



## **CZ** NÁVOD K OBSLUZE

### Analyzátor kapalin WM-500

Obj. č.: 142 47 64



#### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup analyzátoru kapalin Voltcraft WM-500 5 v 1.

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 k obsluze.

Ponechejte 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 oblastí 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®**.



### Rozsah dodávky

▪ Měřič kapalin	▪ Kalibrační roztok 12,88 mS (50 ml)
▪ Měřicí elektroda	▪ Uchovávací roztok pro elektrody (5 ml)
▪ Kalibrační roztok s hodnotou pH 4 (50 ml)	▪ 4 x baterie 1,5 V, AAA
▪ Kalibrační roztok s hodnotou pH 7 (50 ml)	▪ Skladovací pouzdro
▪ Kalibrační roztok 1413 $\mu$ S/cm (50 ml)	• Návod k obsluze

### Účel použití

Výrobek je určen pro měření hodnoty pH, ORP (Redoxní potenciál - měřicí sonda není součástí dodávky, ale lze ji objednat samostatně), vodivosti, TDS, úrovně salinity a teploty vypnutých, nehořlavých a nekorozivních kapalin.

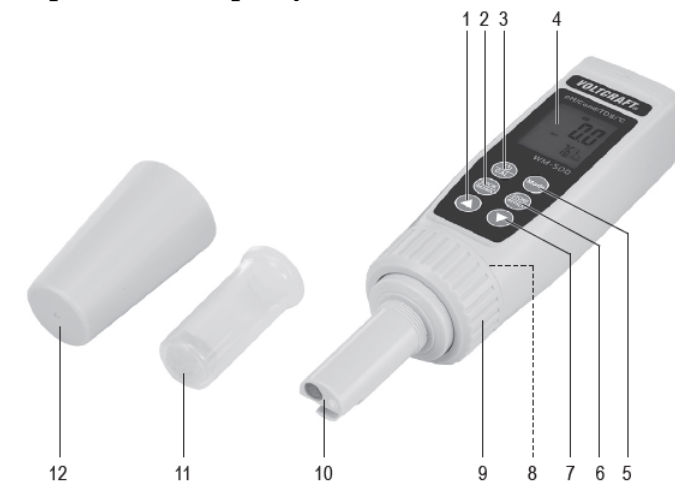
Výrobek má široké použití a oblast použití zahrnuje domácnosti i průmyslové závody. Kromě výroby a laboratoří se může používat k testování vody v rybnících a bazénech, ve školách, v zahradnictvích, atd.

Naměřené hodnoty se zobrazují na integrovaném LCD displeji. Tělo přístroje je vodotěsné podle ochrany IP65. K napájení se používají 4 baterie 1,5 V, typ AAA.

### Vlastnosti a funkce

- Měřič kapalin a roztoků v pohodlném pouzdře
- Pro měření pH, vodivosti, úrovně salinity, TDS a teploty
- Měření ORP pomocí měřicí sondy (není součástí dodávky, ale lze ji objednat samostatně)
- Napájení 4 bateriemi 1,5 V, AAA; LCD s ukazatelem slabých baterií
- Součástí dodávky je 2 x kalibrační roztok, 1 x uchovávací roztok pro elektrody
- Měřicí přístroj je vodotěsný podle stupně IP55 a může se položit na vodu
- Funkce ATC – automatická kompenzace teploty

### Popis a ovládací prvky

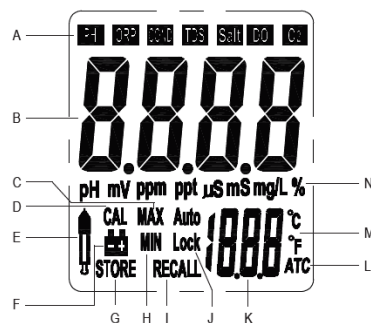


1. Tlačítko ▲
2. Tlačítko **LOCK / MAX/MIN**
3. Tlačítko **⏻ / CAL**
4. LCD
5. Tlačítko **Mode**
6. Tlačítko **STORE / RECALL**

7. Tlačítko ▼
8. Schránka baterií (není vidět)
9. Šroubovací uzávěr
10. Měřicí elektroda 3 v 1
11. Kryt s houbičkou zadržující vlhkost
12. Ochranný kryt

## Zobrazení na displeji

- A. Režim měření
- B. Naměřená hodnota
- C. Maximální hodnota („MAX“)
- D. Režim kalibrace („CAL“)
- E. Chyba kalibrace
- F. Ukazatel slabých baterií
- G. Režim ukládání („STORE“)
- H. Minimální hodnota („MIN“)
- I. Vyvolání uložených hodnot (RECALL“)
- J. Režim zámku („Lock“)
- K. Zobrazení teploty
- L. Automatická kompenzace teploty („ATC“)
- M. Jednotky teploty °C nebo °F
- N. Jednotky
- O.



