

TUOTEKÄSIKIRJA



ABUS-kuormanilmaisinjärjestelmä

LIS-SE



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Parametrien yleiskuvaus: sivu 11

LIS-SE-järjestelmän lukeminen ja asetusten määrittely: sivu 13

Moottorityypin valinta: sivu 14

Häiriöiden poistaminen LIS-SE-järjestelmästä: sivu 36

Perusasetusten määrittely: sivu 40

AN 120076FI002
2023-07-20

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	3
Aluksi	3
Turvallisuusohjeita	4
LIS-SE	5
LIS-SE-järjestelmän hävittäminen.....	6
LIS-SE-järjestelmän käyttö	7
Parametrien yleiskuvaus	11
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	12
Nosturin yhdistäminen LIS-SE- järjestelmään	12
LIS-SE-järjestelmän lukeminen ja asetusten määrittely	13
KUNNOSSAPITO	35
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	35
Häiriöiden poistaminen LIS-SE- järjestelmästä	36
LIS-SE-järjestelmän vaihto	38
Perusasetusten määrittely	40
ABUS-huolto	45
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	46

YLEISTÄ

TÄMÄ LUKU KOSKEE JOKAISTA, JOKA TYÖSKENTELEE NOSTURIA KÄYTTÄEN, NOSTURIN LUONA TAI NOSTURIN LÄHEISYYDESSÄ.

ALUKSI

TÄMÄN TUOTEKÄSIKIRJAN KÄYTTÖ

Tässä tuotekäsikirjassa käytetään seuraavia symboleita:



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tämä varoitus kuvaa henkilöille aiheutuvia vaaroja.



SÄHKÖISKUVAARA!

Tämä varoitus koskee henkilöille sähkölaitteiden ja sähkön virheellisestä käsittelystä aiheutuvia vaaroja.



KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN!

Tämä varoitus koskee vaaratilanteita, jotka voivat aiheuttaa kuorman putoamisen.



VAURIOITA KOSKEVA OHJE!

Tämä muistutus koskee tilanteita, joissa jokin osa voi vaurioitua.



Tämä on toimintaohje, joka kehottaa suorittamaan jonkin työvaiheen.

- Tämä on toiminnan tulos ja kuvaa laitteella tapahtuvat asiat.

- Tämä on luetelma.

VAIN...

Katkoviivoin kehystetty osio koskee vain määrättyjä tyyppisiä, mallimuunnelmia tai optioita. Kappaleen sisällön soveltamisalan ilmaisee kappaleen otsikko "Vain..."

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

Lue tuotekäsikirja huolellisesti läpi ennen työskentelyn aloittamista. Noudata aina myös lisävarusteiden ja yksittäisten komponenttien tuotekäsikirjoja.

Säilytä tuotekäsikirjaa sen jälkeen nosturin lähetyksellä. Oppaan on oltava kaikkien nosturilla tai sen luona työskentelevien henkilöiden saatavilla.

Tuotekäsikirja on luovutettava aina nosturin mukana, jos nosturi myydään, vuokrataan tms.

KÄYTTÖTARKOITUS

ABUS-kuormanilmaisinjärjestelmä LIS-SE nostokoneistoille ja nosturilaitteistoille tarkoitettu järjestelmä kuormantunnistukseen ja kuormatietojen käsittelyyn. LIS-SE on tarkoitettu tällöin käytettäväksi erityisesti nostokoneistojen ohjauksissa. Järjestelmän päätehtävä on ylikuormituksen estäminen nostomoottorin jännite- ja virta-arvojen käsittelyn avulla. Jos varustukseen kuuluu valinnainen kuormituspektrin muisti, järjestelmän avulla on mahdollista kerätä lokitietoja nostokoneiston tosiasiallisesta käytöstä. LIS-SE on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti napakytkentäisten moottorien yhteydessä.

MÄÄRÄYKSET

Laitteisto on valmistettu ja tarkastettu eurooppalaisten standardien, sääntöjen ja määräysten mukaan. Suunnittelussa ja valmistuksessa sovelletut periaatteet on mainittu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa tai liittämismukaisuusvakuutuksessa. Näitä periaatteita tulee noudattaa myös asennuksen, käytön, tarkastuksen ja kunnossapidon yhteydessä. Tämä pätee myös voimassa olevien työturvallisuusmääräysten suhteen.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Määräysten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan onnettomuuteen.

Turvallinen työskentely vaatii huolellisen perehdyttämisen tähän tuotekäsikirjaan ja määräyksiin.

Yksittäisessä tapauksessa sovellettavat määräykset riippuvat paljolti nosturin käyttötavasta ja maakohtaisista määräyksistä. Ota selvää sovellettavista ja voimassa olevista määräyksistä työturvallisuusmääräykset mukaan luettuina ja noudata kyseisiä määräyksiä! Katso myös vaatimustenmukaisuusvakuutus tai liittämismukaisuusvakuutus.

TUOTEVASTUU

- ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä, henkilöstön puutteellisesta koulutuksesta, virheellisesti suoritetuista työtehtävistä samoin kuin nosturiin tai nosturin komponentteihin ilman ABUSin lupaa tehdyistä rakenteellisista tai muunlaisista muutoksista.
- Nosturia tai nosturin komponentteja voi käyttää turvallisesti vain, jos nosturin tai nosturin komponenttien yhteydessä käytetään ABUS-alkuperäisvaraosia.

TURVALLISUUSOHJEITA

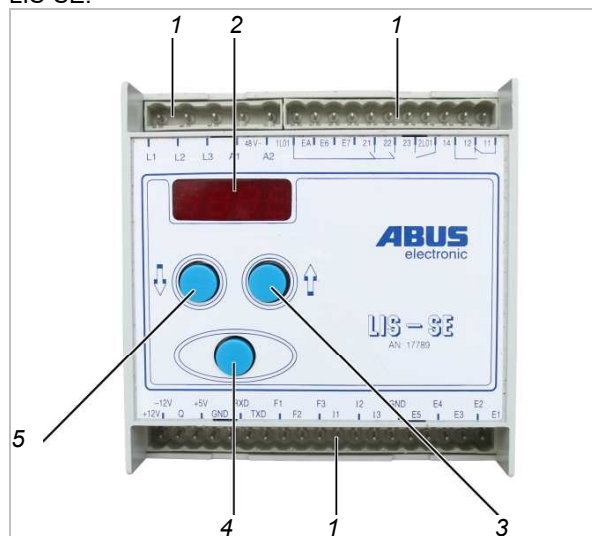
Noudata näitä ohjeita nosturin turvallisen käytön takaamiseksi. Erityiset vaaratilanneohjeet löytyvät luvusta, johon nämä vaaratilanteet liittyvät.

- Ennen käyttöönottoa on tarkistettava, onko laitteisto johdotettu kytkentäkaavion mukaisesti.
- Irrota nosturin verkkojohto ja odota ennen työskentelyn aloittamista vähintään 4 minuuttia, jotta jännitteet ehtivät purkautua.
- Anna nosturiin liittyvät sähkötyöt ainoastaan koulutettujen ammattilaisten tehtäväksi!
- Asiakas ei saa ryhtyä turvallisuutta heikentäviin muutostöihin eikä lisä- ja jälkiasennustöihin. Tällaisiin muutostöihin saa ryhtyä ainoastaan ABUSin henkilöstö. LIS-SE-järjestelmää ei saa avata!
- Virheellisesti määritellyt parametrit ja asetukset voivat johtaa nosturin ylikuormitukseen ja pahimmillaan kuorman putoamiseen.
- LIS-SE tai muut komponentit voivat vaurioitua, mikäli LIS-SE liitetään väärin.

LIS-SE

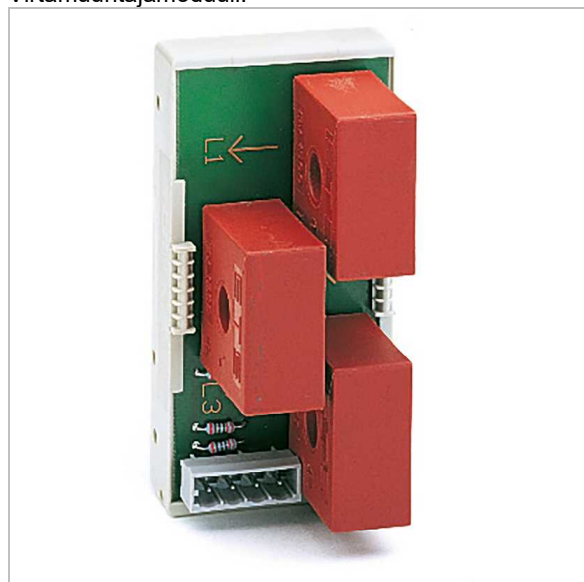
LAITEKUVAUS

LIS-SE:



- 1: riviliitin
- 2: näyttö
- 3: nuolinäppäin "ylös"
- 4: Enter
- 5: nuolinäppäin "alas"

Virtamuuntajamoduuli:



SUORITUSKYKYOMINAISUUDET

Kuormanilmaisinjärjestelmä LIS-SE:

- LIS-SE on mikro-ohjaimen ohjaama nostokoneistojen kuormien tunnistukseen ja kuormatietojen käsittelyyn tarkoitettu järjestelmä.
- LIS-SE-järjestelmän päätehtävä on nostokoneiston ylikuormituksen estäminen nostomoottorin jännite- ja virta-arvojen käsittelyn avulla. Ylikuormituksen ilmaiseminen voi tapahtua sekä optisesti että akustisesti. Ylikuormituksen eston kytkentäpisteet voi asettaa enimmillään 110 %:n tasolle enimmäiskantokyvystä. Kytkentäpisteet ovat asetettavissa 2 %:n portain.
- Nopean nostonopeuden kytkeytyminen pois päältä estää kuorman tempautumisen nopean kuormankasvun yhteydessä.
- LIS-SE pystyy antamaan lisäksi tila- ja virheilmoituksia.
- Kuormituspektrin muisti (optio) ilmoittaa nosturin teoreettisen käyttöajan, todellisen käyttöajan samoin kuin nosturin käyttötuntien määrän ja jäljellä olevan käyttöiän.
- LIS-SE erottaa tulojen signaalit galvaanisesti lähdöistä.
- Automaattisesti ohjattava vastusjarrutus laskun yhteydessä pidentää jarrun käyttöikää.
- Moottorin virran jatkuva valvonta ja kontaktorien kytkeytyminen tämän perusteella pidentävät kontaktorien käyttöikää.
- Nostomoottori käynnistyy aina hitaalla nostonopeudella ja kytkeytyy vasta asetetun ajan kuluttua nopealle nostonopeudelle, mikä estää nopean kuormankasvun ja pienentää käynnistysvirtaa.
- Kahden tai useamman yhteiskäytössä olevan nostokoneiston valvonta on mahdollista. Kyseessä EI ole kuitenkaan tällöin tasakäyntiohjaus! Tasakäyntiohjaus on erillinen ABUS-tuote.
- Näppäyslaskin estää kuorman nostamisen näppäilykäytössä. Nostaminen ei ole enää mahdollista asetetun lukumäärän ylityttyä. Käyttöä voi jatkaa painamalla laskupainiketta vähintään 3 sekunnin ajan.

