

vodík, dusík či argon. Hlavní předností je samočisticí efekt v měřicích kanálech. Jestliže se do měřicích kanálů dostanou větší částice, s nimiž si samočisticí efekt neporadí, není nic jednoduššího než uvolnit šrouby, otevřít víko, průtokoměr vyčistit a následně pokračovat v měření, aniž by se přístroj posílal na opravu.

Měřicí jednotku s kanálky je možné volitelně osadit kulovými kohouty. Tato volba umožňuje uzavření bypassu při čištění nebo opravě průtokoměru, aniž by bylo nutné zastavit průtok v hlavním potrubí.

Snímač má pouzdro z korozivzdorné oceli DIN 1.4404 (316L), měřicí hlavice je z polyfenylsulfidu (PPS), senzor je platinový a těsnění je z Klingersilu C4265. Jsou-li součástí průtokoměru používaného k měření agresivních médií kulové kohouty, musí být také z korozivzdorné oceli.

Pracovní teplota média je -20 až $+120$ °C pro prostředí bez nebezpečí výbuchu, pro výbušné prostředí -20 až $+60$ °C. Průtokoměry jsou dodávány s přírubami od DN 25 do DN 200. Jmenovitý tlak média je závislý na použité přírubě, nejvýše je to PN 40.

Průtokoměr DOG má certifikát ATEX II 1G EEx ia IIC T4 pro měření v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Vyhodnocovací jednotky

K dispozici je několik typů vyhodnocovacích jednotek s různým napájecím napětím. Ta nejjednodušší má pouze frekvenční výstup.

Dalším typem je vyhodnocovací jednotka s displejem, který zobrazuje aktuální průtok, protečené množství s možností vynulování hodnoty a celkové protečené množství. Tento typ má pulzní výstup PNP a analogový

výstup 4 až 20 mA. Jednotka je určena pro montáž na stěnu a komunikuje prostřednictvím protokolu Modbus RTU.

Pro nejnáročnější úlohy je vyhodnocovací jednotka vybavena počítačem. Displej zobrazuje kompenzovaný průtok (Nm^3/h), protečené množství s možností vynulování hodnoty a celkové protečené množství, teplotu a tlak média v potrubí. Tato jednotka má proto vstupy pro senzor teploty typu Pt100 a snímač tlaku s výstupem 4 až 20 mA. Je rovněž určena pro montáž na stěnu a komunikuje prostřednictvím protokolu Modbus RTU. Data uchovává v paměti EEPROM: každou minutu se zde ukládá celkové protečené množství plynu a data jsou uchovávána přibližně deset let.

Všechny typy vyhodnocovacích jednotek mohou být vybaveny osvědčením ATEX a IECEx.

(KOBOLD Messring GmbH)

Ekonomicky výhodné značení s CO₂ laserem Solaris

Ne vždy je vyžadováno velmi kontrastní a dobře viditelné značení plastových dílů. Někdy postačí pouze jeho dlouhodobá čitelnost navzdory všem vlivům povětrnosti a provozních podmínek, včetně vlivu provozních kapalin.

V takovém případě se s výhodou použije levný CO₂ laser, který má dostatečný výkon na to, aby odpálil (odpařil) plastový materiál a tím vytvořil čitelné značení. Značení potom

vypadá, jako by jednotlivá písmenka kreslila horká jehla (obr. 1). Písmenka jsou vygravírovaná do hloubky materiálu a odolávají běžnému provozu. Čitelnost nápisu je na roz-

řádání určuje nejen plochu značení, ale i rozlišení laseru, zaostřovací vzdálenost, a hlavně velikost stopy paprsku. Čím větší je plocha značení, tím větší je i stopa paprsku. Skenovací hlava laseru může mít optickou osu ve směru těla laseru nebo kolmo na něj. Je tak umožněna variabilita instalace a snadné umístění popisovacího zařízení podle prostorových možností automatu či výrobní linky (obr. 2).

Součástí popisovacího zařízení je i řídicí jednotka, která je odpojitelná od vlastního těla laseru. Je tak možné jednoduše nainstalovat laser a propojovací kabely jej připojit do řídicí jednotky. Řídicí jednotka má napájecí zdroje pro laser a vstupně-výstupní kartu. Může být vybavena malým displejem se čtyřmi

tlačítky nebo pro pohodlnější obsluhu a složitější úlohy dotykovým displejem, jímž lze nastavit proces popisování a číst a potvrzovat veškeré zprávy o činnosti laseru.

Více informací zájemci naleznou na www.LT.cz. Technici firmy rádi připraví zákazníkům řešení „na míru“ jejich požadavkům.

(Leonardo technology s. r. o.)



Obr. 1. Značení CO₂ laserem odolává povětrnostním vlivům a provozním kapalinám



Obr. 2. Automat s nainstalovaným CO₂ laserem Solaris

díl od značení etiketou nebo inkoustem, které mohou časem a působením vnějších vlivů degradovat a stát se nečitelnými, garantována po celou životnost materiálu.

Laserové popisovací zařízení Solaris má variabilní a modulární konstrukci, což umožňuje realizovat různé kombinace optického uspořádání laseru a tak definovat plochu značení. Velikost této plochy může být od 50 × 50 mm do 500 × 500 mm. Optické uspo-