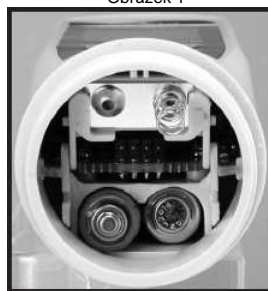
➔ Symboly „DO“, „O2“ a „Auto“ na displeji tohoto modelu nemají žádnou funkci.

## Vložení a výměna baterií

- Vysuňte ochranný kryt (12) a poté otáčením proti směru hodinových ručiček sundejte kryt zadržující vlhkost (11).
- Otáčením proti směru hodinových ručiček sundejte šroubovací uzávěr (9). Opatrně vyjměte měřicí elektrodu (10), aby se přístroj otevřel, a uvidíte schránku baterií (8) – viz obrázek 1.
- Zatáhněte kryt schránky baterií proti symbolům šipek a schránku otevřete. Kryt můžete překloupnout na opačnou stranu (viz obrázek 2).
- Vložte do schránky 4 x 1,5 V baterii typu AAA při dodržení správné polarizace baterií. Sledujte označení polarizace (+/-) ve schránce.
- Kryt schránky zatáhněte ve směru šipek, až zaklapne zpět na místo a schránku baterií zavřete.
- Nasadte měřicí elektrodu, aby výřez na elektrodě dosednul na výstupek v horní části (viz obr. 1 a 2 nahore). Dávejte pozor, aby se těsnící kroužek nepoškodil. V případě poškození přístroj netěsní a průsak vody může poškodit elektroniku. V takovém případě se musí těsnící kroužek vyměnit za nový.
- Měřicí elektrodu zajistěte šroubovacím uzávěrem, který pevně utáhněte ve směru hodinových ručiček. Nepoužívejte přitom hrubou sílu, abyste závit nepoškodili.
- Nakonec nasadte kryt zadržující vlhkost a ochranný kryt.
- Baterie v přístroji je potřeba vyměnit, když na displeji (4) začne blikat indikátor slabých baterií (F).



Obrázek 1



Obrázek 2

## Obsluha

### a) Funkce tlačítek

	☰: Zapnutí a vypnutí přístroje. CAL: Stiskněte a 3 sekundy podržte pro přechod do režimu kalibrace.
	LOCK: Přidržení aktuálně naměřené hodnoty. MAX/MIN: Stiskněte a 3 sekundy podržte pro přechod do režimu MAX/MIN.
	Krátkým stiskem tlačítka Mode přepínáte různé měřicí režimy. Stiskněte a 2 sekundy podržte tlačítko pro výběr jednotek měření °C (Celsius) nebo °F (Fahrenheit).
	STORE: Uložení naměřené hodnoty. RECALL: Stiskněte a 3 sekundy podržte pro přechod do režimu ukládání a vyvolání libovolně uložené hodnoty.
	Procházení hodnota uložených v paměti.

### b) Příprava

- Sundejte ochranný kryt (12) a odstraňte kryt zadržující vlhkost (11).
- Opláchněte měřicí elektrodu 3 v 1 (10) v čisté vodě a poté vnější povrch elektrody vysušte.



Nikdy nečistěte a nedotýkejte se povrchu vnitřní černé vodivé části elektrody, protože je velmi citlivá a mohla by se poškodit. Tato část se nemusí vysušit.

### c) Kalibrace



Při manipulaci s kalibračním roztokem používejte vhodné ochranné brýle a ochranné rukavice.

Měřicí přístroj není potřeba kalibrovat před každým měřením. Doporučuje se provádět kalibraci před každým desátým měřením nebo každé dva týdny. Pokud přiložené kalibrační roztoky spotřebujete, můžete si zakoupit další jako samostatné příslušenství.

### pH

1. Ubezpečte se, že v přístroji je vložena měřicí elektroda. Odstraňte ochranný kryt a kryt zadržující vlhkost a tlačítkem / CAL zapněte měřicí přístroj.
2. Stiskněte tlačítko **Mode** (5) a přepněte přístroj do režimu pH.
3. Ponořte měřicí elektrodu do pufovacího roztoku s hodnotou pH 7,00, aby byl její hrot namočen asi do hloubky 2 – 3 cm. Několikrát zamíchejte hrotem měřicí sondy v pufovacím roztoku, dokud se naměřená hodnota na displeji nestabilizuje. Může to trvat asi 60 sekund.
4. Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko / CAL, aby se přístroj přepnul do režimu kalibrace. V spodní části displeje se ukáže „CAL“ a začne blikat hodnota „7.00“. Když se kalibrace dokončí, na displeji se ukáže „SA“ („Save“ – uloženo) a poté „End“ (konec) a přístroj se vrátí do režimu měření.
5. Hrot měřicí sondy opláchněte čistou vodou a poté povrch elektrody vysušte.
6. Ponořte měřicí elektrodu do pufovacího roztoku s hodnotou pH 4,01 (nebo pH 10,01) a poté proveďte kalibraci, jak popisujeme v kroku 3.
7. Pokud se kalibrace dokončí, na displeji se ukáže „%“ a hodnota PTS (Procento strmosti) elektrody. Je-li hodnota PTS pod 70% nebo nad 130%, musí se měřicí elektroda vyměnit. Ideální je hodnota 100%.





