

Viestimuuntimet, lähettimet ja digitaaliset osoitinkojeet ATEX-tiloihin



PR electronics

Vuonna 1974 perustettu PR electronics on Euroopan johtavia viesti- ja prosessimuuntimien kehittäjiä ja valmistajia. Yrityksen tytäryhtiötä, edustajia tai jakelijoita on yli 40 maassa.

PR-tuotteet

Teollisen viestinkäsittelyn ja prosessisäädön laajasta tuotevalikoimasta löytyvät analogiset, digitaaliset ja kenttäväyläversiot. Suurin osa moduuleista sopii ohjelmoitavuutensa ansiosta moniin erilaisiin kohteisiin. Ohjelmointi tapahtuu DIP-kytkimillä, PReset-ohjelmalla tai irrotettavalla 4501-näyttö/ohjelmointiyksiköllä. Tämä tekee PR-tuotevalikoimasta käyttäjäystävällisen, joustavan ja kustannustehokkaan.

Tulevaisuuteen tähtäävät panostukset

Haluamme olla ensimmäisten joukossa luomassa toteutuksia jatkuvasti esiteltäviin direktiivien ja standardien laajennuksiin ja muutoksiin. Siksi suurimmalla osalla Ex-moduuleistamme oli ATEX-hyväksyntä jo vuonna 1999, vaikka direktiivi tuli voimaan vasta 2003. Tarjosimme ensimmäisten joukossa myös hyväksytyjä tuotteita syttyvien pölyjen tiloihin tai käytettäväksi niiden yhteydessä, ja tähän suurin osa Ex-moduuleistamme on ATEX-pölyhyväksytyjä. Kolmas esimerkki on tuotanto, joka on 100 %:sesti lyijytön, ja alan ensimmäisten yritysten joukossa täytämme RoHS-direktiivin luontoa säästävät vaatimukset. Valitsemalla PR-tuotteen voit siis olla varma asennuksen kestävästä tarkastelun tulevaisuudessa, niin teknisesti kuin ympäristönkin kannalta.

PR-takuu ja dokumentaatio

Jokainen PR-moduuli on erikseen testattu ja dokumentoitu. Korkealle laadullemme myönnämme 5 vuoden tuotetakuun. Jokaisesta PR-tuotteesta on saatavana tarkka suomenkielinen datalehti ja 4-kielinen käyttöohje.

PR ATEX -tuotteet

Tämä valintaopas auttaa sovellukseen sopivan Ex-laitteen valinnassa. Sivujen alalaitojen sovellusmatriisit kertovat tarkemmin laitteen käyttökohteet.

Teknisten tietojen esitystapa tuotesivuilla

TOIMINNOT: Esittelee tulo- ja lähtösignaalit. OMINAISUUDET: Antaa yleistä tietoa. TEKNISET ARVOT: Esittelee parametrien tekniset arvot.

Jokaisen moduulin kuvasta selviää kotelotyypin ja etulevyn ulkonäkö. Lohkokaaviossa esitetään liitännät ja toimilohkot. Galvaaninen erotus on esitetty kaksoisviivalla.

Lisätietoja yksittäisistä tuotteista saatte teknisestä myynnistämme tai verkkosivuilta www.sks.fi tai www.prelectronics.com.



Ex-LAITTEET JA SIL 2 -SOVELLUKSET

Käyttäjäturvallisuus ja laajin Ex-valikoima

PR electronicsin koko Ex-tuotevalikoima on suunniteltu täyttämään tiukat turvallisuusmääräykset. Kaikki Ex-moduulit ovat kolmeen-kuuteen suuntaan galvaanisesti erotettuja. PR:n Ex-moduuleilla on vähintään yksi näistä hyväksynnöistä: ATEX, CSA, FM, GOST ja UL. Kansainvälisen käytön mahdollistamiseksi kaikki uudet tuotteet ovat saaneet kansainvälisen IEC Ex-hyväksynnän vuodesta 2007 alkaen.

SIL 2 -moduulit

PR electronics tarjoaa useita moduuleita sovelluksiin, joissa vaaditaan korkeaa turvallisuustasoa (Safety Integrity Level 2 = SIL 2) turvallisen vikaantumisen standardin IEC 61508 mukaisesti. Lisätietoa SIL-luokituksesta sivulla 5.

DIREKTIIVIT JA STANDARDIT

EMC-käytäntö

PR electronicsin EMC-käytäntö perustuu EU-direktiiviin 2004/108/EC, joka tuli voimaan tammikuussa 2005.

EMC-vaihtelurajat

Eurooppalainen standardi EN 61326, "Mittaus-, säätö- ja laboratoriokäytön sähköiset laitteet", määrittelee tarkasti sallitun säteilytason, joka tuotteesta pitää mitata testin aikana. EN 61326:n mukaan valmistajan on määriteltävä omat rajansa hyväksytyille vaihtelulle tuotteen immuniteettitestiin. PR electronicsin raja immuniteettitestiin vaihtelulle on tuotteesta riippuen $\pm 0,1\%$ tai $\pm 0,5\%$ mitta-alueesta. Prosessiteollisuus vaatii nykyään tarkkaa EMC-häiriösietoa. Kaikki PR-laitteet on vuodesta 1998 alkaen suunniteltu täyttämään NAMUR NE 21 -ohjeistuksen A-tason syöksyjännitteen (2 kV) vaatimukset. Tämän vuoksi PR on turvallisin valinta EMC-häiriöitä vastaan.

Galvaaninen erotus

Pienjännitedirektiivin vaatimukset suojauksesta vahingollisia sähköisiä jännitteitä vastaan on huomioitu kaikkien soveltuvien moduulien 2,3 / 3,75 kVAC galvaanisessa erotuksessa.

CE-merkki

Kaikki PR-tuotteet: asennuskategoria II, likaantumistaso 1 ja eristysluokka II. Kaikkien soveltuvien standardien täyttämiseksi kaikissa PR-tuotteissa on CE-merkki.

EU:n direktiivit:

EMC 2004/108/EC	EN 61326
Häiriösäteily ja häiriösieto	EN 61326
LVD 2006/95/EC	ECEN 61010-1
PELV/SELV	IEC 364-4-41 ja EN 60742
ATEX 94/9/EC	EN 50014, EN 50020 ja EN 50281-1-1

Vastaava standardi:



TILALUOKKIEN MÄÄRITELMÄT

4

SIL-JÄRJESTELMÄ

5

9000-SARJAN ESITTELY

6...7

LÄMPÖTILALÄHETTIMET

8...9

PR 5331D, 5333D, 5334B, 5335D, 5350B, 6331B, 6333B, 6334B,
6335D, 6350B

Ex-MUUNTIMET

10...12

PR 5104B, 5105B, 5106B, 5107B, 5114B, 5115B, 5116B, 5131B
PR 5202B, 5203B, 5223B, 5420B, 9106, 9107, 9113, 9116, 9202, 9203

NÄYTÖT

13

PR 5531B, 5531B1, 5531B2

JÄNNITELÄHTEET

14

PR 9410, 9420

TARVIKKEET

15

Kommunikointilaitteet, asennuspohja, syöttökisko,
CJC-liittimet ja koteloiden tiedot

RÄJÄHDYSALTTIIT ALUEET: TILALUOKKIEN MÄÄRITELMÄT

ElexV:n 2§:n määrittelemät räjähdysalttiit alueet, joissa voi syntyä räjähdysvaarallinen kaasuseos sijaintipaikasta ja tuotantolähtöisistä olosuhteista johtuen. Tarvittavien suojaustoimenpiteiden arvioimiseksi räjähdysalttiit alueet on luokiteltu tilaluokkiin räjähtävän kaasuseoksen syntymistodennäköisyyden mukaisesti.

