

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu

Návraty k histórii SUZ – 1. časť

L'UDIA, ROKY, ŽIVOT

Tohto roku si Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu Slovenskej republiky pripomína 25. výročie od založenia a právnej subjektivity ako neziskového branžového spoločenstva, presne obsiahnutého v názve, skrátene a „familiárne“ SUZ-ka.

Rozhodli sme sa, že niektorí pamätníci si zaspomínajú, aké boli začiatky tejto činnosti, ako a z čoho SUZ-ka vznikla, ako sa rodila a formovala činnosť až do dnešných dní. Nerobím si nárok na presné dáta a štatistiky, nepísal som si denník a ani naša Kronika všetko nezachytíla, aj keď je to celkom slušná studnica spomienok a udalostí.

Obdobie pred SUZ

V tomto článku chcem spomínať na obdobie rokov 1986-1994, teda dobu, keď SUZ ešte nebola, boli iné spoločenské pomery, bolo Československo, bolo iné ekonomické prostredie, boli iné odberateľsko-dodávateľské vzťahy, národné a štátne podniky. Toto obdobie bude hádam zaujímavé pre mladších-neskôr narodených. Chcem sa vrátiť do tohto obdobia preto, lebo som presvedčený, že v tom čase sa nachádzajú korene dnešnej SUZ-ky, v tom období sa rozvíjali v rámci chemických,

farmaceutických, papierenských fabrík a výskumných ústavov moderné základy údržbárskej a strojárnej výroby, v rámci údržieb sa rozvíjali nové prístupy k meracej a riadiacej technike, k zavádzaniu špičkových technológií v elektroúdržbách, vznikali moderné prístupy k zavádzaniu výpočtovej techniky do riadenia údržby, riadenia technologických procesov a starostlivosti o hmotný investičný majetok.

V tomto období bolo v Československu centrálné riadené odvetvie chemického priemyslu – na Slovensku VHJ Slovchémiu. V jednotlivých podnikoch boli útvary Hlavného mechanika, ktoré plánovali, zabezpečovali financovanie údržbárskych činností v oblasti strojnej údržby, elektroúdržby, merania a regulácie. Mali podporu konštruktérskych činností, plánovačov, technologov, normovačov, oddelenia revízií a kontroly vyhradených technických zariadení-revízných technikov



a vlastné ekonomické oddelenia.

Hlavný mechanik zodpovedal za prevádzkovú spoľahlivosť strojnotechnologických zariadení, bezpečnosť práce, revízne činnosti, vyhradené technické zariadenia (elektro, tlakové, zdvíhacie, plynové, rádioizotopové meracie zariadenia a pod.) Útvary Hlavného mechanika pripravovali plány generálnych opráv, stredných opráv, plánovali prevádzkové náklady na údržbárske činnosti a spolu s ekonomickými útvarmi príslušného podniku vytvárali na základe účtovných odpisov Fond na opravu a udržiavanie hmotného investičného majetku. Tieto náklady boli pomerne prísne sledované, vzhľadom na to, že priamo ovplyvňovali podnikové náklady – na druhej strane bolo cez tieto náklady možné realizovať rekonštrukčné a modernizačné akcie a práce, ktoré viedli k zhodnoteniu majetku – strojno-technologických zariadení, budov a stavieb aj inžinierskych sietí.

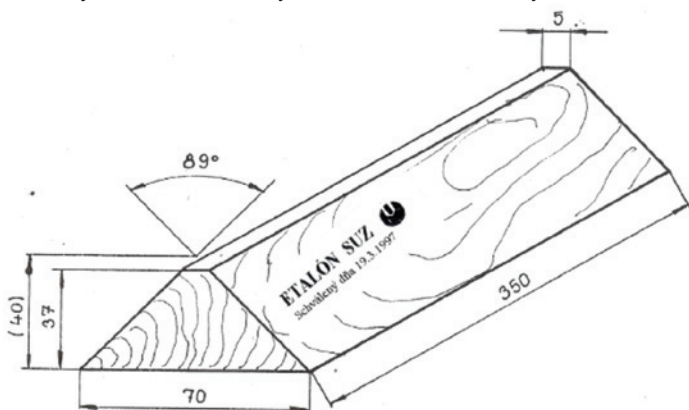
Je treba spomenúť na ľudí, ktorí v týchto rokoch tvorili koncepciu údržieb na skutočne, v tej dobe moderných princípoch, v rámci Slovenskej chémie ako boli: Ing. J. Smandra, Ing. V. Kopáček, st., Ing. J. Futrikanič, Ing. J. Paulovič, Ing. J. Hreško, Ing. A. Bádovský a iní. Na základe spoločných skúseností vznikali aj centrálné činnosti pre celú

Slovchémiu na opravu vysoko-napäťových motorov v Dusle Šaľa, vysokotlakové čistenie produkčných potrubí – Slovnaft, pretesňovanie tlakových potrubí za prevádzky – systém Furmanité, vytvárali sa tímy na zavádzanie výpočtovej techniky pre starostlivosť o hmotný investičný majetok.

V rámci Slovchémie sa aktívne rozvíjala strojárna výroba v spoločnostiach Slovnaft Bratislava, Chemosvit Svit, Chemlon Humenné, Chemko Strážske, Duslo Šaľa a ďalšie. Cieľom bolo zabezpečovať hlavne investičný rozvoj, výrobu náhradných dielov, stredné a generálne opravy strojov a strojno-technologických zariadení. V tom období, v čase nedostatku devíz, boli hlavne strojárne výroby orientované na zabezpečovanie devízovo-návratných úverov, ktoré sa využívali na nákup náhradných dielov a súčiastok, ale aj celých technologických celkov z cudziny.

Zmeny v roku 1989

Dôležitým medzníkom vývoja v chemickom priemysle boli spoločenské a politické zmeny v roku 1989. Už pred novembrom 1989 sa niektorých podnikov dotýkali opatrenia, súvisiace s konverziou zbrojárneho priemyslu, keď nie-



Pokračovanie na 2. str.



Dokončenie z 1. str.

ktoré fabriky začali pripravovať zmeny výrobných programov zo „špeciálu“ na vládou vytýpané výrobné programy. Okrem toho v septembri 1989 sa menili národné podniky na štátne podniky, legislatívne sa v rámci jednotlivých podnikov zvolili noví riaditelia osadenstvom podnikov. Avšak razantné personálne zmeny sa uskutočňovali až v priebehu rokov 1990 a 1991.

Na údržby a strojárenské kapacity v chemických podnikoch to malo výrazný dopad. Techniko-investičný rozvoj sa zastavil, údržba ako výrazný podnikový náklad bola sústavne prehodnocovaná a optimalizovaná, začali sa v podnikoch vytvárať zoznamy „dubiózneho majetku“, prvé podniky sa ocitli v zoznamoch pre kupónovú privatizáciu. Je treba spomenúť, že VJH Slováčie mala významné napojenia aj na Českú republiku, veď jej súčasťou bola napríklad aj Fosfa Poštorná, ostatné podniky úzko spolupracovali s podnikmi v Česku: Chemopetrol Litvínov, strojárň Horní Slavkov, Spolana Neratovice, papierne Štětí, Elitex Kdyně, ČKD, První brněnská, podniky ZPA, MEZ, vysoké školy, výskumné ústavy a mnohé ďalšie.

Rozpad Česko-Slovenska

Vplyvom politických zmien od 1. 1. 1993, po rozpade Česko-slovenska, sa tieto vzťahy dostali na inú kvalitatívnu úroveň. Preto to spomínam: určite v tomto období, výraznejšie ako kedykoľvek

predtým, pocítili údržbári nutnosť a potrebu schádzať sa, vymieňať si informácie k zvyšovaniu technických a technologických oblastí, sledovať organizačné zmeny v jednotlivých podnikoch, komunikovať ich a hľadať kontakty na nových ľudí, trvale udržiavať pracovné aj mimopracovné vzťahy.

Tieto zmeny mali zásadný vplyv na fungovanie a existenciu podnikov, a samozrejme, aj na údržbárske a strojárenské kolektívy. Privatizácia podnikov, ktorá nasledovala či už to bola kupónová privatizácia v rámci ČSFR alebo neskôr, najmä v rokoch 1993-94, privatizácia podnikov formou priameho predaja manažmentu a zamestnancom, poznačila vývoj v takých podnikoch, ako CHZJD Bratislava, PCHZ Žilina, Chemlon Humenné, Benzínol Bratislava, Plastika Nitra, VÚCHT Bratislava, JCP Štúrovo a ďalšie. Samozrejme, aj v podnikoch, ktoré toto a nasledujúce obdobie „prežili“, znamenala zmena spoločensko-ekonomických podmienok zmeny v myslení a správaní manažmentu a aj pracovníkov na všetkých úrovniach.

Problematika riadenia údržby v podnikoch chemického a papierenského priemyslu, kde ide spravidla o kontinuálne výroby a nepretržitú prevádzku na 3 zmeny, ročne na približne 8 600 hodín produkčného času, pretrvávala diskusia na „večnú“ tému: centralizovaná údržba-podporovaná logistikou zabezpečovania výroby technickou prípravou, prípadne výrobou náhradných dielov a súčiastok, alebo

decentralizovaná údržba, keď jednotlivé prevádzky si riadenie prevádzkovej údržby ponechali na úrovni riadenia prevádzok, a odstávky, generálne opravy prípadne rekonštrukčné a modernizačné akcie sa zabezpečovali v rámci investičných dodávok. Túto tému a dilemu nevyriešil ani čas a ani vstup zahraničných investorov do jednotlivých podnikov.

Outsourcing údržby a vznik SUZ

V období, o ktorom píšem sa k tomu pridružili dva faktory, ktoré ovplyvnili smerovanie údrzieb a podnikových strojárenských výrobov. Jednak podniky mali za úlohu vyčleniť dubiózny majetok – teda výrobné zariadenia, ktoré boli „noncore-business“ a nie nepodstatnú úlohu zahralo aj to, že finančné ukazovatele podnikov v oblasti nákladov poukazovali na to, že náklady na údržbu chemických podnikov sa pohybovali na úrovni 3,5%-6% celkových nákladov podniku. Do sprivatizovaných podnikov nastupovali spravidla audity a predovšetkým finanční poradcovia, výsledkom čoho bol outsourcing spoločností zaoberajúcich sa údržbou a strojárenskou výrobou. Postupne sa vytvárali v podnikoch nové právnické subjekty, vznikali desiatky nových spoločností s väčšou alebo menšou previazanosťou na ma-

terské podniky, s nejakými, alebo žiadnymi zmluvami spravidla na jeden rok. Materské podniky sa „zbavili“ pracovníkov, majetku: strojno-technologických zariadení, do ktorých už nemuseli investovať ani na úrovni odpisov.

