

edge™

pH • EC • DO



JSP Industrial Controls

Váš dodavatel: **JSP, s.r.o.** | Raisova 547, 506 01 Jičín, Czech Republic | +420 493 760 811 | jsp@jsp.cz | www.jsp.cz

pH



- Rozlišení volitelně 0,01 nebo 0,001 pH
- Rozsah -2,000 až 16,000 pH
- Přesnost $\pm 0,002$ pH
- Paměť dat
 - Manuální ukládání (log on demand)
 - Automatické ukládání po stabilizaci
 - Záznam průběhu s nastavitelným intervalem
- Měření teploty zabudovaným čidlem v sondě
- Automatická teplotní kompenzace
- CAL-CHECK® indikátory:
 - Stav elektrody
 - Rychlost odezvy elektrody
 - Kontrola pufrů
 - Čistota elektrody
- Sensor Check indikátory:
 - Poškozená / Rozbitá elektroda
 - Znečištěné až ucpané referenční rozhraní
- GLP údaje
 - Záznam včetně data, času měření, offsetu, směrnice a seznamu použitých pufrů při poslední kalibraci
- 5 bodová kalibrace
 - Výběr ze 7 uložených a 2 uživatelem nastavitelných pufrů
- Kalibrační údaje na displeji
 - Identifikace pufrů použitých při platné kalibraci
- Nastavitelná expirace kalibrace s upozorněním

edge

Konduktivita

- 4-elektroodová potenciometrická sonda
 - Rozsahy od 0,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 500 mS/cm (absolutní EC)
- Přesnost
 - $\pm 1\%$ měřené hodnoty, $\pm 0,05 \mu\text{S}/\text{cm}$, nebo 1 platná cifra (větší hodnota)
- Kalibrace
 - Ofset při 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (suchá sonda) a konstanta cely
 - Výběr z pěti standardů
- Automatický nebo manuální výběr rozsahu
- EC, TDS, nebo Salinita
- Teplotní kompenzace
 - Automatická
 - Bez teplotní kompenzace (absolutní EC)
- GLP údaje
 - Ukládání data a času měření, ofset a konstanta cely (K) platné kalibrace
- Nastavitelný koeficient přepočtu na TDS
- Nastavitelný koeficient teplotní kompenzace

Rozpuštěný kyslík

- Polarografický senzor dle Clarka včetně náhradní membrány
- Rozsahy
 - 0,00 až 45,00 mg/l rozpuštěného O_2
 - 0,0 až 300% saturace
- Přesnost $\pm 1,5\%$ celého rozsahu
- 1 nebo 2 bodová kalibrace - 100% (vzduch), 0% (roztok)
- Automatická teplotní kompenzace od 0 $^{\circ}\text{C}$ do 50 $^{\circ}\text{C}$
- GLP údaje
 - Ukládání včetně data a času měření, kalibračních standardů, nadmořské výšky a salinity
- Kompenzace nadmořské výšky -500 až 4000 metrů
- Kompenzace na obsah solí od 0 do 40g/l



0

zabraná plocha

1,3

cm hloubka

250

g hmotnost

8

hodin bez dobití

5,5

palcový displej

2

USB porty

edge™ pH • EC • DO

Hanna Instruments hrdě představuje svou nejnovější inovaci na poli měření pH - multimetr edge™.

edge je tenký 1,3 cm a lehký pouhých 250 g. edge má neuvěřitelně široký zorný uhel, 5,5 palcový (14 cm) LCD displej a citlivá kapacitní tlačítka.

edge měří pH, konduktivitu a rozpuštěný kyslík pomocí jedinečných digitálních sond, které přístroj automaticky rozpozná. Ze sondy se přenáší informace o typu sondy, kalibrace a sériové číslo sondy.

