

PH80, COND80, PC 80

LABORATORNÍ MULTIMETR

NÁVOD PRO OBSLUHU

Revize 060515



Zastoupení pro Českou republiku:

Chromservis s.r.o.

Jakobiho 327

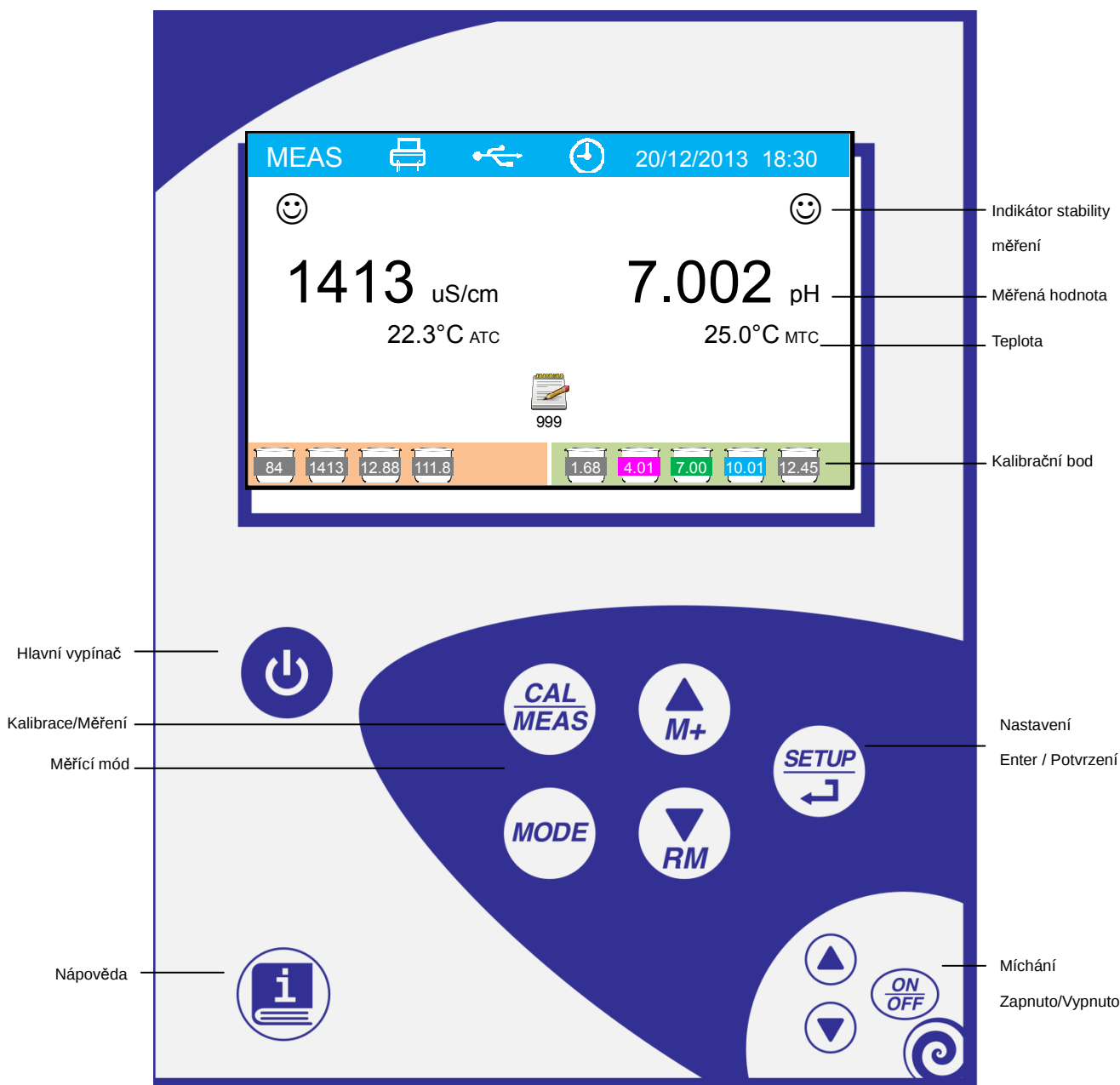
109 00 Praha 10-Petrovice

Tel: +420 274 021 211 Fax: +420 274 021 220

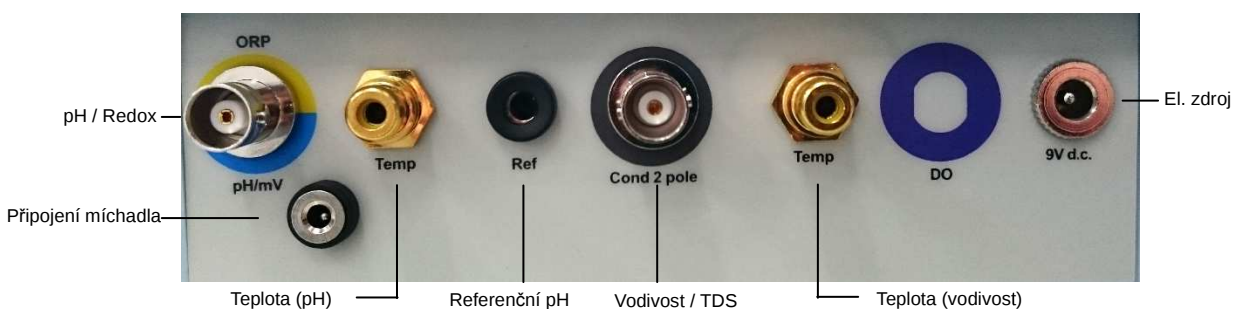
E-mail: prodej@chromservis.cz

www.chromservis.eu

Popis přístroje



Zadní panel

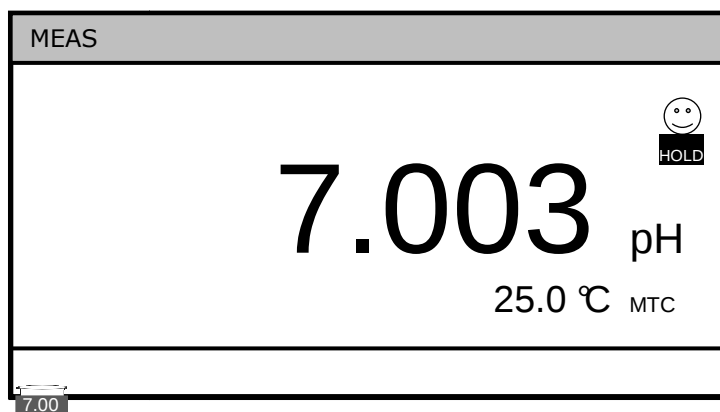


Funkce tlačítek

Tlačítko	Popis
	Zapnuto/vypnuto
	Změna zobrazovaného parametru: pH → mV → uS/cm → mg/L
	- Měření: stiskněte po 3 s pro vstup do kalibračního módu. - Návrat z kalibrace nebo nastavení do měřicího módu.
	- Měření: stiskněte pro vstup do nastavení. - Kalibrace: stiskněte pro vstup do kalibrace. - Nastavení: stiskněte pro výběr a potvrzení položky.
	- Pohyb v menu - Zvýšení vybrané hodnoty
	- Pohyb v menu - Snížení vybrané hodnoty
	Míchání zapnuto/vypnuto
	Zvýšení rychlosti míchání
	Snížení rychlosti míchání
	Zapnuto/vypnuto

Měření

- Připojte elektrody a teplotní senzory. Zapněte přístroj.
- Tlačítkem  vyberte požadovanou veličinu:
pH → mV (Redox) → μ S/cm (Vodivost) → ppt (TDS).
- Ponořte příslušnou elektrodu a teplotní sensor do měřeného vzorku.
- Počkejte na ustálení hodnoty, displej ukáže , můžete odečíst hodnotu
- Je-li aktivní funkce HOLD (P6.8), při stabilním měření se objeví ikona HOLD a naměřená hodnota zůstane na displeji, dokud nestisknete  tlačítko poté přístroj opět začne měřit až do ustálení hodnoty



Příklad odečtu ustálené hodnoty

Nastavení

Tlačítkem  vstoupíte do režimu nastavení.

