

TUOTEKÄSIKIRJA



ABUS-kuormanilmaisinjärjestelmä LIS-SV



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Parametrien yleiskuvaus: sivu 13

LIS-SV-laitteen käyttö: sivu 9

LIS-SV-laitteen lukeminen ja asetusten
määrittely: sivu 16

Häiriöiden poistaminen LIS-SV-järjestelmästä:
sivu 35

Perusasetusten määrittely: sivu 40

AN 120077FI002
2023-10-25

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	4
Aluksi	4
Turvallisuusohjeita	5
LIS-SV	6
LIS-SV-laitteen hävittäminen	8
LIS-SV-laitteen käyttö.....	9
Parametrien yleiskuvaus	13
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	15
Nosturin yhdistäminen LIS-SV- järjestelmään	15
LIS-SV-laitteen lukeminen ja asetusten määrittely	16
Periaatteen esitys: summakuorman valvonta kahdella kulkuvaunulla varustetussa nosturissa	32
Periaatteen esitys: summakuorman valvonta kolmella kulkuvaunulla varustetussa nosturissa	33
KUNNOSSAPITO	34
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	34
Häiriöiden poistaminen LIS-SV- järjestelmästä	35
LIS-SV-laitteen vaihto.....	38
Perusasetusten määrittely	40
ABUS-huolto	48
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	49

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-kuormanvalvontalaite LIS-SV nostokoneistoille ja nosturilaitteistoille tarkoitettu järjestelmä kuormantunnistukseen ja kuormatietojen käsittelyyn. LIS-SV on tarkoitettu tällöin käytettäväksi erityisesti nostokoneistojen ohjauksissa. Järjestelmän päätehtävä on estää ylikuormitus mittaamalla suoraan nostetun kuorman paino. Jos varustukseen kuuluu valinnainen kuormitusspektrin muisti, järjestelmän avulla on mahdollista kerätä lokitietoja nostokoneiston tosiasiallisesta käytöstä. LIS-SV on suunniteltu erityisesti käytettäväksi summakuorman muodostamiseen ja enimmillään kolmen samaan nosturiin kuuluvan nostokoneiston valvontaan. LIS-SV-laitteen tyypillinen käyttökohde on ylikuormituksen estäminen nostureissa, joiden summakuorma on pienempi kuin yksittäisten nostokoneistojen kantokykyjen summa, tai nosturissa ja/tai ohjauksessa käytettävä kuormanäyttö.

MÄÄRÄYKSET

Laitteisto on valmistettu ja tarkastettu eurooppalaisten standardien, sääntöjen ja määräysten mukaan. Suunnittelussa ja valmistuksessa sovelletut periaatteet on mainittu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa tai liittämismukautuksessa. 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 liittämismukautus.

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

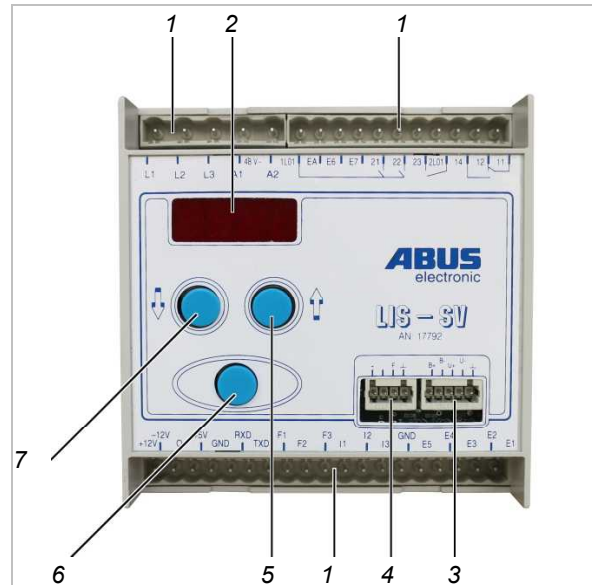
Noudata näitä ohjeita nosturin turvallisen käytön takaamiseksi. Erityiset vaaratilanneohjeet löytyvät luvusta, johon nämä vaaratilanteet liittyvät.

- 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-SV-laitetta ei saa avata!
- Virheellisesti määritellyt parametrit ja asetukset voivat johtaa nosturin ylikuormitukseen ja pahimmillaan kuorman putoamiseen.
- LIS-SV tai muut komponentit voivat vaurioitua, mikäli LIS-SV liitetään väärin.

LIS-SV

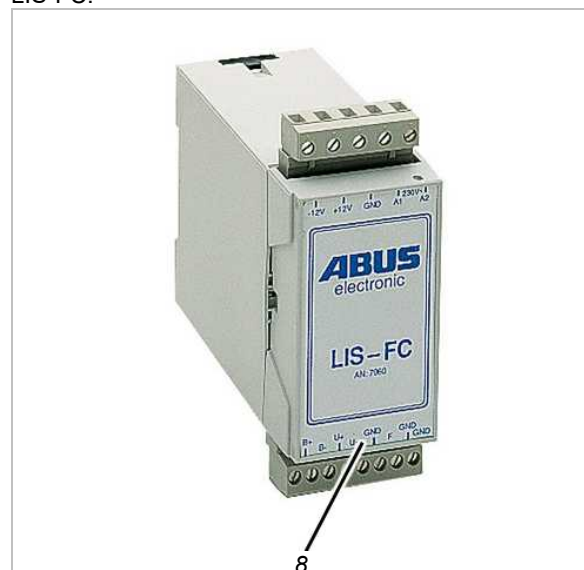
LAITEKUVAUS

LIS-SV:



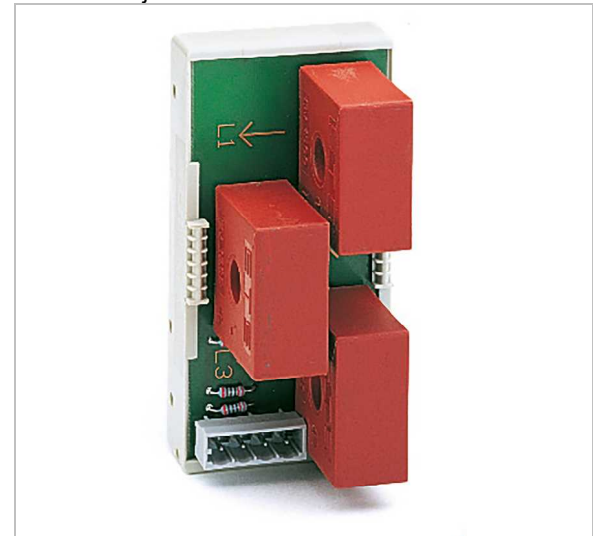
- 1: riviliitin
- 2: näyttö
- 3: mittauspultin liitanta
- 4: laiteliitanta (mittauspultin taajuussignaali ja käyttöjännite)
- 5: nuolinäppäin "ylös"
- 6: Enter
- 7: nuolinäppäin "alas"

LIS-FC:



- 8: LIS-FC (optio)

Virtamuuntajamoduuli:



SUORITUSKYKYOMINAISUUDET

Kuormanvalvontalaite LIS-SV:

- LIS-SV on mikro-ohjaimen ohjaama nostokoneistojen kuormien tunnistukseen ja kuormatietojen käsittelyyn tarkoitettu järjestelmä.
- Käsittely tapahtuu nostokoneistoihin asennettujen mittauspulttien sisältämien venymäliuskojen avulla. Mittauspultti on signaalianturi, jonka signaalin järjestelmä muuntaa kuormaan verrannolliseksi taajuudeksi.
- LIS-SV-järjestelmän päätehtävä on estää nostokoneiston ylikuormitus. Ylikuormituksen ilmaiseminen voi tapahtua sekä optisesti että akustisesti. Ylikuormituksen eston kytkentäpisteet voi asettaa enimmillään 110 %:n tasolle enimmäiskantokyvystä. Kytkeänpisteet ovat asetettavissa 2 %:n portain.
- Nopean nostonopeuden kytkeytyminen pois päältä estää kuorman tempautumisen nopean kuormankasvun yhteydessä.
- LIS-SV 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-SV 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 rinnakkaiskäytössä olevan nostokoneiston valvonta on mahdollista.
- Pehdy taajuusmuuttajan yhteydessä tapahtuvan käytön osalta tuotekäsikirjaan "ABULiner nosto/lasku".

Virtamuuntajamoduuli:

- Virran määritys tapahtuu ulkoisen virtamuuntajamoduulin avulla, minkä tarkoituksena on varmistaa ohjauksen toiminta esim. siinä tapauksessa, että kontaktorien koskettimet ovat juuttuneet paikalleen.
- Virtamuuntajamoduulin tyyppi riippuu nostomoottorin nimellisvirrasta nopealla nostonopeudella.
- Jokaista vaijerirumpua varten on oma virtamuuntajamoduuli.