Jedinečný design edge se usídí na pracovním stole stejně snadno jako ve Vašich rukou nebo v provozu na stěně. edge zjednodušuje měření, konfiguraci, kalibraci, diagnostiku, záznam a přenos dat na počítač nebo USB disk.

edge je vybaven exkluzivní Hanna funkcí CAL-CHECK® pro varování pokud pH elektroda potřebuje vyčistit nebo pufrů vyměnit. Pro elektrody se zemněním jsme teď navíc přidali funkci Sensor Check, která odhalí případné poškození skla nebo rozhraní elektrody

edge je výsledkem Hanna vize o spojení prvotřídního designu, technického pokroku a integrované výroby. S edge stanovuje Hanna Instruments celosvětově nový standard.



Dva USB Porty

edge je vybaven standardním USB pro export dat na USB disk a micro USB portem pro připojení k počítači nebo dobíjení na cestách.



Velký, snadno čitelný displej

edge má 5,5 palcový displej a velké písmena, který lze číst až z pěti metrů. Široký zorný uhel 150° zajišťuje nejlepší čitelnost na trhu.



Srozumitelné fulltextové zprávy

edge nehlásí nesrozumitelné kódy a číselné kódy chyb, ale komunikuje s uživatelem pomocí jednoznačných zpráv ve spodní části displeje. edge tak provádí uživatele každým procesem.



Skvělý design

edge je neuvěřitelně tenký a lehký. Hroubka edge je 1,3 cm a hmotnost 250 g. Povrch umožňuje snadnou údržbu.



Kapacitní tlačítka

edge je vybaven moderními kapacitními tlačítky, které jsou součástí skleněné obrazovky a tak odolávají špíně. Citlivé klávesy umožňují při podržení rychle skrolovat seznamem záznamů měření.



Držák na edge a sondy

V základním příslušenství edge je stabilní laboratorní stojan s otočným držákem sond a dobíjecí stanicí pro edge s optimálním sklonem.





Základní režim měření

poskytuje zjednodušené ovládání a přehledné zobrazení pouze nejdůležitějších hodnot na displeji





GLP

Informace o poslední kalibraci jsou uloženy v sondě: ofset, směrnice, použité standardy, datum a čas. Po připojení sondy se GLP data automaticky přenesou do edge a jsou dostupná na stisknutí 1 tlačítka.



CAL-CHECK®

Exkluzivní Hanna funkce CAL-CHECK Vás varuje pokud je pH elektroda znečištěna nebo se při kalibraci použijí již zkontaminované pufrы.



Na očích a po ruce

S nástěnným držákem lze edge umístit přesně tam kde je potřeba, nejčastěji přímo v provozu. V držáku nezabírá edge prakticky žádné místo a přitom je měřená hodnota čitelná z 5 metrů. Díky USB dobíjení je edge kdykoliv připraven pro další měření kdekoliv po provozu.



Záznam dat

edge umožňuje ukládání až 1000 záznamů dat. Naměřené hodnoty jsou ukládány dle GLP včetně data a času



Sensor Check (HI 12301 a HI 11311)

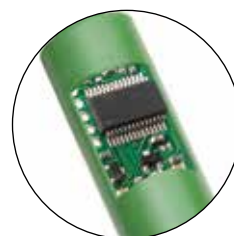
Při použití pH elektrod s uzemněním kontroluje edge kontinuálně impedanci elektrody a v reálném čase odhalí případné poškození skla měřící elektrody nebo rozhraní. Informace je srozumitelně zobrazena na displeji.



3,5 mm konektor

Připojení sondy nebylo nikdy snadnější - zasunete 3,5 mm kolík a můžete měřit, již žádné otáčení nebo řešení ohnutých pinů. edge rozpozná připojenou sondu a zobrazí rozhraní příslušného parametru pH - EC - DO.

Digitální Smart Sondy



Sondy používané s edge jsou stejně pokrokové jako edge samotný: zabudovaný mikročip ukládá informace o typu, ID a kalibraci sondy. Po připojení k edge jsou informace okamžitě dostupné a předcházejí chybám v důsledku záměny.

