

# PRIMELAB 1.0

fotométer, vízvizsgáló berendezés

ÚTMUTATÓ

HASZNÁLATI



## Kedves PrimeLab tulajdonos!

Köszönjük, hogy megvásárolta a PrimeLab 1.0 Multitest vízvizsgáló készletet. Ezzel a készlettel egy Németországban gyártott készüléket szerzett; amit a Pool-i.d GmbH fejlesztett a JENCOLOR és a DTK Water (UK) cégek együttműködésével.

A PrimeLab készülék olyan, mint egy modern okostelefon: kicsi és könnyen kezelhető, tele innovatív technológiával és funkciókkal, melyeket hamarosan nem fog tudni nélkülözni.

Most először, egy olyan készüléket sikerült kifejleszteni, amely a Jenkolor kiváló szenzortechnológiáját a Pool-i.d GmbH és a DTK Water (UK) reagensek és a vízvizsgálat terén szerzett tapasztalataival egyesíti, így létrehozva egy olyan szenzort, mely egyetlen fényforrás segítségével képes meghatározni a víz minden olyan paraméterét, amely a megfelelő reagens hozzáadásával a látható, 380-780 nm közötti tartományban színeződik el.

Az opcióként rendelhető Bluetooth<sup>®</sup> kapcsolódási lehetőség segítségével, mellyel a számítógépére telepített "PrimeLab Desktop Assistant" (továbbiakban: *PrimeLab segédprogram*) programhoz tud csatlakozni, könnyedén kezelheti és tárolhatja adatait, mérési eredményeit.

Regisztráljon most PrimeLab felhasználóként a PrimeLab online felületén, a <u>www.primelab.org</u> portálon, hogy értékes információkhoz jusson és csatlakozzon a PrimeLab felhasználók közösségéhez!

Reméljük, hogy elégedett lesz PrimeLab készülékével!





# Tartalomjegyzék

A készlet tartalma	4.
Opcionális kiegészítők	4.
Műszaki adatok	6.
A PrimeLab előlapja, hátoldala és kiegészítők	7.
A PrimeLab kijelző jelölései	8.
BEÁLLÍTÁSOK	9.
Készülék nyelvének kiválasztása Bluetooth aktiválása/inaktiválása Dátum és idő beállítása Ideális tartományok beállítása (paraméterek) Kalibráció Fényerő változtatása a kijelzőn	10. 
INFORMÁCIÓ Az információ menü használata	14. 
MEMÓRIA Mérési eredmények megtekintése Mérési eredmények törlése	18. 19. 21.
MÉRÉS Paraméterlista A mérésekről Általános mérési folyamat Fontos tudnivalók a helyes méréshez	
Egyedi paraméterek mérési eljárásai Klór (szabad aktív, összes, kötött) pH-érték Klór-dioxid Dewan–50 (és Dewan folyékony termékcsalád)	
Hibaelhárítás	44.
A készülék tisztítása	45.
Hulladék-elhelyezés	46.
Garancia	47.
CE megfelelőségi tanúsítvány (EG/EU/ECC)	47.

# A készlet tartalma

- PrimeLab 1.0 fotométer (1) 4 db AAA ceruzaelemmel
- Fényelzáró kupak (2)
- 2×24 mm sztenderd kör alakú küvetta, fedélbe épített fényelzáróval (3)
- Puha hordtáska (4) (mérete: 22\*18\*10 cm)
- Tablettatörő (5)
- Egy-egy levél DPD1, DPD3, illetve Phenolred tabletta (6)

**FIGYELEM! Dewan–50** méréséhez külön kell rendelni reagensfolyadékot (DINAX fotométer reagens Dewan–50 200 ml), mert az a készletnek **nem** tartozéka!

# Opcionális kiegészítők:

A kiegészítők előzetes egyeztetés után megrendelhetők, az alapkészletnek nem részei. Kérdéseivel forduljon vevőszolgálatunkhoz!

- DC Adapter (Hálózati csatlakozó/tápegység) (7)
- CD-ROM PrimeLab segédprogrammal Az adatokat könnyedén átviheti a számítógépére, amelyeket egy felhasználóbarát szoftver segítségével tárolhat, kezelhet, továbbá a program a mérések számítógép által történő vezérlését is lehetővé teszi. A szoftver az eredmények ismeretében számításokat végez a javasolt vegyszeradagolásra. (8)
- Bluetooth USB hardverkulcs (9)
- 16 mm-es üveg és 100 ml-es műanyag küvetta (10)
- Reagensek (11)
- 10 ml-es fecskendő, 20 ml-es Luer-lock fecskendő (12)
- Tisztítókefe a küvettákhoz (13)
- Szűrőtartó (14), szűrőpapírok (15)
- Merck adapter (16)
- Bőrönd (17) (az összes kiegészítő tárolására alkalmas, mérete: 39\*33\*10 cm)

## A készlet tartalma



# Műszaki adatok

Az Ön PrimeLab készüléke a legújabb technológiai újítások mentén készült fotométer. Kis, kézreálló mérete ellenére hihetetlenül erősnek bizonyul a JENCOLOR szenzorral és a vezeték nélkül is elérhető, számítógépére telepített PrimeLab segédprogrammal, mellyel könnyedén kezelheti és tárolhatja adatait, mérési eredményeit. (A PrimeLab segédprogram külön rendelhető, az alapkészletnek nem tartozéka!)

Méretei:	175×88×59 mm
Súlya:	160 g
Mérési tartomány:	380 nm–780 nm széles mérési skála a JENCOLOR szenzor segítsé- gével
Adatátvitel:	Beépített Bluetooth <sup>®</sup> modul, Bluetooth <sup>®</sup> USB csatlakozós vevőegy- ség (nem tartozék)
Kalibráció:	Auto-kalibrációs funkció a JENCOLOR szenzornak köszönhetően
One-Time-Zero:	Egyszeri nullázás funkció
Belső memória:	A készüléken 100 db teszteredmény tárolásának lehetősége max. 20 "mérési fiók"-ban; A PrimeLab segédprogrammal a számítógé- pen korlátlan számú fiókot tud beállítani és bármilyen mennyiségű adatot képes kezelni. (20-nál több medence adatainak rendszeres tárolásához javasoljuk két készülék beszerzését)
Dátum, idő funkció:	Pontos idő (RTC-Real-Time-Clock) és naptár funkció
Auto-kikapcsolás:	Az alapértelmezett kikapcsolási idő 10 perc. Egyéni beállítási lehe- tőség adott.
Használati útmutató:	4 gombbal vezérelhető kijelzőn futó általános és mérés-specifikus használati útmutató.
Energiaellátás:	4x1,5 V AAA elemekkel vagy akkumulátorral (100-240VAC, 50/60 Hz, 0,2A->5,0VDC, 1200 mA, 6W)
Kijelző:	LCD kijelző/monokróm
Beállítható nyelvek:	Német, angol, spanyol, francia (Hamarosan még több nyelv beállí- tási lehetőség)
Tárolása:	5°C-45°C hőmérsékleten /30-90% relatív páratartalom mellett
Vízállóság:	cseppálló
Reagensek:	Az egyes paraméterek mérési görbéi a gyártó által szállított reagen- sekhez igazítva kerültek beállításra. Más gyártótól származó rea- gensek használata mérési eltérésekhez vezethet! (Kivétel Dewan- 50 mérése, amely a Dinax reagensre lett kifejlesztve) A PrimeLab készülékhez csak minőségi eredeti német vagy angol reagenseket szállítunk.

# A PrimeLab előlapja, hátoldala és kiegészítők

#### A 16 mm-es és a MERCK küvetta helye



III Ne használjon újratölthető elemeket Az elemek NEM töltődnek a hálózati csatlakozás alatt III

# A PrimeLab kijelző jelölései





- Készülék nyelvének kiválasztása
- Bluetooth aktiválása/inaktiválása
- Dátum és idő beállítása
- Ideális tartományok beállítása (paraméterek)
- Kalibráció (fényerő LED kalibrálása)
- Fényerő változtatása a kijelzőn
- Automatikus/időzített kikapcsolás beállítása

# A készülék nyelvének kiválasztása



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.



Nyelv (Language) menüpontba való belépéshez nyomja meg újra a 4-es gombot.



Lépkedjen a 2-es gombbal felfelé, illetve a 3-as gombbal lefelé, míg a megfelelő nyelvet meg nem látja a kijelzőn.



Fogadja el a a kiválasztott nyelvet a 4-es gomb megnyomásával.



Nyomja meg az 1-es gombot a főmenübe való visszalépéshez.

# Bluetooth aktiválása/inaktiválása SET/BLUETOOTH

Figyelem! Opcionális kiegészítő, az alapkészülék nem tartalmazza, igény esetén utólag is megrendelhető.

Személyi számítógép és PrimeLab segédprogram között a kapcsolat csak akkor lehetséges, ha PrimeLab készülékén aktiválta a Bluetooth adatátvivőt.



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.



A beállítások listájánál lépjen egyet lefelé a 3-as gomb segítségével, majd ha a Bluetooth felirat megjelenik a kijelzőn (fekete háttérben fehér betűvel), akkor nyomja meg a 4-es gombot.



Az Aktivál (Activate) vagy Inaktivál (Inactivate) opciók közül válassza ki a megfelelőt (a 2-es gombbal felfelé, a 3-as gombbal pedig lefelé tud lépni).