Tilaluokkamääritelmät ElexV (96):n 2§:n kappaleen 4 mukaisesti:

TULENAROISTA KAASUISTA JOHTUVAT RÄJÄHDYSALTTIIT ALUEET

TILALUOKKA 0

Alueet, joissa ilman ja kaasun seoksesta, höyryistä tai sumusta koostuvaa räjähdysvaarallista kaasuseosta esiintyy jatkuvasti, pidempiä aikoja tai usein.

TILALUOKKA 1

Alueet, joissa kaasuista, höyryistä tai sumusta koostuvan räjähdysvaarallisen kaasuseoksen odotetaan esiintyvän aika ajoin.

TILALUOKKA 2

Alueet, joissa kaasuista, höyryistä tai sumusta koostuvan räjähdysvaarallisen kaasuseoksen ei odoteta esiintyvän tai joihin se syntyy todennäköisyyden mukaan vain harvoin ja lyhyeksi ajaksi.

TULENARASTA PÖLYSTÄ JOHTUVAT RÄJÄHDYSALTTIIT ALUEET

TILALUOKKA 20

Alueet, joissa pölyn ja ilman seoksesta koostuvaa räjähdysvaarallista kaasuseosta esiintyy jatkuvasti, pidempiä aikoja tai usein.

TILALUOKKA 21

Alueet, joissa pölyn ja ilman seoksesta koostuvan räjähdysvaarallisen kaasuseoksen odotetaan esiintyvän aika ajoin.

TILALUOKKA 22

Alueet, joissa pölypilvistä johtuvan räjähdysvaarallisen kaasuseoksen ei odoteta esiintyvän tai joihin se syntyy todennäköisyyden mukaan vain harvoin ja lyhyeksi ajaksi.

Laiteryhmät on jaettu edelleen laiteluokkiin räjähdysvyöhykkeen mukaisesti.

LAITERYHMÄT JA -LUOKAT

RYHMÄ I		RYHMÄ II					
LUOKKA M		LUOKKA 1		LUOKKA 2		LUOKKA 3	
1	2	G	D	G	D	G	D
		(Kaasu)	(Pöly)	(Kaasu)	(Pöly)	(Kaasu)	(Pöly)
		Tilaluokka 0	Tilaluokka 20	Tilaluokka 1	Tilaluokka 21	Tilaluokka 2	Tilaluokka 22

Räjähdysalttiilla alueilla käytettävät sähköiset komponentit/laitteet voidaan jakaa kahteen ryhmään:

- Ryhmä I:
Kaivoskaasun vaarantamilla kaivosalueilla käytettävät komponentit/laitteet.
- Ryhmä II:
Muilla kaasusta ja pölystä johtuvilla räjähdysalttiilla alueilla käytettävät komponentit/laitteet.

KAASUJEN JA HÖYRYJEN LÄMPÖTILALUOKITUS

Räjähdysvaarallisten kaasun ja höyryseosten syttymislämpötilaan vaikuttavat useat eri tekijät, esim kuumennetun pinnan koko, rakenne ja tiiviys. IEC 60079-4 -standardi sisältää syttymislämpötilan määrittämismenetelmän, jonka avulla on mahdollista laskea matalin, käytännössä mahdollinen syttymislämpötila suhteellisen tarkasti. Kaasut ja höyryt on luokiteltu tässä lämpötilaluokkiin. Räjähdysuojattujen komponenttien sallitut pintalämpötilat, eli lämpötilat, jotka eivät voi aiheuttaa syttymistä, on myös esitetty.

LÄMPÖTILALUOKAT	RÄJÄHDYSALTTIIDEN KAASU/ HÖYRYSEOSTEN SYTTYMIS- LÄMPÖTILA	KOMPONENTIN SALLITTU PINTALÄMPÖTILA
T1	≥ 450 °C	≤ 450 °C
T2	≥ 300 ... < 450 °C	≤ 300 °C
T3	≥ 200 ... < 300 °C	≤ 200 °C
T4	≥ 135 ... < 200 °C	≤ 135 °C
T5	≥ 100 ... < 135 °C	≤ 100 °C
T6	≥ 85 ... < 100 °C	≤ 85 °C

KRIITTISTÄ TARKKUUTTA SIL 2 -SOVELLUSTEN KOMONENTTEIHIN

PR electronics on ensimmäisiä elektroniikka-valmistajia, jotka ovat saaneet IEC 61508 -sertifikaatin* (toiminnallinen turvallisuus). SIL-järjestelmiin soveltuvia instrumentteja valitessa on tärkeää tietää valmistajien erilaiset tavat hankkia SIL-luokitus.

Prosessilaitteet voivat saada SIL 2 -luokituksen vaatimattomilla menetelmillä, kuten "käytössä koettu" tai "laitteistoarviointi". SIL-luokitus näille instrumenteille voi pohjautua oletuksiin, jotka rajoittavat suuresti kyseisen laitteen sovellettavuutta. Esimerkkejä ovat lyhyt varmistuskoejakso tai SIL 2 -luokitus, joka koskee vain joitakin instrumentin tulotyypeistä.

Vaativin tie SIL 2 -sertifioinnin saavuttamiseksi on "Kokonaisarviointi". Tämä kattava menetelmä ei sisällä mitään käyttökemustietoa, vaan ottaa huomioon vain sekä laitteisto- että ohjelmistokehityksen ja dokumentointi- ja valmistusprosessit. Tällä menetelmällä päädytään niin tarkasti harkittuun ja valmistettuun tuotteeseen, että sille voidaan määrittää SIL-luokitus.

On myös tärkeää tietää, että tuotteen FMEDA-raportin olemassaolo ei tarkoita sitä, että tuote olisi sertifioitu.

Edellä mainitun perusteella on selvää, että toiminnallisen turvallisuuden instrumentoinnin toimittaja pitää valita huolellisesti.

PR on turvallinen valinta

PR electronicsin "Kokonaisarviointi"-toimintatavassa turvallisuuskonsepti on huolella suunniteltu ja integroitu tuotteen rakenteeseen tuotekehityksen alusta alkaen.

Uudet SIL 2 -sertifioidut, luonnostaan vaarattomien piirien muunninsarjamme on kehitetty varmistamaan täysi yhteensopivuus standardin IEC 61508 vaatimusten kanssa. Olemme kuvanneet laitekehitystä, ohjelmistokehitystä, koestus- ja koemenetelmiä yksityiskohtaisesti dokumentoidaksemme ja todistaaksemme, että moduulien tuotantokonsepti tekee niistä turvallisia käyttää SIL 2 -sovelluksissa.



Tarkastettuaan tämän kattavan dokumentaation, käyttäen standardin IEC 61508 mukaisia tiukkoja kokonaisarviointikriteerejä, on exida® sertifioinut uudet, luonnostaan vaarattomien piirien muuntimemme SIL 2 -sovelluksiin sopiviksi ja lisäksi todennut työmenetelmämme täysin IEC 61508-standardin mukaisiksi.

PR electronics on näin saanut valmistajasertifikaatin, mikä tarkoittaa, että tulevaisuudessa PR electronicsin kehittämät tuotteet voidaan SIL 2 -sertifioida paljon nopeammin, kuin muuten olisi mahdollista. Lisäksi voimme tehdä muutoksia SIL 2 -sertifioituihin moduuleihin ilman, että exida®:n tulisi sertifioida niitä uudelleen.

exida® on ilmoittanut vain kaksi muuta yritystä, joilla on vastaava sertifikaatti. Nämä yritykset toimivat kuitenkin eri toimialoilla kuin PR electronics.

