

Harmony eXLhoist

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä

Käyttöohje

04/2015



Tämä asiakirja sisältää tuotteiden yleisiä ja/tai niiden teknisten ominaisuuksien kuvauksia. Tätä asiakirjaa ei ole tarkoitettu korvaamaan näiden tuotteiden tiettyyn käyttökohteeseen soveltuvuuden arviointia eikä käytettäväksi tällaisessa arvioinnissa. Käyttäjän tai integroijan on arvioitava riskit ja tuotteet tiettyssä käyttökohteessa käyttämistä varten. Schneider Electric tai sen kumppanit tai tytäryritykset eivät ole vastuussa tämän asiakirjan sisältämien tietojen väärin käyttämisen seurauksista. Jos mielessäsi on ehdotuksia tämän julkaisun parantamiseksi tai kehittämiseksi tai olet löytänyt siitä virheitä, ota meihin yhteys.

Tämän asiakirjan osittainenkin toisintaminen mekaanisin, elektronisin tai muilla keinoilla on sallittu vain Schneider Electricin etukäteen myöntämällä kirjallisella luvalla.

Kaikkia kansallisia, alueellisia ja paikallisia säädöksiä on noudatettava, kun tämä tuote asennetaan ja sitä käytetään. Vain valmistaja saa korjata komponentit turvallisuussyistä ja siksi, että yhteensopivuus dokumentoitujen järjestelmän tietojen kanssa varmistetaan.

Jos laitteita käytetään kohteissa, joissa niiden tulee täyttää teknisiä turvallisuusvaatimuksia, asianmukaisia ohjeita on noudatettava.

Jos laitteidemme kanssa ei käytetä Schneider Electricin toimittamaa tai hyväksymää ohjelmistoa, voi aiheutua loukkaantuminen tai vahinko tai tulokset voivat jäädä huonoiksi.

Jos näitä tietoja ei oteta huomioon, seurauksena voi olla loukkaantuminen tai laitevaurio.

© 2015 Schneider Electric. Kaikki oikeudet pidätetään.



	Turvallisuustiedot	7
	Tämä julkaisu	9
Luku 1	Langaton kauko-ohjausjärjestelmä	13
	Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän yleiskatsaus	14
	Pakkauksen sisältö	19
	Osien tunnistaminen ja keskeiset ominaisuudet	20
	Sertifioinnit ja standardit	30
	Varusteet	34
Luku 2	Tekniset tiedot	35
2.1	Tukiaseman tekniset tiedot	36
	Tukiaseman tekniset tiedot	37
	Radio-osan tekniset tiedot	44
2.2	Etälaitteen tekniset tiedot	47
	Etälaitteen tekniset tiedot	48
	Etälaitteen laturin tekniset tiedot	49
2.3	Mitat	50
	Tukiaseman mitat	51
	Etälaitteen mitat	52
Luku 3	Toiminnallinen turvallisuus	53
3.1	Yleistä	54
	Johdanto	55
	Standardit ja termit	56
	Perusteet	57
3.2	Kuvaus ja turvallisuustoiminnot	61
	Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallisuustoiminnot	
	muodostavat koko järjestelmän osan	62
	Turvallisuustoiminnon toteuttaminen ja käyttäminen	63
	HÄTÄPYSÄYTYS	64
	STOP-toiminto	65
	Vakioliiketoiminnot ja lisätoiminnot	66
	Turvaaminen	67
	Turvallisuustoimintojen ensisijaisuus	68
	Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallinen tila	69
	Juridinen käyttösuositus (RFU)	70
	Yhteenveto luotettavuustutkimuksesta	71

3.3	Turvallisuustoimintojen ottaminen käyttöön	72
	Turvallisuusparametrit ja turvallisuustoimintojen määrittämisen vaiheet	73
	Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turva-allekirjoitus	74
3.4	Turvallisuustoimintovaatimukset kunnossapidon aikana	75
	Kunnossapito	76
	Tukiaseman tai etälaitteen vaihtaminen	77
	Koneen osien vaihtaminen	78
Luku 4	Asentaminen ja kytkennät	79
4.1	Tukiaseman asentaminen	80
	Varotoimet asennettaessa tukiasemaa	80
4.2	Tukiaseman kytkennät	84
	Tukiaseman kytkennät	85
	Parhaat kytkentäkäytännöt	89
	Tehdasasetusten kuvaus	93
4.3	Toimintojen kuvaus	97
	Liike-/lisäreleet	98
	Valitsin	101
	Tunnistettu käyttökohteesta peräisin oleva hälytys	102
	Tahattoman käytön valvontatoiminto (UOC)	104
	Turvaamistoiminto	106
	Eriyistoiminnot	109
	Turvarele	111
4.4	Etälaitteen asentaminen	112
	Etälaitteen mukauttaminen	113
	Ottaminen käyttöön ensimmäisen kerran	114
Luku 5	Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän käyttäminen	119
5.1	Perustason käyttökohteet	120
	Pääasialliset toimintatilat -kaavio	121
	Virran kytkeminen	122
	HÄTÄPYSÄYTYS	123
	STOP	125
	START	127
	Virran sammuttaminen	130
5.2	Toiminnot	132
	Tavallinen liike	133
	Lisätoiminto	135
	Valitsin	136
	Äänimerkki	138

5.3	Etsiminen	139
	Etsiminen	139
5.4	Määrittysten muuttaminen	142
	Määrittysten muuttaminen	142
5.5	Etälaitteen lataaminen	146
	Etälaitteen lataaminen	146
Luku 6	Diagnostiikka	149
6.1	Tukiaseman diagnostiikka	150
	Diagnostiikka	150
6.2	ZART•D-diagnostiikka	151
	Diagnostiikkatila.	152
	Radioyhteyden merkkivalo	154
	Etälaitteen akun varaustason merkkivalo	155
	HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo	156
	Käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset	157
	Ilmoitukset tunnistetuista virheistä	158
6.3	ZART8L-diagnostiikka	159
	ZART8L-diagnostiikkamerkkivalot	159
Luku 7	eXLhoist Configuration -ohjelmisto	163
7.1	eXLhoist Configuration -ohjelmiston esittely	164
	Mikä eXLhoist Configuration -ohjelmisto on?	165
	Asennus.	167
	Etälaitteen yhdistäminen tietokoneeseen	168
7.2	Käyttöliittymä	170
	Aloitussikkuna	171
	Pääikkuna	172
	Tilapalkki	173
	Työkalupalkki	174
	Valikkopalkki	175
	Työtila	176
7.3	Projektinhallinta	177
	Kaavio	178
	eXLhoist Configuration -ohjelmiston käynnistäminen ja sulkeminen	180
	Projektin luominen	181
	Yhteyden muokkaaminen	184

	Projektin salasanojen hallinta.	185
	Määrittysten lataaminen etälaitteeseen.	187
	Projektin tallentaminen.	188
	Vieminen PDF-muodossa	189
7.4	Määrittökset.	190
	Laitteen tunnus.	191
	Parametrit.	193
	Yhdistäminen releeseen.	196
	Lukitus	200
	Tunnistettut käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset	201
Luku 8	Kunnossapito ja laitteen vaihtaminen	203
8.1	Kunnossapito	204
	Kunnossapito	204
8.2	Laitteen vaihtaminen	205
	Tukiaseman vaihtaminen	206
	ZART•D-laitteen vaihtaminen.	211
	ZART8L-laitteen vaihtaminen.	214
8.3	Etälaitteiden nollaaminen	215
	Etälaitteiden nollaaminen	215
Liitteet	217
Liite A	Esimerkkejä järjestelmäarkkitehtuureista	219
	Testattuja arkkitehtuureja.	220
	Esimerkki tyhjiö-/magneettisovelluksesta	226
	Esimerkki huonevalaistussovelluksesta	229
Sanasto	231



Tärkeitä tietoja

HUOMAUTUS

Lue nämä ohjeet huolellisesti. Tutustu laitteeseen ennen kuin yrität asentaa sen, käyttää sitä tai pitää sitä kunnossa. Tässä asiakirjassa tai laitteistossa voidaan käyttää seuraavia erityisiä ilmoituksia mahdollisista vaaroista varoittamiseksi tai huomion kiinnittämiseksi käyttämistä helpottaviin tietoihin.



The addition of this symbol to a Danger safety label indicates that an electrical hazard exists, which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will result in** death or serious injury.

WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** death or serious injury.

CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** minor or moderate injury.

NOTICE

NOTICE is used to address practices not related to physical injury.

HUOMAUTUS

Vain pätevä henkilöstö saa asentaa, käyttää, huoltaa ja pitää kunnossa sähkölaitteita. Schneider Electric ei vastaa tämän aineiston käyttämisen seurauksista.

Sellaista henkilöä pidetään pätevänä, joka tuntee sähkölaitteiden rakenteen, toiminnan ja asentamisen, ja joka on koulutettu tunnistamaan vaarat ja välttämään ne.

Tämä julkaisu



Tiivistelmä

Tämän asiakirjan soveltamisala

Tässä käyttöohjeessa kuvataan langattoman kauko-ohjausjärjestelmän käyttäminen.

Kelpoisuusilmoitus

Tässä asiakirjassa kuvattujen laitteiden tekniset ominaisuudet näkyvät myös verkossa. Verkossa näkyvien tietojen käyttäminen:

Vaihe	Toimi
1	Siirry Schneider Electricin sivustoon osoitteeseen www.schneider-electric.com .
2	Kirjoita Search (Haku) -ruutuun tuotteen viite tai tuotteen tai tuotevalikoiman nimi. <ul style="list-style-type: none">• Älä jätä mallinumeroon tai tuotevalikoimaan välilyöntejä.• Voit ryhmittää samanlaisia laitteita käyttämällä tähtiä (*).
3	Jos syötit viitteen, siirry hakutuloksissa Product datasheets (Tuote-esitteet) -kohtaan ja napsauta haluamiasi kohtia. Jos syötit tuotevalikoiman nimen, siirry hakutuloksissa Product Ranger (Tuotevalikoimat) -kohtaan ja napsauta haluamaasi tuotevalikoimaa.
4	Jos Products (Tuotteet) -hakutuloksissa näkyy useita viitteitä, napsauta itseäsi kiinnostavaa kohtaa.
5	Tietojen saaminen näkyviin voi edellyttää vierittämistä alaspäin.
6	Voit tallentaa tiedot .pdf-tiedostona tai tulostaa ne napsauttamalla Download XXX product datasheet -painiketta.

Tässä käyttöohjeessa esitettyjen tietojen tulee vastata verkossa näkyviä tietoja. Jatkuvan kehittämisen periaattemme mukaisesti sisältöön voidaan tehdä muutoksia selkeyden ja tarkkuuden parantamiseksi. Jos käyttöohjeessa ja verkossa näkyvät tiedot eroavat toisistaan, käytä verkossa näkyviä tietoja.

Läheisesti liittyvät asiakirjat

Asiakirjan nimi	Viitenumero
Instruction Sheet System XARS8L	HRB57247
Instruction Sheet System XARS•D	HRB57248
Instruction Sheet Accessory Charger	HRB57251
Instruction Sheet Accessory Soft & Cables	HRB57273
Instruction Sheet Accessory Shoulder Harness	HRB57274

Asiakirjan nimi	Viitenumero
Instruction Sheet Accessory Remote Holder	HRB57277
Instruction Sheet Accessory Rubber Protection	EAV52994
Instruction Sheet Accessory Pad & Trigger	EAV52985
Instruction Sheet Accessory External Antenna	EAV59906

Nämä tekniset julkaisut ja muut tekniset tiedot voidaan ladata osoitteesta www.schneider-electric.com.


Tuotteeseen liittyvät tiedot

 **VAARA**

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Ennen kansien tai luukkujen irrottamista tai varusteiden, laitteiden, johtojen, liittimien tai kaapeliin asentamista tai irrottamista katkaise virta kaikista yhdistetyistä laitteista, paitsi jos käyttöohjeessa kehoitetaan toimimaan toisin.
- Tarkista jännitteenkoetuslaitteen avulla, että virta on katkaistu.
- Irrota virtajohto sekä laitteistosta että pistorasiasta.
- Kun kansia, varusteita, laitteita, johtoja tai kaapeleita vaihdetaan ja kiinnitetään paikoilleen, varmista ennen virran kytkemistä, että maadoitus on tehty oikein.
- Kun tätä laitetta ja siihen yhdistettyjä laitteita käytetään, jännitteen tulee olla oikea.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

 **VAROITUS**

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

- Älä avaa etälaitetta.
- Tukiaseman kannen edessä ei saa olla johtoja eikä metallisia osia.
- Kun tukiasemasta on katkaistu virta, irrota kansi vasta kun POWER-merkkivalo on sammunut (OFF) (aikaa kuluu noin 20 sekuntia).
- Kun nostolaitteita asennetaan ja käytetään, paikalliset asennusvaatimukset on otettava huomioon.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

- Käytä tässä laitteistossa vain Schneider Electricin hyväksymää ohjelmistoa.
- Jos laitteistokokoonpanoon tehdään muutoksia, päivitä sovellusohjelma.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

HUOMAUTUS:

On suositeltavaa suojata määrittystiedosto salasanalla järjestelmän turvallisuuden parantamiseksi.

Akkuvaroitukset

Lue käyttöohje huolellisesti ja kokonaan. Tutustu laitteeseen ennen kuin yrität asentaa sen, käyttää sitä tai pitää sitä kunnossa.

Saat lisätietoja osoitteesta www.schneider-electric.com tai ottamalla yhteyden jälleenmyyjään.

VAROITUS

RÄJÄHDYKSEN, TULIPALON TAI KEMIKAALIONNETTOMUUDEN VAARA

- Kun sähkölaitteet tulevat elinkaarensa päähän, ne on kerättävä talteen erikseen ja toimitettava ympäristönsuojelumääräykset täyttävään kierrätyskeskukseen kansallisen lainsäädännön mukaisesti.
- Jos akusta vuotaa akkunestettä, käytä tarkoitukseen soveltuvia turvavarusteita ja aseta laite suljettuun pakkaukseen.
- Jos akkunestettä pääsee iholle, pese se heti pois puhtaalla vedellä ja ota yhteys lääkäriin.
- Laitetta ei saa polttaa.
- Laitetta ei saa pudottaa eikä lyödä.
- Älä käytä vaurioitunutta laitetta.
- Etälaitteessa on 1 Ah:n LiFePO₄-akku. Sitä ei saa vaihtaa itse. Jos etälaitteen akku vuotaa tai tarvitsee huoltoa, ota yhteys meihin osoitteessa www.schneider-electric.com tai paikalliseen jälleenmyyjään.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

HUOMAUTUS: Neuvoja akkukäyttöä pidentämiseksi

- Lataa akku ennen kuin se on pakko ladata.
- Lataa akku lämpötilassa 10-40 °C.
- Jos akku on pitkään käyttämättä, lataa se kerran puolessa vuodessa.

Luku 1

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän yleiskatsaus	14
Pakkauksen sisältö	19
Osien tunnistaminen ja keskeiset ominaisuudet	20
Sertifioinnit ja standardit	30
Varusteet	34

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän yleiskatsaus

Yleiskatsaus

Langattomien Harmony™ eXLhoist range -kauko-ohjausjärjestelmien avulla hallitaan nostamista ja materiaalien käsittelemistä.

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä perustuu kahdenlaisiin laitteisiin:

- Langaton laite (lähetin), jonka avulla käyttäjä lähettää komentoja koneen käyttöliittymään
- Tukiasema (vastaanotin), joka on yhdistetty koneeseen. Se vastaanottaa ohjauskomentoja etälaitteelta ja lähettää tietoja käyttäjälle.

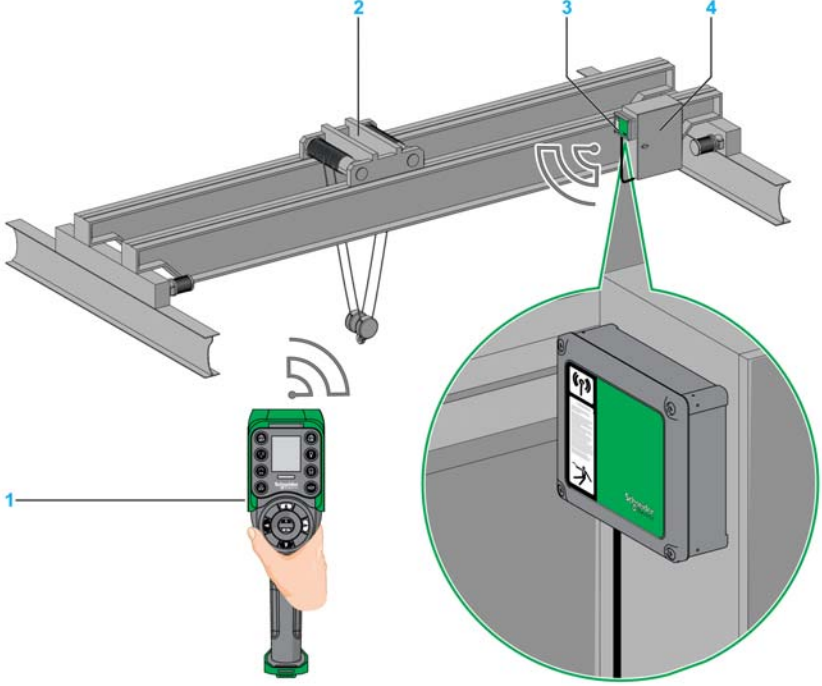
Langaton kauko-ohjausjärjestelmä koostuu näistä radioyhteyden avulla toisiinsa yhteyttä pitävistä laitteista.

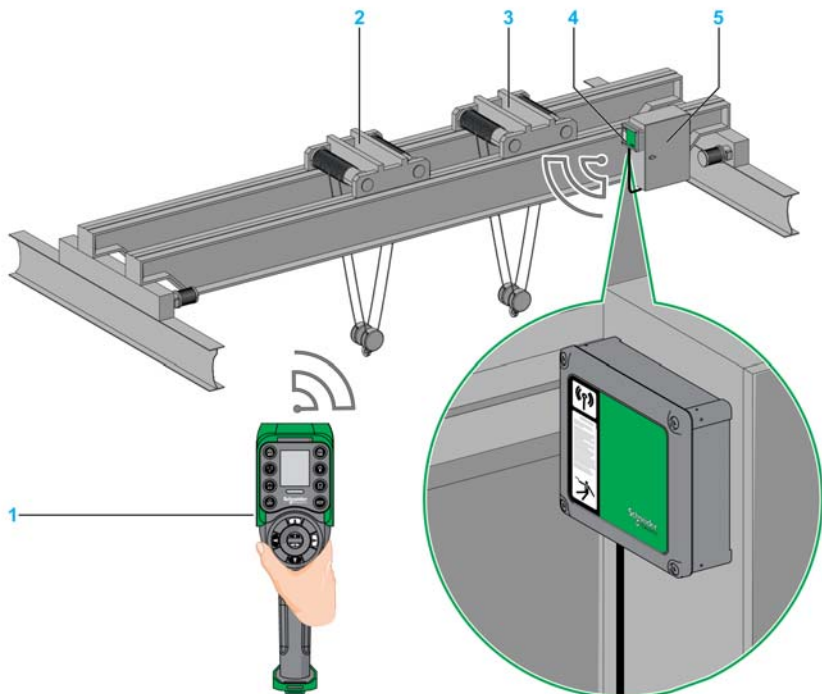
Radioyhteys

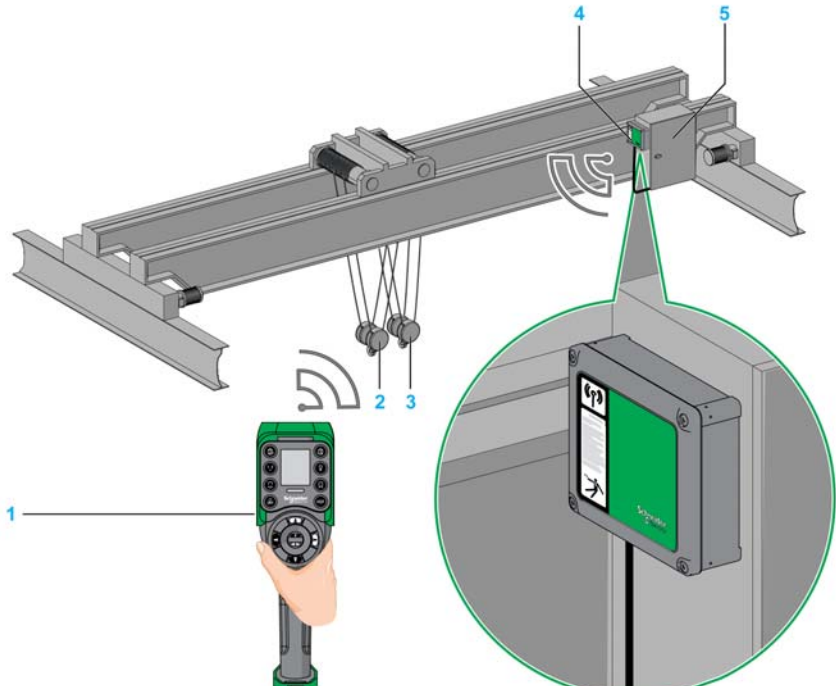
Jokaisella tukiasemalla on Schneider Electricin sille antama yksilöllinen tunnus. Sen ansiosta jopa 50 järjestelmää voidaan käyttää 100 x 100 metrin alueella ilman että ne häiritsevät toisiaan.

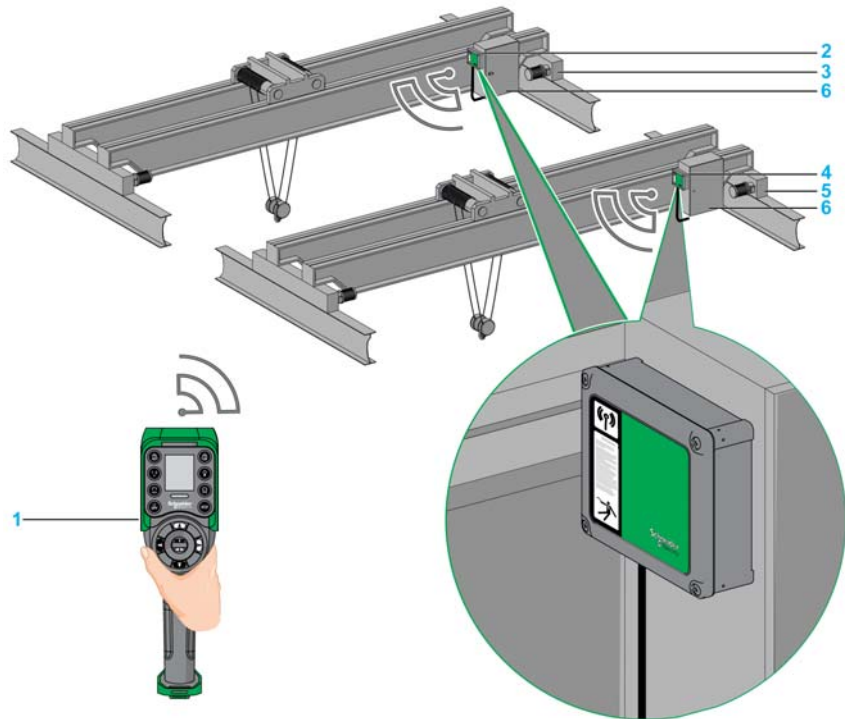
Yleisimmät käyttökohteet

Esimerkki siltanosturista:

Tyyppi	Kuvaus
YKSITTÄINEN Varustettu 1 vaunulla	<p>Etälaitteen avulla ohjataan yhtä vaunua.</p>  <p>1 Etälaite 2 Vaunu 3 Tukiasema 4 Sähkökaappi</p>

Tyyppi	Kuvaus
<p>YKSITTÄINEN (SINGLE) Varustettu 2 vaunulla</p>	<p>Etälaitteen valintapainikkeen avulla ohjataan erikseen vaunua 1 ja vaunua 2 tai vaunuja 1 ja 2 yhdessä.</p>  <p>1 Etälaite 2 Vaunu 1 3 Vaunu 2 4 Tukiasema 5 Sähkökaappi</p>

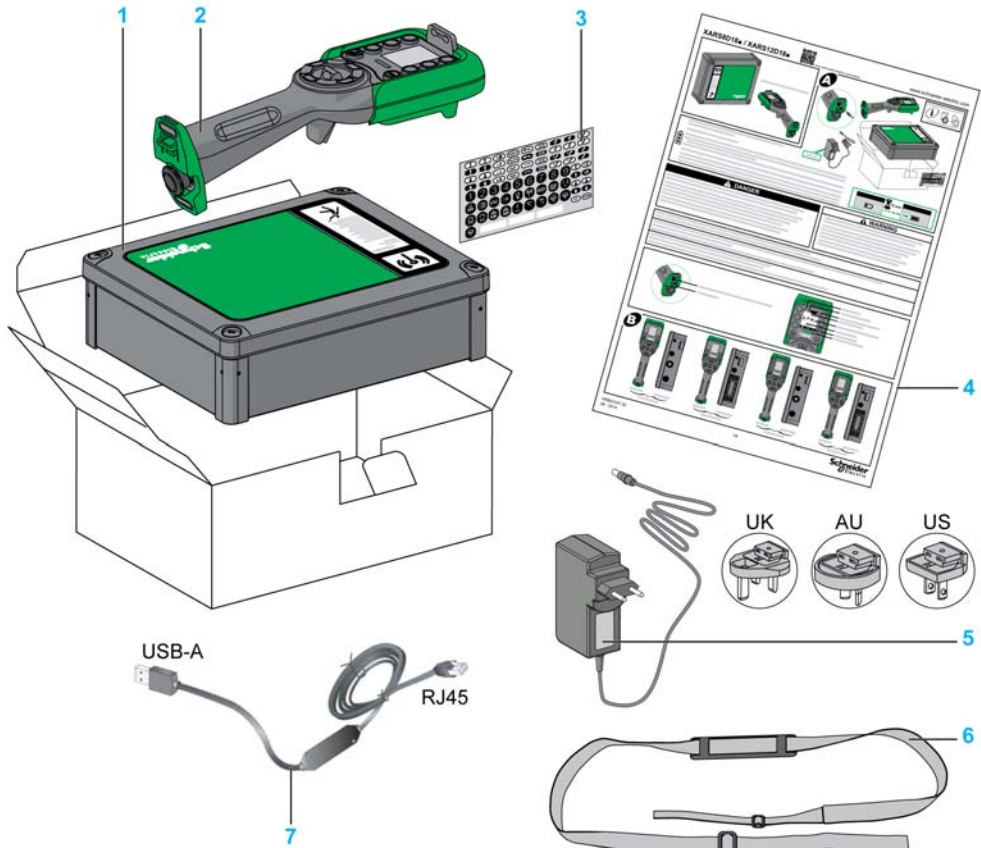
Tyyppi	Kuvaus
YKSITTÄINEN (SINGLE) Varustettu 2 koukulla	<p>Etälaitteen valintapainikkeen avulla ohjataan erikseen koukkua 1 tai koukkua 2.</p>  <p>1 Etälaite 2 Koukku 1 3 Koukku 2 4 Tukiasema 5 Sähkökaappi</p>

Tyyppi	Kuvaus
KAKSOIS (TANDEM)	<p data-bbox="358 199 1171 250">Etälaitteen valintapainikkeen avulla ohjataan erikseen siltaa 1 ja siltaa 2 tai siltoja 1 ja 2 yhdessä.</p>  <p data-bbox="358 998 522 1154"> 1 Etälaite 2 Tukiasema 1 3 Silta 1 4 Tukiasema 2 5 Silta 2 6 Sähkökaapit </p>

Pakkauksen sisältö

Yleiskatsaus

Pakkauksen sisältö:



- 1 Tukiasema
- 2 Etälaite
- 3 Tarrat etälaitteen painikkeiden merkitsemiseksi
- 4 Käyttöohje
- 5 Etälaitteen akkulaturi (mukana aloitussarjoissa)
- 6 Etälaitteen olkahihna (mukana aloitussarjoissa)
- 7 Kaapeli etälaitteen yhdistämiseksi tietokoneeseen (mukana aloitussarjoissa)

Osien tunnistaminen ja keskeiset ominaisuudet

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän yleiskatsaus

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä koostuu kahdenlaisista laitteista:

Tukiasema:

Merkinnät:	ZARB12W	ZARB12H	ZARB18W	ZARB18H
Liittimet	Johtoläpivienti	Teollisuudessa käytetävä liitin	Johtoläpivienti	Teollisuudessa käytetävä liitin
Tuloliitäntöjen määrä	0		18	
Releiden määrä	12		18	

Etälaite:

Ominaisuudet	ZART8L	ZART8D	ZART12D
Määritettävien painikkeiden määrä	8	8	12
Käyttöliittymä	LED-merkkivalot	Näyttö	Näyttö

Siksi langattomalla kauko-ohjausjärjestelmällä on kolme monimutkaisuusastetta:

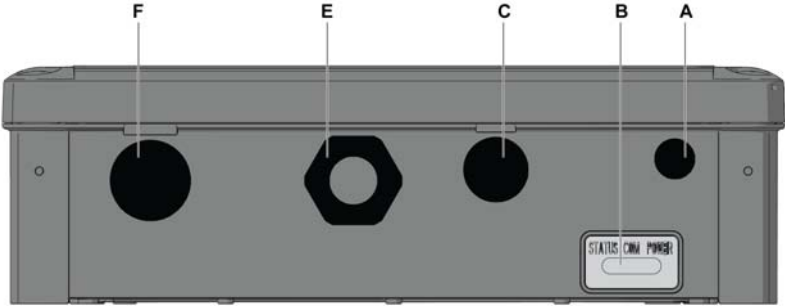
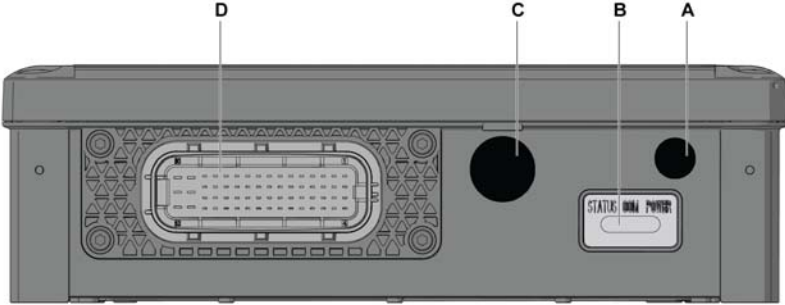
Monimutkaisuusasteen kuvaus	Viite		
	Langaton kauko-ohjausjärjestelmä	Etälaite	Tukiasema
Perusjärjestelmä: Perustason käyttökohteet, joissa käytetään enintään kahta lisäpainiketta	XARS8L12W	ZART8L	ZARB12W
	XARS8L12H	ZART8L	ZARB12H
Laajennettu järjestelmä: Mukautetut käyttökohteet, joissa käytetään enintään kahta lisäpainiketta	XARS8D18W	ZART8D	ZARB18W
	XARS8D18H	ZART8D	ZARB18H
Monimutkainen järjestelmä: Monimutkaiset käyttökohteet, joissa käytetään enintään kuutta lisäpainiketta	XARS12D18W	ZART12D	ZARB18W
	XARS12D18H	ZART12D	ZARB18H

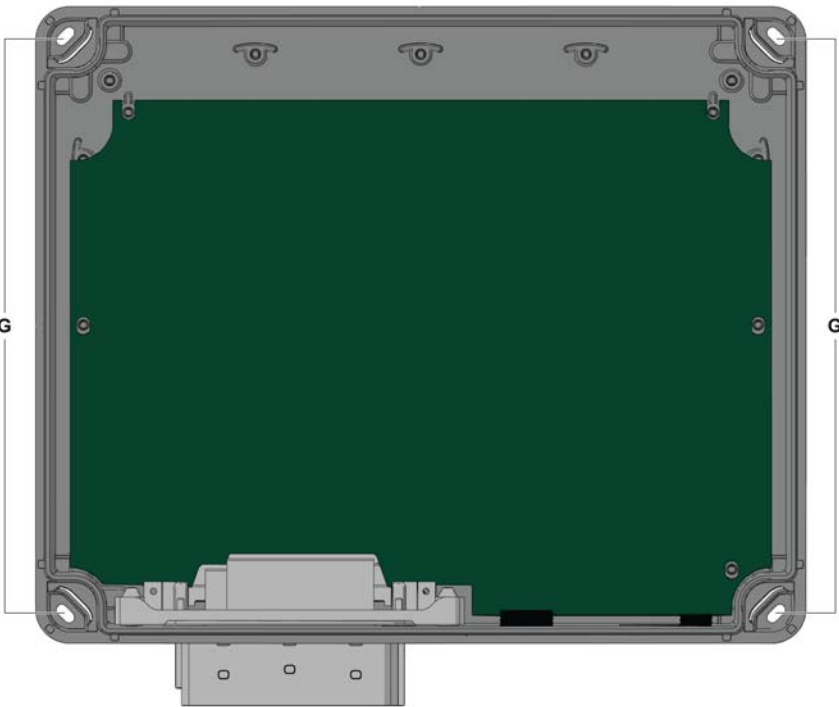
HUOMAUTUS: Laajennetuissa ja monimutkaisissa järjestelmissä (XARS•D) voidaan käyttää KAKSOIStilaa (*ks. sivu 15*).

