

4411 Model

Masoneilan* Elektropnevmatični pretvornik

Navodila za uporabo



NAVODILA ZA UPORABNIKE/UPRAVLJALCE ZAGOTAVLJAJO BISTVENE PROJEKTNO-SPECIFIČNE REFERENČNE INFORMACIJE POLEG NAVADNIH POSTOPKOV ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE. KER SE FILOZOFIJE OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA RAZLIKUJEJO, GE (GENERAL ELECTRIC COMPANY, NJEGOVE HČERINSKE DRUŽBE IN PODRUŽNICE) NIMA NAMEN UKAZOVATI POSEBNE POSTOPKE, VENDAR PREDVSEM ZAGOTOVITI OSNOVNE OMEJITVE IN ZAHTEVE GLEDE NA VRSTO PONUJENE OPREME.

NAVODILA OD OPERATORJEV NE ZAHTEVAJO, DA ŽE IMAJO SPLOŠNO RAZUMEVANJE ZAHTEV ZA VARNO OBRATOVANJE STROJNE IN ELEKTRIČNE OPREME V POTENCIONALNO NEVARNIH OKOLJIH. TO POMENI, DA JE NAVODILA POTREBNO RAZLAGATI IN UVELJAVLJATI V POVEZAVI Z VARNOSTNIMI PREDPISI DELOVIŠČA IN POSEBNIMI ZAHTEVAMI ZA OBRATOVANJE DRUGE OPREME NA DELOVIŠČU.

NAVODILA NIMAJO NAMEN ZAJETI VSE PODROBNOSTI ALI RAZLIKE V OPREMI, NITI VSE MOŽNE NAKLJUČNOSTI V POVEZAVI Z NAMESTITVIJO, OBRATOVANJEM ALI VZDRŽEVANJEM. V KOLIKOR PRIDE DO POTREBE PO DODATNIH INFORMACIJAH, ALI ČE PRIDE DO POSEBNIH TEŽAV, KI NISO DOVOLJ RAZLOŽENE ZA NAMENE UPORABNIKA/OPERATORA, PREDMET JE POTREBNO POSREDOVATI GE-u.

PRAVICE, OBVEZNOSTI IN ODGOVORNOSTI GE IN UPORABNIKA/OPERATORA SO STROGO OMEJENE NA TISTE IZRECNO DOLOČENE V POGODBI, KI JE POVEZANA Z DOBAVO OPREME. Z IZDAJO TEH NAVODIL, GE NE DAJE NITI NAKAZUJE NOBENE DODATNE NAVEDBE ALI JAMSTVA GLEDE OPREME ALI NJENE UPORABE.

NAVODILA SO PRIPRAVLJENA ZA UPORABNIKA/OPERATORA IZKLJUČNO Z NAMENOM PODPORE V NAMESTITVI, TESTIRANJU, OBRATOVANJU IN/ALI VZDRŽEVANJU OPISANE OPREME. DOKUMENT NI DOVOLJENO RAZMNOŽEVATI V CELOTI ALI DELNO BREZ PISNEGA SOGLASJA GE.

Vsebinsko kazalo

Varnostno opozorilo.....	1
Kratek uporabniški priročnik.....	2
Splošen opis.....	2
Montaža instrumenta	3
Različica z zajetim zrakom	3
Pnevmatska napeljava	3
Električna napeljava.....	4
Ožičenje in kabelski uvod.....	4
Cevni uvod	4
Umerjanje	4
Navodila za prilagoditev tesnega izklopa.....	5
Preprosti funkcionalni pregledi.....	5
Tehnične specifikacije.....	6
Učinkovitost delovanja	6
Potencialno eksplozivne atmosfere - Oznake	7
Posebna navodila za inštalacije v nevarnih območjih	8
Navodila — Posebni pogoj za varno uporabo	8
FM kontrolni dokument	9
CSA kontrolni dokument.....	10

Varnostne informacije

Pomembno - Prosimo preberite pred namestitvijo

V navodilih se po potrebi uporabljajo oznake **NEVARNOST**, **OPOZORILO**, in **POZOR** za opozarjanje o varnostnih ali drugih pomembnih informacijah. Pozorno preberite navodila **pred** namestitvijo in vzdrževanjem vašega regulacijskega ventila. Tveganja označena z oznakami **NEVARNOST** in **OPOZORILO** so povezana s telesnimi poškodbami. Tveganja označena z oznako **POZOR** se nanašajo na škodo na opremi ali lastnini. Upravljanje poškodovane opreme lahko, pod določenimi operativnimi pogoji, povzroči slabše delovanje sistema kar lahko privede do poškodbe ali smrti. Za varno delovanje je potrebna skupna skladnost z vsemi **NEVARNOST**, **OPOZORILO**, in **POZOR** oznakami.



To je simbol varnostnega opozorila. Opozarja vas na možne nevarnosti telesnih poškodb. Da bi se izognili možnim poškodbam ali celo smrti, upoštevajte vsa varnostna sporočila z navedenim simbolom.



Označuje potencialno nevarno situacijo ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči smrt ali hude telesne poškodbe.



Označuje potencialno nevarno situacijo ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči hude telesne poškodbe.



Označuje potencialno nevarno situacijo ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči manjše ali srednje telesne poškodbe.



Ko se uporablja skupaj s simbolom varnostnega opozorila označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči materialno škodo.

Opomba: Označuje pomembna dejstva in pogoje.

O Priročniku

- Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.
- Informacije iz tega priročnika ni dovoljeno, v celoti ali delno, prepisovati ali razmnoževati brez pisnega dovoljenja družbe Masoneilan.
- Prosimo da vse napake ali vprašanja o informacijah iz tega priročnika napotite na svojega lokalnega dobavitelja.
- Navodila so sestavljena posebej za 4411 IP pretvornik, in se ne uporabljajo za druge instrumente ali IP pretvornike izven te linije izdelkov.

Garancija

Izdelki, ki jih prodaja družba General Electric so zajamčeno brez napak v materialu in izdelavi za obdobje enega leta od datuma odpreme, pod pogojem, da se navedeni izdelki uporabljajo v skladu z GE priporočili. GE si pridržuje pravico, da prekine proizvodnjo katerega koli izdelka ali spremeni materiale, konstrukcijo ali specifikacije brez predhodnega obvestila.

Navodila za uporabo veljajo za Masoneilan 4411 IP pretvornik.

Opomba:

- 4411 IP pretvornik MORAJO namestiti, dati v obratovanje in vzdrževati kvalificirani in usposobljeni strokovnjaki, ki so opravili ustrezno usposabljanje.
- V določenih pogojih delovanja, uporaba poškodovane opreme lahko povzroči poslabšanje učinkovitosti sistema, kar lahko privede do telesnih poškodb ali smrti.
- Spremembe v specifikacijah, strukturi in uporabljenih komponentah ne pogojujejo revizijo tega priročnika, razen če take spremembe vplivajo na delovanje in učinkovitost izdelka.
- Vsi okoliški cevovodi morajo biti temeljito sprani za zagotovitev odstranitve vseh uvedenih odpadkov iz sistema.