Virtamuuntajamoduuli:

- Järjestelmä käsittelee kuormatiedot mittaamalla jännitteen ja virran valvonnan kohteena olevan nostokoneiston liitäntäjohtoista.
- Mittaus tapahtuu tällöin ulkoisen virtamuuntajamoduulin avulla.
- Virtamuuntajamoduulin koko riippuu nostomoottorin nimellisvirrasta nopealla nostonopeudella.

TEKNISET TIEDOT

LIS-SE

LIS-SE			
Käyttöjännite A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Tulojännite E1 – E7, EA	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Mittausalue L1, L2, L3	0 V – 627 V		
Virtamuuntajamoduulin tulo	0 V – 7,24 V		
Verkkotaajuus	50 Hz – 60 Hz		
Kytentäkoskettimet	250 V, 8 A		
Tehonkulutus	Maks. 15 VA		
Ympäristön lämpötila	-20 °C...+55 °C		
Kuormanäytön lähtöjännite	5 V, maks. 250 mA		
Näyttösignaali Q	Sarjamuotoinen dataprotokolla ±12 V		
Nostomootori enimmäiskiihdytysaika	Hidas nostonopeus: 150 ms Nopea nostonopeus: 460 ms		
Suhteellinen ilmankosteus	5 % – 85 %, tiivistymätöntä kosteutta		

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN
HÄVITTÄMINEN

Jos LIS-järjestelmä on tarpeen hävittää:

- ➔ Pura LIS-järjestelmän komponentit mahdollisimman pieniin osiin.
- ➔ Noudata paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita.
- ➔ Hävitä yksittäiset osat materiaalien mukaan lajiteltuina ympäristöystävällisesti:
 - Irrota elektronikan rakenneryhmät ja hävitä ne elektroniikkajätteenä paikallisten säädösten mukaan.
 - Toimita muovikotelo muovijätteenä kierrätykseen.

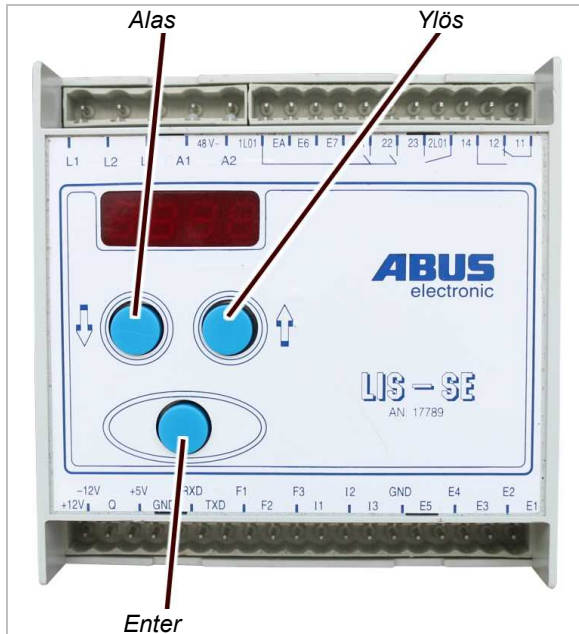


Tätä tuotetta tai sähkölaitetta ei käyttöään jälkeen saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana.

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ

LIS-järjestelmän päävalikko (parametritaso) esittää kaikki asetukset ja näytöt parametreina. Jokainen parametri esitetään näytössä kaksi- tai kolminumeroisena lukuna. Useimmilla parametreilla on arvo, joka on näytettävissä tai asetettavissa.

PAINIKETOIMINNOT



— Enter:

Lyhyt painallus arvon tai luvun syöttämisen yhteydessä: näyttö siirtyy seuraavan numeron kohdalle.

Lyhyt painallus parametrin sisällä: arvo tallentuu muistiin.

Lyhyt painallus koodin syöttämisen yhteydessä: vahvistaa koodin.

Pitkä painallus parametrin sisällä: avaa koodin syöttämiseen tarkoitetun näytön arvon muuttamista varten.

Pitkä painallus PIN-koodin syöttämisen jälkeen: avaa parametritason.

— Nuolinäppäimet ylös ja alas:

Parametritasolla: parametrin valitseminen.

Arvon syöttämisen yhteydessä: lukujen syöttäminen.

LUKUJEN SYÖTTÄMINEN

Ohje

Lukujen syöttäminen tapahtuu aina samalla periaatteella riippumatta siitä, ovatko kysymyksessä parametrien arvot, koodit vai tunnusluvut. Näyttö pystyy esittämään kerrallaan vain 4 numeroa. Tästä huolimatta myös suurempien lukujen syöttäminen on mahdollista. Tässä tapauksessa pilkun takana olevat numerot jäävät piiloon näytön ulkopuolelle.

- ➔ Syötä ensimmäinen numero nuolinäppäimillä.
- ➔ Siirry seuraavan numeron kohdalle painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.
- ➔ Toimi samoin syöttäessäsi seuraavat numerot.

Asetusmahdollisuus:

Taulukossa on esimerkki parametrin P 6.1 asetusmahdollisuuksista. Joidenkin parametrin kohdalla asetusmahdollisuudet on kuitenkin määritelty jo ennakolta. Kantokyvyn osalta arvoksi voi esimerkiksi syöttää myös 100 t.

Esimerkiksi P 6.1:

Näyttö	Paikka	Asetusmahdollisuus
0.000	1. numero	0 – 97
0.000	2. numero	0 – 9
0.000	3. numero	0 – 9
0.000	4. numero	0 – 9

Kaksinumeroisen/kolminumeroisen luvun asettaminen ensimmäiseen paikkaan:

Jos luku muuttuu yksinumeroisesta kaksi- tai kolminumeroiseksi luvuksi, piste siirtyy näytössä yhden tai kahden paikan verran. Desimaalipaikat siirtyvät tällöin näytön ulkopuolelle, sillä näytössä voi olla kerrallaan vain 4 numeroa.

Numeroiden syöttäminen aloitetaan aina oikealta kolmannesta desimaalipaikasta.

Syötettävä arvo	LIS-järjestelmään syötettävä arvo	LIS-järjestelmän näyttämä arvo
1250 kg	1.250	1.250
10250 kg	10.250	10.25
100000 kg	100.000	100.0

Esimerkki yksipaikkaisesta arvosta:



- ➔ Syötä arvo 1250 kg nuolinäppäimillä ja paina Enter-näppäintä.

Esimerkki kaksipaikkaisesta arvosta:



- ➔ Syötä arvo 10250 kg nuolinäppäimillä ja paina Enter-näppäintä.

PARAMETRITASON AVAAMINEN

VAIN KUORMITUSSPEKTRIN MUISTILLA VARUSTETTU JÄRJESTELMÄ

Jos LIS-järjestelmä on varustettu kuormitusspektrin muistilla, kuormitusspektrin muistin voi lukea ennen parametritason avaamista. Kuormitusspektrin muistin voi ohittaa painamalla Enter-näppäintä lyhyesti.



- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes näytössä on teksti "Code".
- Kulloinkin kertyneet käyttötunnit ilmestyvät hetkeksi näyttöön Enter-näppäimen painamisen aikana.

Kuormitusspektrin muistin lukeminen:

- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **2223**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Kuormitusspektrin muistin nykyiset arvot ilmestyvät näyttöön. Katso "P 5.2 Kuormitusspektrin muisti", sivu 31.

Kuormitusspektrin muistin ohittaminen:

- ➔ Jos et halua lukea kuormitusspektrin muistia, voit ohittaa tämän kappaleen.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- "P - nr." on näytössä.



- ➡ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➡ Syötä tunnusluku **0055**.



- ➡ Paina Enter-näppäintä, kunnes "P 0.0" on näytössä.
 - Parametritaso on näytössä.
- Noston ja laskun ohjaussignaalit ovat parametritasolla yleensä pois käytöstä, ellei parametrin kohdalla muistuteta siitä, että nosto ja lasku on mahdollista.
- ➡ Valitse haluamasi parametri nuolinäppäimillä ja määrittele asetukset.

Jos annoit väärän koodin:

Koodin tai tunnusluvun saa syöttää väärin enintään kolme kertaa peräkkäin. Neljännellä kerralla LIS-järjestelmä lukittuu ja näyttöön ilmestyy teksti [no].



Ohje

LIS jatkaa toimintaansa viimeksi syötettyjen arvojen mukaisesti. LIS on lähetettävä lukituksen poistamista varten valmistajalle. Ota tässä tapauksessa yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

ARVOJEN MUUTTAMINEN

Joidenkin parametrien arvoja voi muuttaa parametritasolla. Näyttöön haetaan tällöin ensin parametrin nykyinen arvo, minkä jälkeen arvoa voi muuttaa. Tahattomien muutosten estämiseksi ennen arvon muuttamista on syötettävä koodi **1443**.



- Jokin parametri on avattu.
- Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➡ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➡ Syötä koodi **1443**.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➡ Syötä arvo.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Kirjaimet "SP" ilmestyvät hetkeksi näyttöön.
- Arvo on tallennettu.

PARAMETRITASON SULKEMINEN

Parametritasolta on poistuttava aina parametrin P 9.9 avulla, jotta arvot ovat tallentuneet muistiin ja ylikuormituksen esto on jälleen toiminnassa!



- ➡ Valitse parametri P 9.9 nuolinäppäimillä.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Parametritaso sulkeutuu.

NÄYTTÖ KÄYTTÖTILASSA

Valmiustila:



- Näytön poikki vasemmalta oikealle liikkuvat palkit.

Ohjaussignaali "nosto":



- Näytön vasemmasta alakulmasta oikeaan yläkulmaan liikkuvat palkit (nouseva porraskäyrä).

Ohjaussignaali "lasku":



- Näytön vasemmasta yläkulmasta oikeaan alakulmaan liikkuvat palkit (laskeva porraskäyrä).

PARAMETRIEN YLEISKUVAUS

Ohje

Taulukon parametrit ovat toisella parametritasolla. Parametreja P 5.0, P 5.01 ja P 5.4 varten on syötettävä erityinen koodi, joten kyseiset parametrit voi asettaa vain ABUSin luvalla.

Kolmas parametritaso on vain ABUSin käytettävissä!