Aloitussarjat:

Viite		
Aloitussarja	Järjestelmä	Varusteet
XARSK8L12W	XARS8L12W	ZARC01 + ZARC02
XARS8KL12H	XARS8L12H	ZARC01 + ZARC02
XARS8KD18W	XARS8D18W	ZARC01 + ZARC02
XARS8KD18H	XARS8D18H	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18W	XARS12D18W	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18H	XARS12D18H	ZARC01 + ZARC02

Tukiaseman osien tunnistaminen

Kylki	Kuvaus
Etuosa ZARB•W	 <p>Diagram showing the front view of the ZARB•W antenna unit. Labels A through F point to various components: A points to the top right corner, B points to the top center, C points to the top left, D points to the top edge, E points to the top surface, and F points to the top edge.</p>
Etuosa ZARB•H	 <p>Diagram showing the front view of the ZARB•H antenna unit. Labels A through D point to various components: A points to the top right corner, B points to the top center, C points to the top left, and D points to the top edge.</p>

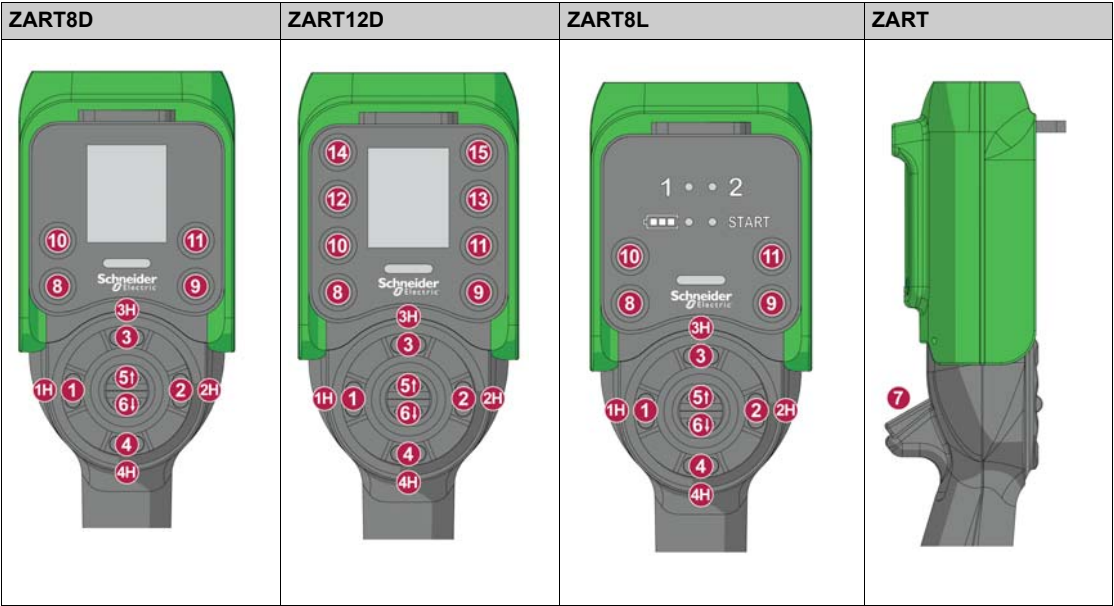
Kylki	Kuvaus
Takaosa ilman kantta	

Osa	Kuvaus
A	M12 ulkoista antennia varten (kannen suojaama)
B	LED-tilamerkkivalot
C	M20 turvatoiminnon tulojohtoja varten (kannen suojaama)
D	62-nastainen liitäntä (kannen suojaama)
E	M25 lähtöjohtoja varten (johtoläpiviennin suojaama)
F	M25 tunnistettuja käyttökohteesta peräisin olevien hälytysten tulojohtoja varten (kannen suojaama)
G	4 reikää tukeen kiinnittämistä varten

Tukiaseman keskeiset ominaisuudet

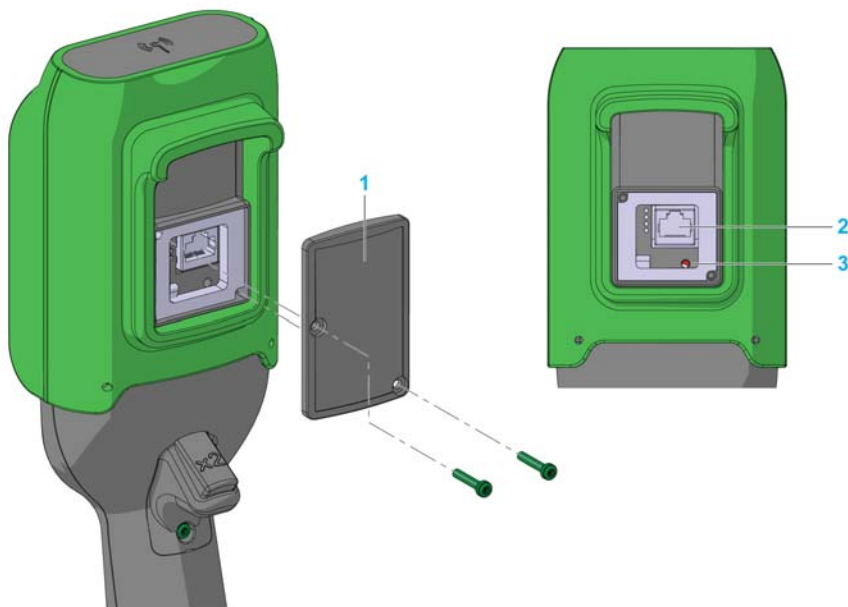
Merkinnät:		ZARB12W	ZARB12H	ZARB18W	ZARB18H
Radioyhteys		Kyllä			
Ulkoisen antennin liitäntä		Kyllä, lisävarusteessa			
Liittimet		Johtoläpivienti	Teollisuudessa käytetävä liitin	Johtoläpivienti	Teollisuudessa käytetävä liitin
Q0-turvarelelähdöt		2 (Q0_A, Q0_B)			
IN0 / S2_S3-takaisinsyöttösilmukkaliitännät turvatoimilaitteen peilattuja liitäntöjä varten		1			
Määritettävät tulot tunnistettuja käyttökohteesta peräisin olevia hälytyksiä varten		0		6 (IN1-IN6)	
Turvatoiminnoille varatut tulot		0		12 (IN7-IN18)	
Liike- ja lisävakioleleet		12 (Q1-Q12)		18 (Q1-Q18)	
Virransyöttö		24-240 V AC/DC	24-48 V AC/DC	24-240 V AC/DC	24-48 V AC/DC
Virrankulutus	AC	535-250 mA, 50/60 Hz	535-312 mA, 50/60 Hz	535-250 mA, 50/60 Hz	535-312 mA, 50/60 Hz
	DC	328-44 mA	328-155 mA	328-44 mA	328-155 mA
Järjestelmän maadoitus		TN, TT			
Q0_A-jänniteliitäntä		24-240 V AC/DC	24-48 V AC/DC	24-240 V AC/DC	24-48 V AC/DC
Q0_B-jänniteliitäntä					
Liike-/jännitelisäliitäntä, ryhmän käytössä					
Liike-/lisäliitäntäryhmä		● Q1-Q3 ● Q4-Q6 ● Q7-Q9 ● Q10-Q12		● Q1-Q3 ● Q4-Q6 ● Q7-Q9 ● Q10-Q12 ● Q13-Q16	
Liike-/lisärele, NO+NC-tyyppi		-		Q17, Q18	

Etälaitteen osien tunnistaminen, näkymä edestä



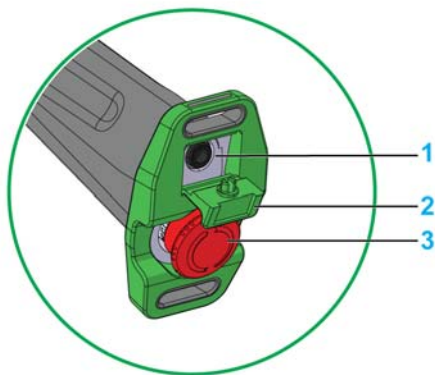
Osa	Kuvaus
1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 6	Liikepainikkeet
7	Laukaisupainike
8	OFF/STOP-painike
9	ON/START/äänimerkki-painike
10, 11, 12, 13, 14, 15	Lisäpainikkeet

Etälaitteen osien tunnistaminen, näkymä takaa



Osa	Kuvaus
1	Kansi
2	RJ45-liitäntä
3	Nollauspainike

Etälaitteen osien tunnistaminen, näkymä altpäin



Osa	Kuvaus
1	Etälaitteen akkulaturiliitäntä
2	Suojatulppa
3	HÄTÄPYSÄYTYS-painike

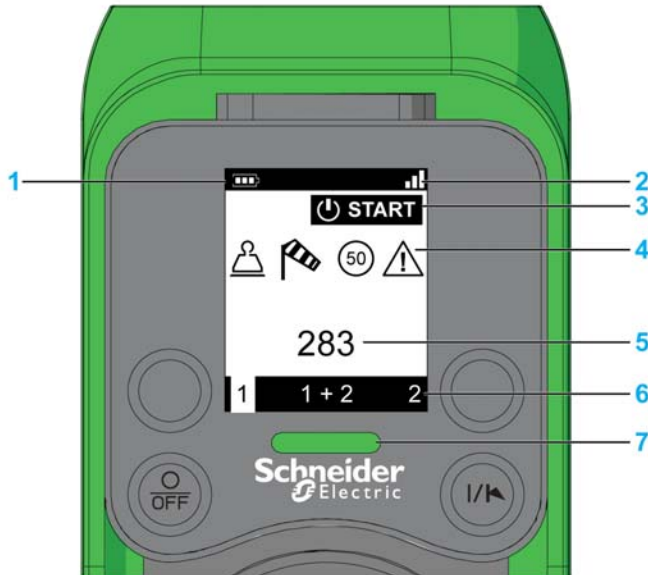
VAARA

ESTETYN PAINIKKEEN LIIKE

Varmista, että painike toimii oikein.

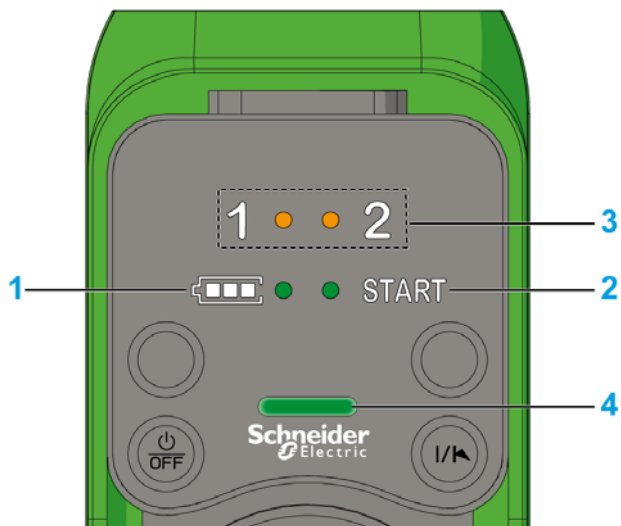
Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

ZART•D-näytön osien tunnistaminen



Osa	Kuvaus
1	Akun varaustaso
2	Radioyhteyden taso
3	Toimintatila
4	Tunnistetut käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset
5	Sillan merkintä
6	Valitsimen tila
7	HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo

ZART8L-näytön osien tunnistaminen



Osa	Kuvaus
1	Akun varaustason merkkivalo
2	START-merkkivalo
3	Valitsimen LED-merkkivalot
4	HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo

Etälaitteen toiminnot

Kuvaus	ZART8L	ZART8D	ZART12D
Määritettävien painikkeiden määrä	8	8	12
OFF/STOP-painike	Kyllä		
ON/START/äänimerkki-painike	Kyllä		
Liike- ja pysäytystoiminto	Kyllä		
Valitsin asennossa 2 tai 3 (1, 1+2, 2)	Kyllä		
HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto	Kyllä		
Valinnainen HÄTÄPYSÄYTYS-nollauskoodijakso	Kyllä		
Valinnainen START-koodijakso	Kyllä		
Valinnainen automaattinen STOP aikakatkaisun jälkeen	Kyllä		
Valinnainen automaattinen virrankatkaisu aikakatkaisun jälkeen	Kyllä		
LED-merkkivalot	Kyllä	Ei	
Näyttötoiminto	Ei	Kyllä	
Tärinä, jos käyttökohteesta tunnistetaan hälytys	Ei	Kyllä	
Sisäinen kiihtyvyyssmittari	Kyllä		

Sertifioinnit ja standardit

Ympäristö

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä täyttää seuraavat vaatimukset:

- WEEE, direktiivi 2002/96/EU
- REACH, säädös 1907/2006
- RoHS, direktiivi 2011/65/EU

Yleiset standardit

Kriteerit	Taso
Turvallisuuden varmistavat suunnitteluperiaatteet	EN IEC 60204-1 EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 EN IEC 62061 EN IEC 61508 EN ISO 13850
Nostamissovelluksille asetettavat standardit	EN IEC 60204-32 EN 13557
Matalajännitelaitte	EN IEC 61010-1 EN IEC 60947-5-1 EN IEC 60947-5-4 EN IEC 60947-5-5
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	IEC 61000-6-2
Lähetyskehyksen muoto	EN 60870-5-1

Paikalliset standardit ja sertifioinnit

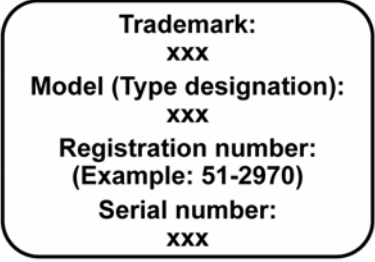
Schneider Electric on testauttanut ja tutkituttanut tämän laitteen riippumattomissa tutkimuslaitoksissa.

Kriteerit	Kuvaus
CE-merkintä	Konedirektiivi 2006/42/EU Matalajännitedirektiivi 2006/95/EU EMC-direktiivi 2004/108/EU R&TTE-direktiivi 1999/05/EU
Matalajännitelaitte	EN 50178
Nostamissovelluksille Euroopassa asetettavat standardit	EN 13557 EN 12077-2
Nostolaitteille Euroopassa asetettavat standardit	EN 15011 (siltanosturit) EN 14439 (torninosturit) EN 14492 (nostotaljat ja vinssit)

Kriteerit	Kuvaus
Maakohtaiset sertifiointit (sähkölaitteet)	UL508 tukiasemalle CSA C22-2 nro 14 Gost C-tick KC
US-kohtaiset turvastandardit	UL 1998 (IEC 61508:n kattama) UL 991
Kanadassa noudatettavat turvallisuusstandardit	CSA 22.2 nro 0.8 (UL 991 kattaa)
Radiotaajuusstandardit	ETSI EN 301 489 -1 ETSI EN 301 489 -3 ETSI EN 301 489-17 ETSI EN 300 440-2 ETSI EN 300 328 FCC part 15 RSS GEN issue 3 RSS 210 issue 8 ARIB STD-T81

Radiotaajuussertifiointi

eXLhoist-laitteille on myönnetty tai haettu vahvistusta radiotaajuusmääräyksien täyttämisestä seuraavilta sertifiioijilta:

Sertifioija	Sertifioijan maa	Sertifiointimerkinnät
CNC	Argentiina	
RCM	Australia / Uusi-Seelanti	Katso laitteen merkintöjä.
ANATEL	Brasilia	Ks. www.schneider-electric.com .
IC	Kanada	Katso laitteen merkintöjä.
SUBTEL	Chlie	Katso laitteen merkintöjä.
SRRC	Kiina SRRC	Katso laitteen merkintöjä.

Sertifioija	Sertifioijan maa	Sertifiointimerkinnät
SDPPI	Indonesia	<div>1234/SDPPI/2011 123456</div>
Merkintä teknisten vaatimusten täyttämisestä	Japani	Katso laitteen merkintöjä.
SIRIM	Malesia	Katso laitteen merkintöjä.
COFETEL	Meksiko	Katso laitteen merkintöjä.
ictQATAR	Quatar	<div> ictQATAR Type Approval reg. No.: nnnnnn Importer No: xxxxxxxxxx </div>
EAC	Venäjä	Katso laitteen merkintöjä.
IDA	Singapore	<div> Complies with IDA Standards DA105331 </div>
ICASA	Etelä-Afrikka	Katso laitteen merkintöjä.
KCC	Etelä-Korea	Katso laitteen merkintöjä.
NCC	Taiwan	Katso laitteen merkintöjä.
NTC SDoC	Thaimaa	Ks. www.schneider-electric.com .

Sertifioija	Sertifioijan maa	Sertifiointimerkinnät
TRA	Yhdistyneet Arabiemiraatit	<div><p>TRA REGISTERED No: nnnnnnnn DEALER No: xxxxxxx</p></div>
FCC	USA	Katso laitteen merkintöjä.

Varusteet

Tukiaseman varusteet

Viite	Kuvaus
ZARC03	Tukiaseman ulkoinen antenni: Tämä varuste laajentaa radiokantavuutta vaikeissa ympäristöolosuhteissa.
ZARC05	Naarasliitäntä ja 1,5 metrin johto ZARB•H-laitetta varten
ZARC12	Naarasliitäntä ja 3 metrin johto ZARB•H-laitetta varten
ZARC18	Naarasliitäntä ja 5 metrin johto ZARB•H-laitetta varten
ZARC06	Johdon läpivientisarja ja tiivisterenkaat
ZARC09	Kiinnityssarja vaimennuspalalla: Tätä varustetta on käytettävä käyttökohteissa, joissa esiintyy voimakasta tärinää.
ZARC91	Kiinnityssarja magneettituilla
NSYAEFTB	Valinnainen kiinnike: Voidaan kiinnittää ulkoiseen tukeen (4 kpl) tämän varusteen avulla. Kiinnitetään rasiaan ennen tukeen kiinnittämistä.

Etälaitteen varusteet

Viite	Kuvaus
ZARC01	Laturi
ZARC02	Olkahihna
ZARC04	Pidin
ZARC07	Mustavalkoisia tarroja etälaitteeseen
ZARC08	Värikköisiä tarroja etälaitteeseen ja nostojärjestelmään
ZARC20	Painikkeen ja laukaisupalkeiden asetussarja
ZARC21	Kumisuojaus

Luku 2

Tekniset tiedot

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
2.1	Tukiaseman tekniset tiedot	36
2.2	Etälaitteen tekniset tiedot	47
2.3	Mitat	50

Osa 2.1

Tukiaseman tekniset tiedot

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Tukiaseman tekniset tiedot	37
Radio-osan tekniset tiedot	44

Tukiaseman tekniset tiedot

Ympäristö

Tukiaseman tekniset tiedot näkyvät taulukossa:

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo	
		ZARB•H	ZARB•W
Tuotteen saamat sertifiointit	-	CE, UL/cULus/CSA ¹ , Gost ZARB•H-tukiaseman kanssa on käytettävä liitäntätulppia ZARC05, ZARC12 tai ZARC18, jotta UL/cULus/CSA-sertifikaatin ehdot täyttyvät.	
Ympäristö	-	RoHS-yhteensopivuus	
Käyttöikä	-	10 vuotta	
Suojauksen taso	-	IP65	
Saastuttaminen	-	3	
Käyttölämpötila	24-48 voltin virransyöttöä varten	-25 - +70 °C	
	48-120 voltin virransyöttöä varten	-	-25 - +70 °C
	120-240 voltin virransyöttöä varten	-	-25 - +50 °C
Varastointilämpötila	-	-40 - +70 °C	
Korroosiota aiheuttavan ilmapiirin kesto	IEC-60721-3-3	Taso 3C2: H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂	
Tulenkesto	Jännitteiset osat	960 °C 30 s / 30 s IEC 60695-2-10- ja IEC-60695-2-11-standardien mukaisesti	
	Muut osat	650 °C 30 s / 30 s IEC 60695-2-10- ja IEC-60695-2-11-standardien mukaisesti	
Suolainen sumu	IEC 60068-2-52	Vakavuus 2	
Kosteus käyttöpaikassa	-	0-97 %	
Kosteus varastointipaikassa	-	0-97 %	
Korkeus	Käyttäminen Varastoiminen	0-2000 metriä 0-3000 metriä	

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo	
		ZARB-H	ZARB-W
Tärinänkesto Täyttää IEC-60068-2-6-vaatimukset	Ilman kiinnityslisävarusteita	5-100 Hz, kiihtyvyys 39,2 m/s ² (4 gn)	
	Vaimennuspalalla ja alumiinikehyksellä ZARC09	2-100 Hz, kiihtyvyys 39,2 m/s ² (4 gn)	
	Magneettituella ja alumiinikehyksellä ZARC91	5-100 Hz, kiihtyvyys 19,6 m/s ² (2 gn)	
	Alumiinikehyksellä (ZARC09:stä tai ZARC91:stä)	2-100 Hz, kiihtyvyys 39,2 m/s ² (4 gn)	
Iskunkestävyys Täyttää IEC 60068-2-27-vaatimukset.	Ilman kiinnityslisävarusteita	147 m/s ² 11 ms:n ajan	
	Vaimennuspalalla ja alumiinikehyksellä ZARC09	147 m/s ² 11 ms:n ajan	
	Magneettituella ja alumiinikehyksellä ZARC91	98,1 m/s ² (10 gn), 11 ms:n ajan	
	Vain alumiinikehyksen kanssa (ZARC09:stä tai ZARC91:stä)	147 m/s ² 11 ms:n ajan	
Virransyöttö Ylijänniteluokitus	-	OVC 2	OVC 3
Jännitekuopat	IEC-61000-4-11	10 ms	
Staattisten sähköpurkausten kesto	IEC 61000-4-2	4 kV kosketuksessa 8 kV ilmassa	
Säteilykenttien kesto	IEC 61000-4-3	10 V/m	
Nopeiden transienttien sieto	IEC 61000-4-4	Sähköjohto: 4 kV (suoraan) Lähdöt: 4 kV (suoraan) Tulos: 2 kV (liitos)	
Jännitepiikkien kesto	IEC 61000-4-5 maadoitus- ja virransyöttöjohtojen välillä (yleinen tila)	2 kV	
	IEC 61000-4-5 virransyöttöjohtojen välillä (differentiaalitila)	1 kV	
Johtuvien magneettisten kenttien sieto	Täyttää IEC-61000-4-6-vaatimukset	10 V aluella 150 kHz - 80 MHz	
Emissiohäiriöt	Johtuvat ja säteilevät häiriöt	Luokka B	

Turvallisuustiedot

Keskeiset turvallisuustiedot näkyvät taulukossa:

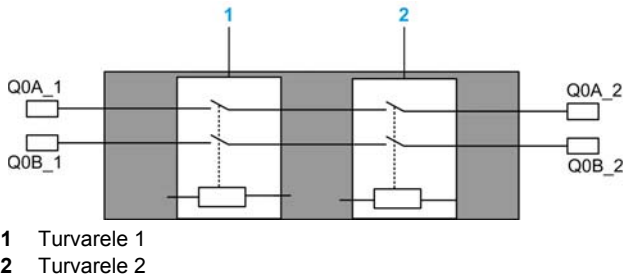
Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo
Turvareleiden toiminta Turvallisuustiedot	IEC 61508 Ed2:n mukaisesti	Enintään SIL3
	IEC 62061 Ed 1:n mukaisesti	Enintään SIL3 CL
	EN ISO 13849-1	Enintään e-suoritustaso Enintään luokka 4
Liikereleiden toiminta Turvallisuustiedot	IEC 61508 Ed2:n mukaisesti	SIL1
	IEC 62061 Ed 1:n mukaisesti	SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	C-suoritustaso Luokka 2
Suojaustulot IN7-IN18	IEC 61508 Ed2:n mukaisesti	SIL1
	IEC 62061 Ed 1:n mukaisesti	SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	C-suoritustaso Luokka 2

Turvareleet

Turvareleiden tiedot näkyvät taulukossa:

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo	
		ZARB-H	ZARB-W
Liitäntöjen määrä	Tukiasemassa on 2 sisäistä turvareleitä. Kussakin releessä on 2 liitäntää.	2	
Looginen tyyppi	-	NO	
Q0A:n ja Q0B:n välinen eristys	-	SELV-eristys välillä (Q0A1, Q0A2) ja (Q0B1, Q0B2) enintään 240 voltin vaihtovirralla	
Q0A-jännitteet	-	Enintään 48 V AC	24-240 V AC
Q0B-jännitteet	-		
Q0A, Q0B Suurin virta Ie, 24-240 V AC	-	4 A	6 A
Reletyyppi EN/IEC 60947-5-1:n mukaisesti	AC15	C300	B300
	DC13	-	R300
B10 enimmäiskuormituksella	-	200 000 jaksoa	
Vaihtamisen enimmäisvirta	-	5,6 A (resistiivisellä kuormalla)	6 A
Vähimmäislähtövirta	-	10 mA / 24 V DC	

Turvareleiden sisäiset kytkennät:



Liike-/lisäreleet

Liike-/lisäreleiden tekniset tiedot näkyvät taulukossa:

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo			
		ZARB12H	ZARB12W	ZARB18H	ZARB18W
Liike-/lisäreleiden määrä	-	12		18	
Normaalisti auki -releet (N0)	-	12 (Q1-Q12)		16 (Q1-Q16)	
Normaalisti auki- ja normaalisti suljettu -releet (N0+NC)	-	0		2 (Q17, Q18)	
Nimellislähtöjännite	-	24-48 V AC/DC ± 20 %	24-240 V AC/DC ± 20 %	24-48 V AC/DC ± 20 %	24-240 V AC/DC ± 20 %
Reletyyppi EN/IEC 60947-5-1:n mukaisesti	AC15	B300			
	DC13	R300			
B10 enimmäiskuormituksella	Releiden NO-kontakti Enintään 48 V	700 000 jaksoa			
	Releiden NO-kontakti Yli 48 V	-	500 000 jaksoa	-	500 000 jaksoa
	Releiden NC-kontakti	-		500 000 jaksoa	
Vähimmäislähtövirta	6,8 mA jännitteelle 24 V DC	6,8 mA			
Suurin käyttötaajuus	-	0,5 Hz			
Paino	-	1,34 kg (2,954 lb.)	1,36 kg (2,998 lb.)	1,43 kg (3,152 lb.)	1,45 kg (3,197 lb.)

Virransyöttö

HUOMAUTUS

YHTEENSOPIMATTOMAT LAITTEET

ZARB•H-tukiaseman vaatima virransyöttö:

- 24 V AC -15 % - 48 V AC +10 % taajuudella 50 Hz -6 % / +4 % ja taajuudella 60 Hz -6 % / +4 %.
- 24 V DC -15 % - 48 V DC +20 %.

ZARB•W-tukiaseman vaatima virransyöttö:

- 24 V AC -15 % - 240 V AC +10 % taajuudella 50 Hz -6 % / +4 % ja taajuudella 60 Hz -6 % / +4 %.
- 24 V DC -15 % - 240 V DC +20 %.

Laitteisto voi vaurioitua, jos näitä ohjeita ei noudateta.

Suojamaadoitus

Kone on suojattava maadoituksen toimintavirheiltä yhdistämällä se suojaavaan maadoitukseen (IEC 60204-1, toimintavirheiltä suojaaminen maadoitusvikojen vuoksi).

Suojamaadoitus on yhdistettävä koneen maadoitusliitäntään (IEC 60204-1, sähköiskuilta suojaaminen). Jos tätä ei tehdä, tukiaseman syöttöjännite (IN_COM, S2_S3, IN0-IN18) voi nousta vaarallisen korkeaksi, koska koneen liikkeitä voivat aiheuttaa staattisen sähkövarauksen.

VAROITUS

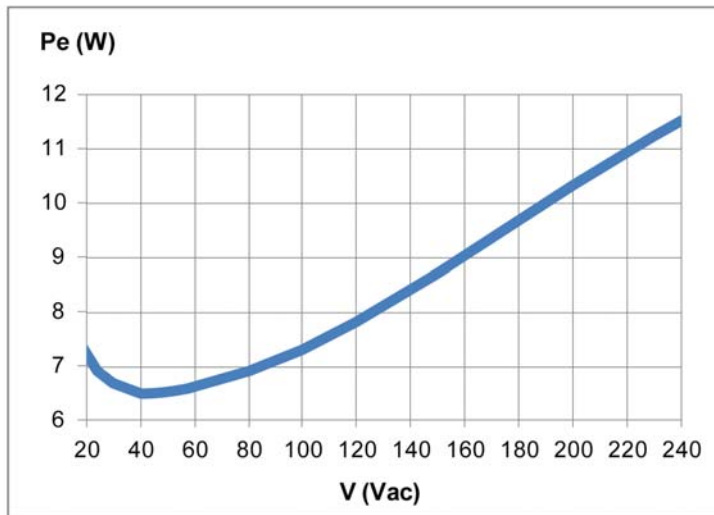
KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Tukiaseman suojamaadoitus on yhdistettävä koneen maadoitukseen.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

ZARB18W Tehohäviö

Tässä kaaviossa esitetään ZARB18W:n viitteellinen tehohäviö:



IN0

IN0-tulon tekniset tiedot:

- Staattinen tulotyyppi
- Virtalähteen logiikka
- Yhteensopiva vain 2 johdotusvaihtoehdon kanssa:
 - IN0-liitäntä pääkontaktorin lisäliitännän yhdelle puolelle ja liitäntä S2_S3-lähtöliitännään pääkontaktorin lisäliitännän toiselle puolelle.
 - Suora liitäntä S2_S3-lähtöön.
- Yleensä 20 mA:n sykäystulovirta

IN1-IN18

IN1-IN18-tulon tekniset tiedot:

- Staattinen tulotyyppi
- Virtalähteen logiikka
- Yhteensopiva vain 2 johdotusvaihtoehdon kanssa:
 - INi-liitäntä (i=1-18) kuivan liitännän yhdellä puolella ja IN_COM-lähtöliitäntä kuivan liitännän toisella puolella.
 - Ei INi-liitainta (i=1-18).
- Yleensä 20 mA:n sykäystulovirta

Vasteaika

Tulo/lähtö	Pisin vasteaika (ms)
E-STOP	300
STOP	300
Liike/lisä	500
Valitsin	500
Tulo	500

Radio-osan tekniset tiedot

Radio-osan tekniset tiedot

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo
Radioyhteyden käyttöihtiys	Sisäinen taajuusalue	2,4 GHz
Samalla alueella käytettävien järjestelmien määrä	-	Enintään 50 järjestelmää 100 x 100 metrin alueella
Radioyhteyden kantama	Esteettömässä ympäristössä	Enintään 100 metriä
	Teollisuusympäristössä	Enintään 50 metriä
Antenni	(Ulkoista ZARC03-antennia voidaan käyttää.)	Sisäinen
Käytettävän kanavan valinta	Ei vaikuta asiakkaaseen (asennuksen, käyttämisen ja kunnossapidon aikana)	Automaattinen
Tunnus	-	Schneider Electricin varaama MAC-osoite

FCC USA- ja IC Canada -yhdenmukaisuusilmoitus

This device complies with part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) *l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*
- 2) *l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

Jos laitteeseen tehdään muutoksia, joita ehtojen noudattamisesta vastaava osapuoli ei nimenomaisesti hyväksy, käyttäjä voi menettää oikeutensa käyttää laitetta Tämä laite on testattu, ja sen on havaittu täyttävän B-luokan laitteille FCC:n säädösten osassa 15 asetettavat vaatimukset. Nämä rajat suojaavat asuintiloissa esiintyviltä häiriöiltä kohtuullisesti. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuuksia energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaan, se saattaa häiritä radioyhteyksiä. Kuitenkaan ei voida taata, ettei missään yksittäisessä asennuksessa aiheutuisi häiriöitä. Jos sammuttamalla ja käynnistämällä laite voidaan osoittaa, että se häiritsee haitallisesti radio- tai televisiovastaanottoa, on suositeltavaa, että häiriö yritetään poistaa jollakin seuraavista tavoista:

- Vastaanottoantennin suuntaaminen uudelleen tai siirtäminen toiseen paikkaan
- Laitteen ja vastaanottimen välisen välimatkan pidentäminen

-
- Laitteen asennus eri pistorasiaan kuin missä vastaanotin on
 - Neuvon kysyminen jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- tai TV-asentajalta

Tämä tukiasema täyttää hallitsematonta ympäristöä koskevat FCC:n radiosäteilyrajat seuraavilla ehdoilla:

- 1) Laite on asennettava ja sitä on käytettävä siten, että säteilevän osan (antennin) ja käyttäjän tai lähellä olevan henkilön kehon väliin jää aina vähintään 20 cm:n etäisyys.
- 2) Lähetintä ei saa sijoittaa toisen antennin tai lähettimen lähelle.

Tämä etälaite täyttää hallitsematonta ympäristöä koskevat FCC:n radiosäteilyrajat. Ehtojen täyttäminen edellyttää seuraavien ohjeiden noudattamista:

- 1) Lähetintä ei saa sijoittaa toisen antennin tai lähettimen lähelle.
- 2) Antennin koskettamista on vältettävä, tai sitä on kosketettava mahdollisimman vähän, kun tätä laitetta käytetään.

Under Industry Canada regulations, these radio transmitters may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication. These radio transmitters (IC:7002CZARB and IC:7002CZART) have been approved by Industry Canada to operate with the antenna type ZARC03 with the maximum permissible gain and required antenna impedance. Any other antenna types having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, les présents émetteurs radio peuvent fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante. Les présents émetteurs radio (identifier IC:7002CZARBo and IC:7002CZARTo) ont été approuvés par Industrie Canada pour fonctionner avec le type d'antenne ZARC03 ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise. D'autres types d'antenne non dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Tuoteviite	Sisäisen antennin suurin vahvistus (dB)	Ulkoisen antennin suurin vahvistus (dB) (johto otettuna mukaan)	Sallittu impedanssi (Ω)
ZART8L	4,5	–	–
ZATL8D	5,5		
ZART12D			
ZARB12H	4,5	1	50
ZARB12W			
ZARB18H			
ZARB18W			

Käyttäjän ilman Schneider Electricin nimenomaisesti antamaa hyväksyntää tekemät muutokset voivat mitätöidä luvan käyttää laitetta.

Osa 2.2

Etälaitteen tekniset tiedot

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Etälaitteen tekniset tiedot	48
Etälaitteen laturin tekniset tiedot	49

Etälaitteen tekniset tiedot

Ympäristö

Tekniset tiedot	Tiedot	Arvo
Tuotteen saamat sertifiointit	-	CE, UL/CSA, Gost
Akun kestoaika	Täyttää IEC 62133-vaatimukset	Yli 2 vuotta
Akun tyyppi	-	LiFePO ₄ 3,3 V / 1 Ah
Mekaaninen käyttöikä	Liikepainikkeet	5 000 000 jaksoa
Mekaaninen käyttöikä	Lisäpainikkeet	1 000 000 jaksoa
Lämpötila	Varastoiminen	-20 - +45 °C
	Käyttäminen	-20 - +60 °C
Suhteellinen ilmankosteus	Käyttäminen/Varastoiminen	-25 - 60 °C, 0 - 95 %, ei tiivistyvää ilmankosteutta
Korroosiota aiheuttavan ilmapiirin kesto	IEC 60721-3-3	Taso 3C2: H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
Suojauksen taso	-	IP65 ja NEMA -tyyppi 4
Korkeus	Käyttäminen Varastoiminen	0-2000 metriä 0-3000 metriä
Tärinänkesto	Täyttää IEC 60068-2-6-vaatimukset	10 - 55 Hz, amplitudi 0,75 mm, kiihtyvyys 15 gn
Iskunkestävyys	Täyttää IEC 60068-2-27-vaatimukset	100 gn
Mekaaninen suojaus	-	Puskuri
Staattisten sähköpurkausten kesto	Täyttää IEC 61000-4-2-vaatimukset	4 kV kosketuksessa 8 kV ilmassa
Säteilykenttien kesto	Täyttää IEC 61000-4-3-vaatimukset	10 V/m
Nopeiden transienttien sieto	Täyttää IEC 61000-4-4-vaatimukset	1 kV, virtalähde
Virran taajuisten magneettikenttien sieto	-	Vähintään 30 A/m
Mekaaniset materiaalit	-	Puskuri joustavaa materiaalia
Kotelon näkyvyys	-	Vihreä väri
Paino	-	594 g

Etälaitteen laturin tekniset tiedot

Ympäristö

Tekniset tiedot	Arvo
Käyttöympäristö	Asuinrakennukset, liiketilat tai kevyt teollisuus (IEC 61000-6-3)
Tuotteen saamat sertifiointit	CE, UL/CSA, Gost
Suojauksen taso	IP2x
Saastuttaminen	2
Käyttölämpötila	10 - 40 °C
Varastointilämpötila	-20 - +60 °C
Ensisijainen syöttöjännite	240 V AC +/- 20 % 110 V AC +/- 20 %
Toissijainen syöttöjännite	12 V, SELV-jännite
Toissijainen lähtöteho	Vähintään 30 W

Osa 2.3

Mitat

Tämän osan sisältö

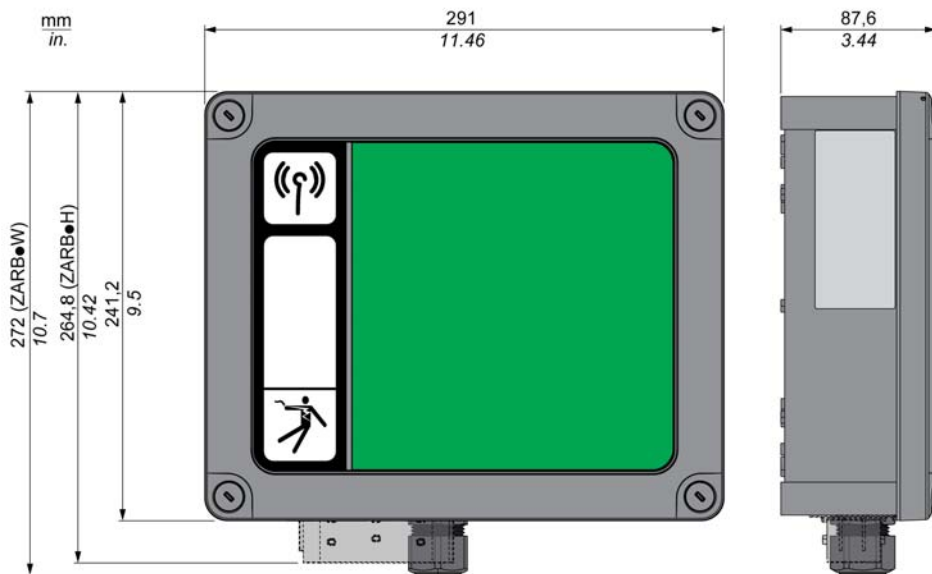
Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Tukiaseman mitat	51
Etälaitteen mitat	52

Tukiaseman mitat

Mitat

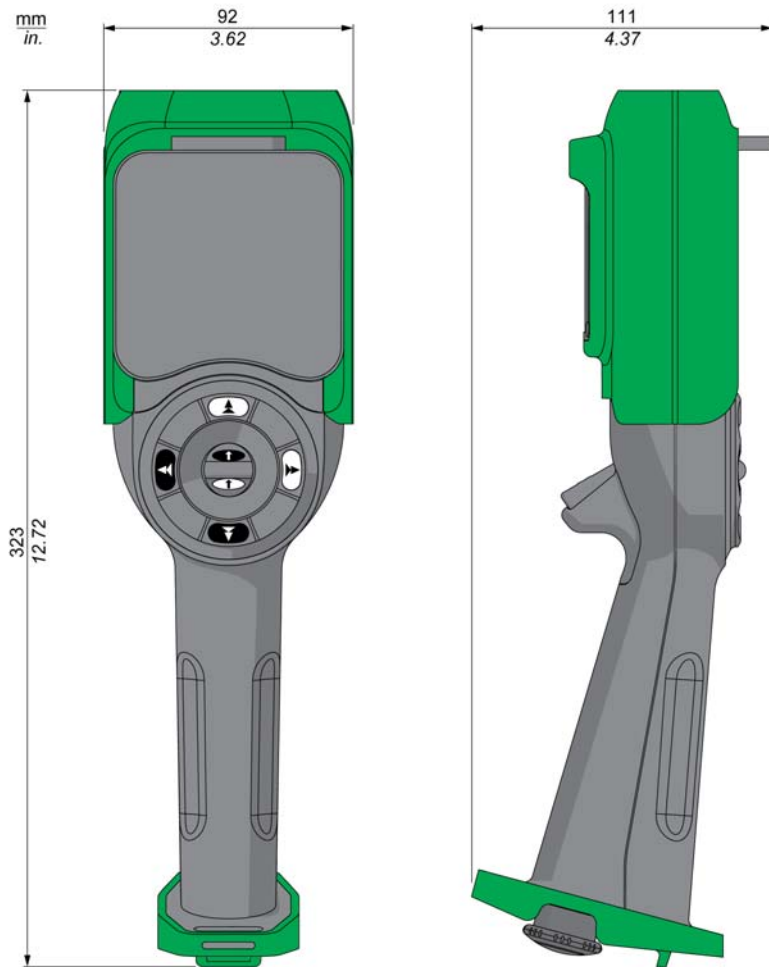
Tukiaseman mitat näkyvät seuraavassa kuvassa:



Etälaitteen mitat

Mitat

Etälaitteen mitat näkyvät seuraavassa kuvassa:



Luku 3

Toiminnallinen turvallisuus

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
3.1	Yleistä	54
3.2	Kuvaus ja turvallisuustoiminnot	61
3.3	Turvallisuustoimintojen ottaminen käyttöön	72
3.4	Turvallisuustoimintovaatimukset kunnossapidon aikana	75

Osa 3.1

Yleistä

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Johdanto	55
Standardit ja termit	56
Perusteet	57

Johdanto

Yleiskatsaus

eXLhoist-laitteen turvatoiminnot mahdollistavat ihmisiä ja koneita suojaavien sovellusten kehittämisen.