Kuormanäyttö (optio):

- Ripustetun kuorman voi näyttää riippuohjaimen integroidun kuormanäytön avulla nosturin kuormanäytön avulla.
- Kuorman näyttö on nelipaikkainen.
- Tarkkuus on -5 %...+5 % kantokyvystä.
- Kuormanäyttöä käytetään myös ilmoitusten näyttämiseen.
- Lisätietoja kuormanäytöstä on tuotekäsikirjassa "Nosturin ja kulkuvaunun kuorma- ja tilanäyttö".

Taara (optio):

- Toiminnon "Taara" avulla voi asettaa nosturin kuormanäytön nollakohdan. Tämä mahdollistaa erotusmittauksen, jolloin esimerkiksi poikkikannattimen painon voi jättää mittauksen ulkopuolelle.
- Toiminto "Taara" on käytettävissä ainoastaan kuormanäytön yhteydessä.
- Toimintoa "Taara" voi käyttää sekä jokaisen nostokoneiston kohdalla erikseen että summakuorman yhteydessä. Taaraus koskee aina valitun nostokoneiston arvoa.
- Ylikuormituksen yhteydessä taaraus katoaa muistista, ja laite näyttää tällöin kuorman!

Signaalimuunnin LIS-FC (optio):

- Signaalimuunninta LIS-FC käytetään yleensä kahdelle tai kolmelle nostokoneistolle tarkoitettun järjestelmän laajennuksen yhteydessä tai käytettäessä keskitetyllä kontaktorikotelolla varustettua ohjausta.
- Signaalimuunnin LIS-FC muuntaa mittauspulttien mittaaman jännitteen (mV) kuormaan verrannolliseksi taajuussignaaliksi (Hz). Tämä signaali on häiriötön ja varmistaa siten luotettavan signaalinsiirron.
- Signaalimuunninta LIS-FC käytetään silloin, kun johdon pituus on yli 4,5 m, sillä signaalin siirtäminen ei muutoin ole enää mahdollista.

TEKNISET TIEDOT

LIS-SV

LIS-SV			
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		
Virtamuuntaja- moduulin tulo	0 V – 7,24 V		
Verkkotaajuus	50 Hz – 60 Hz		
Kytkenäkösketimet	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		
Syöttöjännite antureille B+, B-	10 V, maks. virta 10 mA		
Tulojännite U+, U-	0 mV – 20 mV		
Suhteellinen ilmankosteus	5 % – 85 %, tiivistymätöntä kosteutta		

Signaalimuunnin LIS-FC

LIS-FC			
Käyttöjännite A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Verkkotaajuus	50 Hz – 60 Hz		
Tehonkulutus	noin 4 VA		
Ympäristölämpötila	-20 °C...55 °C		
Syöttöjännite antureille B+, B-	10 V, maks. virta 10 mA		
Tulojännite U+, U-	0 mV – 12 mV		
Lähtöjännite F	±12 V		
Lähtötaajuus F	500 Hz – 30 kHz		

LIS-SV-LAITTEEN 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 elektroniikan rakenneryhmät ja hävitä ne elektroniikkajätteenä paikallisten säädösten mukaan.
 - Toimita muovikotelo muovijätteenä kierrätykseen.

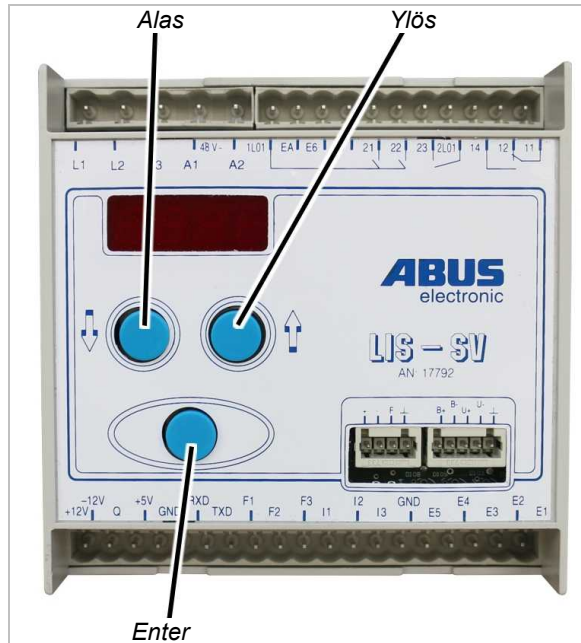


Tätä tuotetta tai sähkölaitetta ei käyttöään jälkeen saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana.

LIS-SV-LAITTEEN 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 parametrien kohdalla asetusmahdollisuudet on kuitenkin määriteltty 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 kolmannelta 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 muistin", sivu 20.

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 48.

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

Ensimmäisellä käyttötasolla luetaan kuormituspektrin muisti. Taulukon parametrit ovat toisella parametritasolla. Kolmas parametritaso on vain ABUSin käytettävissä!

Parametri	Asetusalue	Nimitys	Ks.
P 0.0	0 t – 320 t	Maksimikantokyvyn asettaminen	Sivu 16
P 1.0	0 t – 180 t	Oman nostokoneiston maksimikantokyvyn asettaminen	Sivu 16
P 2.0	0 t – 180 t	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston maksimikantokyvyn asettaminen	Sivu 16
P 3.0	0 t – 180 t	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston maksimikantokyvyn asettaminen	Sivu 16
P 4.0	0 % – 110 %	Ylikuormituksen eston kytkentäpisteen asettaminen nosturin summakuormaa varten	Sivu 17
P 4.1	0 % – 110 %	Oman nostokoneiston ylikuormituksen eston kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 17
P 4.2	0 % – 110 %	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston ylikuormituksen eston kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 17
P 4.3	0 % – 110 %	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston ylikuormituksen eston kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 17
P 4.40	0 % – 110 %	Toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen asettaminen nosturin summakuormaa varten	Sivu 18
P 4.41	0 % – 110 %	Oman nostokoneiston toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 18
P 4.42	0 % – 110 %	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 18
P 4.43	0 % – 110 %	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen asettaminen	Sivu 18
P 4.5	0 % – 110 %	Kuormantuntevan kytkentäpisteen asettaminen virtamuuntajamoduuliin	Sivu 19
P 5.0		Ei toimintoa	
P 5.01		Nopeaan kuormankasvuun liittyvän herkkyuden asettaminen	Sivu 19
P 5.1	h	Teoreettisen käyttöajan näyttö	Sivu 20
P 5.2	h	Kuormituspektrin muistin lukeminen	Sivu 20
P 5.3		Testi ensimmäistä käyttöönottoa edeltävän tarkastuksen yhteydessä	Sivu 21
P 5.4		Laitediagnoosin suorittaminen	Sivu 21
P 5.5		Arvojen poistaminen	Sivu 23
P 5.6	1 – 9999	Virran korjauskertoimen asettaminen	Sivu 23
P 5.7	0, 1, 2	Kaksoisnostokoneiston yhteydessä tapahtuvan käytön asetukset	Sivu 23
P 5.8	0, 1	ABUS-tasakäyntiohjauksen yhteydessä tapahtuvan käytön aktivointi	Sivu 24
P 5.10	P 5.11 – P 5.99	ABULiner-taajuusmuuttajan yhteydessä tapahtuvan käytön aktivointi (katso tuotekäsikirja "ABULiner nosto/lasku")	Sivu 24
P 9.9		Poistuminen parametritasolta	Sivu 24

Parametri	Asetusalue	Nimitys	Ks.
P 1.1	kHz	Nollakohdan virittäminen oman nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 1.2		Asetuksen määrittely testikuorman avulla oman nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 1.3	0 Hz – 64999 kHz	Oman nostokoneiston nollakohdan taajuuden lukeminen tai asettaminen	Sivu 26
P 1.4	0 Hz – 64999	Oman nostokoneiston vahvistuskertoimen lukeminen tai asettaminen	Sivu 27
P 2.1	kHz	Nollakohdan virittäminen tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 2.2		Asetuksen määrittely testikuorman avulla tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 2.3	0 Hz – 64999 kHz	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston nollakohdan taajuuden lukeminen tai asettaminen	Sivu 26
P 2.4	0 Hz – 64999	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston vahvistuskertoimen lukeminen tai asettaminen	Sivu 27
P 3.1	kHz	Nollakohdan virittäminen tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 3.2		Asetuksen määrittely testikuorman avulla tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston kohdalla	Sivu 25
P 3.3	0 Hz – 64999 kHz	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston nollakohdan taajuuden lukeminen tai asettaminen	Sivu 26
P 3.4	0 Hz – 64999	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston vahvistuskertoimen lukeminen tai asettaminen	Sivu 27
P 6.1	10 h – 124000 h	Teoreettisen käyttöajan syöttäminen	Sivu 27
P 6.2	0 h – 124000 h	Lähtöarvon syöttäminen	Sivu 28
P 6.3		Arvojen poistaminen (kuormituspektrin muistin tyhjennys mukaan luettuna)	Sivu 28
P 6.4	0 h – 21845 h	Todellisen käyttöajan S näyttö	Sivu 28
P 6.5	0 h – 65535 h	Käyttötuntien Ti näyttö	Sivu 28
P 7.00	0 t – 408 t	Summakuorman kuormanäyttö	Sivu 29
P 7.01	0 t – 127 t	Oman nostokoneiston kuormanäyttö	Sivu 29
P 7.02	0 t – 127 t	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston kuormanäyttö	Sivu 29
P 7.03	0 t – 127 t	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston kuormanäyttö	Sivu 29
P 7.1	0 Hz – 65535 kHz	Oman nostokoneiston mitatun taajuuden näyttö	Sivu 29
P 7.2	0 Hz – 65535 kHz	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston mitatun taajuuden näyttö	Sivu 29
P 7.3	0 Hz – 65535 kHz	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston mitatun taajuuden näyttö	Sivu 29
P 7.4		Ei toimintoa	
P 7.5	0 A – 185 A	Moottorin virran näyttö	Sivu 29
P 7.6	0 V – 627 V	Verkkojännitteen näyttö	Sivu 30
P 7.61	V	Verkkojännitteen analyysi	Sivu 30
P 7.7	0 Hz – 120 Hz	Moottorin taajuuden näyttö	Sivu 31
P 8.0		Parametritason 3 salasana	Sivu 31
P 9.9		Poistuminen parametritasolta	Sivu 31

