



## Inteligentný a jednoduchý analyzátor plynov EL3000

EasyLine je výkonný a cenovo prijateľný prístroj na monitorovanie a meranie koncentrácie plynov pre množstvo aplikácií v rôznych odvetviach priemyslu. EasyLine je vývojový rad analyzátorov, ktorý je založený na overenej a spoľahlivej technológii extraktívnej analýzy plynov od spoločnosti ABB. EasyLine je dostupný v dvoch možných vyhotoveniach, ktoré sú prispôbené požiadavkám na inštaláciu v rôznych podmienkach.

### Cenovo výhodné riešenie pre množstvo aplikácií

Systém EL3000 – EasyLine je konkurenčným prostriedkom spoločnosti ABB v oblasti nízkonákladových analyzátorov. EasyLine pokrýva množstvo aplikácií a riešení jednoduchých analytických úloh v sektore merania emisií a procesnej analýzy plynov. Okrem merania emisií dokáže vykonávať aj iné úlohy, ako napríklad monitorovať turbogenerátory, merať plyny vysokých pecí a plyny konvertora, kontrolovať kvalitu pri výrobe a distribúcii technologických plynov. Medzi menej typické, ale stále vhodné aplikácie patrí napríklad aj sledovanie kvality ovzdušia pri skladovaní zásob, sledovanie a riadenie fermentačných procesov, stráženie atmosféry v silách alebo monitorovanie kvality okolitého ovzdušia. Okrem znečisťujúcich plynov umožňujú prístroje EasyLine aj analýzu horľavých alebo výbušných plyných zmesí, opatrenú náležitými certifikátmi.

### Možnosti inštalácie

Analyzátory EasyLine sú dostupné vo vyhotovení pre montáž do rozvádzača (výška 3U) alebo pre montáž na stenu. Prístroje s montážou do rozvádzača je možné doplniť o integrovanú dopravnú jednotku, filter vzorky alebo ventil na ovládanie kalibračného či meraného

plynu. Analyzátory s montážou do rozvádzača sú špeciálne vhodné na meranie výbušných plyných zmesí v prostrediach bez nebezpečenstva výbuchu. Všetky vnútorné pneumatické prepojenia sú v tomto prípade vyhotovené z nehrdzavejúcej ocele, čo zabezpečí bezpečné prostredie v schránke analyzátoru, a teda nie je potrebné schránku prefukovať inertným plynom. Takéto vyhotovenie potom výrazne znižuje náklady na inštaláciu pri zachovaní bezpečnostných požiadaviek. Prístroje vo vyhotovení pre montáž na stenu sa štandardne dodávajú so stupňom krytia IP65 a sú jednoduché na montáž a údržbu. Analyzátory EasyLine s montážou na stenu sú certifikované a vhodné na meranie nevýbušných plyných zmesí vo výbušnom prostredí (Zone 2).

### Rokmi overené technológie

Analyzátory radu EasyLine využívajú rokmi overené a spoľahlivé technológie spoločnosti ABB na nepretržitú analýzu koncentrácií plynov, ako sú infračervená (IR – Infrared) a ultrafialová (UV – Ultraviolet) fotometria, paramagnetické a elektrochemické meranie percentuálnej alebo stopovej koncentrácie kyslíka. Na meranie koncentrácií binárnych a kvázibinárnych zmesí z hľadiska



tepelnej vodivosti využíva modul s detektorom pre neselektívne meranie tepelnej vodivosti (TCD – Thermal Conductivity Detector). Okrem overených fyzikálnych princípov detekcie a merania ponúkajú analyzátory EasyLine aj vyhotovenie s integrovanou dopravnou jednotkou. Dopravná jednotka zabezpečuje nasávanie plynu do analyzátora v prípadoch, keď nie je dostatočne vysoký pretlak v mieste odberu vzorky, bez potreby ďalšieho prístrojového vybavenia.

