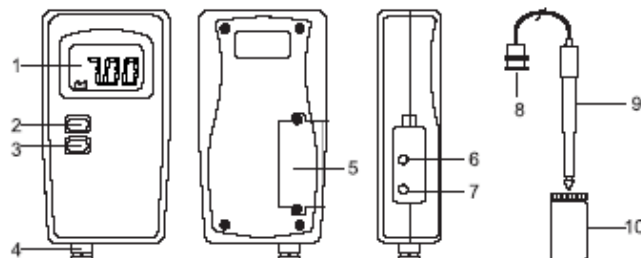


## PH-212 talaj pH-mérő készlet

Rend.sz.: 10 11 22



1. LC-kijelző
2. Be-kikapcsoló gomb
3. „Hold” (tartás) gomb
4. BNC csatlakozó hüvely az elektród számára
5. Elementartó
6. pH7 kalibráló trimmer
7. pH4 kalibráló trimmer
8. BNC csatlakozó dugó
9. Elektród-markolat
10. Elektród-tároló oldat

### Bevezetés:

A Voltcraft PH-212 mérőműszer talaj, virágföld és más lágy, képlékeny médiumok pH-értékének meghatározására szolgál. A műszerrel egyszerűen megállapítható, mennyire savas vagy lúgos a mérendő anyag. A nagy pontosságú pH-elektrod speciális epoxi borítással van burkolva, amely különlegesen robusztussá teszi. A készülék a kétpontos illesztés és az automatikus hőmérséklet-kompenzáció következtében nagyon pontos. A kijelző egység fröccsenő víz ellen védett, ideálisan alkalmazható kertészetben, laboratóriumban, vagy privát háztartásban.

### Rendeltetés:

A készülék feszültségmentes, nem éghető, ill. nem maró lágy, képlékeny anyagok, pl. növények talaja, folyadékok stb. pH értékét méri 0,0...14,0 pH között.

A tápfeszültséget egy db 9 V-os elem (1604A típus) szolgáltatja.

A mért értékeket a készülék a nagy LC (folyadékkristályos) kijelzőn digitálisan jelzi ki.

Az aktuális mérési eredmény a „Hold” funkcióval a kijelzőn tartható.

Tilos a készülék üzemeltetése kedvezőtlen környezeti körülmények között, tehát éghető gázok, gőzök, por, oldószerek jelenlétében, vihar idején ill. erős elektrosztatikus mezők közelében stb.

### Biztonsági tudnivalók

- Olyan termék- személyi- v. egyéb károkra, amelyek az útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyásából, szakszerűtlen kezeléssel, vagy a biztonsági utasítások be nem tartásából származnak, a garancia nem érvényes.
- Biztonsági és engedélyezési (CE) okokból a készülék önkényes átépítése vagy átalakítása tilos.
- Gyerekek kezébe nem való.
- Ne próbálja azonnal üzembe helyezni, ha hidegből meleg helyiségbe vitte, hanem várja meg, amíg az esetleg lecsapódott kondenzvíz elpárolog, és a készülék felveszi a környezet hőmérsékletét.
- A mellékelt robusztus pH-elektrod lágy, képlékeny anyagok, mint pl. talaj, virágföld, folyadékok stb. mérésére alkalmas. A mért anyagban előforduló kövek vagy más kemény idegen testek károsíthatják az elektródot. Erőszakos mechanikus behatás esetén a garancia érvényét veszti.

### A szállítás tartalma:

PH-212 pH-mérőműszer  
 Robosztus pH-elektrod epoxy borítással és tároló oldattal  
 pH4 és pH7 puffer-/kalibráló oldatok  
 Használati útmutató  
 Tároló koffer

### Kezelőszervek:

### Üzembe helyezés:

#### Elem betétele

A műszer üzembe helyezésekor először egy új, 9 V-os elemet kell betenni. Az elemcsere a „Karbantartás és tisztítás” c. szakaszban van részletezve.

