

Plynárenský svet je naším hosťom

Od 5. do 9. júna tohto roku obracia plynárenský svet svoju pozornosť na Holandsko. Svetová plynárenská konferencia otvára svoje brány v Amsterdame a zároveň s ňou prebieha najväčší plynárenský obchodný veľtrh (veľtrh sa otvára 6. júna). Budeme tam a budeme vystavovať najväčší a najobsiahlejší rozsah produktov a služieb v oblasti merania a regulácie plynu.

Prostredníctvom dcérskej spoločnosti „Ermaf“ bolo meno spoločnosti Elster aktívne na holandskom trhu viac ako 100 rokov. V Holandsku a Belgicku je tiež možné nájsť korene skupiny Instromet Group. Preto veríme, že máme tak trochu právo na to, aby sme sa považovali za „hostiteľov“ tejto medzinárodnej konferencie.

ENCODER sa stretáva s GOUDOU! Dokonca aj keď stravovanie v našom stánku môže mať výrazne holandskú príchuť, vystavované technológie sa určite stretnú s medzinárodným záujmom. Od CHEKKERA po Absolute-ENCODER, od bytového membránového plynomera po plynový chromatograf, od rádiového modulu po objemový korektor s GSM modomom a od mobilného odčítavacieho softvéru po kontrolný systém, na výstave bude zobrazený vývoj všetkých našich produktov. Všetko toto sú produkty a technológie orientované na budúcnosť, ktoré chcú naši klienti z celého sveta vidieť a dotknúť sa ich, vrátane príslušných kompetentných informácií a odborného poradenstva, ktoré k nim patrí.

Táto účasť na Svetovej plynárenskej konferencii bude pre náš tím druhým najväčším obchodným veľtrhom len počas dvoch mesiacov. Veľtrh „Gas Berlin“, ktorý je mimoriadne zaujímavý pre našich klientov v strednej a východnej Európe, práve zatvoril svoje brány. V dobách stále sa scvrkávajúcich rozpočtov si teraz veľké množstvo vystavovateľov a návštevníkov teraz uvedomuje, že si musia zvoliť a vybrať, na ktorý veľtrh sa sústredia. Bolo by bez pochyb prospešné pre každého, keby mal veľtrh s medzinárodným podtónom ako „Gas Berlin“ a „Svetová plynárenská konferencia“ boli od seba časovo viac oddelené.

Tešíme sa na stretnutie s našimi návštevníkmi z celého sveta, a samozrejme aj na tých, ktorí to majú z domu bližšie. Predsa pre niektorých našich nemeckých klientov je Amsterdam bližšie než Berlín. Čo keby ste prišli a navštívili nás v našom stánku č. 3.303 v hale 3? Nájdite si čas a zistíte všetko, čo potrebujete vedieť, a zároveň si vychutnajte kúsok skutočného holandského syra. Sme vždy radi, keď sa naši hostia cítia u nás ako doma!

S pozdravom

Peter Hampel

EUROPIPE I a EUROPIPE II METROLOGICKY ZAPOJENÉ

Hlavný projekt s Q.Sonic

Downstream Cross Over - to je názov, ktorý stojí v pozadí najdôležitejších nastavení nemeckých staníc v oblasti distribúcie plynu, Gas-Port-Stations v Emdene (predtým Statoil a ConocoPhillips), ktoré dodávajú Nemecku plyn z Nórska. Prostredníctvom spojovacieho potrubia (dolné priečne potrubie) je plyn z potrubí Europipe I/II (EMS) a potrubia Norpipe (NGT) prepravovaný medzi dvoma stanicami. Každý deň je z týchto staníc prepravených 50 až 70 miliónov Nm³ plynu do sietí prevádzkovaných spoločnosťami E.ON Ruhrgas, BEB a Gasunie (Holandsko).

Vzhľadom na to, že Elster-Instromet je generálnym dodávateľom, jeho úlohou bolo vytvoriť prepojenie medzi stanicami EMS a NGT z metrologického hľadiska, aby bolo možné napájať dolnú sieť. Projekt na kľúč zahŕňal inžinierske služby, výrobu a dodanie meracích komponentov, ako aj celkové riadenie projektu. Terénny partner pre výstavbu stanice bola spoločnosť Bohlen & Doyen. Riadenie projektu a výroba potrubí bola ponechaná v schopných rukách spoločnosti Elster-Instromet N.V. v Essene (Belgicko) - poskytovateľa systémových riešení v rámci skupiny. Na tomto belgickom stanovišti sme schopní plánovať a vyrobiť kompletne meracie a regulačné stanice, aby sme splnili celý rad požiadaviek.

