



PLANCONTROL
LÄMMITYKSENOHJAUSJÄRJESTELMÄ

ChD
ChPanel
ChG
Ch32
Tr216RS
Tr316RS
Tr380RS
Ou16s/Ou8s
Te16S/Te8s
Iu16S/Iu8s
Cu16S/Cu8s

Muutoshistoria	Tekijä/pvm	Versio
Uusi käyttöohje julkaistu	TMä / 22.10.15	3.0
Sivulla 49 muutoksia lähetys ja vastaanotto ledeissä	TMä / 17.11.15	3.01
TC releelle lisätty TL katkaisu toiminto (muutoksia kohdissa 6.1, 6.3, 7, 7.2, 8.1, 13.3.3.2 (lähdöt välilehti), 13.3.4.1.2)	TMä/ 25.1.17	3.02
Kohtaan 7 on lisätty tarkennus parikierretyistä johtimista.	TMä/14.2.2017	3.03
Kohtaan 5.10 tarkennettu käsitettä huippuvirta	TMä/4.5.2018	3.04
Lämmityksen tilojen Local ON, Local OFF, Remote ON, Remote OFF ja Auto muutos (kohdat 5.4, 8.1, 10.7, 11.2, 12.3.3.1)	TMä/20.8.2018	3.05
Sivu 36 muutettu että kyse i ole toisesta säätöanturista vaan rajoitusanturista.	TMä/19.2.2021	3.05

SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ.....	4
2. TURVALLINEN KÄYTTÖ.....	5
3. HUOLTO.....	5
4. KÄYTTÖYMPÄRISTÖ.....	5
5. LAITTEISTO.....	6
5.1. OHJAUSYKSIKKÖ, Ch32.....	6
5.2. VÄYLÄLIITYNTÄYKSIKKÖ, ChG.....	7
5.3. KÄYTTÖLIITYMÄ, ChD.....	8
5.4. KÄYTTÖLIITYMÄ ChPanel.....	9
5.5. TEHOYKSIKÖT, TR216RS / TR316RS / TR380RS....	10
5.6. KESKITINYSIKÖT, PB4M / PB4S.....	11
5.7. LÄMPÖTILALÄHETIN, Te8s / Te16s.....	12
5.8. RELEYKSIKKÖ, Ou8s / Ou16s.....	13
5.9. TULOYKSIKKÖ, Iu8s / Iu16s.....	14
5.10. VIRRRANMITTAUSYKSIKKÖ, Cu8s / Cu16s.....	15
6. SUUNNITTELU.....	16
6.1 KANAVATYYPIN VALINTA.....	17
6.2 OHJAUSTAVAN VALINTA.....	19
6.3 TARVITTAVAT TULOT JA LÄHDÖT.....	20
6.4 LÄMMITYSPIIRIN OHJAAMISEN JA VALVOMISEEN LIITTYVÄT OPTIOT.....	20
6.5 KYTKEYTYMINEN PROCESSMANAGER OHJELMAAN TAI MUUHUN JÄRJESTELMÄÄN.....	21
7. LAITTEISTON KYTKENTÄ.....	22
7.1. TEHOYKSIKÖIDEN KYTKENTÄ.....	23
7.2. KYTKENTÄ PERIAATE.....	24
7.3. KOMMUNIKOINTI VÄYLÄ LIITYNNÄT.....	25
8. KÄYTTÖÖNOTTO.....	29
8.1 PIIRIN KÄYTTÖÖNOTTAMINEN LYHYESTI.....	30
9. LIIKENNÖINTI.....	32
9.1 ARCNET VÄYLÄN LAITTELUETTELO.....	32
9.2 CH32:N ARCNET LIIKENNE.....	32
9.3 CH32:N RS485 LIIKENNE.....	33
10. HÄLYTYKSET.....	34
10.1. LÄMPÖTILAHÄLYTYKSET.....	36
10.2. KUNNONVALVONTA HÄLYTYKSET.....	37
10.3. MUUT HÄLYTYKSET.....	38
10.4. TRIACVIKAHÄLYTYS.....	39
10.5. HÄLYTYSLEDIT.....	39
10.6. HÄLYTYKSET CHD KÄYTTÖLIITYMÄLLÄ.....	40
10.7. HÄLYTYKSET CHPANEL KÄYTTÖLIITYMÄLLÄ.....	41
11. VIKATILANTEET.....	43
11.1. JÄRJESTELMÄVIAN PAIKALLISTAMINEN.....	43
11.2. VIALLISEN LAITTEEN VAIHTAMINEN.....	43
12. CH32:N KÄYTTÄMINEN CHPANEL KÄYTTÖLIITYMÄLLÄ.....	44
12.1. ChPanelin käynnistyminen.....	44
12.2. Alkutoimet.....	45
12.3. Käyttöliittymän käyttäminen.....	49
12.4. Tehdasasetukset.....	61
12.4. Modbus debug.....	62
12.5. Sammuttaminen.....	62
12.6. Uuden Ch32 laitteen lisääminen.....	62
12.7. Ongelma ratkaisu.....	63
13. CH32:N KÄYTTÄMINEN CHD KÄYTTÖLIITYMÄLLÄ.....	64
13.1 ChD käyttöliittymän etusivu.....	65
13.2 ChD käyttöliittymän valikkokartta.....	66
13.3 ChD käyttöliittymän valikkojen sisältö.....	67

1. YLEISTÄ

PlanControl sähkölämmityksenohjausjärjestelmä on kehitetty ensisijaisesti ohjaamaan lämmityskaapeleilla toteutettua teollisuuden sähkölämmitystä. Järjestelmää voidaan käyttää myös lämpötilojen / hälytyksien valvontaan.

Yleensä Plancontrol laitteet asennetaan sähkökeskukseen, jossa on PlanControl laitteiden lisäksi myös tarvittavat virtalähteet.

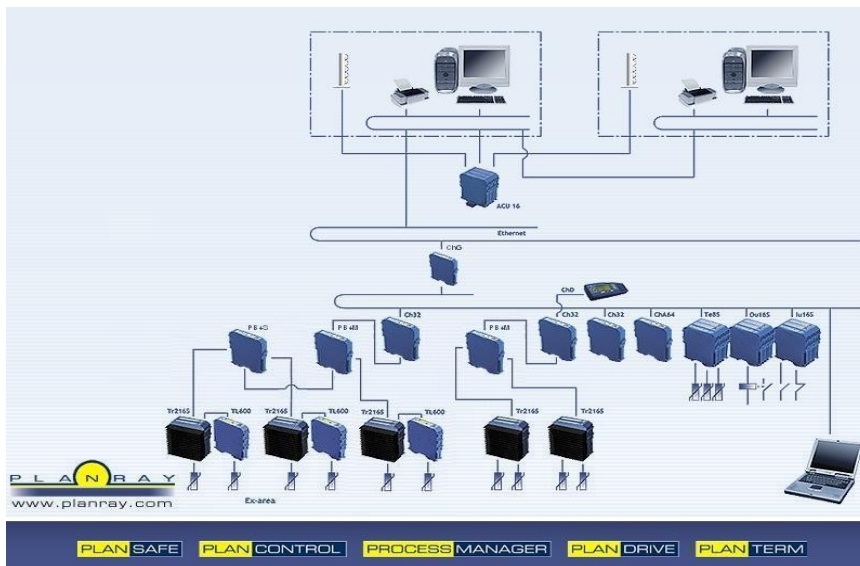
PlanControl järjestelmä on modulaarinen, joten haluttu laite kokoonpano rakentuu sen mukaan mitä ominaisuuksia lämmityksiltä vaaditaan.

Yhden lämmityksen ohjauspiiriin toiminta rakentuu Ch32 ohjausyksikön kanavan ympärille siten että lämmitystä ohjataan joko päävirta kontaktoria ohjaavalla releyksiköllä tai tehoa säätävällä tehoyksiköllä. Releyksikkö saa käskyt lämmityksen ohjaukseen Ch32 ohjausyksiköltä, kun taas tehoyksikkö säätää lämmitystä itsenäisesti. Lämpötilaa mitataan pt100 antureilla. Anturit kytketään PlanControl järjestelmän lämpötilalähettimeen tai tehoyksikköön.

Ch32 kanava vastaanottaa valvontaan ja mittaukseen liittyviä tietoja tuloyksiköiden kosketintuloilta, lämpötilälähettimien lämpötilatuloilta ja virranmittausyksiköiden kuorma- ja vikavirranmittaustuloilta. Näiden tietojen pohjalta Ch32:n kanava päättää lämmityksen ohjauksesta ja lähettää ohjauskäsky releyksikölle. Mikäli lämmityksen ohjaukseen käytetään tehoyksikköä, niin tyypilliset lämmityspiirin ohjaamiseen ja valvomiseen liittyvät toiminnot ovat suoraan tehoyksiköllä, joten tuloyksiköiden, lämpötilälähettimien ja virranmittausyksikön tuloja ei välttämättä tarvita.