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-SV-JÄRJESTELMÄÄN



Suorita liittäminen kytkentäkaavion perusteella.

TEHDASASETUSTEN TARKASTAMINEN



Nosta testikuormaa.



Vertaile LIS-SV-laitteen kuormanäytön parametrien (P 7.00, P 7.01, P 7.02, P 7.03) tai kuormanäytössä esittämiä arvoja keskenään.

Asiaankuuluvien parametrien arvoja on muutettava, jos poikkeama on yli -5 %...+5 %!

Tässä tapauksessa parametrien ja nostokoneistojen asetuksiin on tehtävä muutoksia tai mittaukset on suoritettava uudelleen. Katso sivu 25.

LIS-SV-LAITTEEN LUKEMINEN JA ASETUSTEN MÄÄRITTELY

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

P 0.0 MAKSIMIKANTOKYVYN ASETTAMINEN

Tämän parametrin kohdalle syötetään nosturin maksimikantokyky. Jos järjestelmä käsittelee vain yksittäisen nostokoneiston tiedot, maksimikantokyky on aina sama kuin oman nostokoneiston kantokyky.

Ohje

Jos järjestelmä käsittelee koko nosturin summakuormaa koskevat tiedot, koko nosturin maksimikantokyky saa olla pienempi kuin nostokoneistojen yksittäisten kantokykyjen summa. Näin on esimerkiksi siinä tapauksessa, että LIS-SV valvoo summakuormaa ja yksittäisten kantokykyjen arvot ovat suurempia kuin koko nosturin maksimikantokyky (esim. 5 t (5 t/3 t)).

- ➔ 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 1.0/P 2.0/P 3.0 NOSTOKONEISTON MAKSIMIKANTOKYVYN ASETTAMINEN

Näiden parametrien kohdalle syötetään kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyky.

Varustuksesta puuttuvaa nostokoneistoa koskevan parametrin kohdalle ei tarvitse syöttää maksimikantokykyä. Tässä tapauksessa kyseisen parametrin arvo on 0.

Ohje

Parametria P 3.0 ei voi asettaa, jos parametrin P 5.11 kohdalle on asetettu jokin arvo. Jos parametrin P 5.11 kohdalle on tallennettu arvo, LIS-SV on aktivoitu ABULiner-taajuusmuuttajan yhteydessä tapahtuvaa käyttöä varten. Tässä tapauksessa parametrin P 5.11 arvoksi on asetettava ensin 0. Katso tuotekäsikirja "ABULiner nosto/lasku".

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 1.0 omaa nostokoneistoa varten
 - P 2.0 tuloon F2 yhdistettyä nostokoneistoa varten
 - P 3.0 tuloon F3 yhdistettyä nostokoneistoa varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Syötä kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyky nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.0 YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN NOSTURIN SUMMAKUORMAA VARTEN

Tämän parametrin kohdalla asetetaan ylikuormituksen eston kytkentäpiste nosturin summakuormaa varten. Asetus määritellään prosentteina 0 %:n ja 110 %:n välillä nosturille asetetusta maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Jos nostokoneistoja on useampi kuin yksi, syötettävän arvon tulee olla sama kaikkien nostokoneistojen kohdalla, sillä ylikuormituksen esto koskee summakuormaa ja siten koko nosturia. Kaikki nostokoneistot pysähtyvät siten syötetyn arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kulloinkin mittaamansa arvon, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille nosturin maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.1/P 4.2/P 4.3 YKSITTÄISTEN NOSTOKONEISTOJEN YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTEIDEN ASETTAMINEN

Näiden parametrin kohdalla voi asettaa yksittäisten nostokoneistojen ylikuormituksen eston kytkentäpisteet. Parametrit koskevat tällöin aina omaa nostokoneistoa, toisin sanoen (tuloon F1 yhdistettyä) nostokoneistoa, jonka yhteyteen parhaillaan asetettava laite on asennettu, ja enintään kahta muuta, tuloihin F2 ja F3 yhdistettyä nostokoneistoa. Arvon voi asettaa 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon asettaminen on mahdollista 2 %:n portain.

Kulloiseenkin tuloon yhdistetty nostokoneisto pysähtyy tallennetun arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kuorman, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
 - P 4.1 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 4.2 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 4.3 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 2 %:n ja 110 %:n välille kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.40 TOISEN KUORMANTUNTEVAN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN NOSTURIN SUMMAKUORMAA VARTEN

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa toinen kuormantunteva kytkentäpiste nosturin summauormalle siten, että kytkentäpisteen arvo voilla 0 %:n ja 110 %:n välillä maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Toinen kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SV-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista toteuttaa esim. ristivipukytken kytkemät osakuorma-alueet (palkin alennettu maksimikantokyky esim. reunan kohdalla).

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.40 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille nosturin kantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.41/P 4.42/P 4.43 NOSTOKONEISTOJEN TOISEN KUORMANTUNTEVAN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN

Tämän parametrin kohdalle voi asettaa yksittäisten nostokoneistojen toiset kuormantuntevat kytkentäpisteet. Parametrit koskevat tällöin aina omaa nostokoneistoa, toisin sanoen (tuloon F1 yhdistettyä) nostokoneistoa, jonka yhteyteen parhaillaan asetettava laite on asennettu, ja enintään kahta muuta, tuloihin F2 ja F3 yhdistettyä nostokoneistoa. Arvon voi asettaa 0 %:n ja 110 %:n välille nostokoneiston maksimikantokyvystä. Arvon asettaminen on mahdollista 2 %:n portain.

Kulloiseenkin tuloon yhdistetty nostokoneisto pysähtyy tallennetun arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kuorman, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

Ylikuormituksen eston toinen kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SV-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista esimerkiksi kytkeä merkkivalo, joka syttyy ylikuormituksen yhteydessä.

Asetettu arvo koskee tällöin aina maksimikantokykyä, joka on asetettu parametrin P 1.0 kohdalla tulolle F1, parametrin P 2.0 kohdalla tulolle F2 tai parametrin P 3.0 kohdalla tulolle F3.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 4.41 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 4.42 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 4.43 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille kulloisenkin nostokoneiston kantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 4.5 KUORMANTUNTEVAN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN VIRTAMUUNTAJAMODUULIIN

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa kuormantunteva kytkentäpiste summauomalle siten, että kytkentäpisteen arvo voi olla 0 %:n ja 110 %:n välillä maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Parametrissa P 4.40 poiketen kuormantuntevan kytkentäpisteen kytkeminen ei tapahdu LIS-SV-laitteen lähdön TxD - EA avulla, vaan ulkoisen virtamuuntajamoduulin avulla. Asetetun arvon ylittyessä rele virtamuuntajamoduulin piirilevyllä kytkeytyy.

Tätä kuormantuntevaa kytkentäpistettä käytetään toimintojen potentiaalivapaaseen kytkemiseen.

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.5 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on tällä hetkellä muistissa oleva arvo.
- ➔ Aseta haluamasi arvo 0 %:n ja 110 %:n välillä nosturin maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

P 5.01 NOPEAAN KUORMANKASVUUN LIITTYVÄN HERKKYYDEN ASETTAMINEN

Tämän parametrin kohdalla voi asettaa nostokoneiston reagointiherkkyyden 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 48.

- ➔ 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 TEOREETTISEN KÄYTTÖAJAN NÄYTTÖ

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 MUISTIN LUKEMINEN

Tämän parametrin kohdalta voi lukea kuormituspektrin muistin tiedot.

Tämän parametrin voi avata parametritasolta tai suoraan käyttötilassa olevasta näytöstä. Katso "Parametritason avaaminen", sivu 10.

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 5.2 ilmestyy näyttöön.