Osa turvatoiminnoista määritetään eXLhoist Configuration Software -määrittäsohjelmistossa.

Integroidut turvatoiminnot tuovat tullessaan seuraavat edut:

- Täydentäviä standardien vaatimustenmukaisia turvatoimintoja
- Ulkoisia turvalaitteita ei tarvita
- Vähemmän kytkentöjä ja tilavaatimuksia
- Kustannussäästöjä

eXLhoist täyttää standardien vaatimukset turvatoimintojen käyttöönotolle.

Standardit ja termit

Yleiskatsaus

Tässä käyttöohjeessa käytettävät tekniset termit, terminologia ja niitä vastaavat kuvaukset perustuvat yleensä asianmukaisten standardien vaatimuksiin.

Langattomassa kauko-ohjausjärjestelmässä tämä koskee esimerkiksi turvallisuustoiminnon, turvallisen tilan, vikojen, vikojen nollaamisen, virheiden, virheilmoitusten, varoitusten ja varoitushilmoitusten terminologiaa.

Näitä standardeja ovat esimerkiksi:

- IEC 61508 Ed.2 -sarja: sähköisten, elektronisten ja/tai ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus
- EN 62061 Ed.1.0: Koneturvallisuus: sähköisten, elektronisten ja ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien ohjausjärjestelmien toiminnallinen turvallisuus
- EN ISO 13849-1 & 2 Koneturvallisuus: ohjausjärjestelmien turvallisuuteen liittyvät osat

Vakuutus EU-vaatimusten täyttämisestä

Vakuutus EU:n konedirektiivin 2006/42/EU täyttämisestä on osoitteessa www.schneider-electric.com.

Toiminnallisen turvallisuuden yhdenmukaisuus

Integroidut turvallisuustoiminnot täyttävät seuraavat vaatimukset:

- EN 15011: 2011
- EN 14492-2: 2009
- EN 14439: 2009
- EN 13557: 2008
- IEC 60204-1: 2009
- IEC 60204-32: 2008

Luetelluissa standardeissa esitetään langattomalle kauko-ohjausjärjestelmälle asetettavat turvallisuusvaatimukset ISO13849-1- ja ISO13849-2-standardien pohjalta.

Vaadittavia turvallisuustoimintoja:

- SIL1-, SIL2- ja SIL3-ominaisuudet IEC 61508 Ed.2 -sarjan mukaisesti
- Suorituskykytaso C, D ja E ISO 13849-1:n mukaisesti
- Yhteensopivuus Euroopassa noudatettavan standardin ISO 13849-1 luokan 2, 3 ja 4 mukaisesti

Katso myös turvallisuustoimintojen ominaisuudet (*ks. sivu 61*).

Turvallisuutta vaativaa toimintatilaa pidetään vaativana tai jatkuvana toimintatilana IEC 61508-1-standardin mukaisesti.

Perusteet

Toiminnallinen turvallisuus

Automaatio ja turvallisuus suunniteltiin aikaisemmin erikseen, mutta nykyään ne suunnitellaan yhä enemmän samanaikaisesti.

Integroidut turvallisuustoiminnot ovat helpottaneet monimutkaisten automaattioratkaisujen suunnittelemista ja asentamista.

Turvallisuuden suunnittelulle asetettavat vaatimukset yleensä vaihtelevat käyttökohteen mukaan.

Vaatimukset perustuvat tietystä käyttökohteesta esiintyviin riskeihin ja vaaroihin.

IEC 61508 -standardi

Turvallisuuteen liittyvät toiminnot perustuvat IEC 61508 -standardissa sähkökäyttöisille, elektronisille ja/tai ohjelmoitaville elektroniikan asetettaviin toiminnan turvallisuusvaatimuksiin.

Yksikkönä pidetään yhden komponentin sijasta koko toimintoketjua esimerkiksi tunnistimesta loogisiin käsittely-yksiköihin ja toimilaitteeseen.

Tämän toimintoketjun kokonaisuutena tulee täyttää tietyn turvallisuustason saavuttamiselle asetettavat vaatimukset.

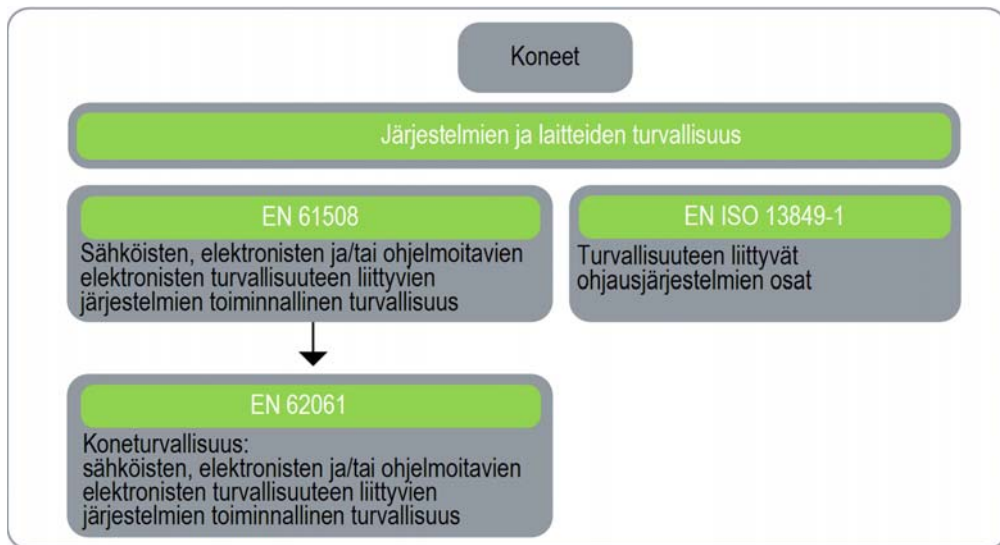
Erilaisissa riskitasoiltaan samanlaisissa sovelluksissa käytettäviä järjestelmiä ja komponentteja voidaan kehittää tästä lähtökohdasta.

EN ISO 13849 -standardi tai EN 62061 -standardi

Konedirektiivin 2006/42/EC vaatimusten täytyminen voidaan osoittaa noudattamalla joko EN ISO 13849-1- tai EN 62061-standardia. Näissä kahdessa standardissa käsitellään paitsi vian ilmenemismahdollisuutta myös sen ilmenemistodennäköisyyttä.

Siksi on vaatimustenmukaisuuteen liittyä kvantifioitava todennäköisyyteen perustuva tekijä. Koneiden suunnittelijoiden on selvitettävä, täyttääkö turvallisuuspiiri vaadittavan turvallisuuden integrointitason (SIL) vai suorituskkytason (PL). Paneelien suunnittelijoiden kannalta on tärkeää, että turvallisuuspiireissä käytettävien turvatunnistimien, turvallisuuslogiikkayksiköiden ja kontaktorien kaltaisten lähtölaitteiden valmistajat antavat tiedot tuotteistaan.

Turvallisuusstandardit:



SIL: turvallisuuden integrointitaso

IEC 61508 -standardissa määritetään neljä turvallisuuden integrointitasoa (SIL) turvatoimintoja varten.

SIL1 on matalin ja SIL4 korkein taso.

Tarvittava SIL määritetään vaara- ja riskianalyysin perusteella.

Tämän avulla päätetään, onko toimintoketjua pidettävä turvallisuustoimintoja ja mihin vaaroihin siinä on varauduttava.

PF: vian mahdollisuus

IEC 61508-standardissa SIL määritetään kahteen laajaan luokkaan ryhmitettyjen vaatimusten perusteella: laitteistoturvallisuuden integroiminen ja turvallisuuden järjestelmällinen integroiminen. Jotta laite tai järjestelmä saa tietyn SIL-tasoluokituksen, sen tulee täyttää molempiin luokkiin kuuluvat vaatimukset.

Turvallisuuden integroimiselle laitteeseen asetettavat SIL-vaatimukset perustuvat laitteelle tehtyyn todennäköisyysanalyysiin. Jotta tietty SIL-taso saavutetaan, laitteen on täytettävä vaarallisen vian suutimman todennäköisyyden tavoite ja turvallisen vian murto-osan vähimmäistaso. Vaarallinen vika käsitteenä on määritettävä huolellisesti kyseiselle järjestelmälle. Yleensä käytetään vaatimuksia, joiden yhdenmukaisuus tarkistetaan järjestelmän kehittämisen kaikissa vaiheissa. Todelliset vaadittavat tavoitteet vaihtelevat vaatimuksen todennäköisyyden, laitteiden monimutkaisuuden ja vikasietoisuuden mukaan.

Todennäköisyys epäonnistua vaateen ilmetessä (PFD, Probability of Failure on Demand) vain vähän vaativassa toiminnassa erilaisilla SIL-tasoilla on määriteltä IEC 61508-standardissa seuraavasti:

SIL	Turvatoiminnon keskimääräinen todennäköisyys epäonnistua vaarallisesti vaateen ilmetessä PFD
SIL4	$< 10^{-4}$
SIL3	$\geq 10^{-4} - < 10^{-3}$
SIL2	$\geq 10^{-3} - < 10^{-2}$
SIL1	$\geq 10^{-2} - < 10^{-1}$

Muutokset jatkuvan käytön aikana:

SIL	Turvatoiminnon vaarallisen epäonnistumisen keskimääräinen esiintymistiheys vaateen ilmetessä (h^{-1}) PFH
SIL4	$\geq 10^{-9} - < 10^{-8}$
SIL3	$\geq 10^{-8} - < 10^{-7}$
SIL2	$\geq 10^{-7} - < 10^{-6}$
SIL1	$\geq 10^{-6} - < 10^{-5}$

Toimintoa pidetään vaateen ilmetessä -toimintoja, jos vaade ilmenee harvemmin kuin kerran vuodessa. Muutoin toimintoa pidetään usein toistuvana tai jatkuvana.

Ohjausjärjestelmän vaarat on tunnistettava, ja riskit on analysoitava. Näiden riskien todennäköisyyttä vähennetään asteittain, kunnes ne on saatu hyväksyttävälle tasolle. Näiden riskien siedettävä taso määritetään turvallisuusvaatimuksissa vaarallisen vian todennäköisyytenä tietyn ajanjakson kuluessa, ja se ilmaistaan hyväksyttävänä SIL-tasona.

PL: Suorituskykytaso

Turvallisuustoiminnoille määritetään viisi suorituskykytasoa (PL) EN ISO 13849-1 -standardissa.

A on matalin ja E korkein taso.

Nämä viisi tasoa (A, B, C, D ja E) vastaavat vaarallisen vian keskimääräisen todennäköisyyden erilaisia arvoja tuntia kohden.

PL	Vaarallisen laitevian todennäköisyys tuntia kohden
E	$\geq 10^{-8} - < 10^{-7}$
D	$\geq 10^{-7} - < 10^{-6}$

PL	Vaarallisen laitevian todennäköisyys tuntia kohden
C	$\geq 10^{-6} - < 3 \cdot 10^{-6}$
B	$\geq 3 \cdot 10^{-6} - < 10^{-5}$
A	$\geq 10^{-5} - < 10^{-4}$

Laitevian toleranssi (HFT, Hardware Fault Tolerance) ja turvallisen vian murto-osa (SFF, Safe Failure Fraction)

Turvallisuusjärjestelmän SIL-tason mukaan IEC 61508 -standardissa vaaditaan tietty HFT, jolla on yhteys tiettyyn turvallisten vikojen SFF-suhteeseen.

HFT on järjestelmän kyky suorittaa vaadittava turvallisuustoiminto vähintään yhdestä laiteviasta huolimatta.

Järjestelmä SFF määritetään turvallisten vikojen yleisyyden suhteena järjestelmän kokonaisvikaantumisasasteeseen.

IEC 61508-standardin mukaan järjestelmän suurin mahdollinen SIL määräytyy osittain järjestelmän HFT- ja SFF-arvojen mukaan.

IEC 61508-standardissa erotetaan toisistaan kaksi alijärjestelmän tyyppiä (tyypin A ja B alijärjestelmät).

Näitä tyyppejä määritettäessä käytetään kriteereitä, jotka standardissa määritetään turvallisuuteen vaikuttaville komponenteille.

SFF	HTF					
	Tyypin A alijärjestelmä			Tyypin B alijärjestelmä		
	0	1	2	0	1	2
< 60%	SIL1	SIL2	SIL3	----	SIL1	SIL2
60% - < 90%	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90% - < 99%	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
$\geq 99\%$	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4

Järjestelmän turvallisuuden yhtenäisyys ja vikojen välttämiseksi tarvittavien toimien tunnistaminen

Teknisissä tiedoissa, laitteistossa ja ohjelmistossa esiintyvät järjestelmälliset virheet sekä käyttö- ja kunnossapitovirheet on vältettävä mahdollisimman tehokkaasti. Näiden vaatimusten täyttämiseksi IEC 61508-standardissa on lueteltu useita toimenpiteitä vikojen välttämiseksi, joihin on ryhdyttävä, jotta vaadittava SIL-taso saavutetaan. Näiden vikojenvälttämistoimenpiteiden on katettava turvallisuusjärjestelmän koko elinkaari suunnitteluvaiheesta aina käytöstä poistamiseen saakka.

Osa 3.2

Kuvaus ja turvallisuustoiminnot

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallisuustoiminnot muodostavat koko järjestelmän osan	62
Turvallisuustoiminnon toteuttaminen ja käyttäminen	63
HÄTÄPYSÄYTYS	64
STOP-toiminto	65
Vakioliiketoiminnot ja lisätoiminnot	66
Turvaaminen	67
Turvallisuustoimintojen ensisijaisuus	68
Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallinen tila	69
Juridinen käyttösuositus (RFU)	70
Yhteenveto luotettavuustutkimuksesta	71

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallisuustoiminnot muodostavat koko järjestelmän osan

Yleiskatsaus

Kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset turvallisuustavoitteet käyttökohteessa voivat vaatia säätöjä, jotta turvallisuustoimintoja voi käyttää turvallisesti. Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän integraattorin on tehtävä nämä täydentävä muutokset, kuten moottorin mekaanisen jarrun säätäminen.

Turvallisuustoiminnon toteuttaminen ja käyttäminen

Yleiskatsaus

SISTEMA-ohjelmisto auttaa laitteiden kehittäjiä ja turvallisuuteen vaikuttavien koneiden testaajia arvioimaan turvallisuusstandardin vaatimusten täyttymisen tai koneen tason EN ISO 13849-1 -standardin mukaisesti. Tämä työkalu auttaa mallintamaan turvallisuuteen liittyvien ohjauskomponenttien tason käytettävien arkkitehtuurien mukaisesti. Tällöin luotettavuusstandardit ja muut tiedot, kuten suorituskkytaso (PL), voidaan laskea automaattisesti. eXLhoist-ohjelmakirjastot ovat käytettävissä osoitteessa www.schneider-electric.com.

E-STOP

Yleiskatsaus

Yleiskuvaukset ovat HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto-kohdassa (ks. sivu 123).

HÄTÄPYSÄYTYS ei ole määritettävissä.

Haittavaikutus on HÄTÄPYSÄYTYS-toiminnon estyminen.

Turvallisessa tilassa HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto laukaisee turvareleet.

Toiminto	Asennus	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		STOP-luokka	SIL	SIL CL	Turvallisuusluokka	PL
E-STOP	Täydentävä yhteyspalautesilmukka välillä S2_S3 ja IN0	Luokka 0	SIL3	SIL3 CL	Turvallisuusluokka 4	PL e
	Ilman täydentävää yhteyspalautesilmukkaa välillä S2_S3 ja IN0		SIL2	SIL2 CL	Turvallisuusluokka 3	PL d

Täydentävät SIL3 PLe HÄTÄPYSÄYTYS -kontaktorien täydentävä yhteys on yhdistettävä mekaanisesti. Kontaktorien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- EN 60947-4-1:2010, liite F (ensisijainen): vaatimukset virtaliitintään yhdistettävälle täydentävälle liitokselle (peilaava yhteys) tai
- EN 60947-5-1:2004, liite L: liitintään mekaanisesti yhdistettyjen osien erityiskuvauks.

Vikasitoiset kontaktorit tai käyttölaitteet on yhdistettävä toista reittiä pitkin, jotta Yleinen vian syy -vaatimukset (Common Cause of Failure, CCF) täytetään.

eXLhoist-laitteen tavanomainen HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto rajoittuu 0-pysäytysluokkaan IEC 60204-32 -standardin mukaisesti. Jos joissakin käyttökohteissa HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto vaatii pysäytysluokkaa 1, on käytettävä Preventa XPS ATE- tai XPS AV -tyypistä turvarelettä tai vastaavaa.

Jotta EN ISO 13849-1-standardin mukaista turvaluokkaa 4 voidaan käyttää, IN0-liitännässä on automaattinen diagnosointi S2_S3-liitännän ansiosta (sykäyksittäinen 12 V). On mahdollista käyttää ulkoista syöttöä IN0-tulon kautta.

HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto pysäyttää passiivisesti. Tämä toiminto laukeaa, kun tunnistetaan virheellinen kehys.

STOP-toiminto

Yleiskatsaus

Yleiskuvaukset ovat STOP-toiminto-kohdassa (*ks. sivu 125*).

STOP-toiminnon estyminen on STOP-laukaisun haittavaikutus.

Turvallisessa tilassa STOP-toiminto avaa turvareleet.

Toiminto	Asennus	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		STOP-luokka	SIL	SIL CL	Turvallisuusluokka	PL
STOP	Ei UOC:tä	Luokka 0	SIL2	SIL2 CL	Turvallisuusluokka 3	PL d
	UOC käytössä	Luokka 1				

STOP-toiminto pysäyttää passiivisesti. Tämä toiminto laukeaa, kun tunnistetaan virheellinen kehys.

Vakioliiketoiminnot ja lisätoiminnot

Yleiskatsaus

Yleiskuvaukset ovat Vakioliike- (ks. sivu 133) ja Lisätoiminnot-kohdissa (ks. sivu 135).

Etälaitteen liikepainikkeille voidaan määrittää releet eXLhoist Configuration -ohjelmiston avulla. Liikeakselille ja sen liikereleille voidaan määrittää UOC-rele (ks. sivu 104) eXLhoist Configuration -ohjelmistossa.

Lisäpainikkeille ja -releille voidaan määrittää lisätoiminnot eXLhoist Configuration -ohjelmistossa.

Vakioliike- ja lisätoimintojen haittavaikutus on vahingossa tapahtuva vakioliikkeen tai lisätoiminnon laukeaminen.

Turvallinen tila saavutetaan avaamalla turvareleet.

Toiminto	Asennus	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		STOP-luokka	SIL	SIL CL	Turvallisuusluokka	PL
Vakioliike- ja lisätoiminnot	Ei UOC:tä	Luokka 1	SIL1	SIL1 CL	Elektronisten osien luokka 2	PL c
	UOC käytössä				Elektronisten osien luokka 1	

Jotta turvallisuusluokka 2 voidaan ottaa käyttöön, etälaitteen painikkeissa toimii automaattinen diagnosointi, kun laite käynnistetään. Tämän vaiheen aikana käyttäjä ei saa painaa mitään liike- tai lisäpainiketta.

Vakioliike- ja lisätoiminnot passivoidaan. Toiminnot otetaan käyttöön, kun tulosignaali tunnistetaan.

Turvaaminen

Yleiskatsaus

Yleiskuvaus on Turvaaminen-toiminto-kohdassa (ks. sivu 106).

Liikkeen ohjaamiseen voidaan yhdistää turvaaminen eXLhoist Configuration -ohjelmistossa.

Turvaaminen-toiminnon haittavaikutus on liikepainikkeiden käytöstä poistamatta jääminen.

Turvaamisen rajakytkinten liittiminä on käytettävä NC-liittimiä.

Turvallisessa tilassa Turvaaminen-toiminto avaa turvareleet.

Toiminto	Asennus	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		STOP-luokka	SIL	SIL CL	Turvallisuusluokka	PL
Turvaaminen	NC	Liikkeenohjausluokka 2	SIL1	SIL1 CL	Elektronisten osien luokka 2 Elektronisten osien luokka 1	PL c

Turvaamistuloissa on automaattinen diagnostiikka IN_COM-lähtöliitännän ansiosta, jotta turvallisuusluokitukseksi saadaan 2. Turvaamistulojen ulkoista virransyöttöä ei voi käyttää.

Turvaaminen pysäyttää passiivisesti. Toiminto aktivoituu, kun tunnistetaan tulosignaali.

Turvallisuustoimintojen ensisijaisuus

Yleiskatsaus

Turvallisuustoimintojen ensisijaisuus	Turvallisuustoiminnot
1	HÄTÄPYSÄYTYS
2	STOP
3	Turvaaminen
4	Vakioliike- ja lisätoiminnot

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallinen tila

Yleiskatsaus

Tukiaseman turvalliset tilat:

- SAFE-STOP-vika: Jos tukiasema tunnistaa vian, tukiasema avaa pysäytysluokan 0 turvareleet ja pysäyttää radioliikenteen etälaitteeseen.
- Radion SAFE-STOP: Jos tukiaseman ja etälaitteen tietoliikenne katkeaa, tukiasema avaa pysäytysluokan 0 tai 1 turvareleet sen mukaan mitä käyttöön otettaessa määritettiin.

Etälaitteen turvallisessa tilassa tukiasemaan ei pidetä yhteyttä: jos etälaitteessa havaitaan toimintahäiriö, etälaite katkaisee radioyhteyden. Tällöin tukiasemassa otetaan käyttöön radioliikenteen SAFE-STOP ja pysäytysluokan 0 tai 1 turvareleet avataan sen mukaan mitä käyttöön otettaessa määritettiin.

Juridinen käyttösuositus (RFU)

Yleiskatsaus

Konedirektiivin 2006/42/EU ja sitä täydentävän käyttösuosituksen CNB/M/11.050 rev02 mukaan toiminnot on testattava automaattisesti tai manuaalisesti seuraavien aikavälien kuluttua:

- Vähintään kerran kuukaudessa, jos PL e -luokka on 3 tai 4 (EN ISO 13849-1 -standardin mukaan) tai jos SIL3 ja HFT = 1 (EN 62061 -standardin mukaan)
- Vähintään kerran vuodessa, jos PL d -luokka on 3 (EN ISO 13849-1 -standardin mukaan) tai jos SIL2 ja HFT = 1 (EN 62061 -standardin mukaan)

Yhteenveto luotettavuustutkimuksesta

Yhteenveto luotettavuustutkimuksesta kokoonpanon 1 etälaitteelle ja tukiasemalle

Standardi	Turvallisuuksominaisuudet	HÄTÄPYSÄYTYS	STOP		Vakioliike- ja lisätoiminnot		Rajakytkin
		Lisäliitännällä varustettu	UOC ei käytössä	UOC	UOC ei käytössä	UOC	NC-liitäntä
IEC 61508 Ed 2	SFF kanavaa kohden	97,8 %	85 %	84,8 %	90,1 %		95 %
	PFH (10^{-9} h^{-1})	7,32	7,54	7,57	52,3	51,8	17,9
	Tyyppi	B					
	HFT	1			0		
	Diagnostiikan peitto kanavaa kohden	99,3 %	90,5 %	90,3 %	73,8 %		90 %
	SIL-kyky	3	2		1		
EN 62061 (1)	SIL CL -kyky	3	2		1		
EN ISO 13849-1 2008	PL	E	D		C		
	Turvallisuusluokka	4	3		2		
	MTTF vuosina	15584	15130	15070	2183	2202	6380
Testausväli (toimintojen testaaminen manuaalisesti)		Kuukausittain	Vuosittain				
Pisin vasteaika		300 ms			500 ms		

(1) EN 62061-standardi: integraatio. Tässä standardissa yleinen turvallisuustoiminto (SIL1-, SIL2- tai SIL3-luokitus §1.4:n kaavioiden mukaisesti) erotetaan sen muodostavista komponenteista safety function (SIL1 CL-, SIL2 CL- tai SIL3-luokitus eXLhoist-laitetta varten).

HUOMAUTUS: Edellä näkyvä taulukko ei riitä nostojärjestelmän PL-luokituksen arvioimiseen. PL-luokitus on tehtävä koko järjestelmän tasolla. eXLhoist-integraattorin on sisällytettävä PL-arviointiin edellä näkyvän taulukon tunnistimien ja toimilaitteiden numerot. Järjestelmän PL voidaan arvioida SISTEMA-ohjelmiston avulla.

HUOMAUTUS: Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän radiotietoliikenne täyttää IEC 61784-3 Ed2 2010 -vaatimukset.

Osa 3.3

Turvallisuustoimintojen ottaminen käyttöön

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Turvallisuusparametrit ja turvallisuustoimintojen määrittämisen vaiheet	73
Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turva-allekirjoitus	74

Turvallisuusparametrit ja turvallisuustoimintojen määrittämisen vaiheet

Turvallisuustoimintojen ottaminen käyttöön

Turvallisuustoiminnon käyttöönotto:

Toiminnot	UOC-viiveaika	Viipeen jakautuminen	Huomautukset
HÄTÄPYSÄYTYS	-	-	Ei käyttöönottoa
STOP	Kyllä	-	Turvareleitä ei voi ottaa käyttöön.
Liike- ja lisätoiminnot	Kyllä	Kyllä	-
Turvaaminen	-	Kyllä	-

Osa salasanoista ja koodeista määritetään eXLhoist Configuration -ohjelmistossa:

- Etälaitteen HÄTÄPYSÄYTYS-koodijärjestys
- Etälaitteen aloituskoodijärjestys
- Siirron salasana:
 - Määritystiedoston lukemiseen etälaitteessa
 - Määritystiedoston siirtämiseen etälaitteen ja tukiaseman välillä.

Salasanat/koodit	Oletusarvo
HÄTÄPYSÄYTYS-koodijakso	-
Käynnistyskoodijakso	5, 6, 5, 6
Siirron salasana	-

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turva-allekirjoitus

Yleiskatsaus

Integroituja turvallisuustoimintoja sisältävien järjestelmien vahvistustestissä keskitytään langattoman kauko-ohjausjärjestelmän avulla määritettyjen turvallisuus- ja pysäyttämistoimintojen tarkastamiseen.

Testin tarkoitus on saada selville, onko turvallisuustoiminnot ja testausmekanismit määritetty oikein sekä tutkia omien valvontatoimintojen vasteet toleranssirajojen ulkopuolisille arvojen tuloille.

Testin tulee kattaa kaikki langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvallisuuden valvontatoiminnot ja eXHhoist-laitteen yleiset turvallisuustoiminnot.

Vahvistustestiä edeltävät olosuhteet

- Koneen kytkentöjen on oltava tehdyt oikein.
- Kaikkien rajakytkimien, ylikuormitustunnistimien ja hätäpysäytyskytkimien kaltaisten turvalaitteiden on oltava yhdistettyjä ja käyttövalmiita.
- Kaikkien langattoman kauko-ohjausjärjestelmän käyttöönottoparametrien on oltava oikeat.

Vahvistustestin kulku

Vaihe	Toimi	Kommentti
1	Valitse tukiasema ja etälaitte.	eXLhoist Configuration -ohjelmistossa
2	Määritä releiden kohdistaminen toiminnoittain.	
3	Määritä lukitukset (valinnaista).	
4	Määritä salasanat (valinnaista). <ul style="list-style-type: none"> • HÄTÄPYSÄYTYS -nollaussarja (ks. sivu 193) • START-käyttösarja (ks. sivu 193) • Määrittelyn siirron salasana (ks. sivu 185) Määritä: <ul style="list-style-type: none"> • Aikakatkaistu • UOC-viive • Liikkeen tunnistus käytössä / rajakytkin 	
5	Valitse Microsoft® Excel -vahvistustestin mallitiedosto osoitteesta www.schneider-electric.com . Täytä vahvistustestimalli järjestelmäkohtaisesti. Syötä määrittelyt eXLhoist Configuration -ohjelmistoon.	Microsoft® Excelissä Vahvistustestimalli on yleiskäyttöinen vahvistustesti yleiseen käyttöön. Vahvistusraportti on päivitettävä järjestelmän käyttökohteen mukaisesti. Vertaa tarkistussumma-arvoa tunnistusvalikossa näkyviin tulevaan arvoon.
6	Testaa järjestelmä. Kirjaa testin vahvistustulos.	-
7	Tallenna testiraportti.	-

Osa 3.4

Turvallisuustoimintovaatimukset kunnossapidon aikana

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Kunnossapito	76
Tukiaseman tai etälaitteen vaihtaminen	77
Koneen osien vaihtaminen	78

Kunnossapito

HÄTÄPYSÄYTYS

HÄTÄPYSÄYTYS- ja STOP-toiminnot on laukaistava vähintään kuukausittain osana ennakoivaa kunnossapitoa ja käyttösuositusten mukaisesti (*ks. sivu 70*). Ennen ennakoivaa kunnossapitoa etälaitteesta ja tukiasemasta on katkaistava virta.

Muut turvallisuustoiminnot

STOP-, liike-, lisä- ja rajakytkintoiminnot on laukaistava vähintään vuosittain osana ennakoivaa kunnossapitoa ja käyttösuositusten mukaisesti (*ks. sivu 70*). Ennen ennakoivaa kunnossapitoa etälaitteesta ja tukiasemasta on katkaistava virta.

Tukiaseman tai etälaitteen vaihtaminen

Yleiskatsaus

Tukiasema- ja etälaitteosat voi vaihtaa.

Jos tukiasema tai yksittäiskäyttöinen etälaitte vaihdetaan, turvallisuusmäärittystietoja ei menetetä kunnossapito- ja vaihtamistoimintojen ansiosta, mutta vahvistustesti on uusittava, jotta virheelliset kytkennät ja turvallisuustoiminnon toimintavirheet vältetään.

Jos kaksoiskäyttöön määritetty tukiasema tai etälaitte vaihdetaan, turvallisuusmäärittystiedot menetetään. Tällöin tukiasema tai etälaitte on asennettava uudelleen ja vahvistustesti on uusittava, jotta virheelliset kytkennät ja turvallisuustoiminnon toimintavirheet vältetään.

HUOMAUTUS: Lisätietoja on Kunnossapito / laitteen vaihtaminen -kohdassa (*ks. sivu 203*).

Koneen osien vaihtaminen

Yleiskatsaus

Jos järjestelmän kokoonpanoon tehdään muutoksia, se on vahvistustestattava uudelleen (ks. sivu 74).

HUOMAUTUS: Lisätietoja on Asentaminen-kohdassa (ks. sivu 79).

Luku 4

Asentaminen ja kytkennät

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
4.1	Tukiaseman asentaminen	80
4.2	Tukiaseman kytkennät	84
4.3	Toimintojen kuvaus	97
4.4	Etälaitteen asentaminen	112

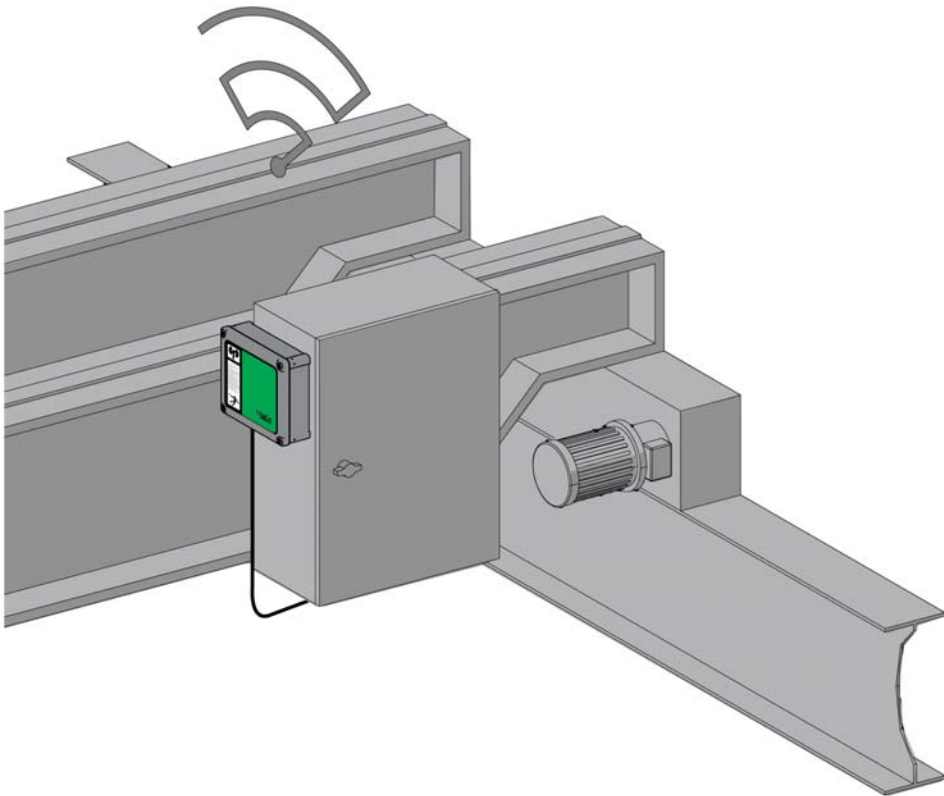
Osa 4.1

Tukiaseman asentaminen

Varotoimet asennettaessa tukiasemaa

Varotoimet asennettaessa

Esimerkki suositellusta tukiaseman sijainnista



Tukiaseman sijainti:

Tukiasema on asennettava pystyasentoon tasaiselle ja tukevalle alustalle siten, että kaapeli on pohjassa.