Järjestelmän ominaisuuksia voidaan muuttaa tai lisätä lisäämällä Arcnet-väylään IO-laitteita. Tuloyksikön kosketintuloja käytetään järjestelmän ulkopuolisten komponenttien valvontaan ja ulkopuolisiin ohjaus tuloihin. Lämpötilalähettimen analogiatuloja käytetään säätö- ja rajoituslämpötilojen mittaukseen tai pelkästään lämpötilanmittaukseen. Virranmittausyksikön analogiatuloja voidaan käyttää kuormavirran mittaukseen (tehoysikössä on aina vaihekohtaiset kuormavirranmittaukset) ja vikavirran mittaukseen. Releyksikön lähtöjä voidaan käyttää lämmitykseen ja rajoitukseen sekä hälytyksien jälleenantoon. Samoja lämpötila tuloja, kosketin tuloja ja hälytyksen jälleenanto lähtöjä voidaan ohjelmoida vapaasti useille eri ch32:n kanaville.

Plancontrol-järjestelmän ChG väyläliityntäyksikkö, Ch32 ohjauksyksiköt ja I/O yksiköt liittyvät toisiinsa din-kiskossa kulkevalla Arcnet-väylällä. Arcnet-väylä sisältää varsinaisen väylän lisäksi myös laitteiden käyttöjännitteen sekä releyksiköiden releiden vetojännitteen. Lisäksi Ch32 ohjauksyksikköön voidaan kytkeä 32 kpl. tehoyksiköitä, joista jokaisella ohjataan yhtä lämmityspiiriä. Tehoyksiköt kytkeytyvät Ch32:een Rs485-väylällä keskitinyksiköiden välityksellä.



2. TURVALLINEN KÄYTTÖ



Varoitus, sähköiskun vaara: Tehoyksiköön sekä releyksikköön Ou ja tuloyksikköön Iu voi liittyä verkkojännite.



Varoitus, kuuma pinta: Tehoyksikön jäähdytysrivan lämpötila voi nousta kuormituksesta riippuen yli 70 asteeseen.

Laitteiden poistaminen ja liittäminen väylään samoin kuin väylään liittyvien kaapeleiden tai liittimien kytkeminen ja irrottaminen tehdään aina jännitteettömänä.

Laitteiden jäähdytysaukkoja ei saa peittää.

Jos laitetta käytetään ohjeista poiketen, niin laitteen antama suojaus voi vahingoittua.

3. HUOLTO

Laitteita ei saa huoltaa itse. Vialliset laitteet tulee toimittaa huoltoon Planray Oy:lle.

4. KÄYTTÖYMPÄRISTÖ

- Suhteellinen ilmankosteus: 90%
- Maksimi käyttökorkeus: 2000m merenpinnan yläpuolella
- Likaantumisaste: 2
- Laitteet asennetaan sähkökeskuksiin, joiden kotelointiluokka määräytyy ympäristön mukaan.

5. LAITTEISTO

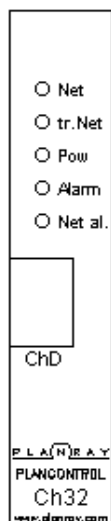
5.1. OHJAUSYKSIKKÖ, Ch32

Ohjausyksikköä käytetään PlanControl laitteiston ohjaamiseen ja valvontaan. Ohjausyksikössä on 32 kanavaa, joista jokainen ohjaa ja valvoo tyypillisesti yhtä lämmityspiiriä. Ch32:n kanavat ovat valittavissa säätöön (TC), säätöön/rajoitukseen (TC/TL), ikkunasäätöön (TW), ikkunasäätöön / rajoitukseen (TW+TL), mittaukseen (TA) tai hälytykseen. Jokaiselle kanavalle voidaan tuoda IO-laitteilta lämpötilatietoja (Te) 2 kpl., tulotietoja (Tu) 10 kpl., relelähtöjä (Ou) 4 kpl. ja virranmittaustuloja (Cu) 4kpl.. Jokaiselle ch32:n kanavalle voidaan tuoda myös lämpötilatietoja 2 kpl., virranmittaustietoja 3 kpl. ja tulotietoja 1 kpl. myös tehoyksikön kautta.

Ch32:n lukeminen ja ohjelmointi suoritetaan etuosaan kytkettävällä erillisellä käyttöliittymällä (ChD), kosketusnäytöllisellä ChPanel käyttöliittymällä ja/tai PC:llä ProcessManager ohjelmalla.

Ch32:ssa on muistin paristovarmennus (pariston tyyppi: CR2032).

Huom! Ch32 ohjausyksikön asemanumero annetaan ChD käyttöliittymällä.



Net:	liikennöinti Arcnet väylässä (vilkkuu, kun liikennöintiä tapahtuu)
tr.Net:	liikennöinti Rs485-väylässä (vilkkuu, kun liikennöintiä tapahtuu)
Pow:	Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.
Alarm:	Laitteessa hälytys ”Alarm”-ledi vilkkuu, kun laitteessa on kuittaamattomia hälytyksiä ja palaa yhtenäisesti, kun kaikki hälytykset on kuitattu, mutta kaikki hälytyksen aiheuttajat eivät ole vielä poistuneet. Ledi sammuu, kun kaikki kuitatut hälytykset ovat poistuneet.
Net al.:	Tiedonsiirtovika Hälytys tulee, kun laitteen väyläliityntä on vioittunut. Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.

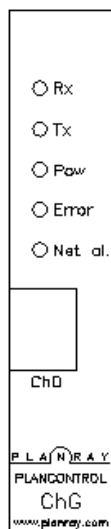
Liitännät:

- 1 2 3: Yhteishälytyslähtö (vaihtokosketin)
- PB4M: RS-väylä tehoyksiköille keskittimien välityksellä
- ChD: Liityntä ChD käyttöliittymälle

5.2. VÄYLÄLIITYNTÄYKSIKKÖ, ChG

ChG välittää tietoa Ch32 ohjausyksikön ja pc:een välillä. Käytettäessä ChPanel käyttöliittymää tai ProcessManager ohjelmaa tarvitaan liityntää varten ChG väyläliityntäyksikkö.

Kytkemällä ChD käyttöliittymän ChG väyläliityntäyksikköön näet Arcnet-väylään kytketyt laitteet asema- ja sarjanumeroineen sekä liikennöintilaskureineen. Liikennöintilaskurit saadaan nollattua ”valikko” näppäimellä. Jos väylän laitteisiin muutetaan asemanumeroita tai väylään lisätään laitteita, tulee ChG nollata tai käyttää siitä jännitteet pois.



- Rx: Laite vastaan ottaa tietoa (Palaa, kun tapahtuu liikennöintiä). Kun yhteys pc:n ProcessManager ohjelmaan toimii normaalisti, niin ”rx” ledi palaa lähes koko ajan.
- Tx: Laite lähettää tietoa (vilkkuu, kun liikennöintiä tapahtuu)
- Pow: Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.
- Error: Tarkistus-summa virhe. Jos data Arcnet väylässä korruptoituu, niin ”Error” ledi vilkahtaa.
- Net al.: Tiedonsiirtovika
 Hälytys tulee, kun laitteen väyläliityntä on vioittunut. Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.

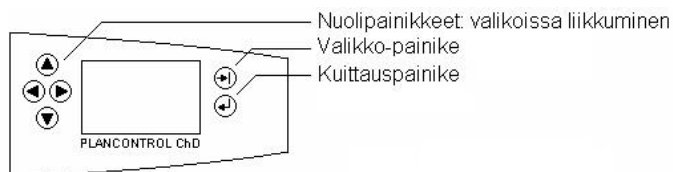
Liitynnät:

- RS232: PC-yhteys
- ChD: Liityntä ChD käyttöliittymälle

5.3. KÄYTTÖLIITTYMÄ, ChD

ChD on kannettava Ch32:n ja ChG:n käyttöliittymä, jolla kytkeydytään suoraan yhteen Ch-laitteeseen kerrallaan. ChD saa käyttöjännitteensä kytkeytyvältä laitteelta. Kytettäessä käyttöliittymä Ch32:n tai ChG:n päällä olevaan liittimeen, näyttö käynnistyy.

Koska ChD liittyy suoraan Ch-laitteeseen, voidaan sitä käyttää silloinkin, kun yhteys ChPanel käyttöliitymälle olisi poikki esimerkiksi väylävika tilanteessa. ChD käyttöliittymään voidaan käyttää väylävian paikallistamiseen (kts. kohta 9).



Yksityiskohtaisemmat tiedot ChD käyttöliittymän käyttämisestä löytyvät kohdasta 13.

5.4. KÄYTTÖLIITTYMÄ ChPanel

ChPanel on keskukseen asennettava kosketusnäyttöinen käyttöliittymä. ChPanelilla liitetään ChG:n välityksellä kaikkiin samassa Arcnet-väylässä oleviin Ch32 ohjausyksiköihin.