Spoločenstvom údržbárov a strojárenských výrobov, ktoré vzniklo na základe potreby pripravovať sa na tieto zmeny, informovať sa vzájomne o organizačných zmenách v podnikoch, vymieňať si skúsenosti a trvale udržiavať pracovné a mimopracovné kontakty medzi vrcholovým manažmentom údrzieb a strojárenských výrobov sa stala „Sekcia údržby, výroby a montáží technických zariadení pri Zväze chemického a farmaceutického priemyslu SR“ – v skratke „SUZ“.

SUZ-ka bola založená na Valnom zhromaždení 7. 12. 1994 v zariadení Vítek-Chtelnica, zkladajúcich členov bolo 21.

Orgány spoločnosti boli:

» Predstavenstvo:

- predseda: Ing. V. Íro
- podpredsedovia: Ing. V. Ko páček, Ing. J. Žbirka, Ing. M. Žilka
- členovia: Ing. M. Zvarík, Ing. P. Petráš, Ing. L. Kožík

» Dozorná rada:

- Ing. D. Pajdlhauser (predseda)
- Ing. V. Jančík, Ing. L. Kundrák



Autor: Ing. Michal Žilka, viceprezident SUZ

Autor tohto príspevku pôsobil celý produktívny život v spoločnosti Chemosvit Svít vo Svíte. Najskôr ako technolog elektroúdržby, vedúci oddelenia merania a regulácie, od roku 1986 ako hlavný mechanik, riaditeľ pre strojárenskú výrobu a údržbu Chemosvit a.s., riaditeľ Chemosvit Strojchem a.s., riaditeľ Chemosvit Strojsevis, a. s.

V tomto období patrí do spoločnosti hlavných mechanikov a aktívne sa podieľa aj na činnosti SUZ od jej založenia.

Z konferencie SUZ z 5. 12. 2018 v hoteli Sitno vo Vyhniach



KONFERENCIA VO VYHNIACH

Posledná konferencia SUZ v roku 2018 sa uskutočnila v hoteli SITNO vo Vyhniach. Jej garantom bola spoločnosť HAGARD: HAL, spol. s r. o., ktorá je lídrom oblasti predaja elektro-technického materiálu.

Konferenciu otvoril prezident SUZ Ing. Vendelín Íro spolu s kateľom spoločnosti HAGARD: HAL, spol. s r. o. Ing. Gabrielom Szorádom, ktorý zároveň predstavil históriu spoločnosti a jej súčasnú smerovanie.

Prednášky a prezentácie, ktoré odzneli na konferencii

- Ako prvá odznela prednáška na tému Legislatívne zmeny v oblasti TI. Predniesol ju Ing. Dušan Perniš, predseda predstavenstva a generálny riaditeľ Technickej Inšpekcie Slovenskej republiky. Okrem iného požiadal technickú verejnosť o aktívnu diskusiu na rôznych technických fórach.
- Ing. Bohuslav Bobřík zo spoločnosti INTECH CONTROL, spol. s r. o. prezentoval tému Možnosti a špecifikácia doplnenia merania prietoku bez prerušenia prevádzky potrubia. Počas prezentácie uviedol aj niekoľko vynikajúcich referencií v priemyselných podnikoch.
- Zástupca spoločnosti ELVO-SOLAR, a. s. Ing. Peter Dzurko, PhD., prezentoval tému Zvyšovanie životnosti elektrických zariadení stabilizáciou parametrov elektrickej siete
- Spoločnosť EKOMAZIVA, s. r. o., ktorú zastupoval Pavel Čepelák, predstavila praktické riešenia v oblasti čerpacej techniky a ich mazaní s dôrazom na predĺženie životnosti strojných častí a ekologický benefit.
- Ing. Marek Molnár zo spoločnosti Sféra, a. s. prezentoval riešenie krízových situácií pomocou virtuálnej reality. Takéto riešenia sú novinkou v našej oblasti, ale majú vysoký potenciál využitia.
- Po krátkej prestávke na občerstvenie pokračovala konferencia prezentáciou spoločnosti MARPEX, ktorú odprezentoval Dušan Gábriska s názvom Výmena riadiacich systémov – príklad využitia riešení TURCK
- Ing. Ján Zigo a Ing. Peter Volf

zo spoločnosti Energetické strojárne, s. r. o., prezentovali praktické ukážky realizácií spoločnosti v praxi. Veľmi pekná prezentácia bola podložená aj názornými ukážkami.

- Spoločnosti OEZ, ktorú zastupoval Robert Gottgeisel prezentovala tému Výmena starých ističov a oblúčková ochrana.
- Nasledovala prezentácia spoločnosti Techno group, spol. s r. o., ktorú prezentoval Ing. Richard Bartal. Predstavil spoločnosť Techno group a servis pre svojich zákazníkov. Zároveň predstavil nové detektory plynov, ktoré sú vysoko odolné, a preto sú veľmi výhodné pre použitie aj v tých najnáročnejších podmienkach.
- Kristián Molnár zo spoločnosti LEDVANCE, s. r. o., prezentoval produktové portfólio, ktoré je zamerané na svietidlá.
- Po obedňajšej prestávke pokračovala konferencia prezentáciou spoločnosti POKORNY, s. r. o., ktorú zastupoval Martin Tesař. Prezentácia bola zameraná na vplyv mazania spojovacieho materiálu na tesnosť prírubového spoja.

- S veľmi pútavou prednáškou vystúpil Ing. Ján Lešínský, ktorý popísal pragmatické súvislosti automobilového priemyslu.
- Po krátkej prestávke pokračovala konferencia prednáškou na tému Ako udržať zamestnanca, ktorú predniesla Soňa Sopóci zo spoločnosti AFFIDA, s. r. o.
- Nasledovalo krátke predstavenie spoločnosti Leader Technology, s. r. o. – Ing. Ladislav Úradníček.
- Posledná prezentácia odznela za spoločnosť Schneider Electric. Prezentoval Ing. Martin Dostál s témou Inteligentné rozvádzače, tri kroky k optimalizácii spotreby energií

...

Konferenčný deň ukončil prezident spoločnosti SUZ Ing. Vendelín Íro, ktorý poďakoval všetkých prednášateľom, prezentujúcim, ale aj poslucháčom v konferenčnej sále.

Druhý deň konferencie bola pre záujemcov pripravená aj exkurzia v pivovare Steiger vo Vyhniach.

Ing. Gabriel Zsilinszki





SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY



SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a. s. je údržbárska spoločnosť a je 100% dcérskou spoločnosťou SLOVNAFT, a. s. Činnosť spoločnosti je historicky zviazaná s vývojom rafinárskej a petrochemickej výroby na Slovensku od jej počiatkov v roku 1895. V povojnovom období sa spoločnosť vyvíjala v rámci rafinérsko – petrochemického kombinátu Slovnaft a od roku 1993 je samostatnou akciovou spoločnosťou.

Hlavným predmetom nášho podnikania a zároveň cieľom je poskytnutie kvalitných a promptných služieb v oblasti komplexného servisu, technologických odstávok, generálnych revízií a dodávok zariadení do petrochemických, rafinárskych, logistických a energetických závodov Skupiny MOL.

Každoročne pripravujeme

a realizujeme výkon prediktívnej, preventívnej a korektívnej údržby s cieľom dosiahnuť stanovenú dostupnosť zariadení našich zákazníkov. Zabezpečenie uvedených činností sa týka profesií: strojná, elektro, elektroautomatizácia a stavebná, vrátane dodávok potrebného materiálu, náhradných dielov a subdodávok.

Objem prác uvedenej rutiny

Hlavnými zákazníkmi spoločnosti sú:

- SLOVNAFT, a. s. – Výroba,
- SLOVNAFT, a. s. – Energia a výroba tepla,
- SLOVNAFT, a. s. – Logistika,
- VÚRUP, a. s.,
- Messer Slovnaft, s. r. o.,
- Zväz pre skladovanie zásob, a. s.

údržby v roku 2018 predstavoval **22 600 zákaziek**, čo predstavuje vo finančnom vyjadrení **75 097 tis. EUR**.

Okrem bežnej údržby výrobných a logistických zariadení našej materskej spoločnosti a dcérskych spoločností Skupiny SLOVNAFT sme realizovali generálne revízie (GR), projekty technologických zarážok (TZ) na viacerých výrobných jednotkách a tiež projekty MOC, Minor Capex a Asset Replacement prostredníctvom necelých **4 000 zákaziek**, celkovo na **35 výrobných jednotkách**. Hlavným dodávateľom prác bola naša spoločnosť, ktorá časť výkonov zabezpečovala cez externých dodávateľov a časť prác realizovala vlastnými zamestnancami.

V rámci programu CCM (Cross Country Maintenance) počas jarých GR sa realizoval úspešný projekt – profesionálna podpora od spoločnosti Petrolsolzolg ako spolupráca v rámci Skupiny MOL. Ďalším využitím CCM bola podpora GR v MPC Tiszaújváros v Maďarsku, kde náš tím previedol skvelý výkon pri opravách rotačných strojov.

Objem prác bežnej údržby v roku 2018:

- 22 600 zákaziek,
- 75 097 tis. EUR

Objem prác projektov v roku 2018:

- generálne revízie (GR), projekty technologických zarážok (TZ) – **28 664 tis. EUR**,
- Minor Capex a MOC projekty – **11 534 tis. EUR**,
- Asset Replacement projekty – **7 825 tis. EUR**,
- MC projekty – **1 487 tis. EUR**

Celkovo – 124 607 tis. EUR

Použitím projektového riadenia Lean 6 sigma sa podarilo skrátiť celkový čas opravy rotačných strojov, vytvoriť reportovací systém prípravy GR a rozbehnúť projekt zameraný na skrátenie trvania opravy statických zariadení. Tiež sa nám podarilo prostredníctvom tohto projektu eliminovať prolongáciu GR z dôvodu nekvality vstupných materiálov, ktorý je v prograse s očakávaným pozitívnym efektom zavedených zmien počas najbližších GR 2019.