### Automatická kalibrácia

Pri fotometrickom meraní je možné analyzátor vybaviť patentovaným systémom automatickej kalibrácie nulového a referenčného bodu, ktorý je už roky využívaný v iných kontinuálnych analyzátoroch spoločnosti ABB. Nulový bod kalibračnej krivky je kalibrován za pomoci okolitého vzduchu, ktorý je v systéme automatickej kalibrácie zbavený pevných nečistôt. Referenčný bod kalibračnej krivky je kalibrován s využitím kalibračnej kvety, ktorá je naplnená plynom potrebnej koncentrácie, a automatický systém zabezpečuje zasúvanie kvety do fotometra v nastaviteľných intervaloch. Elektronika prístroja, ktorá celý proces kalibrácie riadi, po jeho ukončení v prípade potreby automaticky doladí prevodovú charakteristiku detektora pomocou systémových parametrov. Riadiaca jednotka prístroja zabezpečí uloženie všetkých údajov o kalibrácii do pamäte prístroja pre neskoršie vyvolanie a kontrolu operátorom alebo servisným pracovníkom. Stabilita kalibračných plynov v kvete je overená podrobnými testami medzinárodnej certifikačnej organizácie (TÜV) a rokmi nepretržitej prevádzky v praxi (stabilita kalibračných plynov v kvete presahuje v niektorých prípadoch obdobie desiatich rokov). Pri automatickej kalibrácii s využitím plynom naplnených kviet nie sú potrebné žiadne špeciálne redukčné stanice, fľaše naplnené kalibračnou plynou zmesou alebo zásah operátora, čo výrazne znižuje náklady na prevádzku prístroja.

### Funkcie a ovládanie

Okrem štandardných prúdových a napätových signálov umožňujú prístroje EasyLine aj komunikáciu s nadradeným systémom (PC, PLC alebo DCS) prostredníctvom sériového rozhrania RS232/RS485 s protokolom Modbus alebo Profibus. Kompatibilný ovládač Modbus DDE, ktorý je na požiadanie dostupný pre každý analyzátor EasyLine, umožňuje jednoduché čítanie, archiváciu a vizualizáciu údajov v prostredí operačného systému Windows. Existujúce aj nové analyzátory emisií EasyLine je možné jednoducho doplniť o funkciu automatického vyhodnocovania QAL3 (podľa EN14181) s ukladaním údajov minimálne na jeden rok. Okrem toho sa každý analyzátor EasyLine štandardne dodáva so sieťovým rozhraním s možnosťou integrácie do podnikovej siete, s prístupom cez webový prehliadač alebo systémom AIT Explorer od spoločnosti ABB, ktorý je špeciálne navrhnutý pre vzdialenú diagnostiku a správu analytickej techniky.

Prepojenie analyzátorov v lokálnej sieti umožňuje efektívne plánovať servis a minimalizuje náklady na údržbu. Sieťové pripojenie je

mimoriadne vhodné na prenos väčších objemov údajov, vzdialenú správu alebo diagnostiku komplexných systémov. Ponúka rozsiahle možnosti využitia v budúcnosti, ako napríklad OPC systém výmeny údajov alebo automatizované inteligentné plánovanie skladových zásob prostredníctvom internetu.

### QAL3

Analyzátory EasyLine je možné vybaviť modulom automatického vyhodnocovania nepresností – QAL3 (podľa normy EN14181). Podľa aktuálnej legislatívy je počas merania a preukazovania množstva emisií potrebné pravidelne vyhodnocovať a zaznamenávať hodnoty nepresností v nulovom a referenčnom bode v podobe protokolov alebo diagramov (Shewart alebo CUSUM). S inštalovaným modulom QAL3 dokáže EasyLine priebežne tieto odchýlky a šum vyhodnocovať a zaznamenávať automaticky, bez potreby zásahu operátora alebo servisného pracovníka. Počas automatickej kalibrácie systém vyhodnotí parametre odchýlky a všetky potrebné údaje vrátane času a dátumu kontroly a uloží do vnútornej pamäte (Compact Flash). Každý analyzátor EasyLine je štandardne vybavený sieťovým rozhraním a údaje o kontrole QAL3 sú dostupné cez webový prehliadač prostredníctvom lokálnej siete alebo internetu. Údaje je možné exportovať v podobe finálnych protokolov a diagramov alebo v podobe tzv. surových dát určených na ďalšie spracovanie v programe, ako je napríklad MS Excel. Automatické vyhodnotenie QAL3 pracuje nezávisle a neovplyvňuje meranie a zber údajov na preukazovanie množstva emisií úradom. Pri emisných meraniach je počas prevádzky zdroja znečisťovania mimoriadne dôležité udržať merací prístroj v prevádzke nepretržite pre maximálnu spoľahlivosť celého automatizovaného systému merania emisií. Legislatívou predpísaná spoľahlivosť AMS (automatizovaného meracieho systému) emisií sa pohybuje na úrovni 95 %.

Analyzátory EasyLine sa vyznačujú jednoduchosťou obsluhy a minimálnou údržbou. Výberom analyzátora zo série EasyLine získava konečný používateľ kvalitu overenú dlhoročnými skúsenosťami za bezkonkurenčnú obstarávaciu cenu.



ABB, s.r.o.

Ing. Peter Karas  
Dúbravská cesta 2  
841 04 Bratislava  
Tel.: 0905 203 022  
Fax: 02/594 18 762  
peter.karas@sk.abb.com  
www.abb.sk