

## pH ELEKTRODY TMS

Rozmanitost pH elektrod TMS Vám umožňuje vybrat si ten správný typ pro daný měřený vzorek, jeho objem a teplotu.

### Elektrody ve skleněném, nebo plastovém pouzdře

skleněné pouzdro elektrody se snadněji čistí /v silně znečištěných, polotuhých vzorcích: jogurty, oleje, disperse.../, vhodné i pro nevodné prostředí  
elektrody v ochranném plastovém pouzdře dovolují i nešetrné zacházení

### Referentní elektrolyt kapalný, nebo gelový

kapalný referentní elektrolyt/3M KCl/ poskytuje přesnější výsledky měření a delší životnost elektrody, dle potřeby je možné ho doplňovat, příp. vyměnit.

gelový elektrolyt není třeba doplňovat/vhodný pro rutinní měření, v terénu, školství/

### Vliv teploty

potenciál pH elektrody nezávisí pouze na hodnotě pH, ale také na teplotě měřeného vzorku. Soupravy pro měření pH : **1210/SET**, **CPH 51/SET** a **CPH 52/SET** obsahují ruční teplotní kompenzaci, souprava **1220/SET** pak automatickou teplotní kompenzaci.

Měříte-li při vyšších teplotách/nad 80° C/, je nutné použít elektrodu sterilizovatelnou/typ 206/.

Při měření pH ve vzorcích s rozdílnou teplotou doporučujeme elektrodu s vestavěným teplotním čidlem/typ 208/ a k tomu příslušný přístroj/typ 1220/.

### Konektory

všechny elektrody jsou standardně zakončeny BNC konektorem/na koaxiálním kabelu, nebo přímo v čepičce elektrody/, ovšem na požádání je možné elektrodu vybavit i jinými typy konektorů např. SMS, DIN .../pro připojení k přístrojům Fy: Elteca, WTW, Orion, Radiometer,.../

### Životnost pH elektrod TMS

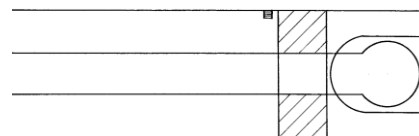
Výrobce poskytuje záruku ¾ roku na všechny typy elektrod. Životnost pH elektrod TMS je zpravidla 2 roky, ovšem závisí především na způsobech zacházení s elektrodou a prostředích, ve kterém je používána/životnost např. výrazně zkracuje přítomnost fluoridových iontů/ a její údržba.

### Pufrové roztoky

S pufrovými roztoky TMS máte jistotu, že získáte přesné výsledky  
objemy: 100 ml, 250 ml, 1000 ml

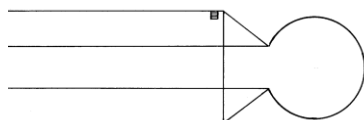
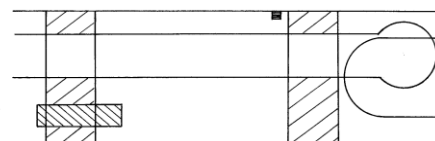
#### typ 201 **Kombinovaná pH elektroda**

ochranné plastové pouzdro, všeobecné použití,  
rozsah měření 0 až 14 pH, 0° až 80° C



#### typ 2011 **Kombinovaná pH elektroda s dvojitým můstkem**

ochranné plastové pouzdro, stanovení pH  
v přítomnosti sírníků, těžkých kovů, viskózních roztoků,...  
rozsah měření 0 až 14 pH, 0° až 80° C



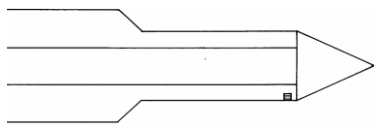
#### typ 202 **Kombinovaná pH elektroda**

skleněné pouzdro, všeobecné použití, i pro

nevodné prostředí, 0 až 14 pH, 0° až 100° C

typ 222 **Kombinovaná pH mikroelektroda**

skleněné pouzdro, měření malých objemů-v malých nádobkách, 0° až 80° C, 0 až 13 pH

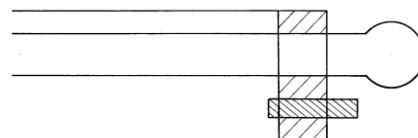


typ 203 **pH elektroda vpichová**

skleněné pouzdro, měření v polotuhých materiálech/maso,ovoce,zelenina, sýry,.../, 0 až 13 pH, 0° až 80° C