POMEMBNO: VARNOSTNO OPOZORILO

PRED namestitvijo ali vzdrževanjem tega instrumenta pozorno preberite navodila.

Pretvorniki so namenjeni samo za uporabo v industrijskih pnevmatskih sistemih. Prepričajte se, da je nameščena naprava za razbremenitev tlaka, če bi uporaba uporaba sistema dovodnega tlaka lahko povzročila okvaro nižje postavljene opreme. Namestitev mora biti izvedena v skladu z lokalnimi in nacionalnimi predpisi o stisnjem zraku in kontrolnih napravah.

Izdelke, ki so certificirani za uporabo v namestitvah s protieksplozijsko zaščito ali lastnovarnih namestitvah **SE MORA:**

- a) Namestiti v skladu z lokalnimi in nacionalnimi predpisi za namestitve v nevarnih območjih, in v skladu s tem priročnikom.
- b) Uporabljati samo v primerih, ki so v skladu s certifikacijskimi pogoji navedenimi v tem priročniku.
- c) Vzdrževati samo s strani usposobljenega osebja z ustreznim izobraževanjem o izvedbah v nevarnih območjih.

Pred uporabo teh izdelkov s tekočinami, razen zraka, ali za ne-industrijske namene, se posvetujte z GE.

Kratek uporabniški priročnik

Predstavljamo hiter vodnik za povezovanje instrumenta namenjen osebju, ki je seznanjeno s to vrsto izdelka.

Obsežnejša navodila boste lahko prebrali v nadaljevanju:

1. Povežite dovod čistega zraka od približno 2.0 bara (30 psig za model s 3-15 psig izhodom, ali 2.4 bara (35 psig) za model s 6-30 psig izhodom) z IN vhodom (1/4" NPT).
2. Povežite manometer ali prožilo z OUT vhodom.

POZOR

NE UPORABLJAJTE PTFE trak ali podobne izdelke za zapiranje vhodov. Uporabite minimalno količino mehke anaerobne spojine, npr. Loctite 542 hidravlično tesnilno sredstvo.

3. Odvijte pokrov za dostop do terminalov.

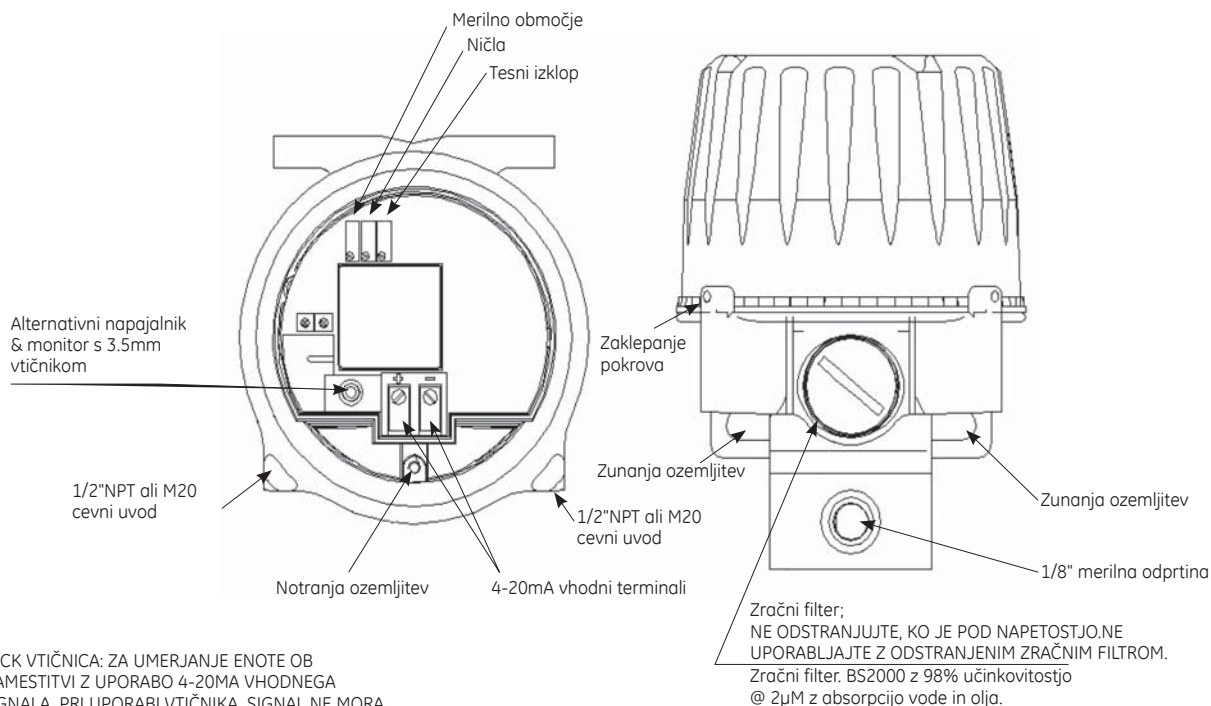
NEVARNOST

Kabel je potrebno zapreti z odobreno tesnilko za namestitve s proti-eksplozijsko zaščito.

NEVARNOST

Drugi, neuporabljeni cevni uvod mora biti zaprt z zapornim čepom s proti-eksplozijsko zaščito.

4. Povežite 4-20mA tokovni vir, bodisi z uporabo vtičnika ali prek terminalskih povezav. Prepričajte se, da lahko oskrbi vsaj 6.5V na 20mA. Preverite pravilno polarnost.



JACK VTIČNICA: ZA UMERJANJE ENOTE OB
NAMESTITVI Z UPORABO 4-20MA VHODNEGA
SIGNALA. PRI UPORABI VTIČNIKA, SIGNAL NE MORA
NUJNO BITI DOBAVLJEN PREKO TERMINALNEGA
BLOKA. VHODNI SIGNAL JE MOGOČE SPREMLJATI
PREKO VTIČNIKA DELUJOČE ENOTE.

Slika 1

POZOR

NE UPORABLJAJTE napetostnega vira; ker bo nepovratno poškodoval pretvornik.

5. Vključite dovod zraka in tokovni vir in dovolite nekaj sekund za stabilizacijo. Prilagodite ničelne vrednosti in merilno območje s pomočjo potenciometrov, če je potrebno.

Če instrument ne deluje, pogledajte poglavje Preprosti funkcionalni pregledi.

Splošen opis

Pretvorniki so precizni regulatorji elektronskega tlaka, izdelani za neprekinjene aplikacije procesnega krmljenja. Enote delujejo znotraj zaprtega zračnega sistema, ki vključuje senzor povratnih informacij za zagotovitev dolgoročne stabilnosti in učinkovitosti visoke točnosti, z varovalnim delovanjem, tj. izhod pade na nizek tlak v primeru napake zračnega toka.

Instrumenti združujejo znatno pretočno kapaciteto z zmogljivostjo zagotovitve preciznega nadzora v 'dead end' aplikacijah zaprtega volumna.

