

## Sadržaj

Svi proizvodi	Hr-71
Regulacijski ventili	Hr-72
Pokretači regulacijskih ventila	Hr-73
Regulatori	Hr-74
Odušni ventili	Hr-74
Instrumenti, prekidači i pribor	Hr-75
Proizvodi obuhvaćeni direktivom o baterijama i akumulatorima 2006/66/EZ	Hr-77
Oprema koju nije proizvela tvrtka Fisher (oprema proizvođača originalne opreme)	Hr-77

## Uvod

Ove sigurnosne upute namijenjene su opremi iz direktive 2014/68/EU o opremi pod tlakom (PED) i iz direktive za uređaje koji rade u potencijalno eksplozivnoj atmosferi (ATEX) 2014/34/EU.

Ove sigurnosne upute sadrže i informacije za proizvode obuhvaćene direktivom o baterijama i akumulatorima 2006/66/EZ.

## Sigurnosne upute

Prije uporabe proizvoda pažljivo pročitajte ova sigurnosna upozorenja, mjere opreza i upute.

Te upute ne mogu obuhvatiti svaku montažu i situaciju. Bez potpune obuke i kvalifikacije za montažu ventila, pokretača i dodatne opreme te za njihovo korištenje i održavanje, nemojte instalirati, upravljati ili održavati ovaj proizvod. Da biste izbjegli ozljede ili oštećivanje imovine, važno je pažljivo pročitati, razumjeti i pratiti cijeli sadržaj povezanog priručnika za uporabu, uključujući sve sigurnosne mjere opreza i upozorenja. Ako imate bilo kakvih pitanja u pogledu montaže ili uporabe ovog proizvoda, prije nastavka obratite se lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.

## Svi proizvodi

### Specifikacije

Ovaj je proizvod namijenjen određenom rasponu radnog tlaka, pada tlaka, procesne i temperature okoline, varijacija temperature, procesne tekućine i mogućih drugih specifikacija. **Uređaj ne izlažite uvjetima rada ili varijablama koji se razlikuju od onih za primjenu ovog proizvoda.** Ako niste sigurni o kojim se uvjetima ili varijablama radi, pomoć zatražite u lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions. Navedite serijski broj proizvoda i sve ostale važne podatke koji su vam na raspolaganju.

## Raspored pregleda i održavanja

Sve je proizvode potrebno periodički pregledavati i po potrebi održavati. Raspored pregleda može se utvrditi samo na temelju ozbiljnosti vaših uvjeta rada. I vaša montaža može biti podložna rasporedima pregleda koje određuju važeći vladini zakoni i propisi, industrijski standardi, standardi tvrtke ili standardi postrojenja.

Da biste izbjegli povećani rizik od eksplozije prašine, s opreme redovito čistite naslage prašine.

Ako je oprema montirana na rizičnom području (potencijalno eksplozivna atmosfera), spriječite stvaranje iskri izborom pravih alata te izbjegavajte druge vrste udarne energije. Kako bi se izbjeglo stvaranje statičkog elektriciteta na neprovodljivim vanjskim površinama opreme (npr. gumiranjem površina itd.), moraju se poduzete odgovarajuće mjere. Površinska temperatura regulacijskog ventila ovisi o radnim uvjetima procesa.

### ⚠ UPOZORENJE

**Površinska temperatura regulacijskog ventila ovisi o radnim uvjetima procesa. Ako površinska temperatura kućišta ventila prekorači prihvatljivu temperaturu klasifikacije rizičnih područja, može doći do ozljeđivanja ili oštećenja opreme uzrokovanih požarom ili eksplozijom. Da biste izbjegli povećanje površinske temperature instrumenata i/ili opreme zbog radnih uvjeta procesa, osigurajte odgovarajuću ventilaciju, štitičke ili izolaciju komponenata regulacijskog ventila montiranih u potencijalno rizičnoj ili eksplozivnoj atmosferi.**

## Naručivanje dijelova

Svaki put kada naručujete dijelove za starije proizvode, navedite serijski broj proizvoda i sve ostale važne podatke koje možete, poput veličine proizvoda, materijala dijela, starosti proizvoda i opće uvjete rada. Ako ste nakon kupnje mijenjali proizvod, u svoj zahtjev uključite te podatke.

