

# Kezelési útmutató a KVGLF100 típusú vezetőképesség mérő készülékhez

## 1. Technikai adatok:

<b>Mérési elv:</b>	Két pólusú grafit elektródával	
<b>Mérési tartományok:</b>	M. tart.	Felbontás
Vezetőképesség:	(0...2000) $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$
	(0,01...20,00) $\text{mS/cm}$	0,01 $\text{mS/cm}$
	(0,1...100,0) $\text{mS/cm}$	0,1 $\text{mS/cm}$
TDS (víztisztaság):	(0...1999) $\text{mg/l}$	1 $\text{mg/l}$
Sótartalom:	(0,0...50,0) $\text{g/kg}$	0,1 $\text{g/kg}$
Hőmérséklet:	(-5,0...100,0) $^{\circ}\text{C}$	
<b>Elektróda:</b>	2 pólusú grafit elektróda, integrált hőmérséklet érzékelő Elektróda anyaga: különleges grafit Méretek: $\varnothing$ 12 mm, hossz 120 mm, min. bemerítési mélység 30 mm Kábel hossza kb.: 1,2 m	
<b>Pontosság:</b>	$\pm 1$ digit (a névleges hőmérsékleten)	
Vezetőképesség:	$\pm 0,5$ % RD $\pm 0,5$ FS	
TDS, Sótartalom:	$\pm 0,5$ % RD $\pm 0,5$ FS	
Hőmérséklet:	$\pm 0,3$ K	
<b>Hőmérséklet kompenzálás:</b>	A EN27888 szabványnak megfelelő nem lineáris hőmérséklet kompenzáció; referencia hőmérséklet 20 $^{\circ}\text{C}$ és 25 $^{\circ}\text{C}$ .	
<b>Névleges hőmérséklet:</b>	25 $^{\circ}\text{C}$	
<b>Környezeti adatok:</b>	Hőmérő műszer hőmérséklete: (-25...+50) $^{\circ}\text{C}$ Cella hőmérséklete: (-5...+80) $^{\circ}\text{C}$ (rövid ideig 100 $^{\circ}\text{C}$ ) Relatív páratartalom mérő készülék (0..95) rH% (nem kicsapódó)	
<b>Tárolási hőmérséklet:</b>	(-5...+50) $^{\circ}\text{C}$	
<b>Burkolat:</b>	Méretek: 110 x 67 x 30 mm (M x Sz x M) Ütésálló ABS, membrános billentyűzet, átlátszó panel Elülső oldal IP65	
<b>Súly:</b>	kb.: 155 g	
<b>Tápellátás:</b>	6F22 típusú 9 V-os elem (cink-karbon elem mellékelve) Működési idő a cink-karbon elemmel > 200 óra	
<b>Energiafogyasztás:</b>	< 1,5 mA	
<b>Kijelző:</b>	kb.: 11 mm magas, 4½ digités kijelző kiegészítő szegmensekkel	
<b>Nyomógombok:</b>	3 db membrános gomb: ki/be kapcsolás, menü műveletek, min/max/hold stb műveletek.	
<b>Hold funkció:</b>	az aktuális érték tárolásához.	
<b>Automatikus kikapcsolás:</b>	Ha hosszabb ideig nem használja, akkor a készülék automatikusan ki fog kapcsolni (1...120 percekre állítható).	

## EMC:

A készülék megfelel az Európa Parlament és Tanács direktívái által meghatározott alapvető védelmi besorolásoknak (2004/108/EC). EN 61326 +A1 +A2 (B függelék, B osztály), további hiba: < 1 % FS.

## 2. Alkalmazási területek

Pontos vezetőképesség mérés:

- Édes- és sósvízű akváriumokban
- Halfarmokon
- Ivóvíz ellenőrzésnél

stb.

## 3. Biztonsági utasítások:

Ez az eszköz az elektronikus eszközökre vonatkozó biztonsági szabályok alapján lett tervezve és elkészítve. Mindamelllett, a problémamentes működés és a megbízhatóság nem garantált kivéve, ha ragaszkodnak biztonságos mérés elveihez és az ebben a leírásban adott különleges biztonsági tanácsokhoz.

1. A problémamentes üzemeltetés és az eszköz megbízhatósága csak a Technikai jellemzőknél megadott klimatikus körülmények között garantált.
2. A készülék hideg helyről meleg helyre való szállításakor történő párákicsapódás működésbeli hibát eredményezhet. Ebben az esetben újraindítás előtt várja meg, amíg a készülék átveszi a környezet hőmérsékletét.
3. Az eszközt gondosan megtervezve lehet egy másik eszközhöz csatlakoztatni (pl. PC). Harmadik féltől származó készülékkel való összekötés nem megengedhető feszültségeket eredményezhet, ami megrongálhatja vagy tönkretelheti ezt vagy a másik készüléket.
4. Ha a készülék működése veszélyessé válik, rögtön magától kikapcsol és nem indul újra.

Az kezelő biztonsága veszélyben lehet, ha:

- látható károsodás van az eszközön
- az eszköz nem a specifikációnak megfelelően működik
- az eszköz hosszabb ideig nem megfelelő körülmények között lett tárolva

Probléma esetén juttassa vissza a készüléket javításra vagy karbantartásra a gyártóhoz.