Instrument je zasnovan tako, da prenese obremenitve industrijskih okoljih; kot so udarci, vibracije in pozicijski učinki. Kot pri vsakem preciznem instrumentu, izpustitev enote na trdo površino lahko povzroči premike v umerjanju ali morda trajno škodo. Enoto je mogoče montirati neposredno na regulacijski ventil. Montažni nosilec je predviden za površinsko montažo, ali se instrument lahko namesti neposredno na togi cevovod.

Elektronika je postavljena v nepremočljivo ohišje, ki je primerno za zunanjo uporabo, pod pogojem da se uporablja primerna kabelska tesnilka. Pokrov je potrebno trdno priviti, pri čemer se za to dejanje ne priporoča uporaba orodja.

Za namestitvev se uporablja kabel z zaslonom v skladu z EMC specifikacijami. Zaslon kabla se poveže z notranjo ozemljitveno vezno točko I/P. Ozemljitveni trak se poveže med zunanjo ozemljitveno vezno točko I/P in skupno ozemljitveno točko. Zaslon kabla **ne** sme biti priključen na vir signala, ko se uporablja v lastnovarnih okoljih (Intrinsically Safe - IS). I/P je bil temeljito preizkušen v skladu z:

Elektromagnetna združljivost (EMC)

Osnovni standardi - Odpornost v industrijskih okoljih

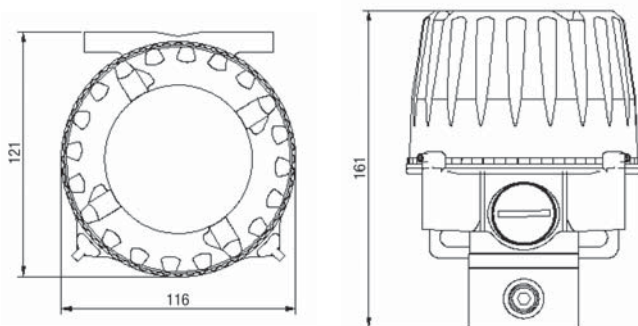
Elektromagnetna združljivost (EMC)

Osnovni standard za oddajanje - industrijsko okolje

Za več informacij, pogledajte shemo električne napeljave. Rezultati pridobljeni iz teh preizkusov kažejo, da je v primeru razporeditve zaslonov, ki jo prikazuje shema vgradnje, tipičen premik trajnega izhodnega tlaka $\pm 5\%$ obsega skale. Za več podrobnosti se posvetujte z dobaviteljem.

Montaža instrumenta

Pretvornik je možno vgraditi neposredno na ventil, na poljubno primerno ravno površino, ali na 2" (50mm) cev. Dimenzionalne podrobnosti:



Slika 2

Pretvorniki delujejo v vseh položajih, z manjšimi ponovnimi prilagoditvami umerjanja, normalno delovanje je v pokončnem položaju, tj. z vodoravno navitim pokrovom. Enota je odporna na vremenske vplive, ko je pokrov odstranjen zaradi povezovanja ali umerjanja, vendar nikakor ne sme ostati nepokrita tekom delovanja ali za daljše časovno obdobje. Odporni so na udarce in vibracije, vendar se je okoljem s hudimi vibracijami boljše izogibati.

Instrumenti so zaščiteni pred vplivi okolja, do ravni 4X (IP66). Če gre za hudo lokalno okolje, potrebno je uporabiti senzibilno postavljanje.

Znotraj teh pretvornikov je vgrajena temperaturna kompenzacija zaradi česar delujejo v razponu od -40° do $+85^{\circ}\text{C}$ (-40° do $+185^{\circ}\text{F}$). Najdaljšo življenjsko dobo se pridobi s preprečitvijo kroženja ekstremnih temperatur. V primeru ekstremne neposredne sončne svetlobe, priporoča se zasenčitev.

Pnevmatski izpušni plin in izčrpavanje zraka sta speljani skozi pregrade. Pregrade ne smejo biti blokirane z barvo in/ali plastično maso itn.

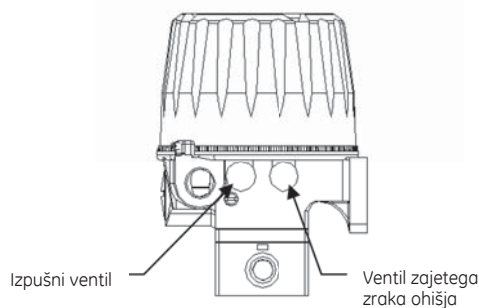
Različica z zajetim zrakom

Pregrade in pokrovi pregrad so postavljeni za ohranitev primerne stopnje zaščite pred vdorom (Ingress Protection - IP) instrumenta. Odstranitev teh zaščitnih delov bo razveljavila IP in NEMA 4X stopnjo instrumenta.

Pri namestitvah z zajetim zrakom, odstranite pokrov pregrade in odvijte obe pregradi, montirajte 1/8" NPT napeljave na dveh ločenih dolžinah cevi, za izpustitev in izčrpavanje plina v namestitvev znotraj varnega območja.

Plin odzračen iz ohišja skozi vrata za izčrpavanje ne sme ponovno v obtok niti nazaj v procesni tok. V primeru namestitve izpušnih ventilov, odprtina ne sme biti zamašena, ker se lahko ustvari protitlak, ki bi lahko povzročil okvaro instrumenta. Namestitev instrumenta za različico z zajetim zrakom mora potekati pod nadzorom inženirja/ke.

Opomba: Izpušni ventil je bližje cevnom vodu (na levi strani), ventil prostora zajetega zraka je na desni strani. (Vidi sliko 3.)



Slika 3

Pnevmatska napeljava

Priporoča se uporaba instrumentov s čistim, suhim zrakom za instrumente brez olja v skladu z BS.6739:1986 ali ANSI/ASA-57.3 1975 (R1981).

Rosišče: Najmanj 10°C (18°F) pod (-40°C) pričakovano minimalno temperaturo okolice.

Prah: Filtriran do manj kot 50 mikrometrov.

Vsebnost olja: Ne sme presežati 1ppm mase

Instrument je tovarniško umerjen z dobavnim tlakom 30 psig (2 bar) $\pm 10\%$. Delovanje je možno pri tlaku med 18 i 150 psig (1.3 do 10 bar), čeprav bo morda potrebno umerjanje proti tem mejam za ohranjanje določene natančnosti.

Vstopni in izstopni kanali imajo 1/4" NPT ženski navoj in je potrebno uporabljati ustrezne napeljave. Za večino namestitvev bo primerna 1/4" (6mm) cev. Če je potrebno večje prožilo, visoki pretoki ali dolg cevovod, potem je priporočena uporaba cevi večjega premera.

Plastične cevi, npr. najlonske so bolj zaželeni, če to dovoljujejo okoliščine, saj so navadno znotraj izjemno čiste. V vseh primerih, očistite dovodni cevovod pred priključitvijo na pretvornik.

Za olajševanje neposredne montaže manometra sta na voljo dve odprtini. Za uporabo ene od teh odprtini, izvlecite vtikač (z uporabo 1/4" ali 3/16" imbus ključa), ki ni pod pritiskom, in priključite merilnik. Odprtini imata 1/4" NPT navoj na hrbtini enote in 1/8" NPT spredaj.