### ⚠ UPOZORENJE

**Rabite samo originalne zamjenske dijelove tvrtke Fisher. Komponente koje ne isporučuje tvrtka Emerson Automation Solutions ne smiju se ni u kojim okolnostima rabiti u bilo kojem proizvodu tvrtke Fisher. Uporaba komponenata koje nije isporučila tvrtka Emerson Automation Solutions može poništiti jamstvo i značajno narušiti radne karakteristike proizvoda te uzrokovati ozljede ili oštećivanje imovine.**



[Izjava o usklađenosti za područje europske zajednice](#)

## Regulacijski ventili

### Montaža

#### ⚠ UPOZORENJE

- Ako je sklop ventila montiran na mjestu na kojem radni uvjeti mogu prekoračiti granice iz važeće literature za proizvod, granice na odgovarajućim nazivnim pločicama ili nazivne vrijednosti prirubnice spojene cijevi, može doći do osobne ozljede ili oštećenja opreme uzrokovanih iznenadnim otpuštanjem tlaka ili eksplozijom dijelova. Rabite pretlačne uređaje prema vladinim zahtjevima ili relevantnim industrijskim zakonima i dobroj inženjerskoj praksi. Ako ne možete odrediti vrijednosti i granice za ovaj proizvod, prije nastavka se obratite lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.
- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka montaže nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Ako ventil podižete, rabite najlonski remen kako biste zaštitili površine. Remen pažljivo postavite kako biste spriječili oštećivanje cijevi pokretača i kompletnog pribora. Pobrinite se i da spriječite ozljeđivanje osoba u slučaju da dizalica ili oprema za podizanje iskliznu. Za podizanje ventila svakako rabite odgovarajuće dimenzionirane dizalice i lance ili remene.
- Do osobne ozljede može doći od propuštanja brtvi. Brtve ventila pritegnute su prije isporuke, no možda će ih biti potrebno namjestiti kako bi se zadovoljili određeni zahtjevi za rad.
- Mnogi ventili s rotacijskom osovinom nisu nužno uzemljeni na cjevovod pri montiranju u zapaljivim, rizičnim ili eksplozivnim atmosferama ili kod rada s kisikom. Eksplozija je moguća zbog pražnjenja statičkog elektriciteta iz komponenata ventila. Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećenje imovine, prije zamjene sklopa ventila pobrinite se da je ventil uzemljen na cjevovod. Rabite i održavajte ekvipotencijalnu vezu između kućišta i osovine ventila poput ekvipotencijalne trake.
- Ventili s rotirajućom osovinom konstruirani su i namijenjeni za montažu između prirubnica. Zbog neispravne montaže može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine. Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećivanje imovine uzrokovane iznenadnim otpuštanjem tlaka ili eksplozijom dijelova, ventile s rotirajućom osovinom (uključujući konstrukcije ventila sa zaklopkom) ne rabite za servis i održavanje uz onemogućen protok.
- Nakon naručivanja odabiru se konfiguracija i konstrukcijski materijali ventila kako bi se zadovoljile određene vrijednosti tlaka, temperature, pada tlaka ili reguliranih stanja tekućine. Odgovornost za sigurnost procesnog medija i kompatibilnost materijala ventila s

procesnim medijem leži isključivo na naručitelju i krajnjem korisniku. Da biste izbjegli moguću osobnu ozljedu i zato što su određene kombinacije materijala ventila/kućišta ograničene u pogledu svojih raspona padova tlaka i temperatura, na ventil ne primjenjujte bilo koje druge uvjete bez prethodnog kontaktiranja lokalnog ureda prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.

- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.
- Ako montirate u postojeće postrojenje, pogledajte i UPOZORENJA u odjeljku Održavanje.

#### OPREZ

Osigurajte da su ventil i spojene cijevi oslobođene od stranih materijala koji bi mogli oštetiti površine sjedišta ventila.

