

TECHNICKÝ MANUÁL PRO MULTIFUNKČNÍ 5v1 TESTER EZ-9910 (PH / ORP / TDS / EC / TEMP)

Tento text slouží jako přímý doprovod k obrázkovému návodu v balení. Postupujte podle jednotlivých bodů, které odpovídají grafickým schémátům a technické specifikaci přístroje.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY A ROZSAHY MĚŘENÍ

Tento model měří pět základních parametrů. Kyselost vody pH měří v rozsahu 0,01 až 14,00 pH. Oxidačně-redukční potenciál ORP měří v rozsahu minus 999 až plus 999 milivoltů (mV). Vodivost EC měří v rozsahu 0 až 10 000 mikrosiemens na centimetr. Celkové rozpuštěné látky TDS měří v rozsahu 0 až 10 000 ppm. Teplotu měří v rozsahu 0,1 až 60,0 stupňů Celsia. Přístroj je napájen třemi bateriemi LR44 o napětí 1,5V a je plně vodotěsný dle normy IP67.

2. PŘÍPRAVA KALIBRAČNÍCH ROZTOKŮ Z PYTLÍČKŮ

Před zahájením kalibrace je nutné připravit kontrolní roztoky. Připravte si tři čisté nádoby a do každé nalijte přesně 250 mililitrů destilované vody. Do první nádoby nasypete obsah pytlíčku s označením pH 6,86, do druhé pH 4,00 a do třetí pH 9,18. Roztoky důkladně míchejte čistou lžičkou, dokud se prášek zcela nerozpustí. Ideální teplota vody pro míchání i následnou kalibraci je 25 stupňů Celsia. Takto připravené roztoky lze v uzavřené nádobě a v temnu uchovat pro opakované použití po dobu několika týdnů.

3. POPIS DISPLEJE A FUNKCE OVLÁDACÍCH TLAČÍTEK

Na LCD displeji se v horní části zobrazují ikony zvoleného režimu. PH značí kyselost, ORP značí oxidačně-redukční potenciál, EC značí vodivost a TDS značí nasycenost vody částicemi. Horní tlačítko ON/OFF přístroj zapíná a vypíná. Prostřední tlačítko MODE/CAL slouží ke střídavému přepínání mezi těmito veličinami. Spodní tlačítko HOLD/TEMP slouží k zastavení naměřené hodnoty na displeji. V dolní části displeje je vždy zobrazena aktuální teplota vody a vlevo symbol ATC, který potvrzuje automatickou teplotní kompenzaci.

4. POSTUP MĚŘENÍ A KALIBRACE pH ELEKTRODY

Při měření sejměte krytku, zapněte přístroj a ponořte sondu do vody po vyznačenou linii. Jemně s testerem zakružte, aby u senzoru nezůstaly vzduchové bubliny, a vyčkejte na ustálení hodnoty. Kalibrace pH probíhá následovně: V režimu pH ponořte sondu do roztoku 6,86 a držte prostřední tlačítko CAL po dobu 5 sekund. Displej zabliká a po dokončení napíše End. Poté sondu opláchněte a stejný postup opakujte v roztoku 4,00 a následně v roztoku 9,18. Hodnota ORP je kalibrována z výroby a u tohoto modelu se uživatelsky nekalibruje.

5. VÝZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT A IDEÁLNÍ STAV V BAZÉNU

Prvním parametrem je pH, kde je pro bazénovou vodu ideální rozmezí 6,8 až 7,4. Správné pH zajišťuje maximální účinnost dezinfekce. Druhým parametrem je ORP v milivoltech, který určuje čistotu a dezinfekční schopnost vody. Pro bezpečnou vodu by se hodnota ORP měla pohybovat mezi 650 mV a 750 mV. Třetím parametrem je TDS, který ukazuje celkové množství rozpuštěných minerálů. Ideální hodnota je do 1500 ppm, při vyšších hodnotách je voda přesycená chemií. Čtvrtým parametrem je EC neboli vodivost, která slouží ke kontrole celkového znečištění vody.

6. DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ K MĚŘENÍ HODNOTY ORP

Při měření oxidačně-redukčního potenciálu (ORP) je nutné brát v úvahu, že tato sonda je velmi citlivá a ustálení výsledné hodnoty na displeji může trvat delší dobu, často i několik minut v závislosti na složení vody. Skutečnost, že číslice na displeji v režimu ORP neustále mírně kolísají, je přirozenou vlastností senzoru a neznamená vadu přístroje. Pro dosažení co nej přesnějšího výsledku ponechte tester v klidu ponořený ve vodě alespoň dvě minuty, dokud se pohyb hodnot výrazně nezpomalí.

PODROBNÉ VYSVĚTLENÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT A IDEÁLNÍ STAV BAZÉNU

Správná diagnostika vody je základem pro její čistotu a zdravotní nezávadnost. Níže naleznete technický popis všech pěti veličin, které váš tester EZ-9910 měří, včetně doporučených hodnot pro český trh.