Fogadja el a kiválasztott opciót a 4-es gomb megnyomásával. Nyomja meg az 1-es gombot a főmenübe való visszalépéshez.

# Dátum és idő beállítása

SET/DATE, TIME



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.



A beállítások listájánál lépjen kettőt lefelé a 3-as gomb segítségével, majd ha a Dátum/Idő (Date/Time) felirat megjelenik (fekete háttérben fehér betűvel) a kijelzőn, akkor nyomja meg a 4-es gombot.

Válasszon a dátum és az idő feliratok közül attól függően, hogy melyiket szeretné módosítani.

A 4-es gomb segítségével tud továbblépni a Dátum/Idő szerkesztőfelületére.





Az időt 24 órás formátumban tárolja a műszer (Pl.: 21:19), a dátumot pedig nap.hónap.év. formátumban (Pl.: 31.12.2013). Használja a 2-es és a 3-as gombokat az érték növeléséhez, illetve csökkentéséhez.



Amikor az adott értéket beállította, a 4-es (OK) gombbal léptetheti tovább a mutatót a következő szám alá.

Amikor az utolsó érték alatt van a mutató és a dátum/idő helyesen szerepel a képernyőn, akkor a 4-es (OK) gombbal fogadhatja el és léphet vissza az almenübe.



Miután a dátumot és az időt is beállította, az 1-es (BACK) gomb segítségével hagyhatja el az almenüt és léphet vissza a beállításokhoz.

# Ideális tartományok beállítása

Ez a menü lehetőséget ad arra, hogy Ön minden paraméterhez, illetve méréshez beállítsa az ideálisnak tartott tartományt a minimum és maximum értékek rögzítésével. A megadott értékek alapján a műszer a továbbiakban a mért eredményeket a jó ("OK"), alacsony ("Low") vagy magas ("High") tartományba fogja sorolni.

A megadott minimális és maximális határértékek alapján – ha rendelkezik PrimeLab segédprogrammal – a program automatikusan kalkulál adagolási javaslatot az ideális értéktartomány elérésére.



DK

A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.

A beállítások listájánál lépjen lefelé hármat a 3-as gomb segítségével, majd ha az ideális tartomány (Ideal range) felirat megjelenik (fekete háttérben fehér betűvel) a kijelzőn, akkor nyomja meg a 4-es gombot.



Lépkedjen a 2-es gombbal felfelé, illetve a 3-as gombbal lefelé, amíg meg nem jelenik a képernyőn az a paraméter, amihez ideális tartományt szeretne hozzárendelni.



Fogadja el a 4-es gomb segítségével az adott paramétert.



Először a minimum értéket kell megadni, majd a maximális értéket. Mindkét értéknek a fotométer által az adott paraméterre jellemző mérhető tartományba kell esnie. (a mérhető tartományt a részletes mérési eljárásoknál megtalálja).



Állítsa be a minimum értéket a 2-es és 3-as gombok segítségével (le és fel).

A beállítást a 4-es gomb segítségével hagyhatja jóvá.



Állítsa be a maximum értéket a 2-es és 3-as gombok segítségével (le és fel).



Mentse el a változtatásokat a 4-es gomb megnyomásával.

# Kalibráció

Az innovatív PrimeLab technológia és a műszerbe épített JENCOLOR MultiColour szenzor lehetővé teszi, hogy a fotométer kalibrálását a felhasználó végezze el. A szenzor nagyon pontosan képes mérni a beépített LED által kibocsátott fény erősségét. A mért fényerőre kalibrálva a műszer képes korrigálni a mérési eredményeket. A kalibrációt legalább kéthetente el kell végezni, hogy minden esetben pontos teszteredményt kapjunk.

A műszer alkalmas zavarosság mérésére is, ennek kalibrálásához szükséges teendőket szintén ebben a menüpontban választhatja ki. A zavarosság mérése választható paraméter, külön rendelhető.



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.

A beállítások listájánál lépjen négyet lefelé a 3-as gomb segítségével, majd ha a kalibráció (Calibration) felirat megjelenik (fekete háttérben fehér betűvel) a kijelzőn, akkor nyomja meg a 4-es gombot.



A folyamatleírás készüléke kijelzőjén is megjelenik és teljes egészében elolvasható, amennyiben a 4-es gombot megnyomja még egyszer. A 2-es és a 3-as gombok segítségével tudja léptetni a szöveget.

A kalibráció elvégzését a 4-es gomb megnyomásával kezdheti el. A



kalibrációt csak azután kezdje meg, hogyha végrehajtotta az alábbi leírásban/vagy a kijelzőn megjelenő lépéseket! 1. Ha a küvetta benne van a műszer küvettakamrájában, kérjük távolítsa

Fényvédő kupak 16mm-es küvettához

el! 2. Ezután helyezze a 16-mm-es küvetta fényvédő kupakját az üres



3. A kalibráció megkezdéséhez nyomja meg a 4-es gombot.

küvettakamrára (igazítva az alján található háromszöghöz).

A kalibráció folyamata nem vesz igénybe 1 másodpercnél többet, és sikeres kalibráció esetén megerősítő üzenet jelenik meg a kijelzőn ("Calibration successful").



Nyomja meg újra a 4-es gombot a kalibrált érték elmentéséhez és a Beállítások almenübe való visszatéréshez. Ha viszont ezek az üzenetek jelennek meg: "Calibration: ERROR!" vagy "LED problem. Please Check!", akkor állítsa le a folyamatot és ellenőrizze, hogy nincs-e küvetta a mintavételi kamrában és bizonyosodjon meg róla, hogy a mintavételi kamra és legfőképpen a két kis "ablak" a szenzor/LED felülete tiszta (Olvassa el a Készülék tisztítása, "Cleaning of device" című bekezdést). Kezdje újra a kalibrációt! Ha a kalibráció elvégzése a fenti hibák elhárítása után sem sikeres, a készüléket vigye vissza és vizsgáltassa meg a gyártóval!

## Fényerő változtatása a kijelzőn

SET/DISPLAY

Kérjük bizonyosodjon meg róla, hogy eltávolította a kijelzőről a védőfóliát, mert ebben az esetben lesz a kijelző minősége a legjobb.



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.



A Beállítások listájánál lépjen ötöt lefelé a 3-as gomb segítségével, majd mikor a Kijelző (Display) felirat megjelenik (fekete háttérben fehér betűvel), akkor nyomja meg a 4-es gombot.



A fényerőt a 2-es és a 3-as gombok segítségével változtathatja (le és fel), amíg a kijelző fényereje nem lesz megfelelő.



Hagyja jóvá a kiválasztott beállítást a 4-es gomb segítségével.

# Automatikus kikapcsolás

SET/AUTO-POWER-OFF

Meghatározhat egy időintervallumot 1 perc és 1 óra között arra az esetre, hogyha nem használja a készülék gombjait és nem végez méréseket az eszközzel, akkor automatikusan kikapcsoljon. Így energiát tud megtakarítani, illetve megőrizheti a készülék töltöttségi szintjét.



A főmenüből a 4-es gomb megnyomásával juthat el a Beállítások (SETUP) menüpontba.



A beállítások listájánál lépkedjen a 2-es gombbal felfelé, a 3-assal pedig lefelé, amíg a Automatikus/időzített kikapcsolás (Auto-off) felirat meg nem jelenik (fekete háttérben fehér betűvel) a kijelzőn.



Ezután nyomja meg a 4-es gombot.



Az idő hosszát a 2-es és a 3-as gombok segítségével változtathatja (le és fel), amíg nem lesz megfelelő. Az alapértelmezett kikapcsolási idő 10 perc.



Hagyja jóvá a kiválasztott beállítást a 4-es gomb segítségével.



A menüben az "Információ" funkcióban az alábbi adatokat találja meg:

- Az Ön készülékén lévő szoftver verziója
- A készülék pontos neve
- Bluetooth elérés
- A készülék szériaszáma
- Hol kérhet segítséget a készülékével kapcsolatban

# Az Információ menü használata



A kezdő menüben nyomja meg a 2-es gombot az Információ menühöz való átlépéshez.



Használja a 2-es és a 3-as gombot a fel és a le lépkedéshez, kiválasztási listában, ahol beléphet a "Device" ("Készülék") feliratba, amely fehéren jelenik meg a fekete háttéren.



A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a 4-es gombot.



Használja a 2-es és 3-as gombot a fel és a le lépkedéshez, hogy megtekinthessen különféle információkat a készülékéről: a készülék típusát, márkáját, a szériaszámot, a Bluetooth elérhetőséget, a készülék nevét (melyet a PrimeLab segédprogrammal határozhat meg), a szoftver verzióját, a szoftver dátumát, illetve hogy a Bluetooth modul telepítve van-e, vagy sem.



Nyomja meg a 4-es vagy az 1-es gombot az Információ menübe való visszalépéshez.

Második lépésként választhatja a "Support"-ba ("Támogatás") való belépést, ahol megtekintheti a linket a PrimeLab hivatalos weboldalára: <u>www.primelab.org</u>



- Mérési eredmények megtekintése
- Mérési eredmények törlése

**A PrimeLab fotométer 100 teszteredmény megőrzésére elegendő tárhelyet biztosít.** Amennyiben 100 mentett teszteredmény után megpróbál újabbat menteni, akkor a készülék a legrégebben elmentett adatokat felülírja.

