

# HQ40D-multimeter t.b.v. EC, pH, Redox, zuurstof

Tuinbouwtechniek  
& -benodigdheden



Het digitale elektrochemische meetsysteem HQD, heeft zich in de praktijk al na korte tijd bewezen. Zowel bij laboratoriummetingen met standaard elektroden als buiten op locatie met robuuste outdoor elektroden. Op de volgende pagina's delen gebruikers hun ervaringen met de HQD. Hieruit blijkt dat het systeem geschikt is voor een breed toepassingsgebied. Waaronder bijvoorbeeld het direct meten met outdoorelektroden met lange kabels in zuiveringen of oppervlaktewater. Bovendien wordt de gebruiksvriendelijkheid van het instrument en de elektroden als bijzonder positief ervaren

## Wat betekent HQD eigenlijk?

HQD is de afkorting van High Quality Digital, dit wil zeggen dat de meetwaarden van de elektrode niet meer analoog maar digitaal worden verwerkt.

## Welke voordelen biedt de digitale techniek?

Informatie over de kalibratie wordt nu in de elektrode opgeslagen en niet, zoals voorheen gebruikelijk, in het meetinstrument.

Dat wil zeggen dat de elektrode na de kalibratie op elk ander HQD-instrument kan worden aangesloten en meteen meetklaar is - zonder opnieuw te kalibreren. Dit is bijzonder praktisch en tijdsbesparend, bijvoorbeeld wanneer in één bedrijf met meerdere instrumenten op verschillende meetpunten wordt gewerkt.

De aansluiting op het instrument is voor alle parameters (pH, geleidbaarheid en zuurstof) hetzelfde; het meetinstrument herkent de betreffende elektrode automatisch (INTELLICAL®-elektrode).

## Eenvoudige en intuïtieve bediening

Dankzij een overzichtelijke, menugestuurde bedieningsinterface wijst het gebruik van het instrument zichzelf; kort-om uitermate eenvoudig. Ook gebruikers zonder kennis van het instrument of

de toepassing kunnen moeiteloos met de HQD nauwkeurige en betrouwbare meetgegevens voor pH, geleidbaarheid en zuurstof verkrijgen.

Tot 500 meetwaarden kunnen er in het instrument worden opgeslagen en later naar een printer of pc worden gestuurd.

Even eenvoudig en betrouwbaar is het kalibreren van de HQD-elektroden met de HACH LANGE buffer- en standaardoplossingen voor pH en geleidbaarheid. De gebruiksklare oplossingen zijn beschikbaar in verschillende concentraties, volumes en verpakkingen: Bijvoorbeeld in flessen van 500 ml voor veelvuldig gebruik of als SINGLET-portiezakjes van 25 ml.



Afb. 1: Schematische weergave van de HQD met zijn basisfuncties.



**KaRo BV**  
Tulpenmarkt 4  
1681 PK Zwaagdijk

**T 0228 - 56 31 35**  
**E info@karobv.nl**  
**www.karobv.nl**



# HQ40D-multimeter t.b.v. EC, pH, Redox, zuurstof

Tuinbouwtechniek  
& -benodigheden



## Robuuste outdoor elektroden voor metingen op locatie

Uitermate praktisch voor het analyseren ter plaatse zijn de bijzonder robuuste outdoor elektroden van roestvrij staal. Zij kunnen door de digitale techniek worden geleverd met een kabellengte tot maar liefst 30 m (zelfs voor de pH-meting!). Hierdoor behoren omslachtige monster-names op ontoegankelijke meetpunten tot het verleden; de sonde wordt een-voudig en direct in het te onderzoeken medium geworpen. De waterdichte elektroden zijn stootbestendig en leveren betrouwbare resultaten, ook over grotere afstanden.

## Wist u al dat ...

De zuurstofmeting met HQD volgens de beproefde, driftvrije LDO-methode plaatsvindt? Dat wil zeggen een korte responstijd en snelle beschikbaarheid van de meetwaarde, stabiele resultaten zonder voorafgaande kalibratie en geen lastige vervanging van elektrolyt en membraan meer!

Voor het gebruikersmenu van HQD uit 10 verschillende talen gekozen kan worden?

HQD tijdens de meting door middel van een stabilisatiebalk aangeeft hoever de meting gevorderd is?

## Hoe beoordelen de gebruikers het werken met de HQD?

Praktische ervaringen met de HQD - wie kunnen daar beter over vertellen dan de gebruikers zelf. Hier bijvoorbeeld enkele opmerkingen van deelnemers aan de elektrochemie-workshops van HACH LANGE:

**Tips voor het meten met outdoor elektroden: draag handschoenen. Neem een droge doek mee om de gebruikte sonde te reinigen, meestal is er geen water aanwezig om hem af te spoelen.**

De gebruikers de kalibratiefrequentie en de kwaliteit van hun kalibratie zelf kunnen instellen, afgestemd op de des-betreffende toepassing?

De INTELLICAL®-elektroden automatisch om een nieuwe kalibratie vragen?

HQD over een programma Controlestandaard meten beschikt waarmee men voorafgaand aan elke meting heel eenvoudig de INTELLICAL®-elektrode kan controleren?



Afb. 2: De outdoor elektrode is ontworpen voor het gebruik onder de meest extreme omstandigheden.



**KaRo BV**  
Tulpenmarkt 4  
1681 PK Zwaagdijk

**T** 0228 - 56 31 35  
**E** info@karobv.nl  
**www.karobv.nl**



# HQ40D-multimeter t.b.v. EC, pH, Redox, zuurstof

Tuinbouwtechniek  
& -benodigheden



## Technische gegevens (beknopt overzicht)

	HQ11D	HQ14D	HQ30D flexi	HQ40D multi
Meetkanalen	1 (pH)	1 (geleidbaarheid)	1 (pH, geleidbaarheid, O <sub>2</sub> )	2 (pH, geleidbaarheid, O <sub>2</sub> )
pH-waarde	•		•	
Meetbereik	0 – 14		0 – 14	0 – 14
Resolutie (selecteerbaar)	0,1/0,01/0,001		0,1/0,01/0,001	0,1/0,01/0,001
Nauwkeurigheid	± 0,002		± 0,002	± 0,002
Temperatuurcompensatie	Automatisch		Automatisch	Automatisch
Geleidbaarheid		•	•	
Meetbereik		0,01 µS/cm – 200 mS/cm	0,01 µS/cm – 200 mS/cm	0,01 µS/cm – 400 mS/cm
Resolutie		Max. 5 plaatsen, 2 decimalen, indien mogelijk		
Nauwkeurigheid		± 0,5% (1 µS/cm – 200 mS/cm)		of ± 0,5% (1 µS/cm – 400 mS/cm)
Temperatuurcompensatie		Niet-lineair (natuurlijk water conform DIN 38404 en EN ISO 7888), niet-lineair (NaCl), lineaire coëfficiënt [numerieke waarde] %/°C, geen compensatie		
Zuurstof (LDO)			•	•
Meetbereik			0,00 – 20,0 mg/l; 0 – 200%	
Resolutie			0,01 of 0,1 mg/l; 0,1% verzadiging	
Nauwkeurigheid			± 1% van het meetbereik	
Luchtdrukcompensatie			Automatisch	Automatisch



**KaRo BV**  
Tulpenmarkt 4  
1681 PK Zwaagdijk

**T** 0228 - 56 31 35  
**E** info@karobv.nl  
**www.karobv.nl**