Bezpečnosť a dostupnosť boli pri navrhovaní stanice hlavnou prioritou. V dôsledku toho bol aj kompletne nevyužitý systém zakomponovaný do návrhu, t.j. boli skonštruované dve samostatné meracie cesty, každá s ultrazvukovým meračom Q.Sonic-4 (DN 600/ANSI 600). V tomto kontexte sme použili nový hardvér a softvér, ktorý patrí k Series IV Electronics s procesom kódovanej viacnásobnej dávky, ktorá zabezpečuje ďalšiu úroveň bezpečnosti pri zohľadnení dostupnosti. Oba merače je možné na testovacie účely zapojiť do série. Korekcia objemu sa vykonáva dvoma prietokovými počítačmi čistého prietoku plynu F1 s využitím výpočtu kompresibility AGA-8. Každý prietokový počítač má samostatný zapisovač údajov a ponúka možnosť výmeny údajov prostredníctvom rozhrania DSfG alebo Modbus. Keďže stanica už využívala plynové chromatografy od spoločnosti Marquis, Elster-Instromet zahrnul do projektu ďalšie identické typy zariadenia. Údaje o kvalite plynu sa pri systéme zbernice pre plynárenské meracie zariadenia (DSfG) vymieňajú prostredníctvom digitálneho rozhrania, ktoré je k dispozícii aj pre iné úlohy. Hlavnou výhodou využívania rozhrania DSfG je, že dizajn je štandardizovaný, bez ohľadu na to, kto je výrobcom. Toto konkrétne rozhranie sa normálne používa len v nemeckých hovoriacich krajinách.

Všetky údaje zo stanice sa prenášajú do riadiaceho kontrolného systému Elster-Instromet (ISS). Tieto systémy sú navrhnuté v súlade so špecifikáciami klienta. ISS poskytuje rýchly a kompletný prehľad všetkých meraných údajov. Systém tiež monitoruje chybové limity, zabezpečuje dostupnosť špeciálnych rozhraní, ukladá merané údaje a dátové protokoly, ako aj požiadavky klienta. Najdôležitejšou vlastnosťou systému sú však snád' diagnostické možnosti, ktoré ponúka. Keď sa systém vyčistí, užívateľ môže vykonať diagnostiku na diaľku, čo samozrejme môže vykonať aj Enster-Instromet. To umožňuje klientovi poskytnúť rýchle a racionálne hodnotenie technológie merania a pomáha usporiť náklady a čas na servisného technika v teréne. Jednou z najväčších výziev bolo začlenenie signálov do hlavného riadiaceho systému ABB. Aby sme to mohli urobiť, bolo nevyhnutné použiť systém programovateľnej logickej kontroly (PLC), ktorý funguje ako „konvertor“.

Dôležitým komponentom zmluvy bolo vyškolenie zamestnancov. Kurzy v rámci školenia sa konali priamo na mieste a viedli ich naši špecialisti. Pomocou softvérových nástrojov sú zamestnanci schopní rýchlo zistiť a opraviť chyby merania. Systém ISS tiež obsahuje možnosť nahrávať rôzne parametre, ktoré umožňujú užívateľovi zasahovať, ak je to potrebné, skôr ako dôjde k nejakej mimoriadnej udalosti.

Stanica bola uvedená do skutočnej prevádzky podľa harmonogramu v septembri 2005 a odvtedy funguje bezproblémovo. Uwe Dannehl, ktorý je zodpovedný za meracie systémy GasPort, ktoré sú v prevádzke v Nemecku, sa zúčastnil vo februári 2006 stretnutí používateľov ultrazvuku vo Frankfurte a počas tohto stretnutia mal prezentáciu, v ktorej uviedol prvotný prehľad stavu projektu.

Skutočnosť, že Elster-Instromet bol zodpovedný za implementáciu celého projektu, pomohla uvoľniť inžinierske kapacity klienta pre iné projekty a zredukovala počet prekrývajúcich sa rozhraní.

Plynová stanica Emden, Nemecko

Prehľady ISS na obrazovke, kontrolný systém Elster-Instromet

Celý projekt sa dokončil hladko a rýchle a len s jedným kontaktným partnerom, Elster-Instromet prešiel dlhú cestu, aby predišiel akýmkoľvek stratám v dôsledku potenciálneho „trenia“.

Niet pochýb, že ostatné výhody vyplývajúce z tejto konštelácie sa v budúcnosti stanú zjavnými, keď príde na radu servis a údržba.

Elster-Instromet je ako budovateľ staníc a dodávateľ systémov schopný poskytovať individuálne komponenty, ako aj kompletné riešenia, a samozrejme dokáže tieto systémy implementovať v súlade s požiadavkami klienta - to všetko pod jednou strechou.

To je len jeden príklad mnohých rôznych projektov, kde sme vykonávali dohľad, a ktoré sme dokončovali. Ktorý projekt by ste chceli, aby sme pre vás viedli?

Andreas Dirks

a.dirks@elster-instromet.com

SKÚSENOSTI SO SKUPINOU ELSTER-INSTROMET

Aby všetko bežalo hladko...

Presné fungovanie turbíny alebo rotačných piestových plynomerov je určené hlavne stavom guľôčkových ložísk. Hladký pohyb guľôčkových ložísk závisí na type použitého mazadla, intervale mazania a podmienkach životného prostredia, ako je rozsah teplôt a prítomnosť prachu. Mnoho rokov skúseností s takýmito meračmi, ktoré fungujú za extrémne širokého rozsahu podmienok, dokazujú, že používanie olejov Elster-Instromet garantuje dlhodobé optimálne výsledky merania.

