

## IONTOVĚ SELEKTIVNÍ ELEKTRODY, ISE, WTW

[PDF](#)

Úvod > Přístroje pro měření a analýzu > Ionometry > Elektrody iontově selektivní WTW

### Elektroda iontově selektivní, kombinovaná, WTW

Výrobci a značky > WTW

Iontově selektivní elektrody (ISE) jsou určeny pro stanovení příslušných iontů ve vodných roztocích v laboratoři i v terénu.

- kombinované (k měření tedy není potřebná samostatná referenční elektroda)
- membrána typu L (matriční, tj. vyměnitelná) nebo typu S (pevná, tj. nelze ji vyměnit)
- konektorová hlava S7, nebo fixní kabel s DIN konektorem
- oblast použití: měření v laboratoři i v terénu



#### Technické údaje kombinovaných ISE elektrod NH 500/2, Ca 800, Ag/S 800, Cl 800 a CN 800

| Typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NH 500/2               | Ca 800                                          | Ag/S 800                                                                                         | Cl 800                                       | CN 800                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Pro stanovení koncentrace                                                                                                                                                                                                                                                                                            | amonné ionty           | ionty vápníku a hořčíku                         | ionty stříbra a sulfidů                                                                          | chloridové ionty                             | kyanidové ionty                                            |
| Rozsah měření                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,02–900 mg/l          | 0,02–40 000 mg/l<br>5x10 <sup>-7</sup> –1 mol/l | 0,01–108 000 mg/l<br>10 <sup>-7</sup> –1 mol/l<br>0,003–32 000 mg/l<br>10 <sup>-7</sup> –1 mol/l | 2–35 000 mg/l<br>5x10 <sup>-5</sup> –1 mol/l | 0,2–260 mg/l<br>8x10 <sup>-6</sup> –10 <sup>-2</sup> mol/l |
| Rozsah pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 – 12                 | 2,5 – 11                                        | 2 – 12                                                                                           | 2 – 12                                       | 0 – 14                                                     |
| Typ membrány                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                      | L                                               | S                                                                                                | S                                            | S                                                          |
| Elektrolyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                      | ELY/BR/503                                      | ELY/BR/503                                                                                       | ELY/BR/503                                   | ELY/BR/503                                                 |
| Konektorová hlava                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S7                     | -                                               |                                                                                                  |                                              |                                                            |
| Kabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | bez kabelu             | fixní s DIN konektorem, délka 1 m               |                                                                                                  |                                              |                                                            |
| <div><div></div><div>Každá ISE elektroda vyžaduje roztok referenčního elektrolytu (součást dodávky každé elektrody kromě Ag/S 800) a dále roztok pro kondicionaci a roztok pro kalibraci (objednávají se samostatně):</div></div> |                        |                                                 |                                                                                                  |                                              |                                                            |
| Roztok pro kondicionaci                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MZ/NH <sub>3</sub> /CN | ISA/Ca                                          | ISA/Ag/FI                                                                                        | ISA/FK                                       | MZ/NH <sub>3</sub> /CN                                     |
| Roztok pro kalibraci                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ES/NH <sub>4</sub>     | ES/Ca                                           | čerstvý                                                                                          | ES/Cl                                        | čerstvý                                                    |