* PR electronics on ensimmäisiä exida®:n sertifioimia yrityksiä, joilla on lupa kehittää ja valmistaa SIL 2 -laitteita kansainvälisen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden sekä ohjelmoitavien elektronisten turvallisuusjärjestelmien toiminnallista turvallisuutta käsittelevän standardin IEC 61508 mukaisesti.



UUSI 9000-SARJA ON VARMA TIE TURVALLISUUTEEN

PR electronics esittelee innovatiivisen modulisarjan luonnostaan vaarattomiin piireihin ja SIL 2-sovelluksiin. Uusi 9000-sarja helpottaa ja tekee edullisemmaksi korkean turvallisuuden tason saavuttamisen räjähdyksuhteissa.

Vain kuudella erilaisella Ex i -muuntimella 9000-sarja kattaa kaikki yleiset, luonnostaan vaarattoman piirin sovellukset, olipa sitten kyse analogia-, lämpötila-, digitaali- tai HART® -viestistä. Nämä uudet muuntimet voidaan asentaa turvalliselle alueelle tai tilaluokkaan 2 (Zone 2 / Div. 2), ja niillä on IECEx-, ATEX-, FM- ja GOST Ex -hyväksynyt.

Sarjan 9000 POWER RAIL -järjestelmä:

- moduulien helppo asennus
- tehonsyöttö ja vikavalvonta sisäänrakennettu
- mahdollistaa moduulien vikavalvonnan.

Tarvitaan vain yksi napsahdus Ex i -muuntimien asentamiseen erikoisvalmisteiseen DIN-syöttökiskoon, johon on integroitu teho- ja vikavalvontaliitännät. 9000-sarjan moduulit voidaan asentaa myös DIN-vakiokiskoon ja kytkeä erikseen 24 VDC apujännitteeseen.

9000-sarjaan kuuluu myös yleiskäyttöinen 24 VDC tehohälytys ja tehonvalvontayksikkö (malli 9410), joka syöttää tehon Ex i -muuntimille Power Rail -kiskon kautta. Myös redundantisyöttö on mahdollinen 9410-mallilla.

9410-tehonalvontayksikkö tunnistaa moduuleilta Power Rail -kiskoa pitkin tulevat hälytysviestit, ja jokaisessa moduulissa on lisäksi valvontalähtörele, joka toimii syöttö-, anturi-, piiri- ja laitevikatapauksessa.

SIL 2 -sertifikaatti

Uusi 9000-sarja on kehitetty standardin IEC 61508 mukaan korkean toiminnallisen turvallisuuden tason saavuttamiseksi. Luotettavuutensa takeeksi moduulit on SIL 2 -sertifioitu (Safety Integrity Level 2 = toiminnallisen turvallisuuden eheystaso 2) pohjautuen kokonaisarviointimenetelmään, joka on kattavin dokumentoinnin ja toiminnallisen turvallisuuden arviointimenetelmä (SIL 2; katso sivu 5).



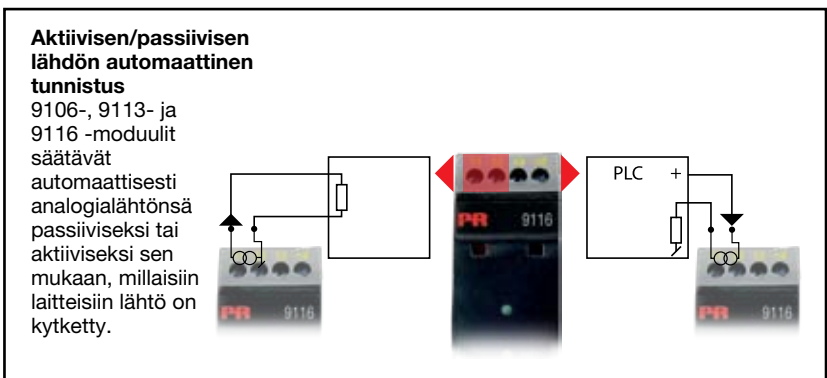
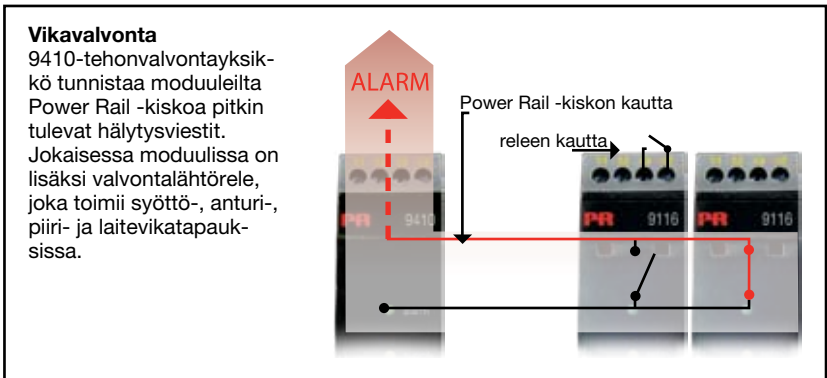
Irrotettavan näyttö-/ohjelmointiyksikön 4501 edut:

- nopea asettelu 9000-sarjan moduuleille
- siirrettävä käyttöliittymä, johon tallentuvat konfigurointitiedot ladattavaksi toisiin yksiköihin
- prosessidatan näyttö ja diagnostiikka todellisina yksikköinä, juoksevat ohjetekstit
- salasanasuojaus.

Näiden ohjelmoitavien Ex i -muuntimien konfigurointi tapahtuu nopeasti ja helposti irrotettavalla näyttöyksiköllä 4501, joka ohjaa käyttäjää juoksevilla ohjeteksteillä seitsemällä kielellä. Kaikki ohjelmoinnit tapahtuvat näyttöyksikön kolmella painikkeella, minkä ansiosta voi unohtaa PC-sopivuudet ja DIP-kytkinten tai oikosulkupalojen asennot. Näyttöyksikön avulla voi nopeasti kopioida asettelut yhdestä moduulista toisiin saman tyyppin moduuleihin. Käytön aikana näytössä ovat prosessi- ja lähtöarvot sekä moduulin tilatieto. Lisäksi näkyvät mm. anturivika ja tuloalueen alitus/ylitys.

Vahva ja älykäs signaalimuunnos

Muuntimissa on 2,3 kVAC galvaaninen erotus ja erinomainen suojaus sähköisiä häiriöitä vastaan. Kaikki moduulit täyttävät eurooppalaisen EMC-direktiivin sekä NAMUR NE21:n (häiriöpurske), NAMUR NE43:n (anturivika) ja pienjännitedirektiivin LVD:n vaatimukset. Lisäksi niillä on meritekkinen DNV- ja UL 61010-1 -hyväksyntä.