### 5. Figyelmeztetés:

Ne használja ezt a terméket biztonságitechnikai vagy vészhelyzetbeni megállító eszközként vagy olyan helyen, ahol a termék hibája emberi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

**Ezen útmutatás be nem tartása halált vagy komoly sérülést és anyagi kárt okozhat!**

## 4. Működtetés és karbantartás

- Ha a kijelző bal oldalán a „BAT” felirat látszik, akkor az elem gyenge, a mérés csak rövid ideig folytatható. Ha a „bAt” felirat látszik a kijelző fő részén, akkor az elem kimerült és ki kell cserélni. A mérés nem lehetséges.
- Ha az eszköz 50 °C-nál magasabb hőmérsékleten tárolja, akkor elemet el kell távolítani.

**Útmutatás: Amennyiben hosszabb ideig nem használja a készüléket, javasoljuk, hogy távolítsa el az elemet. Szivárgás veszély.**

- Bánjon óvatosan a műszerrel és a szondákkal. Az útmutatónak megfelelően használja. (ne dobálja, ne üsse hozzá semmihez stb.). Óvja a szennyeződésektől.
- A készülék bekapcsolása után egy szegmensteszt hajtódik végre, majd a „P.off” felirat látszik, ha az automatikus kikapcsolási funkció be van állítva.

## 5. Hulladék eltávolítási megjegyzések



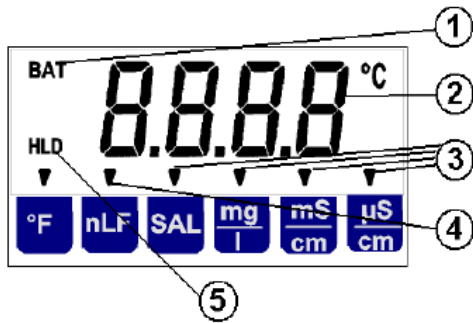
Az elhasznált elemeket szállítsa erre a célra kijelölt gyűjtőhelyekre.

Ne dobja az eszközt háztartási hulladékba.

Szállítsa vissza hozzánk.

Mi majd környezetbarát módon megsemmisítjük.

## 6. A kijelző elemei



### 1. BAT

A gyenge elemet jelzi

### 2. Mérési eredmények

Vegye figyelembe a kiegészítő nyilakat és feliratokat!

### 3. Mértékegység jelző nyilak

TDS mérés mg/l-ben; vezetőképesség mérés  $\mu\text{S}/\text{cm}$  vagy  $\text{mS}/\text{cm}$ ; Sótartalom (SAL)

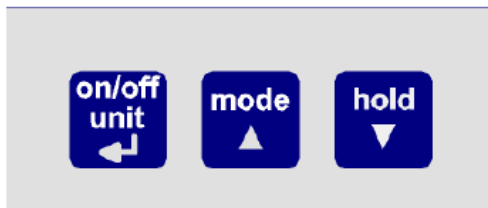
### 4. nLF

Be van állítva a nem lineáris hőmérséklet kompenzáció

### 5. HLD

Egy mért érték kimerevítve látszik a kijelzőn. (3 gomb)

## 7. Nyomógombok



### on/off (be/ki)

Hosszan nyomva: kikapcsolás;

Röviden nyomva: a hőmérsékletet mutatja

### mode (üzemmód)

Válasszon a mérési értékek közül / Minimum. Érték / Maximum érték; 2 mp-ig nyomva törli a Min. és Max. értékeket

### Hold („kifagyasztja” a kijelzőn a mért értéket)

Az aktuálisan mért értéket „kifagyasztja” a kijelzőn („HLD” felirat látszik)

### 7.1 Min./Max. érték memória

Tárolva lesznek az eszköz bekapcsolása óta mért min. és max. értékek.

Minimum (Lo) értékhez:

Nyomja egyszer röviden a **mode** gombot

a kijelzőn váltakozik a „Lo” felirat és a Min. érték

Maximum (Hi) értékhez:

Nyomja ismét röviden a **mode** gombot

a kijelzőn váltakozik a „Hi” felirat és a Max. érték

Vissza az aktuálisan mért értékhez:

Nyomja ismét röviden a **mode** gombot

a választott mértékegységnek megfelelő érték jelenik meg

Min. / Max. törlése:

2 mp-ig nyomja a **mode** gombot






Törölve lesznek a Min. / Max. értékek, röviden megjelenik a „CLr” felirat a kijelzőn.

**Kikapcsolás után bekapcsoláskor törlődnek a min. / max. értékek.**


### 7.2 Hold („kifagyasztás”) – funkció

A **hold** gomb megnyomásakor mért érték látszik a továbbiakban a kijelzőn (a HLD szimbólum jelzi). A **hold** gomb ismételt megnyomásakor újra az aktuálisan mért érték látszik majd a kijelzőn.