P 5.3 TESTI ENSIMMÄISTÄ KÄYTTÖÖNOTTOA EDELTÄVÄN TARKASTUKSEN YHTEYDESSÄ

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 LAITEDIAGNOOSIN SUORITTAMINEN

Tämän parametrin avulla LIS-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 5.4 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	Kytkenäkäkosketinten 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 kytkentäpisteen testaus

-- 4 -

Toisen kuormantuntevan kytkentäpisteen 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 -	0	0	0	1	0005	Tulon E1 signaali käsitelty. (vain summakuorman yhteydessä)	0000
	0	0	1	0	0060	Tulon E3 signaali käsitelty. (vain toiminnon "Taara" yhteydessä)	0000
	0	1	0	0	0700	Tulon E4 signaali käsitelty. (vain kahden kulkuvaunun ollessa yhteiskäytössä)	0000
	1	0	0	0	8000	Tulon E5 signaali käsitelty. (vain kahden kulkuvaunun ollessa yhteiskäytössä)	0000

P 5.5 ARVOJEN POISTAMINEN

Tämän parametrin avulla voi poistaa kaikki arvot kuormituspektrin 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 kuormituspektrin muistin arvoja lukuun ottamatta!

P 5.6 VIRRRAN KORJAUSKERTOIMEN ASETTAMINEN

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

Mittausalue	IN [A] Virtamuuntaja- moduuli	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 5.6 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 5.7 KAKSOISNOSTOKONEISTON YHTEYDESSÄ TAPAHTUVAN KÄYTÖN ASETUKSET

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 5.7 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ 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 5.8 ABUS-TASAKÄYNTIOHJAUKSEN YHTEYDESSÄ TAPAHTUVAN KÄYTÖN AKTIVOINTI

Tämän parametrin avulla voi aktivoida ABUS-tasakäyntiohjauksen. Jotta ABUS-tasakäyntiohjaus toimisi oikein, parametrin arvoksi on asetettava 1.

- ➔ Valitse parametri P 5.8 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta tasakäyntiohjauksen aktivoinnin parametrin arvoksi 1 käyttämällä nuolinäppäimiä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötetty arvo on tallennettu.

P 5.10 ABULINER-TAAJUUSMUUTTAJAN YHTEYDESSÄ TAPAHTUVAN KÄYTÖN AKTIVOINTI

Tämän parametrin avulla voi aktivoida parametritason, joka on tarkoitettu ABULiner-taajuusmuuttajan yhteydessä käytettävän LIS-SV-laitteen asetusten määrittelyyn. Aktivoinnin jälkeen on mahdollista siirtyä parametreihin P 5.11 - P 5.99.

Katso tuotekäsikirja "ABULiner nosto/lasku".

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.

P 1.1/P 2.1/P 3.1 NOLLAKOHDAN VIRITTÄMINEN

Näitä parametreja käytetään nostokoneistojen 1, 2 ja 3 nollakohdan virittämiseen. LIS-SV määrittää tällöin vaijerinostimen mittauspultin avulla tyhjän kuormakoukun mittausarvon.

Ohje

Kuormakoukussa ei saa olla mittauksen aikana testikuormaa eikä kuormakoukun varusteita.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
- P 1.1 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.1 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.1 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten



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



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Enter-painikkeen painamisen jälkeen näyttöön ilmestyy teksti "MESS".
 - 2 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy tyhjällä kuormakoukulla mitatun taajuuden arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes sopiva parametri (P 1.1/P 2.1/P 3.1) on näytössä.
- Parametrin kohdalta voi poistua vain, jos mitattu taajuuden arvo on suurempi kuin 0,100 kHz.
- Mitattu arvo on tallennettu.

P 1.2/P 2.2/P 3.2 ASETUKSEN MÄÄRITTELY TESTIKUORMAN AVULLA

Tämän parametrin avulla määritetään mittausarvo, jonka LIS-SV mittaa vaijerinostimen mittauspultin avulla tiedossa olevan testikuorman avulla. LIS-SV laskee tämän arvon avulla verrannollisen funktion (kuormitussuoran), jota se käyttää myöhemmin käytön aikana kulloisenkin kuorman laskemiseen mittauspultin mittausarvon perusteella.

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 näytto.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
- P 1.2 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.2 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.2 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy teksti "Last".



- ➔ Paina Enter-näppäintä, kunnes näyttöön ilmestyy 0.000.
- ➔ Syötä tiedossa oleva testikuorman paino oikealta vasemmalle.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy alhaalta ylöspäin etenevä porraskäyrä.
- ➔ Nosta testikuormaa, kunnes kuorma riippuu vapaasti.

Testikuorman tulisi riippua vakaasti.



- ➔ Paina hätäpysäytyspainiketta.
 - Kolmen 3 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy teksti "MESS".
 - 5 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy testikuormalla mitattu taajuus.
- ➔ Vapauta hätäpysäytyspainike.
 - Mittauksen jälkeen näyttöön ilmestyy kuusi arvoa:
 - Taajuus nykyisellä testikuormalla
 - Vahvistuskerroin
 - Nollakohdan taajuus
 - Testikuorman ja nollakohdan erotuksen arvo
 - Kantokyky
 - Testikuorman arvo
- ➔ Seuraavaan arvoon voi siirtyä painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
 - Arvot ovat tallentuneet muistiin.

P 1.3/P 2.3/P 3.3 OMAN NOSTOKONEISTON NOLLAKOHDAN TAAJUUDEN LUKEMINEN TAI ASETTAMINEN

Näiden parametrien avulla on mahdollista lukea tai syöttää yksittäisten nostokoneistojen taajuuden arvo [yksikkö: kHz] nollakohdassa. Arvo on 0,5 kHz:n ja 1 kHz:n välillä, jotta arvon on mahdollista laskea nollaan johdinkatkoksen yhteydessä, jolloin LIS-SV havaitsee signaalin puuttumisen.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 1.3 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.3 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.3 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Tällä hetkellä muistissa oleva arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä arvo 0,5 kHz:n ja 1 kHz:n väliltä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Syötetty arvo on tallennettu.

P 1.4/P 2.4/P 3.4 VAHVISTUSKERTOIMEN LUKEMINEN TAI ASETTAMINEN

Näiden parametrien avulla on mahdollista lukea tai syöttää yksittäisten nostokoneistojen vahvistuskertoimen arvo. Vahvistuskerroin on kuormituskuorien kulma, jonka perusteella LIS-SV laskee ripustetun kuorman painon nollakohdan taajuuden ja mittaustaajuuden avulla. Tämän parametrien avulla asetetaan siten kuormituskuorien kulmakertoimen.

Ohje

Tiedossa olevan mittausarvon syöttäminen tai muuttaminen on tarpeen vain laitteen vaihdon yhteydessä. Mittausarvot voi tällöin siirtää vanhasta laitteesta uuteen laitteeseen, minkä lisäksi uuteen laitteeseen voi syöttää toisesta nostokoneistosta mitatut arvot. Muutoin arvoa ei saa muuttaa!



KUORMAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA VAARA YLIKUORMITUKSEN SEURAUKSENA!

Vahvistuskertoimen muuttaminen johtaa nosturin ylikuormitukseen.

Nosturi ylikuormittuu, jos kohtaan "Testikuorman avulla määriteltä asetusta" syötettävä arvo poikkeaa mitatusta arvosta. Kuorma voi pudota tämän seurauksena, mikä voi puolestaan johtaa loukkaantumiseen tai pahimmillaan kuolemaan.

Älä syötä arvoa, joka poikkeaa mitatusta arvosta!

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 1.4 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.4 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.4 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Tällä hetkellä muistissa oleva arvo ilmestyy näyttöön.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötä mitattu tai luettu arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Syötetty arvo on tallennettu.

P 6.1 TEOREETTISEN KÄYTTÖAJAN SYÖTTÄMINEN

Tämän parametrien 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 48.

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

P 6.2 LÄHTÖARVON SYÖTTÄMINEN

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

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

Taso	
1	Tallennetun lähtöarvon näyttö
2	Uuden lähtöarvon syöttäminen

- ➔ Valitse parametri P 6.2 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 6.3 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 48.

- ➔ 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 6.4 TODELLISEN KÄYTTÖAJAN S NÄYTTÖ

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

- ➔ Valitse parametri P 6.4 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 6.4 ilmestyy näyttöön.

P 6.5 KÄYTTÖTUNTIEN TI NÄYTTÖ

Tämä parametri näyttää käyttötunnit [yksikkö: h].

- ➔ Valitse parametri P 6.5 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - P 6.5 ilmestyy näyttöön.

P 7.00 SUMMAKUORMAN KUORMANÄYTTÖ

Tämä parametri näyttää summakuorman [yksikkö: t]. Näytön arvo voi olla 0 tonnin ja 408 tonnin välillä.

- ➔ Valitse parametri P 7.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

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.

