

VOT3122

TURVAVALOKESKUS

Asennus ja huolto-ohje TKT3122



SÄILYTÄ TALLESSA MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN

Sisällysluettelo	Sivu
1. Tuoteominaisuudet	3
1.1. Valmistaja	3
1.2. Tyyppi	3
1.3. Yleiskuvaus	3
1.4. Tekniset tiedot	3
1.5. Direktiivit ja standardit	4
2. Toimintaselostus	4
2.2. Keskuksen tehtävä	4
2.3. Ryhmälähdöt	4
2.3. Lataus	4
2.4. Verkkojännitteen rajat	4
2.5. Akun jänniterajat	4
2.6. Hälytysrelelähdöt	5
2.7 Kauko-ohjaus	5
3. Järjestelmän asennus	5
4. Käyttöönotto	6
4.1. Latausvirran asetus	6
5. Käyttö	6
6. Huolto	7
6.1 Huolto ja kunnossapito	7
6.2 Akkujen vaihto	7
7. Käytöstä poistaminen	7
 Liitteet:	
Liite 1. Käyttöpaneeli	8
Liite 2. Liitännät ja sulakkeet	9
Liite 3. Osien sijoittelu	10
Liite 4. Mekaaniset mitat	11

1. Tuoteominaisuudet

1.1. Valmistaja

Teknoware Oy
Ilmarisentie 8
FIN-15200 Lahti
FINLAND

1.2. Tyyppi

TKT3122 4 ryhmää 24V AC/DC

1.3. Yleiskuvaus

TKT3122 turvavalokeskus perustuu Teknowaren TKT-sarjan tuoteperheeseen, jotka on suunniteltu ja valmistettu standardin EN 50171 mukaisesti.

Keskus toimii normaalitilanteessa 230VAC sähköverkosta ylläpitäen akuston varausta ja syöttäen jatkuvatoimisia turvavalaisusryhmiä 24VAC jännitteellä. Verkköjännitteen katketessa tai laskiessa alle 160V:n kytkeytyy keskus akkukäytölle, jolloin ajoittain toimiviin turvavalaisusryhmiin kytkeytyy 24VDC jännite ja jatkuvatoimisten turvavalaisusryhmien jännitesyöttö vaihtuu tasajännitteeksi 24VDC. Akkusyöttö toimii niin kauan kuin verkköjännite on poissa tai akkujännite on alentunut syväpurkausrajalle (19,2 V).

Kaikki keskuksen käyttöön liittyvät toiminnot voidaan tehdä sen käyttöpaneelilta, joka sisältää näyttö- ledit keskuksen tilan osoittamiseksi. Paneelin toiminnot on esitetty liitteessä 1.

1.4. Tekniset tiedot

Verkkoliitäntä: 230VAC 50Hz 1~
Lähtöjännite: verkkokäytöllä: 24VAC, akkukäytöllä 24VDC
Akkujännite: 24VDC
Akuston latausaika: 12 h
Ottoteho: 300VA
Käyttölämpötila-alue: +10 – 30°C
Syöttösulake: lattasulake 10AT
Latauksen sulake: lattasulake 10AT
Ryhmäsulakkeet: lattasulake 10AT
Akkusulakkeet: lattasulake 15AT

Jatkuvatoimisten ryhmien maksimi kuormitettavuus yhteensä 250VA

Keskuksen tyyppi	Ottoteho verkosta	Jatkuvatoimiset lähdöt	Ajoittain toimivat lähdöt (turvavalot)	Kokonaiskuormitettavuus 1h ja 3h toiminta-ajalla	Maksimi akkukapasiteetti
TKT3122	300 VA	4x120W Max. 250VA	190W/ ryhmä	1h 290W 3h 135W	24 Ah

Keskus on varustettu verkkosulakkeella F1 10AT kytkentäliittimessä ja latauspiirin sulakkeella F2 ohjainkortilla. Akkusulakkeet ovat F1 ja F3 ja turvavaloryhmien sulakkeet ovat ohjainkortilla sulakkeet F4-F7. Keskuksen latausjärjestelmä on varustettu akun latausjännitteen lämpötilakompensoinnilla, joka on n. 0,06V/°C (5mV/°C/kenno).