Guľôčkové ložiská, ktoré nie sú vopred namazané, majú len kryciu platničku na jednej strane, ktorá bráni vniknutiu prachu. Čerstvý olej sa vedie z druhej strany guľôčkového ložiska. Pre náročnejšie aplikácie, ako napríklad prietokové merania etylénu, bioplynu alebo médií s vysokou teplotou, sú k dispozícii špeciálne riešenia.

Vopred namazané guľôčkové ložiská

Odporúčame používanie vopred namazaných guľôčkových ložísk na merania čistého, suchého plynu pri tlaku do 8 barov. Pri tlaku nad 8 barov sa odporúča použitie olejových čerpadiel, aby sa dlhodobo garantovala vysoká presnosť merania.

Ak je dôležitá minimálna údržba a plynomery sa hlavne používajú za relatívne nízkeho zaťaženia, potom je možné uvažovať nad použitím vopred namazaných guľôčkových ložísk dokonca aj pri vyšších tlakoch. Naši dodávatelia plnia vopred namazané guľôčkové ložiská olejom v súlade so špecifikáciami. Krycie platničky na oboch stranách guľôčkového ložiska bránia vniknutiu prachu.

Výber manuálnych čerpadiel

Od začiatku tohto roku sú k dispozícii dve rôzne olejové čerpadlá:

- malé čerpadlo pre 0,1 cm³ na jeden zdvih pre SM-RI v DN 50-80
- veľké čerpadlo pre 0,5 cm³ na jeden zdvih pre TRZ v DN 80-150 a SMRI v DN 200-800.

Interval mazania a typ oleja

Elster-Instromet odporúča pre prietokové merače používané na čistý, suchý plyn mazanie raz za každé tri až štyri mesiace odporúčaným olejom. Ak plyn nie je úplne suchý alebo čistý, odporúča sa častejšie mazanie. Aby bolo možné realizovať opakované objednávky, plánujeme umožniť mazanie prietokomerov SM-RI a TRZ tým istým typom oleja. Budeme vás o tom informovať v ďalšom vydaní časopisu Profiles.

Automatický systém mazania

Automatické mazanie je hlavne vhodné v aplikáciách, kde sú vysoké požiadavky na presnosť, alebo v prípadoch plne automatizovaného prenosu údajov, čím sa ľudský zásah v teréne stane zbytočným.

Pre takéto prípady Elster-Instromet ponúka automatický systém mazania, hnaný externou riadiacou jednotkou. Prietokové počítače ZO/Z1 a F1 budú tiež schopné podporovať túto funkciu s účinnosťou od konca roka 2006.

Znečistenie guľôčkových ložísk

Zistilo sa, že mazadlá, ktoré používa Elster-Instromet, poskytujú dobré výsledky pri bežne používaných plynoch mnoho rokov. Keď sa použijú iné mazadlá, vzniká riziko, že mazadlo bude s plynom reagovať.

To môže viesť k zmenám vlastností mazania a poškodiť ložiská. Tieto dve fotografie praktických príkladov na ľavej strane to ilustrujú jasne.

Ak potrebujete radu týkajúcu sa vášho technického zariadenia, neváhajte a poraďte sa s kontaktnou osobou z Elster-Instromet. Ako viete, výber mazacieho oleja je veľmi dôležitý, ak chcete, aby všetko bežalo hladko!

Dorus Bertels

d.bertels@elster-instromet.com

S1D ABSOLUTE -ENCODER

Teraz k dispozícii aj pre série rotačných plynomerov typ IRM

Po úspešnom rozšírení používania technológie ENCODER na všetky modely turbínových plynomerov a membránových plynomerov Elster-Isntromet teraz pokračuje v danom procese, aby ju bolo možné používať aj pri všetkých jeho rotačných plynomeroch. Po tom čo sa ENCODER implementoval v sériách RVG (DKZ), je teraz k dispozícii aj pre série IRM.

Keď bola technológia ENCODER zavedená v oblasti plynomerov v roku 1999, po prvý raz bola používaná len pri veľkých turbínových plynomeroch spolu s prietokovými počítačmi. Teraz, keď sa táto technológia začala etablovať, a aplikuje sa aj v menších plynových staniaciach, stáva sa čoraz dôležitejšou aj pre membránové a rotačné plynomery. Tento trend potvrdzuje aj narastajúci dopyt po rotačných plynomeroch s ukazovateľmi ENCODER pri nových inštaláciách. Okrem toho, rotačné plynomery v existujúcich staniaciach sa čoraz viac modernizujú dodatočným montovaním existujúcich plynomerov s ukazovateľmi ENCODER.

Modernizácia plynomeru prídavným ukazovateľom ENCODER je v princípe možná kedykoľvek, pokiaľ je k dispozícii mechanický pohon prístroja v súlade s EN 12261 alebo EN 12480, alebo pokiaľ je možné ho dodatočne namontovať. Tak je tomu v prípade všetkých plynomerov IRM. Ale z technického hľadiska je lepším a racionálnejším riešením použitie Absolute-ENCODERa ako hlavného počítačla.