Amennyiben rendelkezésére áll a PrimeLab segédprogram, javasoljuk, hogy rendszeresen szinkronizálja adatait a számítógépével, így könnyen elérhető, szerkeszthető és kiértékelhető adatbázishoz jut.

A teszteredményeket különböző "fiók"-okhoz rendelheti hozzá. Minden mérés elvégzése előtt el kell döntenie, hogy melyik fiókba szeretné elmenteni az eredményt. Amennyiben nem kívánja használni a "fiók" opciót, válassza a "Default" ("Alapbeállítás") fiókot.

A fiókok alkalmasak pl. arra, hogy Ön különböző medencékhez tárolja el a mérési eredményeket. A fiókok beállítását a PrimeLab segédprogram segítségével tudja elvégezni, illetve amennyiben nem rendelkezik a segédprogrammal, forgalmazója a vásárlás előtt be tudja állítani Önnek a kívánt fiókokat.

# Mérési eredmények megtekintése



A főmenüből a 3-as gomb megnyomásával juthat el a Memória (Memory) menüpontba.

Először azt fogja látni, hogy hány adat került eddig elmentésre a memóriába. Például a "Used: 28/100", felirat azt jelenti, hogy 28 mérési eredmény került mentésre a készülék memóriájába, amely maximum 100 mérési adatot tud eltárolni.



Az eredmények megtekintéséhez nyomja meg a 4-es gombot, amikor a "Browse results" feliratot látja fekete háttérben fehér betűvel a kijelzőn.



Válassza ki azt a "fiókot", amelynek mentett mérési eredményeit szeretné megjeleníteni a kijelzőn.



A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a 4-es gombot.



Lépkedjen fel és le a listán, a 2-es és a 3-as gomb használatával, illetve válasszon az alábbi opciók közül:

- Az eredmények listázása paraméter(csoportok) szerint (View by test),
- mutasson mindent adatot (View all data),
- az eredmények törlése paraméter(csoportok) szerint (Delete by test),
- vagy az összes adat törlése (Delete all data).

A kiválasztás megerősítéséhez válassza a 4-es gombot.



## "A" lehetőség:

Ha azt az opciót választotta, amely az eredményeket a paraméterek szerint mutatja a kijelzőn, akkor a lista a vizsgálható paraméterek szerint lesz ABC sorrendbe rendezve. Lépkedjen fel és le a listában a 2-es és 3as gomb használatával, illetve addig, amíg a szükséges paraméter(csoport) fehéren meg nem jelenik a fekete hátterű kijelzőn. A kiválasztott paramétercsoport megerősítéséhez nyomja meg a 4-es gombot és ezután válasszon a kívánt mérési módszerek közül a 2-es és 3-as gombok nyomogatásával annak függvényében, hogy melyiknek szeretné megtekinteni a mérés eredményeit.

A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a 4-es gombot.



BRCK

1

A 2-es és 3-as gomb segítségével tud mozogni a mérési eredmények között, melyeket időrendi sorrendben lát. Amennyiben a Beállítások menüpontban meghatározta az adott paraméterhez tartozó ideális tartományt, az érték alatt a "Low"/"OK"/"High" ("Alacsony"/"OK"/ "Magas") szavak is megjelennek a képernyőn.

A 4-es gomb benyomásával a mértékegység megváltoztatható amennyiben az a készülékben el van tárolva (pl. "ppm CaCO<sub>3</sub>"-ról "°dH-ra" (német keménységi fok nk°). Az eredményt törölheti is.

Az 1-es gomb megnyomásával 1 lépéssel visszaléphet, vagy kérheti a menüre való ugrást.

#### "B" lehetőség:

"View all data" (Összes adat megjelenítése) funkció kiválasztásával az összes mérhető paraméter mentett mérési eredményeit listázza ki.



Használja a 2-es és a 3-as gombokat a mentett mérési adatok közötti lépkedéshez, melyek időrendi sorrendben láthatók. Amennyiben a Beállítások menüpontban meghatározta az adott paraméterhez tartozó ideális tartományt, az érték alatt a "Low"/"OK"/"High" ("Alacsony"/"OK"/ "Magas") szavak is megjelennek a képernyőn.

A 4-es gomb benyomásával a mértékegység megváltoztatható amennyiben az a készülékben el van tárolva (pl. "ppm CaCO<sub>3</sub>"-ról "°dHra" (német keménységi fok nk°). Az eredményt törölheti is.



Az 1-es gomb megnyomásával 1 lépéssel visszaléphet, vagy kérheti a menüre való ugrást.

# Mérési eredmények törlése



Nyomja be a 3-as gombot a kezdő menüben a Memória menübe való belépéshez.

A belépéskor látni fogja, hogy hány adat került eddig elmentésre a memóriába. Például a "Used: 28/100", felirat azt jelenti, hogy 28 mérési eredmény került mentésre a készülék memóriájába, amely maximum 100 mérési adatot tud eltárolni.

## A mérési eredmények törlésére két lehetősége van:

1. lehetőség: Minden mérési eredmény törlése ("Clear results")

**2. lehetőség:** A kiválasztott egyedi mérési eredmények kerüljenek törlésre ("Browse results" menüpont.)

- 1. Clear results
- 2. Browse results
  - a) "View by test" (Mért értékek megtekintése törlési lehetőség)
  - b) "View all data" (Összes adat megtekintése törlési lehetőség)
  - c) "Delete by test" (Paramétercsoportok összes mérési eredményének megtekintése – törlési lehetőség
  - d) "Delete all data" (Az összes adatot törlése a kiválasztott fiókból)

## 1.-es lehetőség – "Clear results" (összes adat törlése)



Lépkedjen le és fel a listán a 2-es és 3-as gombok használatával addig amíg "Clear-results" – (Eredmények törlése) menüponthoz nem ér, ekkor ez a felirat fehéren fog megjelenni a fekete háttéren.

Nyomja meg a 4-es gombot



Ekkor a készülék meg fogja kérdezni, hogy valóban minden mérési
 eredményt törölni szeretne ("Clear all measurement data?"). Ez azt
 jelenti, hogy az összes Ön által használt fiók összes adata törlésre kerül.
 Amennyiben ezt szeretné, az összes elem törléséhez nyomja meg a 4-es
 gombot, a törlés megszakításához nyomja be az 1-es gombot.

## 2. lehetőség – "Browse results" (bizonyos adatok törlése kiválasztott fiókból)

Válassza a nyilak segítségével (2-es és 3-as gomb) a kijelzőn látható "Browse results" (Teszteredmények megtekintése) parancsot (a felirat fehéren jelenjen meg a fekete háttéren). Nyomja meg a 4-es gombot.



Ekkor megjelennek a készülékébe programozott fiókok elnevezései, melyek közül a 2-es és a 3-as gombok segítségével választhat. Ha nincsenek beállítva fiókok, a "Default" (Alapértelmezett) szót fogja látni a kijelzőn.



A kiválasztott tétel jóváhagyásához nyomja be a 4-es gombot.



## Ekkor négy lehetőség közül választhat:

- a) "View by test" (Mért értékek megtekintése) ebben a menüpontban a mért értékeket paramétercsoportok szerint tekintheti meg, és a mérési eredményeket egyesével törölheti (Lásd "a" választás),
  - b) "View all data" (Összes adat megtekintése) ebben a menüpontban az összes mérési eredményt megtekintheti, időrendi sorrendben (legfelül a legfrissebb értéket láthatja) és ezeket törölheti egyesével. (Lásd "b" választás)
  - c) "Delete by test" (Paramétercsoportok összes mérési eredményének törlése) – ebben a menüpontban egy adott paraméter összes mérési eredményét egyszerre tudja törölni a kiválasztott fiókból. (Lásd "c" választás)
  - d) "Delete all data" (Az összes adatot törli a kiválasztott fiókból) ebben a menüpontban az előzőleg kiválasztott fiók összes mérési eredménye egyszerre törölhető.

A 2-es és 3-as gomb használatával válassza ki a megfelelő menüpontot!



A kiválasztás jóváhagyásához nyomja be a 4-es gombot.

## a) választás – "View by test"



Ebben az esetben Ön a "Mért értékek megtekintése" opciót választotta, melynek segítségével a mentett mérési eredményeket paraméterek szinti bontásban tekintheti és a mérési eredményeket egyesével törölheti, ha kívánja.

Használja a 2-es és a 3-as gombot a le és a fel lépkedéshez, hogy kiválassza azt a paramétert, amelyből a mérési eredményeket egyesével törölni kívánja.



Nyomja meg a 4-es gombot a kiválasztás megerősítéséhez.



Ekkor megjelennek a mérési eredmények, melyek között a 2-es és a 3-as gombok segítségével tud váltatni.

G K

Ha megtalálta a törlendő adatot, nyomja meg a 4-es gombot. Ekkor megjelenik a kijelzőn az adott paraméterre jellemző mértékegység, valamint a "Delete measurement" (mérés törlése) felirat (fekete háttérben fehér betűk).

Az eredmények törlése előtt győződjön meg róla, hogy biztosan el szeretné távolítani a kiválasztott adatot. Ha biztos a döntésében a 4-es (OK) gomb megnyomásával véglegesítheti a törlést.



Ha mégsem kívánja kitörölni az eredményt, vagy vissza akar lépni egy műveletet, az 1-es gomb megnyomásával megteheti.

## b) választás: "View all data" (Összes adat megtekintése)

Ebben a menüpontban a kiválasztott fiók összes mérési eredményét megtekintheti, időrendi sorrendben (legfelül a legfrissebb értéket láthatja) és ezeket törölheti egyesével.