ChPanelia voidaan käyttää myös virtuaali ChD:nä, jolloin näytölle aukeaa samat valikot kuin ChD käyttöliittymässä. Myös käyttäminen tapahtuu ChD käyttöliittymän ohjeiden mukaisesti.

ChPanel käyttöliittymä käynnistetään näytön takana olevasta kytkimestä. Sammuttaminen tapahtuu näytön vasemman ylälaidan virtanäppäimellä. Sammuttaminen vaatii aina salasanan.

Jos väylän laitteisiin muutetaan asemanumeroita tai väylään lisätään laitteita, tulee ChPanel käynnistää uudelleen.



Liiken	CH	NIMI	TYYPPI	KESKUSTUNNUS	KESKUSLÄHTÖ	As.	
1	634	1	RVE-1277-125	TC+TL	K1250	02-0201	200
2	635	1	VTE-2201-50	TC	K1250	02-0501	5
3	637	1	VKU-1441-250	TA	K1250	02-0801	
4	634	2	RVE-1280-125	TC+TL	K1250	02-0202	
5	635	2	VTE-2203-50	TC	K1250	02-0502	
6	637	2	VKU-1442-250	TA	K1250	02-0802	
7	634	3	RVE-2850-50	TC+TL	K1250	02-0301	
8	635	3	VTI-1055-125	TC	K1250	02-0601	
9	637	3	VKU-1443-250	TA	K1250	02-0901	
10	634	4	VTE-1310-250	TC	K1250	02-0302	
11	635	4	VTI-1401-125	TC	K1250	02-0602	

Lämpötila
TC (säätö) 50 °C
TL (rajoitus) 55 °C
TA (hälytys) °C

Tekstitiedot
Nimi: RVE-1277-125
Keskustunnus: K1250
Keskuslähtö: 02-0201
Sähkötila: Gas field 02 E125-1
Laitekaappi:
Laitepositio: RVE-1277-125+ EXHAUST VALVES

Triac
Lämpötila: 0 °C

Virta-arvot (I)
Vaihe 1: 0 A
Vaihe 2: 0 A
Vaihe 3: 0 A
Vikavirta: 0 mA

Teho (P)
Vaihe 1: 0 kW
Vaihe 2: 0 kW
Vaihe 3: 0 kW

TC asetusarvo
200 °C
AUTO ON
OFF RC

Liikennöinti ID: 634
Kanava: 1

Buttons: Sulje, Asetukset, Hälytys, IO tilat, Edellinen, Seuraava



Yksityiskohtaisemmat tiedot ChPanel käyttöliittymän käyttämisestä löytyvät kohdasta 12.

5.5. TEHOYKSIKÖT, TR216RS / TR316RS / TR380RS

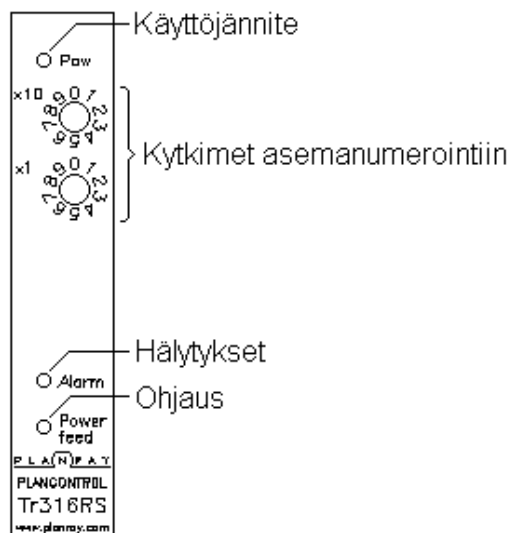
Tr216rs = 16A 1-vaiheinen (voidaan käyttää myös kahden vaiheen välissä)

Tr316rs = 16A 3-vaiheinen (2-vaiheella ei erillistä ohjausta)

Tr380rs = 80A 3-vaiheinen (2-vaiheella ei erillistä ohjausta)

Tehoyksikkö ohjaa lämmitystä leikkaamalla lämmityskaapelin suorakytkentä virtaa nollapisteliipaisulla. Laitteella voidaan leikata lämmityskaapelin suorakytkentävirtaa väliltä 10-95% tai ohjata päälle lämmityskaapelin suorakytkentävirtaa (100%). Mikäli lämpötila-anturit on kytketty suoraan tehoyksikköön, se ohjaa lämmitystä itsenäisesti. Tässä tapauksessa tehoyksikkö ei tarvitse toimiakseen Ch32 ohjausyksikköä, mutta käyttöliittymän liityntää vasten Ch32 tarvitaan. Tehoyksikössä on kaksi lämpötilan mittaustuloa, säätö sekä rajoitus. Laitetta voidaan käyttää säätöön tai säätöön / rajoitukseen. Rajoitusanturin tuloon voidaan myös kopioida ATEX hyväksytyn TL600 lämpötilarajoittimen mittaama rajoituslämpötila. Tehoyksikössä on myös tulo johdonsuojan / vikavirtasuojan tilan seurantaan (vikavirtahälytys).

Laitteen yllämpösuoja katkaisee lämmityksen väliaikaisesti, kun jäähdytysrivan lämpötila ylittää 85 °C. Toiminta palautuu automaattisesti normaaliksi, kun laite on jäähtynyt sallittuun lämpötilaan. Tr380rs tehoyksikössä on lisäksi tuuletin, joka kytkeytyy päälle tarvittaessa.



Hälytys ledi (punainen):

Hälytys Led vilkkuu, kun laitteessa on kuitaamattomia hälytyksiä ja palaa yhtenäisesti, kun kaikki hälytykset on kuitattu, mutta kaikki hälytyksen aiheuttajat eivät ole vielä poistuneet. Led sammuu, kun kaikki kuitatut hälytykset ovat poistuneet. Mikäli hälytysledi vilkkuu nopeasti, on tehoyksikön yhteys Ch32:een katkennut.

Ohjaus ledi:

Ledin vilkkumistiheys on suoraan verrannollinen ohjaus %.

Kytkimillä x1 ja x10 valitaan tehoyksiköille asemanumerot 1-32.

Huom! kuvassa TR261RS / TR316RS etulevy.

Liitynnät:

- RJ45: RS-yhteys keskittimelle Pb4m / Pb4s
- 3 2 1: TC lämpötilan analogiatulo Pt100 anturilta
- 6 5 4: TL lämpötilan analogiatulo Pt100 anturilta
- 7 8 9 / 8 7 *: Jännitetulo tyypillisesti johdonsuojan / vikavirtasuojan tilatiedon tuomiseen.
- 12 10 11: Keinotekoisen vikavirran generointi. Kytetään päävirtapiiriin, jolloin laite tarvittaessa generoi keinotekoisen vikavirran johdonsuojan / vikavirtasuojan laukaisemiseksi. Vikavirranlaukaisu on valittavissa toiminnoksi hälytyksille.
- 13 14 15 / 16 15 *: Ohjauksen kopiointi. Käytetään ohjauksen tilan kopioimiseen TL600:lle hälytyksen estoa varten.
- L1-3 IN: Päävirran syöttö tehoyksikölle vaiheilta 1-3
- L1-3 OUT: Päävirran syöttö vaiheilta 1-3 lämmityskaapelille
- 14 13 *: Käyttöjännite tuulettimelle

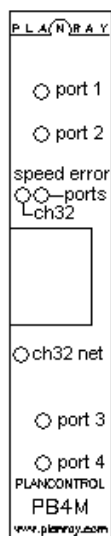
* Liitin numerot Tr380RS:lle

5.6. KESKITINYKSIKÖT, PB4M / PB4S

Keskitinyksiköitä käytetään Ch32 ohjausyksikön ja tehoyksiköiden välissä jakamaan RS-485 väylää ja käyttöjännitettä. Keskitinyksiköillä jokainen tehoyksikkö erotetaan galvaanisesti muista laitteista. Tehoyksiköt kytketään suoraan kytkeytyä RJ-kaapeleilla keskitinyksiköihin.

PB4M: MASTER-keskitin, josta on yhteys Ch32 laitteelle. Siihen voidaan liittää 4 kpl. tehoyksiköitä.

PB4S: SLAVE-keskitin, joka kytkeytyy MASTER keskitinyksikköön pohjassa olevan väyläliitynnän avulla. Yhteen PB4S keskittimeen voidaan liittää 4 kpl. tehoyksiköitä. Yhteen Pb4m keskitinyksikköön voi kytkeä 7 kappaletta Pb4s keskitinyksikköä.



Port 1-4 ledit:	Vilkahtaa, kun liikennöintiä tehoyksikölle tapahtuu.
Ch32 net:	Vilkahtaa, kun liikennöintiä ch32:lle tapahtuu (vain Pb4m)
Speed error:	
Ports:	Liikennöintivika jossakin portissa
Ch32:	Liikennöintivika ch32:lle (vain Pb4m)

Liitynnät

- Ch32 port: RS485-yhteys Ch32:lle (vain Pb4m)
- Port 1-4: RS485-yhteydet tehoyksiköille

5.7. LÄMPÖTILALÄHETIN, Te8s / Te16s

Lämpötilalähetin mittaa ja lähettää Ch32 ohjausyksikköön asetetuille kanaville lämpötilatiedot Arcnet-väylän kautta. Te8-16S lämpötilalähettimen voidaan kytkeä enintään 8 tai 16 kpl PT100 -antureita kolmijohdinkytkenä.

