

Nova era GASNE DETEKCIJE

Tehnologije u razvoju donose savršenstvo u radu

Kompleksnost upotrebe i održavanja opreme za gasnu detekciju se smatra visokom. Da bi ste je upotrebljavali, potrebno vam je osnovno poznavanje rizika (gasnu slojevitost i sledeće tehnike uzorkovanja), koraci koji se preuzimaju po pojavi alarma, i razumevanje prikaza (gasna očitavanja, stanje baterije, itd.) bez obzira na to kako se jednostavno upotrebljava. Međutim za *održavanje*, nivo kompleksnosti može biti još viši. Ogromna infrastruktura je često neophodna za pravilno upravljanje funkciskim testiranjem i procedurama kalibracije, dokumentacije, rukovanjem materijalima za gasnu kalibraciju, održavanje instrumenata i popravku. Ova infrastruktura može eksponencijalno da raste kako se povećava broj radilišta na kojima se koriste ovi instrumenti: povećava se broj korisnika, menja se rutina nabavke rezervnih delova, metodi održavanja i redovnost istih se menja, i dokumentacija je decentralizovana. Evolucija snabdevača opreme za gasnu detekciju da zadovoljavaju potrebe svojih kupaca se može pratiti kroz tri perioda. Prvi raspon u istoriskom periodu gasnog monitoringa je trajao do sredine 1990-ih. Druga era je započela od ove tačke do danas. Mi sada ulazimo u treću eru, onu u kojoj se tehnologija usavršava kako bi ponudila mogućnosti bez premca za poboljšanje bezbednosti, smanjene troškove i bolju prijemčivost za korisnike gasnih detektora.

Prva era

Do sredine 1990-ih, proizvođači gasnih monitora nisu bili u mogućnosti da dodaju puno *procesne* vrednosti svojim kupcima. Logistika za održavanje i vlasništvo za prve bezbednosne rudničke lampe se nije previše razlikovala od instrumenata dostupnih 1990-ih. Dok se funkcionalnost instrumenata razvijala kako bi se olakšalo kupcima (na primer, tasterska naspram potenciometarske kalibracije), praktično nikakvi napretci nisu pravljeni u donošenju boljih rešenja za kupce koji su jedino odgovorni za direktnu upotrebu i održavanje.

Druga era

Tokom poslednje dekade, proizvođači gasnih detektora su tražili načine za smanjenje kompleksnosti ponudom dodatne opreme koja automatizuje problematične zadatke kao što je funkcisko testiranje, kalibracija i memorisanje podataka. Kalibracione stanice mogu pojednostaviti održavanje opreme. Mnogi korisnici su se prebacili na rešenja za automatizovanu kalibraciju i funkcisko testiranje, što pruža bolje procesne karakteristike i

smanjuje troškove. Ovi sistemi, međutim, nisu mogli da daju potpuno rešenje korisnicima koji su tražili vrhunski kompletni proces održavanja, pošto je dosta odgovornosti i dalje ležalo na njima.

Temelji treće ere: DRM

Internet je otvorio vrata omogućivši neviđene komunikacione mogućnosti među kompanijama. Trend koji se pojavio iz ovoga je upravljanje povezanim uređajem, ili DRM, koje dozvoljava mogućnost da, povezani uređaji stupe u kontakt sa centralnim “mozgom” i prenose informacije, dijagnostiku, status komponenti i ostale vredne informacije.

U osnovi, ove informacije su veoma vredne kada je on sposoban da inicira akcije obezbeđujući odgovarajući materijal za upravljanje, vremenski servis i vreme rada; u kontekstu bezbedonosnih primena, ove efikasnosti su šlag na torti nakon obezbeđivanja ispravnosti rada vodeći ka višim nivoima bezbednosti. Oprema za gasnu detekciju se pokazala kao pogodan kandidat za DRM. Kao što je ranije istaknuto, ovo su proizvodi sa relativno visokom kompleksnošću za održavanje i upotrebu, i ona takođe poseduje visoku inteligenciju. Životni ciklus produkta su najčešće dve do pet godina i mogu predstavljati značajni radni trošak za fabrička radilišta, i mogu dostići milione dolara za velike korporacije.