Pokud je kalibrace neúspěšná, na LC displeji se objeví „Err“. V takovém případě vytáhněte měřící elektrodu z pufovacího roztoku, pečlivě opláchněte její hrot pod čistou vodou a elektrodu vysušte.

Poté proveďte novou kalibraci a zkontrolujte, zda je celý hrot měřící sondy skutečně ponořen dostatečně hluboko v pufovacím roztoku.

Vždy provádějte nejdříve kalibraci v pufovacím roztoku s hodnotou pH 7 a až poté v pufovacím roztoku s hodnotou pH 4 (resp. v pufovacím roztoku s hodnotou pH 10, který však není součástí dodávky).

Pufovací roztoky s jinou hodnotou pH než pH 4 nebo pH 7 a pH 10 nelze ke kalibraci tohoto multifunkčního měřicího přístroje používat.

### COND, TDS, Salt

1. Ubezpečte se, že v přístroji je vložena měřící elektroda. Odstraňte ochranný kryt a kryt zadržující vlhkost a tlačítkem  / CAL zapněte měřící přístroj.
2. Stiskněte tlačítko **Mode** (5) a přepněte přístroj do režimu „COND“ (conductivity), „TDS“, nebo „Salt“ (úroveň salinity).
3. Ponořte hrot měřící elektrody asi 2 – 3 cm hluboko do standardního roztoku 1413 µS/cm. Několikrát hrotem zamíchejte a počkejte, dokud se naměřená hodnota na displeji nestabilizuje. Může to trvat asi 60 sekund.
4. Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko  / CAL, aby se přístroj přepnul do režimu kalibrace. Na displeji začne blikat „CAL“ a „1413 µS/cm“. Když se kalibrace dokončí, na displeji se ukáže „SA“ („Save“ – uloženo) a poté „End“ (konec) a přístroj se vrátí do režimu měření.




Pokud je kalibrace neúspěšná, na LC displeji se objeví „Err“. V takovém případě vytáhněte měřící elektrodu z pufovacího roztoku, pečlivě opláchněte její hrot pod čistou vodou. Vnější povrch elektrody vysušte.

Poté proveďte novou kalibraci a zkontrolujte, zda je celý hrot měřící sondy skutečně ponořen dostatečně hluboko v pufovacím roztoku.

Při měření kapalin s velmi vysokou vodivostí použijte kalibrační roztok 12.88 mS/cm (není součástí dodávky).

Kalibrační roztoky s jinou hodnotou vodivosti než 0 µS/cm, 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 12.88 mS/cm, nebo 80 mS/cm nelze ke kalibraci tohoto multifunkčního měřicího přístroje používat.

5. Pokud hrot elektrody není ponořen v kapalině a na displeji se nezobrazuje 0 µS/cm, proveďte kalibraci ve vzduchu bez použití kapaliny. Stiskněte a asi 3 sekundy podržte tlačítko  / CAL, dokud se ve spodní části displeje nezobrazí „CAL“ (D) a nezačne blikat 0 µS/cm. Pokud se kalibrace dokončí, na displeji se zobrazí „SA“ („Save“ – uloženo) a poté „End“ (konec). Poté by se na displeji měla zobrazit naměřená hodnota vodivosti (nyní by měla být 0 µS/cm!).







Krátkým stiskem tlačítka  / CAL se kalibrace předčasně ukončí.

### ORP

Měřící elektrody ORP (nejsou součástí dodávky) není potřeba kalibrovat. Doporučujeme však použít speciální roztok a zkontrolovat stav měřící elektrody ORP.

### d) Měření (ph, COND, TDS, Salt / ORP)

1. Odstraňte ochranný kryt a kryt vlhkosti a tlačítkem  / CAL zapněte měřící přístroj.
2. Stiskněte tlačítko **Mode** (5) a přepněte přístroj do požadovaného režimu.
3. Ponořte měřící elektrodu do roztoku, který chcete měřit, aby byl její hrot namočen asi do hloubky 2 – 3 cm. Několikrát zamíchejte hrotem měřící sondy v roztoku, dokud se naměřená hodnota na displeji nestabilizuje. Může to trvat asi 60 sekund.
4. Stiskněte krátce tlačítko **LOCK / MAX/MIN** (2), pokud chcete naměřenou hodnotu přidršet na displeji.
5. Pro uložení právě zobrazované hodnoty stiskněte tlačítko **STORE / RECALL** (6).

6. Stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko **LOCK / MAX/MIN** (2), dokud na displeji nezačne blikat „MAX“, nebo „MIN“. Stiskněte krátce tlačítko **LOCK / MAX/MIN** (2), pro zobrazení hodnoty MAX a MIN. Krátkým stiskem tlačítka **LOCK / MAX/MIN**, přepínáte zobrazení MAX a MIN. Pro návrat k režimu měření znovu stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko **LOCK / MAX/MIN**.
7. V režimu měření stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko **STORE / RECALL** pro zobrazení uložených výsledků měření. Pro procházení hodnot v paměti použijte tlačítka  (1) a  (7). Pro ukončení režimu vyhledávání znovu stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko **STORE / RECALL**.
8. Pro vypnutí přístroje použijte tlačítko  / CAL.
9. Po každém měření vyčistěte měřící elektrodu a poté nasadte na přístroj kryt zadržující vlhkost, který navlhčete v ochranném roztoku. Poté nasadte ochranný kryt.



Nikdy nečistěte a nedotýkejte se povrchu vnitřní černé vodivé části elektrody.



Měřící elektroda je určena k měření kapalin. Je normální, že pokud je ve vzduchu, hodnota pH se mění.

Automatická kompenzace teploty („ATC“) zajistí přesně naměřené hodnoty i při různých teplotách kapaliny.

Pokud naměřená hodnota překročí povolený rozsah měření, na displeji se zobrazí jen čárky („- - -“).

Přístroj automaticky měří rozsah µS/cm, mS/cm, ppm a ppt.

### Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do analyzátoru kapalin. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, ořesům 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 velké 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.

### Kalibrační roztoky

- Platí pro ně upozornění S24/25 – nesmí se dostat do očí do kontaktu s pokožkou.
- Chraňte si oči a pokožku před kontaktem s kalibračními roztoky. V případě kontaktu očí vypláchněte okamžitě postižené oko velkým množstvím čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě zasažení pokožky opláchněte postižené oko dostatečným množstvím čisté vody.
- Kalibrační roztoky se nesmí konzumovat!

### 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!**



Přístroj lze v zásadě napájet i akumulátory. Nicméně nižším napětím akumulátorů (akumulátor = 1,2 V, baterie = 1,5 V) se zkracuje provozní doba a kontrast displeje. Pro zajištění dlouhodobého a bezpečného provozu doporučujeme proto v přístroji používat kvalitní alkalické baterie.

## Technické údaje

Napájení::	4 x 1,5 V baterie typu AAA
Ochrana:	IP55
Možnost položit na kapalinu:	ANO
Automatické vypnutí:	Po 10 min.
Jednotky teploty:	°C (Celsius) nebo °F (Fahrenheit).
Provozní a skladovací teplota:	0 °C až +50 °C
Provozní a skladovací teplota vlhkost:	< 85%
Rozměry (D x Š x V):	183 x 205 x 50 mm (jen měřicí přístroj) 230 x 205 x 50 mm (ochranné pouzdro)
Hmotnost:	cca 150 g (měřicí přístroj včetně baterií) cca 700 g (kompletní sada včetně pouzdra a roztoků)

	pH	ORP	Teplota
Rozsah měření	-2,00 ~ 16.00	-1999 ~ -200 mV -199,9 ~ -499,9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110.0 °C
Přesnost	±0,01 + 1 číslice	±2 + 1 číslice	±0,2 °C + 1 číslice
Rozlišení	0,01 pH	0,1/1 mV	0,1 °C
Automatická kompenzace teploty	0 ~ 100 °C		
Kalibrace	4.01; 7.00; 10.01		

	Vodivost	TDS	Salinita
Rozsah měření	0 ~ 199,9 μS 200 ~ 1999 μS 2,00 ~ 19,99 mS 20,0 ~ 100,0 mS	0,0 ~ 131,9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1,32 ~ 13,19 ppt 13,2 ~ 66,0 ppt	0,0 ~ 99,9 ppm 100 ~ 999 ppm 1,0 ~ 9,99 ppt 10,0 ~ 50,0 ppt
Přesnost	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Rozlišení	0,1/1 μS/0,01/0,1 mS	0,1/1 ppm/0,01/0,1 ppt	0,1/1 ppm/0,01 ppt
Automatická kompenzace teploty	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Kalibrace	0 μS; 1413 μS; 12.88 mS, 80 ms		



Měřicí sonda ORP není součástí dodávky



## Záruka

Na analyzátor kapalin Voltcraft WM-500 5 v 1 poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

**VOLTCRAFT®**

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopíí 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/10/2017