K dnešnému dňu sú nasledovné modely k dispozícii s Absolute-ENCODER ako hlavným počítačlom.

Rotačné plynomery RVG	G 40 až G 400
Rotačné plynomery IRM-1	G 25 až G 250
Rotačné plynomery IRM-3 DUO	G 400 až G 1000
Turbínové plynomery TRZ	všetky veľkosti
Turbínové plynomery SM-RI	všetky veľkosti
Quantometre série Q	všetky veľkosti
Membránové plynomery BK-G	všetky veľkosti

Všetky výhody technológie Encoder je možné využiť, ak zapojíme plynomer ku korektoru objemu EK 260, k zariadeniam sérií plynárenskej siete, k prietokovým počítačom modelu 2000, alebo k novým zapisovačom údajov DL 210 (pozri stranu 9).

Obr. 1: IRM-1 s ENCODER

Dodatočná montáž počítačiel ENCODER:

Keď sa nadhodí téma ENCODER, často sa nás pýtajú, či je aj existujúce plynomery, ktoré nemajú mechanický pohon prístroja, možné dodatočne vybaviť ENCODER-om. Často je to prípad relatívne nových plynomerov, ktoré majú zostať v prevádzke dlhú dobu.

Dodatočná montáž je teraz možná takmer pri všetkých plynomeroch, pričom je nutné zvážiť typ merača a rok výroby.

Od roku 2000 je možné všetky turbínové plynomery TRZ a rotačné plynomery RVG (DKZ) s počítadlom S1 dodatočne vybaviť Absolute-ENCODER-om ako hlavným počítadlom priamo na mieste. Rekalibrácia nie je nutná. Jedinou požiadavkou je, aby bol prítomný kalibračný technik alebo zamestnanec štátom schválenej skúšobne a zariadenie úradne zapečatil.

Situácia je iná pri sériách SM-R1, IRM-1, IRM-3 Duo, ako aj pri starších turbínových plynomeroch TRZ vyrobených pred rokom 1999. Po dodatočnej montáži počítadla ENCODER-om by sa tieto plynomery mali skontrolovať pomocou vysielача vysokofrekvenčných impulzov, aby bolo možné overiť správnosť prevodového pomeru, alebo je nutné ich prekalibrovať, ak vysielач vysokofrekvenčných impulzov nie je k dispozícii.

Obr. 2: ENCODER ako dvojitý ukazovateľ

Zariadenia od iných výrobcov, ktoré majú mechanický pohon prístroja, je možné dodatočne vybaviť prídavným počítadlom ENCODER. Teraz je k dispozícii ako dvojitý index a preto je ho možné použiť pre všetky smery prietoku alebo všetky rotačné smery pohonu prístroja bez potreby dodatočného zaradenia spätného chodu.

Technológia ENCODER skupiny Elster-Instromet poskytuje dodávateľom plynu celý rad rôznych možností aplikácií. Čo keby ste nám dovolili poradiť vám pri výbere?

Thomas Kettner

kettner@elster-instromet.com

Princíp kódovača ENCODER

Absolute-ENCODER skupiny Elster-Instromet je mechanický ukazovateľ, ktorý sa odčítava opticky pomocou svetelných bariér. Napájanie ukazovateľa pochádza od doplnkových zariadení, ako je napríklad korektor objemu.

Samotný ENCODER nepotrebuje žiadnu batériu ani permanentný externý zdroj napájania.

Obr. 3: SM-RI s ENCODER-om

Typ plynomery	Verzia	Podmienka pre dodatočnú montáž
TRZ, TRZ-IFS, TRZ2, RVG	od polovice roku 2004	na mieste, pod tlakom
TRZ, TRZ-IFS, RVG	od roku 2000, s ukazovateľom S1	na mieste, za zníženého tlaku
TRZ, TRZ-IFS, RVG	do roku 2000	na mieste, za zníženého tlaku
SM-RI		na mieste, za zníženého tlaku
IRM-1, IRM-3 DUO		na mieste, za zníženého tlaku
IRM-1, IRM-3 DUO		na mieste, za zníženého tlaku
BK-G2,5-BK-G100	od roku 2005, s ukazovateľom Z6	

NOVÝ ŽIVOT MR 25 PN 6

Väčšia hodnota za vaše peniaze

Starý kamarát, regulátor tlaku plynu MR 25 PN 6 sa chystá začať nový život. Po tom, čo sme zariadenie doladili, dokázali sme výrazne zvýšiť kapacitu prietoku. To znamená, že pri tlaku PN 6 máme teraz kompletný rozsah produktov: začíname od M2R 25 pre kapacity, ktoré sú bežné v domácich spotrebičoch, a končíme pri jeho „veľkom bratovi“ MR 50 PN 6 pre inštalácie v oblasti priemyselného merania.