Tento rok sú na programe generálne revízie a opravy veľmi významných výrobných jednotiek, od úspešnosti ktorých bude závisieť ďalší bezporuchový chod výrobných zariadení materskej spoločnosti. To nás motivuje k dosahovaniu čo najlepších výsledkov, a to aj v porovnaní s úspešným rokom 2018.

Spoločnosť má významné postavenie na slovenskom trhu a vo sfére údržby sa dlhodobo radí medzi najväčších hráčov.





Ing. Miroslav Ziman

ZBER ÚDAJOV PRE ÚČELY UPLATNENIA PLATFORMY INDUSTRY 4.0 V PRAXI

V roku 2019 vstúpila obchodno-technická spoločnosť TechReg, s. r. o. už do 26. roku svojej činnosti, ktorou je hlavne zabezpečovanie dodávok komponentov pre procesnú úroveň automatizácie v priemysle. Ide hlavne o snímače, prevodníky, panelové meracie prístroje, regulátory a zapisovače – koncentrátory údajov, ktoré sú určené na meranie a reguláciu najrôznejších elektrických i neelektrických veličín, vyskytujúcich sa v priemyselných odvetviach každého druhu.

V súčasnosti, v dobe uplatňovania princípov platformy INDUSTRY 4.0, sa zameriavame okrem dodávok komponentov aj na dodávky jednoduchých kompletných systémov na zber údajov (spojený podľa potreby s monitorovaním a vizualizáciou) z rôznych technologických zariadení, liniek aj kompletných procesov.

Cieľom týchto systémov je zabezpečiť spoločnostiam zber veľkých objemov údajov (tzv. „big data“), zabezpečiť technológie na ich úschovu (napr. „cloudové“ úložiská údajov) a ďalšie spracovanie. Vytváraním a „naplňaním“ databázových systémov, napr. SQL, sú tak vytvárané predpoklady na využívanie výkonných SCADA systémov. Tie zase umožňujú podnikom optimalizovať ich výrobné procesy a tiež obchodné systémy tým, že zlepšujú dohľad nad celým procesom, zabezpečujú lepšiu sledovateľnosť a monitorovanie výkonnosti a na základe exaktných informácií umožňujú prijímať inteligentnejšie rozhodnutia.

Zmyslom tohto snaženia je, aby výstupy týchto systémov poskytovali pracovníkom vo výrobe, pracovníkom kontroly kvality, údržby, ale aj manažmentu spätnú väzbu, čím by prispievali k zabezpečeniu požadovanej kvality samotných výrobkov, k možnosti detailnejšie sledovať a ovplyvňovať procesy, a tým vlastne napomôcť ku zníženiu nákladov, zvýšeniu efektívnosti, výkonnosti a rentability výrobných procesov.

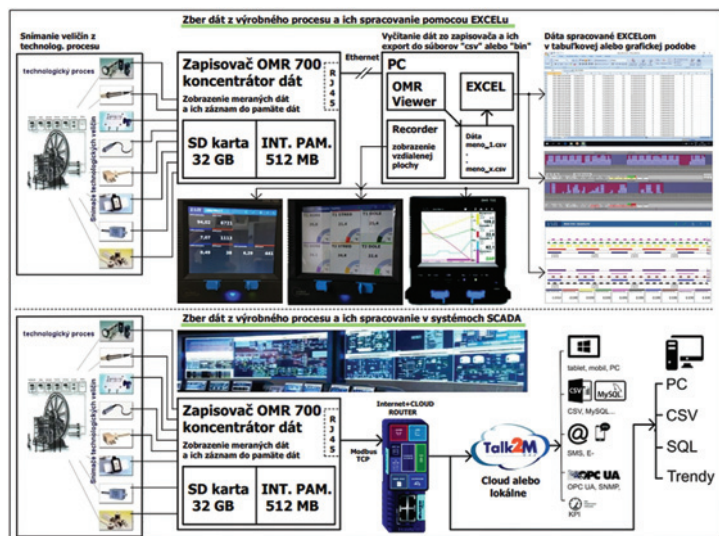
Pomocou našich monitorovacích systémov je možné sledovať prakticky všetky potrebné technologické veličiny, ktoré sa dajú vhodnými prevodníkmi zmeniť na elektrický signál (elektrické veličiny, teploty, tlaky, sily, otáčky, rýchlosti, geometrické rozmery, vibrodiagnostické veličiny,...), ale aj veličiny týkajúce sa vyťaženia zariadení (počty produktov, motohodiny, časové vyťaženie zariadení).

Tieto veličiny je možné merať, zobrazovať na lokálnom monitore (prípadne vzdialene cez internet) v grafickej alebo tabuľkovej podobe (grafy, analógové zo-



brazovače-bargrafy, digitálne zobrazovače, tabuľky) a archivovať ich na disku počítača. Namerané údaje je možné ukladať v úložiskách údajov a následne prezerať na mobilných telefónoch, tabletoch, exportovať do EXCELU, ukladať do archívov dát, databáz, kde sú k dispozícii na ďalšie spracovanie a využitie.

Možnosti v tejto oblasti sú, ako vidieť, veľmi rôznorodé a široké. Je len na zákazníkovi, aby logicky správne formuloval svoje požiadavky na údaje, ktoré sú pre neho zaujímavé a prínosné. Týmto požiadavkám sa, pokiaľ to je technicky možné, pokúsime vyhovieť a ponúkneme zodpovedajúce technické riešenie.



TECHNO GROUP, spol. s r.o.

detekcia plynov a monitorovanie osôb v reálnom čase od výrobcu MSA



Richard Bartal

Naša vízia bezpečnosti:

Pracovníci, ktorí sú vystavovaní potenciálnym nebezpečným situáciám, si zaslúžia tu najlepšiu dostupnú ochranu.

Výrobca MSA neustále pripravuje inteligentnejšie a lepšie detekčné prístroje a systémy na monitorovanie. Preto s hrdosťou predstavujeme najpokrokovejšiu technológiu na trhu ohľadom osobných prenosných detektorov ALTAIR 4XR s mobilnou aplikáciou ALTAIR Connect a monitorovacím systémom ALTAIR Grid.

Detektor plynu ALTAIR 4XR s pripojením Bluetooth:

4-plynový detektor ALTAIR 4XR meria pomocou širokej ponuky senzorov vrátane senzorov LEL, O₂, CO, H₂S, NO₂, NH₃, SO₂. Senzor CO sa dá objednať aj s potlačenou citlivosťou na vodík.

Detektor je veľmi pevný, funkčný a predstavuje neprekonateľnú odolnosť:

- Vyradí 25 pádov na betón z výšky 1,2 metra
- Vyradí náhodný pád z výšky 7,5m na betón
- Odolný voči prachu a vode, klasifikácia IP68: 2m po dobu 45 min
- 24-hodinová výdrž batérie bez nabíjania
- Rozsah prevádzkovej teploty: - 40 °C až +60 °C
- Záruka na celý detektor a senzory je 4 roky

Pevnosť a odolnosť nie je všetko.

To najlepšie na detektore ALTAIR 4X je senzorská technológia. MSA XCell senzory sú navrhované s priemernou životnosťou viac ako 4 roky, čo je momentálne dvojnásobok priemeru v priemysle.

MSA XCell senzory znamenajú prielom v technológii chémiie senzorov, umožňujú 2x rýchlejšiu detekciu a odozvu plynov ako je priemer v priemysle.

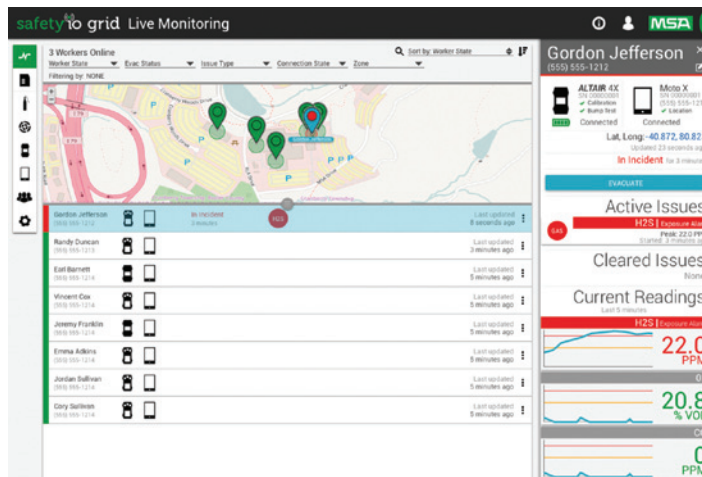
Detektor ALTAIR 4XR dokáže tiež v reálnom čase upozorniť na nehodu členov tímu, dozorných pracovníkov, bezpečnostných manažérov a iné osoby, keď je spárovaný s aplikáciou MSA ALTAIR Connect pomocou bezdrôtového pripojenia Bluetooth®.

Mobilná aplikácia ALTAIR Connect:

Základom je pripojenie Bluetooth na báze Android. Aplikácia ALTAIR Connect je zdarma voľne dostupná cez službu GooglePlay v akomkoľvek zariadení s Android.

S aplikáciou môžete sledovať až 8 detektorov ALTAIR 4XR súčasne a vytvoriť si bezpečnú webovú a kontrolnú kanceláriu, ktorá pomáha vzdialene riadiť bezpečnosť pracovníkov.

- Automaticky môžete zdieľať textové upozornenia viacerým príjemcom s informáciami o polohe GPS pre jedného alebo viacerých pracovníkov.



- Zobraziť záznamy o udalostiach a odosielanie e-mailov
- Konfigurovať detektory na diaľku bez potreby počítača
- Zobraziť certifikáty kalibrácie a e-mailov
- Odosielať upozornenia na evakuáciu na akýkoľvek pripojený detektor
- Automatické odosielanie alarmov viacerým príjemcom, že osoba je v bezvedomí...

Pracujte inteligentnejšie s aplikáciou ALTAIR Connect a zostaňte v kontakte s vašimi pracovníkmi vďaka upozorneniam z terénu.