Keskuksen yhteydessä käytettävien valaisimien tulee soveltua sekä vaihto- että tasajännitesyötölle.

1.5. Direktiivit ja standardit



Teknoware Oy, Ilmarisentie 8, 15200 LAHTI, puh. (03) 883 020, fax (03) 8830 260
www.teknoware.fi e-mail: emexit@teknoware.fi

Keskuksen suunnittelussa ja valmistuksessa on noudatettu seuraavia direktiivejä ja standardeja:

Laatu:	ISO 9001:	2000	(laatujärjestelmä sertifioitu)
Ympäristö:	ISO 14001:	1996	(ympäristöjärjestelmä sertifioitu)
Sähköturvallisuus:	72/23/EEC, 93/68/EEC		LVD-direktiivi
Laitestandardi:	EN 50171:	2001	Central power supply systems
	EN 50272-2	2001	Safety requirements for secondary battery installations Part 2: Stationary batteries
Sähkömagneettinen yhteensopivuus:	89/336/EEC, 92/31/EEC		EMC-direktiivi
	EN 50081-1:	1992	Residential, commercial and light industry, generic emission standard
	EN 61000-6-2:	1999	Part 6-2, Generic standards – Immunity for industrial environments

2. Toimintaselostus

2.1. Keskuksen tehtävä

Keskuksen tehtävänä on normaalitilanteessa valvoa verkkojännitettä ja ladata akkuja, sekä syöttää jatkuvatoimisia turvavalaistusryhmiä. Sähkökatkon aikana keskus syöttää sekä jatkuvatoimisia, että ajoittain toimivia turvavalaistusryhmiä akkuihin varatulla energialla.

Merkki-LEDien ja painikkeiden selitykset on esitetty liitteessä 1.

2.2. Ryhmälähdöt

Keskuksen lähdöt ovat kytkettävissä "Mode" –liittimiltä (Ks. Liite2) 2 ryhmän portaissa joko jatkuvatoimiseksi- tai ajoittain toimiviksi turvavalo-ryhmiksi seuraavasti:

"Mode" –lenkki kytketty:	Jatkuvatoiminen turvavalaistusryhmä
"Mode" –lenkki irti:	Ajoittain toimiva turvavalaistusryhmä

2.3. Lataus

Sähkökatkon tai keskuksen asentamisen jälkeen keskus lataa akkuja vakiovirralla. Latausvirta on valittavissa ohjainkortilta DIP-kytkimellä. Ks. kohta latausvirran säätö 4.1.

Verkko -LED palaa, kun akusto latautuu

2.4. Verkkojännitteen rajat

Kun verkkojännite laskee alle 160V, niin keskus siirtyy akkukäytölle

Akkukäyttö -LED palaa

Verkon palattua tai noustua yli 170V siirtyy keskus jälleen verkkokäytölle ja alkaa lataamaan akkuja

Verkkokäyttö -LED palaa

2.5. Akun jänniterajat

Jos normaalitilassa akkujännite nousee yli 28.8V annetaan ylijännitehälytys.



Verkkokäyttö -LED palaa
Ylijännite -LED palaa

Jos normaalitilassa akkujännite laskee alle 25.3V annetaan alijännitehälytys.

Verkkokäyttö -LED palaa
Alijännite -LED palaa

Kun keskus on turvalokäytössä ja akkujännite laskee alle 19.2 V menee keskus syväpurkaussuojatilaan, jolloin akkujen purku lopetetaan.

Syväpurkaus -LED palaa

Syväpurkaus -LED jää palamaan kunnes se kuitataan *kuittaus / testaus* painikkeesta.

