

Uuden sukupolven turvakytkimet

D4N-TUOTESARJA

Uusissa kytkimissä enemmän koskettimia ja ominaisuuksia

Advanced Industrial Automation



OMRON

Omronin teollisuuskäyttöön tarkoitetut turvakytkimet tunnetaan kaikkialla maailmassa laadustaan ja käyttövarmuudestaan. Omron tuo nyt markkinoille uuden D4N-kytkinsarjan, jonka tuotteet turvaavat ja lukitsevat koneiden ovet yhdistämällä käytännöllisiä sekä edullisia ratkaisuja innovatiivisiin ominaisuuksiin. Tuotesarjassa on kuusi tuoteryhmää, joissa kussakin on omat ovien turvallisuutta edistävät ominaisuutensa. Nämä yleiskytkimet mahdollistavat yli 1 500 kokoonpanoa, joten ratkaisu löytyy tilanteeseen kuin tilanteeseen.

Omronin kokonaisvaltaiset turvakytkinratkaisut

Näissä kytkimissä on useita uusia ainutlaatuisia ominaisuuksia. Esimerkiksi Make-Before-Break-koskettimet mahdollistavat tärkeiden prosessitietojen tallentamisen, ennen kuin järjestelmästä katkaistaan virta. Kytkimiin on myös lisätty koskettimia, joten vähintään yksi kosketin antaa aina tietoja ohjausjärjestelmään. Uudet kullatut koskettimet toimivat luotettavasti, kun kyseessä on mikrokuormitus tai kun virtaa on enemmän. Kaikki kytkimet on todettu testeissä kestäämään vähintään miljoona kytkentää. Omronin D4N-sarjan kytkimistä löytyy erinomainen ratkaisu sovellukseen kuin sovellukseen ja kaikkein vaativimpaankin turvakäyttöön.



L D4NR
Kumirulla

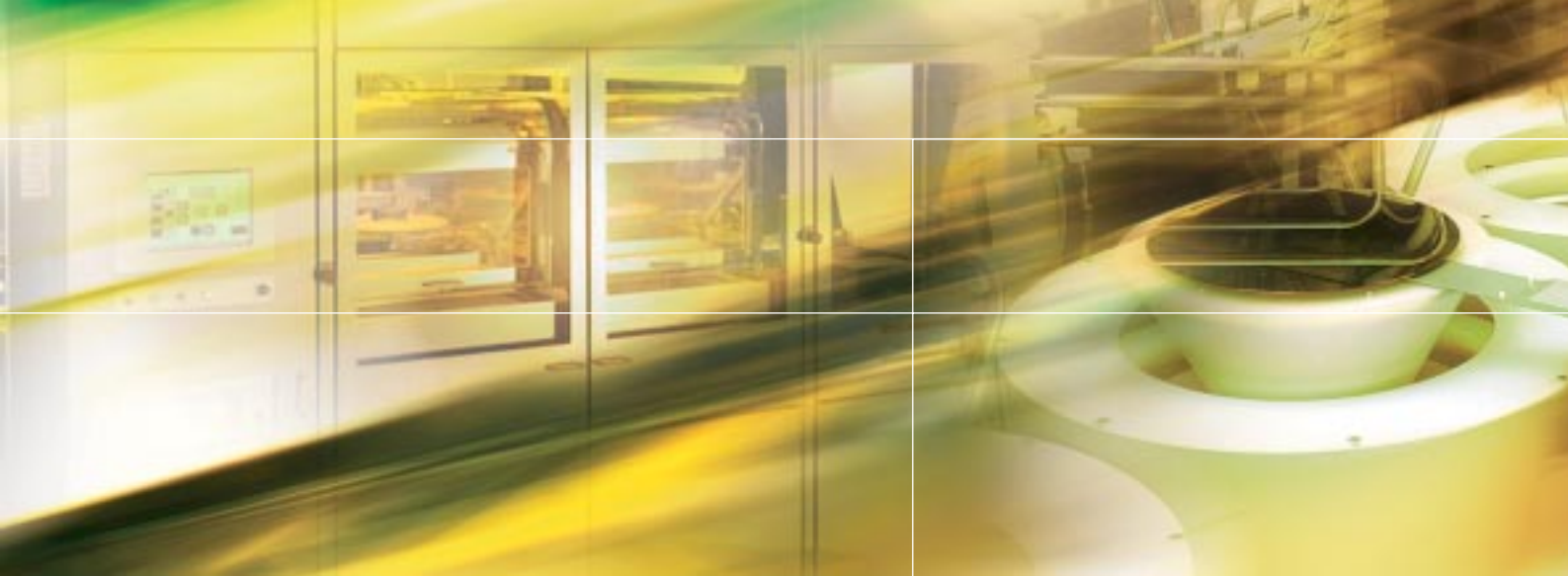
L D4N
Työnnin

L D4N M12
Rullavipu

L D4NS

L D4N
Rullavipuvarsi

L D4N
Yleisturvajakytkimet



Tämän turvakytkinsarjan sisältämät kuusi tuoteryhmää ovat seuraavat:

D4N

Tässä turvaajakytkimen perusmallissa voidaan käyttää sovellustarpeiden mukaan eri ohjaimia (esimerkiksi rullavipua ja rullatyönintä). Oven valvontaan suunniteltu kytkin on ihanteellinen lisäturvalaite, jos pääturvakytkin pettää. D4N on konedirektiivien, rullaportaiden turvallisuutta säännöstelevän EN115-standardin ja hissien turvallisuutta säännöstelevän EN81-standardin mukainen.

D4NR

Tämä manuaalinen kuittauskytkin toimii tavallisen rajakytkimen tavoin, paitsi että järjestelmä pysyy kytkimen aktivoinnin jälkeen OFF-tilassa, kunnes kytkin kuittataan manuaalisesti. D4NR-kytkin on EN115- ja EN81-standardien mukainen.

D4NS

D4NS-turvaovirajakytkin, joka soveltuu EN1088 (ISO 14119) -standardin mukaiseen turvalukituskäyttöön. D4NS-kytkimessä on ensiluokkaiset ominaisuudet, se on kohtuuhintainen ja kooltaan EN 50047 -standardin mukainen.

D4NH

Oven turvaava saranakytkin, joka soveltuu pienen kokonsa vuoksi erinomaisesti ahtaisiin koneisiin ja laitteisiin. Saranakytkimen voi piilottaa oveen, joten se ei pääse rikkoutumaan. Saranakytkin toimii mekaanisena varalaitteena jopa luokan 4 mukaisissa järjestelmissä, kun sovelluksen turvallisuus on ensiarvoisen tärkeää.

D4NL

Edeltäjästään kokonaan uudelleen suunniteltu lukitus- ja turvaovirajakytkin, jonka 1 300 newtonin pitovoima pitää oven todella lujasti kiinni. Vankka kotelo on IP67-luokan mukainen, joten se toimii kaikkein vaativimmissakin ympäristöissä.

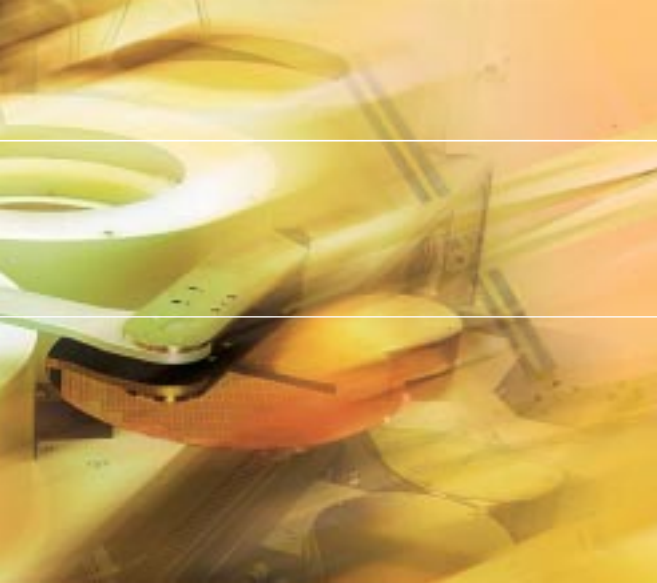
D4GL

Tämä lukitus- ja turvaovirajakytkin on suunniteltu sovelluksiin, jotka edellyttävät kytkimeltä kapeaa rakennetta. 1 000 newtonin pitovoima pitää oven todella lujasti kiinni.

