

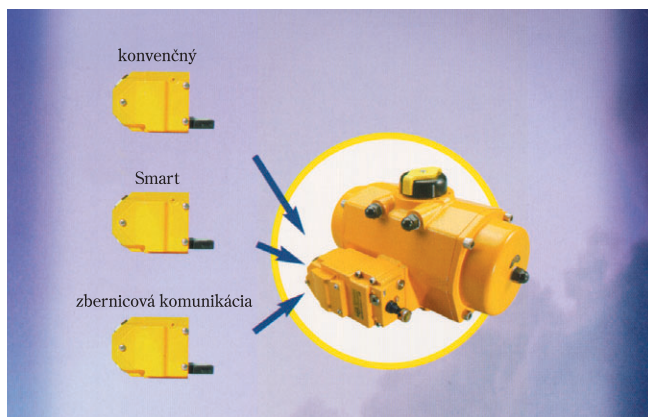
Integrovaný pneumatický akčný člen FieldQ™ - inteligencia v zariadení (1)

Spájame VŠETKY akčné členy a riadiace príslušenstvo do JEDNÉHO produktu...

Divízia Valve Automation Division spoločnosti Emerson Process Management pomocou jednoducho použiteľného a inteligentného riešenia výrazne zjednodušila automatizáciu rotačného ventilu. Systém FieldQ™ spolu s technológiou IPT technology™ môže výrazne zredukovať inštalčné náklady – nie je potrebné navrhovať a vyrábať osobitne ovládač hriadeľa a pastorku, solenoidový ventil, rozvodné skrine, polohovadlo alebo ostatné príslušenstvo. Inovačný charakter produktu dokladá aj množstvo patentov na metódy integrácie ovládačov do produktu, bezkontaktnú detekciu polohy a spätnú väzbu, ako aj riadiaci pneumatický modul. Toto integrované riešenie šetri čas a prostriedky, pretože zjednodušuje výber produktu, jeho inštaláciu, spustenie, údržbu a modernizáciu. Zariadenie FieldQ™ poskytuje tiež bezkonkurenčnú flexibilitu. Integruje najnovšiu inteligentnú technológiu, ktorá dokáže splniť súčasne i budúce nároky, pričom pružná modulárna konštrukcia umožňuje prispôbiť prvok individuálnym potrebám koncového používateľa. Zariadenie FieldQ™ je vďaka jednoduchému ovládaniu a spoľahlivosti ideálnym riešením pre základné, ako aj high-end aplikácie.

Základné vlastnosti

- **Patentovaná integrácia akčného člena, ovládania a spätnej väzby.** Inštalácia, uvedenie do prevádzky a údržba samostatných komponentov už nie je potrebná – ovládanie a spätná väzba sú už v integrovanom module spolu s akčným členom.
- **Kompaktná a modulárna konštrukcia.** Modulárna konštrukcia zaručuje tiež flexibilitu, rýchlu montáž a rýchle, jednoduché rozšírenie.
- **Automatická inicializácia stisnutím tlačidla.** Automatické nastavenie polohových spínačov v priebehu niekoľkých sekúnd jednoduchým stlačením tlačidla.
- **Rozšírené možnosti zbernice.** Funkčné moduly pre digitálnu komunikáciu sú k dispozícii pre rozhranie ASI, zbernice Profibus® DP, Profibus® PA a FOUNDATION™ Fieldbus.
- **Inteligentná diagnostika.** Predstavuje ju signalizácia stavu akčného člena/ventilu, vďaka ktorej sa zjednodušuje plánovanie údržby.



Obr.1

- **Inteligentné sledovanie polohy.** Znamená presné a nepretržité informácie o polohe ventilu pre lepšie ovládanie procesu.
- **Nastavenie dvoch koncových polôh.** Umožňuje presné nastavenie obidvoch koncových polôh ventilu.
- **Optická indikácia polohy.** Zobrazenie stavu s dobrou viditeľnosťou stupnice, ktorú možno otáčať o 90° v závislosti od orientácie montáže – montáže v línii alebo priečnej montáže.
- **Vyvážená konštrukcia hriadeľa.** Konštrukcia využíva tesnenia s malým povrchových napätím, malým opotrebením, čím sa znižujú nároky na údržbu v aplikáciách s veľkým počtom cyklov.