Keskus voidaan ohjata turvalokäyttöön myös kauko-ohjauksella, mikäli sellainen on kytketty käyttöön

Verkkokäyttö -LED palaa
Akkukäyttö -LED palaa

Jos akku on irti, laturi ei lataa, akkusulake on palanut tai akku ei ota latausvirtaa vastaan, saadaan ohjauspaneelille seuraavat hälytykset:

Verkkokäyttö -LED palaa
Yli- ja alijännite -LED palaa yhtaikaa

2.6. Hälytysrelelähdöt

Vika-hälytys: - Hälyttää kun jokin vika on todettu.
Toimintahälytys: - Hälyttää kun keskus on akkukäytöllä.

2.7. Kauko-ohjaus

Kauko-ohjaus päällä: Verkko- ja akkukäyttö led palaa

3. Järjestelmän asennus

Järjestelmän asennukseen ja käyttöönottoon liittyviä toimia saa suorittaa vain sähköalan ammattitaitoinen henkilö. Mitään kytkentätöitä keskuksessa ei saa tehdä jännitteellisenä!

Järjestelmän asennus tapahtuu, kuten sähkösuunnitelmassa tai sähkötyöselityksessä on kerrottu.

Lähtötilanteessa on pääkytkimen oltava 0-asennossa ja akkusulakkeet pitää olla irti kytketty. Akut sijoitetaan turvalokeskuksen sisälle. Akkukaapeleissa on vaihtoehto kahdelle erilaiselle liittimelle. Ylimääräiset liittimet katkaistaan pois ja kuoritut kaapelit kytketään ohjainkortille. Akut kytketään sarjaan 2x12V niille varattuihin kaapeleihin + (pun.) ja – (musta) merkintöjen mukaisesti. Akkujen **lämpötila-anturi sijoitetaan akkujen väliin**. Tarkista akuston napaisuus.

Syöttökaapeli tuodaan liittimiin L, PE ja N. Tämän jälkeen kytketään turvaloryhmät CON2 liittimeen RYHMÄT 1-4. Ryhmien sulakkeet sijaitsevat sulakkeilla F4-F7 (Ks. Liite 2, liitännät). Keskuksen lähdöt kytketään "Mode" –johtolenkeillä (Ks. liitännät, Liite 2) ryhmäkohtaisesti kahden ryhmän portaissa, joko jatkuvatoimiseksi- tai ajoittain toimiviksi turvaloryhmiksi seuraavasti:

"Mode" –lenkki kytketty: Jatkuvatoiminen turvalaistusryhmä
"Mode" –lenkki irti: Ajoittain toimiva turvalaistusryhmä

"Mode" –lenkki ohjaa aina kahta ryhmälähtöä.

"Mode 1" ryhmät 1-2

"Mode 2" ryhmät 3-4

Keskuksessa on tehtaalla asetettu kaikki ryhmät jatkuvatoimiseksi ryhmiksi. Ne ryhmät jotka halutaan



ajoittain toimiviksi täytyy tuo "Mode" -johtolenkki poistaa niiden ryhmien kohdalta.

"Mode" –johtolenkkien irti kytkeminen tapahtuu seuraavasti: Tartu kärkipihdeillä johtolenkin liittimen eristeestä ja vedä liitin irti. Johtolenkkiä ei saa vetää irti johdosta tai puristamalla liittimestä, koska liitin saattaa vaurioitua.

Hälytykset ja kauko-ohjauskytkin kytketään liitteessä 2 esitettyihin liittimiin. Kauko-ohjaus kytkimen merkkilamppuna ei saa käyttää muuta valonlähdettä kuin virran kulutukseltaan alle 30mA lediä.

4. Käyttöönotto

Järjestelmän asennukseen ja käyttöönottoon liittyviä toimia saa suorittaa vain sähköalan ammattitaitoinen henkilö.

