



TAPESWITCH Ohjausyksikkö PRSU/4 Asennusohje

1. ESITTELY

Tapeswitch PRSU/4 ohjausyksikkö on suunniteltu käytettäväksi yhdessä Tapeswitch kosketusherkkien antureiden kanssa. Anturina voi olla tuntomatto, tuntoreuna tuntopuskuri. Järjestelmän asennusohjeet tulevat anturin mukana.

2. TUOTTEEN ESITTELY

Yksikön käyttöjännite on 24VAC/DC. Tämä syötetään virtaa rajoittavalla 24VDC teholähteellä. Anturin- ja ohjausyksikön valvontapiirit toimivat tällä virtaa rajoittavalla syötöllä. Yksikkö on DIN-kiskokiinnitteinen ja siinä on 12 liitintä. Yksikkö on tarkoitettu asennettavaksi koneen sähkökeskukseen. Keskuksen kotelointiluokan pitää olla vähintään IP54. Katso kotelon mitat kuvasta 1.

3. TURVALLISUUDEN EHEYDEN TASO

Tapeswitch PRSU/4 ohjausyksikön turvallisuuden eheyden taso on 2 DIN31006-1 mukaisesti. Ohjausyksiköt suorittavat itse itsensä valvontaa, tämä tarkoittaa, että kaikki viat turvallisuuteen liittyvissä komponenteissa havaitaan ja kone pidetään pysähdyksissä, kunnes vika on korjattu. Kuitenkin pitää huomioida, että koko järjestelmän turvataso on riippuvainen siihen kytketystä anturista. Katso lisätietoja antureiden ohjeista.

4. TOIMINTAPERIAATE

Ohjausyksikkö sisältää jännitteen syötön järjestelmälle, turvarelelähdet ja kuittauspiirin. 24VDC jännite syötetään ohjausyksiköltä anturin kytkinelementtiin, **+ve** yksi johdin ja **-ve** toinen johdin. Jännite viedään antureiden lävitse ja se palautuu ohjausyksikölle jossa se aktivoi lähtöreleet. Turvareleen lähtökoskettimet ovat sulkeutuneena silloin, kun rele on vetäneenä.

Kun anturiin vaikutetaan, 24VDC jännite oikosulkeutuu ja se aiheuttaa releen päästämisen. Lisäksi, mikäli jännitteensyöttö lähtöreleille katkeaa tai niissä on oikosulku anturin johdotuksissa tai kytkinelementissä, jännitteen syöttö lähtöreleille katkeaa ja koskettimet aukeavat.

Yksikössä on mahdollista käyttää joko manuaalista tai automaattista kuittausapua. Manuaalisessa kuittauksessa on kuittaus ja uudelleen käynnistys toiminnot (Start interlock):

START INTERLOCK – Kun jännite kytketään järjestelmään, lähtöreleet eivät aktivoidu ennen kuin kuittauspainiketta on painettu.

RESTART INTERLOCK – Anturiin vaikuttamisen jälkeen lähtöreleet ovat avautuneet ja niitä ei voida sulkea ennen kuin kuittauspainiketta on painettu.

Automaattisessa kuittauksessa lähtöreleet vetävät heti kun järjestelmään kytkeytyy jännite ja antureihin ei vaikuteta. Sekä automaattisessa että manuaalisessa kuittauksessa, kuittautuminen on estetty anturin ollessa vaikuttuneena, mikäli kuittauspainikkeessa on vikaa tai kahden lähtökoskettimen toiminnassa on erilaisuutta.

Ohjausyksikön turvalähtökoskettimet pitää olla kytkettynä koneen pääohjauspiiriin sillä tavoin, että jos jompikumpi ohjausreleen lähtökoskettimista avautuu, pitää koneen pysähtyä riippumatta toisen releen tilasta.

HUOM! Koneen pääohjauselementtinä (machine primary control element, MPCE) käytetään yleensä kontaktoria. Koneissa, joissa on kaksi kontaktoria, voidaan yksiköiden toimintaa valvoa kytkemällä jokaisesta kontaktorista avautuva hälytyskosketin kuittauspiiriin kanssa sarjaan. Kahden kontaktorin koskettimien eriaikainen toiminta estää kuittamisen.