Parametri	Asetusalue/yksikkö	Nimitys	Ks.
P 0.0	0 t – 100 t	Maksimikantokyky	Sivu 13
P 0.1	0 t – 80 t	Nostokoneiston 1 maksimikantokyky	Sivu 13
P 1.1	0 – 17	Moottorin tyyppi	Sivu 13
P 1.2	0 – 97, 999	Käämien resistanssi	Sivu 19
P 1.3		Virran korjauskerroin	Sivu 19
P 2.1		Hitaan nostonopeuden asetus	Sivu 20
P 2.2		Nopean nostonopeuden asetus	Sivu 21
P 2.3		Asetuksen määrittely testikuorman avulla (teach-in)	Sivu 23
P 2.4		Laitediagnoosi	Sivu 24
P 3.0	t	Kuormanäyttö	Sivu 26
P 3.1	kW	Ilmaväliteho	Sivu 26
P 3.2	t	Kuormanäyttö ylikuormituksen eston ollessa pois käytöstä	Sivu 27
P 3.3	A	Moottorin virta	Sivu 27
P 3.4	V	Verkkojännite	Sivu 27
P 3.41		Verkkojännitteen analyysi	Sivu 28
P 4.0	0 % – 110 %	Kuormantunteva kytkentäpiste	Sivu 28
P 4.1	0 % – 110 %	Nostokoneiston 1 ylikuormituksen eston kytkentäpiste	Sivu 28
P 4.2	0 % – 110 %	Toinen kuormantunteva kytkentäpiste	Sivu 29
P 4.3		Ei toimintoa	
P 4.4	0, 1, 2	Käyttö kaksoisnostokoneiston kohdalla	Sivu 29
P 5.0	300 ms – 460 ms	Mittausajan pidennys	Sivu 30
P 5.01	20 – 255	Herkkyys, nopea kuormankasvu	Sivu 30
P 5.1	h	Teoreettinen käyttöaika	Sivu 31
P 5.2	h	Kuormituspektrin muistin lukeminen	Sivu 31
P 5.3		Testi ensimmäistä käyttöönottoa edeltävän tarkastuksen yhteydessä	Sivu 32
P 5.4	12 – 30	Näppäyslaskin	Sivu 32
P 5.5		Kaikkien arvojen poistaminen	Sivu 32
P 6.1	h	Lähtöarvon syöttäminen	Sivu 33
P 6.2	h	Todellinen käyttöaika S	Sivu 33
P 6.3	h	Käyttötunnit Ti	Sivu 33
P 6.4	h	Teoreettisen käyttöajan syöttäminen	Sivu 33
P 6.5		Kuormituspektrin muistin tyhjennys	Sivu 34
P 7.0		Pääsy parametritasolle 3	Sivu 34
P 9.9		Poistuminen parametritasolta	Sivu 34

ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

TÄMÄ LUKU KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN PARISSA ENNEN NOSTURIN KÄYTTÖÖNOTTOA TYÖSKENTELEVIÄ HENKILÖITÄ.

Nosturia käyttävä yritys vastaa käyttöönottohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturi otetaan käyttöön väärin.

Jos käyttöönotto annetaan muiden kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturia käyttävän yrityksen on varmistettava, että nosturin käyttöönotosta vastaavan henkilöstön on pätevyys on riittävä. Noudata tässä kuvattuja toimintaohjeita tarkasti.

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on koneenrakennus- ja sähköalan ammattikoulutuksen perusteella kattava asiantuntemus nostureista.
- Henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta nostureiden käytöstä, asennuksesta ja huollosta.
- Henkilöt, jotka ovat perehtyneet kattavasti kohdemaassa sovellettaviin teknisiin sääntöihin, yleisohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.
- Henkilöt, jotka ovat osallistuneet säännöllisesti ABUSin järjestämään koulutukseen.

ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisesti suoritetuista ja epäpätevien henkilöiden suorittamista käyttöönottoimenpiteistä.

ABUS suosittelee antamaan käyttöönoton ABUS-asennusryhmän tehtäväksi.

NOSTURIN YHDISTÄMINEN LIS-SE-JÄRJESTELMÄÄN



Suorita liittäminen kytkentäkaavion perusteella.

TEHDASASETUSTEN TARKASTAMINEN



Nosta testikuormaa.



Vertaa LIS-SE-järjestelmän parametrin P 3.0 kohdalla näyttämää arvoa testikuormaan.

Asiaankuuluvien parametrien arvoja on muutettava, jos poikkeama on yli 10 %!

Tässä tapauksessa asetuksen määrittelyn on tapahduttava testikuorman (teach-in) avulla. Katso sivu 23.

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN LUKEMINEN JA ASETUSTEN MÄÄRITTELY

Asiaankuuluvien parametrien asettaminen on välttämätöntä, jos LIS-SE-järjestelmän asetuksia ei ole määritetty valmiiksi tai jos järjestelmän asetuksia on muutettava.

P 0.0 MAKSIMIKANTOKYKY

Tämän parametrin kohdalle syötetään nosturin maksimikantokyky.

Asetusta ei tarvitse määritellä tässä yhteydessä, sillä tämä arvo ei vaikuta LIS-järjestelmän käsittelytuloksiin.

- ➔ Valitse parametri P 0.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Syötä nosturin maksimikantokyky nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 0.1 NOSTOKONEISTON 1 MAKSIMIKANTOKYKY

Tämän parametrin kohdalle syötetään nostokoneiston maksimikantokyky.

10 tonniin saakka maksimikantokyvyn voi asettaa 100 kg:n portain. Yli 10 tonnin kantokykyalueella maksimikantokyvyn voi asettaa 500 kg:n portain ja yli 20 tonnin alueella puolestaan 1 tonnin portain.

- ➔ Valitse parametri P 0.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Syötä nostokoneiston maksimikantokyky nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 1.1 MOOTTORIN TYYPPI

Tämän parametrin kohdalla asetetaan moottorin tyyppi. Seuraavilla sivuilla on taulukkoja, jotka sisältävät ABUS-moottoreiden tyyppiä koskevat tiedot. Tyyppiä vastaavan arvon voi valita parametrin kohdalta.

- ➔ Valitse parametri P 1.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Valitse moottorin tyyppi seuraavien taulukoiden perusteella.
- ➔ Syötä moottorin tyyppiä vastaava numero nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

Ohje

Mikäli moottorin tyyppi on valittu taulukosta, parametreja P 1.2 ja P 1.3 ei tarvitse asettaa. Järjestelmä määrittelee kyseiset parametrit automaattisesti.

Jos moottorin tyyppi puuttuu taulukosta tai moottorin tyyppiä vastaava numero on 0:

- ➔ Valitse numero 0.
- ➔ Aseta parametrit P 1.2 ja P 1.3. Katso sivu 19.

Moottorin tyypin valinta jännitealueella 3 (tähtikytkentä):

380 V – 415 V, 50 Hz // 440 V – 480 V, 60 Hz

Nostomoottori					Virtamuuntajamoduuli			
Nostokoneisto	Moottorin tyyppi Syötettävä arvo, P1.1	P [kW] 50 Hz, 12/2- napainen	I _N [A] 12/2-napainen	R [yksikkö: ohmi] Syötettävä arvo, P1.2	Mittaus- alue	I _N [A]	Korjaus- kerroin, P 1.3	Nimike- numero
Muu kuin ABUS-moottori	0	Katso tyyppikilpi		mittaus	Valitse virtamuuntajamoduuli nimellisvirtaa vastaavasti ja syötä käytettävän virtamuuntajamoduulin korjauskerroin.			
GM800 L.4	1	0,28/1,9	1,8/5,0	28,2/4,06	I	8	306	9743
GM800 H.4	2	0,45/3,2	3,1/7,2	21,0/2,16	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	4,0/8,5	17,6/1,76	I	8	306	9743
GM1000 L.6	3	0,45/3,0	2,4/7,7	18,6/2,16	I	8	306	9743
GM1000 H.6	4	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	4,6/13	10,2/1,05	II	16	613	9744
GM2000 L.3	5	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM2000 H.3	6	1,1/7,6	5,1/15,9	8,65/0,79	II	16	613	9744
GM3000 L.4	7	1,2/7,4	5,6/15,3	10,4/1,0	II	16	613	9744
GM3000 H.4	8	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 L.3	9	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 H.3	10	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM6000 L	11	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 L	13	2,4/16	11/29,5	4,48/0,42	IV	36	1381	9746
GM7000 H	14	4,8/32	22/59	2,24/0,212	V	60	2344	9747
GM7000 M	15	3/20	13,5/39,5	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 U	16	6/40	27/79	1,99/0,135	VI	136	5169	19682
GM1000 H	17	0,8/4,9	4,4/11,2	8,5/1,3	II	16	613	9744

Moottorin tyypin valinta jännitealueella 3 (kolmiokytkentä):

220 V – 240 V, 50 Hz // 255 V – 280 V, 60 Hz

Nostomoottori					Virtamuuntajamoduuli			
Nostokoneisto	Moottorin tyyppi Syötettävä arvo, P1.1	P [kW] 50 Hz, 12/2- napainen	I _N [A] 12/2-napainen	R [yksikkö: ohmi] Syötettävä arvo, P1.2	Mittaus- alue	I _N [A]	Korjaus- kerroin, P 1.3	Nimike- numero
Muu kuin ABUS-moottori	0	Katso tyyppikilpi		mittaus	Valitse virtamuuntajamoduuli nimellisvirtaa vastaavasti ja syötä käytettävän virtamuuntajamoduulin korjauskerroin.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	3,1/8,7	4,7/0,677	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	5,4/12,5	7/0,72	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,55/4,0	6,9/14,7	5,86/0,585	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	4,2/12,8	6,15/0,707	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	8,0/22,5	3,4/0,35	III	23	873	9745
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	8,8/27,5	2,9/0,26	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	9,7/26,5	3,45/0,33	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	14,2/39,7	22,2/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	14,2/39,7	2,22/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM6000 L	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,4/16	19,1/51	1,49/0,141	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	4,8/32	38,2/102	0,745/0,07	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3/20	23,4/69	1,31/0,09	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	6/40	46,8/138	0,44/0,045	VI	136	5169	19682

Moottorin tyypin valinta jännitealueella 5 (tähtikytkentä):

460 V – 500 V, 50 Hz // 550 V – 600 V, 60 Hz

Nostomoottori					Virtamuuntajamoduuli			
Nostokoneisto	Moottorin tyyppi Syötettävä arvo, P1.1	P [kW] 50 Hz, 12/2- napainen	I _N [A] 12/2-napainen	R [yksikkö: ohmi] Syötettävä arvo, P1.2	Mittaus- alue	I _N [A]	Korjaus- kerroin, P 1.3	Nimike- numero
Muu kuin ABUS-moottori	0	Katso tyyppikilpi		mittaus	Valitse virtamuuntajamoduuli nimellisvirtaa vastaavasti ja syötä käytettävän virtamuuntajamoduulin korjauskerroin.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	1,5/4,1	20,3/2,9	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	2,6/6	25,4/2,59	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	3,3/7,1	26,1/2,5	I	8	306	9743
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	2,6/6,2	26,8/3,07	I	8	306	9743
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,94	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	3,8/10,8	15,5/1,32	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,97	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	4,3/13,3	12,5/1,14	II	16	613	9744
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	4,7/12,7	15,8/1,46	II	16	613	9744
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM6000 L.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 L	0	2,4/16	9,2/24,6	6,15/0,64	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	4,8/32	18,4/49,2	3,075/0,32	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3/20	11,3/33	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 U	0	6/40	22/66	2,8/0,207	V	60	2344	9747

Moottorin tyypin valinta jännitealueella 1 (tähtikytcentä):

300 V – 335 V, 50 Hz // 360 V – 400 V, 60 Hz

Nostomoottori					Virtamuuntajamoduuli			
Nostokoneisto	Moottorin tyyppi Syötettävä arvo, P1.1	P [kW] 50 Hz, 12/2- napainen	I [A] 12/2-napainen	R [yksikkö: ohmi] Syötettävä arvo, P1.2	Mittaus- alue	I _N [A]	Korjaus- kerroin, P 1.3	Nimike- numero
Muu kuin ABUS-moottori	0	Katso tyyppikilpi		mittaus	Valitse virtamuuntajamoduuli nimellisvirtaa vastaavasti ja syötä käytettävän virtamuuntajamoduulin korjauskerroin.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	2,3/8,3	8,9/1,28	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,54/3,8	3,9/9,1	13,3/1,35	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	5,0/10,7	11,1/1,08	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	3/9,3	11,7/1,34	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	5,8/16,4	6,37/0,59	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	6,4/20	5,47/0,5	III	23	873	9745
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	6,7/18,3	6,65/0,59	III	23	873	9745
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,9/19,2	11,6/31	2,79/0,268	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	5,8/38,4	23,2/62	1,4/0,134	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3,6/24	14,2/42	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 U	0	7,2/48	28,4/84	1,3/0,075	VI	136	5169	19682