P 7.01/P 7.02/P 7.03 NOSTOKONEISTON KUORMANÄYTTÖ

Nämä parametrit näyttävät yksittäisten nostokoneistojen kuorman [yksikkö: t]. Näytön arvot voivat olla 0 tonnin ja 127 tonnin välillä.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
 - P 7.01 omaa nostokoneistoa varten
 - P 7.02 tuloon F2 yhdistettyä nostokoneistoa varten
 - P 7.03 tuloon F3 yhdistettyä nostokoneistoa varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

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.

P 7.1/P 7.2/P 7.3 MITATUN TAAJUUDEN NÄYTTÖ

Nämä parametrit näyttävät yksittäisten tulojen mittauspulttien kuormaan verrannollisen taajuuden [yksikkö: kHz]. Näytön arvot voivat olla 0 kHz:n ja 65,535 kHz välillä.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
 - P 7.1 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 7.2 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 7.3 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

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.

P 7.5 MOOTTORIN VIRRRAN NÄYTTÖ

Tämän parametrin kohdalta 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.

Näytön arvo voi olla 0 A:n ja 185 A:n välillä.

- ➔ Valitse parametri P 7.5 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 kohdalta voi poistua.

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

P 7.6 VERKKOJÄNNITTEEN NÄYTTÖ

Tämän parametrin kohdalta 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.

Näytön arvo voi olla 0 V:n ja 627 V:n välillä.

- ➔ Valitse parametri P 7.6 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

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.

P 7.61 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 7.61 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 7.7 MOOTTORIN TAAJUUDEN NÄYTTÖ

Tämä parametri näyttää moottorin taajuuden [yksikkö: Hz]. Näytön arvo voi olla 0 Hz:n ja 120 Hz:n välillä. Tämä parametri on käytössä vain option "ABULiner nosto/lasku" yhteydessä!

- ➡ Valitse parametri P 7.7 nuolinäppäimillä.
- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.

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.

P 8.0 PARAMETRITASON 3 SALASANA

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 pitkään.
 - Parametritaso sulkeutuu.

PERIAATTEEN ESITYS: SUMMAKUORMAN VALVONTA KAHDELLA KULKUVAUNULLA VARUSTETUSSA NOSTURISSA

VAIN SUMMAKUORMAN VALVONNAN YHTEYDESSÄ

Jos summakuorman on määrä olla valvonnan kohteena, kulloinkin toisen nostokoneiston arvot on syötettävä kumpaankin nostokoneistoon tai kulloinkin toisen nostokoneiston arvot on mitattava aina nostokoneiston mittauksen yhteydessä, jotta arvot tallentuisivat käytettävään LIS-SV-laitteeseen.

Seuraavia parametreja käytetään toisen nostokoneiston mittaamiseen:

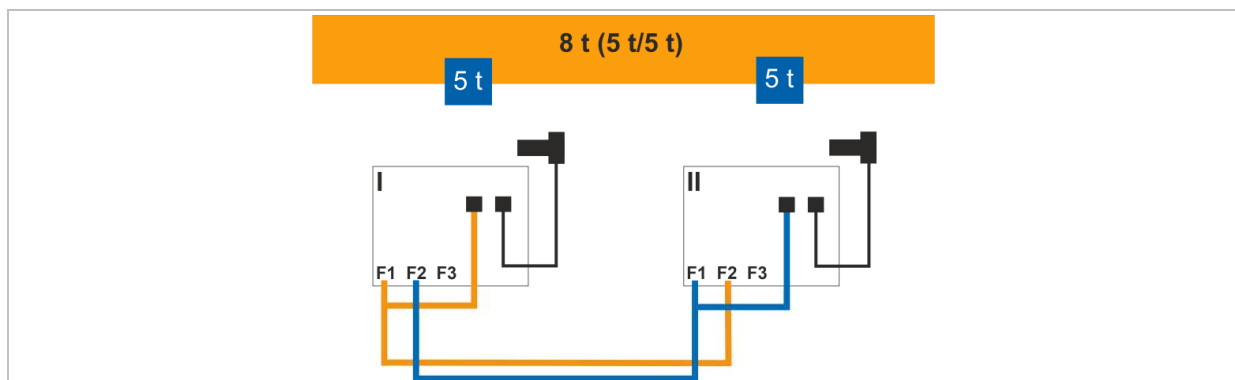
- Parametrien P 1.1 ja P 1.2 kohdalla mitataan oman nostokoneiston arvo.
- Parametrien P 2.1 ja P 2.2 kohdalla mitataan ja tallennetaan toisen nostokoneiston arvot.

Seuraavia parametreja käytetään kulloinkin toisen nostokoneiston arvojen syöttämiseen:

- Parametrien P 1.1 ja P 1.2 kohdalla mitatut arvot voi lukea parametrin P 1.3 tai P 1.4 kohdalla omasta nostokoneistosta.
- Parametrien P 2.3 ja P 2.4 kohdalle syötetään kulloinkin toisen nostokoneiston arvo.

MUIDEN NOSTOKONEISTOJEN ARVOJEN SYÖTTÄMINEN

- ➔ Tarkasta nostokoneistojen osoitus kytkentäkaavion perusteella ja aseta parametrit tulojen ja lähtöjen kytkentäjärjestyksen mukaan.



Nimitys	Parametri	Kulkuvaunu I ■	Kulkuvaunu II ■
Summakuorman maksimikantokyky	P 0.0	8	8
Tuloon F1 yhdistetyn kulkuvaunun maksimikantokyky	P 1.0	5	5
Tuloon F2 yhdistetyn kulkuvaunun maksimikantokyky	P 2.0	5	5
Summakuorman ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.0	110	110
Tuloon F1 yhdistetyn ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.1	110	110
Tuloon F2 yhdistetyn ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.2	110	110
Nollakohdan virittäminen tulon F1 kohdalla	P 1.1	0,638	0,873
Kulkuvaunun I asetuksen määrittely testikuorman avulla	P 1.2	5,187	8,000
Nollakohdan taajuus tulon F2 kohdalla	P 2.3	0,873	0,638
Vahvistuskerroin tulon F2 kohdalla	P 2.4	8,000	5,187

PERIAATTEEN ESITYS: SUMMAKUORMAN VALVONTA KOLMELLA KULKUVAUNULLA VARUSTETUSSA NOSTURISSA

VAIN SUMMAKUORMAN VALVONNAN YHTEYDESSÄ

Jos summakuorman on määrä olla valvonnan kohteena, kaikkien muiden nostokoneistojen arvot on syötettävä kaikkiin nostokoneistoihin tai kaikkien muiden nostokoneistojen arvot on mitattava aina nostokoneiston mittauksen yhteydessä, jotta arvot tallentuisivat käytettävään LIS-SV-laitteeseen.

Seuraavia parametreja käytetään muiden nostokoneistojen mittaamiseen:

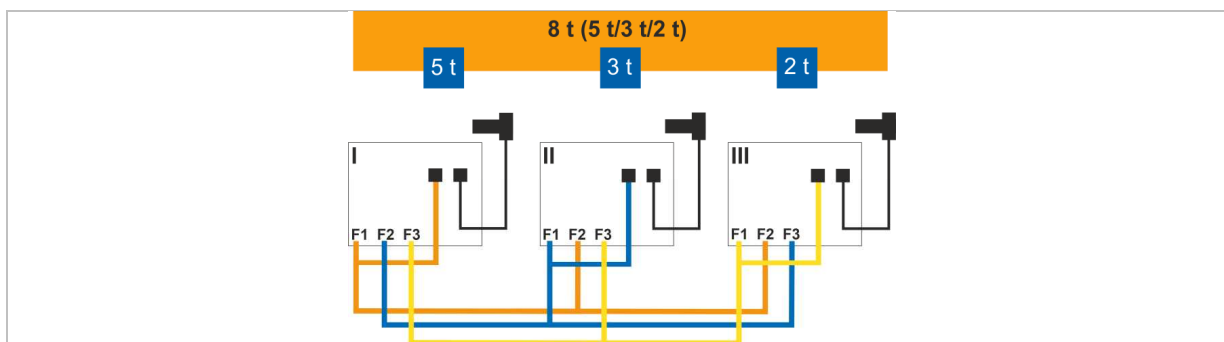
- Parametrien P 1.1 ja P 1.2 kohdalla mitataan oman nostokoneiston arvo.
- Parametrien P 2.1 ja P 2.2 samoin kuin parametrien P 3.1 ja P 3.2 kohdalla mitataan ja tallennetaan muiden nostokoneistojen arvot.

Seuraavia parametreja käytetään muiden nostokoneistojen arvojen syöttämiseen:

- Parametrien P 1.1 ja P 1.2 kohdalla mitatut arvot voi lukea parametrin P 1.3 tai P 1.4 kohdalla omasta nostokoneistosta.
- Arvot syötetään muiden nostokoneistojen parametrien P 2.3 ja P 2.4 tai parametrien P 3.3 ja P 3.4 kohdalla.

MUIDEN NOSTOKONEISTOJEN ARVOJEN SYÖTTÄMINEN

➔ Tarkasta nostokoneistojen osoitus kytkentäkaavion perusteella ja aseta parametrit tulojen ja lähtöjen kytkentäjärjestyksen mukaan.