Tlačítka  a  se pohybujete v režimu nastavení, tlačítkem  vyberete parametr, který chcete změnit.

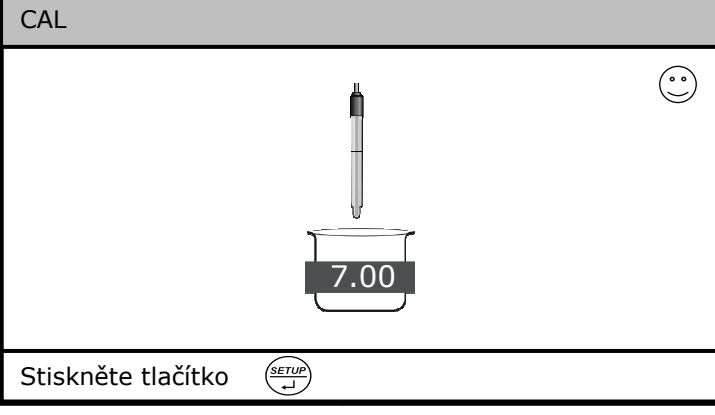
Tlačítka  a  změníte hodnotu vybraného parametru a tlačítkem  hodnotu potvrdíte.

Tlačítkem  vystoupíte z režimu nastavení a vrátíte se do měřicího režimu.

	Popis	Možnost výběru	Přednastaveno
pH			
P1.1	Výběr pH pufrů	USA – NIST – DIN – User	USA
P1.2	Rozlišení	0.001 – 0.01 – 0.1	0.001
P1.3	Poslední hodnota pH kalibrace	View data – Print	-
P1.4	Platnost kalibrace pH	No – 1...99h – 1...99d	No
P1.5	Nastavení kritérií stability	Low – Med – High	Med
P1.6	Nastavení pH alarmu	No – Min – Max	No
P1.7	Teplotní kalibrace pro pH	± 5 °C	-
P1.8	Obnovit tovární nastavení	No – Yes	No
Vodivost / TDS			
P2.1	Typ sondy	2 Pole – 4 Pole	2 Pole
P2.2	Konstanta cely	10 – 1.0 – 0.1 (2 Pole) 0.5 (4 Pole)	1.0 (2 Pole) / 0.5 (4 Pole)
P2.3	Výběr vodivostních standardů	Auto – User	Auto
P2.4	Platnost kalibrace vodivosti	No – 1...99h – 1...99d	No
P2.5	Poslední hodnota kalibrace vod.	View data – Print	-
P2.6	Referenční teplota	15 ... 30 °C	25 °C
P2.7	Faktor teplotní kompenzace	0 ... 10%	1,91 %
P2.8	Teplotní kalibrace pro vodivost	± 5 °C	-
P2.9	TDS faktor	0.40 ... 1.00	0.71
P2.10	Obnovit tovární nastavení	No – Yes	No
Výstup dat			
P5.1	Ukládání dat	Memory – Printer	Memory
P5.2	Druh výstupu dat	Man – Time	Man
P5.3	Formát tisku	Simple – Complete	Simple
P5.4	Vymazání dat v paměti	No – Yes	No
Konfigurace			
P6.8	Funkce HOLD	Yes - No	Yes
P6.9	Formát datumu	dd/mm/yyyy – mm/dd/yyyy ...	dd/mm/yyyy
P6.10	Nastavení datumu	-	-
P6.11	Nastavení času	-	-
P6.12	Jednotka teploty	°C - °F	°C