Výhody

Jednoduchosť

Toto riešenie „PLUG AND PLAY“ redukuje zložitosť a časovú náročnosť procesu integrácie ovládania do akčného člena. Automatická inicializácia stlačením jedného tlačidla umožňuje rýchle nastavenie.

Flexibilita

Modulárna a škálovateľná konštrukcia zaručuje vysokú mieru flexibility. Drážkované vložky a štandardizované montážne vložky umožňujú priamu montáž k širokej škále rotačných akčných členov. Zaručujú tiež kompatibilitu so staršími modelmi.

Spôľahlivosť

Systém FieldQ™ je vybudovaný na osvedčenej technológii (inštalčná základňa fungujúca vo viac ako 2 miliónoch jednotiek) a je naprojektovaný pre zlepšenú a bezpečnejšiu prevádzku so životnosťou viac ako 1 milión cyklov otvorenie/zatvorenie.

Inteligencia

Moduly riadené mikroprocesorom majú zabudovanú špeciálnu funkčnú elektrotechniku, ktorá využíva technológiu s nízkou spotrebou. Táto integrovaná technológia umožňuje tiež komunikáciu po zbernici a automatickú inicializáciu. Okrem toho moduly FOUNDATION™ Fieldbus a Profibus® umožňujú signalizáciu príčiny poruchy.

Efektívne

zhodnotenie nákladov

Takto projektované integrované riešenie umožňuje šetriť náklady. Znižuje náklady na projekciu (nie sú potrebné montážne svorky či spojky) a náklady na obstaranie (jeden dodávateľ). Jednoduchosť nastavovania systému FieldQ™ znižuje náklady na inštaláciu a uvedenie do prevádzky. Modulárna škálovateľná konštrukcia

vedie k úsporám na skladových nákladoch. Vylepšený prevádzkový výkon a spoľahlivosť môže viesť k úspore nákladov na životnosť zariadenia. Znížené nároky na údržbu a vyššia miera prevádzkovej funkčnosti zariadenia a procesu sa taktiež podieľajú na úspore nákladov počas životnosti zariadenia.

Inteligentné riešenie integrovaného riadenia...

Inovačná technológia

Technológia IPT technology™ umožňuje integrovať ovládanie a spätnú väzbu do jediného produktu – možnosť priebežného sledovania polohy a bezkontaktné detekcie polohy a spätnej väzby (patent spoločnosti Emerson). V minulosti bola na zabezpečenie spätnej väzby polohovania potrebná samostatná rozvodná skriňa. Táto bola teraz nahradená integrovaným detektorom na hriadeľ, ktorý meria lineárny pohyb a poskytuje tak funkčnému modulu spätnú väzbu polohy, ktorá je potom ďalej spracúvaná v riadiacej centrále. K dispozícii je tradičná, ako aj elektronická spätná väzba.

Skrátenie doby výpadku zariadenia

Výpadok zariadenia je veľmi nákladný (v chemickej či farmaceutickej prevádzke môžu byť náklady vyššie ako 100 000 USD za hodinu). Spoločnosť Emerson si uvedomuje potrebu maximalizovať dobu neprerušenej prevádzky zariadenia a zároveň minimalizovať časy potrebné pre inštaláciu. Systém FieldQ™ bol navrhnutý so zreteľom na tieto potreby.

Jednoduchšia a rýchlejšia inštalácia

Verzia Smart, ktorá je riadená mikroprocesorom a vybavená tlačidlom na automatickú inicializáciu umožňuje zjednodušenie a zrýchlenie procesov inštalácie a uvedenia do prevádzky, čím sa urýchľuje nastavovanie a minimalizuje čas prerušenia prevádzky. LED indikácia uľahčuje nastavovanie a potvrdzuje, že proces inicializácie prebehol úspešne.

Navyše tým, že ovládanie a spätná väzba sú integrované do jedného produktu, koncový používateľ môže jedným dodávateľom pokryť všetky požiadavky.

Zvoľte si tie funkcie, ktoré potrebujete

Funkčné moduly

Akčný člen a modul pneumatického riadenia možno dopĺňať širokou škálou funkčných modulov. To umožňuje vybrať správnu sadu funkcií pre vašu aplikáciu, pričom v budúcnosti môžete systém rozšíriť o digitálnu komunikáciu.