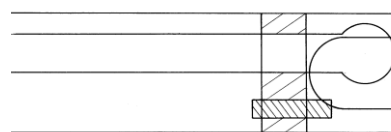
typ 204 **Kombinovaná pH elektroda s vyměnitelnou fritou**

plastové pouzdro, vhodné použití v prostředích,kde může dojít k ucpání keramické frity/přítomnost bílkovin,olejů, suspenze, sraženiny.../, 0 až 14 pH, 0° až 80° C



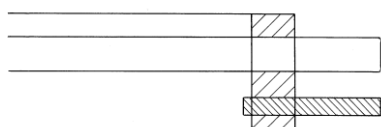
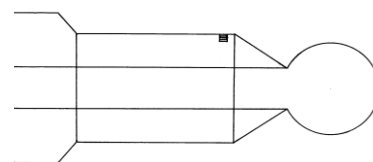
typ 205 **Kombinovaná pH elektroda s vyměnitelnou fritou**

jako typ 204, rozdíl viz obr.



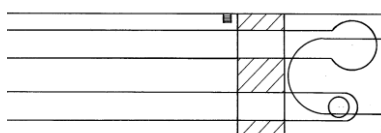
typ 206 **Kombinovaná pH elektroda sterilizovatelná**

skleněné pouzdro, měření při vyšších teplotách 0 až 14 pH, 0° až 110° C



typ 207 **Kombinovaná pH elektroda s plochou**

**memránou** plastové pouzdro, měření plochých vzorků/papír, kůže, filmy...../

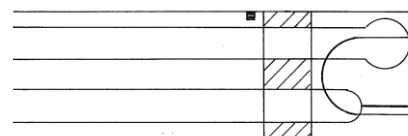


typ 208 **Kombinovaná pH/ATC elektroda**

ochranné plastové pouzdro, vestavěné teplotní čidlo, použití spolu s pH metrem s automatickou teplotní kompenzací

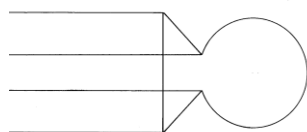
typ 233 **Kombinovaná pH/REDOX elektroda**

současné měření pH a REDOX potenciálu trojelektroda v ochranném plastovém pouzdře měření např. v bazénových vodách



typ 238 **Kombinovaná pH/ATC/REDOX elektroda**

jako typ 233 navíc s vestavěným teplotním čidlem



typ 101 **pH elektroda**

samostatná pH elektroda, skleněné pouzdro,všeobecné použití 0 až 14 pH, 0° až 80° C

typ 102 **pH elektroda**

ochranné plastové pouzdro, jinak jako typ 101

## **REFERENTNÍ ELEKTRODY**

### typ 501 **Referentní argentchloridová elektroda**

skleněné pouzdro/doporuč. referentní elektroda k pH elektrodě TMS typ 101 příp. 102/

### typ 502 **Referentní argentchloridová elektroda dvoumůstková**

skleněné pouzdro

### typ 503 **Referentní argentchloridová elektroda pro polarografii**

skleněné pouzdro

### typ 801 **Antimonová kombinovaná pH elektroda**

plastové pouzdro, měření v prostředí kyseliny fluorovodíkové, elektroda vykazuje směrnici 49 mV/pH při 20°C, rozsah měření 1 až 11 pH, 0° až 80° C

### typ 901 **Kombinovaná pH elektroda TMS Checker**

náhradní elektroda ke kapesnímu pH metru TMS-Checker a soupravě Compact 1100, ochranné plastové pouzdro, konektor BNC v čepičce elektrody, 0 až 14 pH, 0° až 80°C

## **pH METRY, SOUPRAVY PRO MĚŘENÍ pH**

### typ 900 **Kapesní pH metr TMS Checker**

s výměnnou elektrodou, vhodný pro práci v terénu a provozu s přesností 0,05 pH, jednoduchá obsluha, životnost baterií 3000 hodin, dvoubodová kalibrace, váha přístroje necelých 70 g

### typ 1100 **pH metr Elteca 1100**

pH metr s velkým 3 ½ místným LCD displejem, snadná obsluha, vhodný pro základní měření v laboratoři, provozech i v terénu. Dodáván buď samostatně, nebo v soupravě s označením **1100/SET**- spolu s kombinovanou pH elektrodou typ 201 a dvěma pufrovými roztoky pH 4,01 a pH 9,18. Označení **1100Compact** znamená bezkabelové spojení tohoto pH metru s pH elektrodou typ 901

### typ 1210 **pH metr Elteca 1210**

pH metr s ruční teplotní kompenzací, vhodný pro všeobecná měření vzorků s proměnnou teplotou v laboratoři, provozu i v terénu. Dodáván buď samostatně, nebo v soupravě s označením **1210/SET** – spolu s kombinovanou pH elektrodou typ 201 a dvěma pufrovými roztoky pH 7,00 a pH 4,01. Označení **1210Compact** znamená bezkabelové spojení pH metru s kombinovanou pH elektrodou typ 901.