Kun tukiasemalle valitaan sijoituspaikka, on otettava huomioon johtojen pituudet ja radioliikenteen vaatimukset.

Tukiaseman ja etälaitteen väliin ei saa jäädä radioliikennettä haittaavia esteitä.

Tukiasemaa ei saa asentaa esimerkiksi suljetun metallilaatikon sisään.

Tietoliikennehäiriöiden välttäminen:

- Tukiaseman kannen edessä ei saa olla johtoja eikä metallisia osia.
- Tukiaseman ja etälaitteen välissä ei saa olla esteitä.

Tukiaseman virtakytkin on suositeltavaa asentaa sen lähelle IEC 61010-1-standardin mukaisesti.

Jotta IEC 61508-, EN 62061- ja EN ISO 13849-vaatimukset täytetään, ZARB•W-lähtöjohto on suojattava.

VAARA

VAARA RASKAITA KUORMIA SIIRRETTÄESSÄ

Kun nostojärjestelmää käytetään, sen toiminta-alueella ei saa olla ketään.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Tämä laitteisto on asennettava ja sitä on käytettävä käyttörajoituksissa kuvatuissa olosuhteissa.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

VAROITUS

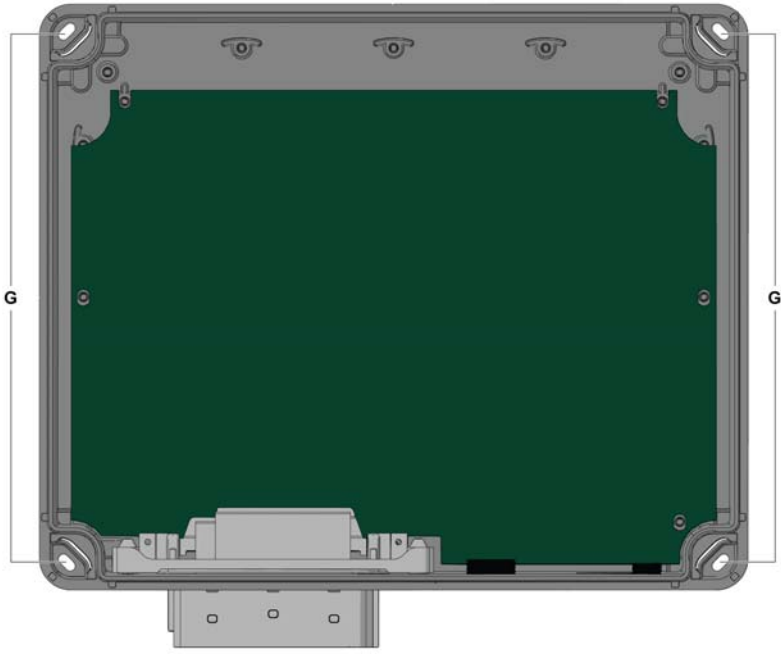
KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

- Jos ihmisiin ja/tai laitteistoon kohdistuu vaaroja, on käytettävä tarvittavia turvalukituksia.
- Tunnistimien ja käyttölaitteiden virransyötön avulla saa syöttää virtaa vain laitteeseen yhdistetyille tunnistimille ja käyttölaitteille.
- Sähköjohdot on kytkettävä ja suojattava sulakkeen tai magneettisen lämpökytkimen avulla (esim. Schneider-Electric GV2), jotta paikalliset ja kansalliset määräykset täytetään.
- Tätä laitetta ei saa purkaa eikä korjata, eikä siihen saa tehdä muutoksia.
- Älä poraa reikää tukiasemaan.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Asennus

Vaihe	Toimi
1	Irrota neljä ruuvia tukiaseman pohjasta.
2	Irrota kansi.

Vaihe	Toimi
3	<p>Aseta aukkoihin neljä ruuvia (selite G):</p> 
4	Kiinnitä neljä M04-kiinnitysruuvia. Kierrä vähintään 6 mm (0,23 in) kierteestä kiinnityslevyyn.
5	Asenna tukiaseman kansi.
6	Kiinnitä tukiaseman kansi neljällä ruuvilla.
7	<p>Helpota tukiaseman tunnistamista kirjoittamalla sen ID-osoite tarraan. Kiinnitä tarra sopivaan paikkaan. Tarrat toimitetaan laitteen tai lisävarusteiden ZARC07 ja ZARC08 mukana. Voit kiinnittää myös keltaisen radio-ohjauksesta ilmoittavan tarran (Radio controlled device) sopivaan kohtaan. Tarra toimitetaan lisävarusteen ZARC08 mukana.</p>

Jos käyttökohteessa esiintyy voimakasta tärinää, on käytettävä ZARC09-vaimentimia.

Osa 4.2

Tukiaseman kytkennät

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Tukiaseman kytkennät	85
Parhaat kytkentäkäytännöt	89
Tehdasasetusten kuvaus	93

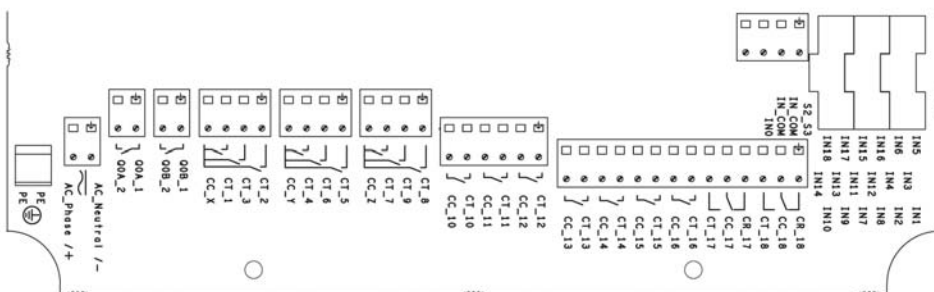
Tukiaseman kytkennät

ZARB-W

Kytkenät:

Vaihe	Toimi
1	Irrota neljä ruuvia tukiaseman pohjasta.
2	Irrota kansi.
3	Irrota tarvittaessa tukiasemassa olevan reiän korkki ja asenna johdon läpivienti sarjasta ZARC06 (ks. sivu 34) (kristysmomentti = $4\pm 0,2$ Nm ($35,4\pm 0,2$ lb.-in)).
4	Vedä johto sille tarkoitetun läpiviennin läpi.
5	Yhdistä johdot niille tarkoitettuihin liitäntöihin.
6	Kiinnitä johdon läpivienti.
7	Asenna tukiaseman kansi.
8	Kiinnitä tukiaseman kansi neljällä ruuvilla.

ZARB18-liitännät:



Eristys:

Releryhmät (Q1 - Q3), (Q4 - Q6), (Q7 - Q9), (Q10 - Q12) ja (Q13 - Q18), tuloryhmä (IN0 - IN18) virransyöttöryhmä (AC-vaihe tai +, AC-neutraali tai -) ja SELV-eriste niiden väliin.

240 voltin eriste on asetettava seuraavien ryhmien väliin: (AC-vaihe tai +, AC-neutraali tai -), (Q1 - Q3), (Q4 - Q6), (Q7 - Q9), (Q10 - Q12) ja (Q13 - Q18).

Lisätietoja releistä ja liitännöistä on liike-/lisäreleiden johdotusta käsittelevässä osassa. (ks. sivu 98).

24 voltin eriste on asetettava (IN0 - IN18) -ryhmän väliin.

⚡ ! VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

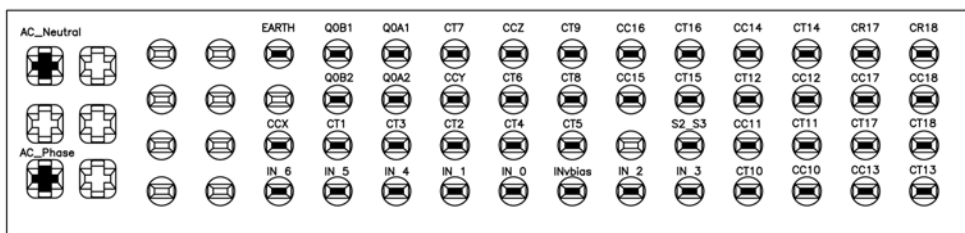
Tukiaseman tuloihin IN0...IN18 kytkettävissä laitteissa on käytettävä SELV-eristystä laitteiden kuivan kosketinlähden ja ulkoisen jännitelähteen välillä.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

ZARB•H

Tulo ja lähtö yhdistetään liitäntään turvaamistuloja lukuun ottamatta.

Ota huomioon liitäntän kuvaus, kun tukiasema yhdistetään:



Jos käytetään ulkoista ZARC03-antennia, katso lisätietoja sen käyttöohjeesta (ks. sivu 9).

Turvaamistulot

Turvaamistulojen kytkennät:

Vaihe	Toimi
1	Irrota neljä ruuvia tukiaseman pohjasta.
2	Irrota kansi.
3	Irrota tukiasemassa olevan reiän korkki ja asenna johdon läpivienti sarjasta ZARC06 (ks. sivu 34) (kiristysmomentti = $3\pm0,2$ Nm ($26,5\pm0,2$ lb.-in)).
4	Työnnä johto tukiasemaan sille tarkoitetun aukon läpi.
5	Yhdistä johdot niille tarkoitettuihin liitäntöihin.
6	Kiinnitä johdon läpivienti.
7	Asenna tukiaseman kansi.
8	Kiinnitä tukiaseman kansi neljällä ruuvilla.

Mahdolliset tulon ja lähdön käyttötarkoitukset

Tulo/lähtö	Mahdolliset käyttötarkoitukset kokoonpanon mukaan
IN0	Palautesilmukkatulo (ks. sivu 111)
IN6 - IN	Tunnistettu käyttökohteesta peräisin oleva hälytys (ks. sivu 102)
IN7 - IN18	Turvaaminen (ks. sivu 106)
S2_S3	SIL2 / SIL3 E-STOP -määrittelyn liitännät (ks. sivu 111)
Q0A, Q0B	Turvarele (ks. sivu 111)
Q1-Q9	Liikerele (ks. sivu 98)
Q10-Q16 (NO-tyyppinen)	Lisärele (ks. sivu 98)
Q17-Q18	Valitsin (ks. sivu 101)
(NO+NC-tyyppinen)	UOC (ks. sivu 104)
	Määritetyt releet (ks. sivu 109)

Virransyöttö

HUOMAUTUS

YHTEENSOPIMATTOMAT LAITTEET

ZARB•H-tukiaseman vaatima virransyöttö:

- 24 V AC -15 % - 48 V AC +10 % taajuudella 50 Hz -6 % / +4 % ja taajuudella 60 Hz -6 % / +4 %.
- 24 V DC -15 % - 48 V DC +20 %.

ZARB•W-tukiaseman vaatima virransyöttö:

- 24 V AC -15 % - 240 V AC +10 % taajuudella 50 Hz -6 % / +4 % ja taajuudella 60 Hz -6 % / +4 %.
- 24 V DC -15 % - 240 V DC +20 %.

Laitteisto voi vaurioitua, jos näitä ohjeita ei noudateta.

Suojamaadoitus

Tukiaseman ja koneen maadoituksen välinen sähköeristys voi aiheuttaa staattista sähkövarausta ja vaurioita. Jos tapahtuu maadoitusvika, rajakytkin voi laueta vahingossa.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Tukiaseman suojamaadoitus on yhdistettävä koneen maadoitukseen.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Jos ohjauspiireissä on maadoitusvika, laite voi olla pysähtymätön.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Eristä tuloihin kytketyt tuotteet (käyttökohteesta peräisin oleva hälytys, palautesilmukka ja turvaamistoiminnot) sähköasennuksesta ja suojamaadoituksesta.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

HUOMAUTUS: EMC-käyttöä varten tulon (esim. IN1...IN6) / lähdön (esim. IN_COM) johdot on johdotettava samalla kaapelilla.

Tehdasasetus

Tehdasasetusten kuvauksessa on lisätietoja tehdasasetuksista (kytkennät ja kokoonpano) (*ks. sivu 93*).

Yleiset kytkentäohjeet

Tulo- ja virransyöttöjohtojen tulee olla AWG 18 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 0,75 mm²).

Lähtöjohtojen tulee olla AWG 16 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 1,3 mm²).

Tulo- ja virransyöttöjohtojen pituus ei saa ylittää 50 metriä (164 ft).

Noudata suositeltua johdon poikkileikkausta johtojen läpiviennissä:

Johdon läpivienti	Suosittelu johdon poikkileikkaus
M20	10-14 mm (0,39-0,55 in)
M25	13-18 mm (0,51-0,71 in)

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (*ks. sivu 89*).

Parhaat kytkentäkäytännöt

Yleiskatsaus

Tämä osa sisältää kytkentäohjeet, ja siinä kuvataan parhaat käytännöt järjestelmää käytettäessä.

VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

- Ennen kansien tai luukkujen irrottamista tai varusteiden, laitteiden, johtojen tai kaapelien asentamista tai irrottamista katkaise virta kaikista yhdistetyistä laitteista, paitsi jos käyttöohjeessa kehoitetaan toimimaan toisin.
- Tarkista jännitteenkoetuslaitteen avulla, että virta on katkaistu ja kun ohjeissa kehoitetaan toimimaan niin.
- Kun kansia, varusteita, laitteita, johtoja tai kaapeleita vaihdetaan ja kiinnitetään paikoilleen, varmista ennen virran kytkemistä, että maadoitus on tehty oikein.
- Kun tätä laitetta ja siihen yhdistettyjä laitteita käytetään, jännitteen tulee olla oikea.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

VAROITUS

HALLINNAN MENETTÄMINEN

- Kytkentäkaavion laatijan on otettava huomioon hallintareittien aiheuttama vikojen vaara. Tiettyjen toiminnan kannalta kriittisiä hallintatoimintojen turvallisuus on varmistettava vian aikana ja sen jälkeen. Esimerkkejä toiminnan kannalta kriittisistä ohjaustoiminnoista ovat hätäpysäytys ja pysäytys liian pitkälle siirtymisen vuoksi, virtakatko ja käynnistäminen uudelleen.
- Toiminnan kannalta kriittisille ohjaustoiminnoille on varmistettava erilliset tai vikasietoiset hallintareitit.
- Järjestelmän hallintareitit voivat toimia tiedonsiirtolinkkeinä. Tahattomat tiedonsiirtoviipeet ja linkkiviat on otettava huomioon.
- Onnettomuuksia ehkäisevät ja paikalliset turvallisuusmääräykset on otettava huomioon.¹
- Kun tämä laite otetaan käyttöön, käyttöönotto on testattava yksilöllisesti ja perusteellisesti ennen tuotantokäytön aloittamista.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

¹ Lisätietoja on NEMA ICS 1.1 -standardin "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" uusimmassa versiossa, NEMA ICS 7.1 -standardin "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" uusimmassa versiossa tai niitä vastaavassa paikallisessa standardissa.

Takalevyn suojamaadoitus

Takalevy yhdistetään suojamaadoitukseen (PE) raskaaseen käyttöön tarkoitetulla johdolla, yleensä punotulla kuparikaapelilla, jonka poikkileikkaus on mahdollisimman suuri.

VAROITUS

RIITTÄMÄTÖN MAADOITUS VOI OLLA KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAISTA KÄYTTÄMISTÄ

- Käytä eristettyjä johtoja I/O-signaaleita varten.
- Suojatut I/O-signaalijohdot on maadoitettava yhdestä kohdasta¹.
- Kun johtosuojaukset maadoitetaan, paikalliset kytkentävaatimukset on otettava huomioon.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

¹Maadoittaminen monesta kohdasta on mahdollista, jos kytkennässä käytetään potentiaalia tasaavaa maadoituslevyä, joka estää johtojen suojuksia vaurioitumasta, jos tapahtuu oikosulku.

Kytkeäohjeet

Kun järjestelmää kytketään, on noudatettava seuraavia ohjeita:

- I/O-kytkennät on pidettävä erillään virransyöttöjohdoista. Nämä erityyppiset johdot on reititettävä erillisiä johtokanavia pitkin.
- Varmista, että käyttöolosuhteet ja -ympäristö vastaavat vaatimuksia.
- Käytä oikean kokoisia johtoja, jotta jännitteen ja virran asettamat vaatimukset täytetään.
- On erittäin suositeltavaa käyttää kuparisia liittimiä.
- Käytä suojattuja kierrettyjä parikaapeleita.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

- Käytä tulo- ja lähtöliitännöissä suojattuja johtoja, kun niitä kehoitetaan käyttämään.
- Maadoita johtojen suojaukset kunnolla, kuten ohjeissa kehoitetaan tekemään.
- I/O-johdot on reititettävä erilleen virtajohdoista.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

⚠ VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Sähköjohdot on kytkettävä ja suojattava sulakkeen tai magneettisen lämpökytkimen avulla (esim. Schneider-Electric GV2), jotta paikalliset ja kansalliset määräykset täytetään.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Ruuviliitoslohkon säännöt

Seuraavissa taulukoissa kuvataan johtojen tyypit ja johtimien koot **5,08 mm:n** ruuviliitoslohkoa varten.

mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 24...17	2 x 24...16	2 x 23...17	2 x 20...16

		N•m	0.5...0.6
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31

On suositeltavaa käyttää kuparisia johtimia.

Johtojen päädyt on suojattava.

⚠ ⚠ VAARA

SÄHKÖISKUN, RÄJÄHDYKSEN TAI VALOKAAREN VAARA

Tukiaseman tuloihin IN0...IN18 kytkettävissä laitteissa on käytettävä SELV-eristystä laitteiden kuivan kosketinlähdön ja ulkoisen jännitelähteen välillä.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

⚠ VAARA

TULIPALON VAARA

Käytä I/O-kanavissa ja virransyötoissä johtoja, joiden koot vastaaavat suosituksia.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara tai vakava loukkaantuminen.

HUOMAUTUS

YHTEENSOPIMATTOMAT LAITTEET

Älä kiristä ruuviliitäntöjä suurempaan vääntömomenttiin (Nm) kuin on sallittu.

Laitteisto voi vaurioitua, jos näitä ohjeita ei noudateta.

Tehdasasetusten kuvaus

Yleiset parametrit

Yleistä	Merkintä	Tehdasasetuksen arvo
Parametri	Standby Time-out (ks. sivu 195)	15 minutes
	Power saving Time-out (ks. sivu 195)	15 minutes
	Horn duration (ks. sivu 195)	2 seconds

Koneen suojauksen salasanat

Yleistä	Merkintä	Tehdasasetuksen arvo
Suojaus	Start access sequence (ks. sivu 194)	Enable: 5, 6, 5, 6
	E-STOP RESET sequence (ks. sivu 194)	Disable
	Configuration File Transfer Password (ks. sivu 185)	Disable

Tunnistetut käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset

Tukiaseman kytkennät:

Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
IN1	Tunnistintulo	Esihälytys ylikuormituksesta
IN2	Tunnistintulo	Hälytys ylikuormituksesta
IN3	Tunnistintulo	Esihälytys ylikelauksesta
IN4	Tunnistintulo	Hälytys ylikelauksesta
IN5	Tunnistintulo	Hälytys ylinopeudesta
IN6	Tunnistintulo	Yleinen hälytys
IN_COM	Yleinen lähtöliitäntä (yhdistetään IN6 - IN6 -tuloihin yhdistetyn kuivaliitännän toiselle puolelle)	-

Turvaamistoiminto (vain ZARB18•)

Tukiaseman kytkennät:

Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
IN7	Rajakytkintulo (painiketta 1 varten)	Tuloja IN7...IN18 ei ole aktivoitu tehdasasetuksessa.
IN8	Rajakytkintulo (painiketta 1H varten)	
IN9	Rajakytkintulo (painiketta 2 varten)	
IN10	Rajakytkintulo (painiketta 2H varten)	
IN11	Rajakytkintulo (painiketta 3 varten)	
IN12	Rajakytkintulo (painiketta 3H varten)	
IN13	Rajakytkintulo (painiketta 4 varten)	
IN14	Rajakytkintulo (painiketta 4H varten)	
IN15	Rajakytkintulo (painiketta 5 varten)	
IN16	Rajakytkintulo (painiketta 5 ja 7 varten)	
IN17	Rajakytkintulo (painiketta 6 varten)	
IN18	Rajakytkintulo (painikkeita 6 ja 7 varten)	
IN_COM	Yleinen lähtöliitäntä (yhdistetään IN7 - IN18 -tuloihin yhdistetyn kuivaliitännän toiselle puolelle)	-

Liikereleet

Tukiaseman kytkennät:

Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
Liikereleet (moottorin X-akselia varten)		
CC_X	Yhteinen releille 1-3	-
CT_1	Liikereleen 1 lähtö	Liikeohjauksen 1 komento Rele on ON, kun painiketta 1 tai 1H painetaan.
CT_2	Liikereleen 2 lähtö	Liikeohjauksen 2 komento Rele on ON, kun painiketta 2 tai 2H painetaan.
CT_3	Liikereleen 3 lähtö	Suuren nopeuden komento Rele on ON, kun painiketta 1H tai 2H painetaan.
Liikereleet (moottorin Y-akselia varten)		
CC_X	Yhteinen releille 4-6	-
CT_4	Liikereleen 4 lähtö	Liikeohjauksen 1 komento Rele on ON, kun painiketta 3 tai 3H painetaan.
CT_5	Liikereleen 5 lähtö	Liikeohjauksen 2 komento Rele on ON, kun painiketta 4 tai 4H painetaan.

Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
CT_6	Liikereleen 6 lähtö	Suuren nopeuden komento Rele on ON, kun painiketta 3H tai 4H painetaan.
Liikereleet (moottorin Z-akselia varten)		
CC_X	Yhteinen releille 7-9	-
CT_7	Liikereleen 7 lähtö	Liikeohjauksen 1 komento Rele on ON, kun painiketta 5 tai 5 + 7 painetaan.
CT_8	Liikereleen 8 lähtö	Liikeohjauksen 2 komento Rele on ON, kun painiketta 6 tai 6 + 7 painetaan.
CT_9	Liikereleen 9 lähtö	Suuren nopeuden komento Rele on ON, kun painiketta 5 + 7 tai 6 + 7 painetaan.

Lisäreleet

Tukiaseman kytkennät:

Yleistä	Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
Lisärele 10	CC_10	Yhteinen	Valitsin
	CT_10	Lähtö (NO-tyyppinen)	Rele 10 on ON, kun valitsin (painike 10) on asennossa 1 tai 1 + 2.
Lisärele 11	CC_11	Yhteinen	Rele 11 on ON, kun valitsin (painike 10) on asennossa 2 tai 1 + 2.
	CT_11	Lähtö (NO-tyyppinen)	
Lisärele 12	CC_12	Yhteinen	Äänimerkin rele
	CT_12	Lähtö (NO-tyyppinen)	Rele on ON käynnistämisen aikana ja määritettävän ajan verran. START-tilassa rele on ON niin kauan kuin ON/START/äänimerkki-painiketta painetaan.
Lisärele 13	CC_13	Yhteinen	Radioyhteysrele
	CT_13	Lähtö (NO-tyyppinen)	Rele 13 on ON niin kauan kuin tukiaseman ja etälaitteen välillä on radioyhteys.
Lisärele 14	CC_14	Yhteinen	Rele 14 on ON, kun painiketta 11 painetaan.
	CT_14	Lähtö (NO-tyyppinen)	
Lisärele 15	CC_15	Yhteinen	Rele 15 on ON, kun painiketta 12 painetaan.
	CT_15	Lähtö (NO-tyyppinen)	
Lisärele 16	CC_16	Yhteinen	Rele 16 on ON, kun painiketta 13 painetaan.
	CT_16	Lähtö (NO-tyyppinen)	
Lisärele 17	CC_17	Yhteinen	Rele 17 on ON, kun painiketta 14 painetaan.
	CT_17	Lähtö (NO-tyyppinen)	
	CR_17	Lähtö (NC-tyyppinen)	

Yleistä	Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
Lisärele 18	CC_18	Yhteinen	Rele 18 on ON, kun painiketta 15 painetaan.
	CT_18	Lähtö (NO-tyyppinen)	
	CR_18	Lähtö (NC-tyyppinen)	

Releiden 13-18 kuvaus määräytyy tukiaseman ja etälaitteen mukaan.

Tukiasema:

Merkinnät:	ZARB12•	ZARB18•
Liike- ja lisävakioireleet	12 (Q1-Q12)	18 (Q1-Q18)

Etälaitte:

Merkinnät:	ZART8L	ZART8D	ZARB12•
Painikkeiden lukumäärä	11 (8 määritettävää)	11 (8 määritettävää)	15 (12 määritettävää)

Virransyöttö ja PE

Tukiaseman kytkennät:

Merkintä	Kytkenän kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
PE	Suojattu maadoitus	-
AC_neutraali +/-	Tukiaseman virransyöttö	-
AC-vaihe tai +		

Turvallisuus

Tukiaseman kytkennät:

Merkintä	Kytkenään kuvaus	Tehdasasetusten kuvaus
Q0A_1	Turvarele 1	-
Q0A_2		
Q0B_1	Turvarele 2	
Q0B_2		
IN0	Palautesilmukka	-
S2_S3		

Osa 4.3

Toimintojen kuvaus

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Liike-/lisäreleet	98
Valitsin	101
Tunnistettu käyttökohteesta peräisin oleva hälytys	102
Tahattoman käytön valvontatoiminto (UOC)	104
Turvaamistoiminto	106
Erityistoiminnot	109
Turvarele	111

Liike-/lisäreleet

Kuvaus

Liike-/lisäreleet ovat ON niin kauan kuin painiketta painetaan.

Vain enintään 6 liike-/lisärelettä aktivoituu samanaikaisesti.

Jos useamman kuin kuuden liike-/lisäreleen kytkentää pyydetään samanaikaisesti, ne kytketään peräkkäin 20 ms:n välein UOC-releitä lukuun ottamatta.

Liike-/lisäreleet voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (ks. sivu 196).

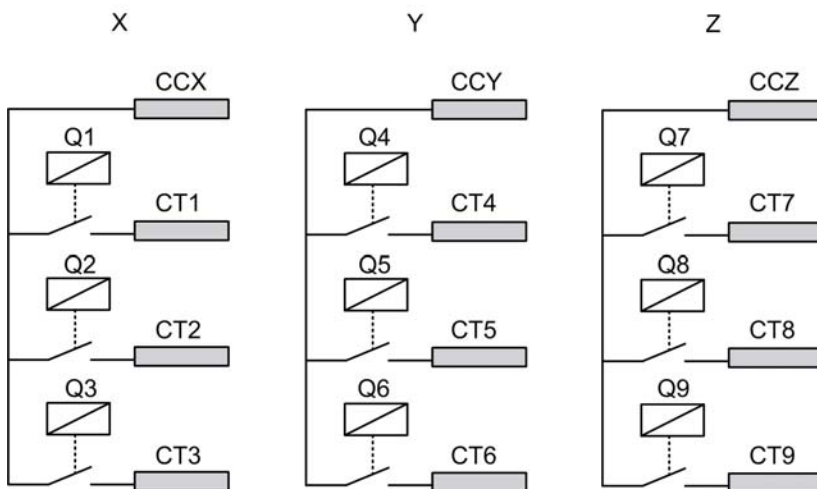
Yleiset kytkentäohjeet

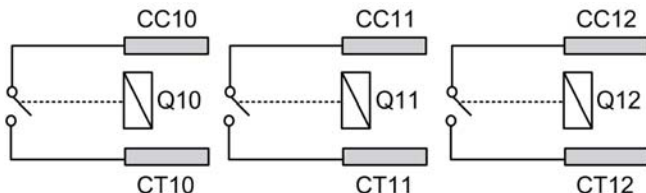
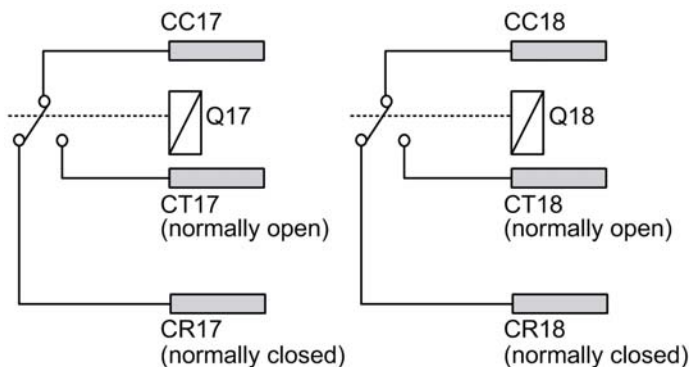
Johtojen tulee olla AWG 16 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 1,3 mm²).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (ks. sivu 89).

Kytkeä

Q1-Q9-liikereleen sisäinen kytkentä (NO-tyyppinen):



Q10-Q16-liike-/lisäreleen kytkentä (vain NO-tyyppinen)**Q17-Q18-lisäreleen kytkentä (NO+NC-tyyppinen)****VAROITUS****KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN**

Sähköjohdot on kytkettävä ja suojattava sulakkeen tai magneettisen lämpökytkimen avulla (esim. Schneider-Electric GV2), jotta paikalliset ja kansalliset määräykset täytetään.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Liikekytkentä

Kytchentäesimerkkejä on kuvattu arkkitehtuuriesimerkeissä (ks. sivu 220).

Lisäkytkentä

Lisäpainikkeiden avulla voidaan hallita esimerkiksi

- tyhjiö-/magneettitoimintoa (ks. sivu 226)
- huonevalaistussovellusta (ks. sivu 229)
- valintakytkintoimintoa (ks. sivu 101)
- Täydentävä liike

Tehdasasetus

Tehdasasetusten kuvauksessa on lisätietoja tehdasasetuksista (kytkennät ja kokoonpano) (ks. sivu 93).

Valitsin

Kuvaus

YKSITTÄINEN-kokoonpansosa valintapainike yhdistetään 2 releeseen.

Jos käytetään mukautettua kytkentää, valittujen laitteiden (koukun tai vaunujen) liike otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä näiden releiden avulla.

KAKSOIS-kokoonpanossa releitä ei yhdistetä valintapainikkeeseen. Tukiasema valitaan tämän painikkeen avulla.

Valitsin voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 196*).

Yleiset kytkentäohjeet

Johtojen tulee olla AWG 16 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 1,3 mm²).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (*ks. sivu 89*).

Tunnistettu käyttökohteesta peräisin oleva hälytys

Yleiskatsaus

ZARB18•-tukiasemassa on 6 tuloa: IN1 - IN6.

Näihin tuloihin voidaan yhdistää erilaisia tunnistimia.

Nämä tulot varataan käyttökohteesta peräisin oleville hälytyksille.

Kuvaus

Käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset näkyvät vain ZART•D-etälaitteessa.

Tehdasasetukset:

Tulo	Kuvaus
IN1	Esihälytys ylikuormituksesta
IN2	Hälytys ylikuormituksesta
IN3	Esihälytys ylikelauksesta
IN4	Hälytys ylikelauksesta
IN5	Hälytys ylinopeudesta
IN6	Yleinen hälytys

Käyttökohteesta peräisin olevien hälytysten tulot voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (ks. sivu 201).

Yleiset kytkentäohjeet

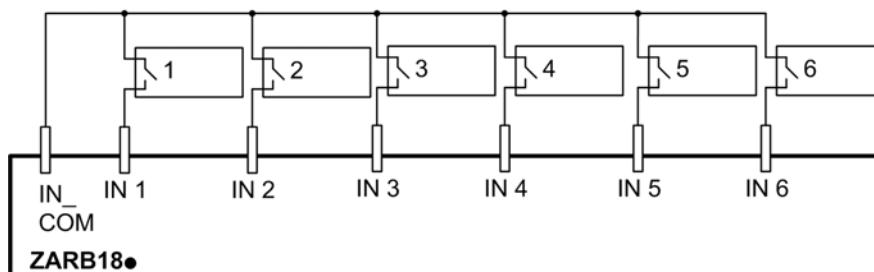
Johtojen tulee olla AWG 18 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 0,75 mm²).

Johtojen pituus ei saa ylittää 50 metriä (164 ft).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (ks. sivu 89).

Kytkenä

Käyttökohteesta peräisin olevien hälytysten laitteiden kytkentäkaavio:



1-6 Tunnistettujen käyttökohteesta peräisin olevien hälytysten tunnistimet

Tahattoman käytön valvontatoiminto (UOC)

Yleiskatsaus

Tukiaseman avulla voidaan hallita kolmea UOC-toimintoa.

Näiden releiden viivetoiminto vastaa käyttölaitteen hidastusaikaramppia. Tämän ajan kuluttua UOC-rele kytkeytyy OFF, jotta käyttölaitteen tulossa turvallinen vääntömomentti poistetaan käytöstä (STO standardin EN IEC 61800-5-2 mukaisesti).

UOC-toiminto tekee mahdolliseksi langattoman kauko-ohjausjärjestelmän STOP-luokan 1 EN 60204-standardin mukaisesti.

Kuvaus

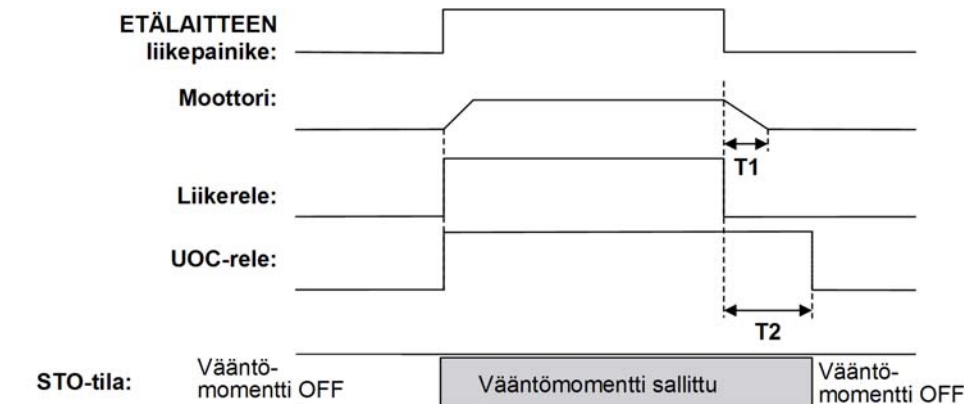
UOC-rele yhdistetään yhteen liikeakseliin (4 liikepainiketta).

Kun liikepainiketta on painettu, siihen yhdistetty UOC-rele kytkeytyy ON.

Kun kaikki liikepainikkeet vapautetaan, UOC-viiveaika käynnistyy.

UOC-rele kytketään OFF, kun valmiiksi määritetty UOC-viive on kulunut.

UOC-toiminnon ja käyttölaitteen kaavio (UOC-rele on normaalisti auki (NO)):



T1 Käyttölaitteen hidastusaika

T2 UOC-viiveaika.



VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

UOC-viiveajan tulee olla pidempi kuin käyttölaitteen hidastusajan.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

UOC voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (ks. sivu 196).

Yleiset kytkentäohjeet

Johtojen tulee olla AWG 16 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 1,3 mm²).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (ks. sivu 89).

Kytkenä

KÄYTTÖ-toiminnon ja sen sovelluskaavion mukaan UOC-rele voidaan yhdistää suoraan käytön turvallisen vääntömomentin käytöstäpoistoon (STO standardin EN/IEC 61800-5-2 mukaisesti) tuloon tai sarjaan kontaktorin käämin kanssa.