POZOR

Pod nobenim pogojem se ne sme uporabljati PTFE trak za zapiranje delov opreme, ker običajno izpušča majhne delce, ki lahko najdejo svojo pot v instrument in povzročijo nepravilno delovanje.

Priporoča se uporaba mehkega anaerobnega hidravličnega tesnila, (npr. Loctite hidravlično tesnilo 542). Sledite priporočilom proizvajalca.

POZOR

Ne uporabljajte prevelike količine, ker bi presežek lahko našel svojo pot v instrument.

Če dovod zraka ni ustrezne kakovosti, to lahko vpliva na učinkovitost naprave. Ustrezna kakovost se običajno doseže z uporabo regulatorjev zračnega filtra.

Električna napeljava

Električne vezave je potrebno izpeljati kot je prikazano na merski risbi Slika 1. Instrument je zaščiten proti zamenjavi polov napajanja do -100mA, v tem stanju ni mogoče nobeno delovanje.

Model 4411 ima približno konstantno napetostno obremenitev 6.5 voltov na vseh zračnih terminalih, zato je bistveno zagotoviti, da zračni krmilnik sposoben zagotoviti konstanten tok v razponu 4-20mA z izhodno napetostjo vsaj 6.5 voltov.

POZOR

Krmilniki izhodne napetosti (npr. oskrba z električno energijo spremenljive napetosti) so povsem neprimerni za Model 4411 in lahko resno poškodujejo elektronska vezja.

Pomembno opozorilo

Krmilna elektronika Modela 4411 vključuje precizno elektroniko. Na umerjanje enote lahko vplivajo konice izjemno visoke napetosti. Kot posledica tega, v okoljih kjer obstaja možnost prisotnosti statične elektrike je potrebno upoštevati previdnostne ukrepe.

Ožičenje in kabelski uvod

OPOZORILO

Instrumenti morajo biti nameščeni v skladu z lokalnimi in nacionalnimi kodeksi ravnanja, zlasti za namestitve v nevarnih območjih. Instrumenti so v celoti izolirani od tal ter ni potrebe po ozemljitvi za funkcionalne namene. Vendar, ozemljitev je morda potrebna zaradi usklajevanja s kodeksi namestitve.

Opomba: Močno priporočamo uporabo zaščitenega kabla ali ozemljenega voda za doseganje največje RFI imunitete, če ima namestitve katerokoli nevarnost elektromagnetnih motenj.

Cevni uvod

Instrument ima dvojni cevni vhod z 1/2" NPT navojem. Za namestitve s proti-eksplozijsko zaščito, in je potrebno uporabiti zaprto cevno tesnilko v skladu s proti-eksplozijskimi specifikacijami. Ozemljitveni terminal je na voljo tako znotraj kot zunaj, in ga je potrebno uporabiti, če je kontinuiteta ozemljitve od bistvenega pomena.

NEVARNOST

Enota je opremljena s plastičnimi zapornimi čepi, katere je potrebno odstraniti pred delovanjem/umerjanjem in zamenjati z zapornimi čepi, ki so v skladu z uporabno certifikacijsko oznako nevarnega območja.

Umerjanje

Instrumenti so izdelani za neprekinjeno delovanje in ne zahtevajo rutinske preglede, s stalnim nadzorom, ustreznimi varnostnimi ukrepi in zamenjavo filtra, ne daljše od vsakih 5 let.

Najpogostejši vir motenj v pnevmatskih instrumentih je neprimerna kakovost zraka, kar onesnaževalcem omogoča blokiranje notranjih odprtih. Instrument je opremljen s sistemom filtriranja zraka, vendar ne bo prenesel trajno slabo kakovost zraka, ki lahko privede do okvare.

Priporočila iz poglavja Pnevmatске namestitve je treba strogo upoštevati.

Opomba: Instrumenti so tovarniško umerjeni za dobavo pritiska od 30psig (2 bar).

Pokrov instrumenta je potrebno odviti za dostop do potenciometrov.

NEVARNOST

Ne odstranjujte pokrov instrumenta v potencialno eksplozivni atmosferi tekom napajanja instrumenta.

Točen tokovni vir od 4-20 mA in manometer sta obvezni. Morajo biti dobre kakovosti z natančnostjo 0.1% ali več. Tokovni vir je potrebno preveriti in se prepričati, da zagotavlja vsaj 6.5 V na 20 mA izhodne skladnosti.

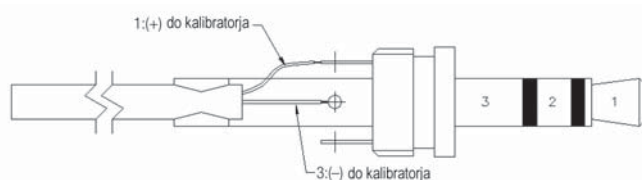
- Priključite instrument kot je opisano v poglavju o namestitvi ali poglavju o testnem vtičniku spodaj.
- Odstranite pokrov instrumenta za dostop do potenciometrov in vtičnika.
- Nastavite tok na 4.00 mA – vtičnica instrumenta mora biti 3.00+/-0.05psig (0.200+/-0.003 bar). Prilagodite ničelni potenciometer, če je potrebno.
- Za 6-30 psig izhod, je treba izhodni tlak nastaviti na 6.00 ±.05 psig (0.400 ± .003 bar). Prilagodite potenciometer, če je potrebno.
- Nastavite tokovni vir na 20.00 mA – vtičnica instrumenta mora biti 15.00+/-0.05psig (1.00+/-0.003 bar). Prilagodite potenciometer merilnega območja, če je potrebno.
- Za 6-30 psig izhod, je treba izhodni tlak nastaviti na 30.00 ±.05 psig (2.00 ± .003 bar). Prilagodite potenciometer, če je potrebno.

Če se prilagodi bodisi merilno območje ali ničelna vrednost, morda bo potrebno ponoviti zgornje korake za postavitve obeh koncev znotraj mej umerjanja.

Alternativno je mogoče priključiti vtičnik za namene umerjanja in preizkusa enote. Vtičnik je mogoče nastaviti bodisi za spremljanje, ali za nastavitve umerjanja/delovanja.

Umerjanje s testnim vtičnikom:

Povežite pin 1 vtičnika s pozitivnim (+) vodnikom tokovnega kalibratorja in pin 3 vtičnika z negativnim (-) vodnikom tokovnega kalibratorja in potem vstavite vtičnik v testni vtičnik. Tokovni kalibrator je zdaj vir vhodnega signala. Kalibrirajte kot je zgoraj navedeno. Odstranjanje vtičnika bo povrnilo delovanje enote nazaj na izvorni tokovni vir.

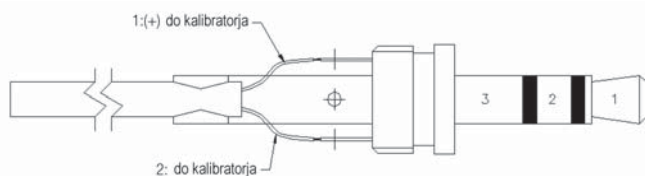


Slika 4

Spremljanje s testnim vtičnikom:

Povežite pin 1 vtičnika z negativnim (-) vodnikom ampermetra in pin 2 vtičnika s pozitivnim (+) vodnikom ampermetra. Vstavite vtičnik v testni vtičnik in uporabite ampermeter za nadzor vhodne tokovne zanke.