TAPESWITCH Ohjausyksikkö PRSU/4 Asennusohje

5. VALVONTALÄHTÖ

Valvontalähtö on potentiaalivapaa vaihtokosketin relelähtö. Valvontalähtö on vetäneenä silloin kun turvalähdöt ovat vetäneenä. Valvontalähtöä voidaan käyttää informaatiotietona koneen ohjausjärjestelmän logiikalle (PLC) signaalina siitä, että anturi on vaikuttuneena.

HUOM! Valvontalähtö ei ole turvalähtö ja sitä ei saa käyttää koneen pysäyttämiseen.

6. ASENTAMINEN

VAROITUS

TAPESWITCH TURVAJÄRJESTELMÄT ON SUUNNITELTU SUOJAAMAAN TYÖNTEKIJÖITÄ TYÖSKENNELLESSÄÄN VAARA-ALUEELLA TAI LÄHELLÄ VAARALLISIA KONEITA.

NE VOIVAT SUORITTA A TURVATOIMINTOJA VAIN, JOS NE ON ASENETTU OIKEIN JA KYTKETTY OIKEANLAISEEN KONEESEEN. TEEMME KAIKKEMME, ETTÄ ANTAISIMME PERUSTEELLISTA JA TARKKAA TIETOA TUOTTEESTAMME. KÄYTTÄJÄN VASTUULLA ON VARMISTAA, ETTÄ KAIKILLA TUOTTEEN ASENTAMISEEN LIITTYVILLÄ HENKILÖILLÄ ON RIITTÄVÄT TIEDOT, KOULUTUS JA KOKEMUS ASENTAMISESTA. HEIDÄN PITÄÄ OLLA PEREHTYNEITÄ ASENTAMISEEN LIITTYVIIN LAKEIHIN, MÄÄRÄYKSIIN JA KÄYTÄNNÖN OHJEISIIN, JOTTA HE VOISIVAT SUORIUTUA TEHTÄVÄSTÄ.

6.1 MEKAANINEN ASENTAMINEN

6.1.1 YLEISTÄ

PRSU/4 ohjausyksikkö pitää asentaa koneen ohjauskeskukseen standardin mukaiseen DIN-kiskoon (EN 50 022-35). Koneen ohjauskeskuksen kotelointiluokka pitää olla vähintään IP54 IEC 529 mukaisesti. Mitat näkyvät kuvasta 1.

Tarkat kaapelointivaatimukset ovat asentajan vastuulla ja ne ovat riippuvaisia useiden eri ohjauselementtien sijaintipaikoista. Yleisesti on suositeltua sijoittaa korkeajännite-kaapelit erikseen matalajännitekaapeleista.

6.1.2. KUITTAUSLAITE

Kuittauspainikkeeksi suositellaan käytettäväksi momenttitoimista sulkeutuvaa 22mm teollisuuspainiketta. Painike pitää asentaa soveltuvaan koteloon ja se pitää sijoittaa niin, että se ei vahingoitu ohi kulkevasta liikenteestä. Kuittauspainikkeen sijoituspaikalta pitää olla esteetön näkyvyys vaara-alueelle.

6.2 SÄHKÖINEN ASENTAMINEN

6.2.1 YLEISTÄ

Kytke PRSU/4 ohjausyksikkö kuvan 2 mukaisesti. Monisäikeisille kaapeleille pitää olla asennettu kaapeliholkit. Suosittelemme tekemään sähköiset kytkennät alla kuvattujen ohjeiden mukaisesti.

6.2.2 ANTUREIDEN LIITYNNÄT

Kytke antureiden kaapelit ohjausyksikköön taulukon 1 mukaisesti ottaen erityisesti huomioon, ettei yksikään johtimen säie pääse aiheuttamaan oikosulkua kahden liittimen välille.