Moottorin tyypin valinta jännitealueella 1 (kolmiokytkentä):

175 V – 195 V, 50 Hz // 208 V – 230 V, 60 Hz

Nostomoottori					Virtamuuntajamoduuli			
Nostokoneisto	Moottorin tyyppi Syötettävä arvo, P1.1	P [kW] 50 Hz, 12/2- napainen	I _N [A] 12/2-napainen	R [yksikkö: ohmi] Syötettävä arvo, P1.2	Mittaus- alue	I _N [A]	Korjaus- kerroin, p 1.3	Nimike- numero
Muu kuin ABUS-moottori	0	Katso tyyppikilpi		mittaus	Valitse virtamuuntajamoduuli nimellisvirtaa vastaavasti ja syötä käytettävän virtamuuntajamoduulin korjauskerroin.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	4/10,9	2,95/0,42	II	16	613	9744
GM800 H.4	0	0,54/3,8	6,7/15,7	4,4/0,45	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	8,7/18,5	3,7/0,36	III	23	873	9745
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	5,2/16	3,88/0,44	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	10,0/28,3	2,13/0,20	IV	36	1381	9746
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	11,1/35	1,80/0,166	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	11,6/31,7	2,22/0,196	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM7000 L	0	2,9/19,2	20,1/54	0,93/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	5,8/38,4	40,2/108	0,465/0,045	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3,6/24	25/73	0,866/0,05	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	7,2/48	50/146	0,433/0,025	VI	136	5169	19682

P 1.2 KÄÄMIEN RESISTANSSI

Tämän parametrin kohdalla syötetään nopean ja hitaan nostonopeuden käämityksen resistanssi. Käämien resistanssi [yksikkö: ohmi] mitataan joko suoraan moottorista tai keskusohjausjärjestelmän tapauksessa kontaktorista K23.

Parametrin avaaminen/lukeminen:

- ➔ Valitse parametri P 1.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin arvo hitaalla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin arvo nopealla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - "L - -" ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina Enter-näppäintä **lyhyesti**.
 - Parametri P 1.2 ilmestyy näyttöön.

Parametrin asettaminen:

- ➔ Valitse parametri P 1.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin nykyinen arvo hitaalla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin nykyinen arvo nopealla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - "L - -" ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä **pitkään**.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä käämityksen ensimmäinen arvo [yksikkö: ohmi] hidasta nostonopeutta varten nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä käämityksen toinen arvo [yksikkö: ohmi] nopeaa nostonopeutta varten nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvot ovat tallentuneet muistiin.

P 1.3 VIRRAN KORJAUSKERROIN

Tämän parametrin kohdalle syötetään ABUS-virtamuuntajamoduulin korjauskerroin. Lue arvot seuraavasta taulukosta.

Mittausalue	IN [A] Virtamuuntajamoduuli	Korjauskerroin	Nimikenumero
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Valitse parametri P 1.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä taulukosta hakemasi arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 2.1 HITAAN NOSTONOPEUDEN ASETUS

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista lukea hitaalle nostonopeudelle tallennetut arvot tai syöttää uusia arvoja.

Näyttö	Lukuarvo	Merkitys
Last	-1-	Testikuorma hitaalla nostonopeudella kuormakoukun ollessa tyhjä.
Po-r	-1-	Ilmaväliteho hitaalla nostonopeudella kuormakoukun ollessa tyhjä.
Last	-2-	Testikuorma hitaalla nostonopeudella.
Po-r	-2-	Ilmaväliteho testikuormalla ja hitaalla nostonopeudella.

Arvojen lukeminen:



- ➔ Valitse parametri P 2.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Last -1-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Po-r -1-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Last -2-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Po-r -2-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.

Arvojen syöttäminen:



- ➔ Valitse parametri P 2.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä niin monta kertaa peräkkäin, että näyttöön ilmestyy "L - -".



- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Last -1-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Po-r -1-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Last -2-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Po-r -2-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- P 2.1 ilmestyy näyttöön, ja parametrit ovat tallentuneet muistiin.

P 2.2 NOPEAN NOSTONNOPEUDEN ASETUS

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista lukea nopealle nostonopeudelle tallennetut arvot tai syöttää uusia arvoja.

Näyttö	Lukuarvo	Merkitys
Last	-1-	Testikuorma nopealla nostonopeudella kuormakoukun ollessa tyhjä.
Po-r	-1-	Ilmaväliteho nopealla nostonopeudella kuormakoukun ollessa tyhjä.
Last	-2-	Testikuorma nopealla nostonopeudella.
Po-r	-2-	Ilmaväliteho testikuormalla ja nopealla nostonopeudella.

Arvojen lukeminen:



- ➔ Valitse parametri P 2.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Parametrin "Last -1-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Parametrin "Po-r -1-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Last -2-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametrin "Po-r -2-" tallennettu arvo ilmestyy näyttöön.

Arvojen syöttäminen:



- ➔ Valitse parametri P 2.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä niin monta kertaa peräkkäin, että näyttöön ilmestyy "L - -".



- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Last -1-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-1-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Po-r -1-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Last" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Last -2-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy ensin "Po-r" ja sen jälkeen "-2-".
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä parametrille "Po-r -2-" haluamasi arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 2.2 ilmestyy näyttöön, ja parametrit ovat tallentuneet muistiin.

P 2.3 ASETUKSEN MÄÄRITTELY TESTIKUORMAN AVULLA (TEACH-IN)

Tämän parametrin avulla on mahdollista määrittää sekä hitaan että nopean nostonopeuden ilmaväliteho valmiiksi määritellyn sekvenssin avulla. Sekvenssissä on kaksi vaihetta. Järjestelmä mittaa ensimmäisessä vaiheessa ilmavälitehon kuormakoukun ollessa tyhjä ja toisessa vaiheessa testikuorman avulla. Tämän perusteella LIS-SE laskee verrannollisen funktion (kuormituspuoran), jonka avulla se puolestaan laskee myöhemmin käytön aikana kulloisenkin kuorman ilmavälitehon perusteella.

Kaikki seuraavassa kuvatut vaiheet on suoritettava kokonaan. Muutoin asetukset jäävät kesken ja seurauksena on virheilmoituksia!

Ohje

Testikuorman painon tulee olla tiedossa, mikäli asetuksen määrittely tapahtuu testikuorman avulla. Testikuorman tulisi olla 80 % maksimikantokyvystä!

Testikuorman täytyy olla vähintään 40 % maksimikantokyvystä. Jos asetuksen määrittelyyn käytettävä testikuorma on 40 % - 80 % maksimikantokyvystä, tästä on tehtävä merkintä tarkastuskirjaan!

Mitä lähempänä testikuorma on maksimikantokykyä, sitä tarkempi on kuorman näyttö.

Vihje

Seuraavassa suoritetaan useita mittauksia. Kuormakoukku voi laskea jokaisen mittauksen jälkeen, jotta nostokorkeus on riittävä seuraavan mittauksen yhteydessä.

Syötä testikuorman arvo:

- ➔ Valitse parametri P 2.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Kuorma ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes näyttöön ilmestyy "0.000".
- ➔ Syötä testikuorma nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - LIS-SE näyttää tekstin "Pro1".

Ilmavälitehon mittaaminen ilman testikuormaa:

- ➔ Paina painiketta "nosto" hitaalla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
 - Ilmaväliteho on mitattu hitaalla nostonopeudella.
 - LIS-SE on tallentanut arvon.



- Näytössä on teksti "Pro2".
- ➔ Paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
 - Ilmaväliteho on mitattu nopealla nostonopeudella.
 - LIS-SE on tallentanut arvon.

Ilmavälitehon mittaaminen testikuorman avulla:

- ➔ Laske kuormakoukku alas.
- ➔ Kiinnitä testikuorma.
- ➔ Nosta testikuormaa, kunnes kuorma riippuu vapaasti.
- ➔ Paina hätäpysäytyspainiketta vähintään 5 sekuntia.



- LIS-SE näyttää tekstin "Pro3".
- ➔ Paina painiketta "nosto" hitaalla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- Ilmaväliteho on mitattu hitaalla nostonopeudella testikuormaa käyttäen.
- LIS-SE on tallentanut arvon.



- LIS-SE näyttää tekstin "Pro4".
- ➔ Paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- Ilmaväliteho on mitattu nopealla nostonopeudella testikuormaa käyttäen.
- LIS-SE on tallentanut arvon.

Ohje



LIS-SE siirtyy testikuorman avulla suoritettavan mittauksen tilaan, ja näyttöön ilmestyy arvo **0.000**.

Arvon tarkastaminen:

- ➔ Nosta testikuormaa ja paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- ➔ Laske testikuorma alas.
- ➔ Vertaa testikuormaa LIS-SE-järjestelmän näyttöön.
- Arvo saa poiketa enintään $\pm 10\%$. Muutoin mittaus on suoritettava uudelleen.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Vahvista asetukset poistumalla parametritasolta parametrin P 9.9 avulla.
- ➔ Päästä asetustoimenpide painamalla painiketta "lasku" 2 sekunnin ajan.
- Teach-in-toimenpide on päättynyt, ja LIS-SE on käyttövalmis.

P 2.4 LAITEDIAGNOOSI

Tämän parametrin avulla LIS-SE-järjestelmän releet voi kytkeä manuaalisesti. Lisäksi on mahdollista tarkastaa tulojen E1 - E7 ja EA ohjaussignaalit.

Ohje

Parametri jakautuu 3 alueeseen:

- Lähtöjen releiden testaus
- Toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen testaus
- Tulojen E1 – E7, EA testaus

Nostokoneisto ei nouse eikä laskeudu, mikäli tämä parametri on valittuna!

- ➔ Valitse parametri P 2.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- "Code" ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Parametri on avattu.
- ➔ Hae seuraavat taulukon kytkentäpisteet vuoron perään näyttöön painamalla Enter-näppäintä.

Taulukon sisältämien eri kytkentäpisteiden avulla on mahdollista tarkastaa lähtöjen ja tulojen releet. Toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen tarkastus ei ole vielä mahdollista.

Lähtöjen releiden testaus

Testauspiste	Kytkeäkosketinten tila				Tiedot näytössä	Huomautus	Näyttö virhetilanteessa
	Nosto	Lasku	Nopea	Valvonta			
-- 0 -	0	0	0	0	0001	Kaikki releet lepoasennossa	0000
-- 1 -	1	0	0	0	1000	Noston rele kytkeytynyt	1001
-- 2 -	0	1	0	0	0100	Laskun rele kytkeytynyt	0101
-- 3 -	0	0	1	1	0011	Nopean nopeuden rele kytkeytynyt	0010

Toisen kuormantuntevan kytkeäpisteen testaus

-- 4 -

Toisen kuormantuntevan kytkeäpisteen testaus: ei tällä hetkellä käytössä!