A 2-es és 3-as gombok megnyomásával lépkedhet fel és le, így kiválasztva a törlésre szánt adatokat.



A kiválasztást a 4-es gomb megnyomásával hagyhatja jóvá.

Ekkor megjelenik a kijelzőn az adott paraméterre jellemző mértékegység, valamint a "Delete measurement" (mérés törlése) felirat (fekete háttérben fehér betűk).

Az eredmények törlése előtt győződjön meg róla, hogy biztosan el szeretné távolítani a kiválasztott adatot. Ha biztos a döntésében a 4-es (OK) gomb megnyomásával véglegesítheti a törlést.



Ha mégsem kívánja kitörölni az eredményt, vagy vissza akar lépni egy műveletet, az 1-es gomb megnyomásával megteheti.

# c) választás: "Delete by test" (Paramétercsoportok összes mérési eredményének törlése)

Ebben a menüpontban egy adott paraméter összes mérési eredményét egyszerre tudja törölni a kiválasztott fiókból.



A 2-es és 3-as gombok megnyomásával válassza ki a törlésre szánt paraméter csoportot,



majd nyomja meg a 4-es (OK) gombot a kiválasztás jóváhagyásához.

Ekkor a kijelzőn megjelenik a következő kérdés: "Delete all measurement data by account and parameter?" (Töröljem a fiókhoz és a kiválasztott paraméterhez tartozó összes adatot?)

Az eredmények törlése előtt győződjön meg róla, hogy biztosan el szeretné távolítani a kiválasztott adatot. Ha biztos a döntésében a 4-es (OK) gomb megnyomásával véglegesítheti a törlést.



Ha mégsem kívánja kitörölni az eredményt, vagy vissza akar lépni egy műveletet, az 1-es gomb megnyomásával megteheti. d) választás: "Delete all data" (Az összes adatot törli a kiválasztott fiókból)

Ebben a menüpontban az előzőleg kiválasztott fiók összes mérési eredménye egyszerre törölhető.

A 4-es (OK) gomb megnyomásakor a kijelzőn az alábbi üzenet jelenik meg: "Delete all measurement data by account?" (Töröljem a fiókhoz tartozó összes mérési adatot?)

Az eredmények törlése előtt győződjön meg róla, hogy biztosan el szeretné távolítani a kiválasztott adatot. Ha biztos a döntésében a 4-es (OK) gomb megnyomásával véglegesítheti a törlést.



Ha mégsem kívánja kitörölni az eredményt, vagy vissza akar lépni egy műveletet, az 1-es gomb megnyomásával megteheti.



- Paraméterlista

   (A készülék a listában szereplő paraméterek mérésére szabadon bővíthető. A költségekről kérdezze forgalmazóját!)
- Mérési folyamat általános leírása
- Biztonsági tudnivalók a helyes méréshez
- A készülékbe alapértelmezettként beprogramozott paraméterek mérési eljárásai
  - Klór (szabad aktív, összes, kötött)
  - pH-érték
  - Klór-dioxid
  - Dewan-50 (és Dewan folyékony termékcsalád)

# Paraméterlista

	Mérési			
ID	Paraméter	tartomán	Pontosság	Reagens
Aktív oxigén				
1	Aktív oxigén	0-40 mg/l	0.1	Tabletta
Lúgosság				
6	p-lúgosság	5-300 mg/l	1	Tabletta
5	m-lúgosság	5-200 mg/l	1	Tabletta
Alumínium				
4	Alumínium	0-0.3 mg/l	0.01	Tabletta
Ammónia				
2	Ammónia (LR)	0-1 mg/l	0.01	Tabletta
3	Ammónia (LR)	0-2 mg/l	0.01	Por
Bór				
7	Bór	0-2 mg/l	0.1	Tabletta
Bróm				
8	Bróm	0-18.00 mg/l	0.01	Tabletta
63	Bróm	0-18.00 mg/l	0.01	Folyadék/Por
Karbohidrazid				
71	Karbohidrazid	0-1.3 mg/l	0.01	Folyadék
Klóraminok (mono-, di-)		<u>_</u>		-
95	Klóraminok	0-8 mg/l	0.01	Tabletta
Klorid				
10	Klorid	0.5-25 mg/l	0.1	Tabletta
Klór				
11	Klór	0-8.00 mg/l	0.01	Tabletta
12	Klór	0-8.00 mg/l	0.01	Folyadék
14	Klór (HR)	5-200 mg/l	1	Tabletta
15	Klór (HR)	0-200 mg/l	1	Folyadék
Klór-dioxid				-
16	Klór-dioxid	0-15.0 mg/l	0.01	Tabletta
64	Klór-dioxid	0-15.0 mg/l	0.01	Folyadék
108	Telies oxidálóanyag	0-8 mg/l	0.01	Folvadék
Klorit				
106	Klorit	0-8 mg/l	0.01	Folyadék
Króm (hat vegyértékű)				
94	Króm (hat vegyértékű)	0-2.2 mg/l	0.01	Folyadék
103	Króm (hat vegyértékű)	0-1 mg/l	0.01	Folyadék/Por
Kémiai oxigénigény (KOI)				-
79	Kémiai oxigénigény (LR)	0-150 mg/l	1	Preparátum
80	Kémiai oxigénigény (MR)	0-1500 mg/l	1	Preparátum
17	Kémiai oxigénigény (HR)	0-15000 mg/l	1	Preparátum
Szín		0.1		
107	Szín	15-500 mg/l	1	-
Réz				
18	Réz	0-5 mg/l	0.01	Tabletta
19	Réz	0-5 mg/l	0.01	Por

		Mérési		
ID	Paraméter	tartomán	Pontosság	Reagens
Cianursav				
20	Cianursav	2-160 mg/l	1	Tabletta
2,2-Dibróm-2-				
cianoacetamid	22-Dibróm-2-cianoacotamid			
65	(DBNPA)	0-13 mg/l	0.01	Folyadék
82	2,2-Dibrom-2-Clanoacetamid (DBNPA)	0-13 mg/l	0.01	Tabletta
Dietilhidroxiamin (DEHA)				
21	Dietilhidroxiamin (DEHA)	20-1000 µg/l	10	Folyadék
Eritorbinsav				
70	Eritorbinsav	0-3.5 mg/l	0.01	Folyadék
Fluoreszcein				
113	Fluoreszcein	0-500 µg/l	1	-
Fluorid				
72	Fluorid	0-2 mg/l	0.01	Folyadék
Keménység				
78	Kalcium Keménység	0-500 mg/l	1	Tabletta
9	Kalcium Keménység (HR)	50-1000 mg/l	1	Tabletta
56	Összes keménység (LR)	2-50 mg/l	1	Tabletta
57	Összes keménység (HR)	20-500 mg/l	1	Tabletta
Hidrazin				
23	Hidrazin	5-600 µg/l	1	Folyadék
Hidrogén-peroxid				
24	Hidrogén-peroxid (LR)	0-3.8 mg/l	0.01	Tabletta
66	Hidrogén-peroxid (LR)	0-3.8 mg/l	0.01	Folyadék
25	Hidrogén-peroxid (HR)	0-200 mg/l	1	Folyadék
109	DEWAN-50	0-300 mg/l	1	Folyadék
Hidrokinon				
26	Hidrokinon	0-2.5 mg/l	0.01	Folyadék
Jód				
27	Jód	0-28 mg/l	0.01	Tabletta
67	Jód	0-28 mg/l	0.01	Folyadék
Vas				
28	Vas (LR)	0-1 mg/l	0.01	Tabletta
29	Vas (MR)	0-10 mg/l	0.01	Por
30	Vas (HR)	0-30 mg/l	0.01	Folyadék
Magnézium		-		
93	Magnézium	0-100 mg/l	1	Tabletta
Mangán				
31	Mangán (LR)	0.2-5 mg/l	0.1	Tabletta
104	Mangán	0-5 mg/l	0.1	Folyadék
Etil-metil-keton-oxim				-
69	Etil-metil-keton-oxim	0-4.1 mg/l	0.01	Folyadék

		Mérési		
ID	Paraméter	tartomán	Pontosság	Reagens
Molibdát				
96	Molibdát	0-15 mg/l	0.01	Tabletta
32	Molibdát	1-100 mg/l	0.1	Tabletta
33	Molibdát	5-200 mg/l	0.1	Folyadék
Nikkel				
90	Nikkel (HR)	0-7 mg/l	0.1	Tabletta
99	Nikkel (LR)	0-1 mg/l	0.01	Foly./Por
100	Nikkel (HR)	0-10 mg/l	0.1	Folyadék
Nitrát				
34	Nitrát	0.00-11.00 mg/l	0.1	Foly./Por
Nitrit				
35	Nitrit (LR)	0-0.5 mg/l	0.01	Tabletta
36	Nitrit (HR)	5-200 mg/l	0.1	Por
97	Nitrit (HR)	0-1500 mg/l	1	Tabletta
101	Nitrit (HR)	0-3000 mg/l	1	Folyadék
Ózon				
37	Ózon	0-5.4 mg/l	0.01	Tabletta
92	Ózon	0-5.4 mg/l	0.1	Folyadék
Fenol				
98	Fenol	0-5 mg/l	0.01	Tabletta
Polihexametil-				
biguanid (PHMB)				
43	Polihexametil-biguanid (PHMB)	2-60 mg/l	1	Tabletta
Foszfát				
44	Foszfát (LR)	0-4 mg/l	0.01	Tabletta
45	Foszfát (LR)	0-4 mg/l	0.01	Foly./Por
46	Foszfát (HR)	0-80 mg/l	0.1	Tabletta
47	Foszfát (HR)	0-100 mg/l	0.1	Folyadék
Foszfonát				
87	Foszfonát	0-20 mg/l	0.01	Folyadék
110	Foszfonát	0-20 mg/l	0.01	Tabletta
рН				
40	pH-érték (LR)	5.2-6.8	0.01	Tabletta
38	pH-érték (MR)	6.4-8.4	0.01	Tabletta
39	pH-érték (MR)	6.4-8.4	0.01	Folyadék
41	pH (széles tartományban)	5- 11	0.1	Tabletta
42	pH (széles tartományban)	4 -11	0.1	Folyadék
Poliakrilát				
85	Poliakrilát	1-30 mg/l	0.1	Folyadék
Kálium				
48	Kálium	0.7-12 mg/l	0.1	Tabletta
Toluol-szulfonsav (PTSA)				
111	Toluol-szulfonsav (PTSA)	0-1000 µg/l	1	-