## 8. A műszer beállítása

- Az igényeinek megfelelő beállításokhoz tegye a következőket:
- Kapcsolja ki a műszert.
- Nyomja le és tartsa nyomva a hold gombot. Kapcsolja be a műszert. Szegmensteszt (  ) után a kijelzőn látszik az első paraméter „P\_oF”
- A paraméter megváltoztatásához nyomja meg a fel vagy a le (   ) gombokat, a megváltoztatott paramétert a  gombbal lehet jóváhagyni.
- A  gombbal ugorjon a következő paraméterre.

Paraméter	Érték	Jelentés
 gomb	  gombok	
<b>P_oF</b>	<b>Automatikus kikapcsolási idő gyári beállítás: 20 perc</b>	
		<b>Automatikus kikapcsolási idő</b> percekben. Ha az itt beállított ideig egyetlen gomb sem lesz megnyomva, akkor az elem védelme miatt a készülék magától kikapcsol. (1...120) perc tartományban állítható.
		Automatikus kikapcsolás letiltva (folyamatos működés)
<b>Unit</b>	<b>A kijelzés egysége és tartománya gyári beállítás: Auto</b>	
	Auto	Vezetőképesség mérése automatikus méréshatár váltással
	µS/cm + mS/cm	
	100,0 mS/cm	Vezetőképesség mérése, (0,0...100,0) mS/cm tartományban, automatikus méréshatár váltás nélkül
	20,00 mS/cm	Vezetőképesség mérése, (0,00...20,00) mS/cm tartományban, automatikus méréshatár váltás nélkül
	2000 µS/cm	Vezetőképesség mérése, (0,00...2000) µS/cm tartományban, automatikus méréshatár váltás nélkül
	2000 mg/l	TDS mérés, (0...2000) mg/l tartományban
	50,0 SAL	Sótartalom mérés, (0,0...50,0) g/kg tartományban
<b>t.Uni</b>	<b>Hőmérséklet kijelzés mértékegysége gyári beállítás: °C</b>	
	°C	Hőmérséklet kijelzése °C-ban (gyári beállítás)
	°F	Hőmérséklet kijelzése °F-ben
<b>t.Cor</b>	<b>Hőmérséklet kompenzáció (csak µS/cm ill. mS/cm esetén) gyári beállítás: nLF</b>	
	oFF	Vezetőképesség mérésnél nincs hőmérsékletkompenzálás
	nLF	Nem lineáris hőmérsékletkompenzálás természetes vizekhez az EN27888 (DIN 38404) szabványnak megfelelően: talajvíz, felszíni víz, ivóvíz, tisztavíz (gyári beállítás)
<b>t.rEF</b>	<b>Hőmérséklet kompenzáció referencia hőmérséklete (csak t.Cor &lt;&gt; oFF) gyári beállítás: 25 °C</b>	
	25 °C / 77 °F	Referencia hőmérséklet 25 °C / 77 °F
	20 °C / 68 °F	Referencia hőmérséklet 20 °C / 68 °F
<b>t.tDS</b>	<b>TDS-faktor beállítása gyári beállítás: 0,40</b>	
	(0,40...1,00)	TDS mérés tényezőjének beállítása
<b>Init</b>	<b>Gyári beállítások visszaállítása</b>	
		Maradnak a jelenlegi beállítások
		Gyári értékek visszaállítása

A változtatások tárolásához és a készülék újraindításához (szegmens teszt) nyomja meg a  gombot.

**Figyelem:** Ha ebben az üzemmódban 2 percig nem nyom meg egy gombot sem, akkor a konfigurálás megszakad, a beadott értékek elvesznek!

**Megjegyzés a hőmérsékletkompenzáláshoz:** A természetes vizek TDS mérésénél minden esetben nem lineáris hőmérsékletkompenzációt használjon (referencia hőmérséklet = 25 °C).  
Sótartalom mérésnél a műszer automatikusan átkapcsol a IOT-nak megfelelően nem lineáris hőmérsékletkompenzációra (referencia hőmérséklet = 15 °C)

## 9. Rendszerüzenetek

Er. 1 = túl lett lépve a méréshatár

-- = Érzékelő hiba

Er .7 = Rendszer hiba – a készülék rendszerhibát talált (a megengedett tartományon kívül eső környezeti hőmérséklet)

### **A műszer kalibrálása:**

A nagyobb pontosság érdekében minden 12 hónapban érdemes a vásárlás helyére a Kvalifik Kft.-hez visszaküldeni a műszert, külön díjazás ellenében kalibrálásra (esetleg pontosításra).

**Figyelem:** A használt elemeket speciális gyűjtőhelyen kell eldobni.

Reklamáció előtt kérjük, próbálkozzon elemcserével.

**A termékre 1 év garanciát vállalunk, amely az elemekre nem vonatkozik. A készülék felnyitása és szakszerűtlen kezelése a garancia elvesztéséhez vezet. Reklamáció esetén forduljon kereskedőjéhez és kérjük a vásárlási bizonylat (pénztárblokk) másolatát elvinni a komplett készülékkel együtt!**

**Az elektronika 50 °C-nál magasabb hőmérsékletet nem visel el, ezért az ebből származó károkért nem tudunk felelősséget vállalni.**