## Održavanje

#### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobne ozljede ili oštećivanja imovine zbog iznenadnog otpuštanja procesnog tlaka ili eksplozija dijelova. Prije provođenja svih postupaka održavanja:

- Uvijek nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Odvojite sve radne vodove koji dobavljaju tlak zraka, električno napajanje ili regulacijski signal pokretača. Pazite da pokretač iznenada ne otvori ili zatvori ventil.
- Rabite obilazne ventile ili u potpunosti isključite proces kako biste ventil izolirali od procesnog tlaka.
- Dok je ventil pod tlakom od njega ne odvajajte pokretač.
- Ispustite procesni tlak s obje strane ventila. Ispustite procesni medij s obje strane ventila.
- Otpustite tlak opterećenja pneumatskog pokretača i otpustite svako pred-sabijanje njegove opruge.
- Da biste bili sigurni kako su prije navedene mjere na snazi dok radite na opremi, rabite postupke za obustavu rada.
- Kućište ventila može sadržavati procesne tekućine pod tlakom *čak i ako je ventil uklonjen iz cjevovoda*. Tijekom uklanjanja opreme za brtvljenje, brtvenih prstena ili tijekom otpuštanja priključka cijevi kućišta ventila procesne tekućine pod tlakom mogu početi prskati. Pažljivo uklanjajte dijelove kako bi tekućina sporo i sigurno istjecala.

- Brojni dijelovi ventila su pokretni i mogu vas ubosti, zarezati ili posjeći. Da biste spriječili takve ozljede ostanite udaljeni od svakog pokretnog dijela.
- Na djelomično sklopljen ventil nikad ne primjenjujte tlak.
- Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećivanje imovine uzrokovane nekontroliranim kretanjem poklopca ventila, otpustite poklopac prema sljedećim uputama: Nemojte povlačenjem vaditi zaglavljenu poklopac s opreme koja se može rastegnuti ili u nekom drugom obliku pohraniti energiju. Iznenadno otpuštanje pohranjene energije moglo bi uzrokovati nekontrolirano kretanje poklopca. Olabavite vijke poklopca za otprilike 3 mm (0,125 inča). Zatim olabavite zabrtvljeni spoj kućište-poklopac ljuštanjem poklopca ili laganim podizanjem poklopca i kućišta. Željeznom polugom lagano podižite rub poklopca dok ne otpusti. Ako is spoja ne curi tekućina, nastavite s uklanjanjem poklopca.
- Tijekom uklanjanja dijelova poput osovine ventila i drugih dijelova poput diskova oni mogu padati s kućišta ventila. Da biste izbjegli ozljedu od dijelova koji padaju, tijekom rastavljanja ventila svakako podupirite dijelove.
- Do osobne ozljede može doći od propuštanja brtvi. Prilikom uklanjanja dijelova ne grebite pogonsku osovinu ili stjenku kućišta ventila.
- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

## Pokretači regulacijskih ventila

Sigurnosne upute ograničene su na pneumatske pokretače koji rade na zrak ili dušik (inertni plin). Ako primjena zahtijeva korištenje zapaljivog ili opasnog plina, za pomoć se morate obratiti lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.

## Montaža

### ⚠ UPOZORENJE

Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećivanje imovine uzrokovane eksplozijom dijelova i da biste izbjegli oštećivanje dijelova, kvar regulacijskog ventila ili gubitak kontrole nad procesom uzrokovan prevelikim tlakom, ne prekoračujte tlakove ili temperature za taj pokretač koji su navedeni u važećoj literaturi za proizvod ili na nazivnoj pločici. Rabite uređaje za ograničavanje tlaka ili otpuštanje tlaka kako biste izbjegli da vrijednost tlaka prekorači navedene granične vrijednosti. Ako ne možete odrediti granice za ovaj proizvod, prije nastavka se

obratite lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka montaže nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Ako pokretač podižete, rabite najlonski remen kako biste zaštitili površine. Remen pažljivo postavite kako biste spriječili oštećivanje cijevi pokretača i kompletnog pribora. Pobrinite se i da spriječite ozljeđivanje osoba u slučaju da dizalica ili oprema za podizanje iskliznu. Pri rukovanju sklopom svakako rabite odgovarajuće dimenzionirane dizalice i lance ili remene.
- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.
- Ako montirate u postojeće postrojenje, pogledajte i UPOZORENJA u odjeljku Održavanje.