### typ 1220 **pH metr Elteca 1220**

pH metr s automatickou teplotní kompenzací, spolu s kombinovanou pH elektrodou s vestavěným teplotním čidlem typ 208 vhodný pro přesná měření vzorků s **rozdílnou teplotou** v laboratoři, provozech i v terénu. Dodáván spolu s pufrovými roztoky pH 7,00 a pH 4,01.

### typ **CPH 51 a CPH 52**

přenosný pH-mV metr je vybaven ruční teplotní kompenzací, regulací strmosti, kompenzací vstupního napětí a možností nastavení polohy izotermického bodu pH elektrody. V režimu měření napětí lze provádět přesná měření elektrodových potenciálů/REDOX, potenciometrická stanovení koncentrace iontů pomocí ISE/ Model **CPH 52** navíc umožňuje posouvání nulového bodu měrné soustavy (absolutní/relativní mV). Oba přístroje jsou předurčeny nejen pro precizní měření v laboratoři, ale i pro přesná měření v provozech a terénu. Přístroje jsou dodávány buď samostatně, nebo v soupravách : **CPH 51 SET-1, CPH 52 SET-1** /pH metr, kombinovaná pH elektroda typ 201, 3 ks pufové roztoky pH 4,01; pH 7,00 a pH 9,18/

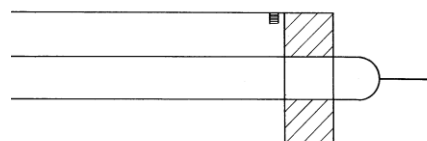
### Technická data

	<b>TMS Checker</b>	<b>Elteca 1100</b>	<b>Elteca 1210</b>	<b>Elteca 1220</b>	<b>CPH51,CPH52</b>
Rozsah měření	0,00 až 14,00 pH	0,00 až 14,00 pH	0,00 až 14,00 pH	0,00 až 14,00 pH	0,00 až 14,00 pH
Rozlišení	0,01 pH	0,01 pH	0,01 pH	0,01 pH	0,01pH
Přesnost	0,05 pH	±(0,01pH+1dig)	±(0,01pH+1dig)	±(0,01pH+1dig)	±(0,01pH+1dig)
Vstupní odpor		$10^{11} \Omega$	$10^{12} \Omega$	$10^{12} \Omega$	$10^{13} \Omega$
Teplot.kompenz.			ruční 0-60° C	automat.0-80° C	nastav. 0-80° C
Kalibrační body	pH 7, pH X	pH 4, pH X	pH 7, pH X	pH 7, pH X	pH 7±cca 1,5 pH
Baterie	2 ks 1,4 V	1 ks 9 V	1 ks 9 V	1 ks 9 V	1 ks 9 V
Životnost baterie	3000 hodin	300 hodin	150 hodin	150 hodin	150 hodin
Pracovní teplota	0° až 50° C	0° až 50° C	0° až 50° C	0° až 50° C	0° až 50° C
Rozměry	197x50x25 s el.	115x70x22 mm	115x70x22 mm	122x70x22 mm	210x105x47 mm
hmotnost	68 g s elektrodou	100 g bez elektr.	100 g bez elektr.	100 g bez elektr.	450 g bez elektr.

### **REDOX ELEKTRODY, SOUPRAVY PRO MĚŘENÍ REDOX POTENCIÁLU/ORP/**

#### typ 301 **Kombinovaná REDOX elektroda**

Indikační elektroda - Pt drát, referentní elektroda - Ag/AgCl, ochranné plastové pouzdro, koaxiální kabel 1 m, BNC konektor



#### typ 302 **Kombinovaná REDOX elektroda**

skleněné pouzdro, jinak stejné jako typ 301

#### typ 2100 **ORP metr Elteca 2100**

Souprava pro měření REDOX potenciálu: ORP metr s velkým 3 ½ místným displejem, kombinovaná REDOX elektroda typ 301, REDOX standard +220 mV.

