



M2001-EK (-EP, -ER) Sestavy pro měření rozp. kyslíku, pH a ORP

FIEDLER

Spolehlivé,
cenově dostupné
a široce variabilní
přístroje
pro Vaše aplikace

Hladinoměry

Průtokoměry pro
otevřené profily

Oxymetry

pH-metry

Řízení technologie

Dataloggery

Monitoring

Telemetrie



- Snadné ovládání
- Jednoduchá kalibrace snímače
- Přednastavené pufrы pro pH
- Rychlá jednobodová kalibrace oxymetru na vzduchu
- Relé Alarm, Limit, Oplachy
- Interní PI regulátor s výstupem na relé
- Reálný čas a statistika (minima, maxima, poslední kalibrace)
- Dva proudové aktivní výstupy 4-20 mA
- Snadné připojení k jednotce M4016 včetně přenosů dat do internetu
- Velký podsvětlený displej
- Spolehlivý provoz
- Nízká cena

Aplikace

Oxymetr M2001-EK, pH-metr M2001-EP a Redox-metr M2001-ER jsou sestavy určené pro kontinuální měření rozpuštěného kyslíku, resp. pH nebo redox potenciálu, v mnoha oblastech vodního hospodářství:

- Čistírny odpadních vod
- Technologické procesy v průmyslové výrobě
- Monitorování kvality vody potoků a řek
- Úpravy vody a čerpací stanice
- Rybářství

Základní popis

Každá měřicí sestava se skládá z jedné zobrazovací a kalibrační jednotky M2001E programově nastavitelné na měření rozpuštěného kyslíku, pH nebo redox potenciálu a ze snímače měřené fyzikální veličiny. Tyto snímače mají shodné mechanické provedení, liší se pouze samotným čidlem (elektrodou) a vnitřní elektronikou přizpůsobenou použitému čidlu.

Využitím shodných dílů pro všechny tři měřicí sestavy bylo možno snížit cenu přístrojů při zachování robustnosti provedení a spolehlivosti měření. Také obsluha více přístrojů instalovaných v jedné lokalitě je díky shodné struktuře ovládacího menu pro provozovatele jednodušší a přehlednější.

Kalibrační jednotku M2001E je možno ovládat jak z klávesnice, tak z PC programem MOST. Za normálního provozu se na velkém dvouřádkovém podsvětleném displeji jednotky střídavě zobrazuje hlavní měřená veličina a teplota.

Kalibrace pH elektrody nebo kyslíkového čidla je velmi jednoduchá a po ustálení měření hodnoty se provede stiskem jednoho tlačítka.

Tyčové snímače obsahují vlastní mikroprocesorovou řídicí jednotku a mohou proto v některých aplikacích komunikovat přímo s nadřazeným systémem, který pak slouží i pro jejich kalibraci.

Vlastnosti

Kalibrační jednotka M2001E může obsahovat až dva aktivní proudové výstupy 4-20 mA. Jeden pro hlavní měřenou veličinu a druhý, volitelný, pro teplotu nebo jako další výstup hlavní veličiny. Všechny aktuální změřené hodnoty je možné z jednotky přenášet také digitální proudovou smyčkou DCL přímo do registrační jednotky (telemetrické stanice) M4016 a následně i na internet.

Relé Alarm a relé Limit lze libovolně nastavit jako dolní nebo horní limit a jako okénkový komparátor na hlavní měřenou veličinu i na teplotu. Obě relé tak lze využít například pro řízení dvouotáčkového dmychadla včetně potřebné hystereze.

Nastavitelné tlumení měřené veličiny usnadňuje řízení frekvenčního měniče výstupní proudovou smyčkou, například podle aktuální hodnoty kyslíku, protože zabraňuje rychlým změnám otáček měniče.

Kalibraci čidla pro měření rozpuštěného kyslíku lze provádět na vzduchu bez nutnosti kalibrace nulového bodu. Při kalibraci je možno nastavit i korekci na atmosférický tlak.

Příslušenství a ceník

M2001-EK (oxymetr)

kalibrační jednotka a snímač rozp.kyslíku 29.970,- Kč

M2001-EP (pH-metr)

kalibrační jednotka a snímač pH 28.650,- Kč

M2001-ER (redox-metr)

kalibrační jednotka a snímač ORP 28.700,- Kč

DE1

držák snímače nerezový 860,- Kč

KR1

držák a kryt kalibrační jednotky 1.180,- Kč

MK50

náhradní díl s membránou pro kyslík.čidlo 1.000,- Kč

FIEDLER AMS s.r.o.

Lipová 1789/9, 370 05 České Budějovice
Tel.: 420/ 386 358 274, E-mail: info@fiedler.company

Úplný přehled výrobků, demonstrační přístup
na datový server a kompletní ceník na
www.fiedler.company

Vodárenství
Hydrometeorologie
Věda a výzkum

- Stárnutí měřící elektrody (čidla) signalizuje změna strmosti výstupního signálu zobrazená v procentech na displeji jednotky po každé provedené recalibraci.
- Zobrazování skutečné velikosti proudu protékajícího kyslíkovým čidlem při recalibraci dovoluje posoudit stav membrány a odhalit její případné zanesení nebo mechanické poškození.
- Jednotka M2001E umožňuje nastavit recalibrační alarm, který po uplynutí nastaveného počtu dní upozorní obsluhu napsáním na displeji na potřebu provedení recalibrace.
- S pomocí programovatelného časového relé "Oplachy" lze provádět automatické čištění elektrody (čidla). Po dobu oplachu i po dobu kalibrace či recalibrace zůstává na proudovém výstupu zafixována poslední změřená hodnota.
- Kalibrační procedura je přístupná pouze přes kalibrační heslo, které nedovoluje změnu ostatního nastavení jednotky (dvouúrovňové zabezpečení i proti neúmyslnému přestavení parametrů jednotky).
- Automatický zápis data a času kalibrace do deníku jednotky.