Keskuksen sisällä sijaitsevaan tyyppikilpeen on merkittävä keskuksen kytketty kokonaiskuorma ja mitoitus toiminta-aika kahteen tyhjään sarakkeeseen.

Turvavalokeskukselle ja valaisimille on tehtaalla tehty pienjännitedirektiivin mukaiset läpilyönti-, eristysvastus- ja maadoitustestit. Kiinteistön kaapeloinnin eristysvastusmittauksen ajaksi on keskuksen verkkotulo ja ryhmälähdöt oikosuljettava.

Kun tarvittavat asennukset ja kaapeloinnin tarkastukset ja testit on tehty, laita pääkytkimestä S1 verkkosyöttö päälle ja akkusulakkeet F3 ja F1kiinni.

"VERKKOKÄYTTÖ" –LED palaa

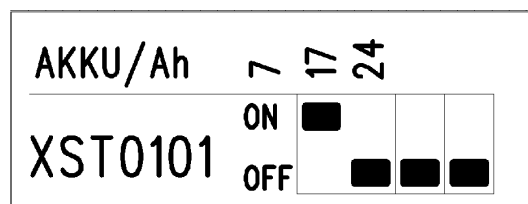
4.1. Latausvirran asetus

Latausvirta on asetettu tehtaalla minimi arvoon.

Latausvirta pitää asettaa/ tarkistaa seuraavasti:

Aseta virta latauskortin XST0101 DIP-kytkimestä ohjeen osoittamalla tavalla. HUOM! Latausvirta täytyy asettaa käytettävien akkujen ampeeritunti (Ah) määrän mukaan. Jos arvoa ei ole asetettu oikein saattavat akut vioittua. Kun kaikki Dipit ovat OFF asennossa on latausvirta asetettu 7 Ah akuille. Muut akkukoot ovat tarran osoittamalla tavalla. Tarrassa on esimerkkinä 17Ah latausvirran asetus.

**HUOM! TEE LATAUSVIRRRAN ASETTAMINEN AINA JÄNNITTEETÖMÄNÄ!
VAIN YKSI DIP- KYTKIN SAA OLLA KYTKETTYNÄ PÄÄLLE!**



5. Käyttö

Käyttäjän pitää tarkistaa standardin EN 50172 mukaan joka päivä jatkuvatoimisien valaisimien toiminta silmämääräisesti. Lisäksi täytyy silmämääräisesti tarkistaa, että turvavalokeskus toimii moitteettomasti. Jos keskuksen kytketyt jatkuvatoimiset valaisimet eivät toimi tai keskuksessa palaa joku hälytysled (ks. Liite 1), pitää asiasta ilmoittaa järjestelmän huollosta vastaavalle.

6. Huolto

Turvavalistusjärjestelmän huolto pitää järjestää viranomaisten vaatimusten mukaisesti. Keskuksen ja



Teknoware Oy, Ilmarisentie 8, 15200 LAHTI, puh. (03) 883 020, fax (03) 8830 260
www.teknoware.fi e-mail: emexit@teknoware.fi

turvavalaistusjärjestelmän huolto pitää suorittaa standardin EN 50172 mukaisesti.

Vain sähköalan ammattitaitoinen henkilö saa tehdä sellaisia huoltotoimenpiteitä, jotka edellyttävät keskuksen tai akkukotelon kannen avaamista.

6.1 Huolto ja kunnossapito

Poistumisreitien merkintöjen ja valaistuksen toimintakunnossa pysyminen on varmistettava Sisäasianministeriön asetuksen 805/2005 mukaan säännöllisellä kunnossapidolla. Pelastuslain 22 §:n 1 momentin nojalla poistumisopasteiden ja valaisimien tulee olla toimintakuntoisia ja asianmukaisesti huollettuja. Kunnossapidosta huolehtimisesta vastaavat pelastuslain 22 §:n 1 momentin nojalla rakennuksen omistaja ja haltija yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyjen osalta sekä huoneiston haltija hallinnassaan olevien tilojen osalta.