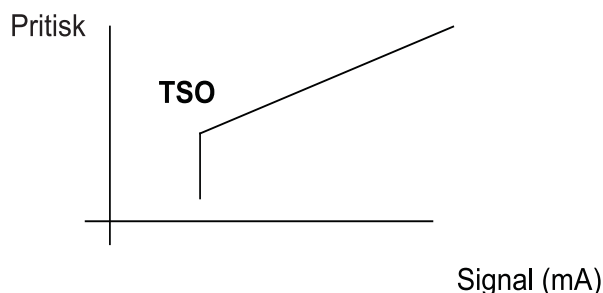
Navodila za prilagoditev tesnega izklopa



Slika 5

Potenciometer tesnega izklopa se lahko prilagodi za postavitev ničelne točke na kateri se instrument 'izklopi'.

Na primer:



Tesen izklop je deaktiviran v tovarni.

Slika 6

Nastavitev točke tesnega izklopa:

1. Ko je instrument, ki se testira, povezan z zahtevanim dobavnim tlakom in bremenskimi odprtini, uporabite obremenitveni tokovni signal tiste vrednosti, pri kateri se zahteva izklop.
2. Če je izhodni tlak >zagonskega tlaka (~0psi), počasi prilagodite potenciometer v smeri urnega kazalca dokler izhodni tlak ne pade na ničlo. Ne obračajte ročko onkraj te točke. Točka izklopa je zdaj nastavljena.

Kontrola točke izklopa:

Povečajte vhodni signal za približno 0.5mA (npr. na 3.8mA), izhodni tlak se bo dvignil nad 0psi. Ponastavite vhodni signal na zahtevano točko izklopa (npr. 3.3mA) in izhodni tlak bo padel na nič.

Preprosti funkcionalni pregledi

Uporabite 4-20mA signal in dovod zraka od 30psig in opazujte izhod na manometru. Moral bi brezhibno nadzorovati. Povežete lahko tudi testni vtičnik kot nadzorno mero.

Problem	Možni vzroki	Predlagani ukrep
Maksimalni izhod ni razpoložljiv	Dobavni tlak je prenizek	Preverite in prilagodite dobavo
	Napaka pri umerjanju	Ponovno umerjanje
	Uhajanje zraka v instrumentu	Locirajte uhajanje in popravite
	Presežen odvodni tok	Preverite specifikacije
Minimalni izhod je previsok	Napaka pri umerjanju	Zamenjaj
		Ponovno umerjanje
Zamik ob zagonu	Zamik od nekaj sekund je normalen	Noben
Neredno delovanje pri nizkem tlaku	Signalni tokovi pod 3.5mA ne zadoščajo za normalno delovanje	Povečajte tok
		Morda bo potrebno ponovno umerjanje
		Nastavitev tesnega izklopa
Ni razpoložljivega izhoda	Prilagoditev potenciometra tesnega izklopa	Obračajte dokler ne opazite izhodni tlak na manometru ali tlačnem senzorju
Nestalnost pri vseh tlakih	Krmilnik ne more zagotoviti 6.5V neprekinjeno	Zmanjšajte upor zanke ali spremenite krmilnik
	Kontaminacija	Preverite status I/P filtra

Tehnične specifikacije

Funkcionalne

Vhod:	4-20 mA (0-100%)
Izhod:	3-15 psi in 15-3 psi ali 6-30 psi in 30-6 psi Minimalni izhod večji od 0.2 psi
Dobavni tlak:	150 psi maksimalno, minimalno 3 psi nad maksimalnim zahtevanim izhodnim tlakom
Učinek dobavnega tlaka:	Zajema celoten razpon dobavnega tlaka <0.1%
Medij:	Standarden kakovosten zrak za instrumente do 50 mikrometrov
Poraba zraka:	<2.5 l/min (0.09 scfm) na 50% signala
Delovna temperatura:	-40 °C do 85 °C (-40 °F do +185 °F)
Relativna vlažnost:	0 do 100% relativne vlažnosti
Izhodna kapaciteta:	>300 l/min (12 scfm) dobave in izpušnih plinov na 100% signala
Maksimalna terminalna napetost:	Maksimalno 6.5 voltov
Minimalni obratovalni tok:	Manj kot 3.5 mA
Zaščita preobrata toka:	Brez učinka v normalnem 4-20 mA razponu zaščitnem do 100 mA neprekinjeno.
Izolacija:	Električni tokokrogi so izolirani od ohišja. Testirano do 725 V DC, 100 MΩ

Učinkovitost








(Pri 20 °C (68 °F), 30 psi dobava, 3-15 psi razpon, za tipičen instrument, če ni drugače navedeno);

Natančnost instrumenta:	srednja <0.1%
Neodvisna linearnost:	srednja <±0.05% merilnega območja
Histereza, ločljivost in mrtvo območje:	srednja <=0.05% merilnega območja
Ocena natančnosti:	<±0.75% merilnega območja (vključno s tovarniško napako umerjanja)
Navedeni podatki so v skladu z ANSI/ISA 51.1:1993; N.B. Natančnost instrumenta izključuje napake umerjanja	
Temperaturni učinek:	Merilno območje in ničelna vrednost Srednji temperaturni koeficient čez celoten obratovalni razpon -40 do +85 °C manj kot 0.035% span/degC
Vibracija:	<3% merilnega območja; 4 mm peak-peak 5-15 Hz, 2 g sine 15-150 Hz
Montažni položaj:	Integralni nosilec omogoča montažo v poljubnem položaju
Dolgoročna stabilnost:	Merilno območje in ničelna vrednost Običajno boljša od 0.25% merilnega območja po letu
Elektromagnetna združljivost:	Skladnost z EC zahtevami: BS EN50081-2: EMC - Osnovni standard za oddajanje - industrijsko okolje BS EN61000-6-2: EMC - Osnovni standardi - Odpornost v industrijskih okoljih Za namestitvev se uporablja kabel z zaslonom v skladu z EMC specifikacijami. Zaslon kabla se poveže z notranjo ozemljitveno vezno točko I/P. Ozemljitveni trak se poveže med zunanjo ozemljitveno vezno točko I/P in skupno ozemljitveno točko. Zaslon kabla <u>ne</u> sme biti priključen na vir signala, ko se uporablja v lastnovarnih (IS) okoljih.
Kontrolniki:	Merilno območje in ničelna vrednost in potenciometri tesnega izklopa z 10% prilagoditvijo
Fizične	
Dovod zraka in izhodne povezave:	1/4" NPT dobava in izhod; 1/8" NPT izpušne pregrade za omogočanje zajemanja zraka
Električne:	1/2" NPT (M20 možnost); 2 notranja vijačna terminala za 2.5 mm ² kabel
Teža:	2.07 Kg

Materiali

Aluminijeva in cinkova zlitina z nitrinimi diafragmami, prevleka z epoksidnim prahom kot standard. Vodoodporen na vremenske vplive Type 4X (IP66) [pokončno montiran].