Nimitys	Parametri	Kulkuvaunu I ■	Kulkuvaunu II ■	Kulkuvaunu III ■
Summakuorman maksimikantokyky	P 0.0	8	8	8
Tuloon F1 yhdistetyn kulkuvaunun maksimikantokyky	P 1.0	5	3	2
Tuloon F2 yhdistetyn kulkuvaunun maksimikantokyky	P 2.0	3	5	5
Tuloon F3 yhdistetyn kulkuvaunun maksimikantokyky	P 3.0	2	2	3
Summakuorman ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.0	110	110	110
Tuloon F1 yhdistetyn ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.1	110	110	110
Tuloon F2 yhdistetyn ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.2	110	110	110
Tuloon F3 yhdistetyn ylikuormituksen eston kytkentäpiste	P 4.3	110	110	110
Nollakohdan virittäminen tulon F1 kohdalla	P 1.1	0,638	0,873	0,753
Kulkuvaunun I asetuksen määrittely testikuorman avulla	P 1.2	5,187	8,000	6,203
Nollakohdan taajuus tulon F2 kohdalla	P 2.3	0,873	0,638	0,638
Vahvistuserroin tulon F2 kohdalla	P 2.4	8,000	5,187	5,187
Nollakohdan taajuus tulon F3 kohdalla	P 3.3	0,753	0,753	0,873
Vahvistuserroin tulon F3 kohdalla	P 3.4	6,203	6,203	8,000

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-SV-JÄRJESTELMÄSTÄ

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

VIRHEILMOITUKSET LAITTEEN KÄYNNISTYKSEN JÄLKEEN

LIS-SV:n häiriöt:

LIS-SV ilmoittaa häiriöistä näyttöön ilmestyvien ilmoitusten avulla.

Ilmoitus	Virhe	Korjaus
Err 0	Maksimikantokyky asettamatta. P 1.0 suurempi kuin P 0.0 tai P 0.0 suurempi kuin parametrien P 1.0 + P 2.0 + P 3.0 summa	Tarkasta parametrit P 0.0, P 1.0 sekä tarvittaessa parametrit P 2.0 ja P 3.0.
Err 1	Oman nostokoneiston nollakohdan taajuus tai vahvistuskerroin on asettamatta.	Tarkasta parametrit P 1.3 ja P 1.4. Asetusarvon tulee olla suurempi kuin 0. Aseta arvo tarkasti parametrien P 1.1 ja P 1.2 avulla.
Err 2	Tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston nollakohdan taajuus tai vahvistuskerroin on asettamatta, vaikka kantokyky on syötetty parametrin P 2.0 kohdalle.	Tarkasta parametrit P 2.3 ja P 2.4. Asetusarvon tulee olla suurempi kuin 0. Aseta arvo tarkasti parametrien P 2.1 ja P 2.2 avulla.
Err 3	Tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston nollakohdan taajuus tai vahvistuskerroin on asettamatta, vaikka kantokyky on syötetty parametrin P 3.0 kohdalle.	Tarkasta parametrit P 3.3 ja P 3.4. Asetusarvon tulee olla suurempi kuin 0. Aseta arvo tarkasti parametrien P 3.1 ja P 3.2 avulla.
Err 4	Virran korjauskerrointa ei ole syötetty.	Aseta parametri P 5.6 virtamuuntajamoduulin virta-alueen mukaisesti.
Err 6	Nollakohdan taajuus on pienempi kuin 0,100 kHz.	Tarkasta tulo F1. Tarkasta mittauspultin johdotus.
Err 5, Err 9	Virhe tiedonsiirrossa.	Käynnistä ohjelmisto uudelleen. Jos tämä ratkaise ongelmaa, LIS-SV on vaihdettava.
Err 8	Virhe tietojen tallennuksen yhteydessä.	Vaihda LIS-SV.
F1	Tulon F1 taajuus on pienempi kuin nollakohdalle tallennettu arvo.	Tarkasta parametrin P 7.1 avulla, tunnistaako järjestelmä taajuuden ja suorita tarvittaessa nollakohdan viritys tyhjän kuormakoukun avulla.
	Nollakohdan taajuus on virheellinen esimerkiksi sen vuoksi, että testikuorma on ollut kuormakoukussa mittauksen aikana.	Suorita nollakohdan taajuuden mittausta uudelleen kuormakoukun ollessa tyhjä.
	Viallinen mittauspultti.	Tarkasta mittauspultti ja vaihda se tarvittaessa.
	LIS-SV-laitteen virtalähde on viallinen.	Vaihda LIS-SV.
F2	Tulon F2 taajuus on pienempi kuin tallennettu arvo.	Tarkasta tulojen F1 ja F2 välinen yhteys. Tarkasta parametrin P 7.2 avulla, tunnistaako järjestelmä taajuuden ja suorita tarvittaessa nollakohdan viritys tyhjän kuormakoukun avulla.
F3	Tulon F3 taajuus on pienempi kuin tallennettu arvo.	Tarkasta tulojen F1 ja F3 välinen yhteys. Tarkasta parametrin P 7.3 avulla, tunnistaako järjestelmä taajuuden ja suorita tarvittaessa nollakohdan viritys tyhjän kuormakoukun avulla.
00.00	Ylikuormituspysäytys koukun ollessa tyhjä.	Tarkasta parametrit P 4.0/P 4.1/P 4.2/P 4.3 ja aseta parametrien arvoksi 110 %. Tarkasta myös lisäpysäytyspiste. Jos liitäntä EA ei ole käytössä, aseta parametrien arvoksi 110 %.

Ilmoitus	Virhe	Korjaus
[no]	Tunnusnumero tai koodi on syötetty 4 kertaa väärin.	Pyydä ABUS-huollolta palautusetiketti ja lähetä laite ABUS-huoltoon lukituksen poistamista varten.
Testi ei OK	LIS-SV-laitteen toimintahäiriö	Pyydä ABUS-huollolta palautusetiketti ja lähetä laite ABUS-huoltoon.
- - H2	Kyseessä ei ole virheilmoitus vaan tilailmoitus: "Jokin muista nostokoneistoista on pysähtynyt". Tilailmoitus syntyy vain yhteiskäytössä olevien nostokoneistojen keskinäisen valvonnan yhteydessä. Tämä estää esimerkiksi kaltevan asennon.	Jos syynä eivät ole edellä mainitut tekijät, tarkasta signaalit tuloon E5.
Pysäytys nopealla nostonopeudella, näytössä on teksti "ABUS"	Jännitehäviö. Liian pieni verkkojohdon mitoitus.	Lue parametri P 7.61. Tarkasta verkkojohto ja käytä tarvittaessa paksumpaa johtoa.
Arvo yli 110 % kantokyvystä, vilkkuu.	Ylikuormituksen yhteydessä näyttö vilkkuu 1 Hz:n tahdissa ja ylivirran yhteydessä puolestaan 2 kertaa sekunnissa 0,5 Hz:n tahdissa.	Ylikuormituksen tapauksessa: laske kuorma. Ylivirran tapauksessa: Odota 3 minuuttia. Toiminta palautuu tämän jälkeen entiselleen. Moottorin virrankulutus on syytä tarkastaa, mikäli ylivirta esiintyy useita kertoja.
Kuormanäytössä määrittelemättömiä merkkejä	Johtimet Q ja GND vaihtaneet paikkaansa.	Tarkasta liitinnastojen kytkennät.
	Viallinen verkkojohto.	Tarkasta verkkojohto.
Arvo vilkkuu.	Moottorin virran näyttö Ylikuorma - yli 110 %:n arvo vilkkuu näytössä	Moottorin käynti estynyt mekaanisesti esim. avautumattoman jarrun tai kiinni juuttuneen vaihteiston vuoksi, tai kuulalaakeri on viallinen. Kontaktorit viallisia, irrallinen liitäntä, viallinen virroitin.
Näyttö on pimeä.	Näytön käyttöjännite katkennut. Pääpiirikortin ja näytön piirikortin väliset pistokoskettimet hapettuneet hankalien ympäristöolojen vuoksi. LIS-SV-laitteen virtalähde viallinen.	Vaihda LIS-SV.