Kytkenäesimerkkejä on kuvattu arkkitehtuuriesimerkeissä (ks. sivu 220).

Turvaamistoiminto

Yleiskatsaus

ZARB18•-tukiasemassa on 12 tuloa: IN7 - IN18.

Nämä tulot on varattu nostojärjestelmää suojaaville rajakytkimille.

Kuvaus

Neljän akselikohtaisen rajakytkimen avulla voidaan:

- pysäyttää liike matalimpaan mekaaniseen kohtaan
- ottaa suuri nopeus tarvittaessa pois käytöstä, kun nostojärjestelmä lähestyy matalinta kohtaa
- pysäyttää liike korkeimpaan mekaaniseen kohtaan
- poistaa suuri nopeus käytöstä, kun nostojärjestelmä lähestyy korkeinta kohtaa.

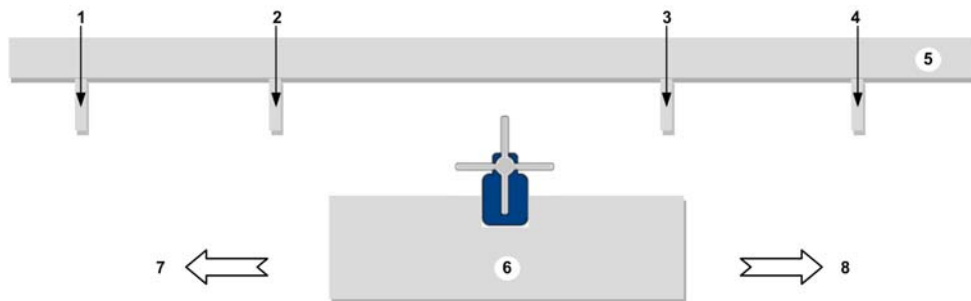
Nämä tulot varataan liikepainikkeille.

Kun rajakytkin avataan, siihen yhdistetyt liikereleet kytketään OFF.

Rajakytkimet voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (ks. sivu 196).

Asennusperiaate

Turvaamistoiminnon periaate asennettaessa yhdelle akselille:



- 1 Mekaaninen tavoite rajakytkimen laukeamiselle **pysäytettäessä** liikkeen suuntaan (esimerkiksi tulo IN7)
- 2 Mekaaninen tavoite rajakytkimen laukeamiselle **hidastettaessa** liikkeen suuntaan (esimerkiksi tulo IN8)
- 3 Mekaaninen tavoite rajakytkimen laukeamiselle **hidastettaessa** liikkeen suuntaan (esimerkiksi tulo IN10)
- 4 Mekaaninen tavoite rajakytkimen laukeamiselle **pysäytettäessä** liikkeen suuntaan (esimerkiksi tulo IN9)
- 5 Paikallaan pysyvä osa
- 6 Liikkuva osa
- 7 Liike (esimerkki: painike 1 tai 1H)
- 8 Liike (esimerkki: painike 2 tai 2H)

Yleiset kytkentäohjeet

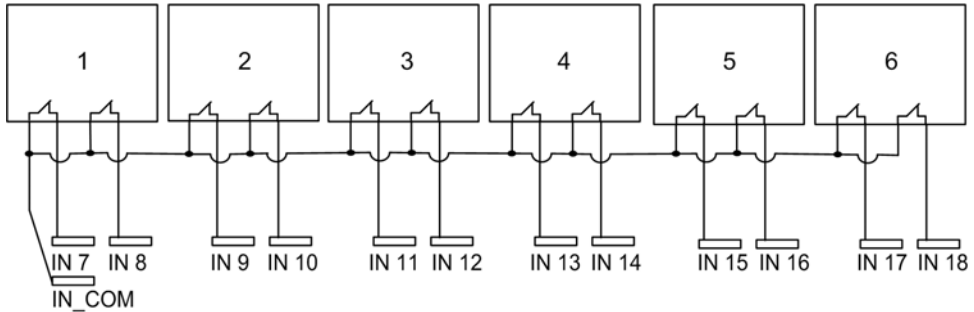
Johtojen tulee olla AWG 18 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 0,75 mm²).

Johtojen pituus ei saa ylittää 50 metriä (164 ft).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (ks. sivu 89).

Kytkenä

Tunnistettujen turvaamislaitteiden kytkentäkaavio:



1-6 Rajakytkimet

Tehdasasetus

Tehdasasetusten kuvauksessa on lisätietoja tehdasasetuksista (kytkennät ja kokoonpano) (ks. sivu 93).

Määrätty johdotus tukiaseman laiteohjelmistolle < V01.00.0100.0400

Jos tukiaseman laiteohjelmiston versio on < V01.00.0100.0400 (vastaava päivämääräkoodi ennen 3N-2014-W41), asentajan tulee toimia seuraavasti:

- Valitse eXLhoist Configuration -ohjelmistossa kumpikin rajakytkinvalintaruutu (hidastus ja pysäytys), vaikka toista rajakytkintuloa ei käytettäisi.
- Lisää suntti IN_COM-liitännän ja käyttämättömän rajakytkintulon väliin, jos tämä rajakytkinvalintaruutu on valittu.

Esimerkki: liikkeiden pysäytys STOP 1 suunnassa:

Vaihe	Toimi																																																																																																																																		
1	<p>Valitse eXLhoist Configuration -ohjelmistossa kaikki rajakytkintulot, jotka liittyvät pysäytettävään suuntaan:</p> <table><tr><th colspan="2">Buttons</th><th colspan="16">Base Relays</th><th colspan="2">Limit Switches</th></tr><tr><th>N°</th><th>Name</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>Input N°</th><th>Enable</th></tr><tr><td>1</td><td>Text</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>1H</td><td>Text</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td>Text</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2H</td><td>Text</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	Buttons		Base Relays																Limit Switches		N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Input N°	Enable	1	Text	1																		7	<input checked="" type="checkbox"/>	1H	Text	1		1																8	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Text		1	1																9	<input checked="" type="checkbox"/>	2H	Text		1	1																10	<input type="checkbox"/>
Buttons		Base Relays																Limit Switches																																																																																																																	
N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Input N°	Enable																																																																																																														
1	Text	1																		7	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
1H	Text	1		1																8	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
2	Text		1	1																9	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																														
2H	Text		1	1																10	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
2	<p>Liitä rajakytkimien liitännät tulojen IN7 ja IN_COM välille ja suntti IN8 liitännään IN_COM:</p> <div></div>																																																																																																																																		

HUOMAUTUS: Liitännät 21, 22 pysäyttävät liikkeen.

Erityistoiminnot

Kuvaus

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä täyttää seuraavat vaatimukset:

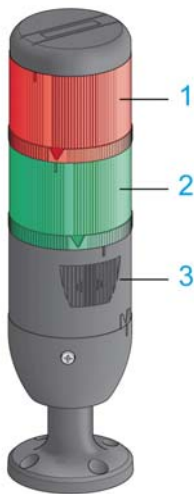
Rele	Kuvaus
Äänimerkki	Tämä rele on ON käynnistämisen aikana ja määritettävän ajan verran. Tämä rele on ON-tilassa niin kauan kuin ON/START/äänimerkki-painiketta painetaan.
Radioyhteys	Tämä rele on ON niin kauan kuin tukiaseman ja etälaitteen välillä on radioyhteys.
Käynnistysrele	Tämä rele on ON niin kauan kaksi turvarelettä ovat ON. Näin tapahtuu vain START-tilassa ja jos kaikki turvallisuusehdot täyttyvät. Sen avulla voidaan ilmaista liikkeiden poistaminen käytöstä.
Kaksois 1+2	Tämä rele on ON vain KAKSOIS-kokoonpanossa ja vain kun on valittu kaksi tukiasemaa. Tätä relettä voidaan käyttää törmäämisen estämiseen KAKSOIS-kokoonpanossa.

Tietyt releet voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (ks. sivu 196).

Esimerkki sovelluksesta

Radioyhteys-ilmaisin ilmoittaa käyttäjälle järjestelmän tietoliikenteen tilan EN 15011:2011 -standardin mukaisesti.

On suositeltavaa käyttää Schneider Electricin pyörivää varoitusvaloa.



- 1 Valo yhdistetty Radioyhteys-releeseen
- 2 Valo yhdistetty Käynnistysrele-releeseen
- 3 Summeri yhdistetty Äänimerkki-releeseen (tähän releeseen voidaan yhdistää täydentävä vilkkuvalo)

Pyörivän varoitusvalon toiminta on kuvattu START-tilan kuvauksessa. (ks. sivu 127)

Yleiset kytkentäohjeet

Johtojen tulee olla AWG 16 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 1,3 mm²).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (*ks. sivu 89*).

Tehdasasetus

Tehdasasetusten kuvauksessa on lisätietoja tehdasasetuksista (kytkennät ja kokoonpano) (*ks. sivu 93*).

Turvarele

IN0-palautesilmukkatulo

IN0-tulo on tarkoitettu toimilaitteen oikean toiminnan ja lisäliitoksen tilan tarkistamiseen.

HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto voidaan nostaa SIL 3 -tasolle vain, jos IN0-tulon ja S2_S3-liitännän väliin on yhdistetty kaikki tarvittavat täydentävät liitännät.

Q0A/Q0B-turvareleet

Turvareleet ovat ON, kun ON/START/äänimerkki-painike on aktivoitu ja kaikki turvallisuusvaatimukset täyttyvät.

Yleiset kytkentäohjeet

Tulojohtojen tulee olla AWG 18 -tyyppiä (johtimien poikkileikkaus = 0,75 mm²).

Tulojohtojen pituus ei saa ylittää 50 metriä (164 ft).

Lisätietoja on Parhaat kytkentäkäytännöt -kohdassa (ks. sivu 89).

Kytkenä

Kytkenäesimerkkejä on kuvattu arkkitehtuuriesimerkeissä (ks. sivu 220).

Tiedot turvallisuudesta

Turvallisuudesta on lisätietoja on Turvallisuus-luvussa (ks. sivu 53).

Osa 4.4

Etälaitteen asentaminen

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Etälaitteen mukauttaminen	113
Ottaminen käyttöön ensimmäisen kerran	114

Etälaitteen mukauttaminen

Yleiskatsaus

Kun langaton kauko-ohjausjärjestelmä toimitetaan, siinä on tehdasasetukset.

Kaukosäätimen painikkeet voidaan mukauttaa tarrojen avulla käytettävien liike- ja täydentävien asetusten mukaan.



Tehdasasetusten kuvauksessa on lisätietoja tehdasasetuksista (kytkennät ja kokoonpano) (ks. sivu 93).

Etälaitteen yläosaan voidaan myös kiinnittää tyhjä tarra, johon lisätään ohjattavan nostojärjestelmän tiedot.

Ottaminen käyttöön ensimmäisen kerran

Yleiskatsaus

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän ottaminen käyttöön ensimmäistä kertaa kuvataan seuraavissa jaksoissa (tukiasema ja etälaite).

Asennus on tehtävä tehdasasetusten mukaisesti (ks. sivu 93).

Muussa tapauksessa katso lisätietoja eXLhoist Configuration -ohjelmiston (ks. sivu 203) ja etsimistoimenpiteiden kuvauksista (ks. sivu 139).



Ottaminen käyttöön ensimmäistä kertaa, kun käytössä on tukiasema ja ZART8L

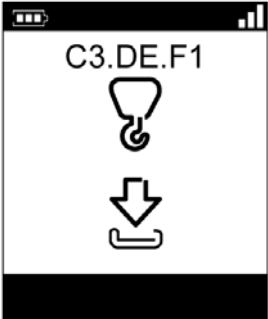
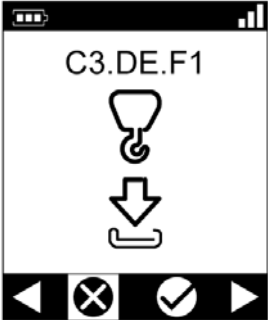
Vaihe	Toimi
1	Lataa etälaitteen akkua vähintään 4 tuntia.
2	Asenna tukiasema.
3	Kytke tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päättyttävä 5 minuutissa.
4	Siirry tarvittavan etäisyyden päähän tukiasemasta (noin 10 metriä).
5	Pidä vain ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti.
6	Odota, kunnes HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo palaa. Tulos: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa (ks. sivu 125).

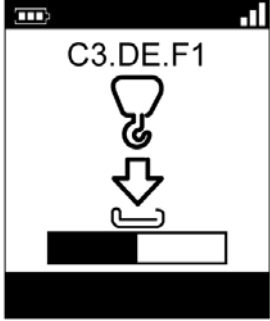
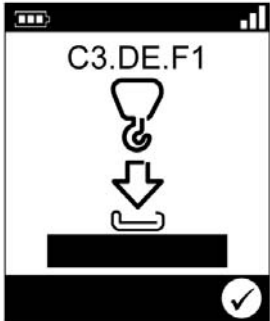
On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Ottaminen käyttöön ensimmäistä kertaa, kun käytössä on tukiasema ja ZART•D

Vaihe	Toimi
1	Lataa etälaitteen akkua vähintään 4 tuntia.
2	Asenna tukiasema.
3	Kytke tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päättyttävä 5 minuutissa.
4	Siirry tarvittavan etäisyyden päähän tukiasemasta (noin 10 metriä).

Vaihe	Toimi
5	<p>Pidä vain ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti. Tulos: Tunnistetun tukiaseman tunnus näkyy etälaitteessa.</p> 
6	<p>Valitse uuden tukiaseman tunnus painikkeilla 5 ja 6.</p>
7	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin). Tulos:</p> 
8	<p>Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.</p>

Vaihe	Toimi
9	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite ehdottaa määrittystiedoston lataamista tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
10	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite ehdottaa vahvistamaan määrittystiedoston lataamisen tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
11	<p>Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.</p>

Vaihe	Toimi
12	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite lataa määrittystiedoston tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
13	<p>Odota, kunnes määrittystiedosto on latautunut:</p> <p>Tulos:</p> 
14	<p>Katkaise etälaitteesta virta.</p>

On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Luku 5

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän käyttäminen

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
5.1	Perustason käyttökohteet	120
5.2	Toiminnot	132
5.3	Etsiminen	139
5.4	Määritysten muuttaminen	142
5.5	Etälaitteen lataaminen	146

Osa 5.1

Perustason käyttökohteet

Tämän osan sisältö

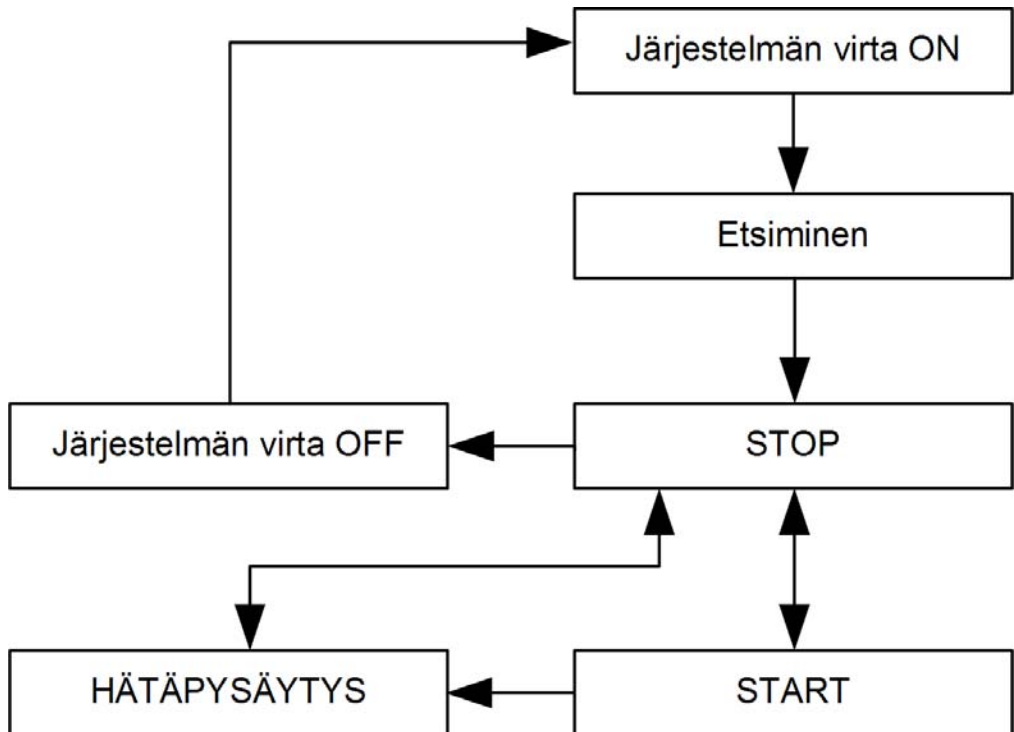
Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Pääasialliset toimintatilat -kaavio	121
Virran kytkeminen	122
HÄTÄPYSÄYTYS	123
STOP	125
START	127
Virran sammuttaminen	130

Pääasialliset toimintatilat -kaavio

Pääasialliset toimintatilat -kaavio

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän pääasialliset toimintatilat esitellään seuraavassa kaaviossa:



Virran kytkeminen

Yleiskatsaus

Virran kytkeminen langattomaan kauko-ohjausjärjestelmään.

Laukaiseminen

Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että etälaitteesta on katkaistu virta.
2	Kytke tukiasemaan virta.
3	Pidä vain ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti.

Tulos: Etälaitteeseen kytketään virta.

Etsiminen käynnistyy automaattisesti. Jos langaton kauko-ohjausjärjestelmä on asennettu oikein, se siirtyy automaattisesti STOP-tilaan (*ks. sivu 125*).

Muussa tapauksessa katso lisätietoja etsimisen kuvauksesta (*ks. sivu 139*).

HUOMAUTUS: Jos painiketta 7 (laukaisu) ja ON/START/äänimerkki-painiketta painetaan samanaikaisesti vähintään 1 sekunti, etälaite siirtyy diagnostiikkatilaan (*ks. sivu 152*).

Vapautus

Etälaitteesta katkaistaan virta:

- sammuttamalla virta (*ks. sivu 130*)
- automaattisesti, jos etälaitteen akun varaus laskee liian alas
- automaattisesti virtaa säästävän aikakatkaisun avulla. Virtaa säästävä aikakatkaisu voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 195*).

E-STOP

Yleiskatsaus

HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto siirtää langattoman kauko-ohjausjärjestelmän turvalliseen tilaan, kun käyttäjä painaa punaista HÄTÄPYSÄYTYS-painiketta.

HÄTÄPYSÄYTYS-tilassa liike-/lisäreleet ja turvareleet ovat OFF.



HUOMAUTUS: Etälaite ei voi siirtyä HÄTÄPYSÄYTYS-tilaan, jos HÄTÄPYSÄYTYS-toiminto ei ole käytössä (jos HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo ei pala).

Laukaiseminen

Vaihe	Toimi
1	Paina HÄTÄPYSÄYTYS-painiketta.

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä on HÄTÄPYSÄYTYS-tilassa

Etälaite:

Viite	Kuvaus
ZART8L	<ul style="list-style-type: none"> START-merkkivalo ei pala. HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo vilkkuu.
ZART•D  	<ul style="list-style-type: none"> STOP-tilan symboli näkyy näytössä. HÄTÄPYSÄYTYS-symboli näkyy pysyvästi. HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo vilkkuu.

Tukiasema:

Viite	Kuvaus
Releet	<ul style="list-style-type: none"> Turvareleet on kytketty OFF-tilaan. Liike-/lisäreleet on kytketty OFF-tilaan. Käynnistysrele on kytketty OFF-tilaan.
LED-merkkivalot	<ul style="list-style-type: none"> TILA-merkkivalo palaa. VIRTA-merkkivalo palaa. Tietoliikenteen COM-merkkivalo vilkkuu.

Vapautus

Vapautustoimet:

Vaihe	Toimi
1	Varmista, että vaara on ohi.
2	Vapauta HÄTÄPYSÄYTYS-painike.
3	Jos on määritetty HÄTÄPYSÄYTYS-uudelleenkäynnistyksen koodijakso: <ul style="list-style-type: none">• Kirjoita HÄTÄPYSÄYTYS-uudelleenkäynnistyksen koodijakso painikkeiden 1-6 avulla.• Paina painiketta 7 (liipaisin).

Tulos: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa (*ks. sivu 125*).

Lisätietoja

HÄTÄPYSÄYTYS-uudelleenkäynnistyksen koodijakso voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 193*).

STOP

Yleiskatsaus

STOP-tilassa liike-/lisäreleet ja turvareleet ovat OFF.

Laukaiseminen

STOP-tila on käytössä vain seuraavissa tapauksissa:


- OFF/STOP-painiketta painetaan (langaton kauko-ohjausjärjestelmä oli aiemmin START-tilassa).
- Mitään painiketta ei paineta pidempään kuin eXLhoist Configuration -ohjelmistossa on määritetty aikakatkaisuajaksi (*ks. sivu 193*).
- Langatonta yhteyttä ei ole.
- Löytäminen virran kytkemisen jälkeen.

Laukaiseminen, kun langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.

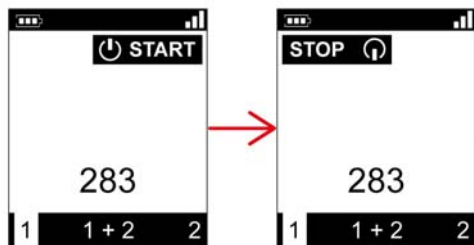
Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.
2	Paina OFF/STOP-painiketta.

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa

Etälaite:

Viite	Kuvaus
ZART8L	<ul style="list-style-type: none"> • START-merkkivalo <ul style="list-style-type: none"> • ei pala (OFF), jos START-käyttösarjaa ei ole määritetty • vilkkuu käänteisesti (<i>ks. sivu 159</i>), jos START-käyttösarja on määritetty • HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo palaa.
ZART•D 	<ul style="list-style-type: none"> • STOP-tilan symboli näkyy näytössä. • HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo palaa.

ZART•D-näytössä START-tila muuttuu STOP-tilaksi:



Tukiasema tekee seuraavat toimet:

- 1 Liike-/lisäreleet on kytketty OFF-tilaan.
- 2 Jos UOC-releet on määritetty, ne kytketään OFF-tilaan, kun valittu aikaviive on kulunut.
- 3 Turvareleet on kytketty OFF-tilaan.

Tukiasema:

Osa	Kuvaus
Releet	<ul style="list-style-type: none"> • Turvareleet on kytketty OFF-tilaan. • Liike-/lisäreleet on kytketty OFF-tilaan. • Radioyhteysrele on kytketty ON-tilaan. • Käynnistysrele on kytketty ON-tilaan.
LED-merkkivalot	<ul style="list-style-type: none"> • TILA-merkkivalo palaa. • VIRTA-merkkivalo palaa. • Tietoliikenteen COM-merkkivalo vilkkuu.

Vapautus

Tässä toimintatilassa voit:

- ladata etälaitteen akun (*ks. sivu 146*).
- katkaista etälaitteesta virran (*ks. sivu 130*).
- Siirtyä START-tilaan (*ks. sivu 127*).

Lisätietoja

Valmiustilaan siirtävän aikakatkaisun kesto voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 193*).

START

Yleiskatsaus

Vain START-tilassa voidaan:

- antaa liikkumiskomentoja (ks. sivu 133).
- antaa lisäkomentoja (ks. sivu 135).
- ohjata äänimerkkiä (ks. sivu 138).
- Turvareleet on kytketty ON-tilaan.

Laukaiseminen

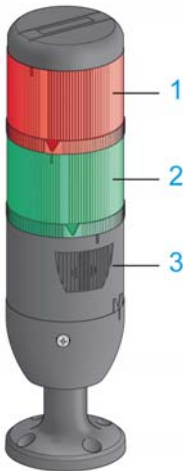
Edellytykset: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa.

Laukaiseminen:

Vaihe	Toimi
1	Jos on määritetty START-koodijakso: <ul style="list-style-type: none"> • Kirjoita START-koodijakso painikkeiden 1-6 avulla. START-oletuskoodijakso on 5, 6, 5, 6.
2	Pidä vain ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti.
3	Odota, kunnes START-varoitusaika on kulunut (ZART•D värisee, äänimerkin rele on kytketty ON-tilaan).



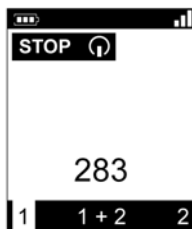


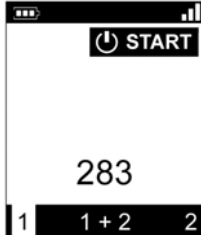
START-tiedot

On suositeltavaa käyttää Schneider Electricin pyörivää varoitusvaloa:




- 1 Valo yhdistetty Radioyhteys-releeseen
- 2 Valo yhdistetty Käynnistysreleeseen
- 3 Summeri yhdistetty Äänimerkki-releeseen (tähän releeseen voidaan yhdistää täydentävä vilkkuvalo)

Pyörivän varoitusvalon kuvaus toimintatiloissa: esimerkiksi ZART•D

Vaihe	Nostojärjestelmän valomerkit	ZART•D
Ennen virran kytkemistä Etälaitteeseen		-
STOP-tila Liikkuminen ei ole vielä käytössä.		
STOP- ja START-tilojen välissä <ul style="list-style-type: none"> • ZART•D-värinätoiminto on käytössä. • Äänimerkki kuuluu ennalta valitun ajan. • Liikkuminen ei ole vielä käytössä. 		
START-tila Liikkuminen ei ole vielä käytössä.		

Langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.

Etälaite:

Viite	Kuvaus
ZART8L	<ul style="list-style-type: none"> START-merkkivalo palaa. HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo palaa.
ZART•D 	<ul style="list-style-type: none"> START-tilan symboli näkyy näytössä. HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo palaa.

Tukiasema:

Osa	Kuvaus
Releet	<ul style="list-style-type: none"> Turvareleet on kytketty ON-tilaan. Liike-/lisäreleet ovat käytössä. Radioyhteysrele on kytketty ON-tilaan. Käynnistysrele on kytketty ON-tilaan.
LED-merkkivalot	<ul style="list-style-type: none"> TILA-merkkivalo palaa. VIRTA-merkkivalo palaa. Tietoliikenteen COM-merkkivalo vilkkuu.

Vapautus

START-tilasta poistuminen:

- STOP-tilaan voidaan siirtyä (*ks. sivu 125*).
- HÄTÄPYSÄYTYS-tilaan voidaan siirtyä (*ks. sivu 123*).
- Langaton kauko-ohjausjärjestelmä siirtyy automaattisesti STOP-tilaan, kun mitään painiketta ei paineta valmiustilaan siirtyvän aikakatkaisujan kuluessa.

Lisätietoja

Käynnistysjakso ja äänimerkin kesto voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 193*).

Virran sammuttaminen

Yleiskatsaus

Tämä toiminto katkaisee etälaitteesta virran.

Laukaiseminen

Edellytykset: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa.

Virran katkaisukomento on käytössä seuraavissa tapauksissa:

- OFF/STOP-painiketta painetaan.
- Mitään painiketta ei paineta pidempään kuin automaattiseksi valmiustilaan siirtymisen ja katkaisemisen ajaksi on määritetty.
- Etälaitteen akun varaus laskee.
- Etälaitteen lasku.

Laukaiseminen, kun langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa.

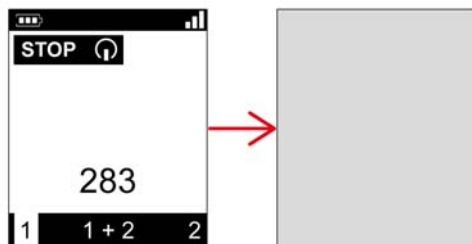
Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa.
2	Pida vain OFF/STOP-painiketta painettuna vähintään 2 sekuntia

Virta on katkaistu langattomasta kauko-ohjausjärjestelmästä.

Etälaite:

Viite	Kuvaus
ZART8L	<ul style="list-style-type: none"> • Mikään LED-merkkivalo ei pala.
ZART•D	<ul style="list-style-type: none"> • Näyttö on pimeä. • HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo ei pala.

ZART•D-näytössä STOP-tila muuttuu Virta katkaistu -tilaksi:



Tukiasema:

Osa	Kuvaus
Releet	<ul style="list-style-type: none">• Turvareleet on kytketty OFF-tilaan.• Liike-/lisäreleet on kytketty OFF-tilaan.• Radioyhteysrele on kytketty OFF-tilaan.• Käynnistysrele on kytketty OFF-tilaan.
LED-merkkivalot	<ul style="list-style-type: none">• TILA-merkkivalo palaa.• VIRTA-merkkivalo palaa.• COM-merkkivalo ei pala.

Vapautus

Tässä toimintatilassa voit:

- kytkeä etälaitteeseen virran (*ks. sivu 122*)
- ladata etälaitteen akun (*ks. sivu 146*)

Lisätietoja

Virtaa säästävä aikakatkaisun kesto voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 193*).

Osa 5.2

Toiminnot

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Tavallinen liike	133
Lisätoiminto	135
Valitsin	136
Äänimerkki	138

Tavallinen liike

Yleiskatsaus

START-tilassa liikepainikkeet aktivoivat niihin yhdistetyt liikereleet, joiden avulla nostojärjestelmän liikkeitä ohjataan.

Laukaiseminen

Edellytykset: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa. (ks. sivu 127)

Laukaiseminen:

Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.
2	Paina liikepainiketta 1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 5+7, 6 tai 6+7 (ks. sivu 24).

Tulos: Yhdistetyt releet ovat ON niin kauan kuin liikepainiketta painetaan.

Etälaitteessa ei tapahdu mitään erityistä.

Vapautus

Vapautustoimet:

Vaihe	Toimi
1	Vapauta liikepainike.

Tulos: Turvareleet kytketään OFF.

Liike-/lisäkäytön rajoitukset

Tyyppi	Kuvaus
Samanaikaisten liikkeiden lukumäärä	Vain enintään 6 liike-/lisärelettä aktivoituu samanaikaisesti (UOC-releitä lukuun ottamatta). Jos tarvitaan enemmän kuin 6 liike-/lisärelettä (UOC-releitä lukuun ottamatta), viimeistä liikerelepyyntöä ei oteta huomioon.
Lukitus	Jos kahta samaan liikeakseliin määritettyä painiketta painetaan samanaikaisesti vastakkaisiin suuntiin (lukitus), liike molempiin suuntiin pysähtyy.

Lisätietoja

eXLhoist Configuration -ohjelmistossa voidaan määrittää:

- releisiin yhdistetyt liike-/lisäpainikkeet (*ks. sivu 196*).
- liike-/lisäpainikkeiden lukitus (*ks. sivu 200*).

Lisätoiminto

Yleiskatsaus

START-tilassa lisäpainikkeet aktivoivat niihin yhdistetyt releet, joiden avulla ohjataan lisätoimintoja, kuten tarttumapään avaamista ja sulkemista.

Laukaiseminen

Edellytykset: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa. (ks. sivu 127)

Laukaiseminen:

Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.
2	Paina lisäpainiketta (10, 10+7, 11, 11+7, 12, 12+7, 13, 13+7, 14, 14+7, 15 tai 15+7) (ks. sivu 24).

Tulos: Yhdistetyt releet ovat ON niin kauan kuin lisäpainiketta painetaan.

Etälaitteessa ei tapahdu mitään erityistä.

Vapautus

Vapautustoimet:

Vaihe	Toimi
1	Vapauta lisäpainike.

Tulos: Turvareleet kytketään OFF.

Lisätietoja

eXLhoist Configuration -ohjelmistossa voidaan määrittää

- releisiin yhdistetyt liike-/lisäpainikkeet (ks. sivu 196)
- liike-/lisäpainikkeiden lukitus (ks. sivu 200)

Valitsin

Kuvaus

Valitsimen lisäpainikkeelle voidaan määrittää kolme erilaista toimintoa:

- Sillan valitsin (3 asentoa) KAKSOIS-kokoonpanossa: kahden sillan hallinta kahden tukiaseman avulla
- Vaunun valitsin (2 tai 3 sijaintia): 2 vaunun hallinta yhden tukiaseman avulla
- Koukun valitsin (2 sijaintia): 2 koukun hallinta yhden tukiaseman avulla

Laukaiseminen

Edellytykset: langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa. (ks. sivu 125)

Laukaiseminen:


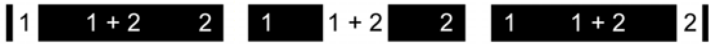
Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa.
2	Voit siirtyä sijaintien välillä pitämällä valintapainiketta painettuna vähintään 1 sekunnin.

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän tulos

Etälaite:

ZART8L: Valitsimen LED-merkkivalot syttyvät tehdyn valinnan mukaan.

ZART•D-näyttö: Valitsimen symboli osoittaa, mitkä sillat, vaunut tai koukut on valittu.




Sijaintien määrä	Kuvaus
2	
3	

Tukiaseman releet:

Yhdistetyt releet on kytketty ON-tilaan.

Kun KAKSOIS-kokoonpanossa on valittu tukiasemat 1 ja 2, etälaitten avulla pyydytetyt liikkeet toteutetaan samanaikaisesti kahden tukiaseman avulla.

KAKSOIS-kokoonpanossa valitun tukiaseman radioyhteysrele kytketään ON:

Rele	Valitsimen asento 1		Valitsimen asento 1+2		Valitsimen asento 2	
Radioyhteys	Silta 1	Silta 2	Silta 1	Silta 2	Silta 1	Silta 2
						

Lisätietoja

Kun virta kytketään ensimmäisen kerran, valitsin on asennossa 1. Kun virta kytketään uudelleen, valitsin on edellisessä tunnetussa asennossaan.

Valitsin voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa (*ks. sivu 196*).

Äänimerkki

Yleiskatsaus

Kun STOP-tilasta siirrytään START-tilaan, äänimerkin rele kytketään ON-tilaan valmiiksi määritetyksi ajaksi.

KÄYNNISSÄ-tilassa äänimerkin rele on PÄÄLLÄ/START-tilassa äänimerkkirele on ON.

Laukaiseminen

Laukaiseminen:

Vaihe	Toimi
1	Tarkista, että langaton kauko-ohjausjärjestelmä on START-tilassa.
2	ON/START/äänimerkki-painike

TULOS: Äänimerkkirele on ON niin kauan kuin ON/START/äänimerkki-painiketta painetaan.

Etälaitteessa ei tapahdu mitään erityistä.

Vapautus

Vapautustoimet:

Vaihe	Toimi
1	Vapauta ON/START/äänimerkki-painike.

Tulos: Äänimerkkirele kytketään OFF.

Lisätietoja

Äänimerkin kesto käynnistettäessä voidaan määrittää eXLhoist Configuration -ohjelmistossa.
(ks. sivu 195)

Osa 5.3

Etsiminen

Etsiminen

Yleiskatsaus

Etsimistoiminto on laadittu mahdollisimman automaattiseksi.

Tässä tilassa hallitaan kahta erilaista tehtävää:

- Järjestelmien muodostaminen laitepariksi: etälaitteen yhdistäminen tukiasemaan
- Määrittystiedoston lataaminen: Tämä tiedosto sisältää langattoman kauko-ohjausjärjestelmän määrittystiedot.