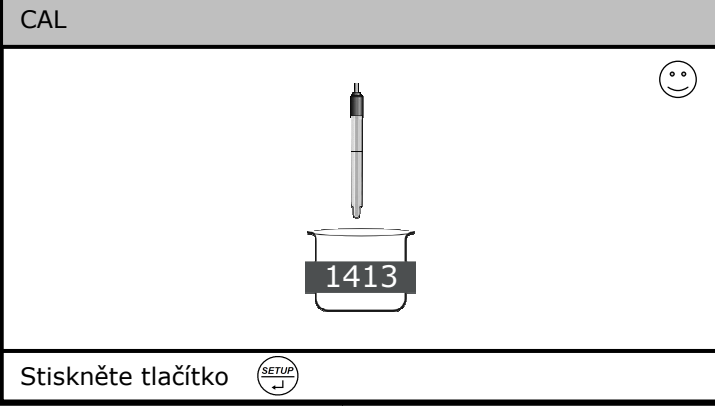
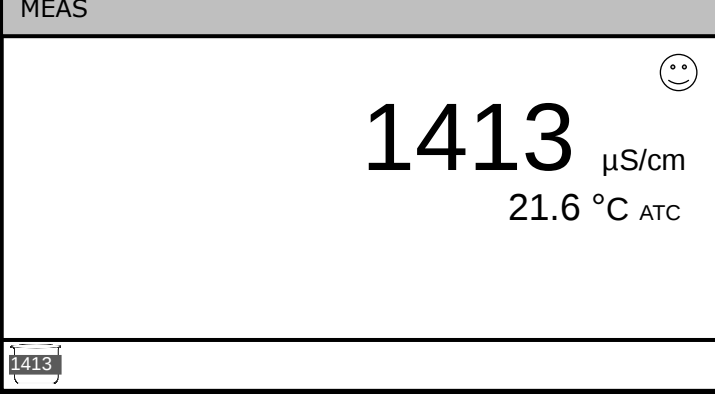
Kalibrace pH

Připojte pH elektrodu a teplotní sensor k přístroji a stiskněte  na 3 sekundy.

1	 Opláchněte elektrodu a stiskněte tlačítko 	Opláchněte elektrodu destilovanou vodou a stiskněte na 3 sekundy tlačítko 
2	 Stiskněte tlačítko 	Ponořte elektrodu do pufru pH 7.00, počkejte na stabilní odezvu - až se ukáže ikona 😊 stiskněte tlačítko 
3	 Stiskněte  pro další bod nebo  pro konec	Vyčkejte na konec kalibrace. Pokud chcete vícebodovou kalibraci, stiskněte  a opakujte body 2 a 3. Na přístroji může být provedena až 3 bodová kalibrace. Pro vystoupení z kalibrace stiskněte 

Kalibrace vodivosti

Připojte vodivostní elektrodu a teplotní sensor k přístroji a stiskněte  na 3 sekundy.

1	 Opláchněte elektrodu a stiskněte tlačítko 	Opláchněte elektrodu destilovanou vodou a stiskněte na 3 sekundy tlačítko 
2	 Stiskněte tlačítko 	Ponořte elektrodu do vodivostního standardu (například 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$), počkejte na stabilní odezvu - až se ukáže ikona  stiskněte .
3	 	Po skončení kalibrace se přístroj automaticky vrátí do měřicího módu. Pro vícebodovou kalibraci opakujte postup pro každý kalibrační bod zvlášť.

Přístroj může být automaticky kalibrován na tyto body:

84,0 μS – 1413 μS – 12.88 mS – 111,8 mS

Míchání

Připojte míchadlo k multimetru pomocí externího kabelu, tlačítkem  zapnete míchání a rychlost nastavujete pomocí tlačítek  a .

Ukládání dat

Uložit můžete až 1000 naměřených hodnot. Tlačítkem  zapnete ukládání dat, blikající ikona  indikuje, že ukládání dat je aktivní.

Můžete si vybrat ze dvou způsobů ukládání dat (v menu nastavení P5.2)

- Manuální (přednastaveno): hodnota se uloží pouze po stisknutí tlačítka .
- Automatické: hodnoty se ukládají automaticky v přednastaveném intervalu.
- Uloženou hodnotu přepíšete tlačítkem .