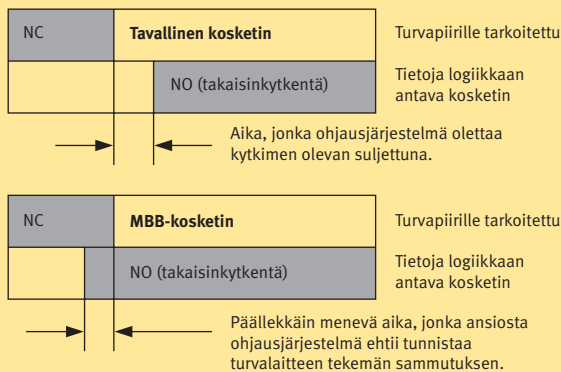


D4NH
Akselikytkin

D4N
Rullatyönin



Toimintakaavio



Enemmän koskettimia, enemmän toimintoja

Turvajärjestelmässä täytyy olla sisäisiä varajärjestelmiä, jotta turvallisuusvaatimukset toteutuvat. Siksi kaikissa Omronin turvakytkimissä on ylimääräisiä koskettimia. Esimerkiksi D4N-, D4NH-, D4NS- ja D4NR-malleissa on versioita, joissa on kolme kosketinta: kaksi normaalisti toimivaa suljettua kosketinta ja yksi avoin kosketin, joka toimittaa järjestelmän tilan valvontatietoja logiikkaan tai käyttäjäliittymään. Kun ongelma voidaan paikantaa nopeasti, seisokkiaika lyhenee huomattavasti ja kustannukset pienenevät. Omronin D4NL- ja D4GL-kytkimet, joissa on viisi kosketinta, soveltuvat erinomaisesti valantaan, työstökoneisiin ja muihin lukituskytkinten käyttöä edellyttäviin sovelluksiin. Sisäinen solenoidilukituslaite antaa koneelle aikaa kytkeytyä pois päältä prosessia vahingoittamatta, ennen kuin oven voi turvallisesti aukaista ja tärkeään prosessiin pääsee käsiksi.

Kehittyneitä toimivia ratkaisuja - MBB (Make-Before-Break) -kosketin

Kun turvakytkimellä varustettu ovi avataan, turvakytkimen NC (Normally Closed) -kosketin avataan ja NO (Normally Open) -kosketin suljetaan. Jos logiikkaan on kytketty NO-kosketin, tiedot häviävät heti, kun virta katkeaa. Siksi Omron on lisännyt D4N-, D4NS-, D4NH- ja D4NR-kytkimiin innovatiiviset MBB (Make-Before-Break) -koskettimet. MBB-kosketinta käytettäessä tavallisesti avoimena oleva kosketin sulkeutuu, ennen kuin tavallisesti suljettuna oleva kosketin aukeaa. Näin ohjausjärjestelmällä (logiikalla) on riittävästi aikaa tallentaa prosessin tila ja muut tärkeät tiedot. Verraton ominaisuus!

Kullattu kosketin toimii erittäin luotettavasti

Erityisen kullatun koskettimen ansiosta kukin kytkin toimii erinomaisesti, olipa kyseessä sitten tavanomainen kuormitus tai mikrokuormitus. Kytkimet kestävät vähintään miljoona kytkentää, ennen kuin niiden suorituskyky heikkenee.

M12-koskettimen plug and play -kytkentä

Kaikki kytkimet, joissa on kaksi kosketinta ja yksi johdin (D4N, D4NS, D4NH ja D4NR), voi tilata yhdessä valmiiksi kootun M12-koskettimen kanssa. Tämän nelinastaisen koskettimen asentaminen onnistuu helposti plug and play -periaatteella, joten ammattimiehen tarve vähenee jaksouhultojen yhteydessä.



Turvaovien lukituksen vakioavain

Kaikkien avaimella toimivien kytkimien (D4NS, D4NL ja D4GL) avain on koodattu nelinkertaisesti, mikä estää vääriinkäytöt tehokkaasti. Kaikissa malleissa käytetään vieläpä samaa kokoa, mikä helpottaa vaihtamista.



Ympäristöystävällinen

Omronin ympäristönsuojelukäytäntöjen mukaisesti nämä turvakytkimet eivät sisällä lyijyä, kadmiumia tai heksavalenttia kromia. Turvakytkimet myös noudattavat jo nyt vahingollisia materiaaleja koskevaa EU-direktiiviä (RoHS), joka saa lainvoiman jokaisessa Euroopan unionin maassa vuoteen 2006 mennessä.



Valmis Kiinan markkinoille

Kiina on alkanut edellyttää useilta Kiinassa myytäviltä tai valmistettavilta tuotteilta CCC-sertifikaattia. Uudessa sertifikaatissa yhdistyvät vanha CCIB (turvallisuus) -sertifikaatti ja sähkökomponentteja koskeva CCEE-sertifikaatti. Kaikilla näillä turvakytkimillä on Kiinan markkinoiden edellyttämä CCC-hyväksyntä.



Erittäin joustava asennus

Yhden kytkimen voi kääntää kaikkiin ohjaussuuntiin. Päättä voi kääntää neljä kertaa 90 astetta, minkä ansiosta käyttö on erittäin joustavaa. Avainkäyttöisiä kytkimiä voi ohjata sivulta ja päältä (jolloin suuntia on käytettävissä kahdeksan).



