

baven komunikací HART 7 a moderní diagnostikou podle doporučení Namur NE 107. Běžně je dodáván v hliníkovém krytu s krytím IP66 nebo IP67, na přání v krytu z korozivzdorné oceli s krytím IP69, tedy vhodným pro úlohy s velkými požadavky na čištění a hygienu provozu.

Snímače s odděleným senzorem a převodníkem

Kromě uvedených snímačů řady SmartPAT však nabídka analyzátorů firmy Krohne zahrnuje i klasické analogové senzory řady Optisens, které se používají spolu s převodníkem MAC 100. Tento převodník je dvoukanálový, a umožňuje tedy např. připojení dvou senzorů pH, ORP, konduktivní vodivosti nebo jejich kombinaci. Stejně jako modul Smartmac 200 W je dodáván v krytu z hliníku nebo z korozivzdorné oceli s krytím IP69. V sortimentu snímačů řady Optisys jsou přístroje pro měření pH, ORP, konduktivní i induktivní vodivosti, zkalu, rozpuštěného kyslíku, obsahu chloru, oxidu chloričitého a ozonu.

Samostatné měřicí systémy

Celý sortiment doplňují samostatné měřicí systémy. Kompaktní analyzátor Optisys IND 8100 (obr. 4) je měřicí systém pro měření induktivní vodivosti zejména v prostředí s velkými požadavky na hygienu. Je vybaven dotykovým displejem a dvěma proudovými výstupy 4 až 20 mA pro hodnoty vodivosti nebo koncentrace a teploty. Kromě standardních čtrnácti rozsahů pro vodivost a čtyř pro koncentraci si může uživatel zadat vlastní rozsah, popř. i kalibrační křivku pro koncentraci. Dva reléové kontakty je možné nastavit jako mezní spínače. Díky integrovanému snímači teploty Pt100 s rychlou odezvou celý systém velmi rychle reaguje na změny teploty měřeného média nebo provozních podmínek. Snímací část je zapouzdřena v obalu z polymeru PEEK, který odolává většině agresivních médií a je vhodný i do hygienického prostředí. Kompaktní přístroj s krytím IP67 nebo IP69

je možné pomocí různých hygienických adaptérů namontovat v nádržích nebo potrubích od světllosti DN40.

Optický měřicí systém Optisys SLM 2100 (obr. 3) se používá zejména v usazovacích a dosazovacích nádržích ke zjišťování sedimentačního profilu, monitorování výšky



Obr. 4. Systém pro měření induktivní vodivosti Optisys IND 8100

dvou zadaných koncentrací rozptýlených částic současně nebo pro spojitě měření kalového mraku o určité zadané koncentraci. Přístroj má dva proudové výstupy 4 až 20 mA pro přenos hodnot výšky nebo obsahu nerozpuštěných látek podle zvoleného režimu, dvě relé programovatelná jako stavový výstup nebo mezní spínač a tři řídicí vstupy, z nichž jeden může být např. nastaven jako spínač umožňující ochranu snímače před zachycením vyhrabávacím kalu. Kryt převodníku je vybaven ventilátorem pro ochlazování elektroniky při vyšších teplotách a také ohříváčem, který zabraňuje namrzání kabelu a jeho spouštěcího mechanismu. Na přání je možné přístroj vybavit i automatickým

ostřikováním snímače a kabelu po každém měřicím cyklu.

Kompaktní systém Optisys TUR 1050 je určen k měření zkalu metodou rozptýleného světla pod úhlem 90° ve skleněné průtočné kyvetě. Měřicí kyvetu lze snadno nahradit kalibrační kyvetou se vzorkem o známé hodnotě zkalu, a proto je kalibrace přístroje mimořádně rychlá a jednoduchá. Měřicí kyveta je navíc vybavena automatickým ultrazvukovým čištěním, které z ní odstraňuje usazeniny a prodlužuje tak interval pro údržbu. Přístroj má aktivní proudový výstup 4 až 20 mA a dvě programovatelná relé, na přání může být vybaven komunikací Modbus/RS-485.

Přehled měřicích systémů doplňuje Optisys CL 1100, určený k měření obsahu volného chloru, oxidu chloričitého nebo ozonu ve vodě. Systém je umístěn na panelu a obsahuje průtočnou celu se senzorem Optisens CL 1100 pro měření chloru, oxidu chloričitého a ozonu, převodník MAC 100, snímač teploty pro teplotní kompenzaci, potřebné armatury a na přání i senzor pH Optisens PH 8500 v další průtočné cele. Systém může být na přání vybaven funkcí automatického čištění měřicího senzoru, která pracuje na principu elektrolýzy vody – vznikající bublinky plynů senzor zbavují i odolných nečistot.

Kam pro další informace

Podrobné technické informace o senzorech a snímačích řady SmartPAT a Optisens zájemci naleznou na internetových stránkách firmy Krohne: <http://cz.krohne.com/>.

Prodej a servis v České republice zajišťuje společnost KROHNE CZ, spol. s r. o., se sídlem v Brně a technickými kanceláři v Praze a v Ostravě. Obchodně-techničtí zástupci společnosti Krohne CZ zájemcům poskytnou další informace o přístrojích řady SmartPAT a Optisens i o dalších přístrojích firmy Krohne.

[Podklady firmy KROHNE.]

Radmila Kompová, KROHNE CZ, spol. s r. o.
(r.kompova@krohne.com)

► Jubilejní Kyber Robot v Liberci

Již desátý ročník tradiční soutěže Kyber Robot 2017 (www.kyberrobot.tul.cz) se uskutečnil 25. ledna v moderních prostorách Technické univerzity v Liberci. Organizovala jej Fakulta mechatroniky, informatiky a mezipředmětových studií. Organizačním garantem byl Miloš Hernych a odborným garantem doc. Josef Janeček. Mediálním partnerem byl i časopis Automa. Kyber Robot

je soutěž robotických konstrukcí pro žáky základních a středních škol, jednotlivce i soutěžní týmy do maximálně tří členů. Zúčastnit se může i několik týmů ze stejné školy či zájmové organizace. Soutěžilo se ve dvou kategoriích, v každé ve dvou věkových skupinách. V kategorii *Libovolný robot – libovolná sestava* mohly soutěžit libovolné pohybové sestavy vlastní konstrukce podle invence soutěžících, popř. doplněné světelnými, akustickými nebo jinými efekty. Hodnotila se choreografie a kreativita sestavy, využití všech funkcí robotu a dodržení časového limitu pět

minut. V kategorii *Libovolný robot – překážková dráha* bylo cílem, aby robot projel překážkovou dráhou v co možná nejkratším čase (<http://kyberrobot.cz/files/pravidla.pdf>). Soutěže se zúčastnilo celkem 23 týmů. Všichni soutěžili s plným nasazením. Gratulujeme vítězům a všem přejeme radost z účasti a ze setkání. Oceňujeme především práci učitelů a vedoucích zájmových kroužků, kterou probouzejí zájem mládeže o techniku a rozvíjejí její tvořivost. Další, již jedenáctý ročník soutěže se uskuteční 24. ledna 2018.

[Tisková zpráva.]

(šm)