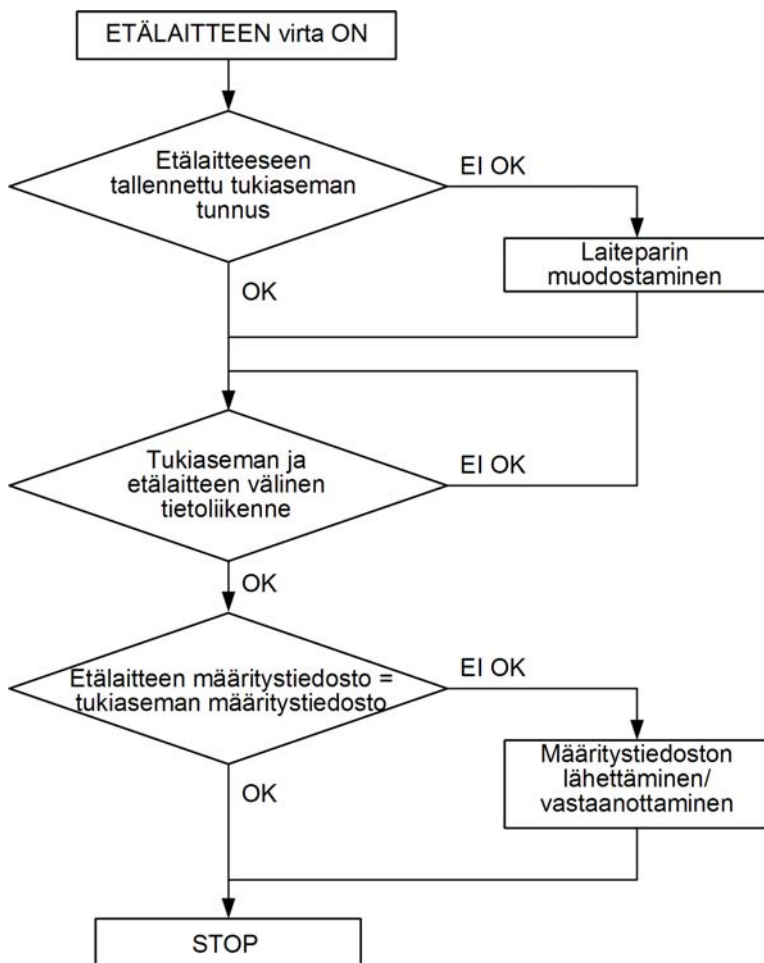
Tämä toiminto käynnistyy, kun etälaitteisiin kytketään virta. Tämä toiminto on automaattinen normaalissa käytössä. Välitystoiminnot on otettava käyttöön

- laite vaihdetaan (*ks. sivu 205*)
- ensimmäisellä käyttöönottokerralla. (*ks. sivu 114*)

HUOMAUTUS: Tämä toiminto koskee vain ZAR•D-etälaitetta.

Löytämiskaavio

Löytämistoiminto esitellään seuraavassa kaaviossa.



Laiteparin muodostaminen

Tukiasemasta ja etälaitteesta muodostetaan laitepari.

Jokaisella tukiasemalla on yksilöllinen tunnus.

Laitepari testataan, kun etälaitteeseen kytketään virta.

Jos laitepari testataan hyväksytysti, käyttäjältä vaadita vahvistustoimenpiteitä.

Määrittystiedosto

Määrittystiedosto tallennetaan etälaitteeseen ja tukiasemaan.

Määrittystiedosto voidaan luoda tai siihen voidaan tehdä muutoksia eXLhoist Configuration -ohjelmistossa. (ks. sivu 163)

Osa 5.4

Määrittysten muuttaminen

Määrittysten muuttaminen

Muutosten tekeminen määrittäksiin

Järjestelmän määrittäksiä muutetaan seuraavasti:

Vaihe	Toimi
1	Yhdistä etälaitte tietokoneeseen (ks. sivu 168).
2	Käynnistä eXLhoist Configuration -ohjelmisto (ks. sivu 180).
3	Luo projekti (ks. sivu 181).
4	Muokkaa projektin määrittäksiä (ks. sivu 190).
5	Valitse Communication → Store to Device .
6	Odota, kunnes määrittystiedosto on latautunut etälaitteeseen.
7	Irrota etälaitte tietokoneesta.
8	Kytke tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päättyttävä 5 minuutissa.
9	Määrittystiedosto on ladattava tukiasemasta etälaitteeseen. Lisätietoja: <ul style="list-style-type: none"> • Määrittystiedoston lataaminen ZART8L-laitteen avulla (ks. sivu 142). • Määrittystiedoston lataaminen ZART•D-laitteen avulla (ks. sivu 143).

On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Määrittystiedoston lataaminen ZART8L-laitteen avulla

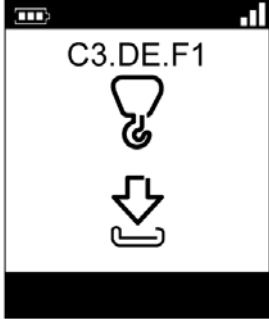

Kun määrittäksiä on muutettu eXLhoist Configuration -ohjelmistossa:

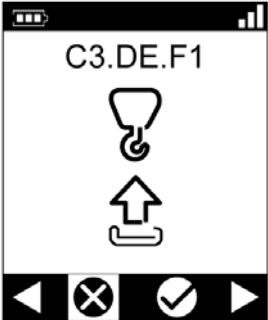
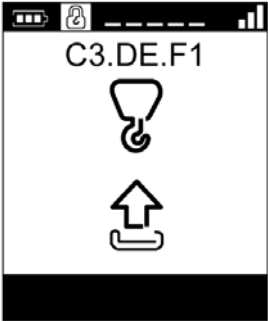
Vaihe	Toimi
1	Kytke etälaitteeseen virta.
2	Määrittystiedosto ladataan tukiasemasta etälaitteeseen automaattisesti. Lataamisen aikana START-merkkivalo ja merkkivalo 2 vilkkuvat (ks. sivu 159). Odota, kunnes määrittystiedosto on latautunut.
3	Katkaise etälaitteesta virta.

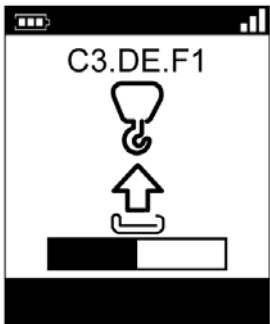
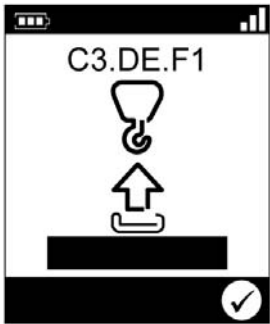
On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Määrittystiedoston lataaminen ZART•D-laitteen avulla

Kun määrittäksiä on muutettu eXLhoist Configuration -ohjelmistossa:

Vaihe	Toimi
1	<p>Kytke etälaitteeseen virta.</p> <p>Tulos: Etälaitte ehdottaa määrittystiedoston lataamista tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
2	<p>Vaihda määrittystiedoston latauksen suuntaa painikkeilla 5 ja 6.</p> <p>Tulos:</p> 

Vaihe	Toimi
3	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite pyytää vahvistamaan määrittystiedoston lataamisen etälaitteesta tukiasemaan.</p> 
4	Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.
5	Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).
6	<p>Jos määrittystiedostolla (tallennettu tukiasemaan) on siirtosalasana, näkyviin tulee lukkokuvake:</p>  <p>Kirjoita määrittystiedoston siirtosalasana painikkeilla 1-6.</p>

Vaihe	Toimi
7	Etälaitte lataa määritystiedoston etälaitteesta tukiasemaan. 
8	Odota, kunnes määritystiedosto on latautunut. Tulos: 
9	Katkaise etälaitteesta virta.

On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Osa 5.5

Etälaitteen lataaminen

Etälaitteen lataaminen

Vaadittavat edellytykset

- Etälaitteen saa ladata vain sisätiloissa ZARC01-laturin avulla.
- Etälaitteen tulee olla STOP-tilassa, tai virran tulee olla katkaistu siitä.
- Kun etälaitteen akkua ladataan, sen lämpötilan tulee olla alueella 10-60 °C.

HUOMAUTUS: Kun etälaitte otetaan käyttöön ensimmäisen kerran, sen akkua on ladattava 4 tuntia.

HUOMAUTUS: Etälaitteen akku latautuu 15 minuutissa, jos lämpötila on alueella 10-35 °C. Jos lämpötila ylittää 35 °C, akun latautuminen kestää kauemmin.

VAROITUS

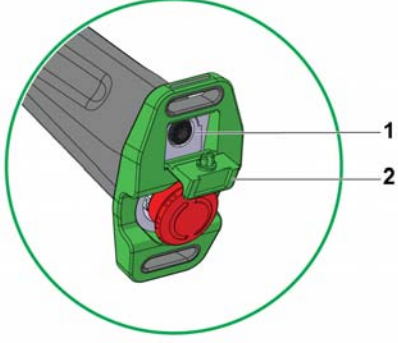
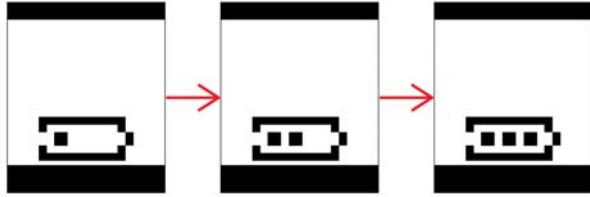
AKUN ELINKAARI, RÄJÄHDYS- JA TULIPALOVAARA

Älä hävitä sähkölaitetta kotitalousjätteen mukana.

Sähkö- ja elektroniikkaromua käsittelevän EU-direktiivin 2002/96/EU ja siihen perustuvien maakohtaisten lakien mukaisesti sähkölaitteet tulee lajitella ja viedä kierrätyskeskukseen, kun ne tulevat elinkaarensa päähän.

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Toimintaohjeet

Vaihe	Toimi
1	Katkaise etälaitteesta virta.
2	<p>Irrota suojakansi etälaitteen pohjasta.</p>  <p>1 Etälaitteen akkulaturiliitäntä 2 Suojakansi</p>
3	Yhdistä laturi etälaitteen akkulaturiliitäntään.
4	Työnnä laturin pistoke pistorasiaan.
5	<p>Odota noin 15 minuuttia.</p> <p>Lataamisen aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZART8L: akkumerkkivalo vilkkuu. • ZART•D: akun vilkkuva symboli ilmaisee akun varaustason.  <p>Akku on ladattu täyteen, kun</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZART8L: akkumerkkivalo palaa jatkuvasti. • ZART•D: akun symboli näkyy pysyvästi. <p>Lisätietoja on Diagnostiikka-kohdassa (ks. sivu 155).</p> <p>HUOMAUTUS: Ympäristön lämpötila vaikuttaa etälaitteen akun latautumisaikaan.</p>

Vaihe	Toimi
6	Irrota laturin pistoke pistorasiasta.
7	Irrota laturi etälaitteen akkulaturiliitännästä.
8	Aseta suojakansi etälaitteen pohjaan.

HUOMAUTUS: Jos järjestelmä on START-tilassa, se siirtyy Virran sammutustilaan (OFF) automaattisesti, kun siihen yhdistetään laturi.

Luku 6

Diagnostiikka

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
6.1	Tukiaseman diagnostiikka	150
6.2	ZART•D-diagnostiikka	151
6.3	ZART8L-diagnostiikka	159

Osa 6.1

Tukiaseman diagnostiikka

Diagnostiikka

Kuvaus

Tukiasemassa on kolme LED-merkkivaloa:

Merkkivalo	Väri	Tila	Kuvaus
TILA	Vihreä	ON	Langaton kauko-ohjausjärjestelmä toimii oikein.
		OFF	Tukiasemasta on katkaistu virta, tai siinä on tunnistettu vika.
COM	Keltainen	OFF	Ei tietoliikennettä tukiaseman ja etälaitteen välillä.
		Vilkkuu	Tukiaseman ja etälaitteen välillä on tietoliikennetyhteys.
VIRTA	Valkoinen	OFF	Tukiasemasta on katkaisu virta.
		ON	Tukiasemaan on kytketty virta.

VAROITUS

KÄYTTÖTARKOITUKSEN VASTAINEN KÄYTTÄMINEN

Virran katkaiseminen tukiasemasta ja virran kytkeminen takaisin sisäisen havaitun toimintahäiriön jälkeen (virran katkaisu ja sen jälkeen virran palauttaminen).

Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Osa 6.2

ZART•D-diagnostiikka

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Diagnostiikkatila	152
Radioyhteyden merkkivalo	154
Etälaitteen akun varaustason merkkivalo	155
HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo	156
Käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset	157
Ilmoitukset tunnistetuista virheistä	158

Diagnostiikkatila

Yleiskatsaus

ZART•D-laitteessa on erityinen diagnostiikkatilanäyttö langattoman kauko-ohjausjärjestelmän määrittysten testaamiseksi.

Diagnostiikkatilaan siirtyminen

Tukiaseman tulojen ja releiden tila ilmaistaan ZART•D-laitteen diagnostiikkatilassa.

STOP-tilasta:

Vaihe	Toimi
1	Siirry STOP-tilaan (ks. sivu 125).
2	Paina painikkeita 1H ja 2H samanaikaisesti, ja vapauta ne heti.
3	Paina painikkeita 3H ja 4H samanaikaisesti 5 sekunnin kuluessa.
4	Vapauta painikkeet 3H ja 4H.

Virran katkaisutilasta (OFF):

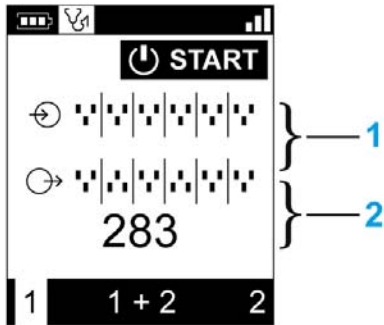
Vaihe	Toimi
1	Paina samanaikaisesti painiketta 7 (laukaisu) ja ON/START/äänimerkki-painiketta vähintään 1 sekunti. HUOMAUTUS: Vain etälaitteen tiedot ovat käytettävissä.

Diagnostiikkänäytön kuvaus

STOP-tilassa voit vaihdella 3 ruudun välillä painamalla painikkeita 1 ja 2.

- Tukiaseman tiedot:
 - ID
 - Laitteistoversio
 - Laiteohjelmistoversio
- Etälaitteen tiedot:
 - ID
 - Laitteistoversio
 - Laiteohjelmistoversio
- Etälaitteen akun tiedot (vain Schneider-Electricin käyttöön)

START-tilassa etälaitte näyttää I/O-tilan dynaamisesti:







- 1 IN1-IN18-tilat: ylös, kun tulo = 1, alas, kun tulo = 0.
- 2 Releiden 1-18 tilat: ylös, kun lähtö = 1, alas, kun lähtö = 0.

Diagnostiikkatilasta poistuminen

Vaihe	Toimi
1	Katkaise etälaitteesta virta.





Radioyhteyden merkkivalo

ZART•D

Näyttö	ZART•D-laitteen ja tukiaseman välisen radioyhteyden laatu
	Hyvä
	Keskinkertainen
	Heikko
	Ei radioyhteyttä

Etälaitteen akun varaustason merkkivalo

ZART•D

Näyttö	Kuvaus
	Akun varaustaso on korkea.
	Akun varaustaso on kohtalainen.
	Akun varaustaso on heikko.
	Tämä ilmoitus tulee näkyviin vähintään 10 minuuttia ennen kuin etälaite lakkaa toimimasta kunnolla. Lisäksi etälaite värisee 1 sekunnin ajan.

HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo

Kuvaus

HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo	Kuvaus
Jatkuvasti ON	HÄTÄPYSÄYTYS on toimintavalmis, mutta se ei ole lauennut.
Vilkkuu	HÄTÄPYSÄYTYS on toimintavalmis, ja se on lauennut.
Jatkuvasti OFF	HÄTÄPYSÄYTYS ei ole käytettävissä.

Käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset


Yleiskatsaus

ZARB18•-tukiasemaan voidaan yhdistää laitteita, joiden avulla laitteesta tunnistetut hälytyssignaalit voidaan näyttää ZART•D-laitteessa.

ZART•D

Jos käyttökohteesta peräisin olevia hälytyssignaaleita tulee ZARB18•-tukiasemasta, ZART•D-etälaitteen näyttöön tulee symboli ja se värisee 3 sekuntia 10 minuutin välein niin kauan kuin hälytyssignaali on aktiivinen.

Seuraavat symbolit näkyvät etälaitteen näytössä:






Näyttö	Tila	Kuvaus
	Jatkuvasti ON	Esihälytys ylikuormituksesta
	Vilkkuu	Hälytys ylikuormituksesta
	Jatkuvasti ON	Esihälytys ylikelauksesta
	Vilkkuu	Hälytys ylikelauksesta
	Vilkkuu	Hälytys ylinopeudesta
	Vilkkuu	Yleinen hälytys

HUOMAUTUS: Käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset ilmoitetaan vain tiedoksi. Ne eivät vaikuta langattoman kauko-ohjausjärjestelmän toimintaan.

Ilmoitukset tunnistetuista virheistä

ZART•D

Seuraavat symbolit voivat näkyä ZART•D-etälaitteen näytössä:

Näyttö	Tila	Kuvaus
	Vilkkuu	Määrittystiedoston noutaminen epäonnistui.
	Vilkkuu	Määrittystiedosto lähettäminen epäonnistui.
	Vilkkuu	Etälaitteen tiedot:
	Vilkkuu	Etälaitteen akkulaturilissa on tunnistettu vika.
	Vilkkuu	Pääkontaktorin palautesilmukan IN0 / S2_S3 toimintahäiriö havaittu

Osa 6.3

ZART8L-diagnostiikka

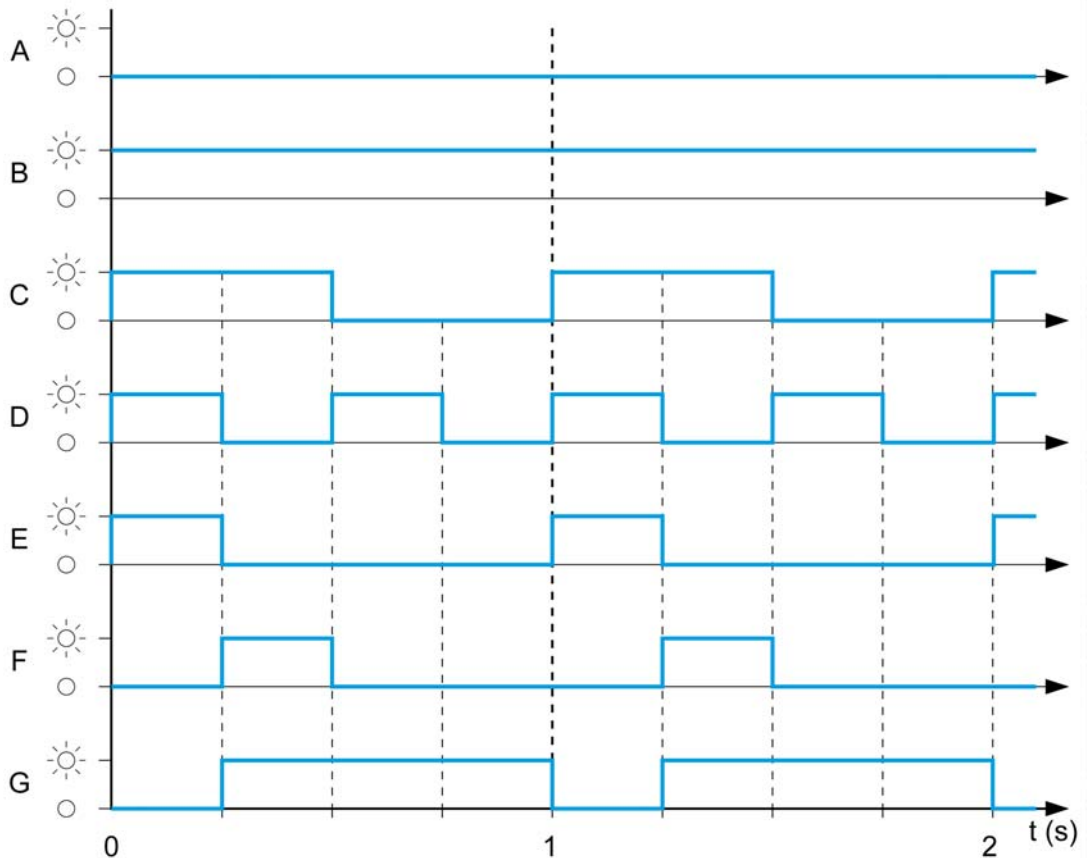
ZART8L-diagnostiikkamerkkivalot

Yleiskatsaus

Tässä osassa kuvataan ZART8L-näyttöön tulevat merkkivalot (*ks. sivu 28*).

Merkkivalon tilan aikakaavio

Seuraavassa kaaviossa esitellään ZART8L-laitteen merkkivalojen tilat.



Merkintä	Tila
A	OFF
B	ON
C	Vilkkuu normaalisti
D	Vilkkuu nopeasti
E	Vilkkumisen vaihe 1
F	Vilkkumisen vaihe 2
G	Taaksepäin vilkkumisen vaihe 1

Käynnistysmerkkivalo

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	Järjestelmä on START-tilassa, ja radioyhteys toimii.
C	Vilkkuu normaalisti	Radioyhteyttä ei ole, tai START-tilaa ei ole vielä vahvistettu.
F	Taaksepäin vilkkumisen vaihe 1	Salasanaa ei ole annettu eikä tarkastettu (joko ennen START-sarjaa tai jos hätäpysäytys on lauennut ennen STARTia).
D	Vilkkuu nopeasti	Virheellinen määrittystiedosto
E	Vilkkumisen vaihe 1	Etälaite on yhdistetty tietokoneeseen.
A	OFF	Kuvaa muita kuin edellisiä tiloja.

Akun merkkivalo

ZARC01-laturia ei ole yhdistetty.

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	Akun varaustaso on korkea. Akun varaustaso on kohtalainen.
C	Vilkkuu normaalisti	Akun varaustaso on heikko.
D	Vilkkuu nopeasti	Akun varaustaso on erittäin heikko. Akussa riittää virtaa vain 10 minuutin normaaliin käyttämiseen.
A	OFF	Akku on täysin tyhjä, tai etälaitteesta on katkaistu virta.

ZARC01-laturi on yhdistetty.

Kun etälaitte on yhdistetty akkulaturiin, akun merkkivalo välähtää kolme kertaa (E-merkintä = FLASH_STEP_1). Akun merkkivalon toiminta muuttuu kolmen välähdyn jälkeen seuraavasti:

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	Akku on ladattu täyteen (sitä ei tarvitse ladata, tai se on juuri ladattu).
E	Vilkkumisen vaihe 1	Akkua ladataan.
C	Vilkkuu normaalisti	Akkua ei voi ladata, koska laturissa on tunnistettu virhe tai lämpötila on sallitun alueen ulkopuolella).
A	OFF	Akkua ei voi ladata, koska sen varaus on liian alhainen.

Valitsimen LED-merkkivalot

Merkkivalo 1:

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	Valitsimessa on valittu ja vahvistettu asento 1 tai 1+2.
C	Vilkkuu normaalisti	Valitsimessa tarvitaan asentoa 1 tai 1+2, mutta sitä ei ole vielä vahvistettu.
A	OFF	Valitsimessa Ei ole valittu asentoa 1.

Merkkivalo 2:

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	Valitsimessa on valittu ja vahvistettu asento 1+2 tai 2.
C	Vilkkuu normaalisti	Valitsimessa tarvitaan asentoa 1+2 tai 2, mutta sitä ei ole vielä vahvistettu.
A	OFF	Valitsimessa Ei ole valittu asentoa 2.

LED-merkkivaloryhmä

Virta päällä: tarkista merkkivalot:

Etälaitteeseen on kytketty virta, neljä merkkivaloa (START, akku, 1 ja 2) välähtää kerran (tila E = vilkkumisen vaihe 1).

On tunnistettu virhe etälaitteessa:

Jos etälaitteessa tunnistetaan virhe, neljä merkkivaloa toimivat seuraavasti:

- START-merkkivalon tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.
- AKKU-merkkivalon tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.
- Merkkivalon 1 tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.
- Merkkivalon 2 tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.

Määrittystiedosto on noudettu:

Määrittystiedoston siirtämisen aikana etälaitteesta tukiasemaan:

- START-merkkivalon tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.
- Merkkivalon 2 tila on E eli vilkkumisen vaihe 2.

Etälaitteen nollaus:

Kun nollauspainiketta painetaan, kunnes merkkivalon 1 ja 2 tila on seuraava:

- Merkkivalon 1 tila on E eli vilkkumisen vaihe 1.
- Merkkivalon 2 tila on A eli pois.

HÄTÄPYSÄYTYS-merkkivalo

Merkintä	Tila	Kuvaus
B	ON	HÄTÄPYSÄYTYS on toimintavalmis, mutta se ei ole lauennut.
C	Vilkkuu normaalisti	HÄTÄPYSÄYTYS on toimintavalmis, ja se on lauennut.
A	OFF	HÄTÄPYSÄYTYS ei ole käytettävissä.

Luku 7

eXLhoist Configuration -ohjelmisto

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
7.1	eXLhoist Configuration -ohjelmiston esittely	164
7.2	Käyttöliittymä	170
7.3	Projektinhallinta	177
7.4	Määrittelyt	190

Osa 7.1

eXLhoist Configuration -ohjelmiston esittely

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Mikä eXLhoist Configuration -ohjelmisto on?	165
Asennus	167
Etälaitteen yhdistäminen tietokoneeseen	168

Mikä eXLhoist Configuration -ohjelmisto on?

Johdanto

eXLhoist Configuration -ohjelmisto on graafinen käyttöliittymä, jonka avulla voidaan hallita langattoman kauko-ohjausjärjestelmän määrittäksiä.

Ohjelmiston ominaisuudet

eXLhoist Configuration -ohjelmiston keskeiset ominaisuudet:

- Windows®-standardin mukainen käyttöliittymä
- Sovelluksen tarkasteleminen ja moni-ikkunanäkymä
- Ohjelmoimisen ja asetusten määrittämisen tuki
- Tietoliikenne ohjaimen kanssa

Windows®-standardin mukainen käyttöliittymä

Windows®-standardin keskeiset ominaisuudet:

- Näppäimistöä ja hiirtä on helppo käyttää
- Kiinnitettävät ikkunat
- Valikot noudattavat standardia
- Työkaluvihjeet, tilapalkki ja pikavalikot
- Sähköinen ja tilannekohtainen ohje

Yhteys ohjaimeen ja sen hallinta

eXLhoist Configuration -ohjelmiston etätukiominaisuudet:

- Etäyhteyden muodostaminen ja sen katkaiseminen
- Etämäärittystiedostojen noutaminen ja lähettäminen

Lisätiedot

Lisätietoja:

- Windows®-käyttöliittymän vakio-ominaisuuksista on lisätietoja Microsoft Windows®-asiakirjoissa ja ohjetiedostoissa.
- Tilannekohtaisen ohjeen saa näkyviin napsauttamalla pääikkunaa ja painamalla **F1**-painiketta tai napsauttamalla valintaikkunoissa näkyviä **Ohje**-painikkeita.

Merkintätavat

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia merkintätapoja.

Muoto	Merkitys
Lihavointi	Käyttäjän syötettäviksi tarkoitetut sanat tai lauseet näkyvät lihavoituina . Valikoiden nimet, vaihtoehdot, komennot ja työkalupalkkien sekä valintaikkunoiden nimet ja vaihtoehdot näkyvät lihavoituina .
ISOT KIRJAIMET	Näppäinten nimet, näppäinyhdistelmät ja näppäiltävät sarjat näkyvät isoilla kirjaimilla. Esimerkiksi uusi sovellus luodan näppäinyhdistelmän CTRL+N avulla. Se annetaan pitämällä CTRL-näppäin painettuna ja painamalla N-näppäintä.
File → Open	Nuoli ilmaisee valitsemista valikosta. Tässä esimerkissä siirry File -valikkoon ja valitse Open -komento.

Asennus

Johdanto

Ohjelmisto voidaan ladata osoitteesta www.schneider-electric.com.

Sen asentaminen edellyttää pääkäyttäjän oikeuksia.

Esivaatimukset

eXLhoist Configuration -ohjelmiston vaatimukset:

- Kaksoisydinprosessori
- RAM: 2 Gt
- 2 Gt kiintolevytilaa
- Windows® XP SP3, 32 bittiä tai 7 Pro, 32 bittiä

Asentaminen

Voit asentaa eXLHoist Configuration -ohjelmiston toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Kaksoisnapsauta ohjelmatiedoston kuvaketta (setup.exe).
2	Jos .NET® framework 3.5 SP1 ei ole asennettu tietokoneeseen, se asennetaan automaattisesti.
3	Tee kaikkien vaiheiden toimet.

Etälaitteen yhdistäminen tietokoneeseen

Johdanto

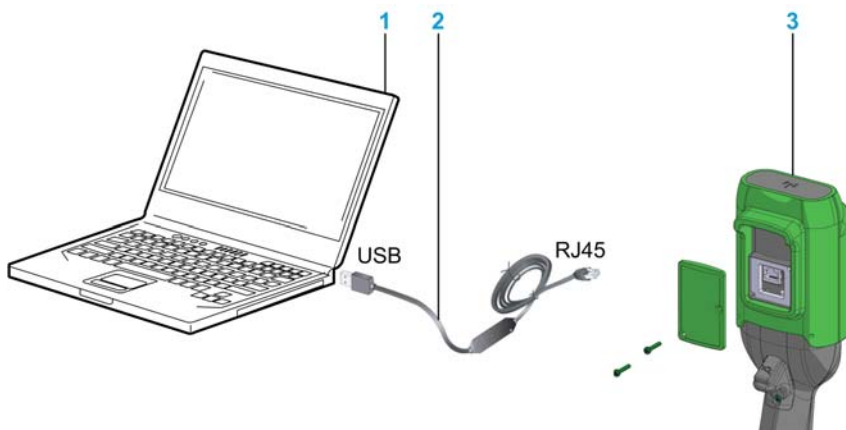
Yhteys muodostetaan RJ45-USB-muunnosjohdon avulla.

Ennen etälaitteen irrottamista tietokoneesta:

- Virta kannattaa katkaista etälaitteesta.
- eXLhoist Configuration -ohjelmisto on oltava asennettuna.

Kuvaus

Yhdistäminen PC-tietokoneeseen esitetään seuraavassa kuvassa:



- 1 PC-tietokone
- 2 USB-RJ45-muunnosjohto: TCSMCNAM3M002P
- 3 Etälaite

HUOMAUTUS

YHTEENSOPIMATTOMAT LAITTEET

- Yhdistä tietoliikennejohto tietokoneeseen ennen sen yhdistämistä laitteeseen.
- Käytä vain Schneider Electricin TCSMCNAM3M002P-johtoa.

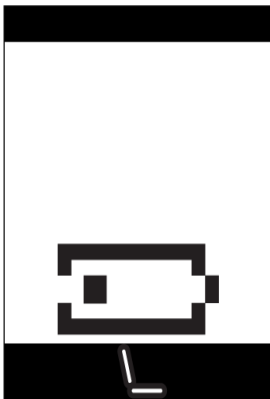
Laitteisto voi vaurioitua, jos näitä ohjeita ei noudateta.

Tietokone ei syötä virtaa etälaitteeseen. On suositeltavaa ladata etälaitetta niin kauan kuin se on yhdistetty tietokoneeseen (*ks. sivu 146*).

Kun etälaite on yhdistetty tietokoneeseen.

ZAR8L: Aloitusmerkkivalo vilkkuu.

ZART•D: Näyttöön tulee erityinen ikkuna.



Osa 7.2

Käyttöliittymä

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Aloitusikkuna	171
Pääikkuna	172
Tilapalkki	173
Työkalupalkki	174
Valikkopalkki	175
Työtila	176

Aloitussikkuna

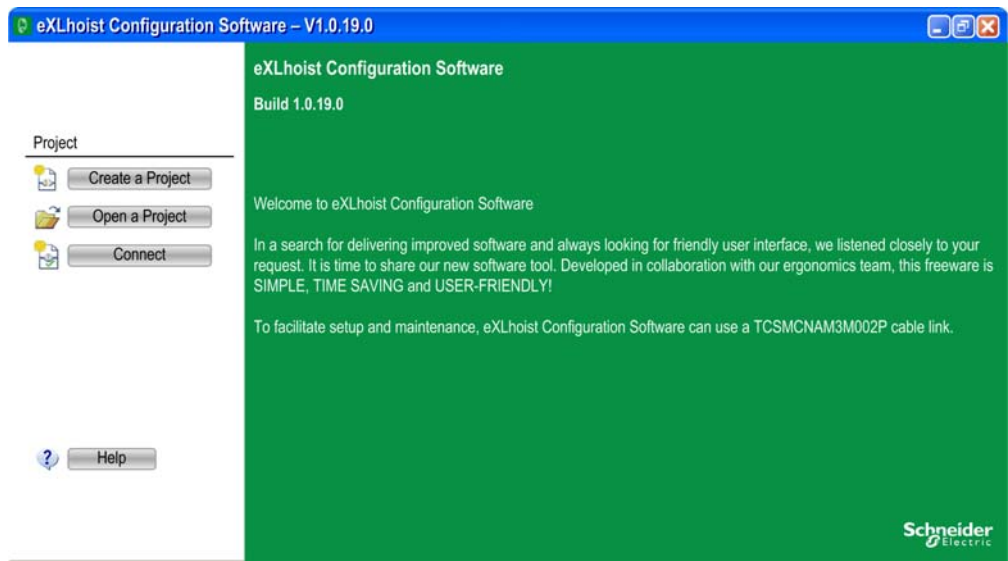
Johdanto

Kun eXLhoist Configuration -ohjelmisto käynnistetään, sen aloitussikkuna tulee näkyviin. Keskeisiä toimintoja on helppo käyttää sen avulla:

- Uuden projektin luominen.
- Aiemmin luodun projektin avaaminen.
- Yhteyden muodostaminen etälaitteeseen.

Kuvaus

eXLhoist Configuration -ohjelmiston aloitussikkuna:



Painike	Kuvaus
Create a Project	Voit luoda uuden oletusarvoihin pohjautuvan projektin.
Open a Project	Voit avata aiemmin luodun projektin. Projektitiedostojen tunniste on xpf.
Connect	Voit luoda etälaitteeseen tallennettuihin tietoihin pohjautuvan projektin. Tiedot ladataan etälaitteesta tietokoneeseen.

Lisätietoja on Projektin luominen -kohdassa (ks. sivu 181).

Pääikkuna

Johdanto

eXLhoist Configuration -ohjelmiston pääikkunassa voi käyttää valikoita, komentoja, ikkunoita ja työkalupalkkeja sekä sovellusnäkyymiä.

Kuvaus

eXLhoist Configuration -ohjelmiston pääikkuna:

eXLhoist Configuration Software - V1.0.19.0 - Untitled Project.xpf

File View Communication Device Tools Help

Parameters Relays Assignment Interlocking Alarm Assignment Device Identity

Reference :

Firmware Version:

BLE ID:

Family:

Code EAN13:

Last Download:

Application Name:

Manufacturer:

DTM Version:

Configuration Information:

Creation Version:

Last Modification Version:

Disconnected

Project Loaded

Cancel Apply Help

Tilapalkki

Johdanto

Tilapalkki näkyy pääikkunan alaosassa. Sovelluksen ja yhdistetyn laitteen tiedot näkyvät siinä. Tilapalkin voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä valitsemalla valikkopalkissa **View** → **Status Bar**.

Kuvaus

Tilapalkissa näkyvät tiedot:

- Tilailmoitukset ja kehoitteet
- Projektin tila

Työkalupalkki

Johdanto

Työkalupalkki näkyy pääikkunan yläosassa. Keskeiset komennot ovat siinä käytettävissä kuvakkeina.

Työkalupalkin voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä valitsemalla valikkopalkissa **View** → **Toolbar**.