Kokonaisvaltaiset turvaratkaisut - kaikkialla maailmassa

Omronilla tiedetään, että kokonaisvaltaiset järjestelmäratkaisut ovat dynaamisilla markkinoilla ainoa tapa toimia hyödyllisenä kumppanina. Tätä silmälläpitäen Omron on tuonut markkinoille kokonaisvaltaisen D4N-tuotesarjan, jonka tuotteet kattavat 95 prosenttia

markkinoiden turvakytkintarpeesta. Tämä tuotesarja on kuitenkin vain osa Omronin kokonaisvaltaista turvallisuusajattelua. Sen mukaiset tekniikat ja ratkaisut voidaan saumattomasti integroida ja verkottaa, mikä nopeuttaa koneenrakentajien työtä kaikkialla maailmassa.

Turvaovirajakytkin estää vaaralliset toimet niin kauan, kuin ovea pidetään auki. Lukituslappakytkin puolestaan pitää sovelluksesta riippuen oven suljettuna ja turvattuna, kunnes prosessin voi pysäyttää tekemättä vahinkoa tuotteille.

DeviceNet-hajautusturvamoduulien ansiosta johdotus voidaan tehdä tehokkaasti, ja ne ohjaavat turvallisuuteen liittyviä signaaleja rinnan tavallisten sanomien kanssa. Turvalaitteen tilatiedot ovat käytettävissä vakiologiikassa vianmääritystä varten. DST-sarjan ominaisuuksiin kuuluu ennaltaehkäisevä huolto ja erittäin luotettavat turvaratkaisut.

Käytettävissä on laaja valikoima Omron-käyttöpäätteratkaisuja, joiden avulla koneiden tilaa ohjataan ja prosessitietoja syötetään. Jos turvajärjestelmä kytkee koneen pois päältä tai jos ilmenee ongelma, käyttöpäätteeseen tulee ohjeita, joita noudattamalla käyttäjä saa koneen takaisin käyttökuntoon ja toimimaan turvallisesti. Kehittynyt järjestelmä tukee niin ikään ennaltaehkäisevää huoltoa, mikä vähentää seisokkeja ja parantaa luotettavuutta.

Valokennot lähettävät tarkkoja signaaleja pienikokoisissa laitteissa ja erittäin tarkkoissa lasermittalaitteissa, joiden avulla prosessia ohjataan ja laatua ylläpidetään.

Nerokkaat kytkentämenetelmät, kuten turva-anturien plug and play -ohjaimet ja edistyneet DeviceNet I/O -etäturvamoduulit, helpottavat asentamista ja huoltoa. Nämä ratkaisut tukevat kukin osaltaan Omronin kokonaisvaltaista turvallisuusajattelua.

OMRON-logiikkajärjestelmissä yhdistyvät erinomainen suorituskyky ja erittäin pieni koko. Kehittyneen käyttöympäristön toimintoja tukevan logiikan avulla koneen hallinta on helppoa. Turvajärjestelmän tila on DeviceNetin ansiosta kauttaaltaan läpinäkyvä.

Omronin taajuusmuuttajat ja servot ovat luotettavia ja tehokkaita sovellusten komponentteja. Kun niitä käytetään Omronin turvajärjestelmien kanssa, kone voidaan pysäyttää turvallisesti, oli kyseessä sitten hätäpysäytys tai oven avaaminen huoltotoimia varten.

Safe Network -ohjain on turvajärjestelmän keskus. Safe Network -ohjain ohjaa kaikkia turvallisuuteen liittyviä toimintoja paikallisten I/O-liitäntöjen ja DeviceNet-väylän välityksellä. Safe Network käsittelee vianmääritystoimintoja ja etsii huollon kannalta tärkeiden parametrien asianmukaisen tehtävän. Tämä pienikokoinen laite vie vähän tilaa kytkentäkaapissa, ja laitteen erinomaiset ominaisuudet tekevät siitä erittäin tehokkaan turvaratkaisun.

Turvavaloverhoissa on monia toimintoja, kuten passiivointi ja mykistys. Näiden ominaisuuksien mukainen turvallisuusajattelu mahdollistaa tuotteiden esteettömän käsittelyn.

Nerokkaasti yhdistetyt E-Stop-painikkeet ja hyödylliset lisävarusteet tukevat kokonaisvaltaista OMRON-turvaratkaisua.

S8-sarjan tuotteet ovat varmoja ja luotettavia ohjausjärjestelmien virtalähteitä. Ne tukevat tuotesarjan mukaan vianmääritystä ja ennaltaehkäisevää huoltoa.