Potencialno eksplozivne atmosfere - Oznake:

Agencija za certificiranje	Zaščita proti gorenju / Proti-eksplozivna zaščita	Lastnovarno	Type nL, nA Ni-zažigalen	Ostali
SIRA ATEX odobreno EN60079	Sira 01ATEX1223 Ex d IIC T4 Gb (Ta = -20° do +40°C) Ex d IIB+H ₂ T5 Gb (Ta = -20° do +80°C) Ex d IIB+H ₂ T6 Gb (Ta = -20° do +65°C) Ex t IIIC T95°C Db (Ta = -20° do +85°C) Umax = 30Vdc  	Sira 01ATEX2224X Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC Da T95°C (Ta = -40° do +85°C) Ui = 30Vdc Ii = 110mA Pi = 0.84W Ci = 6nF Li = 100µH  	Sira 01ATEX4225X Ex nA nL IIC T5 Gc (Ta = -40° do +85°C) Umax = 30Vdc Ii = 24mA Ci = 6nF Li = 100µH 	
Factory Mutual 	Kategorija I, Oddelek 1, Skupina BCD. T6 Ta = 75°C, T5 Ta = 85°C,	Kategorija I, II & III, Oddelek 1, Skupina ABCDEFG. T4 Ta = 85°C, Vmax = 30Vdc Imax = 110mA Ci = 0.006µF Li = 100µH Namestitev kot je prikazano na kontrolni risbi 2001-082.	Kategorija I, Oddelek 2, Skupina ABCD. T6 Ta = 75°C, T5 Ta = 85°C,	Zaščita proti vnosa prahu: Kategorija I, II & III, Oddelek 1, Skupina EFG. T6 Ta = 75°C, T5 Ta = 85°C, Primerno za: Kategorija II, Oddelek 2, Skupina FG, T6 Ta = 75°C, T5 Ta = 85°C; in Kategorija III, Oddelek 1 & 2.
CSA 	Kategorija I, Oddelek 1, Skupina BCD. Ta = -40°C do +85°C; T5 Ta = -40°C do +65°C; T6	Ex ia, Kategorija I, Oddelek 1, Skupina ABCD. Ta = -40°C do +85°C; T4 Vmax = 30Vdc Imax = 100mA Pmax = 0.75W Ci = 10.5nF Li = 100µH (30Vdc max, 300 Ohms). Namestitev kot je prikazano na kontrolni risbi 2001-083.	Kategorija I, Oddelek 2, Skupina ABCD. Ta = -40°C do +85°C; T5 Ii = 24mA Ci = 6nF Li = 100µH	

OPOMBA: Zaradi standardnih posodobitev, sprememb ali izboljšav izdelka, stopnja certifikacije se je mogoče spremenila in priročnik morda še ni posodobljen.

Za preverjanje veljavne stopnje certifikacije se obrnite na oznako naprave.

Posebna navodila za inštalacije v nevarnih območjih

(Priporočilo Evropske ATEX Direktive 94/9/EC, Priloga II, 1.0.6)

Naslednja navodila veljajo za opremo s številkami certifikatov SIRA 01ATEX2224X, SIRA 01ATEX4225X & SIRA 01ATEX1223

1. Model 4411 je trojno certificiran, in se lahko namesti kot lastnovaren, ognjevzdržen ali Type n:
 - Namestitve v Coni 0 ali 20 zahtevajo namestitve opreme kot lastnovarne s pomočjo ustrezne povezane naprave.
 - Namestitve v coni 1 ali 21 zahtevajo namestitve opreme kot lastnovarne ali ognjenovzdržne; če se namesti kot ognjenovzdržna, povezana naprava ni potrebna, vendar pa so bolj obremenjujoče zahteve za kabelski uvod – oglejte si EN60079-0.
 - Namestitve v Coni 2 ali 22 so lahko lastnovarne, ognjenovzdržne ali Type n.
 - Priporočljivo je, da inženir/ka označi na opremi uporaben certifikatski kod.
2. Oprema se ne sme uporabljati izven navedenega razpona temperature okolja.
3. Oprema ni ocenjena kot naprava, povezana z varnostjo (kot je navedeno v Direktivi 94/9/EC Priloga II, klavzula 1.5).
4. Namestitve in vzdrževanje opreme izvajajo ustrezno usposobljeni osebje v skladu z veljavnimi kodeksi ravnanja (EN 60079-14 in EN 60079-17 v Evropi).
5. Popravilo opreme izvajajo proizvajalec ali v skladu z veljavnim kodeksom ravnanja (IEC 60079-19).
6. Pri nameščanju opreme kot je ognjenovzdržna kabelska tesnilka (M20 vzporedni navoj) ali vod (1/2" NPT stožčasti navoj), inženir/ka mora preveriti obliko navoja in zagotoviti, da se uporablja ustrezen navoj. Pnevmatični priključki niso ognjevzdržni.
7. Overitev opreme je odvisna od naslednjih materialov, uporabljenih v konstrukciji opreme:

Ohišje: aluminijeva zlitina in cinkova zlitina

O-obroč: nitritna guma

Inkapsulant: poliuretan

Če obstaja možnost, da oprema pride v stik z agresivnimi snovmi, potem je odgovornost uporabnika, da sprejme ustrezne varnostne ukrepe za preprečitev negativnega vpliva, ter zagotovitev da vrsta zaščite ni ogrožena.

- Agresivne snovi: npr. kisle tekočine ali plini, ki lahko napadejo kovine, ali topila, ki lahko vplivajo na polimerne materiale.

- Primerni varnostni ukrepi: npr. redna preverjanja kot del rutinskih inšpekcijskih pregledov, ali ustanovitev odpornosti materiala na določene kemikalije iz varnostne liste materiala.
- Ne sme se uporabljati s čistim kisikom ali s kisikom obogatenimi mediji kot je procesna tekočina.

Posvetujte se z dobaviteljem za certifikate o odobritvi.

8. Uporabljajo se lahko samo odobrene kabelske tesnilke, ki morajo imeti IP66 lastnovarno stopnjo zaščite.
9. Neizkoriščene vhodne odprtine morajo biti zaprte z ustreznim zapiralnim čepom.

Navodila – Posebni pogoj za varno uporabo

Za številko certifikata Sira 01ATEX1223 – (Ex d) Noben.