Turvavalaistusjärjestelmän huoltotoimenpiteet standardin EN 50172 mukaisesti:

- Päivittäin tulee tarkastaa silmämääräisesti turvavalokeskusjärjestelmien merkinantolaitteet niiden moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.
- joka kuukausi testataan poistumisvalaistusjärjestelmän toiminta akkukäytöllä
- kerran vuodessa täytyy testata poistumisvalaistusjärjestelmän toiminta akkukäytöllä nimelliskeston ajan 1h tai erikseen määritellyn pidennetyn toiminta-ajan verran
- suoritettavat testit ja tarkastukset on merkittävä poistumisvalaistusjärjestelmän huoltokirjaan ja se on esitettävä viranomaisille pyydettäessä
- lisäksi suosittelemme että päivittäin tarkistetaan silmämääräisesti jatkuvatoimisien valaisimien toiminta

6.2. Akkujen vaihto

Akut vaihdetaan seuraavassa järjestyksessä:

- irrota keskuksen kansi
- irrota akkusulakkeet F1 ja F3 irti (*Verkkokäyttö -LED palaa ja Yli- ja alijännite -LED palaa yhtaikaa*)
- käännä pääkytkin S1 asentoon 0 (näyttöledit sammuvat = keskus on jännitteetön)
- irrota akkukaapelit akuista
- poista akut ja asenna uudet tilalle
- sijoita akkujen lämpötila-anturi akkujen väliin
- kytkä akkukaapelit (*huomaa napaisuus, eristysvälit*)
- käännä pääkytkin S1 asentoon 1
- kytke akkusulakkeet F1 ja F3 kiinni
- kiinnitä keskuksen kansi paikoilleen

Akkujen vaihdon ja toimintatestin jälkeen on normaalia, että alijännite led palaa. Jos hälytykset on kytketty antaa keskus myös vika Hälytyksen. Alijännite led ja hälytys lakkaa, kun akkujen jännite nousee 25,3 V:iin.

7. Käytöstä poistaminen

Keskusjärjestelmän ja sen komponenttien käytöstä poistamisessa on huomioitava seuraavaa:

Akut ja loisteputket ovat ongelmajätettä. Metalliosat voi toimittaa alumiini tai teräsjetteen. Johdot, liittimet ja kalustetut piirilevyt ovat elektroniikkajätettä. Muoviosat lajitellaan materiaalimerkintöjen mukaan.