Kuvaus

eXLhoist Configuration -ohjelmiston työkalupalkki:



Osa	Kuvaus
1	Go to Start Page: Aloitusivu tulee näkyviin. Mahdolliset avatut projektit on suljettava. Jos projektia ei talleneta, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa kehoitetaan tallentamaan se.
2	New Project: Uuden projekin luominen. Mahdolliset avatut projektit on suljettava. Jos projektia ei talleneta, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa kehoitetaan tallentamaan se.
3	Open Project: Tietokoneeseen tallennettu projekti tallennetaan.
4	Save: Aiemmin luotuun projektiin tehdyt muutokset tallennetaan.
5	Save As: Avoin projekti tallennetaan nimellä ja/tai uuteen sijaintiin.
6	Page Setup: Tulostettavan sivun asetusten määrittäminen.
7	Print Preview: Tulostuksen esikatselu tulee näkyviin.
8	Print: Projekti tulostetaan.
9	Identify Device (ks. sivu 191)
10	Edit Connection (ks. sivu 184).
11	Connect to Device: Etälaitteen ja ohjelmiston välille muodostetaan yhteys.
12	Disconnect from Device: Etälaitteen ja ohjelmiston välinen yhteys katkaistaan.
13	Load From Device: Parameterit ladataan yhdistetystä etälaitteesta projektitiedostoon. Jos projektia ei ole avattu, etälaitteen tiedot ladataan projektitiedostoon. Jos projekti on avattu, etälaitteen määrytykset ladataan projektitiedostoon. Ne kirjoitetaan projektin tietojen päälle.
14	Store to Device: Projektin määrytykset siirretään etälaitteeseen. Jos projektia ei ole avattu, aiemmin luodun projektitiedoston tiedot ladataan etälaitteeseen. Jos projektia ei on avattu, projektin tiedot ladataan etälaitteeseen.

Valikkopalkki

Johdanto

Valikkopalkki näkyy pääikkunan yläosassa. Komentovalikot ovat siinä käytettävissä.

Kuvaus

eXLhoist Configuration -ohjelmiston valikkopalkki:

File	View	Communication	Device	Tools	Help
------	------	---------------	--------	-------	------

Valikko	Kuvaus
File	Tiedostoihin liittyvät toiminnot, kuten New , Open , Export , Print , Save ja Close .
View	Työkalupalkin ja tilapalkin välillä vaihteleva.
Communication	Tietoliikenteeseen liittyvät toiminnot.
Device	Määrittystensiirtotiedoston salasanan hallinta (ks. sivu 185).
Tools	eXLhoist Configuration -ohjelmiston kielen valitseminen.
Help	eXLhoist Configuration -ohjelmiston Help - ja About -tietojen saaminen näkyviin.

Työtila

Johdanto

eXLhoist Configuration -ohjelmiston työtilassa voi käyttää yhdistetyn etälaitteen parametrejä.

Kuvaus

eXLhoist Configuration -ohjelmiston työtila:

The screenshot displays the 'eXLhoist Configuration Software - V1.0.19.0 - Untitled Project.xpf' window. The 'Device Identity' tab is selected, showing a list of fields for device identification: Reference, Firmware Version, BLE ID, Family, Code EAN13, Last Download, Application Name (set to 'Untitled Project'), Manufacturer, and DTM Version (set to '1.0.19.0'). Below these is a 'Configuration Information' section with 'Creation Version' and 'Last Modification Version', both set to '1.0.19.0'. On the left, there is a graphic of a green and black handheld device with numbered buttons. At the bottom, a status bar shows 'Disconnected' and 'Project Loaded'.

Seuraavat välilehdet ovat käytettävissä työtilassa:

- Parameters (ks. sivu 193)
- Relays Assignment (ks. sivu 196)
- Interlocking (ks. sivu 200)
- Alarm Assignment (ks. sivu 201)
- Device Identity (ks. sivu 191)

Osa 7.3

Projektinhallinta

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Kaavio	178
eXLhoist Configuration -ohjelmiston käynnistäminen ja sulkeminen	180
Projektin luominen	181
Yhteyden muokkaaminen	184
Projektin salasanojen hallinta	185
Määritysten lataaminen etälaitteeseen	187
Projektin tallentaminen	188
Vieminen PDF-muodossa	189

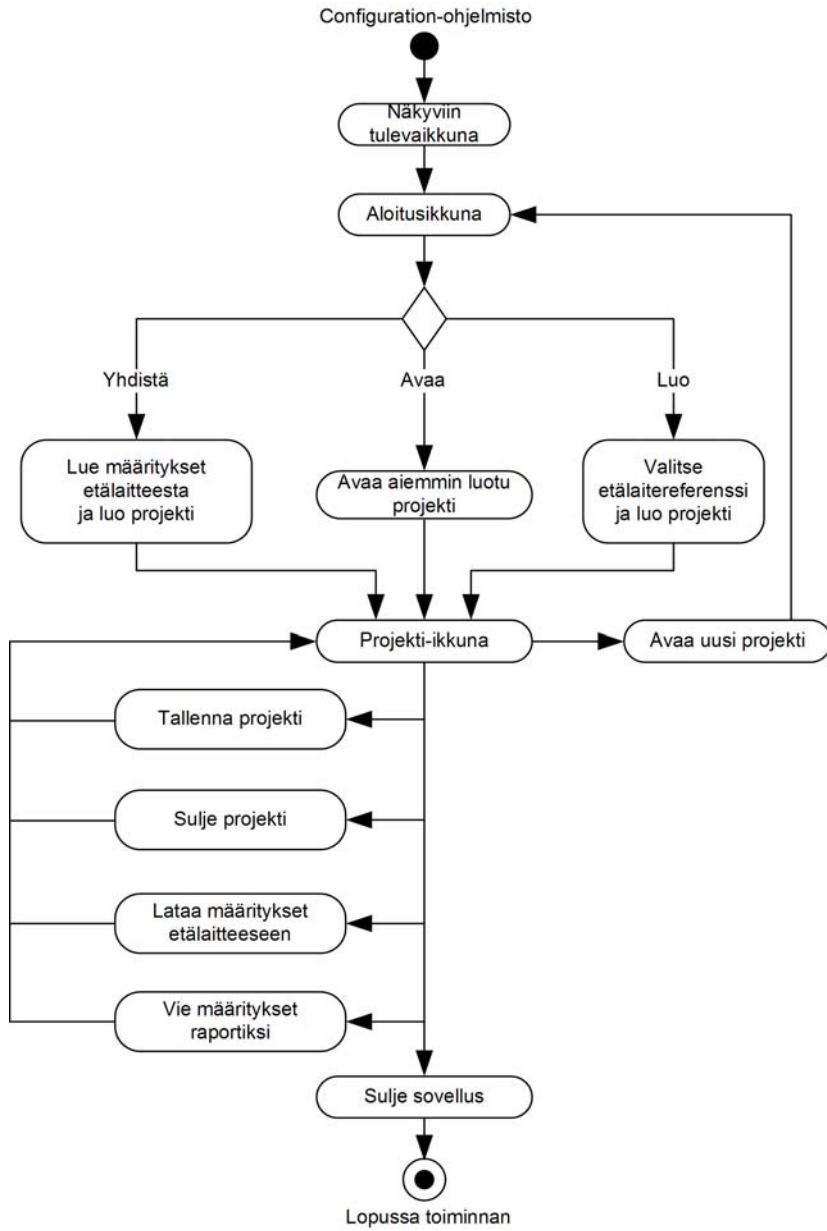
Kaavio

Käyttökohteita

eXLhoist Configuration -ohjelmiston pääasialliset käyttökohteet:

- Projektin luominen.
- Aiemmin luodun projektin avaaminen.
- Uuden projektin luominen yhdistettyyn etälaitteeseen tallennettujen tietojen pohjalta.
- Projektin tallentaminen.
- Projektin sulkeminen.
- Määritysasiakirjojen luominen viemistä varten pdf-tiedostona.
- Määritysten siirtäminen tietokoneesta etälaitteeseen.

Käyttökohteita:



eXLhoist Configuration -ohjelmiston käynnistäminen ja sulkeminen

eXLhoist Configuration -ohjelmiston käynnistäminen

Kun eXLhoist Configuration -ohjelmisto asennetaan, luodaan vähintään yksi seuraavista vaihtoehtoista ohjelmiston käynnistämiseksi sen mukaan, mitä asennuvaiheessa on valittu.

eXLhoist Configuration -ohjelmisto käynnistetään valitsemalla vähintään yksi seuraavista vaihtoehtoista:

- Kaksoisnapsauttamalla Windows®-työpöydällä näkyvää eXLhoist Configuration -ohjelmiston kuvaketta.
- Valitsemalla eXLhoist Configuration -ohjelmisto Windows®-ohjelmistovalikosta.
- Valitsemalla **Suorita** Windows®-käynnistyvalikosta ja siirtymällä eXLhoist Configuration -ohjelmiston kohdalle.

eXLhoist Configuration -ohjelmisto käynnistyy, ja sen aloitusikkuna tulee näkyviin.

eXLhoist Configuration -ohjelmiston sulkeminen

eXLhoist Configuration -ohjelmiston sulkeminen:

Vaihe	Toimi
1	Valitse päävalikosta File → Exit . Jos muutoksia ei ole tehty, sovellus sulkeutuu, eXLhoist Configuration -ohjelmisto suljetaan ja näkyviin tulee Windows®-työpöytä. Jos on tehty muutoksia, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa kysytään, haluatko tallentaa muutokset.
2	Voit tallentaa muutokset ja sulkea eXLhoist Configuration -ohjelmiston valitsemalla Yes . Voit hylätä muutokset ja sulkea ohjelmiston valitsemalla No . Voit palata eXLhoist Configuration -ohjelmistoon ja säilyttää muutokset valitsemalla Cancel .

Projektin luominen

Yleiskatsaus

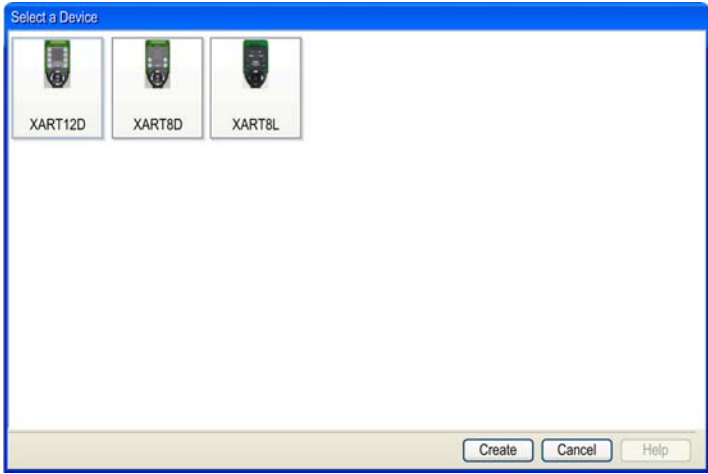
Kuten eXLhoist Configuration -ohjelmistokaaviossa näkyy, projektin voi aloittaa kolmella tavalla:

- luomalla uuden oletusarvoihin pohjautuvan projektin (ks. sivu 181).
- avaamalla aiemmin luodun projektin (ks. sivu 182).
- luomalla uuden etälaitteeseen tallennettuun määrittelyyn pohjautuvan projektin (ks. sivu 182).

Näitä kolmea menetelmää voidaan käyttää aloitusikkunassa ja päävalikossa.

Uuden oletusarvoihin pohjautuvan projektin luominen

Voit luoda uuden oletusarvoihin pohjautuvan projektin toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Napsauta aloitusikkunassa Create a project -painiketta. Huomautus: Valitse päävalikossa File → New .
2	Näkyviin tulee laitteenvaihtokuvake:  <p>Valitse käytettävä laite.</p>
3	Napsauta Create -painiketta. Tulos: Projektin ikkuna aktivoituu.

Aiemmin luodun projektin avaaminen

Voit avata tietokoneeseen tallennetun projektin toimimalla seuraavasti:

Vaihe	Toimi
1	Napsauta aloitusikkunassa Open a project -painiketta. Huomautus: Valitse päävalikossa File → Open .
2	Näkyviin tulee selausikkuna. Valitse projektitiedosto (.xpf).
3	Napsauta Open .
4	Jos projektitiedosto on lukittu, näkyviin tulee ikkuna. Kirjoita projektin salasana (ks. sivu 186). Napsauta Enter . Projektin ikkuna aktivoituu.

Huomautus: Jos et kirjoita oikeaa projektin salasanaa, projekti ei avaudu, vaan se jää Lukittu-tilaan. Tässä tilassa vain **Device Identity** -välilehden sisältö näytetään.

Uuden etälaitteeseen tallennettuihin tietoihin pohjautuvan projektin luominen

Voit luoda etälaitteeseen tallennettuihin määrittäisiin pohjautuvan projektin toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Yhdistä etälaitte tietokoneeseen (ks. sivu 168).
2	Napsauta aloitusikkunassa Connect -painiketta.
3	Jos tietokoneen ja etälaitteen välillä ei ole tietoliikenneyhteyttä, näkyviin tulee ikkuna. <div data-bbox="319 930 976 1226" data-label="Image"> </div> <p>Saat Edit Connection -ikkunat näkyviin napsauttamalla Configure -painiketta (ks. sivu 184). Voit yrittää muodostaa yhteyden uudelleen napsauttamalla Connect-painiketta. Voit peruuttaa yhteyden muodostamisen napsauttamalla Cancel-painiketta.</p>

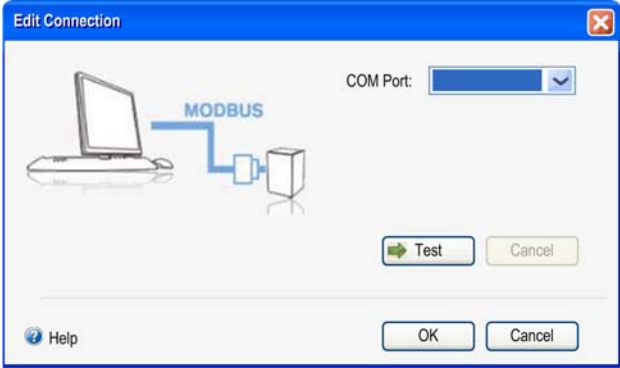
Vaihe	Toimi
4	Jos etälaitteessa on otettu käyttöön siirtosalasana, näkyviin tulee ikkuna. Kirjoita siirtosalasana (ks. sivu 185)tietokoneen näppäimistön avulla. Napsauta Enter .
5	Odota, kunnes siirto on valmis. Huomautus: Siirtämisen aikana näkyy etenemistä kuvaava palkki.
6	Jos projektitiedosto on lukittu, näkyviin tulee ikkuna. Kirjoita projektin salasana (ks. sivu 186). Napsauta Enter . Projektin ikkuna aktivoituu.

HUOMAUTUS: Jos et kirjoita oikeaa projektin salasanaa, projekti ei avaudu, vaan se jää Lukittu-tilaan. Tässä tilassa vain **Device Identity** -välilehden sisältö näytetään.

Yhteyden muokkaaminen

Yleiskatsaus

Voit tallentaa projektin tietokoneeseen toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Yhdistä etälaitte tietokoneeseen (ks. sivu 168).
2	Valitse päävalikossa Communication → Edit Connection .
3	Näkyviin tulee ikkuna:  Valitse COM Port .
4	Napsauta Test .
5	Jos etälaitteeseen ei muodostu tietoliikenneyhteyttä, napsauta Cancel ja muokkaa Modbus-protokollan asetuksia. Modbus-ohjaimen asetukset: <ul style="list-style-type: none">● Baud rate: 19 200 baudia● Mode (Data Bits): RTU (8 bits)● Even Parity● One Stop bit
6	Voit hyväksyä ja sulkea ikkunan napsauttamalla OK . Voit sulkea ikkunan napsauttamalla Cancel .

Projektin salasanojen hallinta

Yleiskatsaus

Projektia varten voi määrittää kaksi salasanaa:

- Määrittystiedoston siirron salasanan
- Projektin salasanan

Siirron salasana

Siirtosalasanaalla tukiasemaan tallennetun määrittystiedoston voi suojata seuraavilta toimenpiteiltä:

- päällekirjoitus
- väärä paritus
- luvottoman henkilön suorittama lataus

Määrittystiedoston siirron salasanaa kysytään ennen määrittystiedoston siirtämistä:

- Kun järjestelmän määrittämiä on muutettu (*ks. sivu 142*)
- Etävaihtamisen aikana (*ks. sivu 211*)

Koneen määrittelyn suojauksen parantamiseksi suositellaan määrittystiedoston siirtosalasanan määrittämistä.

Voit luoda siirtosalasanan tai muokata sitä toimimalla seuraavasti:

Vaihe	Toimi
1	Valitse päävalikossa Device → Transfer Password → Create Password . Tulos: näkyviin tulee ikkuna.
2	Voit muokata aiemmin luotua salasanaa kirjoittamalla aiemman salasanan Old Password -kenttiin.
3	Kirjoita uusi siirtomäärittystiedoston salasana New Password - ja Confirm Password -kenttiin. HUOMAUTUS: Salasanassa tulee olla 2 - 6 numeroa. Numeroita 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 voi käyttää.
4	Napsauta OK .

Siirtosalasana tallennetaan projektiin ja määrittystiedostoon.

Kirjoita siirtosalasana tietokoneen näppäimistön avulla.

Kun laitetta ei ole yhdistetty tietokoneeseen eli normaalin käytön aikana kirjoita siirtosalasana etälaitteen painikkeiden 1 - 6 avulla.

Projektin salasana

Projektin salasanaa kysytään ennen lukitun projektin avaamista.

Voit luoda projektin salasanan tai muokata sitä toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Valitse päävalikossa File → Password → Project Password . Tulos: näkyviin tulee ikkuna.
2	Voit muokata aiemmin luotua salasanaa kirjoittamalla aiemman salasanan Old Password -kenttiin.
3	Kirjoita uusi projektin salasana New Password - ja Confirm Password -kenttiin. HUOMAUTUS: Salasanassa saa olla 1 - 20 merkkiä. Siinä saa käyttää merkkejä a...z, A...Z ja 0...9. Kaikki muut merkit on kielletty (+ ° _ - % ' .).
4	Napsauta OK .

Jos projektin salasanaa ei syötetä, kun projekti avataan, vliitse **File** → **Password** → **Unlock Project**.

Määrittysten lataaminen etälaitteeseen

Toimintaohjeet

Voit ladata määrittystiedoston etälaitteeseen toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Yhdistä etälaitte tietokoneeseen (ks. sivu 168).
2	Luo tai avaa projekti (ks. sivu 181).
3	Valitse päävalikossa Communication → Store to device .
4	Anna etälaitteeseen jo tallennetun määrittystiedoston siirtosalasana, jos se on käytössä.
5	Odota, kunnes siirto on valmis.

Projektin tallentaminen

Toimintaohjeet

Voit tallentaa projektin tietokoneeseen toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Valitse päävalikossa File → Save . Tulos: näkyviin tulee selainikkuna.
2	Valitse hakemisto.
3	Napsauta Save .

Projektitiedoston nimen voi vaihtaa valitsemalla **File** → **Save as**.

Vieminen PDF-muodossa

Toimintaohjeet

Voit viedä määrittystiedoston PDF-tiedotoksi toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Valitse päävalikossa File → Export → Export to PDF . Tulos: näkyviin tulee selainikkuna.
2	Valitse vientitiedostolle hakemisto ja nimi.
3	Napsauta Export . Tulos: vientitiedosto luodaan.
4	Valintaikkunassa kysytään, avataanko vientitiedosto vai ei. Voit avata vientitiedoston napsauttamalla Yes . Voit palata projektin työailaan napsauttamalla No .

Osa 7.4

Määritykset

Tämän osan sisältö

Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Laitteen tunnus	191
Parametrit	193
Yhdistäminen releeseen	196
Lukitus	200
Tunnistetut käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset	201

Laitteen tunnus

Yleiskatsaus

Tässä välilehdessä voidaan lukea etälaitteen yleiset tiedot.

Reference :

Firmware Version:

ID:

Family:

Code EAN13:

Last Download:

Application Name:

Manufacturer:

DTM Version:

Configuration Information:

Creation Version:

Last Modification Version:

Kuvaus

Kun kentät aktivoidaan, ne ovat tyhjiä.

Napsauttamalla **Read**-painiketta saat näkyviin yhdistetystä etälaitteesta peräisin olevat yleiset tiedot. Jos etälaitetta ei ole yhdistetty, näkyviin tulee ilmoitus ja kentät tyhjennetään.

Kenttä	Kuvaus
Reference	Etälaitteen viite
Firmware Version	Etälaitteen laiteohjelmistoversio Muoto on xxx.yyy, jossa xxx on pääversio ja yyy aliversio.
ID	Etälaitteen tunnus
Family	eXLhoist
EAN13-koodi	Etälaitteen EAN13-koodi: ZART8L: 3606480610356 ZART8D: 3606480610363 ZART12D: 3606480610370
Last Download	Päiväys, jolloin määrittystiedosto ladattiin etälaitteeseen edellisen kerran.
Application name	Projektitiedoston nimi (viimeiset 30 merkkiä)
Manufacturer	www.schneider-electric.com
DTM Version	DTM-versio
Configuration Information Creation Version	Projektia luotaessa käytössä ollut eXLhoist Configuration -ohjelmistoversio (ei muuteta jälkeinpäin).
Configuration Information Last Modification Version	Projektia viimeksi muokattaessa käytössä ollut eXLhoist Configuration -ohjelmistoversio.

Nämä tiedot päivitetään ja tallennetaan etälaitteeseen, kun määrittystiedosto on ladattu tietokoneesta.

Parametrit

Yleiskatsaus

Tässä välilehdessä määritetään langattoman kauko-ohjausjärjestelmän parametrit.

Identification setting

☐ Single ☒ Tandem

Base Station ID ☐ Label

1:

2:

START access sequence

☒ Enable

Step	1	2	3	4	5	6
Button*	5	6	5	6		

E-STOP RESET sequence

☐ Enable

Step	1	2	3	4	5	6
Button						

Standby time-out

Duration : Minutes

Power saving time-out

Duration : Minutes

Horn duration

Seconds

Cancel Apply Help

Identification Setting

Langattoman kauko-ohjausjärjestelmän määrittämiseksi voidaan valita:

- YKSITTÄINEN (SINGLE)
- KAKSOIS (TANDEM)

Tukiaseman tunnus on syötettävä:

Format: 00 80 F4 0X XX XX (0X XX XX on heksadesimaaliarvo alueella 0 00 00 - 3 FF FF).

Tunnus voidaan lukea tukiasemasta.

Voit ottaa merkinnän hallinnan käyttöön valitsemalla **Label**-valintaruudun. Valitse merkinnän numero (0...999) luetteloruudusta. Merkinnän numero näkyy ZART•D-kohdassa valitun tukiaseman/sillan tunnuksena.

Start access sequence

STARTjärjestys (Start access sequence) on valinnainen.

Jos STARTjärjestys otetaan käyttöön, käyttäjän on syötettävä se, jotta START-tilaan voidaan siirtyä.

STARTjärjestys on oletusarvoisesti käytössä.

START-oletusjärjestys on 5, 6, 5, 6.

Voit ottaa sen käyttöön tai poistaa käytöstä valitsemalla **Enable**-valintaruudun.

Tämän järjestyksen sallitut painikkeet ovat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6.

Järjestyksessä voi olla 1 - 6 vaihetta.

Samaa painiketta voidaan käyttää useita kertoja käynnistysjärjestyksessä. Esimerkki: vaihe 1 = 3 ja vaihe 4 = 3.

E-STOP RESET sequence

HÄTÄPYSÄYTYKSEN NOLLAUS -järjestys (E-STOP RESET sequence) on valinnainen.

Etälaitteen nollaaminen hätäpysäytyksen jälkeen edellyttää, että käyttäjä syöttää HÄTÄPYSÄYTYKSEN NOLLAUSjärjestyksen. Jos nollausjärjestys on tyhjä tai pois käytöstä, käyttäjän on painettava painiketta 7, joka toimii laukaisimena.

Voit ottaa sen käyttöön tai poistaa käytöstä valitsemalla **Enable**-valintaruudun.

Tämän järjestyksen sallitut painikkeet ovat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6.

Järjestyksessä voi olla 1 - 6 vaihetta.

HÄTÄPYSÄYTYKSEN NOLLAUSjärjestyksessä voidaan käyttää samaa painiketta useita kertoja.

Esimerkki: vaihe 1 = 3 ja vaihe 4 = 3.

Standby Time-out

Etälaite siirtyy automaattisesti START-tilasta STOP-tilaan, jos mitään painiketta ei paineta valmiustilan aikakatkaisuviipeen aikana.

Keston voi valita alueelta 1-60 minuuttia.

Tehdasasetus on 15 minuuttia.

Power saving Time-out

Kun langaton kauko-ohjausjärjestelmä on STOP-tilassa valmiustilan aikakatkaisun vuoksi ja mitään painiketta ei paineta tänä aikana, etälaitteesta katkaistaan virta automaattisesti.

Keston voi valita alueelta 1-300 minuuttia.

Tehdasasetus on 15 minuuttia.

Horn duration

Äänimerkin kesto käynnistyksen aikana.

Keston voi valita alueelta 1-60 sekuntia.








































Tehdasasetus on 2 sekuntia.

Yhdistäminen releeseen

Yleiskatsaus

Tässä välilehdessä voidaan:

- määrittää liikepainikkeet.
- määrittää valitsin.
- määrittää lisäpainikkeet.
- määrittää UOC-toiminto.
- määrittää rajakytkimet.
- määrittää erikoistoiminnot.

Relays Assignment	buttons 		Base Relays																Limit switches				
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NC	NC	Input N°	Enable	
U.O.C.F 	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Enable <input checked="" type="checkbox"/>	1	Text																			7	<input checked="" type="checkbox"/>	
Relay 14	1H	Text																			8	<input checked="" type="checkbox"/>	
Delay 99.9 Sec	2	Text																			9	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2H	Text																			10	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable <input checked="" type="checkbox"/>	3	Text																				11	<input checked="" type="checkbox"/>
Relay 15	3H	Text																				12	<input checked="" type="checkbox"/>
Delay 99.9 Sec	4	Text																				13	<input checked="" type="checkbox"/>
	4H	Text																				14	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable <input checked="" type="checkbox"/>	5	Text																				15	<input checked="" type="checkbox"/>
Relay 16	5+7	Text																				16	<input checked="" type="checkbox"/>
Delay 99.9 Sec	6	Text																				17	<input checked="" type="checkbox"/>
	6+7	Text																				18	<input checked="" type="checkbox"/>
Special functions		Horn																					
		Radio link																					
		Tandem 1+2																					
		Start relay																					
Selector Enable <input checked="" type="checkbox"/>	10	Selector 1	Text																				
Nb Position 3	10	Selector 1+2	Text																				
N° Button 10	10	Selector 2	Text																				
Auxiliary buttons	10																						
	10+7																						
	11	ex: Magnetic ON																					
	11+7	Text																					
	12	Ex: Magnetic OFF 1																					
	12+7	Text																					
	13	Ex: Magnetic OFF 2																					
	13+7	Text																					
	14	Text																					
	13+7	Text																					
15	Text																						
15+7	Text																						

Etälaitteesta johtuva rajoitus


Tähän välilehteen tehdään muutoksia automaattisesti valitun tai yhdistetyn etälaitteen mukaisesti.

Viite	Relesarake pois käytöstä	Rajakytkinryhmä pois käytöstä	Painikerivit pois käytöstä
ZART8L	13-18	Kyllä	12-15+7
ZART8D	-	-	12-15+7
ZART12D	-	-	-

Yleinen hälytys

Tässä välilehdessä lähinnä määritetään painikkeuden ja releiden keskinäiset yhteydet.

Painikkeen yhdistäminen releeseen:

Vaihe	Toimi
1	<p>Voit yhdistää painikkeen releeseen napsauttamalla solua.</p> <p>Tulos: Tyhjässä solussa näkyy yhdistämisen symboli. </p>
2	Voit muokata painikkeessa näkyvää tekstiä napsauttamalla Name -aluetta (enintään 24 merkkiä).

Kun painiketta painetaan, siihen yhdistetty rele aktivoituu.

Harmaita soluja ei voi yhdistää.

Liikepainikkeisiin (1 - 6+7) voidaan yhdistää enintään neljä relettä.

Valitsimen määrittäykset

Valitsimen määrittysten sisältö:

YKSITTÄINEN määrittäys:

Valitsimen avulla hallitaan releitä esimerkiksi kahden kourun tai kahden vaunun välillä kytkemiseksi.

Vaihe	Toimi
1	Valitse Selector Enable -valintaruutu.
2	<p>Valitse valitsimena käytettävän painikkeen N° Button (numero).</p> <p>ZART8: Valitsimeen voidaan yhdistää painikkeet 10-11.</p> <p>ZART12: Valitsimeen voidaan yhdistää painikkeet 10-15.</p>
3	Valitse Nb Position -yhdistelmäruudusta 2 tai 3.
4	Voit yhdistää releen valitsimen asentoon napsauttamalla solua.

KAKSOISMäärittys:

Tässä kokoonpanossa ei käytetä releitä.

Pilotoitava tukiasema valitaan tämän valitsimen avulla.

Vaihe	Toimi
1	Valitse valitsimena käytettävä painike N° Button -yhdistelmäruudusta.

Use a Selector -valintaruutu valitaan, eikä valintaa voi muuttaa.

Number of position -kentän arvoksi tulee 3, eikä sitä voi muuttaa.

Molemmissa tukiasemissa käytetään samoja releasetuksia.

UOC-kokoonpano

UOC-kokoonpanossa liikeakselit yhdistetään releeseen.

Tämä rele voidaan yhdistää turvallisen vääntömomentin käytöstäpoistoon (STO) tai sarjaan kontaktorikäämin kanssa.

Vaihe	Toimi
1	Napsauta UOC Enable -valintaruutua. Huomautus: Kolmea akselia varten on UOC-toiminto.
2	Valitse yhdistetty rele Relay -yhdistelmäruudusta. Tulos: Vastaaviin soluihin täytetään automaattisesti (U)-symboli.
3	Syötä UOC-viive (0-99,9 sekuntia).

Esimerkki:

U.O.C	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Enable <input checked="" type="checkbox"/>	1	Text	U													U				
Relay 14	1H	Text	U		U											U				
Delay 99.9 Sec	2	Text		U												U				
	2H	Text		U												U				

Rele 14 on ON, kun vähintään yksi releistä 1, 2 tai 3 on ON.

Jos rele 1, 2 tai 3 on OFF, UOC-viiveaika käynnistyy.

Rele 14 menee OFF, kun UOC-viive päättyy.

Lisätietoja on UOC:n kuvauksessa (ks. sivu 104).

HUOMAUTUS: Tämä toiminto on käytettävissä eXLhoist Configuration -ohjelmiston täydellisessä versiossa.

Turvaamistoiminnon määrittäykset

Turvaamistoiminto määritetään ottamalla käyttöön tai poistamalla käytöstä rajakytkimet.

Liikepainikkeiden ja rajakytkintulojen liitoksiin ei voi tehdä muutoksia.

Liikepainike	1	1H	2	2H	3	3H	4	4H	5	5+7	6	6+7
Rajakytkintulo	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12	IN13	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18

Jos rajakytkin aktivoituu, katsotaan, että siihen yhdistettyä liikepainiketta ei paineta, jolloin yhdistetyt releet kytketään OFF.

Vaihe	Toimi
1	Valitse Enable -valintaruutu tuloa N ₁ varten(tulo 7-18).

Lisätietoja on rajakytkinten kuvauksessa ([ks. sivu 106](#)).

HUOMAUTUS: Tämä toiminto on käytettävissä eXLhoist Configuration -ohjelmiston täydellisessä versiossa.

Erityistoimintojen määrittäykset

Erityistoiminto yhdistetään releeseen erityistoimintojen määrittysten avulla.

Vaihe	Toimi
1	Voit yhdistää releen neljä erityistoimintoon napsauttamalla solua.

Neljä erityistoimintoa:

- Äänimerkki
- Radioyhteys
- KAKSOIS 1+2
- Käynnistysrele

Lisätietoja on erityistoimintojen kuvauksessa ([ks. sivu 109](#)).


Lukitus

Yleiskatsaus

Tässä välilehdessä määritetään painikeyhdistelmät, joita ei voi käyttää samanaikaisesti.



Button n°	1	1H	2	2H	3	3H	4	4H	5	5 + 7	6	6 + 7	10	10 + 7	11	11 + 7	12	12 + 7	13	13 + 7	14	14 + 7	15	15 + 7
1																								
1H																								
2																								
2H																								
3																								
3H																								
4																								
4H																								
5																								
5 + 7																								
6																								
6 + 7																								
10																								
10 + 7																								
11																								
11 + 7																								
12																								
12 + 7																								
13																								
13 + 7																								
14																								
14 + 7																								
15																								
15 + 7																								

Vaihe	Toimi
1	<p>Voit lukita kahteen painikkeeseen tai poistaa lukituksen napsauttamalla solua.</p> <p>Tulos:Kun painikkeet lukitaan toisiinsa, yhdistämisen symboli näkyy tyhjässä solussa .</p>

Esimerkki tehdasasetuksesta:

Painikkeet 1 ja 2 yhdistetään samaan akseliin ja vastakkaisiin liikesuuntiin.

Kun painiketta 2 painetaan, painike 1 ei saa toimia.

























Kun painiketta 1 painetaan, painike 2 ei saa toimia.

Jos painikkeita painetaan samanaikaisesti, liike pysähtyy.

Tunnistetut käyttökohteesta peräisin olevat hälytykset

Yleiskatsaus

Tässä välilehdessä määritetään käyttökohteesta peräisin olevien hälytysten tilat.

Alarm Assignment		Base inputs					
		1	2	3	4	5	6
Pre alarm over-load							
Pre alarm over-wind							
Alarm over-load							
Alarm over-wind							
Alarm over-speed							
Custom							
Active State	High						
	Low						

Tukiasema voi välittää tunnistettujen hälytysten tiedot ZART•D-laitteeseen.

Tukiasemaan voidaan yhdistää jännitteettömiä tunnistimia.

Vaihe	Toimi
1	Valitse kunkin hälytyksen aktiivinen tila napsauttamalla High tai Low . Jos kytkin on NO-tyyppinen, valitse High .

Lisätietoja on erityistoimintojen kuvauksessa ([ks. sivu 102](#)).

Luku 8

Kunnossapito ja laitteen vaihtaminen

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat osat:

Osa	Aihe	Sivu
8.1	Kunnossapito	204
8.2	Laitteen vaihtaminen	205
8.3	Etälaitteen nollaaminen	215

Osa 8.1

Kunnossapito

Kunnossapito

Etälaitteen puhdistaminen

Jos näytön pinta tai kehys on likaantunut, kastele pehmeä liina veden ja miedon puhdistusaineen seoksessa, väännä liinaa kuivaksi ja pyyhi näyttö liinalla.

<i>HUOMAUTUS</i>
LAITEVAURIO Älä puhdista laitteistoa käyttämällä maalien ohennusaineita, orgaanisia liuottimia tai vahvoja happoja. Laitteisto voi vaurioitua, jos näitä ohjeita ei noudateta.

Määräaikaistarkistukset

ZARB•W-tukiaseman liitoslohkon kireys on tarkistettava kuukausittain.

Lisätietoja on Turvallisuus-luvussa (*ks. sivu 53*).

Osa 8.2

Laitteen vaihtaminen

Yleiskatsaus

Tietyt laitteet voidaan vaihtaa määritystiedoston hallinnan avulla ilman että työkaluja tarvitaan.

