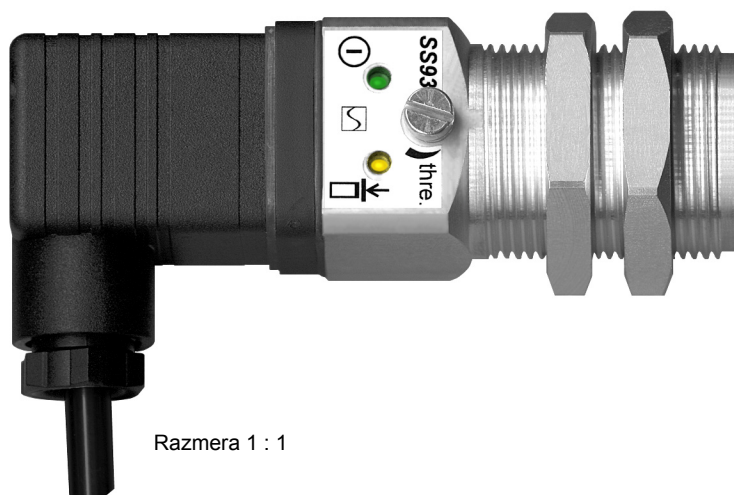


Blizinski prekidač za dielektrične materijale Simetri tip SS93

oktobar 2003.



Razmera 1 : 1

Odlike:

- *stabilno detektovanje električno neprovodnih čvrstih, rasutih, ili tečnih materijala*
- *debljina detektovanog materijala 0,5 mm ili više*
- *ignorisanje naslaga debljine do 4 mm*
- *temperatura medijuma od -25 do +70 °C*
- *pritisak do 10 bar na 70 °C.*

Primena:

- *za detektovanje materijala u obliku praška, zrna, granula: brašna, peska, žitarica...*
- *za detektovanje neagresivnih ili agresivnih tečnosti: ulja, "mazuta", rastvarača...*
- *za detektovanje čvrstih materijala: hartije, kartona, drveta, termoplasta...*
- *automatsko održavanje, ili signalizovanje nivoa u rezervoarima ili silosima*
- *automatsko upravljanje mašinama za pozicioniranje*
- *odbrojavanje komada.*

Vrlo često je potrebno detektovanje prisustva električno neprovodnih (dielektričnih) materijala. Detektovani materijali mogu biti, na primer: brašno, pesak, žitarice i različiti praškasti materijali ili materijali u granulama; zatim, ulje, "mazut", kao i druge agresivne ili neagresivne tečnosti; hartija, karton, drvo; termoplastični materijali... Detektovanje se koristi, na primer, kako bi se u silosima ili rezervoarima, automatski održavao, ili signalizovao, nivo; za automatsko upravljanje mašinama za pozicioniranje; ili radi odbrojavanja komada.

Senzor je kružnog oblika i na vrhu je sonde. Čini ga kondenzator sa "rasklopljenim" pločama. Geometrijom senzora postignuta je željena osetljivost i mogućnost ignorisanja naslaga dielektričnog materijala. Za kvalitativno drugačije osetljivosti razmotriti primenu ostalih naših sondi. Na primer, sonde SS92, koja reaguje na materijale debljine desetog dela milimetra; ili sonde SS120 koja ignoriše naslage na površini senzora od dvadesetak milimetara, ali reaguje na prisustvo materijala u debelim slojevima.

Kapacitivni senzor je priključen na elektronski podsklop unutar sonde, koji reaguje mereći efektivnu kapacitivnost senzora.

Izlaz sonde je NPN tranzistor sa otvorenim kolektorom. Prag uključivanja izlaznog tranzistora može podesiti korisnik trimenom u sondi. Zavrtanj za podešavanje trimera nalazi se ispod zaštitnog zaptivenog zavrtanja M4 sa natpisom "thre."

Pri korišćenju sonde za detektovanje tečnosti koristi se zaštitni cilindar od odgovarajućeg materijala.

Sonde se mogu priključiti na regulatore i indikatore proizvodnje Simetri, ili na računare za upravljanje.