Te8-16S lämpötilalähetin koostuu lohkoista, joissa kussakin on 4 mittaustuloa. Laitteen tulot merkitään lohkoittain siten, että ensimmäisen lohkon ensimmäinen tulo on A1, seuraavan lohkon kolmas tulo B3 jne..

x100	1	1	1	1
x10	2	2	2	2
x1	block: A	block: B	block: C	block: D
Net al.				
Pow	PLANRAY PLANCONTROL TE—UNIT www.planray.com	PLANRAY PLANCONTROL TE—UNIT www.planray.com	PLANRAY PLANCONTROL TE—UNIT www.planray.com	PLANRAY PLANCONTROL TE—UNIT www.planray.com
PLANRAY PLANCONTROL www.planray.com	3	3	3	3
	4	4	4	4

Ledit:

Net al.:

Tiedonsiirtovika

Hälytys tulee, kun laitteen väyläliikenteessä on vikaa.

Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.

Pow:

Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.

”Pow”-ledi vilkahtaa, kun laite lähettää tietoja Ch32:lle.

Kytkimillä x100, x10 ja x1 valitaan laitteen asemanumero 1-249.

Liitynnät:

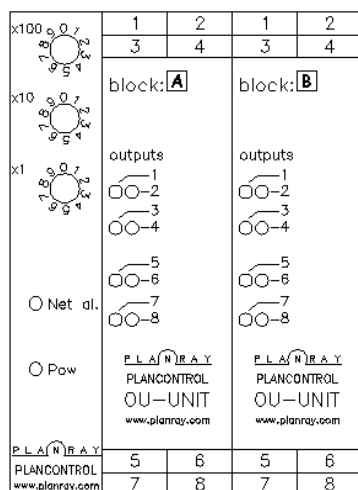
- RJ45: Laitteohjelman ohjelmointi
- 10-21: Analogiatulot Pt100 anturilta

5.8. RELEYKSIKKÖ, Ou8s / Ou16s

Ou8-16S releyksikössä on 8 tai 16 relelähtöä, joita Ch32 ohjausyksikön kanavat ohjaavat Arcnet-väylän kautta.

Ou8-16S releyksikkö koostuu lohkoista, joissa kussakin on 8 relelähtöä. Laitteen releet merkitään lohkoittain siten, että ensimmäisen lohkon ensimmäinen rele on A1, seuraavan lohkon viides rele B5 jne..

Releet voivat toimia lämmityksen säädön lisäksi myös lämmityksen rajoituksena tai hälytyksien jälleenanto releinä.



- Net al.: Tiedonsiirtovika
 Hälytys tulee, kun laitteen väyläliikenteessä on vikaa.
 Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.
- Pow: Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.
 ”pow”-Ledi vilkahtaa, kun laite lähettää tietoja Ch32:lle
- Outputs: Releiden merkkiledit palavat, kun releet ovat sulkeutuneena.

Kytkimillä x100, x10 ja x1 valitaan laitteen asemanumero 1-249.

Liitynnät:

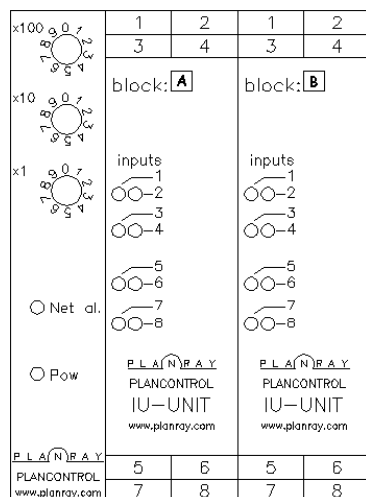
- RJ45: Laiteohjelman ohjelmointi
- 10-25: Relelähdöt

5.9. TULOYKSIKKÖ, Iu8s / Iu16s

Tuloyksikkö välittää tietoa tulojensa tilasta Ch32 ohjausyksikön kanaville Arcnet-väylän kautta. Ch32 kanavat seuraavat tulojen tilaa ja tarvittaessa aktivoivat hälytyksiä tai toimintoja.

Iu8-16S tuloyksikköön voidaan kytkeä enintään 8 tai 16 jännitetietoa.

Iu8-16S tuloyksikkö koostuu lohkoista, joissa kussakin on 8 mittautuloa. Laitteen tulot merkitään lohkoittain siten, että ensimmäisen lohkon ensimmäinen tulo on A1, seuraavan lohkon viides tulo B5 jne..



Net al.:

Tiedonsiirtovika

Hälytys tulee, kun laitteen väyläliikenteessä on vikaa.

Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.

Pow:

Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.

"Pow"-ledi vilkahtaa, kun laite lähettää tietoja Ch32:lle

Inputs:

Tulojen merkkiledit palavat, kun tuloon tulee jännite.

Kytkimillä x100, x10 ja x1 valitaan laitteen asemanumero 1-249.

Liitynnät:

- RJ45: Laiteohjelman ohjelmointi
- 50-65: Jännitetulot

5.10. VIRRANMITTAUSYKSIKKÖ, Cu8s / Cu16s

Cu8-16s laite mittaa ja lähettää vikavirta ja / tai kuormavirta tiedot Ch32 ohjausyksikölle Arcnet-väylän kautta. Laitteeseen voidaan kytkeä enintään 8 tai 16 kappaletta joko vikavirtamuuntajia (TRAN101) tai kuormavirtamuuntajia (TRAN100) sen mukaan kumpaa virtaa kyseisellä kanavalla halutaan mitata.

Cu8-16s virranmittausyksikkö koostuu lohkoista, joissa kussakin on 8 analogiatuloa. Laitteen tulot merkitään lohkoittain siten, että ensimmäisen lohkon ensimmäinen tulo on A1, seuraavan lohkon viides tulo B5 jne..

Virranmittauslaitteella voidaan mitata myös triac yksikön säätämän piirin vuotovirtaa. Mikäli ohjaustyypinä on triac, ei virranmittausyksikön kuormavirranmittausta tarvita, koska tehoyksikössä on oma vaihekohtainen kuormavirranmittaus. Jos kuitenkin kuormavirtaa mitataan virranmittausyksiköllä myös triacin säätämästä piiristä, niin virranmittaus toimii vain huippuvirtaa (lämmityskaapelin suorakytkentävirta) mittaavana.

 x100  x10  x1 ☐ Net al. ☐ Pow	1	2	1	2
	3	4	3	4
	block: A		block: B	
	 PLANCONTROL CU-UNIT www.planray.com		 PLANCONTROL CU-UNIT www.planray.com	
 PLANCONTROL www.planray.com	5	6	5	6
	7	8	7	8

Net al.: Tiedonsiirtovika
 Hälytys tulee, kun laitteen väyläliikenteessä on vikaa.
 Hälytys poistuu automaattisesti, kun liikenne palautuu normaaliksi.

Pow: Palaa kun laitteessa on käyttöjännite.
 ”pow”-Ledi vilkahtaa, kun laite lähettää tietoja Ch32:lle

Kytkimillä x100, x10 ja x1 valitaan laitteen asemanumero 1-249.

Liitynnät:

- RJ45: Laiteohjelman ohjelmointi
- 50-65: Analogiatulot virtamuuntajilta

6. SUUNNITTELU

Suunnittelu kappaleen sisällön ymmärtämiseksi suosittelemme ensin perehtymään tämän käyttöohjeen kohtiin 1 ja 5 sekä laitteiden teknisiin tietoihin, tyyppi väyläkuviin ja tyyppi virtapiirikaavioihin.

Koska PlanControl järjestelmä on modulaarinen, rakentuu haluttu laitekoonpano sen mukaan mitä ominaisuuksia lämmityksiltä vaaditaan.

Ch32 ohjausyksiköille voidaan vapaasti ohjelmoida I/O yksiköiden lämpötilanmittaustuloja, virranmittaustuloja, kosketintuloja sekä hälytyksien jälleenantoreleitä. Tämä tarkoittaa, että sama tulo tai hälytyksen jälleenantorele voidaan ohjelmoida useille Ch32 ohjausyksiköille / kanaville. Sen sijaan samoja lämmitys- tai rajoitusreleitä tai tehoyksiköitä ei voida ohjelmoida useille Ch32 ohjausyksiköille / kanaville.

Samassa Arcnet-väylässä olevat Ch32, Iu, Te, Ou ja Cu laitteet tarvitsevat yksilölliset asemanumerot väliltä 1-249. Yhteen Arcnet-väylään suositellaan kytkettäväksi enintään 4 kappaletta Ch32 ohjausyksikköä ja niihin liittyvät I/O-yksiköt. Suurempi Ch32 laitteiden määrä on mahdollinen, mutta Arcnet väylän toiminta hidastuu.