Ex-LÄMPÖTILALÄHETTIMET



TYYPPI

5331D

5333D

5334B

5335D

5350B

TULO:

RTD, Lin. R, TE, mV

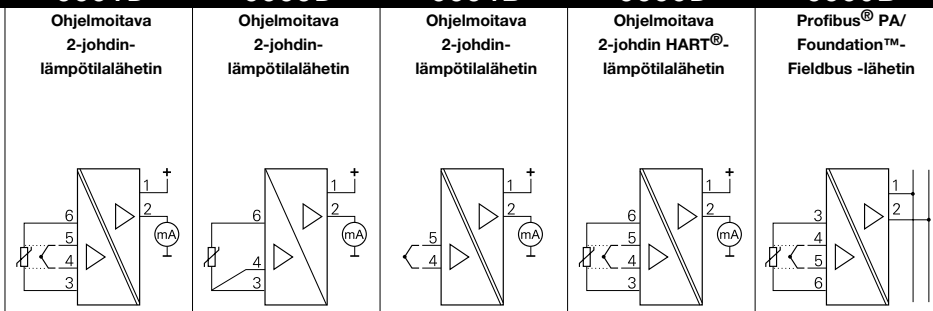
LÄHTÖ:

mA

HART®-kommunikointi

Profibus® PA

Foundation™ Fieldbus



TOIMINNOT:

TULO:					
Pt100, mittausalue/pienin alue	-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C		-200...+850 °C / 10 °C	-200...+850 °C / -
Pt1000, mittausalue/pienin alue	-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C		-200...+850 °C / 10 °C	-200...+850 °C / -
Ni100, mittausalue/pienin alue	-60...+250 °C / 25 °C	-60...+250 °C / 25 °C		-60...+250 °C / 10 °C	-60...+250 °C / -
Lin. R, mittausalue/pienin alue	0...5000 Ω / 30 Ω	0...10 kΩ / 30 Ω		0...7000 Ω / 25 Ω	0...10 kΩ / -
Anturiliitännät	2 - 3 - 4	3		2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
TE-tyypit	BEJLKNRSTUW3W5Lr		BEJLKNRSTUW3W5Lr	BEJLKNRSTUW3W5	BEJLKNRSTUW3W5
LÄHTÖ:					
mA, viestialue/ pienin alue	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	
2-johdinlähtö	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	
Digitaalinen viestinsiirto				HART®-kommunikointi	Profibus®PA/Foundation™ F.
HYVÄKSYNNÄT:					
EEx-hyväksyntä CENELEC	KEMA 06ATEX0062 X	KEMA 03ATEX1535 X	KEMA 06ATEX0062 X	KEMA 03ATEX1537X	KEMA 02ATEX1318
ATEX	Ex II 1 GD	Ex II 1 GD	Ex II 1 GD	Ex II 1 GD	Ex II 1 GD
	EEx ia IIC T4 or T6	EEx ia IIC T1...T6	EEx ia IIC T4 or T6	EEx ia IIC T1...T6	EEx ia IIC T1...T6
FM	IS, CL, I, DIV. 1&2, GP. A-D	IS, CL, I, DIV. 1&2, GP. A-D		IS, CL, I, DIV. 1&2, GP. A-D	IS, CL, I, DIV. 1&2, GP. A-D
CSA	Class I, Zone 0/1, Gr. IIC	Class I, Zone 0/1, Gr. IIC		Class I, Zone 0/1, Gr. IIC	Class I, Zone 0/1, Gr. IIC
UL				UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508
GOST Ex, VNIIFTRI	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100
Det Norske Veritas, Ships & Offshore	Stand. f. Certification 2.4	Stand. f. Certification 2.4	Stand. f. Certification 2.4	Stand. f. Certification 2.4	
OMINAISUUDET:					
Syöttö	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	Väylä
Galvaaninen erotus	Tulo/lähtö	Ei	Tulo/lähtö	Tulo/lähtö	Tulo/lähtö
Kanavat	1	1	1	1	1

TEKNISET ARVOT:

Ohjelmoitava	PCP / PCF	PCP / PCF	PCP / PCF	PCP / PCF / HART®	Profibus®PA/Foundation™ F.
Ympäristön lämpötila	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
Syöttöjännite, DC	7,2...30 VDC	8...30 VDC	7,2...30 VDC	8...30 VDC	9...32 VDC
Sisäinen virrankulutus	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	< 11 mA
Jännitehäviö	7,2 VDC	8 VDC	7,2 VDC	8 VDC	
Eristysjännite, koe/ toiminta	1500 VAC / 50 V		1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V
Kommunikointiliitännät	Loop Link	Loop Link	Loop Link	Loop Link / HART®	Profibus®PA/Foundation™ F.
Vasteaika	1...60 s	0,33...60 s	1...60 s	1...60 s	1...60 s
Viestin dynamiikka, tulo	20 bit	19 bit	18 bit	22 bit	24 bit
Perustarkkuus, Pt100	< ±0,2 °C	< ±0,3 °C		< ±0,1 °C	< ±0,1 °C
Perustarkkuus, TE: E J K L N T U	< ±1 °C		< ±1 °C	< ±0,5 °C	< ±0,5 °C
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,005 % alueesta/ °C	< ±0,002 % arvosta/ °C
EMC: NAMUR NE 21	A-tason syöksyjännite		A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite
Asennus	Anturikoppa	Anturikoppa	Anturikoppa	Anturikoppa	Anturikoppa

SOVELLUKSET:

Viestien vastaanotto Ex-alueelta	■	■	■	■	■
RTD / R-lähetin	■	■		■	■
TE- / mV-lähetin	■		■	■	■
Häilytys/säätö					■
Asiakaskohtainen linearisointi	■	■	■	■	■
Lämpötilan eromittaus				■	■
Käännetty lähtö	■	■	■	■	
HART®-kommunikointi				■	
Väyläliitännät					■

PCP = PC-ohjelmoitava

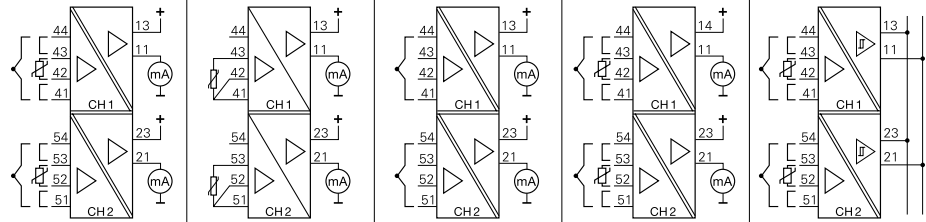
PCF = Prosessikalibrointiominaisuus



TYYPPI	6331B	6333B	6334B	6335D	6350B
--------	-------	-------	-------	-------	-------

TULO:
RTD, Lin. R, TE, mV

LÄHTÖ:
mA,
HART®-kommunikointi
Profibus® PA
Foundation™ Fieldbus



TOIMINNOT:					
TULO:					
Pt100, mittausalue/pienin alue	-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C		-200...+850 °C / 10 °C	-200...+850 °C / -
Pt1000, mittausalue/pienin alue	-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C		-200...+850 °C / 10 °C	-200...+850 °C / -
Ni100, mittausalue/pienin alue	-60...+250 °C / 25 °C	-60...+250 °C / 25 °C		-60...+250 °C / 10 °C	-60...+250 °C / -
Lin. R, mittausalue/pienin alue	0...5000 Ω / 30 Ω	0...10 kΩ / 30 Ω		0...7000 Ω / 25 Ω	0...10 kΩ / -
Anturiliitännät	2 - 3 - 4	3		2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
TE-tyypit	BEJKNRSTUW3W5Lr		BEJKNRSTUW3W5Lr	BEJKNRSTUW3W5	BEJKNRSTUW3W5
LÄHTÖ:					
mA, viestialue/ pienin alue	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	
2-johdinlähtö	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	
Digitaalinen viestinsiirto				HART®-kommunikointi	Profibus® PA/Foundation™ F.
HYVÄKSYNNÄT:					
EEx-hyväksyntä CENELEC	KEMA 06ATEX0115 X	DEMKO 99ATEX126959	KEMA 06ATEX0115 X	DEMKO 99ATEX126961	KEMA 03ATEX1012
ATEX	⊕ II 1 G	⊕ II 1 G	⊕ II 1 G	⊕ II 1 G	⊕ II 1 GD
FM	EEx ia IIC T6...T5	EEx ia IIC T1...T6	EEx ia IIC T6...T5	EEx ia IIC T1...T6	EEx ia IIC T1...T6
CSA				IS, CL. I, DIV. 1&2, GP. A-D	IS, CL. I, DIV. 1&2, GP. A-D
GOST Ex, VNIIFTRI	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100
OMINAISUUDET:					
Syöttö	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	Väylä
Galvaaninen erotus	Tulo/lähtö	Ei	Tulo/lähtö	Tulo/lähtö	Tulo/lähtö
Kanavat	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2