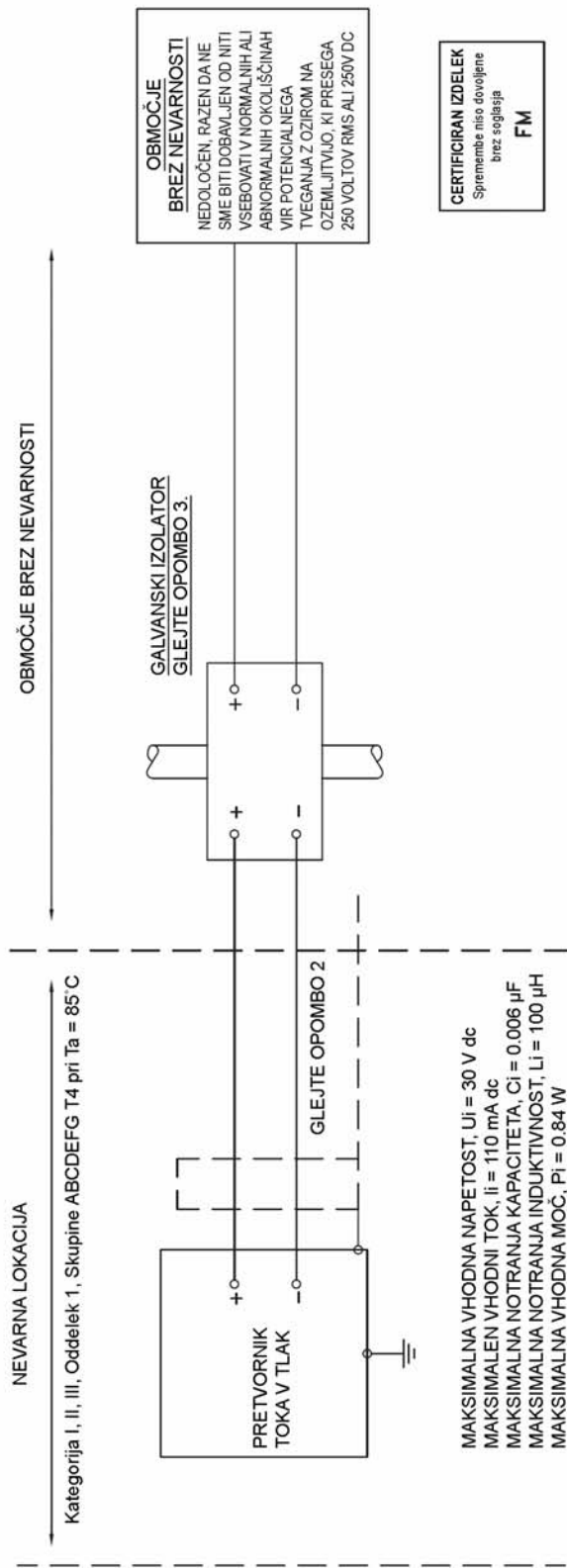
Za številko certifikata Sira 01ATEX2224X – (Ex ia)

1. Iz obratovalnih razlogov, morda bo potrebno povezati zaslon kabla z ohišjem opreme v nevarnih območjih. Če je temu tako, potem je opremo potrebno namestiti v skladu z EN 60079-14:2008 (posebej klavzulo 12.2.2.3 in 12.2.4), pri čemer se običajno uporablja galvansko izoliran vmesnik brez druge povezave z Zemljo, razen preko ohišja opreme.
2. Ohišje je izdelano iz lahke kovine, ki lahko povzroči vžig zaradi udarca in trenja. Navedeno je potrebno upoštevati v primerih, ko je naprava nameščena na lokaciji, ki izrecno zahteva Ga stopnjo zaščite.
3. Pod določenimi ekstremnimi okoliščinami ne-kovinski delci, ki sestavljajo ohišje opreme, lahko ustvarijo stopnjo elektrostatičnega naboja, ki lahko povzroči vžig. Zato, če se uporablja za aplikacije, ki posebej zahtevajo Ga stopnjo zaščite, potem oprema ne sme biti nameščena na lokaciji, kjer so zunanji pogoji prevodni za kopičenje elektrostatičnega naboja na teh površinah. Poleg tega, oprema se lahko čisti samo z vlažno krpo.
4. Možnost za ponovno kroženje in uvajanje zraka, odzračenega iz ohišja, nazaj v procesni tok se ne sme uporabljati v primerih, ko je oprema nameščena na lokacijah, ki posebej zahtevajo Ga stopnjo zaščite opreme za opremo skupine II kategorije 1G ali 1D za opremo skupine III kategorije 1D.

Za številko certifikata Sira 01ATEX4225X – (Ex nL, nA)

1. Ko je oprema pod napetostjo, odpiranje je dovoljeno samo zaradi povezovanja vtičnika, če ni vnetljivih plinov ali hlapov.
2. Potrebni so zunanji ukrepi za omejitev prehodne oskrbe, ki ne sme znašati več kot 40% nazivne vhodne napetosti (30V).
3. Ohišje naprave ima plastičen del, ki lahko predstavlja nevarnost vžiga, zaradi kopičenja elektrostatičnega naboja. Plastični del se ne sme tretji, in se lahko čisti samo z uporabo vlažne krpe.

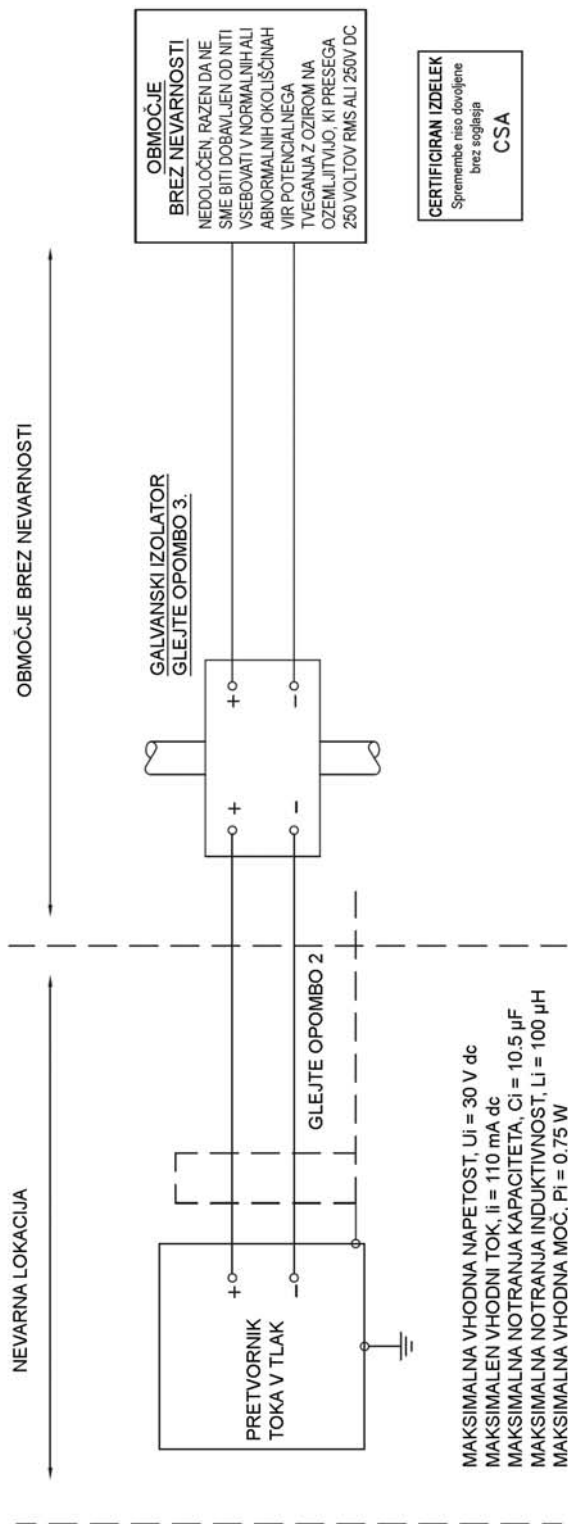
Model 4411 I.S. KONTROLNA RISBA (FM povezan Drg 2001-082)