-- 5 -

Tulojen E6/E2/E7/EA testaus

Testauspiste	Tulojen tila				Tiedot näytössä	Huomautus	Näyttö virhetilanteessa
	E6	E2	E7	EA			
-- 6 -	0	0	0	0	4000	Ei signaalia tuloissa Valvonta OK	0000
	1	0	0	0	0001	Signaali tulossa "nosto"	4000
	0	1	0	0	0020	Signaali tulossa "lasku"	4000
	1	0	1	1	0301	Signaali tulossa "nopea/nosto"	4000
	0	1	1	1	0320	Signaali tulossa "nopea/lasku"	4000

Tulojen E5/E4/E3/E1 testaus

Testauspiste	Tulojen tila				Tiedot näytössä	Huomautus	Näyttö virhetilanteessa
	E5	E4	E3	E1			
-- 7 -						Tulo E1 ei aktiivinen!	
						Tulo E3 ei aktiivinen!	
	0	1	0	0	0700	Tulon E4 signaali käsitelty (valinnainen toiminto – vain kahden kulkuvaunun ollessa yhteiskäytössä)	0000
	1	0	0	0	8000	Tulon E5 signaali käsitelty (valinnainen toiminto – vain kahden kulkuvaunun ollessa yhteiskäytössä)	0000

P 3.0 KUORMANÄYTTÖ

Tämän parametrin kohdalla on nähtävissä viimeksi nostetun kuorman arvo [yksikkö: t]. Tämä on mahdollista ainoastaan moottorin ollessa käynnissä. Viimeksi näytössä oleva arvo pysyy näytössä moottorin sammuttamisen jälkeen tai laskun yhteydessä. Kun kuormaa nostetaan uudelleen, kuormanäyttö päivittyy ja näyttää kuorman nykyisen arvon. Nosturi on siten tämän parametrin kohdalla toimintatilassa ja pystyy näin nostamaan tai laskemaan kuorman.

Ylikuormituksen esto on toiminnassa tämän parametrin kohdalla!

- ➔ Valitse parametri P 3.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja ruudussa vuorottelevat näytöt "ABUS" ja "00.00".
- ➔ Nosta kuormaa.
 - Ruudussa vuorottelevat nostetun kuorman hetkellinen arvo ja teksti "ABUS".

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalla voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.

P 3.1 ILMAVÄLITEHO

Tämän parametrin kohdalla voi lukea järjestelmän kulloinkin laskeman ilmapäälitehon [yksikkö: kW]. Mittaus on mahdollista ainoastaan moottorin käydessä noston yhteydessä. Viimeksi näytössä oleva arvo pysyy näytössä moottorin sammuttamisen jälkeen, kunnes järjestelmä suorittaa mittauksen uudelleen. Nosturi on siten tämän parametrin kohdalla toimintatilassa ja pystyy näin nostamaan tai laskemaan kuorman.

Ylikuormituksen esto on pois käytöstä tämän parametrin kohdalla!



POIS KÄYTÖSTÄ OLEVASTA YLIKUORMITUKSEN ESTOSTA AIHEUTUVA VAARA!

Ylikuormituksen esto on pois käytöstä tämän parametrin kohdalla.

Tämä voi johtaa nosturin ylikuormitukseen. Kuorma voi pudota tämän seurauksena, mikä voi puolestaan johtaa loukkaantumiseen tai pahimmillaan kuolemaan.

Älä ylikuormita nosturia ja käytä nosturia varovasti!

- ➔ Valitse parametri P 3.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalla voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.

P 3.2 KUORMANÄYTTÖ YLIKUORMITUKSEN ESTON OLLESSA POIS KÄYTÖSTÄ

Kuten parametri P 3.0, paitsi että ylikuormituksen esto on pois käytöstä! Nosturi on tämän parametrin kohdalla silti toimintatilassa ja pystyy nostamaan tai laskemaan kuorman, sillä järjestelmä pystyy mittaamaan nostetun kuorman vain moottorin käydessä.



POIS KÄYTÖSTÄ OLEVASTA YLIKUORMITUKSEN ESTOSTA AIHEUTUVA VAARA!

Ylikuormituksen esto on pois käytöstä tämän parametrin kohdalla.

Tämä voi johtaa nosturin ylikuormitukseen. Kuorma voi pudota tämän seurauksena, mikä voi puolestaan johtaa loukkaantumiseen tai pahimmillaan kuolemaan.

Älä ylikuormita nosturia ja käytä nosturia varovasti!

- ➔ Valitse parametri P 3.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja ruudussa vuorottelevat näytöt "ABUS" ja "00.00".
- ➔ Nosta kuormaa.
 - Ruudussa vuorottelevat nostetun kuorman hetkellinen arvo ja teksti "ABUS".

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalla voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.

P 3.3 MOOTTORIN VIRTAA

Tämän parametrin kohdalla voi lukea moottorin virran [yksikkö: A]. Mittaus on mahdollista vain moottorin käydessä. Näyttö pysyy muuttumattomana moottorin sammuttamisen jälkeen, kunnes järjestelmä suorittaa mittauksen uudelleen. Nosturi on siten tämän parametrin kohdalla toimintatilassa ja pystyy näin nostamaan tai laskemaan kuorman.

- ➔ Valitse parametri P 3.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja arvo "00.00" on näytössä.
- ➔ Paina noston tai laskun painiketta.
 - Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalla voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.

P 3.4 VERKKOJÄNNITE

Tämän parametrin kohdalla voi lukea moottorin verkkojännitteen [yksikkö: V]. Näyttö pysyy muuttumattomana moottorin sammuttamisen jälkeen, kunnes järjestelmä suorittaa mittauksen uudelleen. Nosturi on tämän parametrin kohdalla toimintatilassa ja pystyy näin nostamaan tai laskemaan kuorman.

- ➔ Valitse parametri P 3.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalla voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.

P 3.41 VERKKOJÄNNITTEEN ANALYYSI

Tämän parametrin tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa verkkojännitteen vaihtelujen diagnostiikkaa ja mittausta nopean nostonopeuden käynnistämisen yhteydessä. Mittaus tapahtuu moottorin käydessä, joten nosturi on tämän parametrin kohdalla toimintatilassa ja pystyy näin nostamaan tai laskemaan kuorman.

Nosturi tulisi sijoittaa tämän mittauksen ajaksi mahdollisimman etäälle kiskojohtimen virran syötöstä, jotta myös kiskojohtimessa esiintyvän jännitehäviön mittaaminen olisi mahdollista.

Järjestelmä mittaa yhteensä 10 verkkojännitteen arvoa [yksikkö: V]. Mittaus tapahtuu 50 ms:n välein nopean nostonopeuden käynnistymisen yhteydessä.

- ➔ Sijoita nosturi mahdollisimman kauas kiskojohtimen virran syötöstä.
- ➔ Kiinnitä testikuorma.
- ➔ Nosta testikuormaa 2 sekunnin ajan hitaalla nostonopeudella ja siirry tämän jälkeen nopealle nostonopeudelle vähintään 2 sekunnin ajaksi.
- ➔ Valitse parametri P 3.41 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Ensimmäinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Siirry seuraavaan arvoon painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.

Arvo

1	Verkkojännite, joka on mitattu hitaalla nostonopeudella 50 ms ennen siirtymistä nopealle nostonopeudelle.
2	Verkkojännite, joka on mitattu hetkellä, jolloin hitaalta nostonopeudelta on siirrytty nopealle nostonopeudelle.
3 - 10	Verkkojännite, joka on mitattu tämän jälkeen 50 ms:n välein.

Mitatut arvot saavat poiketa 400 V:n kokonaisverkkojännitteellä tietolehden mukaan enintään -6,5 %. Nämä arvot eivät saa alittua!

Tämän jälkeen parametritaso on haettava uudelleen näyttöön, jotta parametrin kohdalta voi poistua.

- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "Code" tai "P-nr" on näytössä.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Poistu parametritasolta parametrin P 9.9 kautta.
- ➔ Laske testikuorma alas.

P 4.0 KUORMANTUNTEVA KYTKENTÄPISTE

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa kuormantunteva kytkentäpiste 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SE-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista toteuttaa esim. ristivipukytken kytkevät osakuorma-alueet (palkin alennettu maksimikantokyky esim. reunan kohdalla).

- ➔ Valitse parametri P 4.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo tallentuu muistiin.

P 4.1 NOSTOKONEISTON 1 YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTE

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa ylikuormituksen eston kytkentäpiste 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Tämä kytkentäpiste on käytössä siinä tapauksessa, että LIS-SE-järjestelmän tulo EA ei ole kytkeytynyt.

- ➔ Valitse parametri P 4.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo tallentuu muistiin.

P 4.2 TOINEN KUORMANTUNTEVA KYTKENTÄPISTE

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa toinen kuormantunteva kytkentäpiste 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Toinen kuormantunteva kytkentäpiste kytkee virtamuuntajamoduulin releen, jolloin esimerkiksi torvi voi antaa varoitusäänen 100 %:n maksimikantokyvyn ylittyessä.

- ➔ Valitse parametri P 4.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.3 EI TOIMINTOA

Tälle parametrille ei ole tällä hetkellä osoitettu toimintoa, minkä vuoksi parametrin voi ohittaa.

P 4.4 KÄYTTÖ KAKSOISNOSTOKONEISTOJEN KOHDALLA

Tämän parametrin avulla määritellään nostokoneistojen viiveellä tapahtuvan kytkeytymisen asetukset. Tämän tarkoituksena on estää suurten käynnistysvirtojen esiintyminen samanaikaisesti nostokoneistojen moottoreissa. Parametri voi saada arvot 0, 1 ja 2.

Arvo	Merkitys
0	Nopea nostonopeus ilman viivettä
1	0,5 s:n viive
2	1 s:n viive

- ➔ Valitse parametri P 4.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Valitse nuolinäppäimillä käyttöalueen mukaan seuraava asetus:

Käyttötapa	Laite 1	Laite 2
1 nostokoneisto	0	- - -
2 nostokoneistoa rinnakkain	1	1
Käyttö kaksoisnostokoneiston kohdalla	1	2

- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Syötetty arvo on tallennettu.

P 5.0 MITTAUSAJAN PIDENNYS

Tämän parametrin avulla voi pidentää mittausaikaa moottoreiden käynnistymisen aikana. Tämä voi olla tarpeen esim. liian pienen verkkojännitteen vuoksi, sillä käynnistysvirta virtaa tällöin yli 300 ms:n ajan. Tässä tapauksessa järjestelmä tunnistaisi 300 ms:n kuluttua ylikuormitustilan liian suuren käynnistysvirran vuoksi, vaikka suuri virta ei tällöin johdukaan ylikuormituksesta vaan moottorin vääntömomentin puuttumisesta liian pienen verkkojännitteen seurauksena.

Ohje

Oletusasetus: 300 ms

Mittausaikaa voi pidentää enimmillään 460 ms:iin.