## Rad

### ⚠ UPOZORENJE

Prilikom pomicanja vrata pokretača ili osovine s primijenjenim tlakom opterećenja, pazite da su vam ruke i alati izvan putanje hoda pokretača. Ako se nešto zahvati između vrata pokretača i drugih dijelova sklopa regulacijskog ventila, može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine.

## Održavanje

### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobne ozljede ili oštećivanja imovine zbog iznenadnog otpuštanja procesnog tlaka ili nekontroliranog gibanja dijelova. Prije provođenja svih postupaka održavanja:

- Uvijek nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Odvojite sve radne vodove koji dobivaju tlak zraka, električno napajanje ili regulacijski signal pokretaču. Pazite da pokretač iznenada ne otvori ili zatvori ventil.
- Dok je ventil pod tlakom od njega ne odvajajte pokretač.
- Otpustite kompletan tlak iz pneumatskog pokretača i otpustite svako pred-sabijanje njegove opruge.
- Da biste bili sigurni kako su prije navedene mjere na snazi dok radite na opremi, rabite postupke za obustavu rada.
- Da biste izbjegli rizik zbog iznenadnog nekontroliranog gibanja dijelova, ne otpuštajte vijke na priključku vrata ako je na njega primijenjena sila opruge.

- Na djelomično sastavljeni pokretač nikad ne primjenjujte tlak dok svi dijelovi za zadržavanje tlaka nisu ispravno montirani.
- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

## Regulatori

### Montaža

#### ⚠ UPOZORENJE

- Ako je regulator pod nadtlakom ili je montiran kada su radni uvjeti mogli prekoračiti granice za koje je regulator konstruiran, ili je na mjestu na kojem uvjeti prelaze bilo koju nazivnu vrijednost obližnjeg cjevovoda ili priključaka cjevovoda, zbog curenja plina ili eksplozije dijelova pod tlakom može doći do osobne ozljede, oštećenja opreme ili curenja. Da biste izbjegli takvu ozljedu ili oštećenje, rabite uređaje za otpuštanje tlaka ili ograničavanje tlaka (prema odgovarajućem zakonu, propisu ili standardu) kako biste spriječili da radni uvjeti prekorače te granice.
- Uz to, fizičko oštećenje pilotiranog regulatora može odlomiti pilot od glavnog ventila uzrokujući osobnu ozljedu i oštećenje imovine zbog ispuštanja plina. Da biste izbjegli takvu ozljedu ili oštećenje, regulator montirajte na sigurnoj lokaciji.
- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka montaže nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Regulator može u atmosferu ispuštati neku količinu plina na rizičnom mjestu ili zapaljivoj benzinskoj crpki. Ispušteni plin može se akumulirati i uzrokovati ozljedu, smrtni slučaj ili oštećenje imovine zbog požara ili eksplozije. Plin regulatora na rizičnoj benzinskoj crpki ispuštajte na udaljenoj, sigurnoj lokaciji daleko od ulaza za zrak ili bilo koje druge rizične lokacije. Vod za ispuštanje ili otvor na kućištu moraju biti zaštićeni od kondenzacije ili začepijavanja.
- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.
- Ako montirate u postojeće postrojenje, pogledajte i UPOZORENJA u odjeljku Održavanje.

### Održavanje

#### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobne ozljede ili oštećivanje imovine zbog iznenadnog ili nekontroliranog otpuštanja tlaka, plina ili drugih procesnih

tekućina. Prije početka rastavljanja izolirajte pilot ili regulator od svih tlakova, zatim pažljivo otpustite zaostali tlak iz pilota ili regulatora. Tijekom otpuštanja tih tlakova za njihovo praćenje rabite manometre za ulazni, tlak opterećenja i izlazni tlak.