Yhteen Ch32:een kytketyt tehoyksiköt tarvitsevat yksilölliset asemanumerot väliltä 1-32.

Arcnet-väylän laitteiden ja tehoyksiköiden asemanumerot eivät ole riippuvaisia toisistaan, joten esimerkiksi asemanumero 1 voi olla yhtä aikaa sekä tehoyksiköllä että jollakin Arcnet-väylän laitteella.

TULOT

Tuloyksikön kosketintuloja käytetään järjestelmän ulkopuolisten komponenttien valvontaan ja ulkopuolisiin ohjausliityntöihin. Tuloilla valvotaan esimerkiksi johdonsuojan / vikavirtasuojan tilaa tai lämmityksen toteutumisen tilaa (ristiriita) tai ohjataan toimintaa automaatiojärjestelmästä tuotavilla tiedoilla.

Lämpötilälähtetimen analogiatuloja käytetään lämmityksen säädön ja rajoituksen mittaukseen tai pelkästään mittaukseen.

Virranmittausyksikön analogiatuloja voidaan käyttää kuormavirran mittaukseen (tehoyksikössä on aina vaihekohtaiset kuormavirranmittaukset) ja vikavirran mittaukseen.

LÄHDÖT

Releyksikön lähtöjä voidaan käyttää lämmitykseen ja rajoitukseen sekä hälytyksien jälleenantoon.

TEHOYKSIKÖT

Kun lämmitystä ohjataan tehoyksiköllä, niin Ch32:n ainoa tehtävä on välittää tietoa käyttöliittymien ja tehoyksiköiden välillä. Tehoyksiköitä käytettäessä I/O yksiköiden tuloja ei tarvita johdonsuojan / vikavirtasuojan valvontaan tai lämpötilojen / kuormavirranmittaamiseen. Tarvittaessa Ch32:n kanavalle voidaan tuoda tietoja myös I/O yksiköiltä, vaikka itse lämmitystä ohjaisikin tehoyksikkö. Jos lämpötila tehoyksikön ohjaukseen tuodaan I/O yksiköltä, niin tehoyksikkö ei toimi enää itsenäisesti.

6.1 KANAVATYYPIN VALINTA

Käytettävä kanavatyyppi valitaan lämmitettävän kohteen ja vaadittavien ominaisuuksien perusteella. Lämmitettävää kohdetta voidaan ohjata omalla kanavalla tai se voi olla osa isompaa yhdellä kanavalla ohjattavaa kokonaisuutta.

TC

Säätöanturin mukaan toimiva lämmityksen ohjaus. Lämmitystä ohjataan joko suoraan päävirtapiiriin asennettavalla tehoyksiköllä tai päävirtapiiriin kontaktoria ohjaavalla releyksiköllä.

TC/TL

Säätöanturin mukaan toimiva lämmityksen ohjaus, jossa lämmitystä rajoitetaan erillisen rajoitusanturin mukaan. Lämmitystä ohjataan joko suoraan päävirtapiiriin asennettavalla tehoyksiköllä tai päävirtapiiriin kontaktoria ohjaavalla releyksiköllä. Käytettäessä releohjausta lämmitys (TC) rele toimii sekä mitatun säätölämpötilan, rajoituslämpötilan että hälytystoimintojen mukaisesti. TL ylitys rele toimii vain mitatun rajoituslämpötilan mukaisesti. Normaalisti TC/TL piiriin riittää yksi TC rele, mutta jos halutaan voi rajoitustoiminnolle asettaa erillisen rajoitusreleen (TL).

Tyypillisesti TC/TL kanavatyyppiä käytetään, kun halutaan suojata lämmityskaapelia ylikuumenemiselta tai rajoittaa muusta syystä kohteen lämpötilaa / lämmitystä. Rajoituksen toimimisesta saadaan tarvittaessa hälytys.

Jos lämmityksen kohde on EX alueella, niin rajoitukseen voidaan käyttää TL600 lämpötilarajoitinta. Rajoitus lämpötila ja TL600 laitteen hälytys voidaan kopioida Ch32:n kanavalle lämpötilatulojen ja kosketin tulojen kautta.

TW

Säätöanturin mukaan toimiva lämmityksen ohjaus, jossa lämmitys pidetään päällä määritetyssä lämpötilaikkunassa. Lämmitystä ohjataan joko suoraan päävirtapiiriin asennettavalla tehoyksiköllä tai päävirtapiiriin kontaktoria ohjaavalla releyksiköllä. Mikäli ohjaustyyppinä on triac, voidaan lämpötila-ikkunassa säätää lämmitystehoa suhteessa mitattuun säätölämpötilaan.

Huomio!

Kun käytetään TW kanavatyyppiä, ei voida käyttää 2. säätölämpötila tuloa.

Käyttökohteina ovat muun muassa sellaiset lämmitykset, joissa ikkunan ulkopuolella tapahtuvasta lämmityksestä ei ole hyötyä. Tästä esimerkkinä ovat kattorännien lämmitykset.

TW kanavatyyppiä ohjaus tavalla triac käytetään myös ulkoilman lämpötilan mukaan toimivien lämmityskaapeleiden ohjaamiseen (yhdellä ohjauksella lämmitetään useita kohteita) jolloin kaikkien ryhmän lämmityskaapeleiden lämmitysteho muuttuu ulkoilman lämpötilan mukaan.

TW kanavatyyppillä on valittavissa asetus halutaanko lämmitys sammuttaa vai pitää päällä mitatun lämpötilan alittaessa ikkunan alarajan.

TW/TL

Säätöanturin mukaan toimiva lämmityksen ohjaus, jossa lämmitys pidetään päällä määritetyssä lämpötilaikkunassa. Lisäksi lämmitystä rajoitetaan erillisen rajoitusanturin mukaan. Lämmitystä ohjataan joko suoraan päävirtapiiriin asennettavalla tehoyksiköllä tai päävirtapiiriin kontaktoria ohjaavalla releyksiköllä. Mikäli ohjaustyyppinä on triac, voidaan lämpötila-ikkunassa säätää myös lämmitystehoa suhteessa mitattuun säätölämpötilaan. Käytettäessä releohjausta lämmitys (TC) rele toimii sekä mitatun säätölämpötilan, rajoituslämpötilan että hälytystoimintojen mukaisesti. TL ylitys rele toimii vain mitatun rajoituslämpötilan mukaisesti. Normaalisti TC/TL piiriin riittää yksi TC rele, mutta jos halutaan voi rajoitustoiminnolle asettaa erillisen rajoitusreleen (TL).

Huomio!

Kun käytetään TW kanavatyyppiä, ei voida käyttää 2. säätölämpötila tuloa.

TW/TL kanavatyyppiä ja triac ohjaustapaa käytetään esimerkiksi, kun halutaan säätää lämmitystehoa jatkuvasti suhteessa mitattuun kohteen tai ulkoilman lämpötilaan sekä lisäksi rajoittamaan kohteen lämpötila sopivaksi. Esimerkiksi käytettäessä säätöanturia ulkolämpötilan mittaamiseen ja rajoitusanturia lämmitettävän kohteen mittaamiseen, saadaan lämmitysteho säätymään ulkolämpötilan mukaan kuitenkin lämmitettävän kohteen ylittämättä rajoituslämpötilaa. Rajoitus anturia voidaan käyttää myös lämmityskaapelin suojana.

TW/TL kanavatyyppillä on valittavissa asetus halutaanko lämmitys sammuttaa vai pitää päällä mitatun lämpötilan alittaessa ikkunan alarajan.

Jos lämmityksen kohde on EX alueella, niin rajoitukseen voidaan käyttää TL600 lämpötilarajoitinta. Rajoitus lämpötila ja TL600 laitteen hälytys voidaan kopioida Ch32:n kanavalle lämpötilatulojen ja kosketin tulojen kautta.

TA

Yhden anturin lämpötilanmittaus. Kanavalla ei ole lämmityksen ohjausta ollenkaan vaan se on tarkoitettu pelkästään valvontaan.

Hälytys

Kosketintulojen valvonta ja hälytys. Kanavalla ei ole lämmityksen ohjausta eikä mittauksia.

6.2 OHJAUSTAVAN VALINTA

Voit ohjata lämmityksiä joko releyksikön relelähdöllä tai tehoyksiköllä. Releyksikön rele ohjaa päävirtapiirissä olevaa päävirtakontaktoria. Kun taas tehoyksikkö sijoitetaan suoraan päävirtapiiriin. Releyksikkö saa käskyt releiden tilan vaihtamiseen Ch32 ohjausyksiköltä. Tehoyksikkö säättää lämmityksiä itsenäisesti silloin kun anturit on kytketty suoraan tehoyksikölle. Tehoyksikön etuja releellä ohjaamiseen ovat säädön tarkkuus ja toimintavarmuus, koska toiminta ei ole riippuvainen väylästä tai muista laitteista. Tehoyksiköllä voidaan säätää lämmitystehoa nollapisteliipaisulla. Lisäksi tehoyksikössä on jo vakiona kattavat ominaisuudet.