Parametrin voi avata vain erityisen koodin avulla! Jos mittausaikaa on pidennettävä, ota yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

- ➔ Valitse parametri P 5.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 5.01 HERKKYYS, NOPEA KUORMANKASVU

Tämän parametrin kohdalla voi asettaa nostokoneiston reagoitiherkkyden kuorman tempautumiseen. Kuorman tempautumisen yhteydessä nostokoneisto kytkeytyy nopealta nostonopeudelta takaisin hitaalle nostonopeudelle, kunnes nopea kuormankasvu on ohi.

Arvolla ei ole yksikköä, ja sen voi asettaa 20:n ja 255:n välille. Arvo 20 merkitsee suurinta mahdollista herkkyyttä ja arvo 255 puolestaan pienintä mahdollista herkkyyttä.

Ohje

Parametrin voi avata vain erityisen koodin avulla! Jos nopean kuormankasvun asetusta on muutettava, ota yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

- ➔ Valitse parametri P 5.01 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 5.1 TEOREETTINEN KÄYTTÖAIKA

Tämä parametri näyttää sen FEM:n luokituksen mukaisen ryhmän täyskuormatunnit, johon nostokoneisto on sijoitettu.

Jos kuormituspektrin muisti ei ole käytössä, näytössä on lukema **0000**.

Luokitus FEM:n mukaan		Täyskuormatunnit
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Valitse parametri P 5.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 5.1 ilmestyy näyttöön.

P 5.2 KUORMITUSSPEKTRIN MUISTI

Tämän parametrin kohdalta voi lukea kuormituspektrin muistin tiedot.

Tämän parametrin voi avata parametritasolta tai suoraan käyttötilassa olevasta näytöstä. Katso "Parametritason avaaminen", sivu 8.

Kuormituspektrin muisti sisältää yhteensä 6 arvoa.

Arvo	Merkitys
1	Teoreettinen käyttöaika D
2	Todellinen käyttöaika S
3	Kuormituspektrin kerroin Kmi
4	Käyttötunnit Ti
5	Jäljellä oleva käyttöikä
6	Lähtöarvo

- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **2223**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Kuormituspektrin muisti näyttää ensimmäisen arvon.
- ➔ Seuraavaan arvoon voi siirtyä painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.
- ➔ Kuormituspektrin muistista voi poistua painamalla pitkään Enter-näppäintä.
 - LIS on käyttötilassa.

P 5.3 TESTI ENSIMMÄISTÄ KÄYTTÖÖNOTTOA EDELTÄVÄN TARKASTUKSEN YHTEYDESSÄ

Tämän parametrin avulla LIS-SE-järjestelmän lähtöjen releet voi kytkeä manuaalisesti.

Ohje

Tätä toimintoa käyttää yleensä asiantuntijahenkilöstö ennen ensimmäistä käyttöönottoa suoritettavan tarkastuksen yhteydessä.

Ylikuormituksen esto on pois käytöstä tämän parametrin kohdalla! Parametri sulkeutuu automaattisesti 45 minuutin kuluttua, minkä jälkeen ylikuormituksen esto on jälleen toiminnassa.



POIS KÄYTÖSTÄ OLEVASTA YLIKUORMITUKSEN ESTOSTA AIHEUTUVA VAARA!

Ylikuormituksen esto on pois käytöstä tämän parametrin kohdalla.

Tämä voi johtaa nosturin ylikuormitukseen. Kuorma voi pudota tämän seurauksena, mikä voi puolestaan johtaa loukkaantumiseen tai pahimmillaan kuolemaan.

Älä ylikuormita nosturia ja käytä nosturia varovasti!

Tiedot näytössä	Toiminto
1	Nosto tai lasku ei mahdollista
2	Nosto tai lasku hitaasti mahdollista
3	Nosto tai lasku hitaasti ja nopeasti mahdollista
4	Nosto tai lasku hitaasti ja nopeasti mahdollista Toinen kuormantunteva kytkentäpiste ohitettu
5	Ei käytössä

- ➔ Avaa parametri P 5.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on taulukon ensimmäinen arvo.
- ➔ Arvosta toiseen voi siirtyä painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.
- ➔ Tarkasta toiminnot.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
 - P 5.3 ilmestyy näyttöön.

P 5.4 NÄPPÄYSLASKIN

Ohje

Parametrin voi avata vain erityisen koodin avulla! Jos näppäyslaskimen asetusta on muutettava, ota yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

Oletusasetus: 16

- ➔ Valitse parametri P 5.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Nykyinen lukumäärä ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Valitse lukumäärä nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Lukumäärä on tallennettu.

P 5.5 ARVOJEN POISTAMINEN

Tämän parametrin avulla voi poistaa kaikki arvot kuormitusspektrin muistia lukuun ottamatta.

- ➔ Avaa parametri P 5.5 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - "Code" ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näytössä vilkkuvat kirjaimet "LOE".
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
 - Kaikki arvot katoavat muistista kuormitusspektrin muistin arvoja lukuun ottamatta!

P 6.1 LÄHTÖARVO

Tämän parametrin kohdalle voi syöttää lähtöarvon [yksikkö: h], jonka järjestelmä vähentää jäljellä olevan käyttöajan laskennassa teoreettisten täyskuormatuntien määrästä. Lähtöarvo ilmoittaa tällöin nostokoneistolle kulloinkin kertyneiden täyskuormatuntien määrän.

Tätä parametria käytetään esimerkiksi silloin, kun uutta LIS-SE-järjestelmää käytetään jo käytössä olleen nostokoneiston yhteydessä.

Taso	
1	Tallennetun lähtöarvon näyttö
2	Uuden lähtöarvon syöttäminen

- ➔ Valitse parametri P 6.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja kirjaimet "STA" ovat hetken ajan näytössä.
 - Nykyinen lähtöarvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä lähtöarvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Lähtöarvo on tallennettu.

P 6.2 TODELLINEN KÄYTTÖAIKA S

Tämä parametri ilmoittaa todellisen käyttöajan arvon [yksikkö: h].

- ➔ Valitse parametri P 6.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 6.2 ilmestyy näyttöön.

P 6.3 KÄYTTÖTUNNIT TI

Tämä parametri näyttää käyttötunnit [yksikkö: h].

- ➔ Valitse parametri P 6.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 6.3 ilmestyy näyttöön.

P 6.4 TEOREETTISEN KÄYTTÖAJAN SYÖTTÄMINEN

Tämän parametrin avulla voi määritellä teoreettisen käyttöajan FEM:n luokituksen mukaisten ryhmien avulla ja aktivoida kuormituspektrin muistin.

Jos kuormituspektrin muisti ei ole käytössä, näytössä on lukema **0000**.

Ohje

Vain ABUS voi aktivoida kuormituspektrin muistin. Jos tarvitset kuormituspektrin muistia, ota yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

Luokitus FEM:n mukaan		Täyskuormatunnit
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Valitse parametri P 6.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Syötä FEM:n luokitukseen perustuva teoreettinen käyttöaika nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 6.5 ARVOJEN POISTAMINEN (KUORMITUSSPEKTRIN MUISTIN TYHJENNYS MUKAAN LUETTUNA)

Tätä parametria käytettäessä kaikki arvot katoavat muistista kuormitusspektrin muistin arvot mukaan luettuina. Toimenpide on mahdollinen vain erityisen koodin avulla!

Ohje

Kuormitusspektrin muistin voi tyhjentää vain erityisen koodin avulla. Jos muisti on tarpeen tyhjentää, ota yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 45.

- ➡ Avaa parametri P 6.5 nuolinäppäimillä.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - "Code" ilmestyy näyttöön.
- ➡ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➡ Syötä koodi.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Kaikki arvot kuormitusspektrin muistin arvot mukaan luettuina katoavat muistista!

P 7.0 SALASANAN SYÖTTÄMINEN PARAMETRITASOA 3 VARTEN

Vain ABUSin käytettävissä!

P 9.9 POISTUMINEN PARAMETRITASOLTA

Parametritasolta on poistuttava aina parametrin P 9.9 avulla, jotta arvot ovat tallentuneet muistiin ja ylikuormituksen esto on jälleen toiminnassa!



- ➡ Valitse parametri P 9.9 nuolinäppäimillä.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametritaso sulkeutuu.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturin omistava yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Jos nosturin kunnossapito hoidetaan väärin, henkilöt voivat loukkaantua.

Jos kunnossapito annetaan muun kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturin omistavan yrityksen vastuulla on varmistaa kunnossapitohenkilöstön riittävä pätevyys. Noudata tässä kuvattuja toimintaohjeita tarkasti.

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on koneenrakennus- ja sähköalan ammattikoulutuksen perusteella kattava asiantuntemus nostureista.
- Henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta nostureiden käytöstä, asennuksesta ja huollosta.
- Henkilöt, jotka ovat perehtyneet kattavasti kohdemaassa sovellettaviin teknisiin sääntöihin, yleisohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.
- Henkilöt, jotka ovat osallistuneet säännöllisesti ABUSin järjestämään koulutukseen.

ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisesti suoritetuista ja epäpätevien henkilöiden suorittamista kunnossapitotöistä.

ABUS suosittelee, että kunnossapito annetaan ABUS-huollon suorittavaksi.

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa LIS-järjestelmällä varustettua nosturia koskevissa kunnossapitotöissä.

- Kytke sähköpääkeskuksen pääkytkin pois päältä. Lukitse kytkin siten, että sitä ei voi kytkeä vahingossa päälle.
- Vedä erotuskytkin irti nosturin kontaktorikotelon pistorasiasta. Lukitse pistorasia riippulukolla, jotta erotuskytkintä ei voi työntää vahingossa uudelleen paikalleen.
- Käytä sopivia nostotasoja ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotasoja ympäröivälle toiminta-alueelle.
- Pysäytä muut saman nosturiradan nosturit tai kunnossapidettävän nosturin ylä- tai alapuoliset muut nosturit. Lukitse kytkimet siten, että niitä ei voi kytkeä vahingossa uudelleen päälle. Muut nosturit voivat muutoin kaataa nostolavan tai törmätä kunnossapidettävää nosturia vasten.
- Tiedota lähistöllä oleville henkilöille kunnossapitotöistä.
- Anna nosturiin liittyvät sähkötyöt ainoastaan koulutettujen ammattilaisten tehtäväksi!
- Kontaktorikoteloissa on myös hätäpysäytyspainikkeen painamisen jälkeen korkea jännite, joka voi johtaa kuolemaan.

HÄIRIÖIDEN POISTAMINEN LIS-SE-JÄRJESTELMÄSTÄ

Jos LIS-SE-järjestelmä ei toimi lainkaan tai järjestelmän toiminta poikkeaa odotetusta, tämä voi johtua LIS-SE-järjestelmässä esiintyvistä häiriöistä.

VIRHEILMOITUKSET

LIS-SE-järjestelmän häiriöiden tapauksessa:

LIS-SE ilmoittaa häiriöistä näyttöön ilmestyvien ilmoitusten avulla.