Aby sme mohli optimalizovať kapacitu prietoku MR 25 PN 6, je nutné len pripojiť prídavnú externú impulzovú linku (Obr. 1). Keď to urobíme, riadiace správanie sa zariadenia sa stane súvislejším a maximálna kapacita sa za normálnych podmienok zvýši na hodnotu od 300 do 400 m³/h (Obr. 2). Keď je zariadenie ovládané jeho vlastným interným impulzom, garantovaná kapacita je 80 m³/h, ako už bolo uvedené v starších číslach časopisu.

Nárast kapacity regulátora tlaku plynu DN 25 tiež otvára ďalšie ekonomické prínosy, pokiaľ ide o navrhovanie plynových staníc, pretože potom je možné použiť komponenty DN 25, ako napríklad filter a guľôčkové ložisko, aspoň na strane vpustu.

Aby bolo zapojenie externého impulzu jednoduchšie, zapojenie externého impulzu na spodnej strane meracieho zariadenia teraz bude vybavené 1/4'' závitom namiesto 1/8'' závitom, ktorý sa používal doteraz. Odporúčame používať potrubie s rozmermi 12 x 1,5. Ak sú v regulačnom systéme nejaké vibrácie, je možné ich potlačiť dodatočnou inštaláciou nedávno navrhnutého obmedzovacieho ventilu DV06-1/4''. Obmedzovací ventil je v tomto prípade integrovaný do externej impulzovej linky (Obr. 1).

Mimochodom: naše hárky s údajmi pre série zariadení MR ON 6 boli kompletne revidované a preusporiadané. Naďalej nájdete obvyklé grafy prietoku, vzory zapojenia a inšalačné typy, ale teraz tu nájdete aj ďalšie informácie a objednávacie čísla pre nastavovacie pružiny potrebné na zmenu rozsahu tlaku regulátora, bezpečnostné uzavieracie ventily a prepúšťací ventil, ako aj príslušenstvo.

Obr. 1: Inštalácia s externou impulznou linkou

Výfuk
(G1/2'')

Spätné zapojenie riadiaceho tlaku

Vstupný tlak
(DN25)

Výstupný tlak (DN25)

Regulátor riadiaceho tlaku (voliteľné) 12 x 1,5

Obr. 2: Graf prietoku pre MR 25 a MR 25 PN 6

Vstupný tlak

interný impulz

externý impulz

Rýchlosť prietoku stmh (AC 10) zemný plyn

Spolu s MR 50 PN 6, ktorý bol úplne zmodernizovaný v auguste 2005, teraz Elster-Instromet môže ponúknuť kompletné série MR vysokovýkonných a kompaktných regulátorov pre komerčné a priemyselné aplikácie v oblasti distribúcie a dodávania plynu.

Dokonca aj starí priatelia vám niekedy prekvapia - skúste si vyžiadať naše nové hárky s údajmi, alebo navštívte našu webovú stránku, aby ste zistili viac.

Paul Ladage

p.ladage@elster-instromet.com

NOVINKA: ZAPISOVAČ ÚDAJOV DL210 S ROZHRAŇM ABSOLUTE-ENCODER

Jednoduchá voľba

Liberalizácia energetického trhu je v súčasnosti vo fáze implementácie. Európske smernice musia byť začlenené do národných zákonov. V tomto kontexte budú schválené nové zákony a predpisy. V Nemecku sa tak deje vo forme nového zákona o energii (EnWG) a nových predpisov, ktoré sa týkajú používania plynárenských sietí (GasNZV). Je časté, že nové paragrafy nechávajú dostatočný priestor na interpretáciu a takmer určite povedú v budúcnosti ku polemikám.

Čo je však isté, je, že liberalizácia plynárenského trhu bude mať naďalej významný dopad na technológiu merania, ako aj získavanie údajov a technológiu prenosu. V konkrétnom vyjadrení to znamená, že dokonca aj v prípade malých objemov bude nutné merať spotrebu častejšie, a údaje budú musieť byť k dispozícii v krátkych cykloch.

Elster-Instromet prijal túto výzvu a našiel riešenie vo forme svojho nového zapisovača údajov DL210. DL 210 spĺňa tieto vysoké požiadavky a naďalej sa to bude v budúcnosti potvrdzovať.

Okrem tradičného impulzového rozhrania zapisovač údajov DL 210 tiež podporuje inovačné rozhranie Absolute-ENCODER. To garantuje bezpečný, jasný a zrozumiteľný prenos údajov odčítaných z merača z primárnych meracích zariadení, čo tvorí základ fakturačného procesu. Možné je pripojiť merače plynu s ukazovateľom Absolute-ENCODER v súlade so špecifikáciami Namur (ukazovateľ S1) alebo špecifikáciami SCR (ukazovateľ Z6). Spoľahlivé a kompletne získavanie údajov je hlavnou prioritou a je garantované počítadlom Absolute-ENCODER, dokonca aj keď pracuje pri napájaní na baterky. Na účely aktivít monitorovacej stanice alebo akékoľvek pokusy pri manipulácii je možné použiť ďalší digitálny vstup.