		Mérési		
	Paraméter	tartomán	Pontosság	Reagens
Kvaterner ammónium-klorid				
			1	Tabletta
83 Criticium diaurid	Kväterner ammonium-klorid	25-150 mg/1	1	Tabletta
Szilicium-aloxia		0.5	0.01	Ealer (Dau
49	Szilicium-dioxid	0-5 mg/l	0.01	Foly./Por
50	Szilicium-dioxid	0-100 mg/1	<b>I</b>	Por
			0.1	<b>T</b> . I. I
51	Natrium-hipoklorit	0.2-40 %	0.1	Tabletta
68	Natrium-hipoklorit	0.2-40 %	0.1	Folyadek
Szulfát			-	
54	Szulfát	5-100 mg/l	1	Tabletta
55	Szulfát	5-100 mg/l	1	Por
Szulfid				
52	Szulfid	0.04-0.5 mg/l	0.01	Tabletta
Szulfit				
53	Szulfit (LR)	0-5 mg/l	0.1	Tabletta
86	Szulfit (HR)	0-100 mg/l	1	Folyadék
105	Szulfit (HR)	0-300 mg/l	0.1	Tabletta
Lebegőanyag				
81	Lebegőanyag	0-750 mg/l	1	-
Csersav				
91	Csersav	0-150 mg/l	0.1	Folyadék
Transzmisszió				
(fényáteresztő képesség)				
114	Transzmisszió– 420 nm	0-100 %	0.1	-
115	Transzmisszió- 470 nm	0-100 %	0.1	-
116	Transzmisszió- 520 nm	0-100 %	0.1	-
117	Transzmisszió- 570 nm	0-100 %	0.1	-
118	Transzmisszió- 620 nm	0-100 %	0.1	-
119	Transzmisszió- 670 nm	0-100 %	0.1	-
Triazol				
58	Triazol	0-15 mg/l	0.1	Por
Zavarosság				
59	Zavarosság	20-1000 FAU	1	-
112	Zavarosság	0-1000 NTU	0.01	-
Cink				
62	Cink	0-1 mg/l	0.01	Tabletta
Rövidítések:				
		alacsony		
LR	Low range	mérési		
		közepes		
MR	Middle range	mérési		

magas/széles mérési

High range

HR

# A mérésekről

A következőkben elolvashatja a mérési folyamatok általános leírását, valamint az egyes paraméterek mérési módszerét és az ahhoz szükséges reagenseket.



Az előző oldalakon látható lista mutatja azokat a paramétereket, amelyek a PrimeLab vízvizsgáló berendezéssel mérhetőek, azonban ez a lista még nem végleges. A JENCOLOR szenzor segítségével a PrimeLab minden, a reagens hozzáadása után a látható tartományban képződő színt vagy zavarosságot képes érzékelni, ezért a paraméterlista folyamatosan bővül.

Látogassa meg a <u>www.primelab.org-ot</u> vagy indítsa el a PrimeLab segédprogramot az esetleges további mérési folyamatok megismeréséhez. A kiválasztott mérés a díj kifizetése után könnyedén telepíthető és aktiválható a PrimeLab készülékre egy kódszám segítségével.

# Általános mérési folyamat

A meghatározandó paraméterek kiválasztásáig (és a kapcsolódó vizsgálati eljárásig) minden folyamatban ugyanazokat a lépéseket kell követni.

Kérjük mindig vegye figyelembe az adott paraméterre vonatkozó specifikus információkat.



Kezdőképernyő:

Nyomja be az 1-es gombot, hogy a menüből a "TEST" (Mérés) funkcióhoz lépjen.



A képernyőn (az első mérés előtt) egy általános figyelmeztetéssor jelenik meg, melyben a 2-es és a 3-as gombok segítségével tud fel/le lépkedni, vagy a 4-es (SKIP) gomb segítségével ugorhat a következő lépésre.



A 2-es és a 3-as gombok segítségével válassza ki azt a fiókot, amelybe a mérési eredményeket rögzíteni kívánja. Erősítse meg a választását a 4-es (OK) gomb megnyomásával. A mérés eredménye ezután ebbe a fiókba kerül mentésre. (A készüléken 100 db teszteredményt tud tárolni max. 20 "mérési fiók"-ban. A PrimeLab segédprogrammal a számítógépen korlátlan számú fiókot tud beállítani és bármilyen mennyiségű adatot képes kezelni. 20-nál több medence adatainak rendszeres tárolásához javasoljuk két készülék beszerzését.



A 2-es és a 3-as gombok segítségével válassza ki a mérni kívánt paramétercsoportot.



A 2-es és a 3-as gombok segítségével válassza ki a mérési eljárást, amit alkalmazni szeretne. A 4-es gomb megnyomásával tudja jóváhagyni a kiválasztást. Minden további lépés leírása megtalálható az egyedi paraméterek mérési eljárásánál.

# Fontos tudnivalók a helyes méréshez

Kérjük figyelmesen olvassa el a következő utasításokat, mert csak ezeket szigorúan betartva lesz pontos a mérések eredménye:

- A küvetta-fedőnek, a küvettának és a törőpálcának (ha használja) tisztának kell lennie, azért, hogy a mintába ne kerüljön kosz, üledék vagy reagens maradvány az előző mérésből.
- Sose tisztítsa a küvettát, a fedőt, vagy a törőpálcát tisztítószerrel, mert ezek maradványokat hagynak és befolyásolják a következő mérések eredményeit.
- A legjobb ha egy adott paraméter méréséhez mindig ugyanazt a küvettát használja, és ezt a küvetta alján kívülről, egy vízálló filccel megjelöli.
  - A küvettának karcmentesnek kell lennie, különben ezek a karcolások elterelik az áteresztett fénysugarakat a mérés folyamán. A karcos vagy sérült küvettákat cserélje ki!
- Csak fotométerhez készült reagenseket használjon a PrimeLab vízvizsgáló berendezésen végzett mérésekhez. (PrimeLab tartomány és Fotométer tabletták). A kézi reagensek használata helytelen mérési eredményekhez vezet.
- A mérések megkezdése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy az alkalmazott reagensek a lejárati idejükön belül vannak.

A küvettakamrát (amelybe a küvetta behelyezésre kerül) mindig tartsa tisztán! A kamra belsejének a bal és a jobb oldalán látható egy nyílás és mögötte egy-egy átlátszó műanyaglap. A LED és a szenzor ezek mögött került elhelyezésre. Mind a két átlátszó lapnak száraznak és tisztának kell lennie. A szennyezést le kell törölni a "Készülék tisztítása" fejezetben foglaltak szerint (47. oldal).

ļ

!	A fotométerrel csak sugárzásmentes és elektromágneses befolyástól mentes környezetben lehet mérni. A mobiltelefonokat, illetve a rádiófrekvenciás berendezéseket a mérés idejére kérjük tartsa távol a készüléktől.
ļ	Néhány reagens veszélyes anyagnak minősül. Ezeket feltüntetik a reagensek csomagolásán; továbbá a PrimeLab-hez ajánlott reagensek biztonsági leírása a <u>www.primelab.org</u> weboldalról letölthető. Mindig tartsa be a reagensek csomagolásán és a biztonsági leíráson szereplő utasításokat az Ön, készüléke, és környezetének megóvása érdekében.
!	Sose érjen a reagensekhez az ujjával, hanem juttassa azt közvetlenül a fóliából/flakonból a vízmintába.
!	A használatot követően a folyékony reagensek flakonját mindig azonnal zárja be! A használat során mindig bizonyosodjon meg a reagens cseppek egységes méretéről!
!	A levegő buborékok a küvetta falán helytelen mérési eredményekhez vezetnek. Ha buborékokat lát a küvettán óvatosan rázogassa, amíg azok el nem tűnnek.
!	A méréshez szükséges reagenst mindig ugyanabba a küvettába helyezze be, amelyben a bázisértéket (nulla) mérte. Mindig bizonyosodjon meg, hogy a küvettán látható háromszög jelzés a berendezés mintatartó kamráján elhelyezett háromszöghöz igazodik. (A küvetták között mindig van egy kis eltérés, mely a gyártásból adódik.)
!	A berendezésnek mindig hozzá kell szoknia a belső hőmérséklethez. A készülék és a környezete közötti nagy hőmérséklet-különbség hatására kicsapódó pára akadályozza az optikai rendszer működését, amely helytelen mérési eredményekhez vezet.
!	A mintatartó kamrának víz és páramentesnek kell lennie, különben a készülék belső elektronikája károsodhat.
!	Kérjük rendszeresen kalibrálja a PrimeLab készülékét (legalább kétszer hetente) a Kalibráció részben (13. oldal) leírtak szerint, hogy a lehető legjobb mérési eredményeket érje el.
!	A PrimeLab készüléket a mérési folyamat alatt végig lapos felületen használja, különben a LED fény nem pontosan halad keresztül a vízmintán, ami szintén hibás mérési eredményekhez vezethet.