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka održavanja nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.
- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

## Odušni ventili

### Montaža

#### ⚠ UPOZORENJE

Ako su odušni ventil ili pretlačni regulator montirani na mjestima na kojima se njihove nazivne vrijednosti mogu prekoračiti ili tamo gdje uvjeti prelaze sve nazivne vrijednosti okolnih cjevovoda ili priključaka cijevi, može doći do osobne ozljede, oštećenja opreme ili curenja zbog propuštanja tlaka ili eksplozije dijelova pod tlakom. Da biste to izbjegli, montirajte odušni ventil ili pretlačni regulator ako su:

- Radni uvjeti unutar nazivnih vrijednosti jedinice,
- Radni uvjeti unutar zahtjeva važećih zakona, propisa ili standarda.

Uz to, fizičko oštećenje odušnog ventila ili pretlačnog regulatora mogu odlomiti pilot od glavnog ventila uzrokujući osobnu ozljedu i oštećenje imovine zbog ispuštanja plina. Da biste izbjegli takvu ozljedu ili oštećenje, jedinicu montirajte na sigurnoj lokaciji.

Ako se rabi za odušni ventil, odušni ventil i pilot ispuštaju plin. U rizičnim ili zapaljivim plinskim postrojenjima može doći do ozljede, smrtnog slučaja ili oštećivanja imovine zbog požara ili eksplozije ispuštenog akumuliranog plina. Da biste spriječili takvu ozljedu ili oštećenje, rabite cjevovode ili cijevi za ispuštanje plina na sigurnoj lokaciji. Ispušne cijevi moraju biti konstruirane i montirane tako da štite od prekomjernog ograničenja protoka. Takve cijevi moraju biti zaštićene od kondenzacije i svega ostalog što ih može začepiti.

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka montaže nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.

- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

- Ako montirate u postojeće postrojenje, pogledajte i UPOZORENJA u odjeljku Održavanje.

## Rad

### ⚠ UPOZORENJE

Zbog sigurnosti tijekom gašenja odušni ventili potrebni su neposredno uzvodno ili nizvodno od glavnog ventila na pretlačnoj ili zaobilaznoj instalaciji.

## Održavanje

### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobne ozljede ili oštećivanje imovine zbog iznenadnog ili nekontroliranog otpuštanja tlaka, plina ili drugih procesnih tekućina. Prije početka rastavljanja pažljivo otpustite sve tlakove. Prilikom otpuštanja tlaka rabite manometar kako biste pratili odušni (ulazni) tlak.

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, prilikom provođenja svakog postupka održavanja nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.

- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

## Instrumenti, prekidači i pribor

### Napomena

Svi instrumenti nisu prikladni ili odobreni za uporabu s prirodnim plinom kao dobavnim medijem. Za specifične podatke o instrumentu pogledajte odgovarajući priručnik s uputama.

## Montaža

### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobne ozljede ili oštećivanja imovine zbog iznenadnog otpuštanja procesnog tlaka ili eksplozija dijelova. Prije montiranja proizvoda:

- Nijednu komponentu sustava nemojte montirati na mjestu na kojem radni uvjeti mogu prekoračiti granice navedene u priručniku s uputama za proizvod ili granične vrijednosti na odgovarajućim nazivnim pločicama. Rabite uređaje za tlačno rasterećenje prema vladinim zahtjevima ili prihvaćenim industrijskim zakonima i dobroj inženjerskoj praksi.

- Tijekom provođenja postupaka montaže uvijek nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.

- Odvojite sve radne vodove koji dobivaju tlak zraka, električno napajanje ili regulacijski signal pokretaču. Pazite da pokretač iznenada ne otvori ili zatvori ventil.

- Rabite obilazne ventile ili u potpunosti isključite proces kako biste ventil izolirali od procesnog tlaka. Ispustite procesni tlak s obje strane ventila.

- Otpustite tlak opterećenja pneumatskog pokretača i otpustite svako pred-sabijanje njegove opruge.

- Da biste bili sigurni kako su prije navedene mjere na snazi dok radite na opremi, rabite postupke za obustavu rada.

