

X-STREAM – extrémny výkon a spoľahlivosť

Organizačná zložka Rosemount analytical spoločnosti Emerson uviedla na trh rad analyzátorov procesných plynov X-STREAM. Tie umožňujú presné meranie koncentrácie jednotlivých komponentov v procesných plynoch z rôznych technológií a aplikácií. Analyzátory X-STREAM XE, ktoré predstavujú najvyšší vývojový stupeň, navyše umožňujú vzdialený prístup prostredníctvom počítačovej siete s cieľom vzdialenej správy a diagnostiky. Uzatvárajú vývojový rad pokročilými funkciami pri zachovaní spoľahlivosti a funkcionality overenej v praxi.

Analýza koncentrácie

Analyzátory X-STREAM využívajú na meranie koncentrácií tieto meracie princípy:

- fotometria v rôznych oblastiach spektra (NDIR, UV, VIS),
- tepelná vodivosť,
- kapacitné meranie stopového množstva vody v plyne,
- paramagnetické a elektrochemické meranie množstva kyslíka.

Patentovaný systém linearizácie signálu z fotometra IntrinzX zabezpečuje stabilitu merania v celom rozsahu a vysokú citlivosť. Technické vyhotovenie analyzátorov X-STREAM umožňuje kombináciu až štyroch fyzikálnych meracích princípov v jednom prístroji, čo zvyšuje flexibilitu analyzátorov z hľadiska použitia.

Benefity

Okrem presnej a spoľahlivej analýzy ponúkajú analyzátory X-STREAM aj iné benefity:

- jednoduché ovládanie prostredníctvom webového rozhrania alebo veľkého ovládacieho displeja prístroja;
- konfigurácia, kalibrácia a nastavovanie je možné aj prostredníctvom počítačovej siete;
- kalkulácie a prepočty meraných hodnôt priamo v prístroji,
- programovateľný logický automat integrovaný priamo do analyzátoru umožňuje lokálne riadenie nenáročných aplikácií;
- systém alarmov – nastavovanie alarmových hlásení a posielanie alarmových správ prostredníctvom elektronickej pošty určeným osobám;

- ukladanie údajov a hlásení na pamäťovú SD kartu alebo USB externú pamäť;
- vyhotovenie na montáž do vonkajšieho prostredia bez potreby klimatizovaného kontajnera alebo analyzátorového domčeka.

Analyzátory X-STREAM sú dostupné v rôznych vyhotoveniach, ktoré zodpovedajú požiadavkám na inštaláciu vo všetkých druhoch priemyselných prostredí. Okrem všeobecného použitia v prostredí s kontrolovanou teplotou sú dostupné aj vo vyhotovení na inštaláciu do vonkajšieho prostredia. Pre prostredia s nebezpečenstvom výbuchu sú k dispozícii verzie s príslušnými certifikátmi (ATEX, GOST, CSA).

Vzdialený prístup

Analyzátor možno pripojiť do existujúcej počítačovej siete prostredníctvom štandardného LAN prepojenia. IP adresa prístroja môže byť pridelovaná automaticky DHCP serverom alebo môže byť nastavená manuálne. Aby analyzátor fungoval správne, nie je potrebné pripojenie do siete, možné ho použiť len pri údržbe alebo diagnostike. Na samotné pripojenie nie je potrebná inštalácia žiadneho špeciálneho softvéru. Pripojenie je realizované v štandardnom internetovom prehliadači, ako je napríklad Internet Explorer alebo Firefox. Prístup možno chrániť heslom a do systému možno pristupovať v dvoch úrovniach oprávnení – operátor/zákazník a expert/servisný technik. Na zabezpečenie integrity údajov môže byť v jednom časovom okamihu prihlásený len jeden používateľ. Jednoduché rozhranie ponúka tri základné sekcie, ktoré integrujú špecifické funkcie a nástroje:



Ilustračný obrázok

- prehľadová sekcia – umožňuje prehľad meraných hodnôt a základných funkcií analyzátora,
- sekcia nastavení – ponúka pokročilé funkcie a nastavenia pre skúsených používateľov,
- servisná sekcia – ponúka rôzne nástroje na diagnostiku a servis prístroja.



Ilustračný obrázok

Okrem ethernetového pripojenia ponúkajú analyzátory X-STREAM aj ostatné možnosti komunikácie:

- analógové vstupy/výstupy,
- binárne vstupy/výstupy,
- sériovú linku – Modbus RTU,
- ethernetovú linku – Modbus TCP.

Okrem štyroch analógových výstupov možno prístroj vybaviť aj dvomi analógovými vstupmi. Analógové vstupy možno použiť ako rozhranie na vstup externých údajov, napríklad teploty a tlaku, alebo výstupy z iných analyzátorov, ktoré môžu slúžiť na ďalšie prepočty či kompenzáciu prípadných interferencií.