Tämän osan sisältö


Tämä osa sisältää seuraavat aiheet:


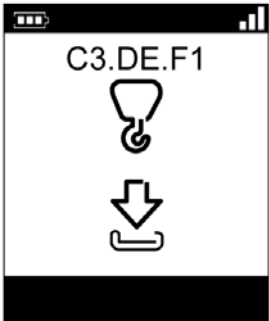
Aihe	Sivu
Tukiaseman vaihtaminen	206
ZART•D-laitteen vaihtaminen	211
ZART8L-laitteen vaihtaminen	214

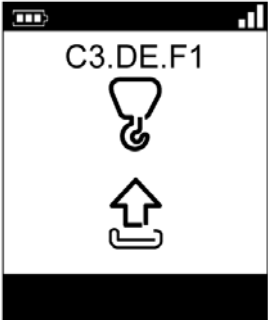
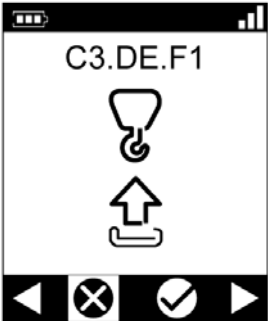
Tukiaseman vaihtaminen

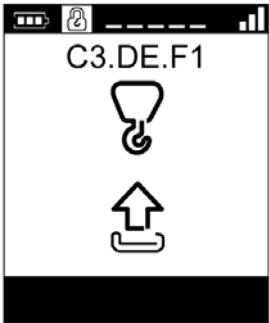
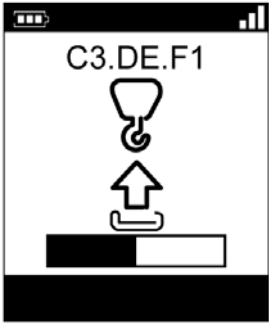
Tukiaseman vaihtaminen uuteen

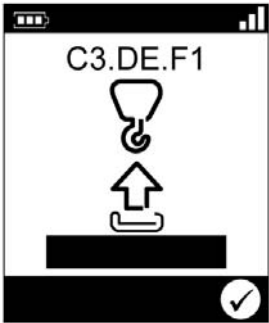
Voit vaihtaa tukiaseman uuteen toimimalla seuraavasti.

Vaihe	Toimi
1	Nollaa etälaitteen kanssa muodostettu laitepari (ks. sivu 215).
2	Asenna uusi tukiasema.
3	Kytke uuteen tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päätyttävä 5 minuutissa.
4	Aseta etälaitte tarvittavan etäisyyden päähän tukiasemasta (noin 10 metriä).
5	Pidä vain etälaitteen ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti. Tulos: Tunnistetun tukiaseman tunnus näkyy etälaitteessa. 
6	Valitse uuden tukiaseman tunnus painikkeilla 5 ja 6.

Vaihe	Toimi
7	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos:</p> 
8	<p>Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.</p>
9	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite ehdottaa määrittystiedoston lataamista tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 

Vaihe	Toimi
10	<p>Vaihda määritystiedoston latauksen suuntaa painikkeilla 5 ja 6.</p> <p>Tulos:</p> 
11	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite pyytää vahvistamaan määritystiedoston lataamisen etälaitteesta tukiasemaan.</p> 
12	Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.
13	Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).

Vaihe	Toimi
14	<p>Jos määrittystiedostolla (tallennettu tukiasemaan) on siirtosalasana, näkyviin tulee lukkokuvake:</p>  <p>Kirjoita määrittystiedoston siirtosalasana painikkeilla 1-6.</p>
15	<p>Etälaite lataa määrittystiedoston etälaitteesta tukiasemaan.</p> 

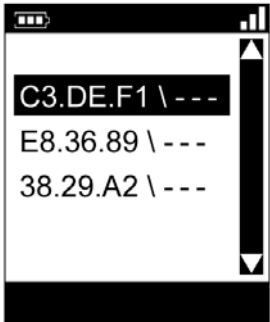

Vaihe	Toimi
16	<p>Odota, kunnes määritystiedosto on latautunut.</p> <p>Tulos:</p> 
17	Katkaise etälaitteesta virta.

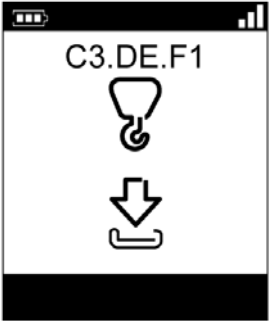
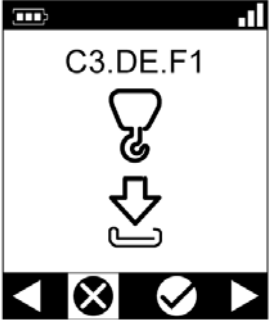
On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

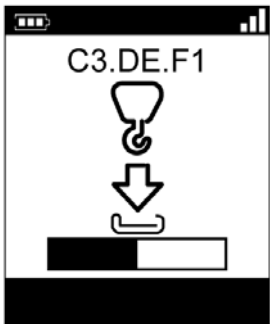
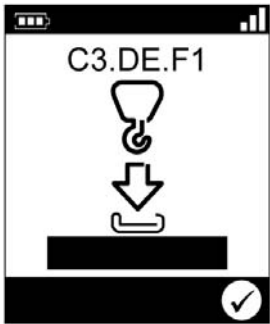
ZART•D-laitteen vaihtaminen

Uuden laitteen vaihtaminen ZART•D-laitteen tilalle

Toimepiteet vaihdettaessa elinkaarensa loppuun tulleen ZART•D-laitteen tilalle uusi laite:

Vaihe	Toimi
1	Kytke tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päätyttävä 5 minuutissa.
2	Aseta etälaitte tarvittavan etäisyyden päähän tukiasemasta (noin 10 metriä).
3	Pidä vain etälaitteen ON/START/äänimerkki-painiketta painettuna vähintään 1 sekunti. Tulos: Tunnistetun tukiaseman tunnus näkyy etälaitteessa. 
4	Valitse tukiaseman tunnus painikkeilla 5 ja 6.
5	Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin). Tulos: 
6	Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.

Vaihe	Toimi
7	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite ehdottaa määrittystiedoston lataamista tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
8	<p>Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).</p> <p>Tulos: Etälaite ehdottaa määrittystiedoston lataamista tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
9	Valitse hyväksyttävä solu (valintamerkki) painikkeilla 1 ja 2.
10	Hyväksy painamalla painiketta 7 (liipaisin).
11	Jos määrittystiedostolla (tallennettu tukiasemaan) on siirtosalasana, näkyviin tulee lukkokuvake. Kirjoita määrittystiedoston siirtosalasana painikkeilla 1-6.

Vaihe	Toimi
12	<p>Etälaite lataa määritystiedoston tukiasemasta etälaitteeseen.</p> 
13	<p>Odota, kunnes määritystiedosto on latautunut: Tulos:</p> 
14	Katkaise etälaitteesta virta.

On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Jo määritetyn laitteen vaihtaminen ZART•D-laitteen tilalle

Jo määritetyn laitteen vaihtaminen elinkaarensa loppuun tulleen ZART•D-laitteen tilalle:

Vaihe	Toimi
1	Palauta etälaitteeseen tehdasasetukset (ks. sivu 215).
2	Tee toimet, jotka vaaditaan, kun elinkaarensa loppuun tulleen ZART•D-laitteen tilalle vaihdetaan uusi (ks. sivu 211).

ZART8L-laitteen vaihtaminen

ZART8L-laitteen vaihtaminen

Toimepiteet vaihdettaessa elinkaarensa loppuun tulleen ZART8L-laitteen tilalle uusi:

Vaihe	Toimi
1	Yhdistä etälaite tietokoneeseen (ks. sivu 168).
2	Käynnistä eXLhoist Configuration -ohjelmisto (ks. sivu 180).
3	Avaamalla aiemmin luodun projektin (ks. sivu 182).
4	Valitse Communication → Store to Device .
5	Odota, kunnes määritystiedosto on latautunut etälaitteeseen.
6	Irrota etälaite tietokoneesta.
7	Kytke tukiasemaan virta. HUOMAUTUS: Tämän toiminnon on päättyävä 5 minuutissa.
8	Kytke etälaitteeseen virta.
9	Määritystiedosto ladataan etälaitteesta tukiasemaan automaattisesti. Lataamisen aikana START-merkkivalo ja merkkivalo 2 vilkkuvat. Odota, kunnes määritystiedosto on latautunut.
10	Katkaise etälaitteesta virta.


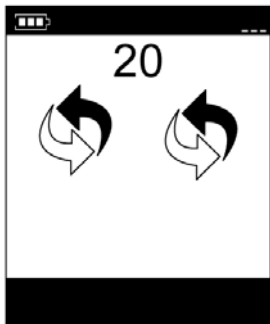
On suositeltavaa tehdä vahvistustesti uudelleen (ks. sivu 74).

Osa 8.3

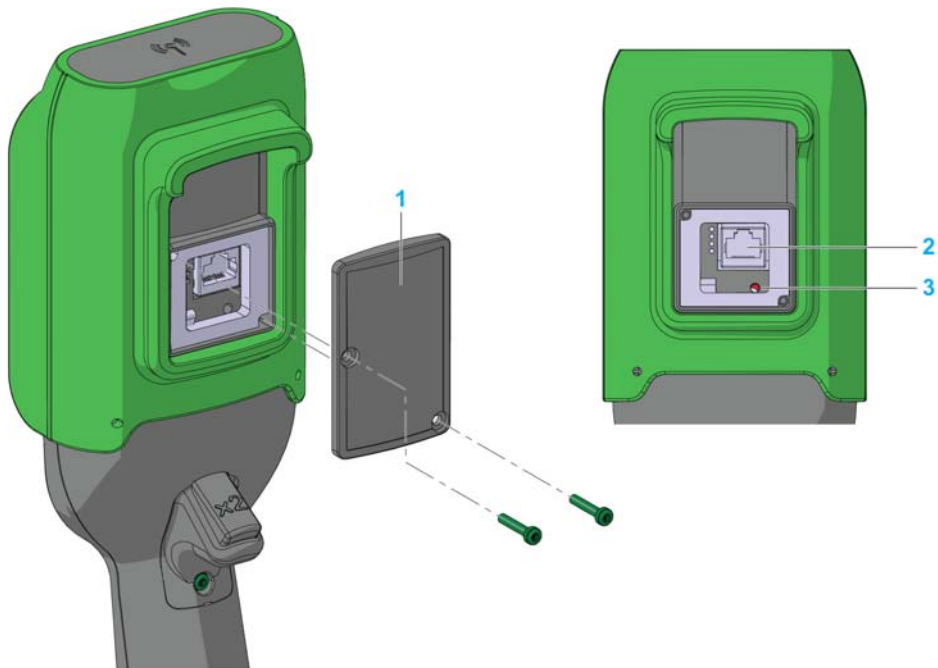
Etälaitteiden nollaaminen

Etälaitteiden nollaaminen

Toimintaohjeet

Vaihe	Toimi
1	Kytke etälaitteeseen virta.
2	Avaa 2 ruuvia etälaitteen takaosasta.
3	Irrota kansi.
4	<p>Pidä nollauspainiketta painettuna riittävän pitkään (ks. sivu 216).</p> <p>ZAR•D-laite:</p> <p>Kun ensimmäinen viive on saavutettu (laiteparin nollaaminen), etälaitteen näyttöön tulee:</p> <div data-bbox="319 792 589 1114">  </div> <p>Kun toinen viive on saavutettu (tehdasasetusten palauttaminen), laitteen näyttöön tulee:</p> <div data-bbox="797 792 1067 1114">  </div>
5	Vapauta nollauspainike.
5	Aseta kansi takaisin paikalleen.
6	Kiinnitä kansi kahdella ruuvilla.

Näkymä etälaitteeseen takaa:



- 1 Kansi
- 2 RJ45-liitäntä
- 3 Nollauspainike

Nollaaminen

Nimike	t = nollauspainikkeen painamisen kesto aika	Etälaitteen toiminta
Yksinkertainen nollaaminen	$t < 5 \text{ s}$	<ul style="list-style-type: none">• Etälaitte käynnistyy uudelleen.
Laiteparin nollaaminen	$5 \text{ s} \leq t < 20 \text{ s}$	<ul style="list-style-type: none">• Etälaitte käynnistyy uudelleen.• Etälaitteen muistiin tallennettu tukiaseman tunnus poistetaan. Tukiasema ja etälaitte eivät enää ole laitepari.
Tehdasasetuksiin nollaaminen	$t > 20 \text{ s}$	<ul style="list-style-type: none">• Etälaitte käynnistyy uudelleen.• Etälaitteen muistiin tallennettu tukiaseman tunnus poistetaan. Tukiasema ja etälaitte eivät enää ole laitepari.• Määrittystiedosto poistetaan. Etälaitte palaa käyttämään tehdasasetuksia.

Liitteet



Liite A

Esimerkkejä järjestelmäarkkitehtuureista

Tämän luvun sisältö

Tämä luku sisältää seuraavat aiheet:

Aihe	Sivu
Testattuja arkkitehtuureja	220
Esimerkki tyhjiö-/magneettisovelluksesta	226
Esimerkki huoneen valaistusovelluksesta	229

Testattuja arkkitehtuureja

Yleiskatsaus

Schneider Electric antaa käyttöön testattuja arkkitehtuureja. Niitä voi mukauttaa yksilöllisiin tarpeisiin. HUOMAUTUS: Täällä esitetyt arkkitehtuurit on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Käyttökohteessa voi esiintyä erilaisia vaatimuksia kuin näissä projekteissa. Tällöin arkkitehtuuri on mukautettava tarpeisiin. Tutustu muokattavan tai mukautettavan tuotteen asiakirjoihin. Kiinnitä erityistä huomiota turvallisuus- ja sähköisten vaatimusten täyttämiseen ja standardeihin, joita sovelletaan muutoksiin ja/tai mukauttamiseen. Osassa arkkitehtuureja tai niissä kaikissa voidaan suositella tuotteita, joita ei ole saatavana maassasi. Lisäksi suositusten mukaiset johdotukset, tuotteet, menetelmät, ohjauslogiikka ja/tai toiminnot voivat olla ristiriidassa paikallisten, alueellisten tai kansallisten sähkö- tai turvallisuusmääräysten ja/tai normien kanssa.

VAROITUS

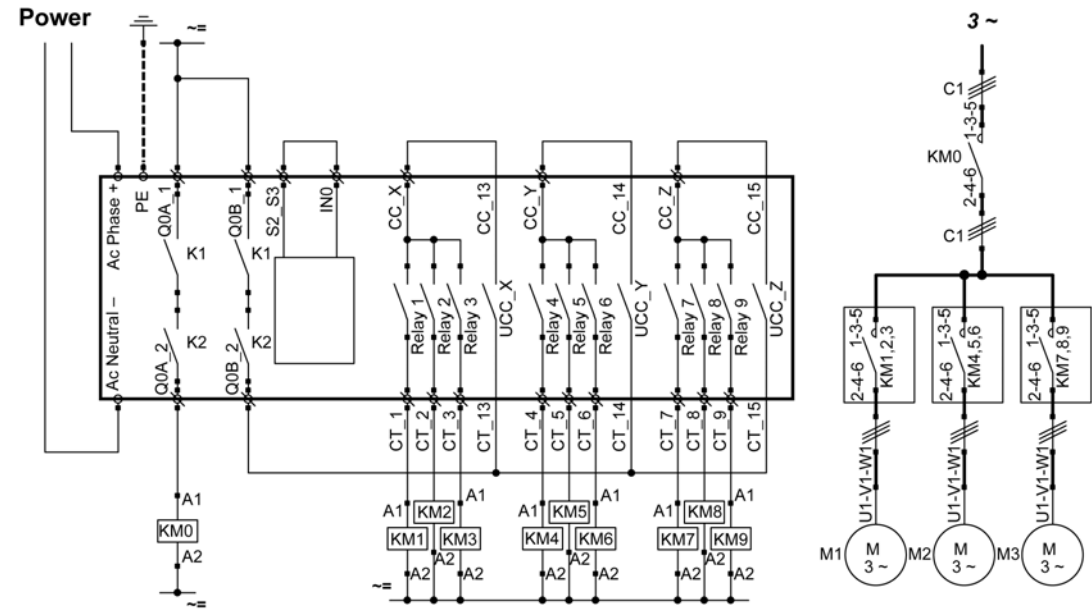
SÄÄDÖSTENVASTAISUUS

Varmista, että kaikki laitteet ja järjestelmät täyttävät sovellettavat paikalliset, alueelliset ja kansalliset määräykset ja standardit.

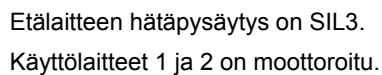
Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla hengenvaara, vakava loukkaantuminen tai laitevaurio.

Arkkitehtuurien käyttäminen ja soveltaminen edellyttää ohjausjärjestelmien rakenteen tuntemista. Vain suunnittelija tai integroija on tietoinen kaikista koneen tai prosessin asennuksen, käyttöönoton, käyttämisen ja kunnossapidon aikana vallitsevista olosuhteista sekä tekijöistä, joten vain hän voi valita, mitä laitteita, toimintoja, turvalaitteita ja lukituksia voidaan käyttää tehokkaasti ja kunnolla. Kun valitaan hallinta- ja muita laitteita tai ohjelmistoa tiettyyn käyttökohteeseen, on otettava huomioon sovellettavat paikalliset, alueelliset tai kansalliset standardit ja/tai määräykset.

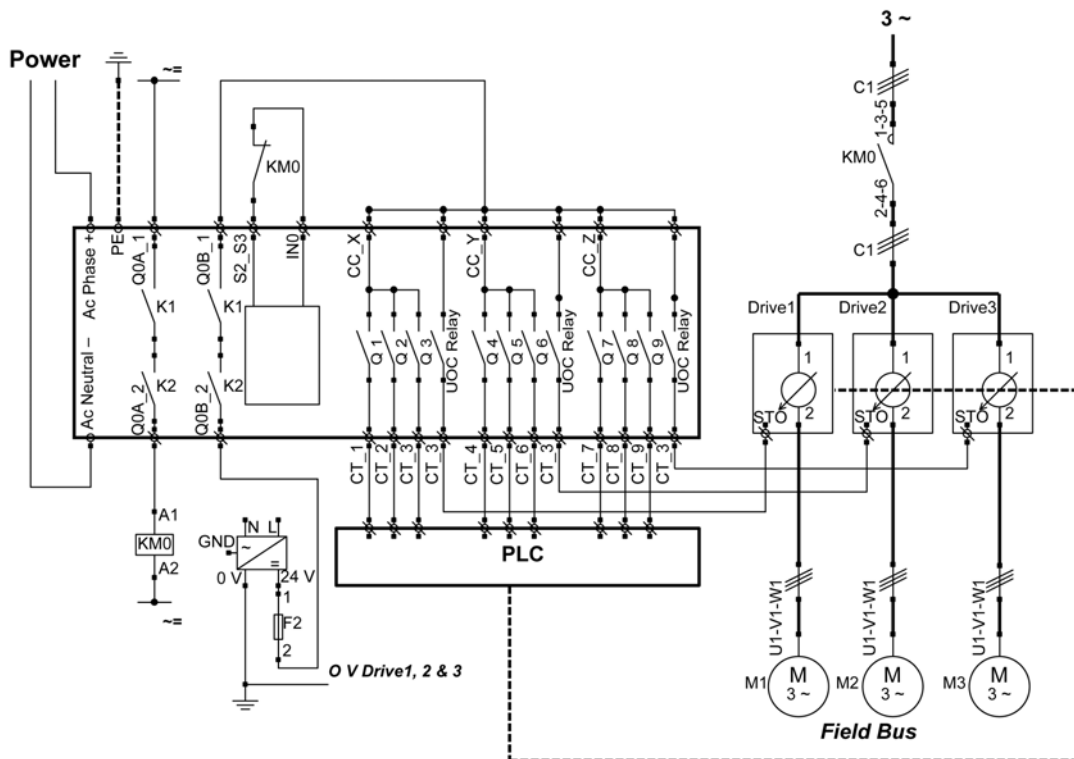
Turvallisuusesimerkki 2



Etälaitteen hätäpysäytys on SIL2.



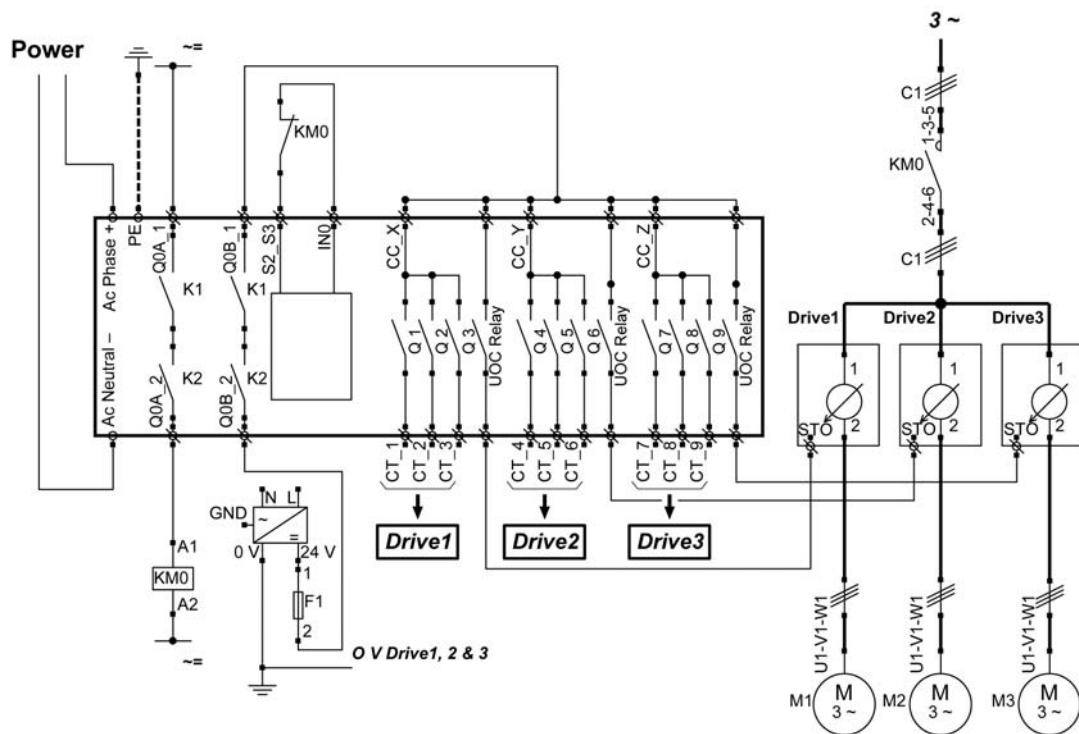
Turvallisuusesimerkki 4



Etälaitteen hätäpysäytys on SIL3.

Käyttölaitteet 1, 2 ja 3 on moottoroitu.

Turvallisuusesimerkki 5



Etälaitteen hätäpysäytys on SIL3.

Käyttölaitteet 1, 2 ja 3 on moottoroitu.

Esimerkki tyhjiö-/magneettisovelluksesta

Kuvaus

Lisäpainikkeita voidaan käyttää tyhjiö- tai magneettitoimintojen ohjaamiseen.

Tyhjiö/magneettinen	Kuvaus
Laukaisu	Tyhjiö/magneetti käytössä -painike on yhdistetty releeseen 1. Kun käyttäjä painaa Tyhjiö/magneetti käytössä -painiketta, rele kytkee magneetin käyttöön.
Vapauttaminen	Kuorman voi vapauttaa painamalla samanaikaisesti Tyhjiö/magneetti OFF 1- ja Tyhjiö/magneetti OFF 2 -painikkeita. Tyhjiö/magneetti OFF 1 -painike on yhdistettävä NO+NC-releeseen 1. Tyhjiö/magneetti OFF 2-painike on yhdistettävä yhteen erilaiseen NO+NC-releeseen.

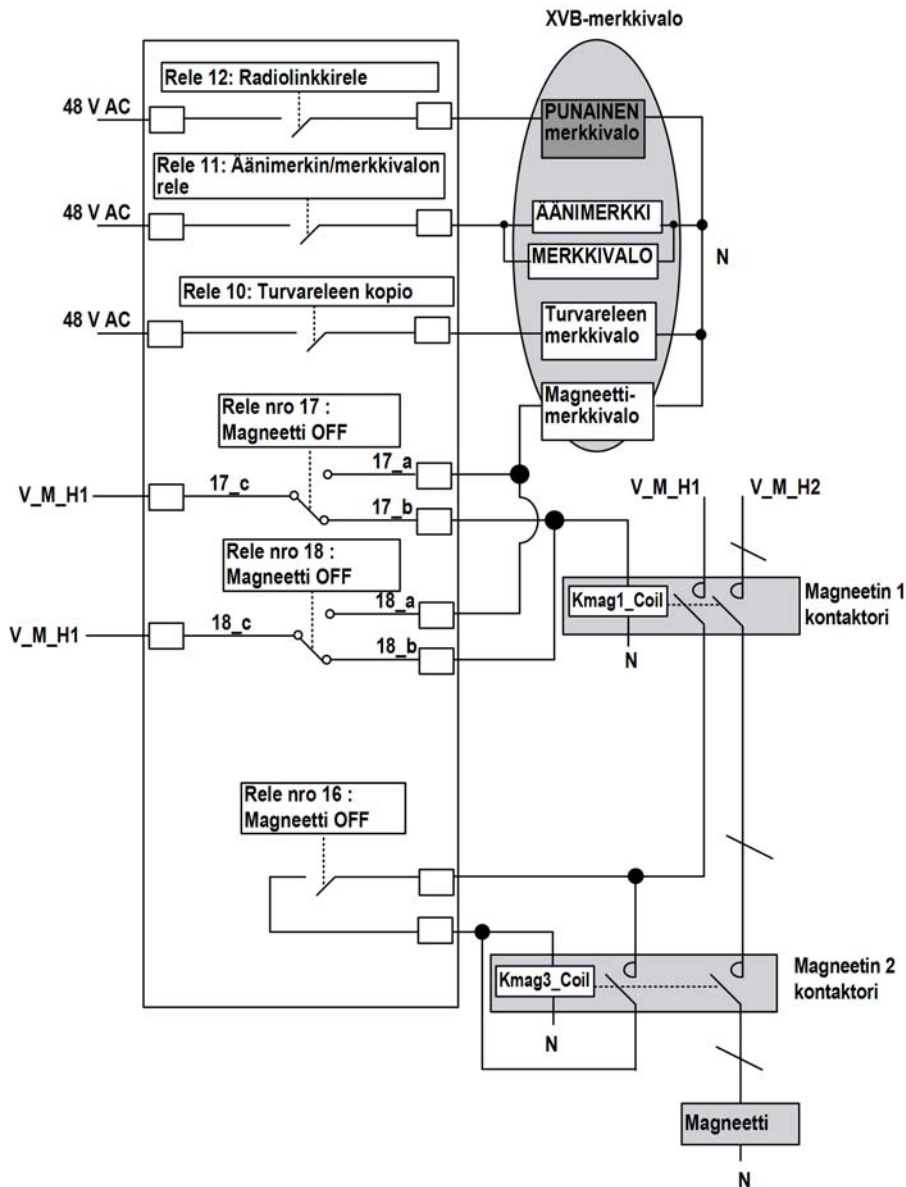
Määrittäykset

Esimerkki järjestelmän määrittämisistä

Aihe	Määritetty painike	Yhdistetty rele
Tyhjiö/magneetti käytössä	13	Q16
Tyhjiö/magneetti OFF 1	14	Q17
Tyhjiö/magneetti OFF 1	15	Q18

On suositeltavaa määrittää etälaitteen eri puolilla sijaitsevat painikkeet kuorman vapauttamiseen, jotta käyttäjä käyttää molempia käsiä. Näin on tehty tehdasasetuksissa.

Esimerkki kytkennöistä



V_M_H1V on magneetin pitokomento: 48...230 V AC

V_M_H2V syöttää magneettiin virtaa: 48...230 V AC

HUOMAUTUS:

Magneetti OFF -komento on käytössä vain kahdessa seuraavassa tapauksessa:

- Jos käyttäjä painaa vähintään yhtä Magneetti OFF -painiketta.
- Jos yksi Magneetti pois -rele on suljettu. Tällöin vaaditaan kunnossapitoa. Muussa tapauksessa kuorman vapauttamiseen riittää toisen Magneetti OFF -painikkeen painaminen.

OEM-valmistaja vastaa virransyötöstä. Se valitaan riskianalyysin perusteella.

Esimerkki huonevalaistussovelluksesta

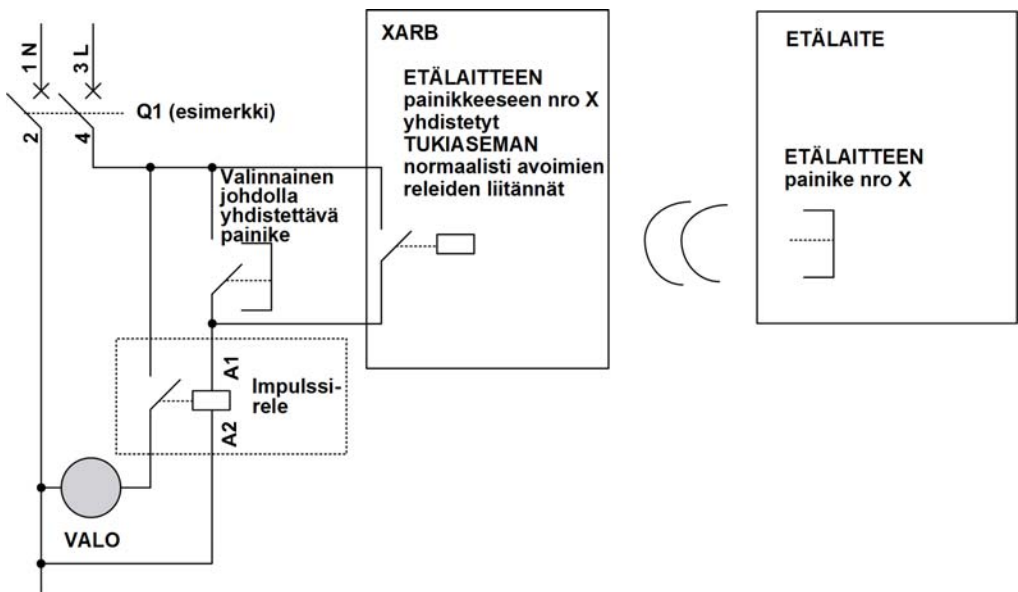
Kuvaus

On mahdollista hallita huonevalaistussovelluksia. Huonevalaistuspiirin sykäysrelettä hallitaan lisäpainikkeen avulla.

Määitykset

Eriyisiä määityksiä ei tarvita. Releeseen voi yhdistää lisäpainikkeen.

Esimerkki kytkennöistä



HUOMAUTUS: Schneider Electric tarjoaa modulaarisia sykäysreleitä. Nämä puolivakaat kytkimet on suunniteltu lähinnä valaistusvirran hallintaan.



A

AWG

(*Lyhenne sanoista American wire gauge.*) Pohjois-Amerikassa käytettävä johtimien koon standardi.

C

CCF

Yleinen vian syy (Lyhenne sanoista Common Cause of Failure.)

CSA

(*Lyhenne sanoista Canadian standards association.*) Kanadassa voimassaoleva standardi vaarallisissa ympäristöissä käytettäville teollisuuden elektroniikkalaitteille.

D

DTM

(*Lyhenne sanoista Device Type Manager.*) Jaetaan 2 luokkaan:

- Laitteen DTM:t yhdistetään kentällä käytettävän laitteen määrittäjäsiin.
- CommDTM:t yhdistetään ohjelmiston tietoliikennekomponentteihin.

DTM luo yhdenmukaisen rakenteen laitteen parametrien käyttämiseksi, määrittämiseksi ja diagnosoimiseksi. DTM voi olla pelkistetty graafinen käyttöliittymä laitteen parametrien asettamiseksi tai erittäin kehittynyt sovellus, jossa tehdään vaativia reaaliaikaisia laskelmia diagnoosi- ja kunnossapitotarkoitusten vuoksi.

E

EMC

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

EN

EN on yksi useista Euroopassa noudatettavista standardijärjestelmästä, joita ylläpitävät CEN (*European Committee for Standardization*), CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization*) ja ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*).

F

FE

(*Lyhenne sanoista Functional Earth.*) Yhteinen maadoitusliitäntä, jonka avulla parannetaan sähköisesti herkän laitteen toimintaa tai tehdään se mahdolliseksi.

Suojausmaadoituksesta poiketen toiminnallinen maadoitusliitäntä tekee muutakin kuin suojaa sähköiskuilta, ja se voi olla normaalisti jännitteinen. Toiminnallisia maadoitusliitäntöjä käytetään esimerkiksi vikavirtasuojalaitteissa ja sähkömagneettisilta häiriöiltä suojaavissa suodattimissa, tietyissä antenneissa ja mittauslaitteissa.

H

HÄTÄPYSÄYTYS

Hätäpysäytys (EN ISO13850:2008:n mukaisesti), jonka avulla

- vältetään vaaran aiheutuminen ihmisille tai koneiden tai meneillään olevan työn vaarantuminen
- ja joka käynnistyy yhden ihmisen toiminnan vuoksi.

hex

(*heksadesimaali*)

HFT

(*Lyhenne sanoista Hardware Fault Tolerance.*)

I

IEC

(*Lyhenne sanoista International Electrotechnical Commission.*) Voittoa tavoittelematon valtioista riippumaton kansainvälinen standardisointijärjestö, joka valmistelee ja julkaisee kansainvälisiä sähköön, elektroniikkaan ja niitä sivuaviin tekniikoihin liittyviä standardeja.

IP

(*Lyhenne sanoista Ingress Protection.*) IEC 60529:n mukainen suojausluokittelu.

L

Laiteohjelmisto

Laitteen käyttöjärjestelmä.

LED

(*Lyhenne sanoista Light Emitting Diode.*) Vain vähän virtaa kuluttava merkkivalo.

M

MAC-osoite

(*Lyhenne sanoista Media Access Control.*) Yksilöivä tietyn laitteen 48-bittinen numero. Kun verkkokortti tai laite valmistetaan, siihen ohjelmoidaan MAC-osoite.

MTTF

(*Lyhenne sanoista Mean Time To Failure.*)

N

NC

(*Lyhenne sanoista Normally Closed*) Pariliitântä, joka sulkeutuu, kun toimilaitteeseen ei johdeta sähköä, ja avautuu, kun toimilaitteeseen johdetaan sähköä.

NEMA

(*Lyhenne sanoista National Electrical Manufacturers Association.*) Sähkölaitteiden koteloiden suorituskkyä erilaisissa tilanteissa kuvaava standardi. NEMA-standardit kattavat esimerkiksi korroosion, sateen ja veteen upottamisen keston. IEC-jäsenmaissa IEC 60529 -standardin avulla luokitellaan koteloiden kestävyys niiden sisään tunkeutuvia aineita vastaan.

NO

(*Lyhenne sanoista Normally Open*) Pariliitântä, joka avautuu, kun toimilaitteeseen ei johdeta sähköä, ja sulkeutuu, kun toimilaitteeseen johdetaan sähköä.

P

PC

(*Lyhenne sanoista Personal Computer.*)

PELV

(*Lyhenne sanoista Protective Extra Low Voltage.*)

PFD

(*Lyhenne sanoista Probability of Failure on Demand.*)

PL

(*Lyhenne sanoista Performance Level, suorituskkytaso.*)

PST

(*Lyhenne sanoista Process Safety Time.*)

R

RJ45

Tietoverkkojen liitântäjohdoissa käytettävä 8-nastainen liitin.

S

SELV

(Lyhenne sanoisa Safety Extra Low Voltage) Virransyötöille tarkoitettujen IEC 61140 -ohjeiden mukainen järjestelmä, joka suojaa varmistamalla, että kahden paljaan osan tai yhden paljaan osan ja luokan 1 laitteiston PE-liitännän välinen jännite ei ylitä tiettyä arvoa normaaliolosuhteista tai kun käyttäminen ei ole mahdollista.

SFF

(Lyhenne sanoista Safe Failure Fraction.)

SIL

(Lyhenne sanoista Safety Integrity Level.) (IEC 61508:n mukaisesti.)

START-varoitusaika

STOP- ja START-tilojen välinen aika. Tällöin kuuluu äänimerkki, mutta liike- ja lisätoiminnot eivät ole käytettävissä.

STO

(Lyhenne sanoista Safe Torque Off.)

U

UL

(Lyhenne sanoista Underwriters Laboratories.) Yhdysvalloissa toimiva tuotetestaus- ja turvallisuussertifiointiorganisaatio

UOC

(Tahattoman käytön valvontatoiminto) UOC-toiminto mahdollistaa aseman STO-tulon ohjaamisen.