Softvérová aplikácia ALTAIR Grid:

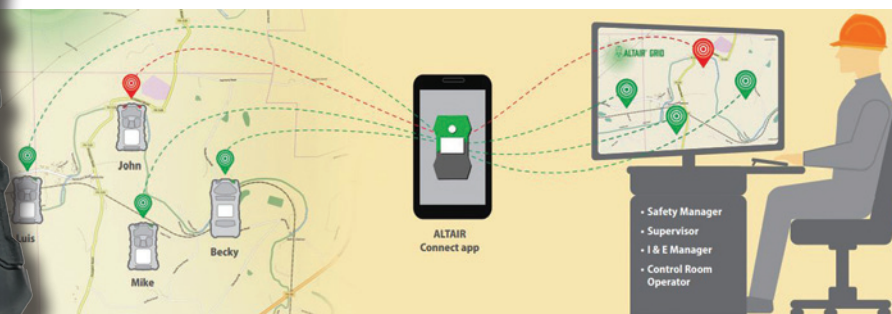
Aplikácia ALTAIR Grid je služba vzdialeného monitorovania pracovníkov v reálnom čase a na monitorovanie detekcie plynov.

Je plne kompatibilná s mobilnou aplikáciou ALTAIR Connect vo vašich mobilných zariadeniach a s detektormi plynu ALTAIR 4XR.

S aplikáciou ALTAIR Grid môžete monitorovať a komunikovať s neobmedzeným počtom detektorov ALTAIR 4XR v dvoch zobrazeniach na karte Live Monitoring.

- Zobrazenie zoznamu: každý detektor sa objaví buď v bezpečnom, výstražnom alebo aktívnom stave nehody
 - Zobrazenie mapy: každý detektor sa objaví ako interaktívny bod na mape. (Poloha založená na GPS zariadení zariadenia Android.)
- Aplikácia ukladá, aktualizuje a vyhľadáva podrobné správy o udalostiach, ako aj spravuje kompletné údaje o všetkých spravovaných detektorech.

Naša spoločnosť TECHNO GROUP, spol. s r.o., má schopnosti a zaškolený personál s odbornými znalosťami, ktoré môžeme poskytovať v oblasti osobných prenosných detektorov. Spoločnosť je autorizovaným distribútorom a certifikovaným servisným partnerom výrobcu MSA.





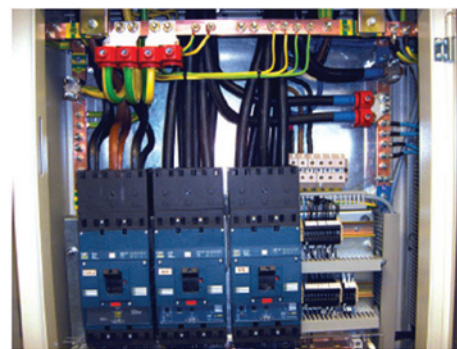
MODEION A NÁHRADY STARÝCH ISTIČOV

Väčšina z vás vie, že OEZ je v oblasti kompaktných ističov špička. Je to dané hlavne dlhoročnými skúsenosťami v oblasti vývoja, výroby kompaktných ističov a rovnako testovania vo vlastnej skúšobni. História vývoja kompaktných ističov v Letohrade siaha až do 50. rokov minulého storočia. Kompaktné ističe Modeion sú používané hlavne pre svoju spoľahlivosť a bezproblémový chod, a práve preto tvorí srdce rozvádzača. Vďaka svojej konštrukcii a príslušenstvu je možné ho použiť ako v jednoduchých, ale aj v náročných aplikáciách, teda v priemysle i v automatizácii. Veľkou výhodou je, že sa kompaktné ističe Modeion vyrábajú vo fabrike v Letohrade.

Veľkým prínosom pre zákazníkov, ktorí používajú kompaktné ističe Modeion, je rozsiahle príslušenstvo ako je diaľkové ovládanie, možnosť signalizácie a hlavne široké možnosti pripojenia, ktoré ocení ne jeden výrobca rozvádzačov, ale aj elektromontážne firmy. Veľká variabilita pripojení skráti nielen čas montáže, ale tiež ušetrí finančné prostriedky. Pre každý rad kompaktných ističov máme niekoľko typov pripojovacích sád, ktoré pokrývajú väčšinu aplikácií.

Pripojenie vodičov do kompaktného ističa Modeion je možné tromi spôsobmi: priamym pripojením kábla, pripojením viacej káblov pomocou pripojovacej sady a pripojením na prípojnicu alebo káblové oká.

Medzi najčastejšie používané pripojovacie sady pre istič BC160 patria dvojité svorky do prierezu 120 mm² na pól. Pre BD250 je možné použiť dvojité blokové svorky do 240 mm², pre BH630 dvojité i trojité blokové svorky do 240 mm².



Pre ističe BL1000 a BL1600 je možné použiť strmeňové alebo blokové svorky pre dva až štyri vodiče na pól do prierezu 300 mm².

Jednou z ďalších služieb, ktoré ponúkame je servis a revízia ističov, či už súčasných ale aj skoršie vyrábaných ako sú AR, ARV AMT, VMT a ďalšie. Čoraz častejšie sa stretávame, že pri revízii nadprúdová spúšť ističa nevypína v dovolených časoch alebo už vôbec nereaguje a je potrebná výmena celého ističa. Preto sme vymysleli jednoduché riešenie. Výmena ističa bez toho, aby sa musel vykonať zásah do rozvádzača a jeho súčastí. Starý istič sa nahradí modernjším a osadí sa na pôvodné miesto pomocou montážnej a pripojovacej sady, tzv. retrofit. Táto výmena nie je časovo ani finančne náročná a nie sú potrebné rôzne skúšky, ktoré predpisujú normy.

	BC160	BD250	BH630	BL1000	BL1600
Prímé pripojenie více Cu/Al kabeľů					
2x (25 + 50) mm ²	CS-BC-B021	CS-BD-B021	CS-BH-B022		
2x (70 + 120) mm ²				CS-BL-W010	CS-BL-W010
2x (150 + 240) mm ²		CS-BD-B022	CS-BH-B021	CS-BL-B002 ^{a)}	CS-BL-B002 ^{a)}
3x (25 + 50) mm ²			CS-BH-B032		
3x (70 + 120) mm ²					CS-BL-W011 + CS-BL-W010
3x (150 + 240) mm ²			CS-BH-B031	CS-BL-B003 ^{a)}	CS-BL-B003 ^{a)}
4x (150 + 240) mm ²				CS-BL-B004 ^{a)}	CS-BL-B004 ^{a)}
5x (2,5 + 25) mm ²	CS-BC-B014				
6x (6 + 35) mm ²		CS-BD-B014	CS-BH-B014		

^{a)} průřez vodiče až 300 mm²

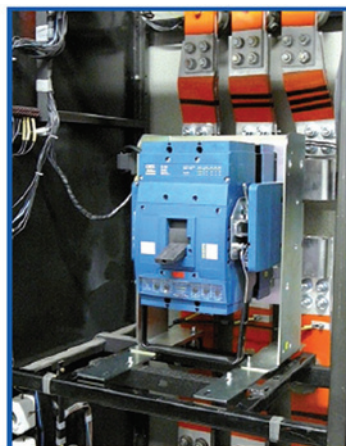
OEZ

www.oez.sk

OEZ SLOVAKIA, spol. s r. o.
Rybničná 36c
831 07 Bratislava
Tel.: +421 2 49 21 25 11
Fax: +421 2 49 21 25 25
E-mail: oez.sk@oez.com



Vzduchový istič
ARV1636..



Kompaktný istič
BL1600S..



Vzduchový istič
ARV1633..



Vzduchový istič
ARION WL1116..

EKOMAZIVA, s. r. o.

– představení společnosti a sortimentu

Směšovače Mixtron MXO – malé kapky pro lepší svět.

Vodní směšovací čerpadla pro aplikace při zpracování kovů. Maximální kvalita emulze při všech druzích obrábění. Zlepšení životnosti nástrojů díky přesnému složení emulze a správnému chlazení.

Použitím směšovacího čerpadla Mixtron připojeného k vodovodu je doplňována voda do chladicí směsi a dodáváno mazivo ze zásobníku v požadovaném poměru. Toto je nejlepší způsob, jak zajistit perfektní, konstantní a přesně namíchané chladivo.

Oblasti použití

- Příprava emulzí pro obrábění (olej+voda)
- Příprava mycích roztoků v myčkách automobilů (tenzid, vosk)
- Dávkonání aditiv při úpravě vody (chlor, pH, stabilizátory)
- Pitné směsi v živočišné výrobě (antibiotika, vitamíny, prebiotika)
- Rostlinná výroba – zavlažování (hnojiva, pesticidy, pH)
- Chemický a farmaceutický průmysl (kyseliny, zásady, antibiotika)
- Tiskařský průmysl (barvy, silikony, alkoholy, emulátory)

Bezolejová technologická maziva Irmco:

Významná výjimka mezi mazivy. Založena na vodní bázi a surovinách kosmetického průmyslu. Neobsahují olej, tuk, silikon. Výrazně snižují spotřebu maziv v procesu lisování. Tabulka ukazuje možné úspory v porovnání s použitím tradičních plejů.

Zpracování	Mytí	Svařování	Čištění	Povrchové úpravy	Odpady
25–75%	100%	25%	75%	50–75%	75%
Výrazná úspora maziva	Žádné náklady	Méně kouře Výšší rychlost	Níže náklady na vodu i energii	Žádné krátery Snižování reklamaci	Výrazné snížení nákladů na odpad

ROZDÍL JE ZŘEJMÝ. Proč ještě ohýbáte s olejem?