#### typ **CPH 51 SET-2 a CPH 52 SET-2**

Soupravy pro měření pH a REDOX potenciálu obsahují: přístroj, kombinovanou pH elektrodu typ 201, pufové roztoky pH 4,01; pH 7,00 a pH 9,18, kombinovanou REDOX elektrodu typ 301 a REDOX standard +220 mV

## Technická data

	<b>Elteca 2100</b>	<b>CPH 51 SET-2</b>	<b>CPH 52 SET-2</b>
rozsah měření	0 až ±1999 mV	0 až 1999 mV	0 až 1999 mV
rozlišení	1 mV	1 mV	1 mV
přesnost	±(0,1 % + 1 digit)	±(0,1 % + 1 digit)	±(0,1 % + 1 digit)
vstupní odpor	10 <sup>11</sup> Ω	10 <sup>13</sup> Ω	10 <sup>13</sup> Ω
posuv nuly	±125 mV		min. ± 125 mV
napájení	1 ks baterie 9 V	1 ks baterie 9 V	1 ks baterie 9 V
rozměry	115 x 70 x 22 mm	210 x 105 x 47 mm	210 x 105 x 47 mm
hmotnost	100 g	450 g bez elektr.	450 g bez elektr.

## VODIVOSTNÍ ELEKTRODY, SOUPRAVY PRO MĚŘENÍ VODIVOSTI

### typ 601 **Vodivostní elektroda**

dvouelektrodová vodivostní platinová elektroda v ochranném plastovém pouzdře, všeobecné použití, vhodné pro všechny běžné typy konduktometrů

### typ 602 **Vodivostní elektroda**

dvouelektrodová platinová vodivostní elektroda ve skleněném pouzdře, všeobecné použití, vhodné pro všechny běžné typy konduktometrů

### typ 611 **Vodivostní/ATC elektroda**

dvouelektrodová vodivostní platinová elektroda s vestavěným teplotním čidlem, ochranné plastové pouzdro

### typ 612 **Vodivostní/ATC elektroda**

skleněné pouzdro, jinak stejné jako typ 611

### typ 3100 **Konduktometr Elteca 3100**

konduktometr s jednobodovou kalibrací, měřená hodnota se zobrazuje na 3 ½ místném LCD displeji. Přístroj je určen především k měření vodivosti při běžné laboratorní teplotě, proto není vybaven teplotní kompenzací.

**Model 3100 A** : pro měření vzorků se střední vodivostí/pitná voda, povrchové vody/ s rozsahem 0 – 1999 μS

**model 3100 B** : pro kontrolu málo vodivých roztoků/destilovaná voda, demi-voda/ rozsah 0 – 199,9 μS

součástí této soupravy je vodivostní elektroda typ 601a kalibrační vodivostní roztok pro požadovaný rozsah

### typ 3110 **Konduktometr 3110**

konduktometr s jednobodovou kalibrací a ruční teplotní kompenzací s pevně nastaveným teplotním koeficientem. Součástí soupravy je vodivostní elektroda typ 601 a kalibrační vodivostní roztok pro požadovaný rozsah.

**Model 3110 A** : pro měření vzorků se střední vodivostí/pitná voda, povrchové vody/ rozsah 0 – 1999 μS

**model 3110 B** : pro kontrolu málo vodivých roztoků/destilovaná voda, demi-voda/

rozsah 0 – 199,9  $\mu\text{S}$

typ 3120 **Konduktometr 3120**

konduktometr s jednobodovou kalibrací a automatickou teplotní kompenzací s pevně nastaveným teplotním koeficientem. Součástí soupravy je vodivostní elektroda s vestavěným teplotním čidlem a kalibrační vodivostní roztok pro požadovaný rozsah.

Model **3120 A** : pro měření vzorků se střední vodivostí, rozsah 0 – 1999  $\mu\text{S}$

Model **3120 B** : pro kontrolu málo vodivých roztoků, rozsah 0 – 199,9  $\mu\text{S}$

Technická data

	typ 3100	typ 3120
rozsah měření	<b>A</b> 0 - 1999 $\mu\text{S}$	<b>A</b> 0 - 1999 $\mu\text{S}$
	<b>B</b> 0 - 199,9 $\mu\text{S}$	<b>B</b> 0 - 199,9 $\mu\text{S}$
		<b>C</b> 0 - 19,99 mS
rozlišení	<b>A</b> 1 $\mu\text{S}$	<b>A</b> 1 $\mu\text{S}$
	<b>B</b> 0,1 $\mu\text{S}$	<b>B</b> 0,1 $\mu\text{S}$
		<b>C</b> 10 $\mu\text{S}$
chyba měření	$\pm(1,2 \% + 2 \text{ digity})$	$\pm(1,2 \% + 2 \text{ digity})$
teplotní kompenzace		automatická 0 - 50° C
		$\beta = 2 \%$
odporová konstanta elektrody	1,0 $\text{cm}^{-1} \pm 10 \%$	1,0 $\text{cm}^{-1} \pm 10 \%$
napájení	1 ks 9 V baterie	1 ks 9 V baterie
rozměry	115 x 70 x 22 mm	115 x 70 x 22 mm
hmotnost bez elektrody	100 g	100 g