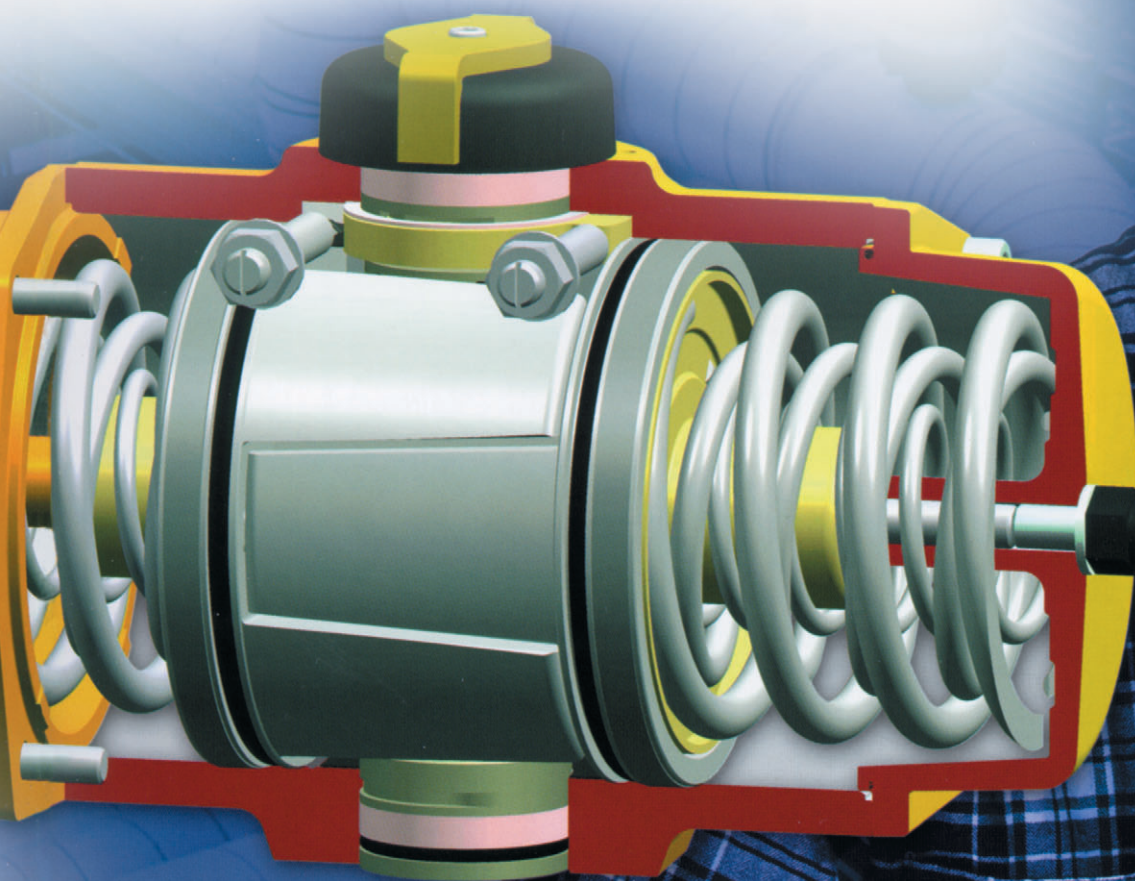
Tradičné funkčné moduly

Tradičné funkčné moduly umožňujú používateľovi inštalovať zariadenie do existujúceho systému bez toho, aby musel vykonať rozsiahle zmeny v systéme. V prípade modernizovania zariadenia budú funkčné moduly uľahčovať tento prechod. Tradičné moduly možno rozširovať pomocou modulov Smart a Bus jednoducho tak, že sa požadovaný modul zasunie.

Komunikácia cez zbernicu

V priemysle procesov stále rastú nároky na bezpečnosť zariadenia a na ovládanie procesu. To znamená, že sú potrebné stále rozsiahlejšie a kvalitnejšie informácie o priebehu procesu, čo vedie k potrebe využívania digitálnych komunikačných protokolov.