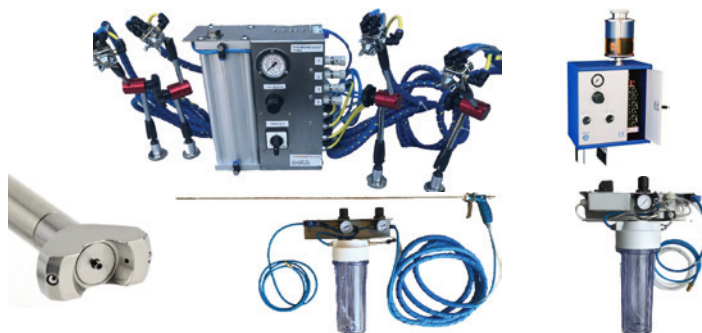
Více informací naleznete na:

www.ekomaziva.cz

nebo nás kontaktujte na: info@ekomaziva.cz
případně na telefonu: +420 374 802 80



Pavel Čepelák



Sprejové přístroje a mikrodávkovací automaty na aplikaci maziv

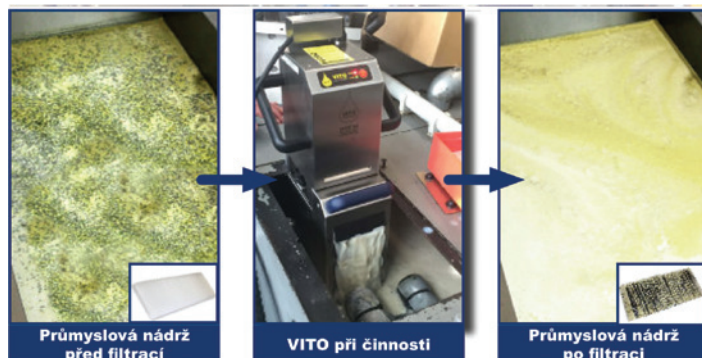
Maziva na ložiska – Montážní pasty a směsi – Penetrační a antikoroziční přípravky – Maziva na řetězové dopravníky – Maziva pro obrábění, vrtání, řezání – Odmašťovací přípravky

Dodáváme velmi šitoký sortiment maziv pro údržbu strojů, montážních maziv, penetračních prostředků, odmašťovacích přípravků na vodní i organické bázi. Velmi zajímavým produktem jsou emulzní estrové rostlinné oleje, používané při obrábění. Používají se v poloviční koncentraci ve srovnání s minerálními oleji, prodlužují životnost nástrojů, velmi málo jsou náchylné k bakteriálnímu kažení, a proto obsahují velmi nízkou koncentraci baktericidních přípravků, které jsou hlavní příčinou alergií zaměstnanců na emulze.



Průmyslové čištění a filtrace chladicích a řezných kapalin

Produktová řada VITO podporuje řízení stavu vašich chladicích kapalin. VITO čistí chladicí mazivo, oleje a vodní roztoky a prodlužuje jejich životnost i výkon. Začněte zlepšovat kvalitu, redukovat náklady a šetřit čas s mobilním filtračním systémem. VITO odlučuje nečistoty až do velikosti 5µm. Patentovaná mechanická filtrace redukuje růst bakterií a plísní během několika minut.





VYUŽITIE I/O SYSTÉMU EXCOM V CHEMICKOM PRIEMYSLE



Dušan Gábriška

V Chevron Phillips Chemicals International NV (CPCChem) nahradila firma Turck so svojim systémom excom starý I/O systém a výrazne tak ušetrila miesto v I&C miestnostiach.

V Beringene sa pre riadiaci systém Honeywell používal I/O systém od fínskeho výrobcu, ktorý ho však v roku 2013 prestal vyrábať. Chevron Phillips tak musel nájsť alternatívu. Hľadali taký systém, ktorý môže byť pripojený k riadiacemu systému Honeywell prostredníctvom Profibus DP a kombinovať iskrovo-bezpečné zariadenia spolu so zariadeniami v základnom prostredí. Taktiež to mal byť flexibilný systém podporujúci najnovšie diagnostické funkcie a otvorené štandardy. Samozrejmosťou bola požiadavka, aby nový I/O systém zaberol čo najmenej miesta.

Spoločnosť najskôr požiadala Honeywell, aby im odporučil vhodný I/O systém ako náhradu existujúceho. Honeywell poskytol odporúčenie, v ktorom bol zahrnutý aj excom. Turck a Honeywell v minulosti realizovali vo svete viacero zaujímavých projektov, ktoré len potvrdili vynikajúcu spoluprácu – a to spoluprácu nielen medzi systémami, ale aj zamestnancami.

Pilotný projekt

CPCChem najskôr spustila pilotný projekt s jedným riadiacim panelom, v ktorom boli I/O karty nahradené skriňou s excomom. Toto bolo pre iskrovo-bezpečné signály zariadení v Zóne 1 alebo 2. Keďže pilotný projekt bol úspešný, boli naplánované ďalšie projekty so systémom excom. Hlavné zistenie pilotného projektu: Excom ušetrí veľmi veľa miesta. Ostatné systémy vyžadovali separátne umiestnené Ex oddelenie pre signály v Zóne 1. Excom ponúka spracovanie signálov a Ex oddelenie v jednom zariadení. Po pilotnom projekte bolo jasné, že CPCChem potrebuje len 3 riadiace rozvádzače namiesto piatich so starým systémom.

Po tomto úspešnom začiatku nahradil v roku 2018 CPCChem spolu 172 I/O, kde sa v plnej miere prejavila výhoda excomu v úspore miesta. Náhrada I/O kariet bola plánovaná tak, aby bol celý rozvádzač ďalej nepotrebný. Tento priestor je teraz k dispozícii pre rozšírenie prevádzky alebo inštaláciu dodatočnej technológie.

Nasledujúci projekt v roku 2017 už obsahoval 720 signálov pripojených pomocou excom.

Rýchle pripojenie k existujúcemu riadiacemu systému

Čas potrebný na inštaláciu I/O systému excom bol veľmi krátky. Počas 14 dní sa musela stihnúť nielen fyzická inštalácia, ale aj spustenie a otestovanie systému.



Veľkou výhodou bolo, že Turck dokázal dodať rozvádzač s kompletne predpripravenou kabelážou, ktorý bol vybavený nielen excomom, ale aj špeciálnymi panelmi, ktoré CPCChem predtým používala. Takýto rozvádzač pripravila dcérska spoločnosť Turck Mechatec. Takto predpripravené rozvádzače výrazne znížili čas inštalácie, keďže bolo možné zachovať celú kabeláž v prevádzke.

CPCChem resp. servisná spoločnosť tak musela postaviť len rozvádzač a pripojiť káble na správne svorky. „Veľmi veľa práce sa mohlo vykonať vopred. To bola obrovská výhoda. Pracovali sme naozaj s riešením „plug and play“, keďže sme nemali veľa času. Celá inštalácia zaberala 1-2 dni. Následne sa však muselo všetko otestovať“, hovorí inžinierka Sarah Gyssels z Chevron Phillips Chemicals.

Jeden systém pre všetky signály

Celá migrácia I/O kariet pre neiskrovo-bezpečné signály musí byť dokončená do konca 2019. Potom bude všetkých 2000 I/O pripojených cez excom. Skutočnosť, že všetky signály (iskrovobezpečné aj v základnom prostredí) sú pripojené cez jeden systém je, samozrejme, veľkou výhodou aj pre operátorov, pre ktorých je celý systém jednoduchší. Excom pre Zónu1, 2 a aj pre bezpečnú oblasť používa rovnaký GSD súbor a rovnaké DTM. Zamestnanci tak potrebujú byť oboznámení len s jednou logikou a užívateľským rozhraním na ovládanie systému. Hoci HART komunikácia sa momentálne v CPCChem nepoužíva, je súčasťou excomu a je tak dôležitá z hľadiska možných budúcich inovácií.

Galvanické oddelenie aj medzi kanálmi jedného modulu

Na rozdiel od iných systémov, jednotlivé kanály modulu sú galvanicky oddelené. Čiže v prípade vonkajšieho rušenia, napríklad elektromagnetickými vlnami, toto rušenie nebude ovplyvňovať susedný kanál. Tým sa stáva meranie výrazne spoľahlivejšie. Prípadný skrat na kanáli modulu nemá tiež žiadny negatívny vplyv na ďalšie kanály rovnakého modulu.

V skratke

I/O systém používaný v prevádzke Chevron Phillips Chemicals v Beringene (Belgicko) sa prestal vyrábať. CPCChem aj v spolupráci s Honeywellom identifikovala systém excom nemeckého výrobcu Turck ako najvhodnejší na náhradu existujúceho. Turck Mechatec pripravil rozvádzače s excom a s kompletne predpripravenou kabelážou, čo umožnilo veľmi rýchlu inštaláciu. Dnes excom zaberá podstatne menej miesta ako predchádzajúci systém. Ďalšou výhodou je fakt, že excom kombinuje všetky signály (Zóna 1, 2 a aj štandardné).

I/O systémy Turck pre procesnú automatizáciu

Turck ponúka ten správny systém pre pripojenie signálov z akýchkoľvek aplikácií. Ako systémové I/O riešenie v rozvádzači alebo ako vzdialené I/O, od jednoduchých systémov BL20 s HART komunikáciou a redundanciou napájania až po plne redundantný I/O systém excom.

» Výhody:

- Modulárny I/O systém excom a BL20 optimalizujú spracovanie signálov
- Použitie v základnom prostredí a Ex prostredí v Zónach 1 a 2 a tiež 21 a 22
- Vysoká systémová dostupnosť vďaka redundantnej komunikácii a napájaniu
- Podpora všetkých štandardných zbernicových protokolov



MOŽNOSTI A ŠPECIFIKÁ DOPLNENIA DODATOČNÉHO MERANIA PRIETOKU V PODMIENKACH PRIEMYSELNÝCH APLIKÁCIÍ



Ing. Bohuslav Bobřík

Doplnenie dočasného alebo trvalého merania prietoku plynov, kvapalín alebo pary v rámci už existujúcich priemyselných technológií, je často neľahkou úlohou. Nevhodnou sa stáva veľká časť bežných metód a prístupov, ktoré by boli aplikované pri novej výstavbe alebo v rámci projektovaných technologických úprav. Ešte väčšou výzvou je riešenie v prípade požiadavky na aplikáciu merania bez možnosti odstavenia alebo prerušenia prevádzky dotknutého potrubia.

Tak ako sme v dnešných časoch zvyknutí, riešenia existujú – avšak poradiť si s ich výberom a nasadením vyžaduje znalosti, jednoznačnú odbornosť a skúsenosti. Nasledujúci text je zhrnutím teoretických poznatkov a praktických skúseností spoločnosti Intech Control, spol. s r.o. z tejto oblasti. Veríme, že čitateľovi prinesie jasnejší pohľad do problematiky a jej možných riešení.