TEKNISET ARVOT:					
Ohjelmoitava	PCP / PCF	PCP / PCF	PCP / PCF	PCP / PCF / HART®	Profibus® PA/Foundation™ F.
Ympäristön lämpötila	-40...+60 °C	-40...+60 °C	-40...+60 °C	-40...+60 °C	-40...+60 °C
Syöttöjännite, DC	7,2...30 VDC	8...28 VDC	7,2...30 VDC	8...28 VDC	9...32 VDC
Virrankulutus	20 mA / kanava	20 mA / kanava	20 mA / kanava	20 mA / kanava	< 11 mA / kanava
Jännitehäviö	7,2 VDC	8 VDC	7,2 VDC	8 VDC	
Eristysjännite, koe/ toiminta	1500 VAC / 50 V		1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V	1500 VAC / 50 V
Kommunikointiliitäntä	Loop Link	Loop Link	Loop Link	Loop Link / HART®	Profibus® PA/Foundation™ F.
Vasteaika	1...60 s	0,33...60 s	1...60 s	1...60 s	1...60 s
Viestin dynamiikka, tulo	20 bit	19 bit	18 bit	22 bit	24 bit
Perustarkkuus, Pt100	< ±0,2 °C	< ±0,3 °C		< ±0,1 °C	< ±0,1 °C
Perustarkkuus, TE: E J K L N T U	< ±1 °C		< ±1 °C	< ±0,5 °C	< ±0,5 °C
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,005 % alueesta/ °C	< ±0,002 % arvosta/ °C
EMC: NAMUR NE 21	A-tason syöksyjännite		A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite
Asennus	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko

SOVELLUKSET:					
Viestien vastaanotto Ex-alueelta	■	■	■	■	■
RTD / R-lähetin	■	■	■	■	■
TE-/ mV-lähetin	■		■	■	■
Hälytys/säätö					■
Asiakaskohtainen linearisointi	■	■	■	■	■
Lämpötilan eromittaus				■	■
Käännetty lähtö	■	■	■		
HART®-kommunikointi				■	
Väyläliitäntä					■

PCP = PC-ohjelmoitava

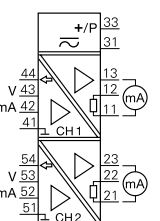
PCF = Prosessikalibrointiominaisuus



TYYPPI

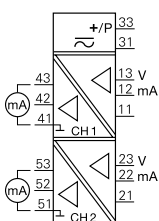
5104B

Ex-erotin analogiatulo-
viesteille



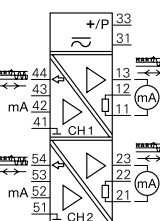
5105B

Ex-erotin analogialähtö-
viesteille



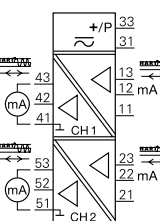
5106B

Ex-erotin HART®
analogiatulo-
viesteille



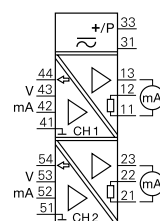
5107B

Ex-erotin HART®
analogialähtö-
viesteille



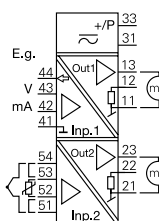
5114B

Ohjelmoitava
lähetin



5115B

Ohjelmoitava
Ex-viestilaskin



TULO:

mA, mV, V, potentiometri,
RTD, Lin. R, TE,
HART®-kommunikointi

LÄHTÖ:

mA, V, releet,
HART®-kommunikointi

TOIMINNOT:

TULO:

mA, mittausalue/pienin alue	0...20 mA / 16 mA	0...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	0...100 mA / 4 mA	0...100 mA / 4 mA
V, mittausalue/pienin alue	0...10 VDC / 8 VDC	0...10 VDC / 8 VDC			0...250 VDC / 5 mV	0...250 VDC / 5 mV
Pt100, mittausalue/pienin alue					-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C
Lin. R, mittausalue/pienin alue					0...5000 Ω / 30 Ω	0...5000 Ω / 30 Ω
TE-tyypit					BEJKLNRSTUW3W5Lr	BEJKLNRSTUW3W5Lr
Suurin nolapisteen siirto	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	50 % valit. maks. arvosta	50 % valit. maks. arvosta
Digitaalinen viestinsiirto			HART®-kommunikointi	HART®-kommunikointi		

LÄHTÖ:

Ex-alueelle	Ei	0, 1, 2, 20, 21 tai 22	Ei	0, 1, 2, 20, 21 tai 22	Ei	Ei
mA, viestialue/ pienin alue	0...20 mA / 16 mA	0...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	0...20 mA / 10 mA	0...20 mA / 10 mA
mA, suurin kuorma	20 mA / 600 Ω	20 mA / 770 Ω	20 mA / 600 Ω	20 mA / 770 Ω	20 mA / 600 Ω	20 mA / 600 Ω
V, viestialue/ pienin alue	0...10 VDC / 0,8 VDC	0...10 VDC / 0,8 VDC			0...10 VDC / 0,5 VDC	0...10 VDC / 0,5 VDC
Suurin nolapisteen siirto	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	20 % valit. maks. arvosta	50 % valit. maks. arvosta	50 % valit. maks. arvosta
Digitaalinen viestinsiirto			HART®-kommunikointi	HART®-kommunikointi		

HVYÄKSYNNÄT:

EEx-hyväksyntä CENELEC	DEMKO 99ATEX126013	DEMKO 99ATEX126014	DEMKO 00ATEX127483	DEMKO 01ATEX127484	DEMKO 99ATEX124571	DEMKO 00ATEX128567
ATEX	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508	[EEx ia] IIC UL 913 / UL 508
UL	UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508
GOST Ex, VNIIFTRI	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100
Det Norske Veritas, Ships & Offshore	Stand. f. Certification 2.4	Stand. f. Certification 2.4			Stand. f. Certification 2.4	Stand. f. Certification 2.4

OMINAISUUDET:

2-johdinsyöttö	> 17,1 VDC		> 17 VDC		> 17,1 VDC	> 17,1 VDC
Galvaaninen erotus	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite
Kanavat	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	2

TEKNISET ARVOT:

Ohjelmoitava	SWP	SWP			PCP / SWP / PCF	PCP / SWP / PCF
Ympäristön lämpötila	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Apujännite, universaali AC / DC	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V
Virrankulutus	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa
Eristysjännite, koe/ toiminta	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC
Kommunikointiliitäntä					Loop Link	Loop Link
Vasteaika	< 25 ms	< 25 ms	< 25 ms	< 25 ms	250 ms...60 s	250 ms...60 s
Viestin dynamiikka, tulo					22 bit	22 bit
Perustarkkuus, mA	< ±16 µA	< ±16 µA	< ±16 µA	< ±16 µA	< ±4 µA	< ±4 µA
Perustarkkuus, V	< ±8 mV	< ±8 mV			< ±10 µV	< ±10 µV
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C
EMC: NAMUR NE 21	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite
Asennus	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko

SOVELLUKSET:

Ex-erotin	■	■	■	■	■	■
Viestien vastaanotto Ex-alueelta	■		■		■	■
Viestien lähetys Ex-alueelle		■		■		
Redundanttimitaus						■
2-johdinsiirtimen syöttö	■		■		■	■
Matemaattiset toiminnot						■
Syöttöjännite potentiometrille					■	■
Asiakaskohtainen linearisointi					■	■
Asennus PELV-/SELV-piireihin	■	■	■	■	■	■

PCP = PC-ohjelmoitava

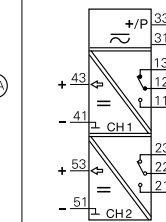
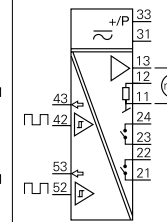
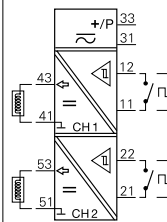
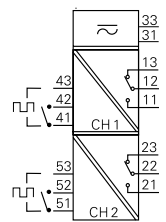
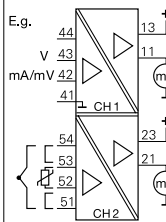
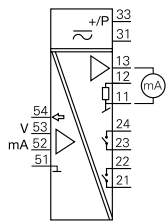
SWP = Asetettu DIP-kytkimillä

PCF = Prosessikalibrointiominaisuus



TYYPPI **5116B** **5131B** **5202B** **5203B** **5223B** **5420B**

TULO:
mA, mV, V, potentiometri,
RTD, Lin. R, TE, Hz
LÄHTÖ:
mA, V, releet



TOIMINNOT:						
TULO:						
mA, mittausalue/pienin alue	0...100 mA / 4 mA	0...100 mA / 4 mA				
PT100, mittausalue/pienin alue	-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C				
TE-tyypit	BEJKNRSTUW3W5Lr	BEJKNRSTUW3W5Lr				
Anturityyppi			NAMUR / mek. kytkin	NPN / PNP / mek. kytkin	NAMUR / mek. kytkin	
Hz, mittausalue/pienin alue			0...5 kHz		0...20 kHz / 0,001 Hz	
Pienin pulssin leveys			100 µs		25 µs	
LÄHTÖ:						
Ex-alueelle	Ei	Ei	Ei	0, 1, 2, 20, 21 tai 22	Ei	0, 1, 2, 20, 21 tai 22
mA, viestialue/ pienin alue	0...20 mA / 10 mA	4...20 mA / 10 mA			0...20 mA / 5 mA	
Pulssilähtö			NPN / Rele		NPN / PNP / Rele	
Hz, viestialue			0...5 kHz		0...1000 Hz	
Releet	2 x SPST		2 x SPDT, AC: 100 VA		2 x SPST, AC: 100 VA	1 x SPDT, AC: 100 VA
Jännite/virta				Sovelluksen mukaan		> 18 VDC / 20 mA
HYVÄKSYNNÄT:						
EEx-hyväksyntä CENELEC	KEMA 04ATEX1316 X	DEMKO 99ATEX124572	DEMKO 99ATEX127186	DEMKO 99ATEX126257	KEMA 04ATEX1001	DEMKO 99ATEX126256
ATEX	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC
UL	UL 508		UL 913 / UL 508	UL 913 / UL 508		
FM	AIS/I,II,III/1/ABCDEFGHI					
GOST Ex, VNIIFTRI	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100	Ross DK.GB06.V00100
Det Norske Veritas, Ships & Offshore	Stand. f. Certification 2.4					
OMINAISUUDET:						
2-johdinsyöttö	> 16,5 VDC					
Galvaaninen erotus	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite
Kanavat	1	1 tai 2	2	1 tai 2	1	2

TEKNISET ARVOT:						
Ohjelmoitava	PCP / PCF	PCP / SWP / PCF	SWP		PCP / SWP / PPW	
Ympäristön lämpötila	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Apujännite, universaali AC / DC	21,6...253 V / 19,2...300 V		21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V	21,6...253V / 19,2...300V
Apujännite, DC		7,5...35 VDC				
Virrankulutus	< 3 W	20 mA / kanava	1,6 W	4 W / 2 kanavaa	3,5 W	4 W / 2 kanavaa
Jännitehäviö		< 7,5 VDC				
Eristysjännite, koe/ toiminta	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC	3,75 kVAC / 250 VAC
Kommunikointiliitäntä	Loop Link	Loop Link			Loop Link	
Vasteaika	250 ms...60 s	250 ms...60 s			60 ms...1000 s	
Viestin dynamiikka, tulo	22 bit	22 bit				
Perustarkkuus, mA	< ±4 µA	< ±4 µA				
Perustarkkuus, V	< ±10 µV	< ±10 µV				
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C			< ±0,01 % alueesta/ °C	
EMC: NAMUR NE 21	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite		A-tason syöksyjännite
Asennus	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko	DIN-kisko

SOVELLUKSET:						
Ex-erotin	■	■	■	■	■	■
Viestien vastaanotto Ex-alueelta	■	■	■		■	
Viestien lähetys Ex-alueelle				■		■
Syöttöjännite potentiometrille	■					
2-johdinsyöttö	■					
Pulssin erotus			■		■	
Nopeuden mittaus/häilytys					■	
Syöttö ON-/OFF-venttiileille				■		
Asennus PELV-/SELV-piireihin	■	■	■	■	■	■

PCP = PC-ohjelmoitava
PCF = Prosessikalibrointiominaisuus

SWP = Asettelu DIP-kytkimin
SPDT = Vaihkokosketin

PPW = Ohjelmoitava pulssin leveys
SPST = Sulkeutuva tai avautuva kosketin (konfiguroitava)



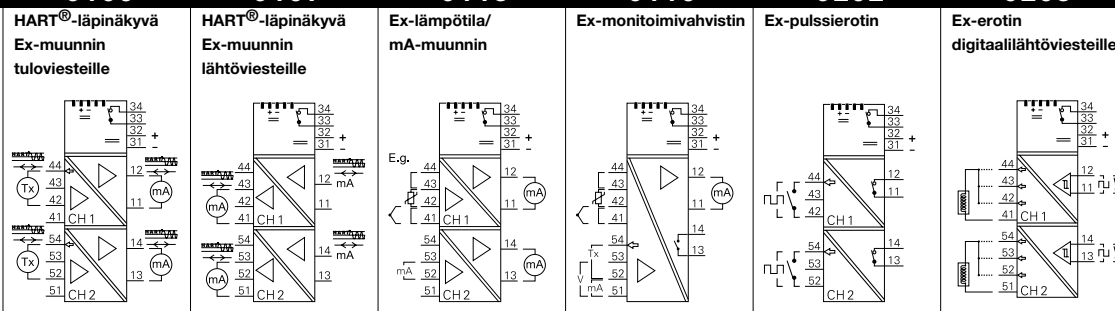
TYYPPI

9106
9107
9113
9116
9202
9203
TULO:

mA, mV, V, potentiometri,
RTD, Lin. R, TE, Hz

LÄHTÖ:

mA, releet
HART®-kommunikointi



TOIMINNOT:						
TULO:						
mA, mittausalue/pienin alue	3,5...23 mA / 16 mA	3,5...23 mA / 16 mA	-1...25 mA / 16 mA	-1...25 mA / 16 mA		
V, mittausalue/pienin alue				-20 mV...12 VDC / 0,8 V		
Pt100, mittausalue/pienin alue			-200...+850 °C / 25 °C	-200...+850 °C / 25 °C		
TE-tyypit			BEJLNR STUW3W5Lr	BEJLNR STUW3W5Lr		
Anturityyppi					NAMUR / mek. kytkin	NPN / PNP / mek. kytkin
Hz, mittausalue/pienin alue					0...5 kHz	
Pienin pulssin leveys					100 µs	
Digitaalinen viestinsiirto	HART®-kommunikointi	HART®-kommunikointi				
LÄHTÖ:						
mA, viestialue/ pienin alue	4...20 mA / 16 mA	4...20 mA / 16 mA	0...20 mA / 16 mA	0...20 mA / 16 mA		Sovelluksen mukaan
Pulssilähtö					NPN / rele	
Hz, viestialue					0...5 kHz	
Releet				1 x SPST, AC: 500 VA	1 x SPST, AC: 500 VA	
Digitaalinen viestinsiirto	HART®-kommunikointi	HART®-kommunikointi				
HYVÄKSYNNÄT:						
IECEX	[Ex ia] IIC / IIB / IIA	[Ex ia] IIC / IIB / IIA	[Ex ia] IIC / IIB / IIA	[Ex ia] IIC / IIB / IIA	[Ex ia] IIC / IIB / IIA	[Ex ia] IIC / IIB / IIA
EEx-hyväksyntä CENELEC	KEMA 07ATEX0150 X	KEMA 07ATEX0151 X	KEMA 07ATEX0148 X	KEMA 07ATEX0149 X	KEMA 07ATEX0146 X	KEMA 07ATEX0147 X
ATEX	Ⓔ II (1) GD	Ⓔ II (1) GD	Ⓔ II (1) GD	Ⓔ II (1) GD	Ⓔ II (1) GD	Ⓔ II (1) GD
FM	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G	Cl. I,II,III;Div. 1 Gr. A...G
UL	UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1
OMINAISUUDET:						
2-johdinsyöttö	> 16 VDC			> 16 VDC		
Galvaaninen erotus	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite	Tulo/lähtö/apujännite
Kanavat	1 tai 2	1 tai 2	1 tai 2	1	1 tai 2	1 tai 2

TEKNISET ARVOT:						
Ohjelmoitava	FKP	FKP	FKP	FKP / PCF	FKP	FKP
Ympäristön lämpötila	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Apujännite, DC	19,2...31,2 VDC	19,2...31,2 VDC	19,2...31,2 VDC	19,2...31,2 VDC	19,2...31,2 VDC	19,2...31,2 VDC
Virrankulutus	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W / 2 kanavaa	< 3 W	< 3 W / 2 kanavaa	< 4 W / 2 kanavaa
Eristysjännite, koe/ toiminta	2,6 kVAC / 250 VAC	2,6 kVAC / 250 VAC	2,6 kVAC / 250 VAC	2,6 kVAC / 250 VAC	2,6 kVAC / 250 VAC	2,6 kVAC / 250 VAC
Kommunikointiliitäntä	4501 Näyttö-/ohj. yks.	4501 Näyttö-/ohj. yks.	4501 Näyttö-/ohj. yks.	4501 Näyttö-/ohj. yks.	4501 Näyttö-/ohj. yks.	4501 Näyttö-/ohj. yks.
Vasteaika	< 5 ms	< 5 ms	0,4 / 1...60 s	0,4 / 1...60 s		< 10 ms
Perustarkkuus, mA	< ±16 µA	< ±16 µA	< ±4 µA	< ±4 µA		
Perustarkkuus, V				< ±20 µV		
Perustarkkuus, Pt100			< ±0,2 °C	< ±0,2 °C		
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C		
EMC: NAMUR NE 21	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite	A-tason syöksyjännite
Asennus	Syöttökisko / DIN-kisko	Syöttökisko / DIN-kisko	Syöttökisko / DIN-kisko	Syöttökisko / DIN-kisko	Syöttökisko / DIN-kisko	Syöttökisko / DIN-kisko

SOVELLUKSET:						
Ex-erotin	■	■	■	■	■	■
Asennus Ex-tilaan 2 *)	■	■	■	■	■	■
Viestien vastaanotto Ex-alueelta	■		■	■	■	
Viestien lähetys Ex-alueelle		■				■
SIL 2 -hyväksyntä	■	■	■	■	■	■
2-johdinlähettimen syöttö	■			■		
Pulssin erotus					■	
Syöttö ON-/OFF-venttileille						■

FKP = Asettelu etulevyn painikkeilla PCF = Prosessikalibrointiominaisuus SPST = Sulkeutuva tai avautuva kosketin (konfiguroitava)
*) Asennuksessa seurattava sertifikaatin kohdan 17 ohjeita.



TYYPPI	5531B	5531B1	5531B2			
TULO: mA	2-johdin- LCD-osoitinkoje	2-johdin- LCD-osoitinkoje Ex-kotelossa	2-johdin- LCD-osoitinkoje Ex-kotelossa			
LÄHTÖ: Näyttö						

TOIMINNOT:						
TULO:						
mA, mittausalue/pienin alue	3,6...23 mA / 16 mA	3,6...23 mA / 16 mA	3,6...23 mA / 16 mA			
V, mittausalue/pienin alue						
Pt100, mittausalue/pienin alue						
Ni100, mittausalue/pienin alue						
Lin. R, mittausalue/pienin alue						
TE-tyypit						
LÄHTÖ:						
Näyttö, numerot/tyyppi	4-num. / LCD	4-num. / LCD	4-num. / LCD			
Näyttö, numeron korkeus	16 mm	16 mm	16 mm			
mA, viestialue/ pienin alue						
HYVÄKSYNNÄT:						
EEx-hyväksyntä CENELEC	DEMKO 02ATEX132122	KEMA 05ATEX1044 X	KEMA 05ATEX1105 X			
ATEX	⊕ II 1 G	⊕ II 3 GD	⊕ II 2 GD			
UL	EEx ia IIC T6	EEx nL IIC T6	EEx ib IIC T6			
GOST Ex, VNIIFTRI	Ross DK.GB06.V00100					
OMINAISUUDET:						
Syöttö	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri	2-johdinpiiri			
2-johdinsyöttö						

TEKNISET ARVOT:						
Ohjelmoitava	FKP / SWP	FKP / SWP	FKP / SWP			
Ympäristön lämpötila	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C			
Sisäinen virrankulutus	20 mA	20 mA	20 mA			
Jännitehäviö	< 1,5 VDC	< 1,5 VDC	< 1,5 VDC			
Vasteaika	< 1 s	< 1 s	< 1 s			
Perustarkkuus, mA	< ±8 µA	< ±8 µA	< ±8 µA			
Lämpötilariippuvuus	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C	< ±0,01 % alueesta/ °C			
EMC: NAMUR NE 21			IP 65			
Asennus	Paneeli 48 x 96 mm	Pinta-asennus	Pinta-asennus			

SOVELLUKSET:						
Asennus Ex-tiloihin 0, 1 ja 2	■					
Asennus Ex-tiloihin 1, 2, 21 ja 22			■			
Asennus Ex-tiloihin 2 ja 22		■				
RTD / R-lähetin						
TE-/ mV-lähetin						
Hälytys/säätö						
Näyttö	■	■	■			
Käänteinen näyttö	■	■	■			

FKP = Asettelu etulevyn painikkeilla

SWP = Asettelu DIP-kytkimin



TYYPPI

9410

9420

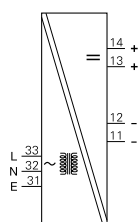
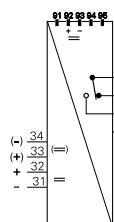
5420B

Tehonsyöttö- ja valvontayksikkö

Tehonsyöttö- yksikkö

Ex-teholähde

TULO:
AC-, DC-jännite
LÄHTÖ:
Stabiloitu VDC



Katso
sivu 11

TOIMINNOT:

TULO:

Syöttöjännite, AC, 47...63 Hz

100...132 VAC tai
187...264 VAC

Syöttöjännite, DC

21,6...26,4 VDC

Syöttöjännite, back up

21,6...26,4 VDC

LÄHTÖ:

Jännite

24 VDC

24 VDC

Virta

4 ADC

4,8 ADC

Teho, maks.