Ilmoitukset	Virhe	Korjaus
Err 1	Virran korjauskerrointa ei ole syötetty.	Syötä virran korjauskerroin parametrin P 1.3 kohdalle.
Err 2	Maksimikantokykyä ei ole syötetty.	Syötä maksimikantokyky parametrin P 0.1 kohdalle.
Err 3	LIS-SE-järjestelmän asetukset määrittelemättä.	Määrittele asetukset testikuorman avulla (P 2.3).
Err 6	Ilmoitus on nähtävissä parametrin P 2.3 kohdalla, mikäli testikuorma on liian pieni tai mikäli asetukset on määritetty taikka liitännät kytketty väärin.	Kasvata testikuormaa vähintään 40 %:iin maksimikantokyvystä ja määrittele asetukset uudelleen testikuormaa käyttäen (P 2.3).
Err 7	Asetuksia ei ole määritetty oikein esimerkiksi sen vuoksi, että nostopainike on vapautettu teach-in-tilassa parametrin P 2.3 kohdalla ennen mittauksen päättymistä.	Suorita asetustoimenpiteet uudelleen.
Err 8	Virhe tietojen tallennuksen yhteydessä	Vaihda LIS-SE.
Err 9	Virhe tietojen lukemisen yhteydessä.	Paina Enter-näppäintä, kunnes ilmoitus katoaa näytöstä. Vaihda muussa tapauksessa LIS-SE-järjestelmä.
[no]	Tunnusnumero tai koodi on syötetty 4 kertaa väärin.	Pyydä ABUS-huollolta palautusetiketti ja lähetä laite ABUS-huoltoon lukituksen poistamista varten.
- - 17 vilkkuu 1x/1 s	Näppäyslaskin on lauennut.	Paina laskupainiketta vähintään 3 sekuntia.
U_I nostopainiketta painettaessa	Järjestelmän laskema ilmaväliteho on alle 10 W.	Vialliset kontaktorit Johdotusvika Tarkasta asetukset Jännite puuttuu tulosta 1 L01
00.00 vilkkuu 1x/1 s	Ylikuormituspysäytys tai näppäyslaskimen laukeaminen, mikäli jännite on katkaistu ja kytketty uudelleen kuittaamatta ilmoitusta laskukomennon avulla.	Paina laskupainiketta vähintään 3 sekuntia.
Ylikuormitus vilkkuu 1x/1 s	Ylikuormitus noston yhteydessä	Laske kuorma alas ja pienennä kuormaa.
	Ylikuormituspysäytys on lauennut, vaikka nosturilla ei ole nostettu liian suurta kuormaa.	Kuluneet kontaktorit Jännitehäviö Liian pieni verkkojohdon mitoitus. Liian suuri käynnistysvirta. Jarru ei avaudu Väärä moottorityypin asetus

Ilmoitukset	Virhe	Korjaus
- - H2	Yhteiskäytössä olevan nostokoneiston pysäytys esim. rajakatkaisimen saavuttamisen yhteydessä. Tämä johtuu kuormakoukun varusteiden pituuden eroista, epäsymmetrisistä kiinnityspisteistä tai jommankumman nostokoneiston ylikuormituksesta.	Jos syynä eivät ole edellä mainitut tekijät, tarkasta signaalit tuloon E5.
Testi ei OK	LIS-SE-järjestelmän toimintahäiriö	Pyydä ABUS-huollolta palautusetiketti ja lähetä laite ABUS-huoltoon.
Pysäytys nopealla nostonopeudella ja ylikuormituksen näyttö (vilkkuu 1x/1 s)	Jännitehäviö. Liian pieni verkkojohdon mitoitus.	Lue parametri P 3.41. Tarkasta verkkojohto ja käytä tarvittaessa paksumpaa johtoa. Tarkasta pääkontaktorit.
Arvo yli 110 % kantokyvystä (vilkkuu 1x/1 s)	Ylikuormitus	Laske kuorma alas.
Arvo vilkkuu 2 kertaa 1 sekunnissa.	Moottorin virran näyttö Pääkontaktorin kytkeytyminen pois päältä 60 sekunniksi.	Moottorin käynti estynyt mekaanisesti esim. avautumattoman jarrun, kiinni juuttuneen vaihteiston tai viallisen kuulalaakerin vuoksi. Kontaktorit viallisia, irrallinen liitäntä, viallinen virroitin.
Näyttö on pimeä.	Näytön käyttöjännite on katkennut.	LIS-SE-järjestelmän virtalähde on viallinen.

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN VAIHTO

Viallinen LIS-järjestelmä on vaihdettava.

Ohje

LIS-järjestelmän vaihdon yhteydessä on kiinnitettävä huomio nosturin ja LIS-järjestelmän käyttöjännitteeseen (arvojen on täsmättävä)!

LIS voi vaurioitua, jos käyttöjännite on väärä!

ARVOJEN LUKEMINEN

LIS valmiustilassa:

- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Käyttötunnit ilmestyvät näyttöön.

Käyttötilassa "nosto" tai "lasku":

- ➔ Paina noston tai laskun painiketta.
- Käyttötuntilaskurin nykyinen arvo ilmestyy näyttöön 3 sekunnin ajaksi.



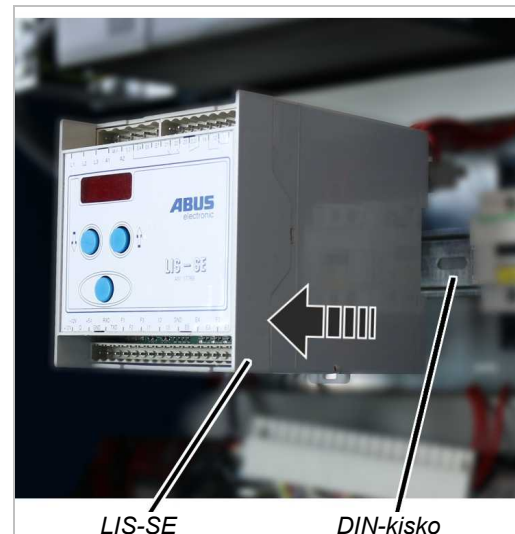
Esimerkki: käyttötunnit

- ➔ Merkitse käyttötunnit muistiin.
- ➔ Vain kuormituspektrin muistilla varustettu järjestelmä: merkitse kuormituspektrin muistin arvo muistiin. Katso "P 5.2 Kuormituspektrin muisti", sivu 31.
- ➔ Merkitse muistiin parametrien P 2.1 ja P 2.2 arvot.

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN IRROTTAMINEN

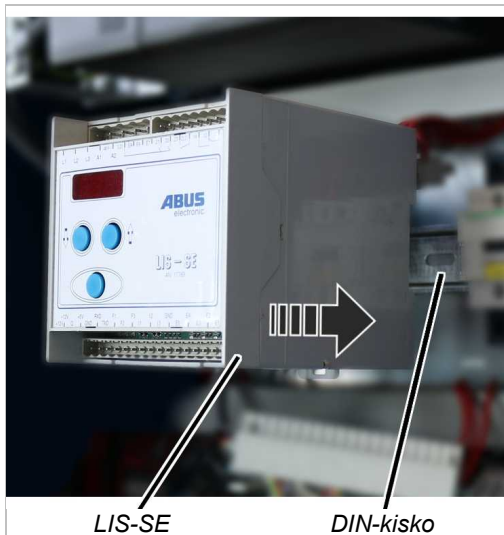


- ➔ Erotta nosturi jännitesyötoistä.
- ➔ Irrota naarasliitinryhmät LIS-SE-järjestelmän riviliittimistä.

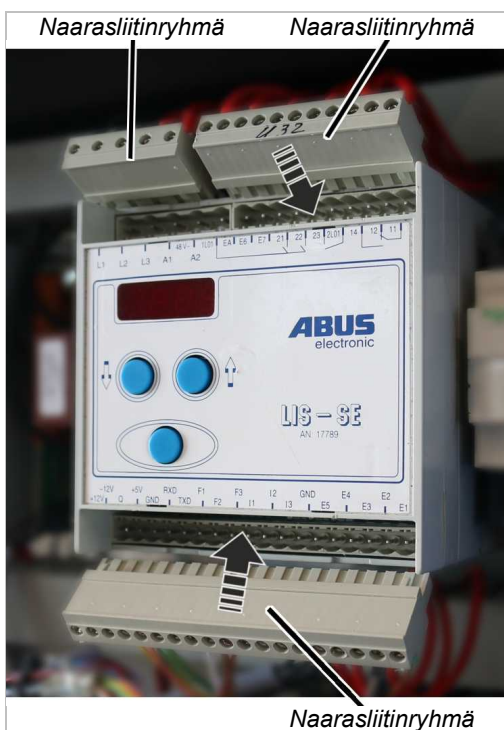


- ➔ Vedä LIS-SE pois DIN-kiskosta.
- ➔ Poista LIS-SE kulkuvaunun kontaktorikotelosta.

LIS-SE-JÄRJESTELMÄN ASENTAMINEN



- ➔ Sijoita uusi LIS-SE kulkuvaunun kontaktorikoteloon.
- ➔ Lukitse LIS-SE paikalleen DIN-kiskoon.



- ➔ Yhdistä naarasliitinryhmät LIS-SE-järjestelmän riviliittimiin.

ARVOJEN SIIRTÄMINEN

- ➔ Kytke nosturi päälle.
- ➔ Vain kuormituspektrin muistilla varustettu järjestelmä:
syötä lähtöarvo parametrin P 6.1 kohdalle.
- ➔ Siirrä parametrien P 2.1 ja P 2.2 arvot uuteen LIS-SE-järjestelmään.

Jos aiempia arvoja ei voi käyttää uudessa laitteessa, teach-in-toiminnon suorittaminen on välttämätöntä. Katso "Perusasetusten määrittely", sivu 40.
- ➔ Kirjoita käyttötunnit ja kuormituspektrin muistin arvo uuden LIS-SE-laitteen koteloon.

PERUSASETUSTEN MÄÄRITTELY

PARAMETRITASON AVAAMINEN

VAIN KUORMITUSSPEKTRIN MUISTILLA VARUSTETTU JÄRJESTELMÄ

Jos LIS-järjestelmä on varustettu kuormitusspektrin muistilla, kuormitusspektrin muistin voi lukea ennen parametritason avaamista. Kuormitusspektrin muistin voi ohittaa painamalla Enter-näppäintä lyhyesti.



➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.

- "P - nr." on näytössä.



➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.

➔ Syötä tunnusluku **0055**.



➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes "P 0.0" on näytössä.

- Parametritaso on näytössä.

Noston ja laskun ohjaussignaalit ovat parametritasolla yleensä pois käytöstä, ellei parametrin kohdalla muistuteta siitä, että nosto ja lasku on mahdollista.

➔ Valitse haluamasi parametri nuolinäppäimillä ja määrittele asetukset.

NOSTOKONEISTON MAKSIMIKANTOKYVYN SYÖTTÄMINEN (P 0.1)

10 tonniin saakka maksimikantokyvyn voi asettaa 100 kg:n portain. Yli 10 tonnin kantokykyalueella maksimikantokyvyn voi asettaa 500 kg:n portain ja yli 20 tonnin alueella puolestaan 1 tonnin portain.

➔ Valitse parametri P 0.1 nuolinäppäimillä.

➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.

- Parametri on avattu.

➔ Syötä nostokoneiston maksimikantokyky nuolinäppäimillä.

➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.

- Arvo on tallennettu.

MOOTTORIN TYYPIN VALINTA (P 1.1)

ABUS-moottoreita varten on käytettävissä taulukko, josta voi lukea kulloinkin käytettävän moottorityypin. Katso sivu 14. Tyyppiä vastaavan arvon voi valita parametrin kohdalta.