LIITE 1

Keskukseen käyttöpaneeli



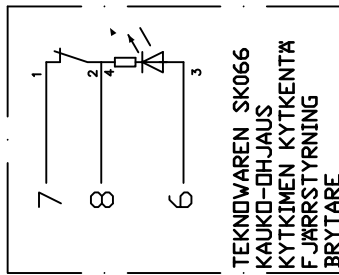
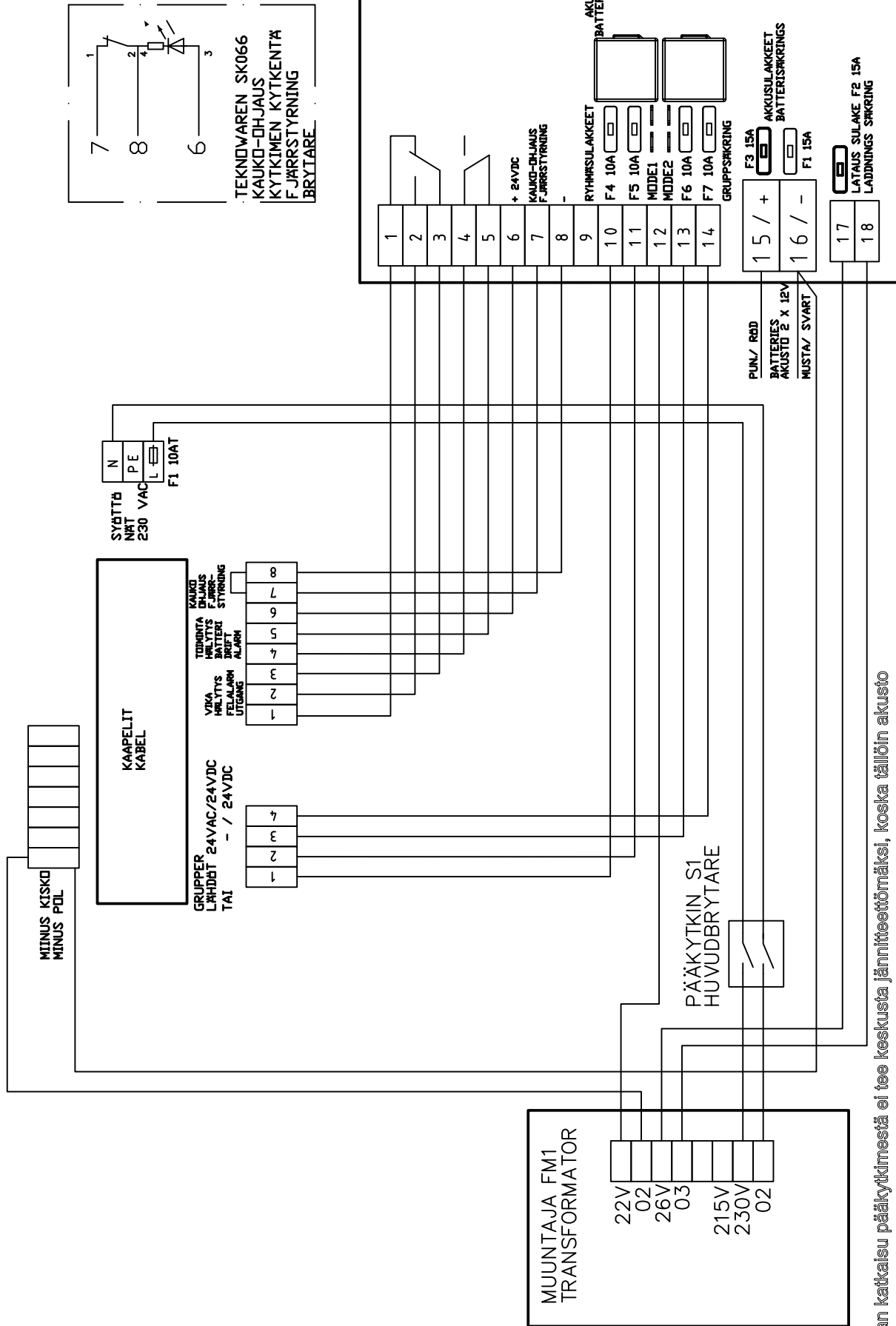
LEDien selitykset:

Merkki-LED:	Selite:	Normaalitila verkkokäytöllä:
VERKKO	- Keskus toimii normaalisti sähköverkosta. - Ja akusto latautuu	LED palaa
AKKUKÄYTTÖ	- Keskus on akkukäytöllä	LED ei pala
YLIJÄNNITE	- Akkujännite on normaalia suurempi (yli 28,8V)	LED ei pala
ALIJÄNNITE	- Akkujännite on normaalia pienempi (alle 25,2V)	LED ei pala
SYVÄPURKAUS	- Akun syväpurkaussuoja on toiminut (jännite on pudonnut katkokäytössä alle 19,2V)	LED ei pala
VERKKO JA AKKUKÄYTTÖ LED PALAA	- Keskus on turvalokäytöllä (keskukseen on kytketty turvalokytin, joka on käännetty päälle tai kauko-ohjaus liittimistä 7-8 puuttuu johtolenkki)	-
YLIJÄNNITE-, ALIJÄNNITE- JA VERKKOKÄYTTÖ- LED PALAA	- Latauspiirissä on häiriö (akusto ei lataudu)	-