Prepočítavače a PLC funkcionality

Najvyšší rad analyzátorov X-STREAM XE umožňuje implementáciu až štyroch nezávislých prepočítavačov a definíciu dvadsiatich konštánt, ktoré možno použiť v prepočtoch. Prepočítavače môžu byť použité napríklad na výpočet NO_x ako súčet koncentrácií NO a NO_2 alebo výpočet hmotnostného toku s použitím privedenej informácie o celkovom objemovom prietoku plynu. Definícia prepočítavača je uložená na internej SD karte vo forme textového súboru. Vďaka jednoduchej koncepcii možno upravovať a vytvárať funkcie prepočítavača pomocou jednoduchého editora bez špeciálneho softvéru alebo špeciálnych vedomostí. Naprogramované funkcie možno zálohovať na vzdialené PC alebo USB.

Zjednodušený integrovaný programovateľný logický automat umožňuje riadenie vnútorných alebo vonkajších zariadení (ventilov) v čase. Naprogramované sekvencie uložené do internej SD karty možno zálohovať alebo obnovovať vzdialene alebo z lokálneho USB. Sekvencie možno upraviť pomocou jednoduchého textového editora v súlade s prístrojovým manuálom analyzátora, kde sú detailne opísané všetky potrebné príkazy a operátory. Lokálne riadenie môže slúžiť napríklad na automatickú kalibráciu s použitím konvenčných kalibračných fliaš alebo jednoduché riadenie procesu. Logický automat umožňuje definíciu ôsmich nezávislých časovačov s intervalom cyklu 100 ms. V týchto cykloch možno používať deväť matematických operátorov a množstvo ďalších funkcií na riadenie výstupných digitálnych signálov.

Nový analyzátor X-STREAM XE umožňuje časové ukladanie údajov do pamäte so vzorkovacím intervalom až 1 s. Ukladať možno surové dáta, ako aj prepočítané hodnoty, koncentrácie alebo prevádzkové

parametre analyzátora. Údaje sú ukladané do internej pamäte prístroja s možnosťou stiahnutia na externú pamäť. Ukladanie možno zadefinovať aj so separátormi kompatibilnými s programom Excel, čo umožňuje jednoduchú vizualizáciu a analýzu údajov s použitím konvenčných programových prostriedkov Microsoft Office.

Analyzátory X-STREAM XE umožňujú používateľovi monitorovať prevádzku analyzátora pomocou troch nezávislých nástrojov:

- systémové správy – monitoring systémových parametrov, funkcií a chýb,
- používateľské správy – monitoring udalostí a stavu analyzátora podľa definície používateľa a podľa odporúčaní NAMUR – NE 107,
- kalibračné udalosti – monitoring kalibrácií, odchýlok a výsledkov kalibrácií s príslušným časom a dátumom.

Správa alarmov a notifikácií

Alarmy sú spravované interne a sú ukladané na základe preddefinovaných parametrov. Alarmy a pre-alarmy možno nastaviť pre koncentrácie či sekundárne merania, napríklad tlaku a teploty, alebo s ohľadom na výsledky prepočtov. Alarmy sú zobrazené na lokálnom displeji prístroja, uložené do internej pamäte vo forme podrobných hlásení a možno im priradiť aj binárny výstup. Pripojenie analyzátora do internetu umožňuje posielanie notifikácií a správ o alarmoch prostredníctvom elektronickej pošty. Prostredníctvom SMTP je analyzátor schopný poselať denné súhrnné správy určenému adresátovi. O procese posielania správ je vytvorené interné hlásenie, ktoré slúži na diagnostiku prípadných komunikačných problémov.

Spoločnosť Emerson Process Management ponúka analyzátory z radu X-STREAM ako flexibilné riešenie na analýzu plynov v procese. Analyzátory X-STREAM umožňujú kombináciu rôznych fyzikálnych meracích princípov, ako je fotometria (NDIR a NDUV), tepelnovodivnostné detektory, paramagnetické alebo elektrochemické meranie koncentrácie kyslíka. S využitím týchto princípov možno merať koncentráciu viac ako 60 rôznych plynných látok. Výber analyzátora radu X-STREAM od spoločnosti Emerson znamená pre koncového používateľa dlhodobú investíciu s rýchlou návratnosťou v podobe presného merania, efektívneho riadenia priemyselného procesu a nízkych nákladov na údržbu.



Ilustračný obrázok



Emerson Process Management s.r.o.

Ing. Peter Karas
 Ševčenkova 34
 851 01 Bratislava
 Tel.: 02 5245 1196
 Fax: 02/5244 2194
 Peter.karas@emerson.com
 www.emersonprocess.sk