# EGYEDI PARAMÉTEREK MÉRÉSI ELJÁRÁSAI

- Klór (szabad aktív, összes, kötött)
- pH-érték
- Klór-dioxid
- Dewan-50 (és Dewan folyékony termékcsalád)

<b>Mérési tartomány:</b> 0,00-8,00 ppm Cl <sub>2</sub>	Szükséges reagensek: -DPD1 fotométer tabletta
A mérési eljárás neve a műszeren:	-DPD3 fotométer tabletta
11-Chlorine-tab	-DPD1 High Calcium fotométer tabletta
	-DPD3 High Calcium fotométer tabletta

Fürdővíz ajánlott szabad aktív klórtartalma: 0,3-1 mg/l

Fürdővíz maximálisan megengedett kötött aktív klórtartalma: 0,5 mg/l

## MÉRÉSI ELJÁRÁS:

A meghatározandó paraméterek kiválasztásáig (és a kapcsolódó vizsgálati eljárásig) minden folyamatban ugyanazokat a lépéseket kell követni. Vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók a helyes méréshez" részben leírtakat is (34. oldal)!

A mérési eljárás egyes lépései megjelennek a kijelzőn. Használja a "↓" gombot a lapozáshoz. Használja az "OK" gombot, hogy kihagyja a jegyzeteket.

- Töltsön 10 ml tiszta vízmintát egy 24 mm-es küvettába.
   Ha bekapcsolás után a készülékkel már elvégezte a ZERO (alapvonal) beállítást, a következő üzenetek jelennek meg:
  - Measure new ZERO (Új nullérték mérése)=> folytassa a 2. lépéssel
  - Use last ZERO (Utolsó nullérték használata) => folytassa a 4. lépéssel

A pontosság érdekében csak akkor válassza a "Use last ZERO"-t, ha a tárolt ZERO értékének mérésénél ugyanazt a küvettát és ugyanazt a vízmintát vizsgálja!

- 2. Csavarja vissza a fedelet a küvettára és helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a készüléken látható háromszöget a küvettán lévő fehér nyílhoz. Nyomja meg a ZERO gombot.
- 3. Vegye ki a küvettát a kamrából, és csavarja le a fedelet.
- **4.** Ürítse ki a küvettát néhány csepp kivételével. Tegye a "DPD No1 Photometer" tablettát a küvettába.
- 5. Törje össze a tablettát egy tiszta tablettatörő segítségével, amíg az teljesen fel nem oldódik. Töltse meg a küvettát a vízmintával egészen a 10 ml-es szintig.
- 6. Csavarja vissza a fedelet a küvettára, óvatosan mozgassa körkörösen, majd helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a küvettán lévő nyilat a készüléken lévő nyílhoz. Nyomja meg a TEST gombot.
- 7. A szabad klór "fCl" (free chlorine) eredménye 10 másodperces visszaszámlálás után megjelenik a kijelzőn. Nyomja meg a 4-es (OK) gombot, ha menteni szeretné a vizsgálati eredményt, valamint a dátumot és az időt.

## Lehetséges üzenetek a mért értékek mellett:

!	A mért érték értékelése az Ön által meghatározott <i>ideális</i> tartományhoz képest: low! / high! / good! = alacsony! / magas! / jó!
!	Ha a mérési érték kívül esik a módszer értéktartományán: overrange! / underrange! = mérhető tartomány feletti! / mérhető tartomány alatti!

## Kötött klór és Összes klór mérése

A 4-es (OK) gomb megnyomása után a mérés folytatható az összes majd a kötött klór meghatározására. Ha ezeket a méréseket nem akarja elvégezni, a mérést befejezheti a "HOME" gomb megnyomásával. Ekkor a szabad klór értéke kerül csak eltárolásra a memóriába.

## Összes klór méréséhez:

- 8. Távolítsa el újra a küvettakupakot, majd adjon egy DPD3 Photometer tablettát ugyanahhoz a mintavízhez, amelyet a szabad klór meghatározásához használt.
- **9.** Törje össze a tablettát egy tiszta tablettatörő segítségével, amíg az teljesen fel nem oldódik.
- 10. Csavarja vissza a küvettakupakot, óvatosan mozgassa körkörösen, majd helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a küvettán lévő nyilat a készüléken lévő nyílhoz. Nyomja meg a TEST gombot.
- 11. Két perc eltelte után az összes mérési eredmény megjelenik a kijelzőn, az alábbiak szerint:
  - fCl (free chlorine): szabad aktív klór
  - cCl (combined chlorine): kötött klór
  - tCl (total chlorine): összes klór

## Megjegyzések:

- Magas kálcium tartalmú (magas keménységű) vagy magas vezetőképességű mintavíz esetén a minta opálossá válik és ez befolyásolhatja a mérés pontosságát. Ezekben az esetekben használjon DPD 1 High Calcium és DPD3 High Calcium tablettát.
- Amennyiben a mintavíz további redukálószereket tartalmaz (pl. aktív oxigén, bróm stb.) ezek szintén meg fognak jelenni a mérési eredményekben.
- Amikor előkészíti a mérési folyamatot, figyeljen oda rá, hogy elkerülje a klór "kiszökését", amely a minta töltésekor, illetve rázásakor történik. A mérést közvetlenül a mintavételezést követően végezze el!
- Soha ne tisztítsa a küvettát, a fedőt, vagy a törőpálcát mosogatószerrel, mert ez maradványokat hagy és befolyásolja a mérés eredményét. Ahhoz hogy elkerülje a méréshez szükséges eszközök szennyeződését, javasolt azokat 0.1 g/l-es nátrium-hipoklorit oldatban tárolni egy órán keresztül, majd desztillált vízzel alaposan leöblíteni.

- A mérési tartományt meghaladó klórtartalom esetén hibás mérési eredmény jöhet ki. (A magas klórtartalom jele, hogy a tabletta körül az oldat rózsaszínre színeződik, majd rövid időn belül a vízminta tejfehérre színeződik. A műszer valószínűleg azt jelzi, hogy nincs klórtartalom a vízben). Magasabb klórértékek méréséhez válassza a megfelelő mérési eljárást, vagy végezzen arányos hígítást!
- A méréshez használt DPD reagens a pH-értéket 6.2-6.5 közé kell csökkentse, egyébként a mérés nem vezet helyes eredményre. Amennyiben azt feltételezi, hogy a jelzett érték hibás, ellenőrizze a tabletta beoldódása utáni (elszíneződött) oldat pH-értékét. Ha ez az érték nem csökkent 6,5 alá (vagyis a minta túlságosan lúgos), úgy egy új vízmintában a Taylor No. 1 pH-pufferrel be kell állítani a megfelelő pH-értéket és utána lehet beoldani a tablettát.
- Előfordulhat, hogy a vízminta túlságosan savas, ebben az esetben a pH-értéket be kell állítani a megfelelő, 6-7 pH értéktartományba 1 mol/l nátrium-hidroxid segítségével.

TEST/PH

pH-érték (MR)		

<b>Mérési tartomány:</b> 6,5-8,4 ppm <b>A mérési eljárás neve a műszeren:</b> 38-pH-MR-tab	<b>Szükséges reagens:</b> - Phenolred fotométer tabletta
Fürdővíz ajánlott pH-értéke: 72-74	

## MÉRÉSI ELJÁRÁS:

A meghatározandó paraméterek kiválasztásáig (és a kapcsolódó vizsgálati eljárásig) minden folyamatban ugyanazokat a lépéseket kell követni. Vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók a helyes méréshez" részben leírtakat is (34. oldal)!

A mérési eljárás egyes lépései megjelennek a kijelzőn. Használja a "↓" gombot a lapozáshoz. Használja az "OK" gombot, hogy kihagyja a jegyzeteket.

1. Töltsön 10 ml tiszta vízmintát egy 24 mm-es küvettába.

Ha bekapcsolás után a készülékkel már elvégezte a ZERO (alapvonal) beállítást, a következő üzenetek jelennek meg:

- •Measure new ZERO (Új nullérték mérése) => folytassa a 2. lépéssel
- •Use last ZERO (Utolsó nullérték használata) => folytassa a 4. lépéssel

A pontosság érdekében csak akkor válassza a "Use last ZERO"-t, ha a tárolt ZERO értékének mérésénél ugyanazt a küvettát és ugyanazt a vízmintát vizsgálja!

2. Csavarja vissza a fedelet a küvettára és helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a készüléken látható háromszöget a küvettán lévő fehér nyílhoz. Nyomja meg a ZERO gombot.