- ➔ Valitse parametri P 1.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Valitse moottorityyppi taulukon perusteella (katso sivu 14).
- ➔ Syötä moottorin tyyppiä vastaava numero nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

Ohje

Mikäli moottorin tyyppi on valittu taulukosta, parametreja P 1.2 ja P 1.3 ei tarvitse asettaa. Järjestelmä määrittelee kyseiset parametrit automaattisesti.

Jos moottorin tyyppi puuttuu taulukosta tai moottorin tyyppiä vastaava numero on 0:

- ➔ Valitse numero 0.
- ➔ Aseta parametrit P 1.2 ja P 1.3.

VAIN MOOTTORIN TYYPIN 0 YHTEYDESSÄ

Parametrit P 1.2 ja P 1.3 on asetettava, jos sopiva moottorin tyyppi puuttuu taulukosta (katso sivu 14) tai moottorin tyyppiä vastaava numero on 0.

KÄÄMIEN RESISTANSSIN SYÖTTÄMINEN (P 1.2)

Tämän parametrin kohdalla syötetään nopean ja hitaan nostonopeuden käämityksen resistanssi. Käämien resistanssi [yksikkö: ohmi] mitataan joko suoraan moottorista tai keskusohjausjärjestelmän tapauksessa kontaktorista K23.

Parametrin asettaminen:

- ➔ Valitse parametri P 1.2 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin nykyinen arvo hitaalla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy käämien resistanssin nykyinen arvo nopealla nostonopeudella.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - "L - -" ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä **pitkään**.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä käämityksen ensimmäinen arvo [yksikkö: ohmi] hidasta nostonopeutta varten nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä käämityksen toinen arvo [yksikkö: ohmi] nopeaa nostonopeutta varten nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvot ovat tallentuneet muistiin.

SYÖTÄ VIRRRAN KORJAUSKERROIN (P 1.3)

Tämän parametrin kohdalle syötetään ABUS-virtamuuntajamoduulin korjauskerroin. Lue arvot seuraavasta taulukosta.

Mittausalue	IN [A] Virtamuuntajamoduuli	Korjauskerroin	Nimikenumero
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Valitse parametri P 1.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Nykyinen arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä taulukosta hakemasi arvo nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

VAIN KUORMANTUNTEVAA KYTKENTÄPISTETTÄ KÄYTETTÄESSÄ

Jos järjestelmässä on tarpeen käyttää kuormantuntevaa kytkentäpistettä, tämän voi asettaa parametrin P 4.0 kohdalla. Muussa tapauksessa tämän asetuksen voi ohittaa.

KUORMANTUNTEVAN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN (P 4.0)

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa kuormantunteva kytkentäpiste 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SE-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista toteuttaa esim. ristivipukytken kytkevät osakuorma-alueet (palkin alennettu maksimikantokyky esim. reunan kohdalla).

- ➔ Valitse parametri P 4.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo tallentuu muistiin.

NOSTOKONEISTON 1 YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN (P 4.1)

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa ylikuormituksen eston kytkentäpiste 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Tämä kytkentäpiste on käytössä siinä tapauksessa, että LIS-SE-järjestelmän tulo EA ei ole kytkeytynyt.

- ➔ Valitse parametri P 4.1 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo tallentuu muistiin.

ASETUKSEN MÄÄRITTELY TESTIKUORMAN AVULLA (TEACH-IN) (P 2.3)

Tämän parametrin avulla on mahdollista määrittää sekä hitaan että nopean nostonopeuden ilmaväliteho valmiiksi määritellyn sekvenssin avulla. Sekvenssissä on kaksi vaihetta. Järjestelmä mittaa ensimmäisessä vaiheessa ilmavälitehon kuormakoukun ollessa tyhjä ja toisessa vaiheessa testikuorman avulla. Tämän perusteella LIS-SE laskee verrannollisen funktion (kuormitusuoran), jonka avulla se puolestaan laskee myöhemmin käytön aikana kulloisenkin kuorman ilmavälitehon perusteella.

Kaikki seuraavassa kuvatut vaiheet on suoritettava kokonaan. Muutoin asetukset jäävät kesken ja seurauksena on virheilmoituksia!

Ohje

Testikuorman painon tulee olla tiedossa, mikäli asetuksen määrittely tapahtuu testikuorman avulla. Testikuorman tulisi olla 80 % maksimikantokyvystä!

Testikuorman täytyy olla vähintään 40 % maksimikantokyvystä. Jos asetuksen määrittelyyn käytettävä testikuorma on 40 % - 80 % maksimikantokyvystä, tästä on tehtävä merkintä tarkastuskirjaan!

Mitä lähempänä testikuorma on maksimikantokykyä, sitä tarkempi on kuorman näyttö.

Vihje

Seuraavassa suoritetaan useita mittauksia. Kuormakoukku voi laskea jokaisen mittauksen jälkeen, jotta nostokorkeus on riittävä seuraavan mittauksen yhteydessä.

Syötä testikuorman arvo:

- ➔ Valitse parametri P 2.3 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
 - Kuorma ilmestyy näyttöön.



- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes näyttöön ilmestyy "0.000".
- ➔ Syötä testikuorma nuolinäppäimillä.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - LIS-SE näyttää tekstin "Pro1".

Ilmavälitehon mittaaminen ilman testikuormaa:

- ➔ Paina painiketta "nosto" hitaalla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
 - Ilmaväliteho on mitattu hitaalla nostonopeudella.
 - LIS-SE on tallentanut arvon.



- Näytössä on teksti "Pro2".
- ➔ Paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
 - Ilmaväliteho on mitattu nopealla nostonopeudella.
 - LIS-SE on tallentanut arvon.

Ilmavälitehon mittaaminen testikuorman avulla:

- ➔ Laske kuormakoukku alas.
- ➔ Kiinnitä testikuorma.
- ➔ Nosta testikuormaa, kunnes kuorma riippuu vapaasti.
- ➔ Paina hätäpysäytyspainiketta vähintään 5 sekuntia.



- LIS-SE näyttää tekstin "Pro3".
- ➔ Paina painiketta "nosto" hitaalla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- Ilmaväliteho on mitattu hitaalla nostonopeudella testikuormaa käyttäen.
- LIS-SE on tallentanut arvon.



- LIS-SE näyttää tekstin "Pro4".
- ➔ Paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- Ilmaväliteho on mitattu nopealla nostonopeudella testikuormaa käyttäen.
- LIS-SE on tallentanut arvon.

Ohje



LIS-SE siirtyy testikuorman avulla suoritettavan mittauksen tilaan, ja näyttöön ilmestyy arvo **0.000**.

Arvon tarkastaminen:

- ➔ Nosta testikuormaa ja paina painiketta "nosto" nopealla nostonopeudella, kunnes nostomoottori pysähtyy itsestään.
- ➔ Laske testikuorma alas.
- ➔ Vertaa testikuormaa LIS-SE-järjestelmän näyttöön.
- Arvo saa poiketa enintään $\pm 10\%$. Muutoin mittaus on suoritettava uudelleen.
- ➔ Avaa parametritaso.
- ➔ Vahvista asetukset poistumalla parametritasolta parametrin P 9.9 avulla.
- ➔ Päästä asetustoimenpide painamalla painiketta "lasku" 2 sekunnin ajan.
- Teach-in-toimenpide on päättynyt, ja LIS-SE on käyttövalmis.

POISTUMINEN PARAMETRITASOLTA (P 9.9)

Parametritasolta on poistuttava aina parametrin P 9.9 avulla, jotta arvot ovat tallentuneet muistiin ja ylikuormituksen esto on jälleen toiminnassa!



- ➔ Valitse parametri P 9.9 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Parametritaso sulkeutuu.

ABUS-HUOLTO

VAIN SAKSASSA

- ➔ Pidä mahdollisuuksien mukaan tuotenumero, sarjanumero ja asiakasnumero saatavilla.
- ➔ Soita ABUS-huoltokeskukseen:
 - Puhelin: +49 (0)2261-37-237
- ➔ Jätä viesti puhelinvastaajaan normaalien toimistoaikojen ulkopuolella.
 - ABUS-huolto ottaa sinuun piakkoin yhteyttä.
- ➔ Tarvittaessa ongelman kuvauksen voi lähettää telekopiona tai sähköpostina:
 - Telefaksi: +49 (0)2261-37-265
 - Sähköposti: service@abus-kransysteme.de

VAIN SAKSAN ULKOPUOLELLA

- ➔ Ota puhelimitse yhteyttä paikalliseen ABUS-toimipaikkaan tai nosturien huoltokumppaniin.

Yhteystiedot, yhteyshenkilöt ja aukioloajat saa ABUS-toimipaikasta tai nosturien huoltokumppanilta.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Tämä vakuutus on konedirektiivin liitteen II 1A mukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Valmistaja	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Tuote	ABUS-kuormanilmaisinjärjestelmä LIS-SE vakiomallisena	
Valmistusvuosi Toimeksiannon numero ja sarjanumero	Vuodesta 2000 alkaen Katso kansilehti	
Teknisten erityisasiakirjojen kokoamiseen valtuutettu henkilö	Michael Müller Teknisistä asiakirjoista vastaavan osaston johtaja ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Vakuutamme täten, että edellä mainittu tuote vastaa oheisten sisämarkkinadirektiivien vakuutuksen laatimisajankohtana voimassa olevien versioiden asettamia vaatimuksia.	2006/42/EY 2014/35/EU 2014/30/EU	Koneet Pienjännite Sähkömagneettinen yhteensopivuus
Tuotteen kohdalla on sovellettu erityisesti seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja ja kansallisia standardeja, ohjeita sekä vaatimuksia samoin kuin näiden rinnalla sovellettavia standardeja.	EN 13849 EN ISO 12100 EN 60204 T32 EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	Koneturvallisuus. Turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet. Riskin arviointi ja riskin pienentäminen Koneiden sähkölaitteet, nostolaitteille asetettavat vaatimukset Sähkömagneettinen yhteensopivuus, häiriöpäästöt Sähkömagneettinen yhteensopivuus, häiriönsieto

Tekniset asiakirjat ovat kokonaisuudessaan saatavilla.

Niihin liittyvät käyttöohjeet on saatavilla käyttäjän kansalliskielellä.

Valmistajan teknisistä asiakirjoista vastaava osasto sitoutuu toimittamaan markkinavalvonnasta vastaaville viranomaisille puolivalmistetta koskevat erityisasiakirjat perustellusta pyynnöstä.

Gummersbach, 20. heinäkuuta 2023

Sähkötekniinen kehitysosasto

Willi Dick



Valtuutetun allekirjoitus

Tämän vakuutuksen sisältö vastaa direktiiviä EN ISO 17050.

ABUS Kransysteme GmbH pitää yllä standardin DIN EN ISO 9001 mukaista laadunhallintajärjestelmää.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Puh. 0049 – 2261 – 37-0

Faksi. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Tämän asiakirjan luovuttaminen ja kopiointi tai asiakirjan sisällön hyödyntäminen ei ole sallittua muutoin kuin kyseisiin tarkoituksiin erikseen annetulla luvalla. Edellä mainitun kiellon rikkominen johtaa vahingonkorvausvaateisiin. Patenttien ja käyttömallin rekisteröinnin kaikki oikeudet pidätetään.

AN 120076FI002
2023-07-20

ABUS