Huomautus!

Vaikka ohjaustyyppinä on triac, voidaan samalle Ch32:n kanavalle ohjelmoida myös lämmitys- ja rajoitusreleet. Tällöin sekä releet että tehoyksikkö toimivat mitattujen lämpötilojen mukaisesti. Normaalisti poiketen tässä tapauksessa releet eivät kuitenkaan toimi hälytyksille annettujen toimintojen mukaan, vaan ainoastaan mitattujen lämpötilojen mukaisesti. Tehoyksiköt toimivat kuitenkin normaalisti hälytystoimintojen mukaisesti. Lämmitys ja TL ylitys releisiin liittyvä ristiriitahälytys toimii normaalisti.

Huomio!

Jos ohjaustyyppinä on rele, niin tehoyksikköä ei saa ohjelmoida samalla Ch32:n kanavalle.

LÄMMITYKSIEN OHJAAMINEN TEHOYKSIKÖILLÄ

Yhden säätöpiirin toteuttamiseksi tehoyksiköllä tarvitaan vähintään seuraavat laitteet:

- Ch32 ohjausyksikkö (yksi kanava)
- Tr216Rs, Tr316Rs tai Tr380rs tehoyksikkö
- PB4M/PB4S keskitinyksikkö (yksi kanava)

Käytettäessä teho-ohjausta Ch32 ohjausyksikköön voidaan kytkeä 32 kpl. tehoyksiköitä, joista jokaisella ohjataan yhtä lämmityspiiriä. Tehoyksiköt kytkeytyvät Ch32:een Rs485-yhteydellä keskitinyksiköiden välityksellä. Tehoyksiköille asetetaan asemanumerot (1-32), jonka mukaan Ch32 tunnistaa laitteet. Ch32 ohjausyksikölle asetetaan lämmityspiirin lähtötiedot (lämmityskaapelin pituus, vastus, kytkentä ja haluttu metri teho) sekä lämmitykseen liittyvät tiedot (säätölämpötila ja hälytysrajat / toiminnot).

LÄMMITYKSIEN OHJAAMINEN RELEYKSIKÖILLÄ

Käytettäessä releyksikköä lämmityksen ohjaamiseen tulee käskyt releiden toimintaan Ch32 ohjausyksiköltä. Ch32 käskää lämmitysrelettä lämpötilanmittauksen, ohjaustulojen tai mahdollisien hälytyksien perusteella.

Yhden säätöpiirin toteuttamiseksi releillä tarvitaan vähintään seuraavat laitteet:

- Ch32 ohjausyksikkö (yksi kanava)
- Ou8s/Ou16s (yksi lähtö)
- Te8s/Te16s (yksi tulo)

Käytettäessä releohjausta asetetaan Ch32:een enintään 32 relettä ohjaukseen ja lisäksi tarvittaessa 32 relettä rajoitukseen. Releitä voidaan ottaa käyttöön useilta eri releyksiköiltä. Lisäksi Ch32:een asetetaan tarvittavat lämpötilatulot, joiden mukaan releitä ohjataan. Näiden I/O-asetuksien lisäksi Ch32:lle asetetaan lämmitykseen liittyvät tiedot (säätölämpötila ja hälytysrajat / toiminnot).

6.3 TARVITTAVAT TULOT JA LÄHDÖT

Alla olevasta taulukosta käy ilmi kanavatyyppien tarvitsemien tulojen ja lähtöjen vähimmäismäärät.

Kanavan tyyppi	Ch32 kanavia kpl.	Ou lähtöjä kpl.	Te tuloja kpl.	Triac yksiköitä
TC (rele)	1	1	1	0
TC / TL (rele)	1	1	2	0
TW (rele)	1	1	1	0
TW / TL (rele)	1	1	2	0
TC (triac)	1	0	0	1
TC / TL (triac)	1	0	0	1
TW (triac)	1	0	0	1
TW / TL (triac)	1	0	0	1
TA	1	0	1	0

6.4 LÄMMITYSPIIRIN OHJAAMISEN JA VALVOMISEEN LIITTYVÄT OPTIOT

Ohjelmoitavilla hälytystuloilla, ohjaustuloilla ja relelähdöillä sekä vika- ja kuormavirranmittaus tuloilla saadaan lämmitykseen lisää tehokkuutta. Seuraavassa on lueteltu nämä optio tulot ja lähdöt, joita voidaan ohjelmoida Ch32:n kanavalle normaalin lämmityksen tueksi.

HÄLYTYSTULOT (TULO YKSIKÖLTÄ)

Hälytystulot on tarkoitettu PlanControl järjestelmän ulkopuolisten komponenttien valvontaan.

- Avautuva
 - o Hälytys aktivoituu, kun tulo muuttuu jännitteettömäksi.
- Sulkeutuva
 - o Hälytys aktivoituu, kun tulo muuttuu jännitteelliseksi.
- Vikavirta
 - o Kun johdonsuoja / vikavirtasuoja laukeaa, niin tulosta häviää jännite, jolloin vikavirtahälytys aktivoituu.
- TL600
 - o Kun TL600 lämpötilarajoittimelle tulee hälytys, niin tulosta häviää jännite ja TL600 hälytys aktivoituu.
- Ristiriita
 - o Ristiriitahälytys tulee tilanteessa, jossa ohjaavan laitteen käskyn ja lämmityksen toteutumisen välillä on ristiriitaa. Ristiriitahälytystä käytetään releohjaustyyppillä. Ristiriitahälytys aktivoituu, jos sarjaan kytkettyjen lämmitys ja TL ylitys releitä ohjaavan laitteen antaman käskyn tila ja päävirtapiirin kontaktorin tila poikkeavat toisistaan. Tuloon tuodaan jännite päävirtapiirin kontaktorin apukoskettimelta.

OHJAUSTULOT (TULO YKSIKÖLTÄ)

Ohjaustuloilla saadaan aikaan muutoksia lämmityksien toimintaan.

- Hälytyksen esto
 - o Määritetyiltä Ch32 kanavilta on kaikki hälytykset estetty, kun tulossa on jännite.
- Häl. esto (TCmin)
 - o Määritetyiltä Ch32 kanavilta on TCmin hälytys estetty, kun tulossa on jännite. Tarkempi kuvaus TC alilämpöhälytyksen estosta löytyy kohdasta 12.3.3.2.
- Tehon lasku
 - o Määritettyjen tehoyksiköiden ohjausprosentti laskee 50%:iin asetetusta normaalitehosta, kun tulossa on jännite. Tätä tuloa voidaan käyttää vain ohjaustavalla ”triac”.
- Lämmityksen esto
 - o Määritettyjen Ch32 kanavien lämmitys on estetty, kun tulossa on jännite.
- Säätl. 2 valinta
 - o Määritetyt Ch32:n kanavat käyttävät säätlämpötilan vaihtoehtoista asetusarvoa, kun tulossa on jännite. Tätä tuloa ei voi käyttää, jos kanavatyypinä TW tai TW/TL.

VIKA- JA KUORMAVIRRANMITTAUS TULOT

Ch32:n kanavalle voidaan ohjelmoida yksi vikavirranmittaus ja kolme kuormavirranmittausta. Mittauksien perusteella voidaan tarvittaessa muodostaa hälytyksiä. Tehoyksiköllä kuormavirranmittausominaisuus on aina vakiona.

RELELÄHDÖT

Releyksikön lähdöt voidaan ohjelmoida lämmityksen ja rajoituksen lisäksi esimerkiksi myös hälytyksien jälleenantoon. Sama hälytyksen jälleenantorele voidaan ohjelmoida useille Ch32:n kanaville. Hälytyksen jälleenantorele on aina avautuva, joten jos jollakin samalle releelle ohjelmoidulla Ch32:n kanavalla on hälytys rele aukeaa.

- TL hälytys
 - o Rele avautuu, kun Ch32:n jollakin määritetyllä kanavalla on TLmax hälytys.
- Hälytys
 - o Rele avautuu, kun Ch32:n jollakin määritetyllä kanavalla on hälytys.
- Vikavirtakuittaus
 - o Kun tulee vikavirtahälytys vikavirran mittauksen ylittäessä asetetun raja-arvon, niin rele vetää.

6.5 KYTKEYTYMINEN PROCESSMANAGER OHJELMAAN TAI MUUHUN JÄRJESTELMÄÄN

Mikäli tarvitaan liityntöjä joko ProcessManager ohjelmaan tai esimerkiksi automaatiojärjestelmään, tarvitaan ChPanel käyttöliittymä. ChPanel käyttöliittymässä on käytettävissä ethernet TCP/IP yhteys ProcessManager ohjelmaan liittymiseksi. Lisäksi ChPanel käyttöliittymässä on modbus TCP/IP yhteys muihin järjestelmiin liittymiseksi. ChPanel toimii modbus serverinä, joten sille toimitetaan tai siltä noudetaan tietoa modbus clientin toimesta. Sekä ProcessManager että modbus TCP/IP käyttävät samaa ethernet-yhteyttä ja molemmat yhteydet voivat olla käytössä samaan aikaan. Tarkemmat tiedot modbus muuttujista ja toiminnasta löytyvät PlanControl modbus rekisteristä.