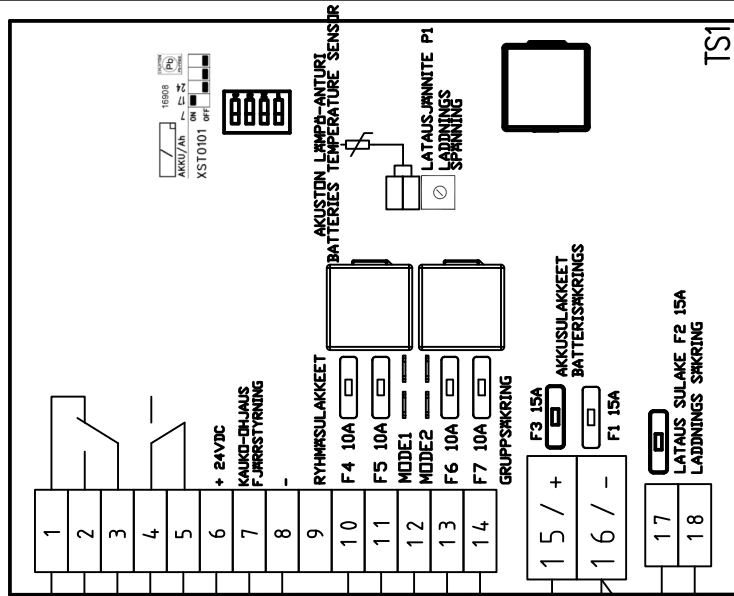
Painikkeet

Kuittaus / Testaus	Syväpurkaussuojan hälytyksen kuittaus painamalla 1s. / lyhytaikaisen akkukäyttötestin painike (keskus on akkukäytöllä sen aikaa, kun nappia pidetään pohjassa)
Pääkytkin	Katkaisee verkkosyötön keskukselta. Pääkytkimestä suoritetaan akkujen toiminta-aika testi kääntämällä kytkin 0-asentoon

Liite 2. Bilaga 2.
TKT31 Piirikaavio
Kopplingschema



TEKNOWAREN SK066
KAUKO-OHJAUS
KYTKIMEN KYTKENTÄ
F JÄRRSTYRNING
BRYTARE



TS1

Muutos pvm		Tark.	Hyv.	SUHDE	Nimi
				B	pvm
				C	Pirtt:
				D	Tark.
				E	Hyv.
				F	Ent.
				G	Uusi
				H	Rev. Lehti
				NO.	
				4FT3122	
				A	



TKT3122
TURVAVALOKESKUS
PIIRIKAAVIO

Huom! Virran katkaisu pääkytkimestä ei tee keskusta jännitteettömäksi, koska tällöin akusto syöttää turvavalaisusryhmiä. Katkaisemalla jännite myös sulakkeista F1 ja F3 saadaan koko keskus jännitteettömäksi.
OBS! Säkerhetsbelysning matas från batteriet när huvudbrytare är på 0-ställning. Genom att lösgöra säkringarna F1 och F3 blir hela centralen spänningslös.