Elektrická inštalácia zapisovača údajov v stanici sa skladá len zo zapojenia generátora impulzov alebo počítadla Absolute-ENCODER, a ak je to nutné, externého zdroja napätia. Modem GSM/GPRS vrátane antény je už do zariadenia integrovaný. Ak však podmienky príjmu na mieste nie sú dostatočne dobré, je tiež možné pripojiť externú anténu. Sila príjmu a stav modemu môžu byť na zariadení zobrazované a monitorované priamo. To všetko znamená, že je možné zariadenie nastaviť v bode merania bez potreby prenosného počítača alebo akýchkoľvek špeciálnych nástrojov.

Prenášané údaje:

- údaj odčítaný z plynomera
- typ plynomera
- výrobné číslo
- médium
- dátum výroby

DL 210 pre zapojenie „plug and play“ k počítadlu s ENCODER-om

Všetky aktuálne hodnoty a parametre je možné jasne zobrazovať na displeji vrátane zodpovedajúcej meracej jednotky, a ak je to potrebné, údaje je možné zmeniť. Najdôležitejšie

údaje, ktoré sú potrebné pre každodennú prevádzku, sú sumarizované v užívateľskom zozname, ktorý je možné nakonfigurovať. Rozsah displeja môže byť obmedzený na obsah tohto zoznamu, čím sa zabezpečí prevádzka s príjemným ovládaním na mieste. Stačí pár stlačení kláves a môžete skontrolovať aktuálnu hodnotu odčítanú na merači, špičkové zaťaženie, zostávajúcu životnosť batérií a stav zariadenia. V dôsledku toho môže klient veľmi jednoducho monitorovať všetky hodnoty potrebné pre proces fakturácie bez toho, že by musel použiť nejaké ďalšie nástroje.

<i>VO</i>	<i>pôvodné odčítanie hodnoty na plynomeri</i>
<i>VI</i>	<i>hlavný plynomer</i>
<i>VIML</i>	<i>maximum intervalu z minulého mesiaca</i>
<i>DATE</i>	<i>dátum maxima intervalu z minulého mesiaca</i>
<i>TIME</i>	<i>čas maxima intervalu z minulého mesiaca</i>
<i>VITL</i>	<i>denné maximum posledného mesiaca</i>
<i>DATE</i>	<i>dátum denného maxima z minulého mesiaca</i>
<i>TIME</i>	<i>čas denného maxima z minulého mesiaca</i>
<i>Sreg</i>	<i>celkový stav počítadla</i>
<i>StM</i>	<i>stav modemu</i>
<i>Bat.R</i>	<i>zostávajúca životnosť batérií</i>
<i>TIME</i>	<i>aktuálny dátum a čas</i>
<i>Menu</i>	<i>zmena užívateľského rozhrania</i>

Zredukované množstvo možností na displeji zabezpečuje prevádzku v teréne príjemnú pre užívateľa

Hodnoty odčítané z plynomera sa ukladajú v troch nezávislých archívoch:

- v mesačnom archíve
- v dennom archíve
- v archíve meracieho obdobia

V mesačnom archíve sa hodnoty odčítané z plynomera ukladajú spoločne s údajmi týkajúcimi sa maximálnych denných hodnôt a maximálnych hodnôt v rámci meracieho obdobia vrátane zodpovedajúcich snímok času, ktoré sú dôležité pre účely fakturácie. Interval zapisovania a čas, kedy sa počas dňa začne, sú flexibilné a môže ich nastaviť užívateľ.

DL210 s integrovaným modемом GSM/GPRS

<i>GPRS</i>	<i>Dynamické IP adresy zmenené na statické telefónne čísla</i>	<i>Virtuálne COM porty</i>	<i>Systém vyvolávania údajov patriaci dodávateľovi energie alebo poskytovateľovi služieb</i>
	<i>GPRS server</i>	<i>GPRS klient</i>	
	<i>GSM zapojenie</i>	<i>Modem</i>	
	<i>SMS</i>	<i>Modem</i>	

Rôzne možnosti prenosu údajov na báze technológie GSM/GPRS

Okrem funkcií registrovania aktuálnych údajov je tu aj záznamník, ktorý zapisuje všetky mimoriadne udalosti alebo zmeny stavu. Tieto informácie sa tiež ukladajú spoločne so snímkou času, aby bolo možné jednoducho sledovať akúkoľvek udalosť z minulosti.

Tento záznamník udalostí ukladá posledných 250 udalostí, ku ktorým došlo mimo pravidelnú prevádzku. Patria sem chybové hlásenia alebo zmeny stavu, napr. zlyhanie externého zdroja energie. Posledných 200 zmien v nastavení sa zaznamenáva v zápisníku zmien, ktorý je tiež známy ako audítorský záznam. Zaznamenáva čas zmeny, ako aj staré a nové nastavenia parametrov.

Kalibračný zápisník je však najdôležitejší. Tu je možné uložiť až 50 zmien hodnôt alebo parametrov dôležitých pre úradné účely, ako sú odčítané hodnoty z merača alebo hodnoty C_p a pritom je to možné vykonať bez narušenia úradnej plomby.