Problematika:

Požiadavka na trvalé doplnenie merania prietoku do existujúcej technológie môže vzniknúť z viacerých objektívnych dôvodov. Z našej praxe patria medzi najčastejšie tieto:

- monitorovanie distribúcie a spotreby médií v rámci zásobovania samostatných výrobných celkov (technológie prechádzajú postupnými zmenami, pričom toky dodávaných, alebo naopak produkovaných médií, sa môžu časom meniť),
- delenie, alebo naopak spájanie priemyselných podnikov, alebo ich výrobných jednotiek (potreba doplnenia merania prietoku súvisí s monitorovaním vzájomne dodávaných médií),
- meranie prietoku emisných alebo energetických médií, ako jedného z podstatných parametrov environmentálneho monitorovania (meranie prietoku emisných a spalných plynov je napríklad povinnou súčasťou schémy obchodovania s emisiami CO₂),
- chyby v návrhu a inžinieringu

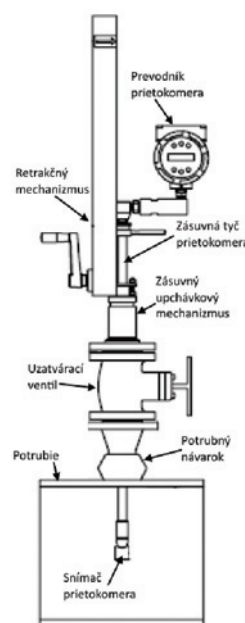
nových alebo rekonštruovaných technológií, kde potrebné meranie jednoducho chýba.

Dočasné merania majú zase zmysel pri výkonových a garančných skúškach či už nových, alebo rekonštruovaných technologických zariadení. Typickým príkladom môže byť preukazovanie účinnosti technológií založených na výmenníkoch tepla, alebo preukazovanie výkonových parametrov čerpadiel a kompresorov.

V čom je problematika netypická? Absolútna väčšina prístupov a spôsobov inštalácie prístrojov pre meranie prietoku kvapalných alebo plyných médií je založená na kompaktných prístrojoch s vlastným „telom“. Tieto prístroje bývajú do potrubia zabudované rôznymi spôsobmi, avšak takmer vždy predstavujú samostatný potrubný element a teda prerušujú potrubie v celom jeho priereze. Telo prístroja tak v konečnom dôsledku tvorí súčasť potrubia, ktoré po jeho zabudovaní získava nové mechanické vlastnosti. Toto býva hlavný problém technickej realizovateľnosti dodatočného zabudovania zo strojného pohľadu „štandardného“ (povedzme medzi-prírubového) prístroja do existujúcej technológie. Navyše, v ťažkom priemysle často ide o potrubia veľkých alebo veľmi veľkých priemerov, kde okrem technického vstupuje do hry aj finančný efekt takéhoto riešenia. Ďalšie obmedzenia prichádzajú na rad v úvode spomenutých prípadoch, keď prevádzku potrubia nie je možné odstaviť, resp. odstavenie je možné len na krátky čas (niekoľ-

ko hodín). V neposlednom rade môže byť limitujúcim faktorom charakter a vlastnosti meraného média. Tu by odstaveniu a zásahu do potrubia konvenčnými metódami musela predchádzať náročná (a teda finančne nákladná) príprava. Priamym dôvodom hľadania iných riešení tu tiež býva hygiena (v potravinárstve) alebo bezpečnosť pri realizácii (výskyt horľavých, výbušných, alebo toxických látok).

Rôzne problémy si vyžadujú rôzne riešenia – no tak ako to už býva, neštandardné riešenia majú tiež vlastné špecifické prístupy a obmedzenia. Azda spoločným znakom všetkých ďalej popísaných technických riešení bude to, že budú realizované na pôvodnom potrubí bez potreby jeho delenia, či prestavby. V prípadoch, keď je potrebné narušiť mechanickú integritu potrubia, udeje sa tak spôsobmi realizovanými metódami aplikovateľnými bezpečne počas prevádzky alebo len pri jej krátkych prerušeniach.



Typická zostava zásuvného prietokomera s vyberacím mechanizmom

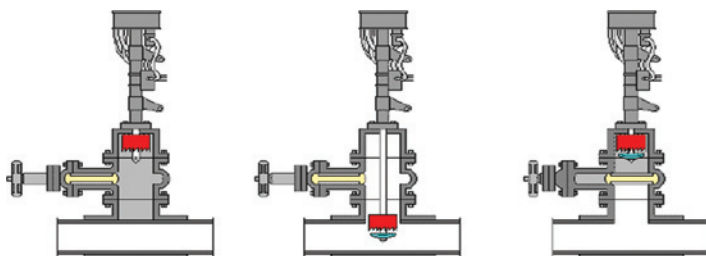
Riešenia s prístrojmi dodatočne zabudovanými do potrubia:

V prvej časti sa pozrieme na metódy merania prietoku využívajúce tzv. zásuvné technológie. Ide o riešenia, kde merací element prietokomera vstupuje do existujúceho potrubia prostredníctvom nového postranného portu (najčastejšie návarku) podobne, ako to poznáme napríklad pri meraní teploty.

Strojná montáž: Typická zostava pomocných strojných komponentov zabezpečujúca inštaláciu takéhoto zásuvného prístroja sa skladá z už spomenutého portu (návarku), na ktorom sa nachádza ventil s plne prechodným profilom. Na ventile je ďalej inštalovaný upchávkový systém, cez ktorý je následne do potrubia zavedená aktívna časť prietokomera.

Keď zvážime, že uvedené strojné prvky sú pomerne bežným materiálom (možno okrem zásuvného mechanizmu, kde každý výrobca uplatňuje vlastné know-how a niekedy ide o robustné viacprvkové zariadenie) je zjavné, že najväčšou „montážnou výzvou“ bude inštalovanie samotného portu a uzatváracieho ventilu na potrubie bez prerušenia jeho prevádzky.

Pre tento účel boli vyvinuté tzv. bezúnikové metódy navŕtania a následného uzatvárania potrubia (angl. Hot-Tapping). Tieto metódy sú dobre známe a dlhodobo využívané najmä v oblasti plynárenstva. V odbornej komunite ja azda najznámejším dodávateľom bezúnikových inštalčných riešení spoločnosť T.D Williamson, ktorá ponúka zariadenia, materiál a služby na skutočne špičkovej úrovni. Na našom trhu s touto technológiou pracuje spoločnosť SEPS. Pokiaľ by sme chceli siahnuť po jednoduch-



Principiálne kroky bezúnikového navŕtavania potrubia

Pokračovanie z 10. str.

šom, a teda aj finančne menej náročnom riešení, tak pre aplikácie s tlakom do 40 bar možno za osvedčeného lokálneho dodávateľa Hot-Tap riešení a služieb považovať českého výrobcu FASTRA.

V princípe, postup bezúnikového osadenia portu (návarku) sa skladá z nasledujúcich 6 krokov:

1. Umiestnenie potrubného portu na určené miesto inštalácie prístroja (môže ísť o potrubný návarok alebo odbočku s montovanou tesniacou plochou obojpájajúcou potrubie).
2. Osadenie uzatváracieho ventilu s plne prechodným profilom (Full Bore Valve) na port.
3. Osadenie vŕtačky spolu s jej upchávkovým mechanizmom a de-kompresnou komorou na plne otvorený ventil.
4. Vyvŕtanie otvoru do potrubia.
5. Vytiahnutie vŕtacej hlavy do polohy nad uzatvárací ventil a uzavretie ventilu.
6. Od-tlakovanie priestoru nad ventilom a demontovanie vŕtačky.

Výsledkom takéhoto postupu je potrubný port požadovaných dimenzií s namontovaným a uzavretým ventilom. Na ventil sa následne montuje zásuvný mecha-



Potrubné porty (návarky) s uzatváracími ventilmi pre zásuvný UZ prietokomer GE inštalované spol. Intech Control, spol. s r. o. na potrubí DN1200 pre zákazníka US Steel Košice, s. r. o.

nizmus konkrétneho zvoleného prístroja – v našom prípade prietokomera.

Takáto koncepcia zabudovania prístroja do potrubia má potom okrem primárneho účelu prvotnej inštalácie opodstatnenie aj pri následnej kalibrácii či servise, ktorý rovnako ako montáž nevyžaduje odstavenie dotknutého potrubia.

Pokiaľ existuje možnosť alebo naopak potreba (v prípade príliš vysokých tlakov, alebo prítomnosti média obmedzujúceho použitie bezúnikového navŕtavania) odstaviť potrubie počas montáže a od-tlakovať ho, môžeme montáž portu a ventilu realizovať bez použitia bezúnikového vŕtania (tzv. Cold-Tap inštalácia potrubného portu). Následná výmena alebo údržba inštalovaného zariadenia, je už vďaka použitiu zásuvného mechanizmu prietokomera s upchávkami možná aj počas prevádzky.

Vhodné zásuvné prietokomery:

» Vortex

Zásuvný vírový prietokomer (zľudovel anglický názov Vortex) má vo svojej ponuke viacero výrobcov. Ešte pred pár rokmi bol jediným výrobcom, a teda aj nositeľom know-how revolučnej zásuvnej technológie vírový prietokomer PanaFlow MV82 výrobcu General Electric (dnes Baker Hughes a GE company, skrátené BHGE) – použijeme ho teda ako vzorový príklad.

PanaFlow MV82 je zásuvný vírový prietokomer určený na meranie prietoku kvapalín, plynov a aj pary s elektronikou, vo forme prevodníka. Elektronika prístroja je vybavená vstavaným prepočítavačom meraných veličín s možnosťou prepočtu meraného objemového prietoku – na normálny objemový prietok (prietok vzťahnutý na normálne stavové podmienky), ako aj prepočtom



Vírový zásuvný prietokomer GE MV82

na hmotnostný prietok, či priamo energiu prenášanú médium.

Unikátnou (a do dnes neprekonanou) vlastnosťou tohto typu prietokomera je umiestnenie snímača tlaku a snímača teploty priamo na meracom elemente vírového prietokomera. Toto riešenie umožňuje realizovanie prepočtu objemového prietoku na hmotnosť alebo energiu s jediným potrubným portom.