Podešavanje

Posle montiranja, povezivanja i uključivanja, podesiti prag aktiviranja sonde trimenom označenim sa "thre." (trimer je 25-to obrtni).

Ako je potrebna **najveća osetljivost** tj. detektovanje dielektričnih materijala malih debljina (oko 0,5 mm ili više) podešavanje se može obaviti na sledeći način.

1) Dok nema dielektričnih materijala u blizini senzora sonde, okretati zavrtanj trimera obrnuto od smera kretanja kazaljke časovnika do uključivanja indikatora aktiviranja (žuta LED).

2) Sada okretati zavrtanj trimera u smeru kazaljke, tačno do mesta isključenja indikatora aktiviranja, pa u istom smeru okrenuti još dva obrtaja. Ovim je podešavanje obavljeno.

Kada je potrebno **detektovanje uz ignorisanje tankih naslaga** dielektričnog materijala na senzoru sonde (do oko 4 mm), podešavanje se može obaviti na sledeći način.

1) Na senzoru sonde se mora obezbediti sloj dielektričnog materijala najveće debljine koju je potrebno da sonda ignoriše. (Sloj se može naneti u stvarnim uslovima ili simulacijom.)

2) Okretati zavrtanj trimera obrnuto od smera kretanja kazaljke časovnika do uključivanja indikatora aktiviranja.

3) Zatim okretati zavrtanj trimera u smeru kazaljke tačno do mesta isključenja indikatora, pa u istom smeru okrenuti još dva obrtaja. Ovim je podešavanje obavljeno.

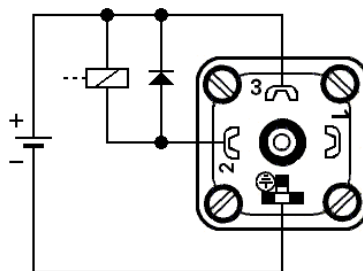
Tehničke odlike

- Podesiv prag aktiviranja. "Aktiviranom" stanju odgovara uključen indikator aktiviranja i isključen tranzistor (tj. logička jedinica na izlazu).
- Histerezis aktiviranja: "1" pri najnižem pragu, "3" pri najvišem pragu aktiviranja.
- Izlaz, otvoren kolektor NPN tranzistora (opcija PNP tranzistor), maksimalni napon 44 V, maksimalna struja 0,3 A, zaštićen od kratkotrajnih ponovljivih prenapona većih od 44 V.
- Vreme odziva, za 1 % od krajnjeg odziva 10 ms; za 10 % od krajnjeg 5 ms; za 30 % od krajnjeg 2,5 ms.
- Izlaz sa naponom proporcionalnim izmerenoj efektivnoj kapacitivnosti; izlazna otpornost 120 k Ω .
- Pritisak na površini senzora do 10 bar.
- Materijali: senzor, epoksidna smola sa staklenim vlaknima; kućište, duraluminijum (opcija zaštita hemijskim niklom); konektor, poliamid...
- Radna temperatura medijuma i okoline 0 do 70 °C (opcija -25 do +70 °C).
- Napajanje, jednosmerni napon 15,5 do 30 V, do 24 mA.
- Indikatori aktiviranja (žuta LED) i napajanja (zelena LED).
- Priključivanje, industrijskim konektorom prema ISO 4400, trožično, kablom D4,5 do D7 mm.

- Pričvršćivanje navojem M30 x 1,5 dužine 30 mm.
- Zaptivenost sa namontiranim i pričvršćenim konektorom i kablom, IP 65 (potpuno zatvoreno za prašinu i mlaz vode iz svih smerova).
- Gabariti sa konektorom 98 x D40 mm.

Priključci na konektoru:

- 1 izlaz sa naponom proporcionalnim izmerenoj efektivnoj kapacitivnosti
- 2 otvoren kolektor izlaznog tranzistora
- 3 + napona napajanja
- ⊥ masa i 0 V napona napajanja.



Primer priključivanja sonde.

Napomena: kada konektor sa kablom nije priključen i pričvršćen zavrtanjem, sonda nije zaptivena! Pri montiranju paziti da kroz konektor ne uđe tečnost ili prašina u unutrašnjost sonde.

GK 011228, ... 021001, 031005