Programi treće ere

Gasna detekcija “Treće Ere” se karakteriše tehnologijom koja obezbeđuje veću sigurnost zaposlenih i radnu efikasnost. Automatizacija sistema “druge ere” obezbeđuje korisnicima poboljšane programe gasne detekcije u sledećim oblastima:

- ▲ konzistentna kalibracija i funkcisko testiranje;
- ▲ konzistentna dokumentacija; i
- ▲ izveštavanje o kvarovima komponenti.

Dodatno ovome, sistemi treće ere omogućuju i sledeće dodatne prednosti:

▲ **Preventivna servisna rešenja** — Ako dijagnostika utvrdi kvar komponente, sistemi treće ere preduzimaju korake naprednije od prostog obaveštavanja. Preventivna servisna rešenja se pokreću kako bi rešila situaciju. Faktori poput korisničkog izbora, sposobnosti i lokacije će odrediti dali se rezervni deo treba poslati, cela jedinica poslati ili se treba pozvati servisni tehničar. Bez obzira na ovo, pojedine korake korisnik više ne vrši; utvrđivanje šta se treba uraditi, pronalaženje i upošljavanje kvalifikovanog

osoblja za održavanje i popravke, i preduzimanje koraka za rešavanje nastale situacije, sve ovo sada više ne vrši korisnik već servisni provajder.

▲ **Napredno sistemsko izveštavanje** — Dodatno obezbeđivanju statusa instrumente i kalibracionom/funkcijskom testu, trenutna rešenja treće ere omogućuju korisnicima da primaju izveštaje preko e-maila o ukupnom stanju sistema. Prethodni nevidljivi ali vredni podaci, kao što su jedinstveni broj, gasni sastav i datum isticanja roka za boce kalibracionog gasa, sada je moguće programirati pametnim čipovima montiranim na bocama i prenositi ove podatke do servisnog provajdera.

▲ **Umrežavanje** — Više radilišta se mogu povezati u jedinstveni sistem, omogućujući odgovornim organima da naprave programe i imaju uvid (u sistemski status i troškove) na višem nivou.

▲ **Istinska eksternizacija** — Sveobuhvatna servisna ponuda u sprezi sa pružanjem pravih hardverskih rešenja koja omogućuju korisnicima da eksternizuju upravljanje svoje gasne detekcije, ostavljajući korisnicima jedino odgovornost same upotrebe instrumenata.

▲ **Produkt na zahtev** — Korisnici koji koriste rešenja treće ere imaju dramatično jednostavan način da dodaju produkt ili u kratkom roku (nedelje do meseca) ili za dugotrajne potrebe. Instrumenti se mogu jednostavno dodavati ili uklanjati iz sistema, u zavisnosti od potreba monitoringa.

▲ **Ugovor o snabdevanju naspram kupovine** — Sa sveobuhvatnim ugovorom za servisiranje/nabavku, cena se jednostavno određuje u zavisnosti od konačnih potreba instrumenta. Nema potrebe za dodatnim narudžbinama kada lista delova stigne; ovi su jednostavno određeni kao komponenta postojećeg ugovora, dalje pojednostavnjenje procedure i obezbeđivanje odgovarajućih kanala slede.

Treća era je više od premeštanja gasne detekcije od produktno-bazirane na pretplatnu kategoriju; ona se bazira na upotrebi tehnologije koja omogućuje procesnu eksternizaciju u kategoriji koja poseduje skrivene opasnosti i troškove u procesnoj kompleksnosti.

Justin McElhattan je podpredsednik, Odela za industrisku nauku. On je odgovoran za sve poslove proizvodnje, opravke, iznajmljivanje i usluge puštanja u pogon i obuku, sisteme kvaliteta i logistiku u lancu nabavki. Justina možete kontaktirati na jmcelhattan@indsci.com. ©2006 Industrial Scientific Corporation.

Evolucija gasne detekcije

	Prva era: Uradi Sam	Druga era: Automatizacija	Treća era: Biznis procesna eksternizacija
Primarni faktor koji određuje kvalitet održavanja	Krajnji korisnik	Krajnji korisnik plus hardver dobavljača	Veština servisnog provajdera
Primeri	Gotovo sva oprema za gasnu detekciju proizvedena pre 2000 godine	Industrial Scientific DS2, DS1000	Industrial Scientific iNet
Dostupna tehnologija	Nije dostupna	Mikroelektronika, pc softver	Mrežni servisi, predvidiva dijagnostika
Metodi akvizicije	Kupovina hardvera i delova	Kupovina hardvera i delova	Mesečni servis naknada za korišćenje hardvera sa nivoom servisnih garancija