- Kućište ventila može sadržavati procesne tekućine pod tlakom *čak i ako je ventil uklonjen iz cjevovoda*. Tijekom uklanjanja opreme za brtvljenje, brtvenih prstena ili tijekom otpuštanja priključka cijevi kućišta ventila procesne tekućine pod tlakom mogu početi prskati. Pažljivo uklanjajte dijelove kako bi tekućina sporo i sigurno istjecala.

- Spojenoj opremi instrument može isporučivati puni dobavni tlak. Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećenje opreme uzrokovane iznenadnim otpuštanjem tlaka ili eksplozijom dijelova, pazite da dobavni tlak nikad ne prekorači sigurni maksimalni radni tlak svakog dijela spojene opreme.

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu ili oštećenje opreme uzrokovane iznenadnim otpuštanjem tlaka, rabite sustav visokotlačnih regulatora radite li s regulatorom ili predajnikom iz visokotlačnog izvora.

- Ako zrak koji se dobavlja instrumentu nije čist, suh i bez ulja, može doći do ozbiljne osobne ozljede ili oštećenja imovine zbog nekontroliranog procesa. Iako će uporaba i održavanje filtra koji uklanja čestice veće od 40 mikrona u većini primjena biti dovoljna, obratite se terenskoj službi tvrtke Emerson Automation Solutions ili pogledajte industrijske standarde za mjerne instrumente za uporabu s korozivnim plinom. Učinite to i ako niste sigurni kolika je ispravna količina ili način filtriranja zraka ili održavanja filtra.

- Za korozivne medije osigurajte da su cijevi i komponente instrumenta koji su u kontaktu s korozivnim medijem izrađeni od prikladnog nekorozivnog materijala. Uporaba neprikladnih materijala može uzrokovati osobnu ozljedu ili oštećenje imovine zbog nekontroliranog otpuštanja korozivnog medija.

- Ako će se kao dobavni medij za tlak koristiti prirodni plin ili drugi zapaljiv ili eksplozivan plin, a nisu poduzete mjere predostrožnosti, zbog požara ili eksplozije akumuliranog plina ili zbog kontakta s eksplozivnim plinom može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine. Preventivne mjere mogu uključivati, ali nisu

ograničene, jednu ili nekoliko sljedećih stavki: daljinsko odušivanje jedinice, ponovna procjena klasifikacije rizičnosti područja, osiguravanje odgovarajuće ventilacije i uklanjanje svakog izvora plamena.

Sklop instrumenta ili instrumenta/pokretača ne tvori brtveni spoj koji ne propušta plin, a kad je sklop u zatvorenom prostoru moraju se uporabiti udaljeni vod za otpuštanje, odgovarajuća ventilacija te poduzeti nužne sigurnosne mjere. Cijev odušnog voda mora biti u skladu s lokalnim i regionalnim zakonima, što je moguće kraća s odgovarajućim unutarnjim promjerom i nekoliko koljena kako bi se smanjio porast tlaka. Ne možete se oslanjati samo na udaljenu odušnu cijev kako biste u cijelosti uklonili opasan plin jer se svejedno mogu pojaviti curenja plina.

- Za instrumente sa stazom za umirenje koji mjere tlak stupcem tekućine, staza za umirenje mora zadržavati procesnu tekućinu ili tlak. Može doći od osobne ozljede ili oštećenja imovine zbog iznenadnog otpuštanja tlaka, kontakta s opasnom tekućinom, požara ili eksplozije uzrokovane bušenjem, grijanjem ili popravljanjem staze za umirenje koja zadržava procesni tlak ili tekućinu. Ova opasnost će biti odmah očigledna prilikom rastavljanja senzora ili uklanjanja staze za umirenje. Prije rastavljanja senzora ili uklanjanja staze za umirenje pratite odgovarajuća upozorenja koja se nalaze u priručniku senzora s uputama.

- Do osobne ozljede ili oštećenja imovine može doći zbog pražnjenja statičkog elektriciteta. Ako su prisutni zapaljivi ili eksplozivni plinovi, traku uzemljenja veličine 2,08 mm<sup>2</sup> (14 AWG) spojite između instrumenta i uzemljenja. Za zahtjeve uzemljenja pogledajte nacionalne ili lokalne zakone i standarde.

