroubovák k provádění kalibrace
- Kufřík k uložení měřicího přístroje a jeho příslušenství

U firmy Conrad si můžete objednat následující náhradní kalibrační roztoky:
pH 4 / pH 7 – obj. č.: **12 11 65**

U firmy Conrad si můžete objednat náhradní udržovací roztok elektrody pod obj. č.: **12 16 23**



U firmy Conrad si můžete objednat rovněž náhradní měřicí elektrodu pod obj. č.: **10 11 60**

pH hodnota

Kyselost (acidita) a zásaditost (alkalita) neboli **pH** (anglicky „**potential of hydrogen**“ tj. „potenciál vodíku“), též **vodíkový exponent** je číslo, kterým v chemii vyjadřujeme, zda vodný roztok reaguje kyselé či naopak alkalicky (zásaditě). Hodnota pH je definována jako záporně vzatý dekadický logaritmus aktivity hydroxoniových kationů.

K zjišťování kyselosti a zásaditosti se používá logaritmická stupnice pH (přesněji se jedná hodnoty exponentu koncentrace vodíkových a hydroxylových iontů v roztoku).

Tato stupnice je rozdělena do 14 hodnot od „pH 0“ až po „pH 14“. „pH 0“ znamená silně kyselé prostředí a „pH 14“ znamená silně zásadité prostředí. Roztok s hodnotou „pH 0“ obsahuje velké množství vodíkových iontů H^+ (10^0) a velmi malé množství hydroxylových iontů OH^- (10^{-14}). Roztok s hodnotou „pH 14“ obsahuje velmi malé množství vodíkových iontů H^+ (10^{-14}) a velmi velké množství hydroxylových iontů OH^- (10^0).

Roztok s hodnotou „pH 7“ obsahuje stejné množství vodíkových iontů H^+ (10^{-7}) a stejné množství hydroxylových iontů OH^- (10^{-7}). Takovýto roztok (například absolutně čistá voda při teplotě 18 °C) vykazuje neutrální reakci, není kyselý ani zásaditý (alkalický).

Ve vodném roztoku se vždy kromě molekul normální vody (oxidu neboli kyslíčniku vodného) „ H_2O “ nachází také určité množství hydroxoniových kationů (H_3O^+) – přesněji „ $[H(H_2O)_4]^+$ “ – a hydroxylových anionů (OH^-).

Součin koncentrací obou těchto iontů je ve vodných roztocích vždy konstantní a je označován jako **iontový součin vody** a nabývá hodnoty 10^{-14} . V čisté vodě je látková koncentrace obou iontů stejná: 10^{-7} . Toto odpovídá hodnotě pH = 7 (neutrální reakce).

Kyselost roztoku vzniká přebytkem hydroxoniových iontů neboli kationů H_3O^+ . Zvýšení jejich koncentrace na stonásobek, tedy na 10^{-5} , odpovídá hodnotě kyselosti pH = 5.

Zásaditost je přebytek hydroxylových iontů (anionů) na úkor hydroxoniových iontů (kationů). Je-li v roztoku např. 1000 × více hydroxoniových iontů OH^- než ve vodě, klesne koncentrace iontů H_3O^+ na 10^{-10} , což odpovídá hodnotě zásaditosti pH = 10.

Bezpečnostní předpisy



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s přístrojem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

- Měřicí přístroje a jejich příslušenství nejsou dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí!
- Před každým měřením zkontrolujte stav měřicí elektrody, zda nedošlo k jejímu poškození.
- Při nevhodných světelných podmínkách (například přímý dopad slunečního záření na měřicí přístroj) může dojít k ovlivnění zobrazení na displeji pH-metru.
- Násilné mechanické poškození přístroje (zdeformování) nebo provedení zásahu do jeho vnitřního zapojení znamená zánik záruky.
- Buďte zvláště opatrní při manipulaci s hořlavými nebo agresivními (žíravými) kapalinami. V tomto případě použijte vhodné ochranné pomůcky (ochranné rukavice, brýle a zástěry). Měření provádějte pouze v dobře větraném prostředí.
- Dejte pozor na to, že může dojít k poškození měřicí elektrody kamínky, které se nacházejí v půdě (v zahradních zeminách).