TAPESWITCH Ohjausyksikkö PRSU/4

Asennusohje



6.2.3 JÄNNITE KYTKENNÄT

Kytket +24V liittimeen A1 ja OV liittimeen A2 kuten kuvassa 2 näytetään. Maksimi tehonkulutus on 5VA.

6.2.4 KUITTAUSPAINIKKEEN KYTKENTÄ

Automaattisessa kuittauksessa oikosulje liittimet S33 ja S34, kuten kuvassa 3 on esitetty.

Manuaalisessa kuittauksessa kytke sulkeutuvalla koskettimella varustettu kosketin S33 ja S34 liittimien väliin kuvan 4 mukaisesti. Mikäli koneessa on kaksi kontaktoria, niiden avautuvat apukoskettimet kytetään sarjaan kuittauspainikkeen kanssa, kuten kuvassa 5 on esitetty. Tällä tavoin suoritetaan kontaktorien ristikkäisvalvonta, jossa tutkitaan laitteiden samanaikaista toimintaa. Mikäli kontaktori ei toimi oikein, järjestelmää ei voida kuitata ennen kuin vika on korjattu.

6.2.5 TURVALÄHTÖJEN KYTKEMINEN

Ohjausyksikössä on kaksi turvalähtöä. Pienen ja keskisuuren riskin sovelluksissa yleensä käytetään yhtä kontaktoria. Tällaisissa sovelluksissa molemmat turvalähdöt pitää kytkeä sarjaan kontaktorin kelan kanssa kuvan 6 mukaisesti. Mikäli koneessa on kaksi kontaktoria, kunkin

turvalähdön kautta ohjataan omaa kontaktoria kuvan 7 mukaisesti. Jotta voitaisiin suojata turvareleen koskettimia, suositellaan käytettäväksi kontaktoreiden kanssa häiriönsuodatuspiiriä kontaktorin kelan rinnalla, kuten kuvissa 6 ja 7 on esitetty. Suotimia ei saa asentaa turvareleen koskettimien välille. Vikatilanteissa koskettimien kiinnihitsautumisen estämiseksi pitää käyttää 2A sulakkeita kontaktorin kelapiirissä, kuvien 6 ja 7 mukaisesti. Tämä rajoittaa kosketinvirran turvakoskettimilla sellaiseksi, ettei koskettimien hitsautumista pääse tapahtumaan.

6.3 TARKASTUKSET

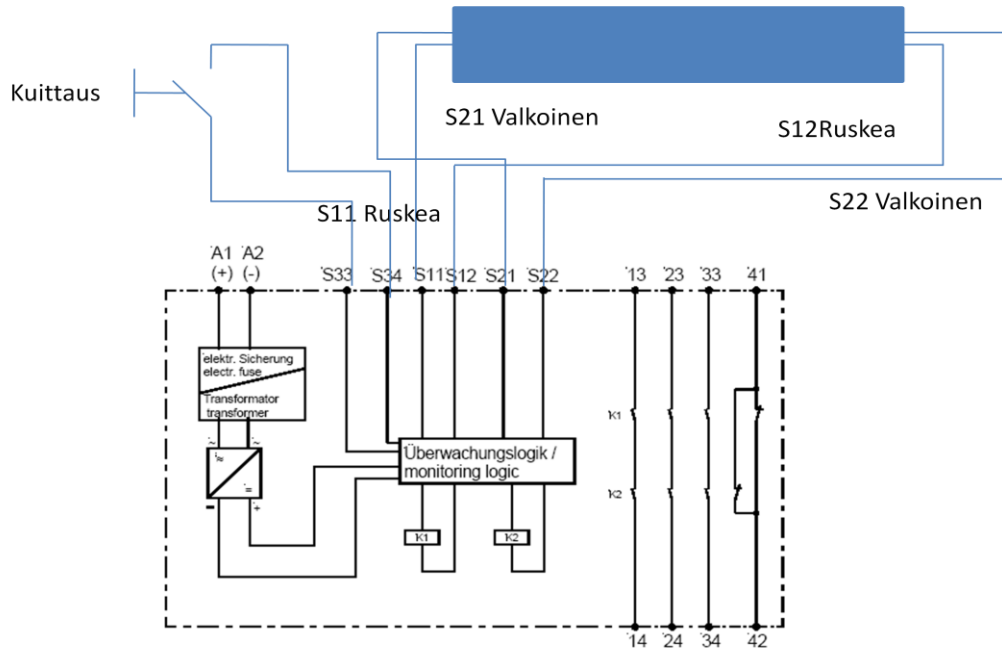
Järjestelmä voidaan tarkastaa käyttämällä seuraavaa listaa hyväksi:

- Tarkista että anturi on vapaana.
- Kytke käyttöjännite ohjausyksikölle. ÄLÄ KYTKE JÄNNITETTÄ OHJATTAVILLE KONTAKTOREILLE. Power ON merkkivalon pitäisi syttyä. CHANNEL 1 ja CHANNEL 2 merkkivalot ovat pois päältä.
- Paina kuittauspainiketta. CHANNEL 1 ja CHANNEL 2 merkkivalojen pitäisi syttyä.
- Vaikuta anturiin. CHANNEL 1 ja CHANNEL 2 merkkivalojen pitäisi sammua.

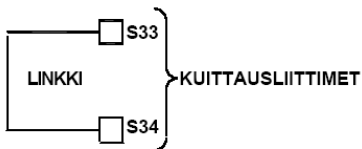
Mikäli järjestelmä toimii yllä kuvatulla tavalla, voidaan asennuksen katsoa olevan valmis. Ennen kuin kone voidaan ottaa käyttöön, on koko järjestelmä tarkastettava anturien manuaalien mukaisesti. Mikäli järjestelmä ei toimi yllä kuvatun mukaisesti, katso antureiden käyttöohjeista vianetsintämenettely



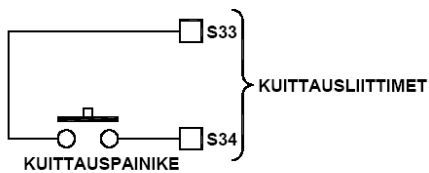
TAPESWITCH Ohjausyksikkö PRSU/4 Asennusohje



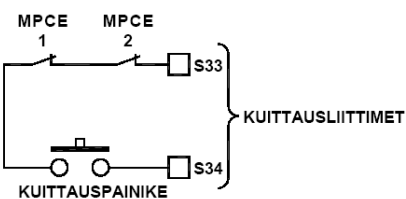
Kuva 2.



Kuva 3 - Auto Reset



Kuva 4 - Manual Reset



Kuva 5 - MPCEn ristiinvalvonta

ANTURITYYPPI	ANTURILIITYNTÄ			
	S11	S21	S12	S22
CKP/S1 (yksi johdin)	Musta	Punainen	Keltainen	Valkoinen
CKP/S1 (kaksi johdin)	Musta 1	Valk 1	Musta 2	Valk 2
Tapeswitch anturi: Reuna/Kytkin/Matto (kaksi johdinta)	Ruskea 1 tai Musta 1	Valk 1	Ruskea 2 tai Musta 2	Valk 2
Tapeswitch anturi: Reuna/Kytkin/Matto (yksi johdin)	Ruskea 1 tai Musta 1	Valk 1	Oikosulje S11 kanssa	Oikosulje S21 kanssa

Taulukko 1



TAPESWITCH Ohjausyksikkö PRSU/4 Asennusohje

7. Tekniset tiedot

Käyttöjännite	24VAC/DC
Tehonkulutus	< 5VA
Kiinnitystapa	DIN kisko
Kotelointiluokka	IP20
Vasteaika	30ms
Paino	170g
Anturikytkentä	Valvottu Fail-safe
Kuittaustapa	Auto/Manu
Lähtöreleet	2 x turvarele, pakkoseuraavat koskettimet, valvottu
Lähtökoskettimet	3 x NO, 2A 240VAC, 1 x NC
Käyttölämpötila	-25° ... +55°C
Turvastandardit	Luokka 3, EN954-1
Sovellukset	Keskitasoinen/Korkea riski



Taulukko 2

MITAT