Turvamoduuleissa on erityisiä turvatoimintoja. Tavanomaisten turvareleiden lisäksi turvamoduuleissa on erityisiä kehittyneitä turvayksiköitä, jotka ovat kokonaan uudenlainen aluevaltuus. G9SX-turvayksiköissä on ainutlaatuinen ja näppärä dynaaminen looginen yhdistelymahdollisuus. Ne vähentävät johtojen tarvetta ja säästävät tilaa, mikä lisää läpinäkyvyyttä ja luotettavuutta.



Smart Safety Solution

Yleistä D4N-sarjan turvakytkimistä

| | D4N | D4NR | D4NS | D4NH | D4NL | D4GL |
|------------------------|--|--|--|--|---|-----------------------------------|
| Tyyppi | Turvarajakytkin (EN50047) | Manuaalisesti kuitattava turvarajakytkin (EN50047) | Turvaovirajakytkin (EN50047) | Oven turvaava saranakytkin (EN50047) | Suorakulmainen turvaovikytkin (1 300 N) | Kapea turvaovikytkin (1 000 N) |
| Koskettimet | 2,3 (MBB) | 2,3 (MBB) | 2,3 (MBB) | 2,3 (MBB) | 4,5 | 4,5 |
| IP | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Turvaluokka (EN954) | Luokan 4 mukainen | Luokan 4 mukainen | Luokan 4 mukainen | Luokan 4 mukainen | Luokan 4 mukainen | Luokan 4 mukainen |
| Läpivienti | PG 13,5 (1+2 läpivientä) M20 (1+2 läpivientä) | PG 13,5 (1+2 läpivientä) M20 (1+2 läpivientä) | PG 13,5 (1+2 läpivientä) M20 (1+2 läpivientä) | PG 13,5 (1+2 läpivientä) M20 (1+2 läpivientä) | 2 x PG 13,5 2 x M20 | 3 x PG 13,5 3 x M20 |
| Liitin | M12 | M12 | M12 | M12 | | |
| | G1/2- ja NPT-läpivienti saatavana pyydettäessä | | | | | |

Avaimet malleihin D4NS, D4NL ja D4GL:

D4DS-K1: Vaakasuora kiinnitys

D4DS-K2: Pystysuora kiinnitys

D4DS-K3: Säädetty kiinnitys sivuttaissuunnassa

D4DS-K5: Säädetty kiinnitys sivuttais- ja pystysuunnassa

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Alankomaat. Puh: +31 (0) 23 568 13 00 Faksi: +31 (0) 23 568 13 88 www.europe.omron.com

SUOMI

Omron Electronics Oy
Metsänpojankuja 5, FIN-02130 Espoo
Puh: +358 (0) 9 549 58 00
Faksi: +358 (0) 9 549 58 150
www.omron.fi

Kuopio Puh: +358 (0) 17 282 21 40
Lahti Puh: +358 (0) 3 781 90 85
Oulu Puh: +358 (0) 8 554 42 61
Tampere Puh: +358 (0) 3 345 07 66
Vaasa Puh: +358 (0) 6 318 26 10

Alankomaat

Puh: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Belgia

Puh: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Espanja

Puh: +34 913 777 900
www.omron.es

Iso-Britannia

Puh: +44 (0) 870 752 0861
www.omron.co.uk

Italia

Puh: +39 02 32 681
www.omron.it

Itävalta

Puh: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Norja

Puh: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Portugali

Puh: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Puola

Puh: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Ranska

Puh: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Ruotsi

Puh: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Saksa

Puh: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Sveitsi

Puh: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Tanska

Puh: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Tšekin tasavalta

Puh: +420 234 602 602
www.omron.cz

Turkki

Puh: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Unkari

Puh: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Venäjä

Puh: +7 095 745 26 64
www.omron.ru

Muut Itä-Euroopan maat, Lähi-itä ja Afrika,
Puh. +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com

Valtuutettu jälleenmyyjä:

Automaatiojärjestelmät

- Ohjelmoitavat logiikat • Väylät
- Käyttöliittymät • Taajuusmuuttajat • Liikkeenohjaus

Teollisuuskomponentit

- Elektroniset ja mekaaniset releet • Ajastimet • Laskurit
- Ohjelmoitavat releet • Pienjännitekytkinlaitteet • Teholähteet
- Lämpötilan- ja prosessisäätimet • Puolijohdereleet
- Paneelimitarit • Pinta-anturit

Anturit ja turvallisuus

- Valokennot • Induktiiviset anturit • Pulssianturit
- Konenäköjärjestelmät • RFID-järjestelmät • Turvakytkimet
- Turvareleet • Turva-anturit