ILMOITUKSET ASETUSTEN YHTEYDESSÄ

Ilmoitus	Virhe	Korjaus
Err 0	P 1.0 on asettamatta.	Syötä oman nostokoneiston maksimikantokyky parametrin P 1.0 kohdalle.
Err 1	Oman nostokoneiston nollakohdan taajuus tai vahvistuskerroin on asettamatta.	Tarkasta parametrit P 1.3 ja P 1.4. Asetusarvon tulee olla suurempi kuin 0. Aseta arvo tarkasti parametrien P 1.1 ja P 1.2 avulla.
Err 2	P 2.0 on asettamatta, vaikka P 2.3/P 2.4 on suurempi kuin 0.	Syötä tuloon F2 yhdistetyn nostokoneiston maksimikantokyky parametrin P 2.0 kohdalle.
Err 3	P 3.0 on asettamatta, vaikka P 3.3/P 3.4 on suurempi kuin 0.	Syötä tuloon F3 yhdistetyn nostokoneiston maksimikantokyky parametrin P 3.0 kohdalle.
Err 4	Virran korjauskerrointa ei ole syötetty.	Aseta parametri P 5.6 virtamuuntajamoduulin virta-alueen mukaisesti.
Err 7	Järjestelmä on tunnistanut testikuorman avulla määriteltävän asetuksen yhteydessä liian pienen taajuuseron nollakohdan taajuuteen.	Määrittele asetus uudelleen käyttämällä suurempaa testikuormaa. Vaihda tarvittaessa mittauspultti.
F1	Nollakohdan viritys on suoritettu kuorman (esim. kuormakoukun varusteiden) ollessa.	Viritä nollakohta kuormakoukun ollessa tyhjä.
[no]	Tunnusnumero tai koodi on syötetty 4 kertaa väärin.	Pyydä ABUS-huollolta palautusetiketti ja lähetä laite ABUS-huoltoon lukituksen poistamista varten.

LIS-SV-LAITTEEN 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 kuormitusspektrin muistilla varustettu järjestelmä: merkitse kuormitusspektrin muistin arvo muistiin. Katso "P 5.2 Kuormitusspektrin muistin", sivu 20.
- ➔ Merkitse muistiin parametrien P 1.3, P 1.4, P 2.3, P 2.4, P 3.3 ja P 3.4 arvot.

LIS-SV-LAITTEEN IRROTTAMINEN



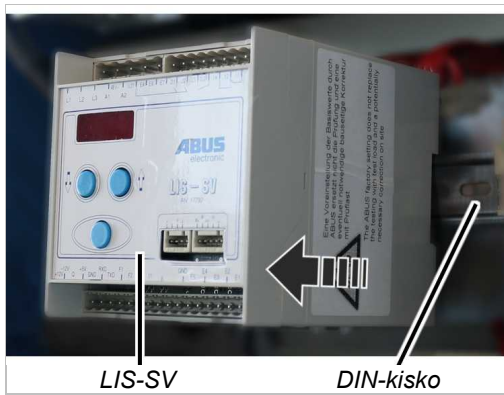
Laiteliitännän pistoke Mittauspultin pistoke

- ➔ Erota nosturi jännitesyötöstä.
- ➔ Irrota mittauspultin pistoke ja laiteliitännän pistoke LIS-SV-laitteesta.



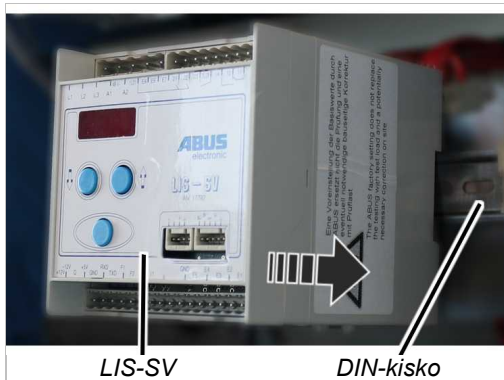
Naarasliitinryhmä

- ➔ Irrota naarasliitinryhmät LIS-SV-laitteen riviliittimistä.

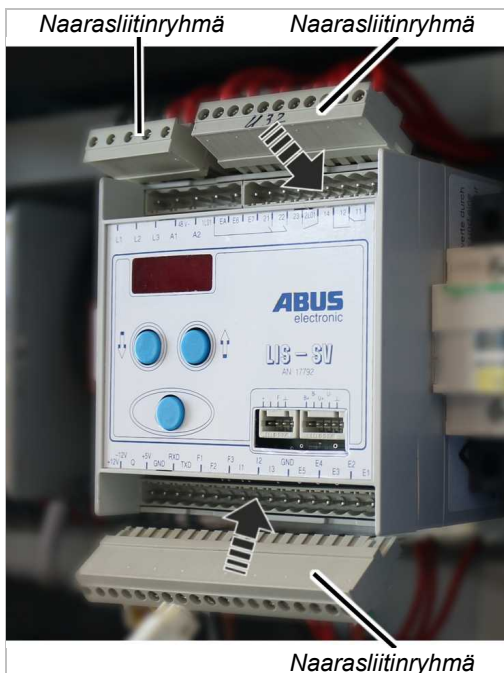


- ➔ Vedä LIS-SV pois DIN-kiskosta.
- ➔ Poista LIS-SV kulkuvaunun kontaktorikotelosta.

LIS-SV-LAITTEEN ASENTAMINEN



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



- ➔ Yhdistä naarasliitinryhmät LIS-SV-laitteen riviliittimiin.



- ➔ Yhdistä mittauspultin pistoke ja laiteliitännän pistoke LIS-SV-laitteeseen.

ARVOJEN SIIRTÄMINEN

- ➔ Kytke nosturi päälle.
 - ➔ Vain kuormituspektrin muistilla varustettu järjestelmä:
syötä lähtöarvo parametrin P 6.2 kohdalle.
 - ➔ Siirrä arvot vanhasta LIS-SV-laitteesta uuteen LIS-SV-laitteeseen.
- Nollakohdan virittäminen on välttämätöntä, jos aiempia arvoja ei voi käyttää uudessa laitteessa.
- Katso "Perusasetusten määrittely", sivu 40.
- ➔ Kirjoita käyttötunnit ja kuormituspektrin muistin arvo uuden LIS-SV-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.

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 48.

NOSTOKONEISTON MAKSIMIKANTOKYVYN SYÖTTÄMINEN (P 0.0)

Tämän parametrin kohdalle syötetään nosturin maksimikantokyky. Jos järjestelmä käsittelee vain yksittäisen nostokoneiston tiedot, maksimikantokyky on aina sama kuin oman nostokoneiston kantokyky.

Ohje

Jos järjestelmä käsittelee koko nosturin summakuormaa koskevat tiedot, koko nosturin maksimikantokyky saa olla pienempi kuin nostokoneistojen yksittäisten kantokykyjen summa. Näin on esimerkiksi siinä tapauksessa, että LIS-SV valvoo summakuormaa ja yksittäisten kantokykyjen arvot ovat suurempia kuin koko nosturin maksimikantokyky (esim. 5 t (5 t/3 t)).

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

NOSTOKONEISTON MAKSIMIKANTOKYVYN SYÖTTÄMINEN (P 1.0/P 2.0/P 3.0)

Näiden parametrin kohdalle syötetään kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyky.

Varustuksesta puuttuvaa nostokoneistoa koskevan parametrin kohdalle ei tarvitse syöttää maksimikantokykyä. Tässä tapauksessa kyseisen parametrin arvo on 0.

Ohje

Parametria P 3.0 ei voi asettaa, jos parametrin P 5.11 kohdalle on asetettu jokin arvo. Jos parametrin P 5.11 kohdalle on tallennettu arvo, LIS-SV on aktivoitu ABULiner-taajuusmuuttajan yhteydessä tapahtuvaa käyttöä varten. Tässä tapauksessa parametrin P 5.11 arvoksi on asetettava ensin 0. Katso tuotekäsikirja "ABULiner nosto/lasku".

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 1.0 omaa nostokoneistoa varten
 - P 2.0 tuloon F2 yhdistettyä nostokoneistoa varten
 - P 3.0 tuloon F3 yhdistettyä nostokoneistoa varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Syötä kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyky nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

SUMMAKUORMAN YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN (P 4.0)

Tämän parametrin kohdalla asetetaan ylikuormituksen eston kytkentäpiste nosturin summakuormaa varten. Asetus määritellään prosentteina 0 %:n ja 110 %:n välillä nosturille asetetusta maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Jos nostokoneistoja on useampi kuin yksi, syötettävän arvon tulee olla sama kaikkien nostokoneistojen kohdalla, sillä ylikuormituksen esto koskee summakuormaa ja siten koko nosturia. Kaikki nostokoneistot pysähtyvät siten syötetyn arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kulloinkin mitaamansa arvon, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.0 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille nosturin maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

NOSTOKONEISTOJEN YLIKUORMITUKSEN ESTON KYTKENTÄPISTEIDEN ASETTAMINEN (P 4.1/P 4.2/P 4.3)

Näiden parametrin kohdalla voi asettaa yksittäisten nostokoneistojen ylikuormituksen eston kytkentäpisteet. Parametrit koskevat tällöin aina omaa nostokoneistoa, toisin sanoen (tuloon F1 yhdistettyä) nostokoneistoa, jonka yhteyteen parhaillaan asetettava laite on asennettu, ja enintään kahta muuta, tuloihin F2 ja F3 yhdistettyä nostokoneistoa. Arvon voi asettaa 0 %:n ja 110 %:n välille maksimikantokyvystä. Arvon asettaminen on mahdollista 2 %:n portain.