7. LAITTEISTON KYTKENTÄ

Laitteet asennetaan metalliseen koteloon tai eristeaine koteloon, jonka paloluokka on vähintään V1.

Tr380Rs:n rungon maadoitus tapahtuu laitteen asennusruuvien välityksellä. Kotelon maadoituksen jatkuvuus on testattava aina standardin EN 60204 mukaisella maajatkuvuus testerillä. Jos asennusruuvien välityksellä ei saada riittävää maadoitusta aikaan, niin tulee käyttää kotelossa olevaa erillistä maadoitus liitosta.

Kytkin tai johdonsuojakatkaisin on sisällytettävä kiinteään asennukseen. Sen on oltava laitteen välittömässä läheisyydessä ja käyttäjän helposti saavutettavissa. Lisäksi se on merkittävä laitteen erotuslaitteeksi.

Laitteissa on sekä SELV-jännite, että verkkojännite liityntöjä.

Kytkenässä on otettava huomioon, ettei laitteiden ottama virta ylitä käyttöjännitejohtimien sallittua maksimi virtaa. Kiskoliittimeen kytkettävän johtimien maksimi koko on 1,5mm². Jännitelähteet on valittava kunkin laitekoonpanon tarvitseman tehon mukaan (kts. tekniset-tiedot). Laitteiden käyttöjännite on 24VDC. Laitteita syöttävän tehollähteen on oltava erikseen hyväksytty voimassaolevan standardin IEC/EN 60950-1 tai IEC/EN 61010-1 mukaan. Lisäksi tehollähteen ulostulojen tulee täyttää rajoitetun energian piirin vaatimukset.

Suosittelimme käytettäväksi 0,24-0,5mm² kierrettyjä tai suojattuja kaapeleita. Muiden johtimien poikkipinta-alat on mainittu teknisissä tiedoissa.

Suosittelimme Ch32:n yhteishälytyslähdön käyttöönottoa, varmistetun hälytysjärjestelmän luomiseksi.

Virtamuuntajat (Tran100 ja Tran101) on kytkettävä CU virranmittausyksikköön joko kiertämällä (parikierretyt johtimet) virtamuuntajan johtimet tai käyttämällä häiriösuojattua kaapelia. Käytettäessä häiriösuojattua kaapelia täytyy häiriönsuoja kytkeä toisesta päästä tekniseen maahan. Virtamuuntajan ja virranmittausyksikön välisen johdotuksen maksimi pituus on 3 metriä.

Laitteiden kytkentä on opastettu laitekohtaisissa lohkoakaavioissa sekä tyyppi väylä- ja virtapiirikuivissa.

Huomio!

Releet eivät käytä samaa jännitettä kuin laitteiden käyttöjännite. Relelyksiköiden +24VDC on kytkettävä erikseen.

7.1. TEHOYKSIKÖIDEN KYTKENTÄ

Tehoyksiköiden Tr216rs ja Tr316rs samaan liittimeen kytkettävät johtimet on niputettava keskenään mahdollisimman läheltä laitteen liitintä. Laitteen samaan liittimeen kytkettävää kaapelia on kuorittava mahdollisimman vähän, tai mikäli joudutaan kuorimaan enemmän, niin johtimet on niputettava keskenään. Tämä koskee liittimiä 3 2 1, 6 5 4, 9 8 7, 12 11 10, 15 14 13, L1 IN, L1 OUT, L2 IN, L2 OUT, L3 IN ja L3 OUT.

Tehoyksiköiden Tr216rs ja Tr316rs liittimien L1 IN, L1 OUT, L2 IN, L2 OUT, L3 IN ja L3 OUT johdotuksessa on käytettävä vähintään 85° c kestävä johdinta.

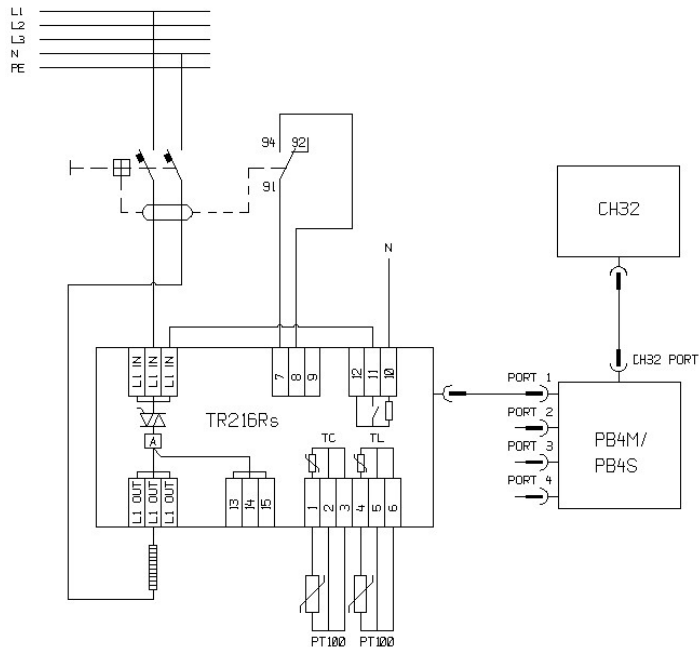
Jos tehoyksikön TR316RS käyttöympäristön lämpötila on suurempi kuin 34° c, niin liittimiin L1 IN, L1 OUT, L2 IN, L2 OUT, L3 IN ja L3 OUT on tehtävä tuplajohdotus.

Tehoyksiköiden ja keskitinyksiköiden sekä Ch32 ja master keskitinyksikön väliseen RS-485 johdotukseen käytetään suoraan kytkettyjä RJ-kaapeleita.

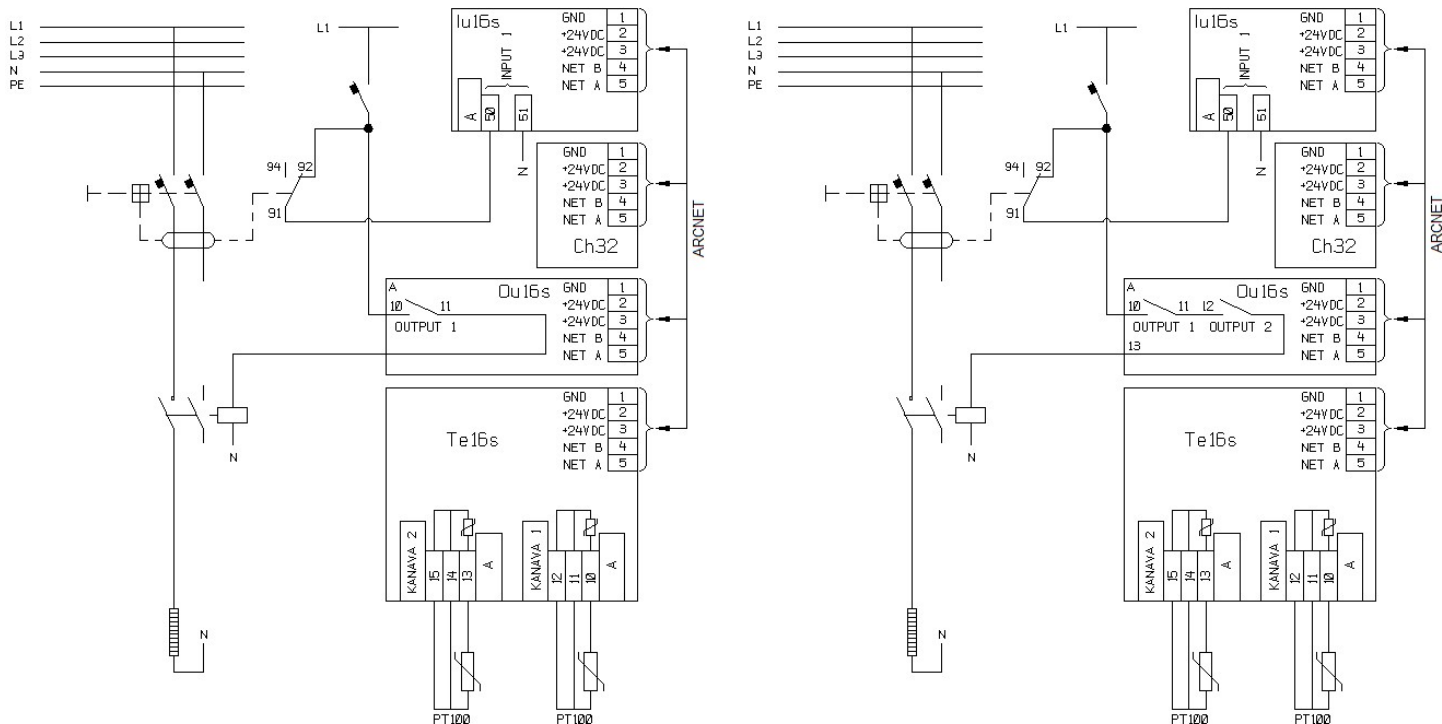
Tehoyksiköt Tr316rs ja Tr380rs ovat tarkoitettu 3-vaiheisien kolmio- ja tähti kytkettyjen lämmityskaapeleiden ohjaamiseen. Kuormaan ei saa tuoda nollaa (N) koska vaihe 2 menee suoraan tehoyksikön läpi ilman säätöä.