1. **HODNOTA PH – KLÍČ K ÚČINNÉ CHEMII** Hodnota pH vyjadřuje, zda je voda v bazénu kyselá, neutrální nebo zásaditá. Ideální rozmezí pro bazénovou vodu je 6,8 až 7,4. Pokud je pH vyšší než 7,4, dochází k rychlému zakalení vody, snižuje se účinnost chloru o více než polovinu a hrozí podráždění očí a pokožky. Pokud je pH nižší než 6,8, voda se stává agresivní, způsobuje korozi kovových prvků bazénu a poškozuje spáry a materiály. Správné pH je nezbytnou podmínkou pro to, aby ostatní měřené hodnoty dávaly smysl.
2. **HODNOTA ORP – SKUTEČNÁ ČISTOTA VODY** Oxidačně-redukční potenciál (ORP), měřený v milivoltech (mV), je nejdůležitějším ukazatelem pro majitele bazénů s automatickým dávkováním nebo solinátorem. Tato hodnota neříká, kolik je ve vodě chloru, ale jak účinně tento chlor (nebo jiná dezinfekce) ničí bakterie a viry. Pro bezpečnou a krystalicky čistou vodu je ideální hodnota mezi 650 mV a 750 mV. Pokud klesne pod 600 mV, voda není dostatečně chráněna a mohou se v ní začít množit řasy a bakterie, i když v ní chemicky naměříte přítomnost chloru. Hodnota nad 800 mV značí příliš silnou oxidaci, která může být nepříjemná pro koupající se osoby.
3. **HODNOTA TDS – NASYCENOST VODY** TDS neboli celkové množství rozpuštěných pevných látek ukazuje, kolik minerálů, solí a zbytků chemie se ve vodě za celou sezónu nashromáždilo. U čerstvé bazénové vody by se hodnota měla pohybovat do 500 ppm, u udržované vody je akceptovatelná hranice do 1500 ppm. Pokud hodnota TDS překročí 2000 ppm, voda je již technicky „stará“ a přesycená. V takové vodě chemie přestává správně fungovat a voda se začne nekontrolovaně kazit. Jediným řešením při vysokém TDS je vypuštění části vody a dopuštění čerstvé.
4. **HODNOTA EC – ELEKTRICKÁ VODIVOST** Elektrická vodivost vody přímo souvisí s množstvím rozpuštěných solí a minerálů. Čím více je voda znečištěná nebo čím více je v ní chemikálií, tím vyšší je hodnota EC. Tento údaj slouží jako doplňkový indikátor k hodnotě TDS. Sledování EC vám umožní včas odhalit náhlou změnu kvality vody, například po silných deštích nebo při intenzivním používání bazénu velkým počtem lidí. Stabilní hodnota EC značí rovnováhu v bazénu.
5. **TEPLOTA VODY – VLIV NA PŘESNOST** Posledním parametrem je teplota vody, která zásadně ovlivňuje rychlost chemických reakcí a pohodlí při koupání. Tester EZ-9910 je vybaven funkcí ATC (Automatická teplotní kompenzace), která při měření pH a ORP automaticky přepočítává výsledek podle aktuální teploty. Je důležité vědět, že čím je voda teplejší, tím rychleji se z ní odpařuje dezinfekce a tím rychleji klesá hodnota ORP. Ideální teplota pro měření a kalibraci sondy je 25 stupňů Celsia.

IDENTIFIKACE DOVOZCE A SERVISNÍ INFORMACE

1. **IDENTIFIKACE DOVOZCE** Dovozcem tohoto produktu do Evropské unie a subjektem odpovědným za jeho distribuci na českém trhu je Pavel Klimša se sídlem Čebín 183, 664 23, Česká republika. Veškeré dotazy ohledně produktu, technické podpory nebo reklamací směřujte na internetový obchod www.bazenyeshop.cz.
2. **ZÁRUKA A SERVIS** Na tento digitální tester je poskytována zákonná záruka v délce 24 měsíců pro koncové spotřebitele. Záruka se vztahuje na výrobní vady a vady materiálu. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení skleněné elektrody, její vyschnutí v důsledku špatného skladování nebo mechanické poškození přístroje způsobené pádem či hrubým zacházením.
3. **EKOLOGICKÁ LIKVIDACE (OEEZ)** Tento výrobek je označen symbolem přeškrtnutého odpadkového koše, což znamená, že nepatří do běžného komunálního odpadu. Jako elektronické zařízení musí být po skončení své životnosti odevzdán na sběrných místech k tomu určených, v rámci zpětného odběru elektrozařízení. Správnou likvidací pomáháte chránit životní prostředí a

lidské zdraví. Použité baterie z přístroje vyjměte a odevzdejte do sběrných boxů pro použité baterie.

4. **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ** Tento produkt byl vyroben v souladu s technickými normami pro tento typ zařízení a splňuje požadavky příslušných evropských směrnic pro označení CE, které jsou vyžadovány pro prodej elektroniky v rámci Evropské unie.