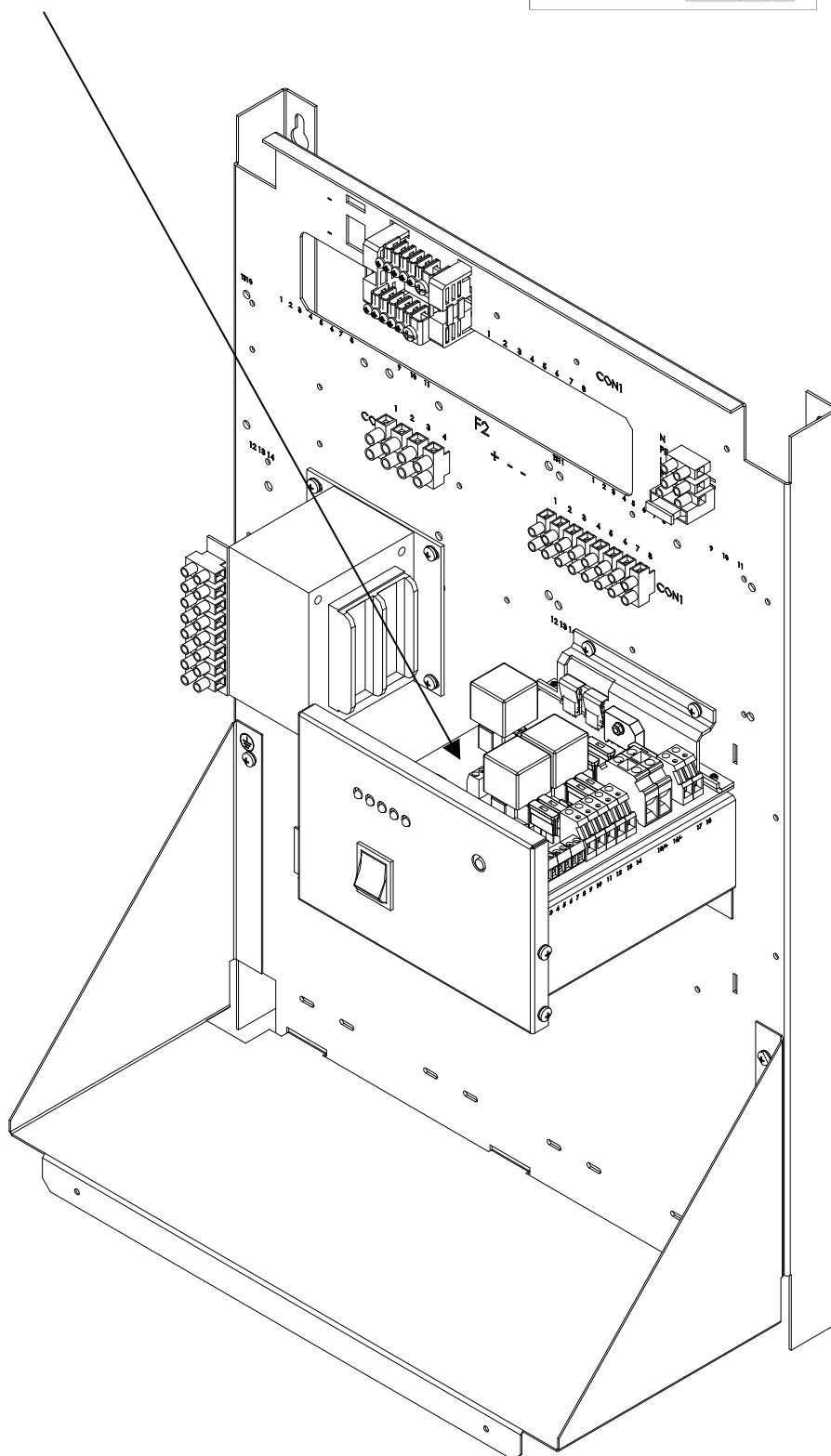
COPYING OF THIS DOCUMENT AND GIVING IT TO OTHERS AND THE USE OR COMMUNICATION OF THE CONTENTS THEREOF ARE FORBIDDEN WITHOUT EXPRESS AUTHORITY. OFFENDERS ARE LIABLE TO THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS ARE RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT OR THE REGISTRATION OF A MODEL OR DESIGN.

LIITE 3

Osien sijoittelu

XST0101ohjainkortti, jossa on virranasettelu DIP-kytkin

AKKU/Ah	7	17	24
XST0101	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



LIITE 4

Mekaaniset mitat