- 3. Vegye ki a küvettát a kamrából, és csavarja le a fedelet.
- 4. Tegye a "Phenolred Photometer" tablettát a küvettába.
- 5. Törje össze a tablettát egy tiszta tablettatörő segítségével, amíg az teljesen fel nem oldódik.
- 6. Csavarja vissza a fedelet a küvettára, óvatosan mozgassa körkörösen, majd helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a küvettán lévő nyilat a készüléken lévő nyílhoz. Nyomja meg a TEST gombot.
- 7. A mért érték azonnal megjelenik a kijelzőn. Nyomja meg a 4-es (OK) gombot, ha menteni szeretné a vizsgálati eredményt, valamint a dátumot és az időt.

#### Lehetséges üzenetek a mért értékek mellett:

!	A mért érték értékelése az Ön által meghatározott <i>ideális</i> tartományhoz képest: low! / high! / good! = alacsony! / magas! / jó!
!	Ha a mérési érték kívül esik a módszer értéktartományán: overrange! / underrange! = mérhető tartomány feletti! / mérhető tartomány alatti!

#### Megjegyzések:

- Ha a jelen mérési eljáráson (6.5-8.4) kívül eső pH-értékű mintavizet vizsgál, a mérés nem mutat reális eredményt. Ha nem biztos az eredmény helyességében, ellenőrizze azt egy digitális pH-mérő segítségével, mely 0-14 pH-érték között mér.
- Amennyiben a mintavíz m-lúgossága alacsonyabb mint 0,07 mmol/l vagy a teljes lúgosság érték kisebb mint 35 mg/l CaCO<sub>3</sub>, az a mérési eredmény torzulásához vezethet.
- A mintavíz sótartalmától függően a mérési eredményt korrigálni kell az alábbiak szerint:
  - 58,4 g/l (1 mol) só (NaCl) esetén = -0.21 pH
  - 116,8 g/l (2 mol) só (NaCl) esetén = -0,26 pH
  - 175,2 g/l (3 mol) só (NaCl) esetén = -0,29 pH

Mérési tartomány: 0-4 ppm

#### Szükséges reagens:

- DPD1 fotométer tabletta
  - Glycine tabletta

A mérési eljárás neve a műszeren: 11-Chlorin-tab

Fürdővíz ajánlott klórdioxid-tartalma: 0,2 mg/l

## MÉRÉSI ELJÁRÁS:

A meghatározandó paraméterek kiválasztásáig (és a kapcsolódó vizsgálati eljárásig) minden folyamatban ugyanazokat a lépéseket kell követni. Vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók a helyes méréshez" részben leírtakat is (34. oldal)!

A mérési eljárás egyes lépései megjelennek a kijelzőn. Használja a "↓" gombot a lapozáshoz. Használja az "OK" gombot, hogy kihagyja a jegyzeteket.

- Töltsön 10 ml tiszta vízmintát egy 24 mm-es küvettába.
   Ha bekapcsolás után a készülékkel már elvégezte a ZERO (alapvonal) beállítást, a következő üzenetek jelennek meg:
  - Measure new ZERO (Új nullérték mérése)=> folytassa a 2. lépéssel
  - Use last ZERO (Utolsó nullérték használata) => folytassa a 4. lépéssel

A pontosság érdekében csak akkor válassza a "Use last ZERO"-t, ha a tárolt ZERO értékének mérésénél ugyanazt a küvettát és ugyanazt a vízmintát vizsgálja!

- 2. Csavarja vissza a fedelet a küvettára és helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a készüléken látható háromszöget a küvettán lévő fehér nyílhoz. Nyomja meg a ZERO gombot.
- **3.** Vegye ki a küvettát a kamrából, és csavarja le a fedelet.
- **4.** Tegyen egy "Glycine" tablettát a küvettában lévő vízbe.
- 5. Törje össze a tablettát egy tiszta tablettatörő segítségével, amíg az teljesen fel nem oldódik.
- **6.** Csavarja vissza a fedelet a küvettára, mozgassa óvatosan körkörösen, hogy a folyadék alaposan összekeveredjen.
- 7. Egy perccel az oldódást követően tegyen egy DPD1 fotométer tablettát a küvettába.
- 8. Tablettatörő segítségével törje össze a tablettát.
- **9.** Csavarja vissza a fedelet a küvettára, mozgassa óvatosan körkörösen, hogy a folyadék alaposan összekeveredjen.

- 10. Helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a küvettán lévő nyilat a készüléken lévő nyílhoz. Nyomja meg a TEST gombot.
- 11. A mért érték 10 másodperc után jelenik meg a kijelzőn. Nyomja meg a 4-es (OK) gombot, ha menteni szeretné a vizsgálati eredményt, valamint a dátumot és az időpontot.
- 12. A kijelzett érték Cl<sub>2</sub> mg/l-ben értendő, a ClO<sub>2</sub> (klór-dioxid) mg/l mértékegységre való átváltáshoz a kiírt eredményt kettővel kell osztani.

## Lehetséges üzenetek a mért értékek mellett:

!	A mért érték értékelése az Ön által meghatározott <i>ideális</i> tartományhoz képest: low! / high! / good! = alacsony! / magas! / jó!
!	Ha a mérési érték kívül esik a módszer értéktartományán: overrange! / underrange! = mérhető tartomány feletti! / mérhető tartomány alatti!

## Megjegyzés:

- A Glycine tabletta hozzáadása megszünteti a szabad aktív klór zavaró hatását így méréskor csak a klór-dioxid tartalmat határozzuk meg. A Glycine tabletta elhagyása esetén a vízminta aktív klór és klór-dioxid tartalmát együtt mérjük.
- A mérés csak 1 mg/l szabad aktív klór értékig használható, magasabb érték esetén a glicin mennyiségét növelni kell.

Mérési tartomány: 0-150 ppm (DW50) 150-300 ppm (DW50) A mérési eljárás neve a műszeren: 109–DEWAN50-liq

Szükséges reagens:
DINAX fotométer reagens Dewan<sup>®</sup>-50

Fürdővíz ajánlott DEWAN–50 / DEWASIL-tartalma: 50-200 mg/l

## MÉRÉSI ELJÁRÁS:

A meghatározandó paraméterek kiválasztásáig (és a kapcsolódó vizsgálati eljárásig) minden folyamatban ugyanazokat a lépéseket kell követni. Vegye figyelembe a "Fontos tudnivalók a helyes méréshez" részben leírtakat is (34. oldal)!

A Dewan/Dewasil méréséhez a Hydrogen-peroxide paramétercsoportot kell kiválasztania.

A mérési eljárás egyes lépései megjelennek a kijelzőn. Használja a "↓" gombot a lapozáshoz. Használja az "OK" gombot, hogy kihagyja a jegyzeteket.

1. A mérés megkezdése előtt ki kell választania, hogy a mintavíz hatóanyagtartalma várhatóan melyik mérési tartományba esik (a 0-150 és a 150-300 mérési tartományok közül választhat a megszokott módon, a nyilakkal és az OK gomb lenyomásával.) Ezt követően kezdheti meg az alábbi lépéseket.

## Töltsön 10 ml tiszta vízmintát egy 24 mm-es küvettába. Ha bekapcsolás után a készülékkel már elvégezte a ZERO (alapvonal) beállítást, a következő üzenetek jelennek meg:

- Measure new ZERO (Új nullérték mérése)=> folytassa a 2. lépéssel
- Use last ZERO (Utolsó nullérték használata) => folytassa a 4. lépéssel

A pontosság érdekében csak akkor válassza a "Use last ZERO"-t, ha a tárolt ZERO értékének mérésénél ugyanazt a küvettát és ugyanazt a vízmintát vizsgálja!

- 3. Csavarja vissza a fedelet a küvettára és helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a készüléken látható háromszöget a küvettán lévő fehér nyílhoz. Nyomja meg a ZERO gombot.
- 4. Vegye ki a küvettát a kamrából, és csavarja le a fedelet.
- 5. Cseppentsen 100 mg/l Dewan<sup>®</sup>-50 koncentrációnként 20 csepp reagens folyadékot a mintába. Amennyiben a kijelzőn 100-nál nagyobb érték jelenik meg, a pontos eredményhez további 20 csepp reagensfolyadék hozzáadása szükséges.

Dewan <sup>®</sup> -50 koncentráció értéke a mintavízben	Szükséges mennyiség a DINAX fotométer reagens Dewan®-50-ből
0-100 mg/l	20 csepp
100-200 mg/l	40 csepp
200-300 mg/l	60 csepp

- 6. Csavarja vissza a fedelet a küvettára, óvatosan mozgassa körkörösen, hogy a reagens jól elkeveredjen, majd helyezze be a PrimeLab mintatartó kamrájába. Igazítsa a küvettán lévő nyilat a készüléken lévő nyílhoz. Nyomja meg a TEST gombot.
- 7. A mért érték visszaszámlálás után megjelenik a kijelzőn. Nyomja meg a 4-es (OK) gombot, ha menteni szeretné a vizsgálati eredményt, valamint a dátumot és az időt.

## Lehetséges üzenetek a mért értékek mellett:

!	A mért érték értékelése az Ön által meghatározott <i>ideális</i> tartományhoz képest: low! / high! / good! = alacsony! / magas! / jó!
!	Ha a mérési érték kívül esik a módszer értéktartományán: overrange! / underrange! = mérhető tartomány feletti! / mérhető tart. alatti!