- Ako nije montirana odgovarajuća brtva vodiča, može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine uzrokovanih požarom ili eksplozijom zapaljivog ili eksplozivnog plina koji curi. Za primjene otporne na eksploziju montirajte brtvu na udaljenosti koja nije veća od 457 mm (18 inča) od instrumenta ako se to traži na nazivnoj pločici. Za primjene u eksplozivnoj atmosferi rabite kabelsku brtvu koja je certificirana za zahtijevanu kategoriju. Oprema se mora montirati prema lokalnim i nacionalnim zakonima za električnu energiju.

- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

- Ako montirate u postojeće postrojenje, pogledajte i UPOZORENJA u odjeljku Održavanje.

## Rad

Prilikom podešavanja ili kalibriranja instrumenta kada je riječ o instrumentima, prekidačima i drugom priboru koji reguliraju ventile ili druge završne regulacijske elemente moguće je izgubiti kontrolu završnog regulacijskog

elementa. Ako je instrument zbog kalibracije ili drugih podešavanja potrebno staviti izvan pogona, prije nastavka pogledajte sljedeća upozorenja.

### ⚠ UPOZORENJE

Izbjegavajte osobnu ozljedu ili oštećenje opreme od nekontroliranih procesa. Osigurajte privremene načine regulacije procesa prije stavljanja instrumenta izvan pogona.

## Održavanje

### ⚠ UPOZORENJE

Prije provođenja bilo kakvog postupka održavanja na instrumentu ili priboru s pokretačem:

- Da biste izbjegli osobnu ozljedu, uvijek nosite zaštitne rukavice, odjeću i naočale.

- Osigurajte privremene mjere regulacije procesa prije stavljanja instrumenta izvan pogona.

- Odvojite sve radne vodove koji dobivaju tlak zraka, električno napajanje ili regulacijski signal pokretaču. Pazite da pokretač iznenada ne otvori ili zatvori ventil.

- Dok je ventil pod tlakom od njega ne odvajajte pokretač.

- Rabite obilazne ventile ili u potpunosti isključite proces kako biste ventil izolirali od procesnog tlaka. Ispustite procesni tlak s obje strane ventila.

- Otpustite kompletan tlak iz pneumatskog pokretača i instrumenta i otpustite svako pred-sabijanje opruge pokretača.

- Ako se kao dobavni medij koristi prirodni plin a nisu poduzete preventivne mjere, može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine uzrokovanih požarom ili eksplozijom. Preventivne mjere mogu uključivati, ali nisu ograničene, jednu ili nekoliko sljedećih stavki: daljinsko odušivanje jedinice, ponovna procjena klasifikacije rizičnosti područja, osiguravanje odgovarajuće ventilacije i uklanjanje svakog izvora plamena.

- Da biste bili sigurni kako su prije navedene mjere na snazi dok radite na opremi, rabite postupke za obustavu rada.

- Kućište ventila može sadržavati procesne tekućine pod tlakom *čak i ako je ventil uklonjen iz cjevovoda*. Tijekom uklanjanja opreme za brtvljenje, brtvenih prstena ili tijekom otpuštanja priključka cijevi s kućišta ventila procesne tekućine pod tlakom mogu početi prskati. Pažljivo uklanjajte dijelove kako bi tekućina sporo i sigurno istjecala.

- Prije uklanjanja poklopca s instrumenta otpornog na eksploziju u eksplozivnom području, prekinite napajanje instrumenta

električnom energijom. Ako se instrument napaja električnom energijom dok su s njega uklonjeni poklopci, može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine od požara ili eksplozije.

- Sa svojim procesnim inženjerom ili inženjerom zaštite na radu provjerite sve dodatne mjere koje je potrebno poduzeti radi zaštite od procesnog medija.

### Instrumenti montirani na spremnik ili kavez

#### ⚠ UPOZORENJE

Za instrumente montirane na spremnik ili kavez staze za umirenje, iz spremnika otpustite zaostali tlak i smanjite razinu tekućine do točke ispod priključka. Ova mjera predostrožnosti nužna je kako bi se izbjegla osobna ozljeda od kontakta s procesnom tekućinom.