Kalibrační informace k pH elektrodě obsahují použité pufrы, ofset, směrnici, datum a čas. Sonda konduktivity archivuje standardy, konstantu cely, datum a čas. Polarografická kyslíková sonda zaznamenává v rámci kalibrace standardy, datum, čas, nadmořskou výšku a korekci na obsah solí.

Digitální signál proudí kabelem k 3,5 mm konektoru, který se jednoduše zasune do edge bez starostí se správním natočením.



Technické údaje edge™

Specifikace

pH	Rozsah	základní režim: -2,00 až 16,00 pH, -2,000 až 16,000 pH; standardní režim: ±1000,0 mV-pH (ne ORP)		
	Rozlišení	0,01 pH; 0,001 pH; 0,1 mV		
	Přesnost (@25°C)	±0,01 pH; ±0,002 pH; ±0,2 mV		
	Kalibrace	5-bodová v standardním režimu; 3 bodová v základním režimu		
	Pufry	standardní režim: 1,68; 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01; 12,45 a 2 uživatelské pufry základní režim: 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01		
	Teplotní kompenzace	ATC - automatická teplotní kompenzace v rozsahu -20,0 až 120,0°C (měřicí rozsah dle použité elektrody)		
	Diagnostika elektrody	standardní režim: stav sondy, rychlost odezvy, mimo rozsah kalibrace		
	Konduktivita		Konduktivita (EC)	Rozpuštěné látky (TDS)
Rozsah		0,00 až 29,99 µS/cm; 30,0 až 299,9 µS/cm; 300 až 2999 µS/cm; 30,0 až 200,0 mS/cm; do 500,0 mS/cm (EC bez ATC)	při faktoru 0,80: 0,00 až 14,99 mg/l; 15,0 až 149,9 mg/l; 150 až 1499 mg/l; 1,50 až 14,99 g/l; 15,0 až 100,0 g/l; do 400,0 g/L (TDS bez ATC)	0,0 až 400,0 % NaCl (mořská voda); 0,01 až 42,00 PSU; 0,0 až 80,0 g/l
Rozlišení		0,01 µS/cm; 0,1 µS/cm; 1 µS/cm; 0,01 mS/cm; 0,1 mS/cm	0,01 mg/L; 0,1 mg/l; 1 mg/l; 0,01 g/l; 0,1 g/l (0,8 TDS faktor)	0,1 % NaCl; 0,01 PSU; 0,01 g/L
Přesnost (@25°C)		±1% měřené hodnoty ±(0,5 µS nebo 1 digit - větší hodnota)	±1% měřené hodnoty ±(0,03 mg/l nebo 1 digit - větší hodnota)	±1% měřené hodnoty
Kalibrace		1-bodová ofset kalibrace (0,00 µS/cm nasucho); 1-bodová kalibrace směrnice - standardy: 84 µS/cm; 1413 µS/cm; 5,00 mS/cm; 12,88 mS/cm; 80,0 mS/cm a 118,8 mS/cm	kalibrace konduktivity	1-bodová kalibrace s HI7037L standardem 100% NaCl mořské vody (ostatní rozsahy před kalibrací konduktivity)
Teplotní kompenzace		bez kompenzace nebo automatická teplotní kompenzace (ATC) v rozsahu -20,0 až 120,0°C		
TDS Faktor		0,40 až 0,80		
Rozpuštěný kyslík	Rozsah	0,00 až 45,00 mg/l; 0,0 až 300,0 % saturace		
	Rozlišení	0,01 mg/l; 0,1 % saturace		
	Přesnost (@25°C)	± 1,5% měřené hodnoty ±1 digit		
	Kalibrace	1 nebo 2 bodová při 0% (roztok HI7040) a 100% (vzduch nasycený vodní párou)		
	Teplotní kompenzace	automatická v rozsahu 0 až 50°C		
	Kompenzace na obsah solí	0 až 40 g/l (rozlišení 1 g/l)		
	Kompenzace nadm. výšky	-500 až 4000 m (rozlišení 100 m)		
Teplota	Rozsah	-20,0 až 120,0°C (měřicí rozsah teploty dle provozních limitů konkrétní sondy)		
	Rozlišení	0,1°C		
	Přesnost (@25°C)	±0,2°C		
Další specifikace	Záznam dat	paměť pro 1000 záznamů: 200 jednotlivých měření (na stisk nebo po stabilizaci); 600 intervalových měření		
	Konektivita	1 USB port pro ukládání na disk; 1 mikro USB port pro napájení a připojení k PC		
	pH elektroda (součást balení)	HI 11310 pH elektroda se skleněným tělem, 3,5 mm konektorem a 1 m kabelem		
	Prostředí	0 až 50°C; Relativní vlhkost do 95%, nekondenzující		
	Napájení	5 VDC adaptér (v dodávce)		
	Rozměry	202 x 140 x 12,7mm		
	Hmotnost	250 g		