Integrovaný modem GSM/GPRS umožňuje prenos údajov na báze niekoľkých metód prenosu v sieťach GSM/GPRS. Údaje je tiež možné vyvolať, keď je zariadenie napájané len batériami. Aby ste tak mohli urobiť, napájanie modemu je kontrolované prostredníctvom dvoch časových okien. Technológia GPRS umožňuje realizáciu aj tých najkratších cyklov odčítaní, napr. každú hodinu, a to hospodárnym spôsobom. Na tento účel sa modem GSM/GPRS používa v kombinácii so softvérovým systémom spínacieho centra TAINY Switching Center. Tento softvérový systém mení dynamické IP adresy, ktoré vydáva poskytovateľ telekomunikačných služieb, a ktoré sú potrebné na vyvolanie rôznych zariadení, na statické telefónne čísla. Pomocou tohto systému už existujúce vyvolávacie systémy dokážu identifikovať zariadenia bez potreby akýchkoľvek softvérových zmien a potom dokážu odčítať údaje pomocou GPRS. Viac informácií na túto tému nájdete v časopise Profiles 2-2005: „Dialkový prenos údajov pomocou technológie GPRS“, alebo si o tom môžete prečítať viac na našej webovej stránke.

Odčítavanie archívov je jedna vec. Tiež je možné odosielať textové správy (SMS) za účelom prenosu odčítaných hodnôt merača a profilov záťaže, alebo na signalizovanie akýchkoľvek mimoriadnych udalostí. Medzi ne môžete napríklad patriť prekročenie vopred definovaných limitov spotreby, zlyhanie externého zdroja energie alebo signál z druhého vstupu.

Prenosový protokol a štruktúra archívu sú také isté, ako pri zapisovačoch údajov DL220 a DL240, čo znamená, že DL210 je možné odčítavať aj prostredníctvom riadiacich centier v mnohých spoločnostiach.

Keď príde na rad napájanie zariadenia, do úvahy sme brali všetky možné rôzne podmienky na bodoch merania. Vo verzii s externým zdrojom energie sa napájanie realizuje prostredníctvom pripojenia zdroja jednosmerného prúdu s napätím 9-24 V DC (napr. sieťový zdroj alebo solárne napájanie). Z bezpečnostných dôvodov zariadenie vždy obsahuje lítiovú batériu, ktorá garantuje funkcie získavania údajov a ich ukladania po dobu aspoň šesť mesiacov v prípade poruchy dodávky prúdu. Prípadne je možné dátovú komunikáciu zabezpečiť pomocou ďalších batérií.

Ak nie je v bode merania k dispozícii žiaden zdroj energie, potom sa zapisovač údajov napája dvoma batériami. Tieto batérie v zariadení dodávajú energiu pre zapisovač údajov (na meranie a archivovanie) a batéria modemu pokrýva nezávislé energetické požiadavky GSM modemu. Oddelením zdrojov energie je základná funkcia zapisovača údajov garantovaná po dobu 8 rokov. Štandardná batéria dodávaná s modемом GSM má životnosť 4 roky, za predpokladu, že údaje sa vyvolávajú v časovom rámci jednej hodiny týždenne. Ak sa použije druhá batéria modemu, dostupnosť sa za tých istých prevádzkových podmienok takmer zdvojnásobí.

Rôznorodosť funkcií a aplikácií, ktoré sú tu popísané, je prirodzene tiež možné použiť v oblasti zásobovania energiou a vodou.

Bez ohľadu na to, či chcete rozhranie Absolute-ENCODER alebo rozhranie vysielajúce impulzy, či chcete prenášať údaje prostredníctvom GSM alebo GPRS, či chcete zariadenie napájané batériou alebo sieťovým zdrojom, máte jednoduchú voľbu - zapisovač údajov DL210 od Elster-Instromet!

Rüdiger Pfeil

r.pfeil@elster-instromet.com

NOVINKA: BK-G100 V48, SÉRIE BK SA ROZŠÍRILI

Plníme naše sľuby

Ako sme oznámili v poslednom vydaní časopisu Profiles, najväčšie série priemyselných membránových plynomerov, BK-G100, sa dostali do predaja koncom apríla a teraz sa chystajú dobyť trh.

Radi by sme vám len pripomenuli: BK-G100 pracuje s ôsmymi 6-litrovými meracími jednotkami, ktoré sú spojené dohromady. Obsah ôsmich jednotiek je zásobovaný prostredníctvom dvoch výpustových kanálov do jedného spoločného kanála, ktorý potom vytvára prípojku k potrubiam na skrinke. Nové zariadenie BK-G199 bolo navrhnuté tak, aby optimalizovalo hmotnostné proporcie, a s využitím 6-litrovej meracej jednotky, ktorá sa bežne používa pri ostatných komunálnych a priemyselných sériách BK, dokáže plne využiť výhody, ktoré táto séria ponúka.