Provedení

Snímače ESK11, ESP11, ESR11

V těle snímače je kromě vlastního čidla (elektrody) umístěna i měřící a vyhodnocovací elektronika, která dovoluje propojit snímač a kalibrační jednotku čtyřžilovým kabelem zakončeným konektorem. Takovéto rozebíratelné provedení usnadňuje servis snímače, kalibraci elektrody i její případnou výměnu.

Rozměry (průměr x d): 63 x 1750 (1000) mm; (pH, redox)

Materiál snímače: hostalen

Hmotnost: 0,8 kg (jednotka), 3,5 kg (snímač)

Kalibrační a měřící jednotka M2001E

Standardně dodávaný propojovací kabel: polyuretanový stíněný kabel, délka 3 m, zakončení konektorem (IP67)

Maximální možná délka kabelu: 500 m

Sériové rozhraní: RS485: protokol FINET pro připojení snímače RS232: připojení PC programem MOST (nastavení a konfigurace jednotky, načtení statistiky)

Počet měřených veličin: hlavní (kyslík, pH, redox) a teplota
Nastavení a výpočet kalibračních koeficientů: automatický výpočet po povelu z klávesnice ke kalibraci

Testovací režim: ovládání relé a proudových výstupů 4-20 mA

Čítač provozních hodin: doba zapnutí, vypnutí, poruchy snímače

Statistika: 5 x maximum a 5 x minimum včetně data a času výskytu, průměrná hodnota, možnost inicializace statistiky

Hodiny reálného času: typ. odchylka do 160 sec/rok

Displej: alfanumerický 2x16 znaků, 9 mm, řízený kontrast

Klávesnice: 3 hmatníky, mechanická odezva stisku

Napájecí napětí: 10 -24 VDC

Proudová spotřeba: max. 90 mA/24VDC

Napájení připojeného snímače: Propojovacím kabelem společně se signály RS485

Proudový výstup: aktivní galv. od. výst. 4-20 mA, rozlišení 16 bitů

Druhý proudový výstup: aktivní výst. 4-20 mA, rozlišení 16 bitů

Relé Alarm, Limit, Oplachy: spínací kontakt 230VAC/4A

Pracovní teplotní rozsah: -20 ... +50 °C

Rozměry jednotky (v x š x h): 220 x 160 x 115 mm

Materiál držáku snímače a krytu jednotky: nerezové provedení

Krytí: jednotka IP54, snímač IP68

- Přehledné a srozumitelné MENU spolu s velkým množstvím nastavitelných parametrů dovolují optimalizovat měření s ohledem na potřeby návazných zařízení (dávkovací čerpadla, jedno nebo dvouotáčková dmychadla, frekvenční měniče). Mezi parametry patří například tlumení rychlých změn měřené veličiny nebo meze a hystereze vlastních i externích relé. Kalibrační jednotka M2001E může řídit 3 vlastní a až 12 externích relé ve spínacích jednotkách JDV2.
- Jedno z vlastních relé lze nastavit jako výstup PI regulátoru. Konstanty regulátoru se nastavují z programu MOST přes RS232.
- Násuvný modul druhého proudového výstupu 4-20 mA je možné použít pro přenos teploty nebo jako další výstup měřené veličiny.
- Každý snímač lze provozovat i bez kalibrační jednotky. Snímač se může připojit přes sériové rozhraní RS485 přímo k vhodnému řídicímu systému, který umožní sběr dat a kalibraci snímače pod protokolem FINET. Nastavitelná adresa každého snímače umožňuje připojení více snímačů k jednomu řídicímu systému na vzdálenost až 500 m.

Typy snímačů

ESK11: měření rozpuštěného kyslíku

mg / l

Čidlo: OC254 (výrobce Theta 90)

Proudový signál čidla: 0-100 nA

Rozsah měření: 0-30 mg/l

Rozsah teplotní kompenzace: 0-50 °C

Rozsah tlakové kompenzace: 900 - 1100 mbar

Rozlišení: 0,001 mg/l

Přesnost: lepší než 1,5 % FS



OC254

ESP11: měření pH

pH

Měřící elektroda: HC253-C (výrobce Theta 90), kombinovaná elektroda se zvýšenou mechanickou odolností, samočisticí

Rozsah měření: 1-13 pH

Rozsah teplotní kompenzace: 0-50 °C

Rozlišení: 0,01 pH

Přesnost: 0,5% FS

ESR11: měření redox potenciálu

mV

Měřící elektroda: ORC253-C (výrobce Theta 90)

Rozsah měření: -1200 mV ... +1200 mV

Rozsah pracovních teplot: -20 ... +70 °C

Pracovní tlak: 30 - 300 kPa

Rozlišení: 0,1 mV

Přesnost: 0,5 % FS

Měření teploty

°C

Čidlo: Pt100, nerezové pouzdro, čidlo je součástí koše každého snímače

Rozsah měření: -20 ... +60 °C

Rozlišení: 0,1 °C

Přesnost: 0,2 °C v celém rozsahu

HW