Hoci presné informácie o stave zariadenia sú kľúčom pre skracovanie výpadkových časov, na trhu je len veľmi málo ovládačov hriadeľa a pastorku, ktoré sú schopné zabezpečiť rozšírené možnosti diagnostikovania. Zariadenie FieldQ™ je dôležitou súčasťou digitálnej architektúry zariadenia Plant-Web® spoločnosti Emerson, pretože ide o inteligentné zariadenie, ktoré indikuje stav



pre systém PlantWeb®. Zariadenie FieldQ™ disponuje okrem ovládania ZAPNUTIA/VYPNUTIA s využitím zbernice Profibus® DP a ASI taktiež vynikajúcimi diagnostickými funkciami, ktoré využívajú zbernicu FOUNDATION™ Fieldbus a Profibus® PA.

Variabilita

Budúce modernizácie a výber zo širokej škály digitálnych komunikačných protokolov nevyžadujú viac než výmenu funkčného modulu.

Odolnosť krytu

Mnohé chyby v teréne sú zapríčinené poškodením puzdra solenoidov, spínacích skriň a odizolovaním cievok – no puzdro robustnej jednotky FieldQ™ zaručuje, že žiadne zraniteľné časti zariadenia nezostanú odkryté. Krytie pre puzdro má klasifikáciu IP 65 a NEMA 4X. K dispozícii sú aj varianty pre náročnejšie prostredia, ktoré zodpovedajú požiadavkám štandardov ATEX, CSA a FM. V záujme jednoduchej inštalácie a uvedenia do prevádzky je možné vopred pripraviť kabeláž funkčného modulu, čím sa urýchli proces zapájania.

Pneumatický riadiaci modul

Spoľahlivá konštrukcia

Patentovaný spoľahlivý pružinový tanierový ventil má veľkú prietokovú kapacitu vzduchu a je vhodný pre celú škálu série FieldQ™, pričom ani väčšie rozmery nevyžadujú nasadenie pomocných pneumatických zosilňovačov. Na rozdiel od konvenčných cievkových alebo magnetických ventilov, ktoré sú náročné na kvalitu vzduchu, táto inováčná technológia umožňuje relatívne nízku kvalitu vzduchu. Toto v dôsledku nižšej pravdepodobnosti zablokovania vedie k zníženiu nákladov. Uvedená konštrukcia tanierového ventilu môže pracovať so znečisteným vzduchom vďaka použitým statickým tesneniam. To tiež prispieva k zníženiu odierania a k vyššej spoľahlivosti.

Bezporuchová prevádzka pohonu

Veľká membrána zaručuje spoľahlivé otváranie a zatváranie tanierového ventilu, čo prispieva k bezporuchovej prevádzke pohonu dokonca aj pri teplotách pod nulou. Vlhkosť vzduchu môže v prípade cievkového ventilu spôsobiť zamrzanie a zablokovanie, no zariadenie FieldQ™ vďaka svojej konštrukcii membrána/tanierový ventil dokáže zvládnuť tento problém. Táto koncepcia umožňuje tiež nasadenie riadiacich ventilov s nízkym výkonom pri zachovaní krátkej reakčnej doby.

Integrovaný odfuk

K ďalším užitočným funkciami patrí integrovaný odfuk. Tento odfuk chráni pružinovú komoru akčného člena v aplikáciách, pri ktorých je akčný člen umiestnený v korozívnom prostredí. Bez tohto bezpečnostného opatrenia by bolo korozívne prostredie pri zdvihnutí pružiny nasaté do akčného člena, čo by z dlhodobého hľadiska viedlo k poškodeniam vnútorných častí, a teda aj k poruchám.

Integrované ovládanie rýchlosti

Jednočinné jednotky môžu byť dodané na požiadanie s integrovaným ovládaním rýchlosti, dvojčinné jednotky možno vybaviť štandardnými škrtiacimi ventilmi G1/4" alebo 1/4" NPT.

Pokračovanie v budúcom čísle.



Emerson Process Management

Hanulova 5/b, 841 01 Bratislava
 Tel.: 02/6428 7811
 Fax: 02/6428 7245
 e-mail: attila.csolle@EmersonProcess.sk
 http://www.emersonprocess.com

28