



Technické požiadavky na prístroje merania tlaku a výšky hladiny v podmienkach spoločnosti DUSLO, a. s., Šaľa (2)

3. Vznik internej technickej normy TN 18 0059: Technické požiadavky na systémy riadenia technologických procesov

Koordinácia činností pri obnove prístrojového vybavenia v spoločnosti a najmä v investičnej činnosti pri nových stavbách by nebola efektívne možná bez štandardizácie technických požiadaviek pre túto oblasť. Prvé vydanie podnikového štandardu, ktorý zohľadňuje kolektívnu skúsenosť a zásady správnej projektovej praxe pre oblasť meracej techniky v chemickom priemysle, vzniklo v polovici 70. rokov. Prispelo k potlačeniu dominancie záujmov obchodných a dodávateľských firiem nad záujmom chemického podniku, a to dôrazom na minimalizáciu celkových nákladov na prístrojové vybavenie počas celej ich životnosti. Využívanie investične sice náročnejšej, ale kvalitnejšej techniky na najvyššej možnej technickej úrovni v dobe riešenia projektu a sofistikovaných projekčných riešení prináša zníženie nákladov na údržbu a opravy prístrojov, a tým aj celkových nákladov. Ochrana tohto záujmu chemickej firmy je aktuálna i v terajších spoločensko-ekonomických podmienkach a formulácia technických požiadaviek na prístroje, ktoré sa majú používať v chemickom podniku, nestráca na aktuálnosti.

Úspechom pri uplatňovaní požiadaviek internej technickej normy bolo svojho času predpísanie použitia výlučne nerezových potrubí na rozvod prístrojového vzduchu k prístrojom. Toto opatrenie prinieslo podstatné zníženie porúch pneumatických prístrojov. Podobne sa štandardným riešením stalo používanie ochranných laminátových skriniek na poľné prístroje, i keď iba v nedejnej dobe boli prevzaté do systému našich STN medzinárodné normy, posudzujúce prostredie, v ktorom prístroje pracujú i s ohľadom na riziko mechanického nárazu [3].

Do internej technickej normy boli v čase prechodu od pneumatického systému k elektronickému v 80. rokoch zapracované výsledky intenzívneho prieskumu dostupných zdrojov v literatúre a na zahraničných špecializovaných výstaváchACHEMA a INTERKAMA. Do technických riešení sa tak podarilo presadiť požiadavku na dôsledné galvanické oddelenie poľných prístrojov od vstupno-výstupnej

strany riadiacich systémov. Vďaka tomu boli už prvé inštalácie riadiacich systémov úspešné.

Trvalá aktualizácia firemného štandardu technických požiadaviek na prístroje a na projektové riešenia nemôže byť vzhľadom na intenzívne tempo vývoja nových meracích technológií viazaná len na vlastný prieskum a skúšanie nových prístrojov. Odborná skupina pracovníkov spoločnosti spolu s kooperujúcimi samostatnými firmami, dodávajúcimi pre spoločnosť DUSLO komplexné služby z oblasti merania a procesných riadiacich systémov vrátane servisu, sleduje a vyhodnocuje vývojové trendy na prístrojovom trhu, testuje alternatívnych dodávateľov a ich produkty a podľa potreby tiež iniciuje typové skúšky nových prístrojov. V súčasnej praxi práce odbornej skupiny je s ohľadom na minimalizáciu nákladov na skúšanie najefektívnejším spôsobom porovnávanie výsledkov typových skúšok v skúšobniach nezávislých organizácií a dostupných výsledkov skúšok vzoriek prístrojov v prevádzkových podmienkach. Tieto poznatky sú v rámci odbornej skupiny dopĺňované o výsledky skúšok pri vstupnej kontrole pri príchode prístrojov do niektorej z kooperujúcich firiem a výmena skúseností v seminároch, organizovaných v spoločnosti ProCS.

Významným zdrojom, využívaným pre orientáciu odbornej práce na aktualizácii technických požiadaviek na prístroje, sú odborné odporúčania spoločnosti NAMUR (Normenareitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie). Poslaním tejto spoločnosti bolo od jej založenia v roku 1949 sledovať technický pokrok v oblasti merania a regulácie v podmienkach veľkých chemických spoločností v Nemecku a zastupovať jednotný názor pracovníkov z tejto oblasti voči normalizačným grémiami a voči výrobcovi prístrojov.

4. Aktuálne problémy a požiadavky na vysielače tlaku, tlakovej diferencie a hladiny

Vysielače tlaku, tlakovej diferencie a hladiny možno vzhľadom na vysokú početnosť ich použitia v chemických zariadeniach považovať za reprezentantov i viacerých ďalších skupín prístrojov. Technické požiadavky kladené na tieto vysielače možno preto analogicky vzťahovať i na ostatné prístroje.

4.1 Voľba materiálov merných a oddeľovacích membrán vysielačov

Pretože zariadenia súčasných generácií prístrojov na trhu sú prakticky neopraviteľné, kľúčovým momentom pre úspešnú voľbu správneho typu prístroja je správny výber materiálov z ponuky výrobcov.

Hrúbka kovovej membrány smie byť s ohľadom na jej limitovanú tuhosť v záujme zachovania vysokej citlivosti merania iba približne 0,1 mm. Korózne tabuľky, inak užitočné pre stavbu chemických aparátov a potrubí, sú pre tieto rozmery nepoužiteľné. Konštruktéri prístrojov preto musia používať dokonale rovnomeré východiskové materiály s vysokou koróznou odolnosťou, ktoré vynikajú dobrou zvariteľnosťou laserom alebo elektrónovým lúčom. V ponuke popredných výrobcov prístrojov sa tak postupne objavili austenitické nerezové oceľ typu AISI 316 L, Hasteloy C, Monel, titán a tantal. Pri výbere prístrojov poskytujú seriózni výrobcovia informačné materiály o vzájomnej kompatibilitate jednotlivých pracovných látok s materiálom membrán, avšak zodpovednosť za výber je ponechaná na objednávateľa prístroja. Z tohto hľadiska je pri výbere prístroja zrejme vo výhode výrobca, ktorý je schopný poskytnúť relevantné informácie o korózne odolnosti použitých materiálov.

Pre projekčnú prax je dôležité rešpektovať skúsenosť, že k najintenzívnejšej korózii dochádza vždy na rozhraní kvapaliny a vzduchu nad jej hladinou (odhaduje sa 500-násobne vyššia rýchlosť korózie oproti plne ponorenej membráne). Dôsledná konštrukcia tlakových odberov a zmysluplné riešenie ich výškového usporiadania je preto samozrejmom požiadavkou pri každej inštalácii vysielačov tlakových veličín.

V ďalšom pokračovaní upozorníme na možné problémy pri prieniku vodíka do meracej cely a budeme sa zaoberať aj preťažiteľnosťou vysielačov tlaku a komunikáciou s prevádzkovými prístrojmi v podmienkach údržby.

Ing. Karel Kovář

Process Control Systems, s. r. o.
Šaľa

26