

LPG (Liquefied Petroleum Gas) neboli zkapalněný ropný plyn je směs uhlovodíkových plynů. Je to modernější označení směsi topného plynu známé jako propan-butan. Používá se jako palivo pro zážehové motory (dříve např. vysokozdvížené vozíky, dnes stále častěji i silniční vozidla). Naplněný do lahví je určen jako palivo pro různé nářadí a domácí spotřebiče. Při nízkých teplotách se hůře odpařuje. Vzhledem k tomu, že LPG narušuje přírodní pryž, musí být všechna těsnění vyrobena ze syntetických látek.

LNG (Liquefied Natural Gas) neboli zkapalněný zemní plyn je metan se zbytky ethanu, propanu, vyšších uhlovodíků, dusíku atd., který je zchlazen na $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ při atmosférickém tlaku. Je to namodralá průzračná kapalina bez zápachu, nekorozivní, netoxická, s malou viskozitou. Jeho výroba je poměrně energeticky náročná. Z hlediska použití ve vozidlech je příznivé, že ve srovnání se stlačeným zemním plynem (CNG) zaujímá menší objem, ale vyžaduje složitější čerpací zařízení (musí se převážet a uchovávat v kryogenních nádobách) a při delším stání vozidla se odpařuje. Využívá se především v dálkové silniční dopravě (s výhodou u chladicích vozů, protože při odpařování je také zdrojem chladu), v lodní dopravě (logicky pro pohon tankerů dopravujících zkapalněný zemní plyn, ale i plavidel v osobní lodní dopravě) nebo pro pohon posunovacích lokomotiv.

Pro úplnost uvedme ještě **CNG (Compressed Natural Gas)**, stlačený zemní plyn. Používá se jako palivo k pohonu motorových vozidel; je čistší a levnější alternativou k benzínu a motorové naftě, motory na CNG mají delší životnost, ale je vyžadována rozměrná nádrž a dojezd vozidel je kratší. Plyn se stlačuje až v plnicí stanici, kam se zemní plyn dopravuje běžným plynovodem; naplnění nádrže osobního automobilu u výdejního stojanu trvá dvě až tři minuty. Je možné pořídit si domácí plničku, a být tak nezávislý na síti veřejných čerpacích stanic; plnění nádrže však potom trvá několik hodin (obvykle se plní přes noc).

[Zdroj: Wikipedia a materiály společnosti RWE, Pražská plynárenská a CNG Realizační.]

Měření radarovým hladinoměrem Vegapuls 68

Reflektometrické snímače s vedenou vlnou jsou osvědčená a cenově přijatelná řešení, obzvláště ve velkých nádržích. Problémy však může působit kontakt měřeného média s vlnovodem. Vysoce citlivý bezkontaktní radarový hladinoměr Vegapuls 68 spolehlivě měří hladinu kapalných plynů bezkontaktně. Navíc při použití kulového ventilu je možné dokonale oddělit snímač od vnitřního prostoru nádoby. Proto je možná montáž i demontáž snímače bez nutnosti vyprazdňovat nádrž.

Měření hladiny při velmi nízké teplotě: Vegapuls 63

Vegapuls 63 je hladinoměr zvláště vhodný k měření LNG v kryogenních nádobách. Je ideální k měření při extrémně nízké provozní teplotě. Díky zapouzdřené anténě s povlakem z PTFE může být používán při teplotě média $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nevadí mu agresivní ani korozivní prostředí.

Závěr

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert dodává měřicí a regulační techniku včetně bezplatného technického poradenství, vypracování návrhu řešení, zapůjčení snímačů a jejich vyzkoušení u zákazníka.

(Level Instruments CZ – Level Expert, s. r. o.)

► Kombinovaný vírový průtokoměr pro páru, plyny a kapaliny

Nové vírové průtokoměry řady Sitrans FX300 mají vestavěný snímač teploty a snímač tlaku. Kombinace snímačů v jediné jednotce umožňuje současně měřit teplotu, tlak a průtok par, plynů a kapalin. Nová jednotka typu „vše v jednom“ je díky tomu použitelná v mnoha úlohách v chemickém a farmaceutickém průmyslu, petrochemii, energetice, potravinářství, systémech vytápění a při výrobě nápojů. Díky rozšíření sortimentu o nové průtokoměry Sitrans FX tak společnost Siemens nabízí techniku pro všechny oblasti měření průtoku při automatizaci spojitých technologických procesů.



Průtokoměry Sitrans FX300 se vyznačují dvoudrátovým připojením a rozhraním HART. Jsou určeny k použití tam, kde je třeba spolehlivě měřit průtok nezávisle na aktuálním tlaku, teplotě, viskozitě a hustotě média. Uplatní se

např. při měření průtoku přehřáté i syté vodní páry, sledování provozu parních kotlů, řízení kompresorů, měření spotřeby při výrobě a dodávce stlačeného vzduchu, měření průmyslových plynů, měření spotřeby u hořáků i v potravinářství, při výrobě nápojů a ve farmaceutickém průmyslu, kde se používají specifické postupy čištění a sterilizaci (CIP, SIP).

Průtokoměry Sitrans FX300 měří mimořádně přesně a spolehlivě při teplotě média v rozmezí od -40 do $+240\text{ }^{\circ}\text{C}$. Přesnost při měření průtoku páry a plynů proudících rychlostmi mezi 2 a 80 m/s je 1 %, při měření kapalin s rychlostí proudění od 0,4 do 10 m/s je 0,5 %. Rozsah nominálních světlostí je od DN 15 do DN 300.

Siemens, s. r. o., tel.: 800 122 552, <http://www.siemens.cz/ad>, e-mail: adprodej.cz@siemens.com

► Optické opakovače řady LRW pro Lonworks TP/FT-10

Řada optických modemů LRW je navržena pro úlohy, kde je nutné z určitého důvodu prodloužit síť Lonworks. Zařízení je určeno do těžkých průmyslových podmínek (velký rozsah provozních teplot, splněné limity elektromagnetické kompatibility pro průmyslové prostředí, kompletní galvanické oddělení a přepětová ochrana, instalace na lištu DIN, napájení 10 až 60 V DC). Modemy řady LRW lze využít pro automatizaci technických zařízení budov, dále např. pro použití na železnici pro komunikaci drážních systémů atd. Instalace zařízení a konfigurace pomocí přepínačů DIP ve verzi LRW-102 jsou velmi snadné – v podstatě stačí toto zařízení zapojit a začít komunikovat. Verze LRW-112 je založena na



čipu Echelon, a tudíž lze realizovat složitější konfiguraci sítí. Zařízení jsou testována jak náročnými testy společnosti Westermo, tak akreditovanými testovacími laboratořemi a splňují podmínky pro použití v průmyslu i na železnicích.

FCC průmyslové systémy s. r. o., tel.: +420 472 774 173, fax: +420 472 772 115, e-mail: rais@fccps.cz