## Megjegyzések:

- Figyelem! A mért értékek a Dewan<sup>®</sup>-50 koncentrációt mutatják, melynek javasolt értéke a medencevízben 50-200 mg/l között van. A műszer természetesen alkalmas a Dewan<sup>®</sup> folyékony termékcsalád további tagjaival (Dewan<sup>®</sup>-7, Dewan<sup>®</sup>-18, Dewan<sup>®</sup>-35) fertőtlenített medencevíz koncentrációjának meghatározására is. Ezekben az esetekben is a fenti értékeket kell alapul venni, függetlenül a használt termék nevétől: a vízben mért hatóanyag-koncentráció minden esetben 50-200 mg/l között ideális.
- A készülék alkalmas a Dewasil<sup>®</sup> koncentrációjának mérésére is, ez az érték megegyezik a Dewan<sup>®</sup>-50 jelzett értékével. Dewasil<sup>®</sup> esetén az ivóvízben mért ideális érték 17 mg/l.

# Hibaelhárítás

A PrimeLab készüléket mindennapos használatra tervezték. Jelen használati utasítás betartásával megelőzhető a meghibásodás. Kivételes esetekben azonban előfordulhat, hogy az alábbi hibaüzenetek valamelyike megjelenik a kijelzőn. További információkért látogasson el a <u>www.primelab.org</u> oldalra.

<b>No calibration data.</b>	A PrimeLab készülék a beépített LED szenzor (fényerő és szín)
Please recalibrate!	segítségével kerül kalibrálásra. Ha ez az adat hiányzik, kézi
Nincs kalibrációs adat.	kalibráció szükséges – a Beállítások/Kalibráció menü
Kérjük kalibráljon újra!	segítségével (13. oldal).
<b>Memory depleted.</b> <b>Delete old data!</b> A memória megtelt. Törölje a régi adatokat!	A készülékkel 100 mérési eredmény rögzíthető. A hibaüzenet azt mutatja, hogy ez a memória már megtelt. Kérjük törölje a régebbi adatokat (a " <i>MEM" gomb segítségével – 22. old.</i> ) hogy helyet szabadítson fel! A PrimeLab segédprogrammal még könnyebben törölheti az adatokat.
<b>Measurement invalid.</b>	A teszt során a készülék által értékelhetetlen eredmény született,
Repeat test!	melyet okozhat pl. nem megfelelő reagens használata, erősen
Érvénytelen mérés.	szennyezett küvetta vagy mintavételi kamra stb. Kérjük ismételje
Ismételje meg a tesztet!	meg a tesztet.
<b>Low Battery power.</b>	Az elemek töltöttségi szintje túl alacsony a megbízható mérésre. Az
<b>Replace batteries!</b>	elemeket ki kell cserélni vagy a készüléket csatlakoztatni kell
Alacsony töltésszint.	hálózati áramforrásra. Ne használjon újratölthető elemeket! Az
Cserélje ki az elemeket!	elemek nem újratölthetőek hálózati áramforrásról.
<b>LED failure! Check device!</b>	A beérkező LED fény nem kiértékelhető. Ismételje meg azt a
LED meghibásodás!	lépést, amelyet követően a hibaüzenet megjelent. Ha ismételten
Ellenőrizze a készüléket!	megjelenik ez a hibaüzenet, a készüléket szükséges bevizsgáltatni.
<b>Underrange! Overrange!</b> Tartomány alatti, tartomány feletti mérés!	A mért érték kívül esik a paramétercsoportnál meghatározott mérési tartományon. Ha a mért érték túl magas, akkor szükséges felhígítani a vízmintát és megismételni a tesztet, majd a kapott eredményt meg kell szorozni a hígítási aránnyal.
<b>Update incomplete</b>	Azt mutatja, hogy a PC-n keresztül indított frissítés nem lett
Befejezetlen frissítés	teljesen befejezve. A frissítést ismételten el kell indítani a PC-n.
!	Amennyiben a PrimeLab készülék ezt a folyamatos hibaüzenetet jeleníti meg, vagy nem tudja rendeltetésszerűen használni a készüléket, úgy kérjük egyidejűleg nyomja meg a készülék jobb és bal szélső gombját majd ezt követően az ON gombot. A készülék a "Boot loader" kifejezést jeleníti meg. Ezután futassa és telepítse újra a programot a PrimeLab segédprogramon keresztül.

# A készülék tisztítása

## A PrimeLab készülék tisztításához ne használjunk tisztítószert.

A küvettakamrát (amelybe a küvetta behelyezésre kerül) mindig tartsa tisztán!

A kamra belsejének a bal és a jobb oldalán látható egy nyílás (ablak) és mögötte egyegy átlátszó műanyaglap.

A LED és a szenzor ezek mögött került elhelyezésre. Mind a két átlátszó lapnak száraznak és tisztának kell lennie, mivel ennek a területnek az esetleges szennyeződése befolyásolja a mérési pontosságot.

Javasoljuk, hogy a két ablakot rendszeresen ellenőrizze, és ha szükséges időközönként tiszta vízbe mártott fültisztítópálcikával törölje át.

A kamra belsejének két oldalán lévő nyílás és az átlátszó műanyaglapok tisztításakor ne gyakoroljunk nagy nyomást a felületre, mivel ez a készülék meghibásodásához vezethet. A művelet elvégzése után bizonyosodjunk meg arról, hogy a megtisztított terület teljesen száraz és szennyeződésektől mentes legyen.

# Hulladék-elhelyezés

A hulladék-elhelyezésére vonatkozó alábbi utasítások a 2002/96/EC ill. a 2006/66/EC számú EU direktíva szerint készültek.

## Környezetvédelmi információ

A készülék gyártása során olyan nyersanyagok kerültek felhasználásra, amelyek nem megfelelő hulladék-elhelyezés esetén a környezetre károsak lehetnek.

## A már nem használt készülék elhelyezése

A 2002/96/EC számú, a hulladék elektromos és elektronikus felszerelések (WEEE) kezeléséről szóló Európai Uniós irányelvnek megfelelően a készüléket nem szabad a háztartási hulladékgyűjtőkben elhelyezni.

Az elöregedett készülékeket külön kell gyűjteni, az alkatrész-pótlás és az újrahasznosítás optimalizálása, illetve az emberi egészségben és a természetben okozott károk elkerülése érdekében. Minden ilyen terméken fel kell tüntetni az áthúzott hulladékgyűjtő jelét, ami arra figyelmeztet, hogy az ilyen termékeket a háztartási hulladéktól elkülönítve kell begyűjteni.

Kérjük, hogy a berendezést, annak működésképtelenné válásakor juttassa vissza cégünkhöz! (Dinax Kft. 1163 Budapest, Sárga rózsa utca 13/b.)

## Az elemek elhelyezése

Az Ön által vásárolt berendezés elemeket is tartalmaz. A 2002/96/EC számú, a hulladék elektromos és elektronikus felszerelések (WEEE) kezeléséről szóló Európai Uniós irányelvnek megfelelően tilos a kimerült elemeket és akkumulátorokat az előírásoktól eltérően gyűjteni és kezelni, így többek között tilos a lakossági hulladékba keverni, tehát a hulladékgyűjtő edénybe (kukába) dobni.

Kérjük, ha az elem kimerült:

- · Ne dobja ki a háztartási szemétbe!
- · Ne dobja tűzbe!
- · Ne dobja élővízbe és a környezetbe!
- Kérjük vegye igénybe a gyűjtőpontokat, a kihelyezett gyűjtőedényekbe dobja a kimerült elemeket és akkumulátorokat!



# Garancia

Amennyiben a terméket a gyártótól vásárolta, arra a törvényi előírás szerinti két év garancia vonatkozik, mely a számla dátumától számítódik.

A garancia nem vonatkozik olyan alkatrészekre, amelyek nem a gyártótól kerültek beszerzésre.

A garanciális időszak alatti meghibásodás esetén a készüléket vissza kell juttatni a gyártónak, aki saját belátása szerint költségmentesen megjavítja azt, vagy új készülékre cseréli.

# CE megfelelőségi tanúsítvány (EG/EU/ECC)

Az Európai Parlament és Európai Unió Tanácsa által a 2004/108/EC sz. direktíva szerint. A gvártó: Water-i.d. GmbH

A gyártó:	Water-i.d. GmbH
	Daimler str. 20.
	D-76344 Eggenstein.
	Germany

kijelenti, hogy a "PrimeLab Multitest 1.0 Multitest" berendezés megfelel az alapvető követelményeknek és az alábbi vonatkozó irányelveknek:

## EN 301 489-1 V1.9.2

Elektromágneses kompatibilitás és rádió spektrum ügyek (ERM); Elektromágneses kompatibilitás (EMC) szabvány a rádiókészülékekre és szolgáltatásokra 1. rész: Általános műszaki előírások

## EN 301 489-1 V1.9.2

Elektromágneses kompatibilitás és rádió spektrum ügyek (ERM); Elektromágneses kompatibilitás (EMC) szabvány a rádiókészülékekre és szolgáltatásokra 3. rész: Specifikus előírások a rövid hatótávolságú eszközökre (SRD). Használata 9 kHz és 40 GHz frekvencia között.

## EN 61010-1:2010

Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai. 1. rész: Általános előírások

Eggenstein-Leoppoldshafen, 2013. március 1. Dipl. Ec. Andreas Hoch *Vezérigazgató* 

# dingx

1163 Bp., Sárga rózsa u. 13/b Telefon/fax: (1) 403-0937 E-mail: dinax@dinax.hu www.dinax.hu