96 W

115 W

Tilarele

1 x SPDT, AC 500 VA

HYVÄKSYNNÄT:

EEx-hyväksyntä, CENELEC

KEMA 07ATEX0152 X

INNOVA 07-063

ATEX

II 3 G

II 3 G

FM

Cl. I, Div. 2, Grp.

CSA

A-D, T4

Class I, Div. 2 / Zone 2

UL

UL 61010-1

UL 508

OMINAISUUDET:

Galvaaninen erotus

Rele

Lähtö/apujännite

Kanavat

1

1

TEKNISET ARVOT:

Ohjelmoitava

Ei

Ei

Ympäristön lämpötila

-20...+60 °C

-20...+60 °C

Sisäinen virrankulutus

< 2 W

< 16 W

Eristysjännite, koe

2,6 kVAC

4300 VDC

Oikosulkusuojaus

Kyllä

Kyllä

Lähtökohina

Sama kuin tulo

200 mV peak / peak

Mitat (k x l x s)

109 x 23,5 x 116 mm

110 x 54 x 114 mm

Paino

170 g

700 g

Asennus

Syöttökisko

Syöttökisko / DIN-kisko

SOVELLUKSET:

Verkojännitetulo

■

■

DC-jännitetulo

■

Säädettävä lähtö

■

■

Jännitteen syöttö syöttökiskolle

■

Jännitteen syöttö 9410:lle

■

Yleinen DC-syöttö

■



TYYPPI: 5905

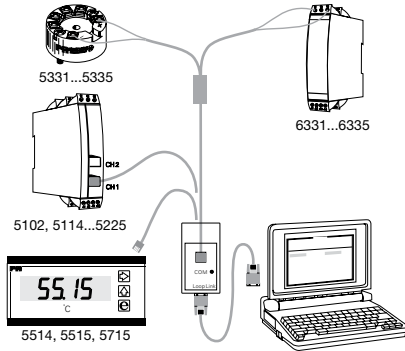
5909

4501

Loop Link

Loop Link

Näyttö-/ohjelmointiyksikkö



PR 4114, 4116, 4131, 4222
PR 9106, 9107, 9113, 9116, 9202, 9203

KOMMUNIKOINTILAITTEET

PRreset

PR-tuotteiden konfigurointiin tarvitaan tietokone ja kommunikointilaite. Asettelu tehdään helppokäyttöisellä valikkorakenteisella PRreset-ohjelmalla, joka antaa joustavuutta kunkin laitteen konfigurointiin. Kun valikot on täydennetty, lähetetään tiedot laitteelle, minkä jälkeen laite on heti käyttövalmis. Kommunikointilaitteita on kolmea tyyppiä:

Loop Link 5905

Loop Link 5905 on paristokäyttöinen kommunikointilaite. Loop Link 5905 liitetään tietokoneen RS 232 -vakiliittimeen. PR-laitteeseen liittymistä varten mukana on kaksi kaapelia: yksi PRetop-lähettimelle ja toinen PRetrans-muuntimelle ja PReview-näytölle. Loop Link -yksikössä on sisäinen rele, joka varmistaa automaattisen kytketymisen takaisin mittauspiiriin uuden asettelu lähtöyksen jälkeen. Piirin katkaisu on kuitenkin tarpeen Loop Link -yksikköä kytkettäessä. Loop Link 5905 soveltuu sekä DOS- että Windows-ohjelmoitavien PR-laitteiden konfigurointiin.

Loop Link 5909

Loop Link 5909 on tietokoneen USB-porttiin liitettävä kommunikointilaite. Se ei tarvitse paristoa, vaan se saa tiedonsiirtoon tarvittavan energian tietokoneesta USB-portin kautta ja soveltuu vain niiden Windows-ohjelmoitavien PR-tuotteiden konfigurointiin, jotka ovat mukana PRreset-ohjelman versiossa 5.0 tai uudemmassa.

Näyttö-/ohjelmointiyksikkö 4501

Etulevyn painikkeilla varustettu ohjelmointiyksikkö 4000- ja 9000-sarjojen toimintaparametrien muokkaamiseen. Näytössä rullaavat ohjetekstit voidaan valita seitsemästä eri kielestä, ja teksti ohjaa käyttäjän helposti kaikkien konfigurointivaiheiden läpi. 4501 on helppo siirtää moduulista toiseen, joten konfigurointi voidaan kopioida useisiin saman tyyppin moduuleihin. Prosessiin asennettuna 4501 näyttää prosessidataa ja moduulin tilaa.

TARVIKKEET



7101A asennuspohja
8 moduulille / 16 kanavalle
(saatavana myös 7101B
16 moduulille / 32 kanavalle)



9400 syöttökisko
DIN-kisko 9000-sarjan
moduulien
asennukseen ja tehonsyöttöön
Syöttö maks. 27 yksikölle

7000	Uppoasennuskehys
7002	Jousikiinnitin SYSTEM 2200
7005	Vastus 0,1Ω 1 %, 20 W
7006	Vastus 1,0 Ω 1 %, 20 W
7014	Vastus 0,5 Ω 1 %, 20 W
7023	Relekanta 11-nap., koodattava
7101A	Asennuspohja 8 moduulille/ 16 kanavalle
7101B	Asennuspohja 16 moduulille/ 32 kanavalle
7202	Sovitinlevy 56-nap. Elco-liittimellä
7203	Sovitinlevy 37-nap. D-liittimellä
7204	Sovitinlevy 2x16-nap. riviliittimellä
7205	2x2x16-nap. riviliitin asennuslevyllä
7206	Sovitinlevy 50-nap. D-liittimellä
7207	Sovitinlevy 32-nap. 3M-nauhakaapelilla
7208	Sovitinlevy 25-nap. D-liittimellä
5905	Loop Link, kommunikointiliitäntä typeille 5102, 5114, 5115, 5116, 5131, 5223, 5225, 5331, 5333, 5335, 6331, 6333, 6334 ja 6335
5909	Loop Link, kommunikointiliitäntä typeille 5114, 5115, 5116, 5131, 5331, 5333, 5334, 5335, 5715, 6331, 6333, 6334 ja 6335
5910	CJC-liitin kanavalle 1 5114, 5115, 5116, 5131, 6331, 6335, 9113 ja 9116
5913	CJC-liitin kanavalle 2 5114, 5115, 5131, 6331 ja 6335

KOTELOIDEN TIEDOT

Mitat (mm)	PR 11-nap. (22xx)	PR matala DIN (6xxx)	PR DIN (51xx, 52xx, 54xx)	PR pinta (2914)	PRetop (53xx)	PReview (55xx, 57xx)
Korkeus	80,5	109	109	70	20,2	48
Leveys	35,5	23,5	23,5	120	Ø44	96
Syvyys	84,5+kanta	104	130	25	-	120
Asennusaukko	-	-	-	-	-	44,5 x 91,5
Materiaali	Cycology/Noryl	Cycology	Cycology	ABS/PBT	Cycology	Noryl

Lapp Automaatio Oy

Martinkyläntie 52, PL 122
01721 Vantaa
p. 020 764 64, f. 020 764 6820

info.automaatio@lappgroup.com
www.lappautomaatio.fi

Tavaraosioite

Varastokatu 10
05800 Hyvinkää