| Technické údaje kombinovaných ISE elektrod Cu 800, K 800, Br 800, F 800 a NO 800                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                   |                                                    |                                                                     |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Typ                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cu 800                                                            | K 800                                             | Br 800                                             | F 800                                                               | NO 800                |
| Pro stanovení koncentrace                                                                                                                                                                                                                                                          | ionty mědi a niklu                                                | draselné ionty                                    | bromidové ionty                                    | ionty fluoridů, hliníku, lithia a fosfátové ionty                   | nitrátové ionty       |
| Rozsah měření                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0006–<br>6 400 mg/l<br>10 <sup>-8</sup> –10 <sup>-1</sup> mol/l | 0,04–<br>39 000 mg/l<br>10 <sup>-6</sup> –1 mol/l | 0,4–<br>79 000 mg/l<br>5x10 <sup>-6</sup> –1 mol/l | 0,02 mg/l–<br>do nasycení<br>10 <sup>-6</sup> mol/l–<br>do nasycení | 0,4–<br>62 000 mg/l   |
| Rozsah pH                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 – 6                                                             | 2 – 12                                            | 1 – 12                                             | 5 – 7                                                               | 2,5 – 11              |
| Typ membrány                                                                                                                                                                                                                                                                       | S                                                                 | L                                                 | S                                                  | S                                                                   | L                     |
| Elektrolyt                                                                                                                                                                                                                                                                         | ELY/BR/503                                                        | ELY/BR/503/K                                      | ELY/BR/503                                         | ELY/BR/503                                                          | ELY/BR/503/N          |
| Kabel                                                                                                                                                                                                                                                                              | fixní s DIN konektorem, délka 1 m                                 |                                                   |                                                    |                                                                     |                       |
| <div><div></div><div>Každá ISE elektroda vyžaduje roztok referenčního elektrolytu (součást dodávky) a dále roztok pro kondicionaci a roztok pro kalibraci (objednávají se samostatně):</div></div> |                                                                   |                                                   |                                                    |                                                                     |                       |
| Roztok pro kondicionaci                                                                                                                                                                                                                                                            | ISA/FK                                                            | ISA/K                                             | ISA/FK                                             | TISAB                                                               | TISAB/NO <sub>3</sub> |
| Roztok pro kalibraci                                                                                                                                                                                                                                                               | ES/Cu                                                             | ES/K                                              | ES/Br                                              | ES/F                                                                | ES/NO <sub>3</sub>    |

### Kombinované iontové selektivní elektrody

| Obj. číslo      | Typ                                            | Popis                                                                                   | Dostupnost | Cena / ks |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 470 300 106 395 | NH 500/2, amoniaková                           | S konektorovou hlavou S7, včetně 3 výměnných membránových hlavice a roztoku elektrolytu | 4-6 týdnů  | 28 884 Kč |
| 470 300 106 655 | Ca 800, vápníková s matriční membránou         | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně výměnné hlavice a roztoku elektrolytu      | 4-6 týdnů  | 33 504 Kč |
| 470 300 106 651 | Ag/S 800, stříbro/sulfidová s pevnou membránou | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem                                                    | 4-6 týdnů  | 33 762 Kč |
| 470 300 106 661 | Cl 800, chloridová s pevnou membránou          | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně roztoku elektrolytu                        | 4-6 týdnů  | 32 265 Kč |
| 470 300 106 663 | CN 800, kyanidová s pevnou membránou           | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně roztoku elektrolytu                        | 4-6 týdnů  | 32 265 Kč |
| 470 300 106 665 | Cu 800, měďnatá s pevnou membránou             | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně roztoku elektrolytu                        | 4-6 týdnů  | 40 215 Kč |
| 470 300 106 671 | K 800, draslíková s matriční membránou         | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně výměnné hlavice a roztoku elektrolytu      | 4-6 týdnů  | 33 504 Kč |
| 470 300 106 653 | Br 800, bromidová s pevnou membránou           | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně roztoku elektrolytu                        | 4-6 týdnů  | 33 194 Kč |
| 470 300 106 667 | F 800, fluoridová s pevnou membránou           | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně roztoku elektrolytu                        | 4-6 týdnů  | 32 265 Kč |

| Obj. číslo      | Typ                                      | Popis                                                                              | Dostupnost | Cena / ks |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 470 300 106 675 | NO 800, dusičnanová s matriční membránou | S fixním 1m kabelem s DIN konektorem, včetně výměnné hlavice a roztoku elektrolytu | 4-6 týdnů  | 33 504 Kč |