#### Kalibrálás:

A kalibrálás szükséges ahhoz, hogy az elektród optimálisan illeszkedjen a pH-mérőhöz. Egy optimális pH-elektrod 25 °C hőmérsékleten, és 7,00 pH-értéknél 0 mV feszültséget ad le. Mivel az elektródok különbözők és a hőmérséklettől és kopástól függően eltérnek az optimálistól, ezeket újra és újra illeszteni kell a műszerhez, a lehető legnagyobb pontosság érdekében.

A PH-212 műszer kétpontos illesztéssel (7,00 és 4,00/10,0) rendelkezik, de egy pontos illesztés (7,00) is lehetséges. A kétpontos illesztéssel pontosabb eredmények érhetők el. Ha a mérendő médium extrém lúgos vagy extrém savas, a kétpontos kalibrálás javasolt.

#### Megjegyzés a kalibráláshoz:

A PH-212 műszert nem szükséges minden mérés előtt kalibrálni: az illesztés ajánlatos minden tizedik mérés előtt, vagy kéthetenként. Ha a mellékelt puffer-/kalibráló oldatokat elhasználták, szükség szerint beszerezhetők.

#### Megjegyzés a pH elektródhoz:

A pH elektródot mindig nedvesen kell tartani, hogy hosszabb időn keresztül pontos mérési eredményeket kapjunk. A pH elektródot a tároló oldatban kell tartani. Ha ez elfogy, újabb oldatot lehet beszerezni.

A pH elektród elhasználódó, kopó alkatrész. Az elektródra a garancia nem vonatkozik.

### Kétpontos illesztés:

- Dugja az elektród BNC-csatlakozóját (8) a BNC hüvelybe (4) és reteszelve azt 90°-os elfordítással.
- Vegye ki a pH-elektrodot a tároló oldatból (10), öblítse le alaposan desztillált vagy deionizált vízzel, majd tegye be a mellékelt 7,00 pH-s puffer-/kalibráló oldatba.
- Kapcsolja be a műszert a be-kikapcsoló gombbal (2).
- Várjon, amíg a kijelző stabilizálódik, és állítsa a „pH7” (6) kalibráló trimmert egy kis csavarhúzóval úgy, hogy a kijelző pontosan 7,00 pH-t mutasson.
- Vegye ki a pH-elektrodot a 7,00 pH-s puffer-kalibráló oldatból, öblítse le jól desztillált vagy deionizált vízzel és dugja be a mellékelt 4,00 pH-s puffer-kalibráló oldatba.
- Várjon, amíg a kijelző stabilizálódik, és állítsa a „pH4” (7) kalibráló trimmert egy kis csavarhúzóval úgy, hogy a kijelző

- pontosan 4,00 pH-t mutasson. A második kalibráló pontot 10,00 pH-nál is be lehet állítani, de ehhez megfelelő 10 pH-s puffer-kalibráló oldatot (opcionálisan) kell alkalmazni.
- Öblítse le a pH-elektrodot újra alaposan desztillált vagy deionizált vízzel, és ellenőrizze, hogy a pH7 érték még rendben van-e, úgy, hogy az elektrodot a mellékelt 7,00 pH-s puffer-oldatba dugja. Ismételtesse az illesztési eljárást, amíg mindkét érték stabilan beáll.

### Egypontos illesztés:

- Dugja az elektrod BNC-csatlakozóját (8) a BNC hüvelybe (4) és reteszelje azt 90°-os elfordítással.
- Vegye ki a pH-elektrodot a tároló oldatból (10), öblítse le alaposan desztillált vagy deionizált vízzel, majd tegye be a mellékelt 7,00 pH-s puffer-/kalibráló oldatba.
- Kapcsolja be a műszert a be-kikapcsoló gombbal (2).
- Várjon, amíg a kijelző stabilizálódik, és állítsa egy kis csavarhúzóval a pH7 (6) kalibráló trimmert úgy, hogy a kijelző pontosan 7,00-t mutasson.