Základné aplikačné parametre prístroja sú uvedené v tabuľke na konci tejto časti. Keďže technológia všetkých vírových prietokomera je takmer identická, budú aj ich výkonové parametre veľmi podobné pre takmer každý prístroj.



Inštalácie zásuvného vírového prietokomera BHGE MV82 v rámci distribučných parovodov a lokálnych parovodov pre vykurovanie budov. Zdroj: BHGE

Typickou aplikáciou vhodnou najmä pre zásuvný prietokomer typu Vortex je meranie prietoku pary. Tu je možné naplno využiť potenciál „multivariable“ (súčasný meranie a vyhodnotenie prietoku, tlaku a teploty) prístroja s možnosťou priameho merania prenášanej energie.

Na strane obmedzení tejto technológie je potrebné uviesť, že asi najvýraznejším limitujúcim parametrom pre Vortex je spodná hranica merateľnosti. Často-krát je pritom zásadnou prekážkou nasadenia fakt, že pod hranicou minimálnej hodnoty prietoku prístroj nemeria nič! Zatiaľ čo napríklad ďalej uvádzané prístroje pracujúce na princípe tepelnej vodivosti, či UZ (ultrazvuk) prietokomery v meraní (s určitou stratou presnosti a opakovateľnosti výsledkov), pokračujú až takmer k nule...

» Tepelná vodivosť

Prístroje pracujúce na princípe tepelnej vodivosti nie sú vo svete procesnej inštrumentácie tiež žiadnou novinkou. Avšak, až v posledných rokoch prišli na trh skutočne špičkové zariadenia vy- značujúce sa veľmi širokým (niekedy až neuveriteľným) rozsahom merania – ponúka sa kalibrovaný rozsah merania v pomere 1:1000 a aj viac. Hneď na začiatku treba uviesť, že tento princíp merania je určený výhradne pre plynné médiá.

Princíp a z toho vyplývajúca konštrukcia aktívneho snímača (subtílna špička s jednoduchým, väčšinou ihlovým vysielacím

Pokračovanie na 13. str.



Spoločnosť Schneider Electric, priekopník v oblasti digitalizácie distribúcie elektrickej energie, uvádza na trh:

MASTERPACT MTZ

ISTIČ NÍZKEHO NAPÄTIA NOVEJ GENERÁCIE

prvý v tomto odvetví vybavený integrovaným meraním triedy 1

- Nový istič Masterpact MTZ – pripojený a pripravený na budúcnosť
- Nová jednotka v odbore so vstavaným meraním triedy 1 – šetrí čas a energiu
- Bezprecedentné výhody pre zákazníka v oblasti bezpečnosti, spoľahlivosti, účinnosti, udržateľnosti a bezpečného pripojenia
- Natívna integrácia v architektúre EcoStruxure
- Spoločnosť nadväzuje na tri desaťročia vedúceho postavenia v odvetví vzduchových ističov (ACB) a prepája výkon a spoľahlivosť s novými digitálnymi funkciami

Riešenia meniacich sa potrieb zákazníkov

Medzi kľúčové výhody radu Masterpact MTZ pre zákazníka patrí:

- prvý istič svojej triedy s integrovaným elektromerom triedy 1 uľahčujúci projektovanie a meranie spotreby energie,
- lepšie mechanické a elektrické vlastnosti, a to aj v náročných prostrediach,
- schopnosť bezpečne monitorovať a ovládať istič so smartfónom ako hlavným rozhraním človek-stroj (HMI), a to i pri výpadku napájania,
- možnosť informovať používateľa o akejkoľvek udalosti a prevencia preťaženia vďaka vzdialenému monitorovaniu v reálnom čase,
- jednoduché prispôbenie a rozšírenie vlastností ističov digitálnymi modulmi bez potreby odstávky alebo výmeny zariadenia,
- hladká integrácia Masterpact v systéme „Inteligentných rozvádzačov“ vďaka vstava-

nému ethernetovému pripojeniu,

- rovnaké inšalačné parametre umožňujúce jednoduchú náhradu (retrofit) pôvodných rád Masterpact bez potreby opätovnej certifikácie rozvádzačov.

„Meníme koncepciu distribúcie elektrickej energie tak, aby spĺňala požiadavky tejto novej éry energie, v ktorej žijeme, a náš nový a nadčasový istič Masterpact MTZ je toho skvelým dôkazom,“ hovorí Philippe Delorme, výkonný viceprezident Building & IT Business v spoločnosti Schneider Electric. „Zákazníci očakávajú, že distribúcia elektrickej energie bude bezpečnejšia, spoľahlivejšia, efektívnejšia, udržateľnejšia a so zabezpečeným pripojením. Konektivita nových ističov Masterpact, digitálne možnosti a schopnosť bezproblémovej integrácie v našej architektúre EcoStruxure prinášajú významné výhody pre koncových používateľov, pro-



jektantov, výrobcov rozvádzačov a dodávateľov, ktorí vyžadujú vysokovýkonné ističe ako súčasť nízkonapäťových riešení pre priemyselné prevádzky, kritické aplikácie a budovy.“

Viac výkonu

Masterpact MTZ je prvý vzduchový istič s integrovaným presným elektromerom triedy 1, ktorý spĺňa požiadavky a je certifikovaný podľa IEC 61557-12. Vďaka presnej analýze spotreby energie, optimalizácii, rozdeľovaniu nákladov a posudzovaniu trendov spotreby energie prispieva k zvyšovaniu energetickej účinnosti. Riadenie energie je v súlade s medzinárodnými normami ISO 50001 a IEC 60364-8 (STN 33 2000-8-1).

Jednoduchšia modernizácia

Okrem nových funkcií ponúka Masterpact MTZ rovnaké menovité hodnoty, rovnaký vypínací výkon a rovnaké rozmery na plynulú a rýchlu inštaláciu a vybavenie rozvádzačov ako aktuálny rad Masterpact. Plynulý prechod od Masterpact NT/NW k Masterpact MTZ znamená, že rozvádzače netreba

prestavovať a netreba opakovať skúšky na novú certifikáciu rozvádzačov podľa IEC 61439-2 (STN EN 61439-2). Tento produkt je navyše vybavený natívnym ethernetovým pripojením pre ľahšie zabudovanie do inteligentných rozvádzačov a pripojením k nadradeným systémom na diaľkové riadenie a sledovanie elektrickej inštalácie.

Väčšia spoľahlivosť

Masterpact MTZ chráni zariadenie a proces pred preťažením káblov, skratmi a poruchami izolácie.

Ponúka vysokú úroveň zabezpečovacieho napájania, ktoré vyžadujú elektrické siete s nízkym napätím, a to aj v najnáročnejšom prostredí. Masterpact MTZ ponúka tiež vynikajúce mechanické a elektrické vlastnosti a nadštandardnú odolnosť proti kolísaniu napätia, elektromagnetickému rušeniu, vibráciám, nárazom, korozívnemu a chemickému prostrediu a kritickej teplote.

Väčšia flexibilita

Masterpact MTZ možno ke-

Life Is On

Schneider
Electric

Pokračovanie na 13. str.

Life Is On

Schneider
Electric

Dokončenie z 12. str.

dykoľvek a kdekoľvek prispôbiť pomocou digitálnych modulov. Pri digitálnych moduloch sú k dispozícii rôzne pokročilé funkcie ochrany, merania, diagnostiky a údržby. Masterpact MTZ možno upraviť v každom štádiu životného cyklu, od navrhovania a konfigurácie až po uvedenie do prevádzky (pre zmeny na poslednú chvíľu) a jej modernizáciu bez prerušenia napájania alebo odstavenia ochrany.

Väčšia bezpečnosť

Pripojenie k inteligentnému telefónu a riadiacemu a analytickému softvéru zaisťuje bezpečnú, efektívnu a jednoduchú každodennú správu zariadení. Interaktívne inteligentné rozhranie HMI zvyšuje bezpečnosť pracovníkov údržby, pretože rýchla analýza a zásah cez zabezpečené pripojenie bluetooth nevyžadujú priamy kontakt. Rýchle prezeranie, automatická diagnostika nastavenia a zmeny ochrany, spotreba a kvalita energie, vyváženie fáz a stav sú dostupné v reálnom čase. Na vzdialenú notifikáciu je k dispozícii digitálny denník údržby, ktorý umožňuje proaktívnu údržbu a zabezpečuje bezpečnú kontinuitu prevádzky, pravidelnú kontrolu, upozorňovanie a alarm.

Väčšia dostupnosť energie

V prípade výpadku napájania môžu zákazníci minimalizovať čas výpadku a rýchlo a bezpečne obnoviť napájanie pomocou svojho inteligentného telefónu. Kľúčové údaje, ktoré poskytujú vysvetlenie príčin a podrobné pokyny na opätovné zapnutie ističov a obnovu napájania, sa ukladajú vďaka NFC pripojeniu ešte pred vybavením (meranie, nastavenie ochrany).

Pripravený na budúcnosť, lepšie prepojený a digitálny

Vďaka zabudovanej sieťovej konektivitě je Masterpact MTZ

pripravený na budúcnosť a umožňuje bezproblémovú integráciu do architektúry „inteligentných rozvádzačov“, ako aj vzdialené monitorovanie a ovládanie prostredníctvom ľubovoľného riadiaceho systému na účely prediktívnej a preventívnej údržby, správy zariadení a riadenia energie.

Masterpact MTZ tiež ponúka ďalšie doposiaľ nevidané možnosti pripojenia pre kompletný digitálny používateľský zážitok počas životného cyklu. Tie zahŕňajú:

- návrh jednopólových schém zapojenia softvérom Eco-dial a rozvádzačov pomocou Rapsody,
- konfiguráciu a objednávanie pomocou digitálneho nástroja MyPact,
- konfiguráciu, uvedenie do prevádzky a realizáciu preberacích skúšok so softvérom Eco-reach,
- údržbu a obsluhu v reálnom čase s využitím plného potenciálu PowerStruxure, čo zahŕňa integrované webové stránky, Power Monitoring Expert, Power Scada Expert a hladkú integráciu v riadiacich systémoch budov SmartStruxure,
- modernizáciu a prispôbenie pomocou digitálnych modulov kedykoľvek počas životného cyklu.