Rôzne verzie BK-G100

Pilotná prevádzka, ktorá bola realizovaná posledný marcový týždeň, bola dokončená k plnému uspokojeniu našich vývojových a výrobných tímov, PTB vo februári udelil svoj súhlas a čakáme, že čoskoro dostaneme súhlas DIN EN 1359. Výroba predchádzajúceho modelu, G100, sa zastaví po prechodnom období v krátkom čase.

Carsten Lorenz

c.lorenz@elster-instromet.com

TECHNOLÓGIA ABSOLUTE-ENCODER

Pripravení na diaľkové odčítavanie údajov

Chodenie od dverí ku dverám - dvere, ktoré sú častejšie stále zatvorené, jednoducho preto, lebo nikto nie je doma - odčítavanie plynomerov, ktoré sú skryté v zadnej časti pivníc, poznamenávanie si údajov a potom presun k ďalším dverám. To je súčasná situácia, pokiaľ ide o odčítavanie údajov o spotrebe pri rôznych typoch meračov v súkromných domácnostiach. Je to metóda náročná na náklady, ktorá je náchylná k chybám, takže poskytovatelia energie neustále hľadajú spôsoby, ako sa tomuto problému vyhnúť.

Majúc toto na mysli, možnosť, nutnosť diaľkového odčítavania údajov pri meračoch spotreby v súkromných domácnostiach, získava stále viac a viac na dôležitosti. Doteraz to nebolo možné, kvôli právnym obmedzeniam, a preto, že náklady na príslušnú infraštruktúru a hardvér boli relatívne vysoké, takže väčšina poskytovateľov od tejto metódy ustúpila. Momentálne prebiehajú rokovania o konkrétnom právnom rámci, ale ešte to bude istý čas trvať, kým sa dostane do platnosti. Dostupnosť a cena vhodných systémov však výrazne klesla kvôli veľkému dopytu po takejto technológii.

Absolute-ENCODER integrovaný do siete M-Bus

Náklady na vykurovanie

Prenos údajov M-Bus-Master Voda Plyn Elektrická energia

Napriek tomu, kam nás táto cesta dovedla? Aká je budúcnosť, čo nás čaká? Jedna vec je istá: množstvo údajov, ako aj kvalita a frekvencia údajov, ktoré musia byť poskytované konečným používateľom, budú v budúcnosti väčšie než dnes. Energia je vzácny zdroj, a akákoľvek pomoc, ktorú môže mať konečný používateľ pri hospodárení s týmito zdrojov rozumným a efektívnym spôsobom bude veľmi vítaná, hlavne pokiaľ ide o odhady a úpravu modelov spotreby.

V ktorej dobe dňa je energia najpotrebnejšia? Kedy sú najvyššie a najnižšie hodnoty spotreby? Vzrástla spotreba v porovnaní s predošlým mesiacom? Môžeme využiť nejaké špeciálne, lacnejšie sadzby, ak sa model spotreby zmenil? Toto je len pár otázok, ktoré si kladieme pri posudzovaní energetickej efektívnosti.

Aby sme mohli nájsť rozumné odpovede na tieto otázky, je absolútne nevyhnutné, aby sa údaje o spotrebe odčítavali kontinuálne v pravidelných intervaloch, s ktorými je možné ľahko manipulovať. To tiež otvorí nové alternatívne oblasti podnikania, kde nové informácie týkajúce sa aktuálnej spotreby môžu hrať veľmi dôležitú úlohu. V prípade nových budov je omnoho lacnejšie a jednoduchšie nainštalovať potrebné zariadenia pre diaľkové odčítavanie údajov. Aby bolo možné odčítavať údaje o spotrebe prostredníctvom siete M-Bus, je nutné nainštalovať len pár ďalších káblov. Inštalácia technológie Absolute-ENCODER je tiež neuveriteľne jednoduchá. Merač je programovaný v závode a je možné ho integrovať do siete M-Bus pomocou dvojvodičového káblového zapojenia - Plug and Play, ako sa nazýva.

Pre diaľkové odčítavanie údajov z existujúcich meračov na rádiovéj báze je k dispozícii niekoľko riešení. Pre tieto systémy je tiež vhodná technológia Absolute-ENCODER, kde skutočne môže

zobrazit' všetky svoje výhody: parametrizácia na mieste nie je nutná, nevymieňajú sa žiadne batérie v počítadle, nie je potrebná žiadna prírastková rekonštrukcia odčítaných hodnôt z merača. Po prvom odčítaní je kvalita a spoľahlivosť technológie Absolute-ENCODER zjavná každému a vypláca sa.

Nie je celkom jasné, aké sú všeobecné právne podmienky. Čo je jasné, je že dnešná technológia nebude spĺňať požiadavky budúcnosti. A to je priestor na vstup technológie Absolute-ENCODER. Je to technológia dneška a pretože má mnoho rôznych rozhraní, a pretože sa dá jednoducho integrovať do rádiových systémov, je to tiež technológia budúcnosti.

Radi by sme vám poradili vo veci diaľkového odčítavania údajov, bez ohľadu na dotknuté médiá. Zavolajte nám: Carsten Lorenz. Tel.: +49 (0) 541/1214-327

Carsten Lorenz

c.lorenz@elster-instromet.com