POJASNILA

1. ELEKTRIČNI TOKOKROG V NEVARNEM OBMOČJU MORA BITI SPOSOBEN ZDRŽATI A.C. IZMENIČNI TOK. PREIZKUSNA NAPETOST OD 500 VOLTOV R.M.S. OZEMLJITEV ALI UOKVIRJANJE NAPRAVE V TRAJANJU 1 MINUTE.
2. KAPACITIVNOST I INDUKTIVNOST KABLA PLUS I.S. NEZAŠČITENA KAPACITIVNOST (Ci) I INDUKTIVNOST (Li) NAPRAVE NE SME PRESEGATI DOVOLJENO KAPACITIVNOST (Ca) IN INDUKTIVNOST (La), KI STA NAVEDENI NA POVEZANI NAPRAVI.
3. VSI VARNOSTNI GALVANSKI IZOLATORJI Z NASLEDNJIMI IZHODNIMI PARAMETRI:-
 MAKSIMALNA NAPETOST ODRTEGA VEZJA, $U_o \leq 30$ V
 MAKSIMALEN IZHODNI TOK, $I_o \leq 110$ mA
 MAKSIMALNA IZHODNA MOČ, $P_o \leq 0.84$ W
4. NAMESTITEV VKLJUČNO Z OZEMLJITVENIMI PREGRADAMI MORA BITI V SKLADU Z NAMESTITVENIMI ZAHTEVAMI DRŽAVE V KATERI SE UPORABLJA. V ZDA, NAMESTITEV OPREME MORA BITI V SKLADU Z NEC® IN ISA RPT2.6 PRIPOROČENA PRAKSA ZA NAMESTITEV LASTNOVARNIH VEZIJ. V EVROPI, KOT DOLOČA IEC 60079-14:1996

Model 4411 I.S. KONTROLNA RISBA (CSA povezan Drg 2001-083)



POJASNILA

1. ELEKTRIČNI TOKOKROG V NEVARNEM OBMOČJU MORA BITI SPOSOBEN ZDRŽATI A.C. IZMENIČNI TOK. PREIZKUSNA NAPETOST OD 500 VOLTOV R.M.S. OZEMLJITEV ALI UOKVIRJANJE NAPRAVE V TRAJANJU 1 MINUTE.
2. KAPACITIVNOST I INDUKTIVNOST KABLA PLUS I.S. NEZAŠČITENA KAPACITIVNOST (C_i) I INDUKTIVNOST (L_i) NAPRAVE NE SME PRESEGATI DOVOLJENO KAPACITIVNOST (C_a) IN INDUKTIVNOST (L_a), KI STA NAVEDENI NA POVEZANI NAPRAVI.
3. VSI VARNOSTNI GALVANSKI IZOLATORJI Z NASLEDNJIMI IZHODNIMI PARAMETRI: -
MAKSIMALNA NAPETOST ODPRTEGA VEZJA, U_o ≤ 30 V
MAKSIMALEN IZHODNI TOK, I_o ≤ 110 mA
MAKSIMALNA IZHODNA MOČ, P_o ≤ 0.75 W
4. NAMESTITEV VKLJUČNO Z OZEMLJITVENIMI PREGRADAMI MORA BITI V SKLADU Z NAMESTITVENIMI ZAHTEVAMI DRŽAVE V KATERI SE UPORABLJA. V ZDA, NAMESTITEV OPREME MORA BITI V SKLADU Z NEC® IN ISA RP12.6 PRIPOROČENA PRAKSA ZA NAMESTITEV LASTNOVARNIH VEZIJ. V EVROPI, KOT DOLOČA IEC 60079-14:1996

Pojasnila:

LOKACIJE URADOV ZA NEPOSREDNO PRODAJO

AVSTRALIJA

Brisbane:
Telefon: +61-7-3001-4319
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:

Telefon: +61-8-6595-7018
Fax: +61-8-6595-7299

Melbourne:

Telefon: +61-3-8807-6002
Fax: +61-3-8807-6577

BELGIJA

Telefon: +32-2-344-0970
Fax: +32-2-344-1123

BRAZIL

Telefon: +55-11-2146-3600
Fax: +55-11-2146-3610

KITAJSKA

Telefon: +86-10-5689-3600
Fax: +86-10-5689-3800

FRANCIJA

Courbevoie

Telefon: +33-1-4904-9000
Fax: +33-1-4904-9010

NEMČIJA

Ratingen

Telefon: +49-2102-108-0
Fax: +49-2102-108-111

INDIJA

Mumbai

Telefon: +91-22-8354790
Fax: +91-22-8354791

New Delhi

Telefon: +91-11-2-6164175
Fax: +91-11-5-1659635

ITALIJA

Telefon: +39-081-7892-111
Fax: +39-081-7892-208

JAPONSKA

Chiba

Telefon: +81-43-297-9222
Fax: +81-43-299-1115

KOREJA

Telefon: +82-2-2274-0748
Fax: +82-2-2274-0794

MALEZIJA

Telefon: +60-3-2161-0322
Fax: +60-3-2163-6312

MEHIKA

Telefon: +52-55-3640-5060

NIZOZEMSKA

Telefon: +31-15-3808666
Fax: +31-18-1641438

RUSIJA

Veliky Novgorod

Telefon: +7-8162-55-7898
Fax: +7-8162-55-7921

Moskva

Telefon: +7-495-585-1276
Fax: +7-495-585-1279

SAVDSKA ARABIJA

Telefon: +966-3-341-0278
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPUR

Telefon: +65-6861-6100
Fax: +65-6861-7172

JUŽNA AFRIKA

Telefon: +27-11-452-1550
Fax: +27-11-452-6542

JUŽNA & SREDIŠČNA

AMERIKA IN KARIBI

Telefon: +55-12-2134-1201
Fax: +55-12-2134-1238

ŠPANIJA

Telefon: +34-93-652-6430
Fax: +34-93-652-6444

ZDRUŽENI ARABSKI EMIRATI

Telefon: +971-4-8991-777
Fax: +971-4-8991-778

ZDRUŽENO KRALJESTVO

Bracknell

Telefon: +44-1344-460-500
Fax: +44-1344-460-537

Skelmersdale

Telefon: +44-1695-526-00
Fax: +44-1695-526-01

ZDRUŽENE DRŽAVE AMERIKE

Massachusetts

Telefon: +1-508-586-4600
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas

Telefon: +1-361-881-8182
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas

Telefon: +1-281-884-1000
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas

Telefon: +1-281-671-1640
Fax: +1-281-671-1735



* Označuje blagovno znamko General Electric družbe.

Druga imena družbe in izdelkov uporabljena v tem dokumentu so registrirane blagovne znamke ali blagovne znamke njihovih lastnikov.

© 2015 General Electric Company. Vse pravice pridržane.

GEA19084C-SI 07/2015