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Propojovací kabel S7/DIN pro elektrodu NH 500/2

| Obj. číslo        | Popis                               | Dostupnost | Cena / ks |
|-------------------|-------------------------------------|------------|-----------|
| 396 711 108 110 4 | Propojovací kabel S7/DIN, délka 1 m | 1-2 týdny  | 1 316 Kč  |

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Roztoky pro kondicionaci elektrod před kalibrací

| Obj. číslo      | Typ                    | Popis                                                                                               | Balení     | Dostupnost | Cena / bal. |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| 452 300 150 130 | MZ/NH <sub>3</sub> /CN | Alkalické činidlo NaOH, 10 mol/l pro měření s amoniakovou a kyanidovou elektrodou                   | 250 ml     | 4-6 týdnů  | 3 590 Kč    |
| 452 300 140 120 | ISA/Ca                 | ISA roztok pro nastavení iontové síly pro vápňkovou elektrodu                                       | 250 ml     | 4-6 týdnů  | 3 562 Kč    |
| 452 300 140 140 | ISA/Ag/FI              | ISA roztok pro stanovení stříbra ve fixačních roztocích stříbro/sulfidovou elektrodou               | 4x 1000 ml | 4-6 týdnů  | 8 132 Kč    |
| 452 300 140 110 | ISA/FK                 | ISA roztok pro nastavení iontové síly pro elektrody s pevnou membránou, NaNO <sub>3</sub> , 5 mol/l | 2x 250 ml  | 4-6 týdnů  | 3 561 Kč    |
| 452 300 106 580 | ISA/K                  | ISA roztok pro měření draslíku                                                                      | 250 ml     | 4-6 týdnů  | 3 561 Kč    |
| 452 300 140 100 | TISAB                  | Pufrový roztok TISAB pro nastavení iontové síly pro fluoridovou elektrodu                           | 4x 1000 ml | 4-6 týdnů  | 8 132 Kč    |
| 452 300 150 120 | TISAB/NO <sub>3</sub>  | Pufrový roztok TISAB pro nastavení iontové síly pro dusičnanovou elektrodu                          | 4x 1000 ml | 4-6 týdnů  | 8 132 Kč    |

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Standardy pro přípravu kalibračních roztoků

| Obj. číslo      | Typ                | Popis                                      | Objem [ml] | Dostupnost | Cena / ks |
|-----------------|--------------------|--------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| 452 300 120 240 | ES/NH <sub>4</sub> | Standardní roztok NH <sub>4</sub> , 10 g/l | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 200 | ES/Ca              | Standardní roztok Ca, 10 g/l               | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 140 | ES/Cl              | Standardní roztok Cl, 10 g/l               | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 190 | ES/Cu              | Standardní roztok Cu, 10 g/l               | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 210 | ES/K               | Standardní roztok K, 10 g/l                | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 120 | ES/Br              | Standardní roztok Br, 10 g/l               | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 160 | ES/F               | Standardní roztok F, 10 g/l                | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |
| 452 300 120 220 | ES/NO <sub>3</sub> | Standardní roztok NO <sub>3</sub> , 10 g/l | 1000       | 4-6 týdnů  | 3 982 Kč  |

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

## Referenční elektrolyty

| Obj. číslo      | Typ          | Popis                                                                  | Objem [ml] | Dostupnost | Cena / ks |
|-----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| 452 300 106 575 | ELY/BR/503   | Univerzální můstkový elektrolyt (s výjimkou měření nitrátů a draslíku) | 250        | 4-6 týdnů  | 3 562 Kč  |
| 452 300 106 576 | ELY/BR/503/N | Můstkový elektrolyt pro měření nitrátů                                 | 250        | 4-6 týdnů  | 3 702 Kč  |
| 452 300 106 577 | ELY/BR/503/K | Můstkový elektrolyt pro měření draslíku                                | 250        | 4-6 týdnů  | 3 702 Kč  |

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*