Odhalenie skrytých úspor

Ističe Masterpact MTZ môžu byť navyše spravované prostredníctvom servisného oddelenia spoločnosti Schneider Electric, a to od návrhu až po inštaláciu, prevádzku, údržbu, optimalizáciu a renováciu. Táto odborná služba v kombinácii s natívnym pripojením Masterpact MTZ a inteligentnými rozvádzačmi ponúka údržbu riadenú podmienkami inštalácie, (diaľkovú) správu zariadení a lepšiu správu energie, čo prináša výrazné úspory nákladov na energiu a údržbu. Zároveň je k dispozícii aj pokročilá technická podpora.



Dokončenie z 11. str.

čom a snímačom tepelnej energie) predurčuje tepelne-vodivostný prietokomer (podobne ako pri vírových prietokomeroch) na použitie v prevedení ako zásuvný prístroj – a tak takéto prevedenie nájdeme u takmer každého výrobcu technológií.

Z našej praxe máme dobré skúsenosti s prístrojmi FCI ST100 alebo Magnetrol TA2 dodávané spoločnosťou Hennlich. Oba prístroje disponujú pokročilými technológiami s prevodníkmi, s možnosťou všetkých bežných priemyselných štandardov vstupných a výstupných signálov a komunikácie.

Nespornou výhodou je už spomínaný veľkorysý rozsah merania týchto zariadení, pričom kalibrácia je možná pre veľkú väčšinu priemyselných plynov – ponúkaný rozsah kalibrácie reálne závisí len od laboratórnych možností výrobcu.

Tento princíp merania sa tak stáva takmer neprekonateľnou (technicky aj cenovo) alternatívou pre zásuvné merania čistých technických plynov (rozvody O₂, Ar, N₂ a iné.) a stlačeného vzduchu. Navyše ide o prístroj, ktorý zo svojho princípu meria priamo hmotnostný prietok, pričom meranie teploty média je nutnou súčasťou základného vybavenia. Inštalovanie jedného zásuvného zariadenia a tak v štandarde, okrem merania hmotnostného prietoku, poskytuje aj meranie teploty média, ďalej prepočet na

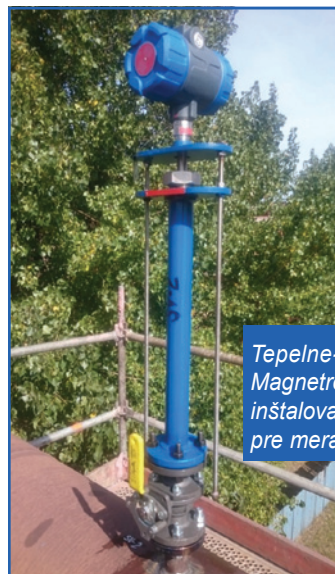
Snímač s prevodníkom tepelne-vodivostného zásuvného prietokomera Magnetrol TA-2. Zdroj: Magnetrol

objemový prietok a tiež objemový prietok vzťahnutý na definované štandardné stavové podmienky (pri tepelne-vodivostných prietokomeroch sa často stretávame so špecifickou odvodenou veličinou vyjadrujúcou štandardnú, alebo tiež normálnu rýchlosť prúdenia média v jednotkách Sm/s alebo Nm/s).

Obmedzením je najmä nevyhnutná jednoznačnosť a nemenosť zloženia meraného média. Požiadavka je v priamej súvislosti s princípom merania založenom na tepelnej vodivosti meraného plynu. Tu platí jednoduchá rovnica: zmena v zložení plynu = zmena v jeho tepelnej vodivosti. Tento fakt zapríčiňuje, že pri aplikáciách, kde sa obsah zložky plyných zmesí s vysokou tepelnou vodivosťou (napr. H₂, CO a pod.) v priebehu času mení, nie sú tepelne-vodivostné prietokomery dobrou voľbou. Typické aplikácie, kde k zmenám zloženia dochádza výrazne, sú merania oceliarskych plynov alebo havarijných a odpadových plynov odchádzajúcich na spálenie v poľných horákoch chemických a petrochemických závodov (tzv. FLARE aplikácie).

Na meranie tepelnej vodivosti tiež nepriaznivo vplyvajú nečistoty, príp. nečistoty v kombinácii so zvýšenou vlhkosťou média. Aj keď laboratórnu kalibráciu meradla je možné vykonať pre takmer akékoľvek podmienky, nečistoty usadzujúce sa na snímači prietokomera menia jeho tepelnodynamické vlastnosti a tak (podobne ako meniace sa zloženie plynu) nepriaznivo a treba povedať, že trvalo a zásadne, ovplyvňujú presnosť merania.

(pokračovanie v ďalšom vydaní Spravodajcu SUZ)



Tepelne-vodivostný zásuvný prietokomer Magnetrol TA-2 s vyberacím mechanizmom inštalovaný spol. Intech Control, spol. s r. o. pre meranie prietoku stlačeného vzduchu.



PRIJALI SME NOVÝCH ČLENOV SUZ

Stať sa členom SUZ je možnosť, ale podstúpiť prijímací ceremoniál a byť následne prijatý do spoločnosti SUZ je česť. V rámci konferencie dňa 5. 12. 2018 sme prijali 6 nových členov.

Po zložení slávnostného sľubu im prezident spoločnosti SUZ Ing. Vendelín Iro odovzdal prijímacie dekréty.

(red)

- Ing. Miroslav Stržinec, Saneca Pharmaceuticals
- Ing. Ivan Vlk, Elmark Plus, s. r. o.
- Ing. Karol Medovič, TENIX, s. r. o.
- Ing. Ladislav Úradníček – LEADER TECHNOLOGY, s. r. o.
- Ing. Martin Tesař, POKORNÝ, s. r. o.
- Ing. Martin Baláž, Intech Control, s. r. o.

Pozvánka na 19. ročník medzinárodnej konferencie

NÁRODNÉ FÓRUM ÚDRŽBY V TATRÁCH

Vážení priatelia a priaznivci údržby, pozývame vás na 19. ročník medzinárodnej konferencie Národné fórum údržby 2019.

Konferencia si od roku 2000 vybudovala a drží štatút podujatia, na ktorom sa stretávajú poprední manažéri a špecialisti z oblasti údržby, zástupcovia firiem ponúkajúcich služby a produkty pre údržbu, predstavitelia významných spoločností zo širokého spektra odvetví, ako aj odborníci z akademickej pôdy.

Poslaním konferencie od jej počiatku je: „Prinášať aktuálne informácie vysokej odbornej úrovne a vytvárať vhodné podmienky na výmenu skúseností odborníkov v údržbe zo Slovenska a zahraničia“. Pozíciu vrcholného podujatia v oblasti údržby konferencia potvrdzuje aj trvalo vysokým počtom vyše 200 domácich a zahraničných účastníkov.

Pozývame vás opäť podeliť sa o svoje skúsenosti a predstaviť progresívne metódy a riešenia, ktoré uplatňujete v náročných podmienkach údržby, predstaviť nové produkty a technológie, ktoré vedú k vyššej efektívnosti, kvalite a bezpečnosti pri udržiavaní hodnoty hmotného majetku.

19. ročník Národného fóra údržby 2019 sa uskutoční 28. – 29. mája 2019 (utorok, streda) v hoteli Patria na Štrbskom plese vo Vysokých Tatrách.

Predstavenstvo SSU

VYUŽITIE PROSTRIEDKOV Z 2% DANÍ ZA ROK 2018

Vážení členovia a priaznivci SUZ, dovoľte vám pripomenúť možnosť využitia prostriedkov z 2% daní odvodených do SUZ, na pre vás prospešné vzdelávacie aktivity. SUZ má notársky vybavené registrovanie za rok 2018 pod spisovou značkou NCRpo 611/2018.

Právnické osoby a fyzické osoby, ktoré si samé podávajú daňové priznanie, poukážu 2% z dane príjmu priamo v tlačive daňového priznania, ktoré podávajú do 31. marca 2019.

Fyzické osoby – zamestnanci vyplnia Vyhlásenie a požiadajú svojho zamestnávateľa o potvrdenie o zaplatení dane a obidve tlačivá doručia do 30. apríla 2019 na daňový úrad podľa svojho bydliska.

Dáta potrebné pri vyplňovaní daňového priznania za rok 2018:

IČO: 308 468 03
Právna forma: 701 – združenie
Názov: spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu.
Ulica: Pionierska 15
Psč: 831 02
Obec: Bratislava



Foto: Ing. Mgr. Jozef Kotulič

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA SÚZ

Vydáva: Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu
EV 1754 / 08 • ISSN 1338-1458

Redakcia: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, tel.: 0905 234 433
Redakčná rada: Ing. Vladimír Kopáček (MICROWELL, s. r. o.), Ing. Ferdinand Chromek (EURO PUMPS TECH, s. r. o.), Ing. Gabriel Zsilinszki (DUSLO, a. s.)
Grafické a redakčné spracovanie: Fantázia media, s. r. o.

INZERCIA:

1 strana (210 x 297 mm + 3 mm orez): 165,97 € • 1/2-strany (190 x 130 mm): 82,98 €



www.suz.sk



Z DECEMBROVEJ KONFERENCIE VO VYHNIACH

Fotografie: Gabriel Zsilinszki



SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a. s., je údržbárska spoločnosť, ktorá poskytuje komplexnú starostlivosť v nasledovných oblastiach:

- Opravy strojov – rotačné, stabilné
- Montáže a opravy potrubí
- NDT skúšky, tlakové skúšky
- Inštalácie, servis, montáže a demontáže zariadení pre MaR
- Rotačné a ploché tesnenia
- Montáže a opravy vonkajších a vnútorných slaboprúdových rozvodov
- Čistenie zariadení vysokotlakovými agregátmi
- Fyzikálnochemické merania
- Logické riadiace systémy
- Výkonová elektronika
- Opravy a GR regulačných ventilov, pohonov, priemyselných armatúr
- Revízie transformátorov a VN spínačov
- Komplexné činnosti a riadenie generálnych revízií a odstávok výrobných jednotiek
- Komplexný servis a opravy technických zariadení inteligentných budov
- Príprava a realizácia vybraných akcií investičného charakteru



Slovnaft

MONTÁŽE A OPRAVY