Kulloiseenkin tuloon yhdistetty nostokoneisto pysähtyy tallennetun arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kuorman, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
 - P 4.1 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 4.2 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 4.3 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 2 %:n ja 110 %:n välille kulloisenkin nostokoneiston maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

VAIN TOISEN KYTKENTÄPISTEEN YHTEYDESSÄ

SUMMAKUORMAN TOISEN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN (P 4.40)

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa toinen kuormantunteva kytkentäpiste nosturin summakuormalle siten, että kytkentäpisteen arvo voilla 0 %:n ja 110 %:n välillä maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Toinen kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SV-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista toteuttaa esim. ristivipukytkimen kytkemät osakuorma-alueet (palkin alennettu maksimikantokyky esim. reunan kohdalla).

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.40 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille nosturin kantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

NOSTOKONEISTOJEN TOISTEN KYTKENTÄPISTEIDEN ASETTAMINEN (P 4.41/P 4.42/P 4.43)

Tämän parametrin kohdalle voi asettaa yksittäisten nostokoneistojen toiset kuormantuntevat kytkentäpisteet. Parametrit koskevat tällöin aina omaa nostokoneistoa, toisin sanoen (tuloon F1 yhdistettyä) nostokoneistoa, jonka yhteyteen parhaillaan asetettava laite on asennettu, ja enintään kahta muuta, tuloihin F2 ja F3 yhdistettyä nostokoneistoa. Arvon voi asettaa 0 %:n ja 110 %:n välille nostokoneiston maksimikantokyvystä. Arvon asettaminen on mahdollista 2 %:n portain.

Kulloiseenkin tuloon yhdistetty nostokoneisto pysähtyy tallennetun arvon ylittyessä ja ylikuormituksen esto siirtyy ylikuormitustilaan. Samanaikaisesti LIS-SV näyttää kuorman, ja laitteen näyttö vilkkuu tällöin kerran sekunnissa.

Ylikuormituksen eston toinen kuormantunteva kytkentäpiste aktivoituu LIS-SV-järjestelmän tulon EA kytkeytyessä. Näin on mahdollista esimerkiksi kytkeä merkivalo, joka syttyy ylikuormituksen yhteydessä.

Asetettu arvo koskee tällöin aina maksimikantokykyä, joka on asetettu parametrin P 1.0 kohdalla tulolle F1, parametrin P 2.0 kohdalla tulolle F2 tai parametrin P 3.0 kohdalla tulolle F3.

- ➔ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä.
 - P 4.41 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 4.42 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 4.43 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Aseta arvo 0 %:n ja 110 %:n välille kulloisenkin nostokoneiston kantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

VAIN KUORMANTUNTEVAA KYTKENTÄPISTETTÄ KÄYTETTÄESSÄ

KUORMANTUNTEVAN KYTKENTÄPISTEEN ASETTAMINEN (P 4.5)

Tämän parametrin kohdalla on mahdollista asettaa kuormantunteva kytkentäpiste summakuormalle siten, että kytkentäpisteen arvo voi olla 0 %:n ja 110 %:n välillä maksimikantokyvystä. Arvon voi asettaa 2 %:n portain.

Parametrissa P 4.40 poiketen kuormantuntevan kytkentäpisteen kytkeminen ei tapahdu LIS-SV-laitteen lähdön TxD - EA avulla, vaan ulkoisen virtamuuntajamoduulin avulla. Asetetun arvon ylittyessä rele virtamuuntajamoduulin piirilevyllä kytkeytyy.

Tätä kuormantuntevaa kytkentäpistettä käytetään toimintojen potentiaalivapaaseen kytkemiseen.

Asetettu arvo koskee tällöin aina parametrin P 0.0 kohdalla asetettua maksimikantokykyä.

- ➔ Valitse parametri P 4.5 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on tällä hetkellä muistissa oleva arvo.
- ➔ Aseta haluamasi arvo 0 %:n ja 110 %:n välillä nosturin maksimikantokyvystä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Arvo on tallennettu.

SYÖTÄ VIRRAN KORJAUSKERROIN (P 5.6)

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

Mittausalue	IN [A] Virtamuuntaja-moduuli	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 5.6 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.

KAKSOISNOSTOKONEISTON YHTEYDESSÄ TAPAHTUVAN KÄYTÖN ASETUKSET (P 5.7)

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 5.7 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avattu.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ 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.

VAIN ABUS-TASAKÄYNTIOHJAUKSEN AVULLA TAPAHTUVAN KÄYTÖN YHTEYDESSÄ

Jos nostokoneisto on varustettu ABUS-tasakäyntiohjauksella, ohjausta koskeva asetus on määriteltävä.

ABUS-TASAKÄYNTIOHJAUKSEN ASETTAMINEN (P 5.8)

Tämän parametrin avulla voi aktivoida ABUS-tasakäyntiohjauksen. Jotta ABUS-tasakäyntiohjaus toimisi oikein, parametrin arvoksi on asetettava 1.

- ➔ Valitse parametri P 5.8 nuolinäppäimillä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Parametri on avautunut, ja näytössä on hetkellinen arvo.
- ➔ Paina näppäintä, kunnes "Code" on näytössä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- ➔ Syötä koodi **1443**.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Aseta tasakäyntiohjauksen aktivoinnin parametrin arvoksi 1 käyttämällä nuolinäppäimiä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- ➔ Syötetty arvo on tallennettu.

VAIN TAAJUUSMUUTTAJAN AVULLA TAPAHTUVAN KÄYTÖN YHTEYDESSÄ

Perehdy taajuusmuuttajan yhteydessä tapahtuvan käytön osalta tuotekäsikirjaan "ABULiner nosto/lasku".

NOLLAKOHDAN VIRITTÄMINEN (P 1.1/P 2.1/P 3.1)

Näitä parametreja käytetään nostokoneistojen 1, 2 ja 3 nollakohdan virittämiseen. LIS-SV määrittää tällöin vaijerinostimen mittauspultin avulla tyhjän kuormakoukun mittausarvon.

Ohje

Kuormakoukussa ei saa olla mittauksen aikana testikuormaa eikä kuormakoukun varusteita.

- ➡ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
- P 1.1 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.1 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.1 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten



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



- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Enter-painikkeen painamisen jälkeen näyttöön ilmestyy teksti "MESS".
 - 2 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy tyhjällä kuormakoukulla mitatun taajuuden arvo.
- ➡ Paina Enter-näppäintä, kunnes sopiva parametri (P 1.1/P 2.1/P 3.1) on näytössä.
- Parametrin kohdalta voi poistua vain, jos mitattu taajuuden arvo on suurempi kuin 0,100 kHz.
- Mitattu arvo on tallennettu.

YLIKUORMITUKSEN ESTON ASETTAMINEN TESTIKUORMAN AVULLA (P 1.2/P 2.2/P 3.2)

Tämän parametrin avulla määritetään mittausarvo, jonka LIS-SV mittaa vaijerinostimen mittauspultin avulla tiedossa olevan testikuorman avulla. LIS-SV laskee tämän arvon avulla verrannollisen funktion (kuormitussuoran), jota se käyttää myöhemmin käytön aikana kulloisenkin kuorman laskemiseen mittauspultin mittausarvon perusteella.

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 näytto.

- ➡ Valitse sopiva parametri nuolinäppäimillä:
- P 1.2 omaa kuormasignaalia varten (tulo F1)
 - P 2.2 tuloon F2 yhdistettyä kuormasignaalia varten
 - P 3.2 tuloon F3 yhdistettyä kuormasignaalia varten



- ➡ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
- Näyttöön ilmestyy teksti "Last".



- ➡ Paina Enter-näppäintä, kunnes näyttöön ilmestyy 0.000.
- ➡ Syötä tiedossa oleva testikuorman paino oikealta vasemmalle.



- ➔ Paina Enter-näppäintä lyhyesti.
 - Näyttöön ilmestyy alhaalta ylöspäin etenevä porraskäyrä.
 - ➔ Nosta testikuormaa, kunnes kuorma riippuu vapaasti.
- Testikuorman tulisi riippua vakaasti.



- ➔ Paina hätäpysäytyspainiketta.
- Kolmen 3 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy teksti "MESS".
- 5 sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy testikuormalla mitattu taajuus.
- ➔ Vapauta hätäpysäytyspainike.
- Mittauksen jälkeen näyttöön ilmestyy kuusi arvoa:
 - Taajuus nykyisellä testikuormalla
 - Vahvistuskerroin
 - Nollakohdan taajuus
 - Testikuorman ja nollakohdan erotuksen arvo
 - Kantokyky
 - Testikuorman arvo
- ➔ Seuraavaan arvoon voi siirtyä painamalla lyhyesti Enter-näppäintä.
- ➔ Paina Enter-näppäintä pitkään.
- Arvot ovat tallentuneet muistiin.

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.

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-SV vakiomallisena	
Valmistusvuosi	Vuodesta 2000 alkaen	
Toimeksiannon numero ja sarjanumero	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, 25. lokakuuta 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 120077FI002
2023-10-25

ABUS