Ukládání dat ukončíte tlačítkem , které podržíte 3 sekundy, ikona  pak přestane blikat.

Poznámky

- Mimo dobu měření uchovávejte pH elektrodu v uchovávacím roztoku. Tím prodloužíte život elektrody a zlepšíte její odezvu.
- Uchovávání pH elektrody ve vodě dojde k jejímu poškození.
- Bubliny uvnitř pH elektrody mohou ovlivnit měření. Odstraníte je jemným zatřesením elektrodou.
- Mimo dobu měření uchovávejte vodivostní elektrodu v destilované vodě. Zajistíte tak rychlejší a stabilnější odezvu.
- Bubliny uvnitř vodivostní cely mohou ovlivnit měření. Odstraníte je jemným zatřesením elektrodou.

Tovární nastavení

V případě špatné funkce přístroje je vhodné obnovení továrního nastavení.

Pro pH jděte v nastavení na položku P1.8, pro vodivost na P2.10.

Zvolte YES pro potvrzení.

Technické parametry:

	pH80	Cond80	PC80
Rozsah měření pH	-2...20	-	-2...20
Rozlišení / Relativní přesnost	0.1 / 0.01 / 0.001 / ±0.002	-	0.1 / 0.01 / 0.001 / ±0.002
Počet kalibračních bodů pH	1...5	-	1...5
Přípustné pH pufrů	USA, NIST, DIN, 5 USER	-	USA, NIST, DIN, 5 USER
Indikátor kalibračních bodů	ANO	-	ANO
Indikátor stavu elektrody	ANO, ikona	-	ANO, ikona
Kritéria stability	Nízká – Střední - Vysoká	-	Nízká – Střední - Vysoká
Rozsah měření redox	± 2000	-	± 2000
Rozlišení	0.1 / 1	-	0.1 / 1
Rozsah měření vodivosti	-	0,00...20,00 - 200,0 - 2000 µS / 2,00 - 20,00 - 200,0 - 1000 mS	
Rozlišení / Relativní přesnost	-	Automaticky/ ±1% z plného rozsahu	
Rozsah měření TDS	-	0,1mg/L...500 gr/L	
TDS Faktor / Relativní přesnost	-	0.40...1.00 / ±1% z plného rozsahu	
Rozsah Salinity/Relativní přesnost	-	0,01...100ppt / ±1 % z plného rozsahu	
Rozsah měření teploty	-20...120		
Rozlišení / přesnost	0,1/± 0,2°C		
Teplotní kompenzace	Manuální nebo automatická (NTC 30KΩ) 0...100°C		
Kalibrace teploty	ANO		
Počet kalibračních bodů COND	-	1...4	
Přípustné kalibračních standardy	-	84, 1413 µS / 12.88, 111.8 mS + 1 volitelný	
Indikátor stavu kalibračních standardů	-	ANO	
TC Teplotní koeficient	-	0,00...10,00% / °C	
TR Referenční teplota	-	15...30°C	
Indikátor stavu vodivostní sondy	-	ANO, ikona	
Typ vodivostní sondy	-	2 nebo 4 pólová	
Konstanta cely	-	0.1 ... 10.0	
Displej	Barevný digitální		
Výstupní konektory	BNC, Cinch/RCA(ATC), 2x USB		
Magnetické míchadlo	ANO		
Otáčky míchadla	0...3000 rpm		
Krytí	IP 54		
Napájení	AC/DC adapter 9 V / 300		
Rozměry	200x220x100mm , 360x220x100 mm with stirrer		360x220x100 mm
Váha	950gr bez míchadla, 1250gr s míchadlem		1250 gr



Zneškodňování elektronického zařízení se řídí Směrnicí 2002/96/ES Evropského parlamentu a rady z 27. ledna 2003 o odpadu z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ). Likvidujte proto váhy nebo jejich součásti v souladu s platnou legislativou. *Zpětný odběr a využití obalového odpadu je zajištěný Smlouvou o sdruženém plnění s firmou EKO-KOM, pod číslem EK-F00024590.*