### Mérés:

- Vegye ki a pH-elektrodot a tároló oldatból, tisztítsa meg desztillált vagy deionizált vízzel, majd törölje szárazra.
- Helyezze be a pH elektrodot a mérendő anyagba. A kijelző stabilizálódása után a médium pH értéke közvetlenül leolvasható. Az automatikus hőmérséklet kompenzáció (ATC) különböző hőmérsékleteknél is biztosítja a pontos mérési eredményt. Mindenesetre ajánlatos olyan hőmérsékleteknél, amelyek a 15–35°C-os tartományon kívül esnek, egy illesztést végezni.
- A hosszabb élettartam biztosítására a pH-elektrodot minden mérés után meg kell tisztítani (ld. a „Karbantartás és tisztítás” c. szakaszt).

### „HOLD” funkció:

Az éppen aktuális mérési eredmény a kijelzőn tartható. Nyomja a „HOLD” (3) gombot, a funkció aktiválására. Újabb nyomással visszatér a normál mérési módba.

### Karbantartás és tisztítás

Szennyeződés és lerakódások az elektródon befolyásolják a mérési eredményeket, ezért fontos az elektrod tisztán tartása. A tisztításhoz (öblítéshez) csak desztillált vagy deionizált vizet használjon, szárításhoz pedig papírtörölt. Ne használjon karbon-tartalmú tisztítószert, benzint, alkoholt vagy hasonlót, mert ezek károsítják a felületet, gőzeik pedig károsítják az egészséget és robbanásveszélyt is okozhatnak. Ne használjon éles szerszámokat: csavarhúzó vagy drótkéfe a tisztításnál tabu!

Az elektrodot mindig a mellékelt tároló oldatban tartsa. Ehhez először tegye rá a zárókupakot. Helyezze fel az O-gyűrűt, és csavarozza össze a zárókupakot a tartóval.

### Elemcsere:

Ha a kijelzőn megjelenik az elem szimbóluma (elem ikon), ez azt jelenti, hogy az elemeket cserélni kell, hibás mérések elkerülésére.

- Kapcsolja ki a készüléket.
- Oldja meg a két elemtartó csavart a hátoldalon, és vegye le az elemtartó fedelét (5) a házról.
- A kimerült elemet cserélje le egy új, azonos típusú (pl. 1604A) elemre.
- Zárja a készüléket gondosan, fordított sorrendben.

### Figyelem!

- Ne hagyja a kimerült elemeket a műszerben, mivel a kifutásgátolt elemek is korrodálódhatnak, ezáltal károsítva a készüléket.
- Ha a műszer hosszabb ideig nincs használatban, vegye ki az elemeket.

- Szivárgó vagy károsodott elemek kimarhatják a bőrt, amennyiben azzal érintkeznek. Használjon védőkesztyűt.
- Az elemeket nem szabad rövidre zárni, vagy tűzbe dobni.
- Az elemeket nem szabad feltölteni. Robbanásveszély!

### Selejtezés:

A kimerült elemeket ne tegye a háztartási hulladékba, hanem adja le a megfelelő gyűjtőhelyeken.

Ha a készülék már nem működőképes, selejtezze le az érvényes előírásoknak megfelelően.

### Műszaki adatok:

PH-212 mérőműszer:	
Elem	1 db 9 V-os elem (006P, MN1604)
Felbontás	0,01 pH
Mérési tartomány	0,00 – 14,00 pH
Pontosság (23± °C)	+/-0,07 pH (pH5-pH9) +/-0,1pH (pH4-pH4,9; pH9,1-10) +/-0,2pH (pH1-pH3,9; pH10,1-pH13)*
Mérési időköz	2,5 mérés /másodperc
Működési feltételek	hőmérséklet 0...+50°C; rel. páratart. <80%, nem kondenzálódó
Tárolási feltételek	hőmérséklet: -10...+60°C
Tömeg (elemmel együtt)	kb. 190 g
Méret	135x60x33 mm
Talaj-pH mérő elektród:	
Mérési tartomány	1...13 pH (tipikus 0...14 pH)
Működési feltételek	5...60°C
Elektród referencia	Ag/AgCl
Null-potenciál	7 +/-1 pH
Beindulási idő	>/= 2 perc
Méret	160 mm hossz, átm. 12 mm, kábelhossz 1 m
Csatlakozó dugó	BNC dugó

\* csak a készülék