Informace pro objednání

edge™ je dostupný ve 3 konfiguracích: pH, EC a DO

Všechny konfigurace obsahují:



Stolní dokovací stanice s držákem sond

Držák na stěnu

USB kabel

Síťový adaptér (230V)

Uživatelský návod v angličtině a češtině

Dle zvolené konfigurace jsou v dodávce obsaženy následující položky:

pH sestava HI2020-02 (230V)



HI 11310
Plnitelná skleněná pH / T sonda



2 sáčky pufru 4,01



2 sáčky pufru 7,01



2 sáčky pufru 10,01



Čistící roztok, 2 x 20 mL



Certifikát kvality z výstupní kontroly

EC sestava HI2030-02 (230V)



HI 763100
Sonda konduktivity



3 sáčky standardu 1413 µS/cm



3 sáčky standardu 12880 µS/cm



Certifikát kvality z výstupní kontroly

DO sestava HI2040-02 (230V)



HI 764080
Polarografická sonda rozpouštěného kyslíku



Roztok elektrolytu, 30 ml



2 DO membránové čepičky



2 tesnění



Certifikát kvality z výstupní kontroly

pH elektrody



HI 11310 / HI 11311
Plnitelná pH elektroda s teplotním čidlem, skleněným tělem, dvojitou referencí, keramickým rozhraním. Pro běžné laboratorní použití

HI 11311 Sensor Check



HI 10480
Plnitelná pH elektroda s teplotním čidlem, skleněným tělem, dvojitou referencí, otevřeným rozhraním s CPS ochranou před zanášením

Pro víno, šťávy, oleje, titrace



HI 10530
Plnitelná pH elektroda s vysokým průtokem (3 frity), kónickou špičkou, nízkoteplotním sklem, teplotním čidlem

Pro tuky, krémy, půdy, mléčné výrobky, ultračistou vodu



HI 10430
Plnitelná pH elektroda s dvojitým rozhraním, odolným vysokoteplotním sklem, teplotním čidlem

Pro silné kyseliny a zásady, rozpouštědla, Tris pufr



HI 12300 / HI 12301
Gelová pH elektroda s teplotním čidlem, plastovým tělem, dvojitým rozhraním

Pro použití v terénu

HI 12301 Sensor Check



FC 2020
Plastová pH elektroda s teplotním čidlem, gelovým elektrolytem, otevřeným rozhraním a kónickou špičkou

Pro mléko, sýry a jogurty



FC 2320
pH elektroda s teplotním čidlem, tělem z PVDF a elektrolytem viscolene, volitelný nerezový hrot (šroubovací)

Pro čerstvé a mražené maso



FC 2320
pH elektroda se skleněným tělem, dvojitou referencí, elektrolytem viscolene, otevřeným rozhraním a kónickou špičkou,

Všeobecné použití na potraviny

HI7041S