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

Vložení a výměna baterií

K napájení tohoto pH-metru slouží 2 knoflíkové lithiové baterie 3 V typu „CR 3032“.

Jakmile začne mizet zobrazení naměřené hodnoty na displeji přístroje nebo začne-li zobrazení na displeji blikat, je třeba, abyste provedli v přístroji výměnu baterií následujícím způsobem:

1. Vypněte přístroj. Otevřete kryt bateriového pouzdra na horní straně přístroje jeho vyšroubováním směrem doleva.
2. Vyndejte z bateriového pouzdra vybité baterie a nahraďte je novými bateriemi stejného typu. Dejte přitom pozor na správnou polaritu kontaktů obou baterií.
3. Poté opět uzavřete kryt bateriového pouzdra jeho zašroubováním směrem doprava.



Nepoužívejte tento přístroj v žádném případě v otevřeném a nenechávejte v něm vybité baterie, protože i baterie s ochranou proti vytečení mohou zkorodovat, čímž se mohou uvolnit chemikálie, které by mohly ohrozit Vaše zdraví nebo poškodit či zničit bateriové pouzdro měřicího přístroje.



Vybité baterie jsou zvláštním odpadem (nepatří v žádném případě do normálního 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.



Příspějte k ochraně životního prostředí!

Uvedení přístroje do provozu

1. Sundejte z pH-elektrody ochranný černý kryt. Poté odšroubujte navlhčovací kryt (čepičku), který (která) chrání měřicí elektrodu před vyschnutím. Opláchněte elektrodu v čisté vodě (nejlépe v destilované nebo v deionizované vodě). Po opláchnutí nechte elektrodu oschnout.
2. Otevřete na horní straně přístroje kryt bateriového pouzdra a vyndejte z něho seřizovací šroubovák, který slouží k provedení kalibrace přístroje.
3. Tento přístroj zapnete nebo vypnete stisknutím tlačítka



Nedotýkejte se vnitřního senzoru pH-elektrody a neotírejte jej. Toto by mohlo způsobit poškození nebo zničení měřicí elektrody.

Kalibrace měřicího přístroje

Na výstupních kontaktech optimálně provedené měřicí elektrody (pH elektrody) by se mělo v neutrálním prostředí (pH 7,00), například po ponoření měřicí elektrody, nalézat při teplotě 25 °C napětí 0 mV. Protože se tyto elektrody od tohoto optima následkem jejich opotřebení nebo kolísáním teploty měřených médií odchylují, je třeba provést po určité době jejich přizpůsobení k měřicímu přístroji tak, aby dokázaly změřit zásaditost a kyselost co nejpřesněji.



Poznámky k provádění kalibrace přístroje: Kalibraci tohoto pH-metru není nutné provádět před každým měřením. Tuto kalibraci doporučujeme provádět před každým desátým měřením nebo jednou za 14 dní. Spotřebujete-li pufrální (kalibrační) roztok (roztoky), obraťte se na svého prodejce, u kterého si můžete objednat nebo zakoupit náhradní kalibrační roztoky – viz kapitola „**3. Rozsah dodávky**“.

U tohoto pH-metru lze provést toto přizpůsobení dvoubodovou kalibrací s příloženými kalibračními roztoky s pH-hodnotou 7,00 a 4,00.

Obsah je uzamčen

**Dokončete, prosím, proces objednávky.
Následně budete mít přístup k celému dokumentu.**



Proč je dokument uzamčen? Nahněvat Vás rozhodně nechceme. Jsou k tomu dva hlavní důvody:

- 1) Vytvořit a udržovat obsáhlou databázi návodů stojí nejen spoustu úsilí a času, ale i finanční prostředky. Dělali byste to Vy zadarmo? Ne*. Zakoupením této služby obdržíte úplný návod a podpoříte provoz a rozvoj našich stránek. Třeba se Vám to bude ještě někdy hodit.

**) Možná zpočátku ano. Ale vězte, že dotovat to dlouhodobě nelze. A rozhodně na tom nezbohatneme.*

- 2) Pak jsou tady „roboti“, kteří se přiživují na naší práci a „vysávají“ výsledky našeho úsilí pro svůj prospěch. Tímto krokem se jim to snažíme překazit.

A pokud nemáte zájem, respektujeme to. Urgujte svého prodejce. A když neuspějete, rádi Vás uvidíme!