### Instrumenti sa stazom za umirenje koji mjere tlak stupcem tekućine ili plovkom

#### ⚠ UPOZORENJE

Za instrumente sa stazom za umirenje koji mjere tlak stupcem tekućine, staza za umirenje mora zadržavati procesnu tekućinu ili tlak. Zbog iznenadnog otpuštanja tog tlaka ili tekućine može doći do osobne ozljede ili oštećenja imovine. Kontakt s eksplozivnom tekućinom, požar ili eksplozija mogu se uzrokovati bušenjem, grijanjem ili popravljanjem staze za umirenje koja zadržava procesni tlak ili tekućinu. U stazu za umirenje prodro je procesni tlak ili tekućina može:

- biti pod tlakom jer se nalazila u posudi pod tlakom
- imati tlak koji se povećava zbog promjene temperature
- biti zapaljiva, eksplozivna ili korozivna.

Stazom za umirenje rukujte pažljivo. Uzmite u obzir karakteristike određene procesne tekućine u uporabi. Prije uklanjanja staze za umirenje pratite odgovarajuća upozorenja koja se nalaze u priručniku senzora s uputama.

Tvrtka Emerson, Emerson Automation Solutions ni bilo koja njihova podružnica nisu odgovorne za odabir, korištenje ili održavanje bilo kojeg proizvoda. Odgovornost za odabir, korištenje i održavanje bilo kojeg proizvoda snosi jedino kupac ili krajnji korisnik.

Fisher je znak u vlasništvu jedne od tvrtki u poslovnom odjelu Emerson Automation Solutions tvrtke Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson i Emersonov logotip zaštitni su znaci ili uslužni znaci tvrtke Emerson Electric Co. Svi ostali znakovi u vlasništvu su svojih vlasnika.

Sadržaj ove publikacije služi samo u informativne svrhe. Iako je uloženo mnogo truda za osiguranje točnosti sadržaja, publikacija se ne smije smatrati nikakvim izričitim ni prešutnim jamstvom vezanim uz proizvode ili usluge opisane ovoj publikaciji te njihova korištenja ili primjenjivosti. Cjelokupna prodaja vrši se prema našim uvjetima i odredbama koje možete dobiti na zahtjev. Zadržavamo pravo izmjene ili poboljšanja dizajna ili specifikacija takvih proizvoda u bilo kojem trenutku bez najave. Tvrtke Emerson i Emerson Automation Solutions ni bilo koja njihova podružnica nisu odgovorne za odabir, korištenje ili održavanje bilo kojeg proizvoda. Odgovornost za odabir, korištenje i održavanje bilo kojeg proizvoda snosi jedino kupac ili krajnji korisnik.

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

## Proizvodi obuhvaćeni direktivom o baterijama i akumulatorima 2006/66/EZ

Krajnji korisnici moraju poštivati ovu obavijest za sve baterije koje imaju sljedeći simbol:



Europska direktiva 2006/66/EZ zahtijeva da se svaka baterija koja na kućištu ili pakiranju ima prije prikazani simbol ne smije odlagati s nerazvrstanim komunalnim otpadom. Vaša je odgovornost da sve baterije označene s gornjim simbolom odlažete na namjenskim sabirnim mjestima koja su odredili vlada ili lokalna nadležna tijela. Ispravno odlaganje i recikliranje pomoći će u sprječavanju nastanka mogućih negativnih učinaka na okoliš i ljudsko zdravlje. Za određene podatke o baterijama pogledajte dokumentaciju proizvođača. Za ispravno recikliranje vratite bateriju na namjensko sabirno mjesto. Za dodatne informacije obratite se lokalnom uredu prodaje tvrtke Emerson Automation Solutions.

## Oprema koju nije proizvela tvrtka Fisher (oprema proizvođača originalne opreme)

Jedinica može sadržavati opremu koju nije proizvela tvrtka Fisher (oprema proizvođača originalne opreme). Obaveza je svakog proizvođača originalne opreme da izradi sigurnosne informacije o instalaciji, radu i održavanju – nabavite i pročitajte tu dokumentaciju.

For more information,  
visit [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)



**EMERSON**