7.2. KYTKENTÄ PERIAATE

Alla olevassa kuvassa on esitetty periaate yhden säätö/rajoituspiirin kytkennästä, kun ohjaukseen käytetään tehoyksikköä Tr216rs. Laitteille tarvitaan lisäksi 24 VDC:n käyttöjännite erilliseltä jännitelähteeltä. Käyttöjännitettä syötetään Arcnet- ja RS-väylään.



Alla olevassa kuvassa vasemmalla on esitetty periaate yhden säätö/rajoituspiirin kytkennästä, kun ohjaukseen ja rajoitukseen käytetään yhtä releitä. Alla olevassa kuvassa oikealla on esitetty periaate yhden säätö/rajoituspiirin kytkennästä, kun ohjaukseen ja rajoitukseen käytetään erillisiä releitä. Laitteille tarvitaan lisäksi 24 VDC:n käyttöjännite erilliseltä jännitelähteeltä. Käyttöjännitettä syötetään Arcnet-väylään.



7.3. KOMMUNIKOINTI VÄYLÄ LIITYNNÄT

ChG, Ch32, Iu, Te, Ou ja Cu-laitteet kytkeytyvät toisiinsa sekä saavat käyttöjännitteensä Din-kiskossa kulkevan Arcnet-väylän kautta. Mikäli Arcnet-väylää jatketaan kaapelilla, tulee kaapelin häiriönsuoja ja ylimääräiset johtimet kytkeä toisesta päästä tekniseen maahan (TE). Mikäli käytetään useita jännitelähteitä, niin on huolehdittava, että laitteiden tai jännitelähteiden miinukset (-) ovat yhdessä potentiaalintasauksen takaamiseksi.

Moitteettoman toiminnan varmistamiseksi väylän parijohtimen ominaisimpedanssin on oltava 60 ohmia net A:aan ja B:een välillä. Tämä toteutetaan joko erillisillä din-kiskoon liitettävillä päätyvastuksilla tai Or485 vahvistimella. Or485 vahvistimella voidaan päätyvastus kytkeä päälle tai pois päältä kytkimien avulla. Päätyvastukset sijoitetaan Arcnet-väylän molempiin päihin tai optoerotettujen väylän osien molempiin päihin.

Arcnet-väylän signaali heikkenee pitkissä väylissä sekä Arcnet-väylän laitemäärän kasvaessa. Tällöin signaalia tulee vahvistaa Or485 vahvistimella. Vahvistusta tarvitaan laitteiden välille, mikäli väylän pituus on yli 200m tai Arcnet-väylään liittyviä laitteita on yli 28 kappaletta. Lisäksi suositellaan käytettäväksi Or485 vahvistinta optoerotukseen johdotettaessa Arcnet-väylä ulos ohjauskeskuksesta, jolloin väylä voi altistua ulkoisille häiriöille. Tällöin Or485 kytketään ulos lähtevään väyläkaapeliin. Kun käytetään OR485 laitetta optoerotukseen, aiemmin mainittua potentiaalintasausta ei saa toteuttaa optoerotettujen väylän osien välille. OR485 vahvistimelle on myös kytkimet nopeuden valitsemiseksi. Oikea nopeus Ch32 laitteiden kanssa on 7. OR485 laitteen kytkennät on kuvattu sivuilla 26 ja 27.

Tehoyksiköt kytkeytyvät Ch32:een RS485-väylällä 4-porttisen Pb4M keskittimen välityksellä. Mikäli tehoyksiköitä kytkeytyy samaan Ch32 ohjausyksikköön yli 4 kappaletta, voidaan RS485-väylää tarvittaessa laajentaa 4-porttisilla Pb4S keskittämällä 32-porttiin saakka. Kytkentään käytetään suoraan kytkettyjä verkkokaapeleita.

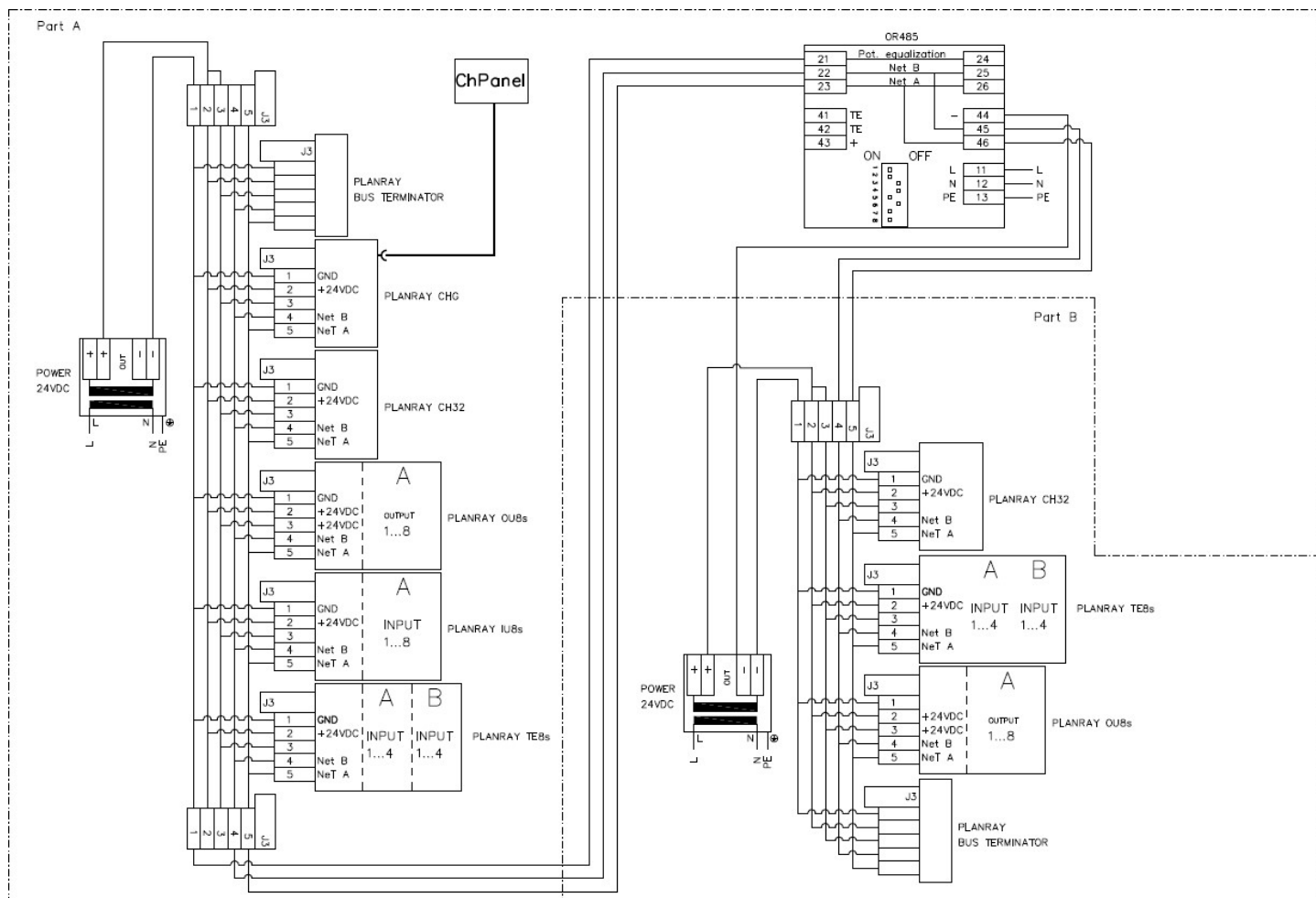
Pb4m ja Pb4s keskittimet kytkeytyvät toisiinsa oman din-kiskossa kulkevan laiteväylän välityksellä. Tästä laiteväylästä keskittimet saavat myös käyttöjännitteen. Keskittimet jakavat RS485-väylän lisäksi myös käyttöjännitteen tehoyksiköille. Mikäli käytetään useita jännitelähteitä saman Ch32 ohjausyksikköön kytketyille keskitinyksiköille, on huolehdittava, että keskittimien tai jännitelähteiden miinukset (-) ovat yhdessä potentiaalintasauksen takaamiseksi.

Laitteiden poistaminen ja liittäminen väylään samoin kuin väylään liittyvien kaapeleiden tai liittimien kytkeminen ja irrottaminen tehdään aina jännitteettömänä.

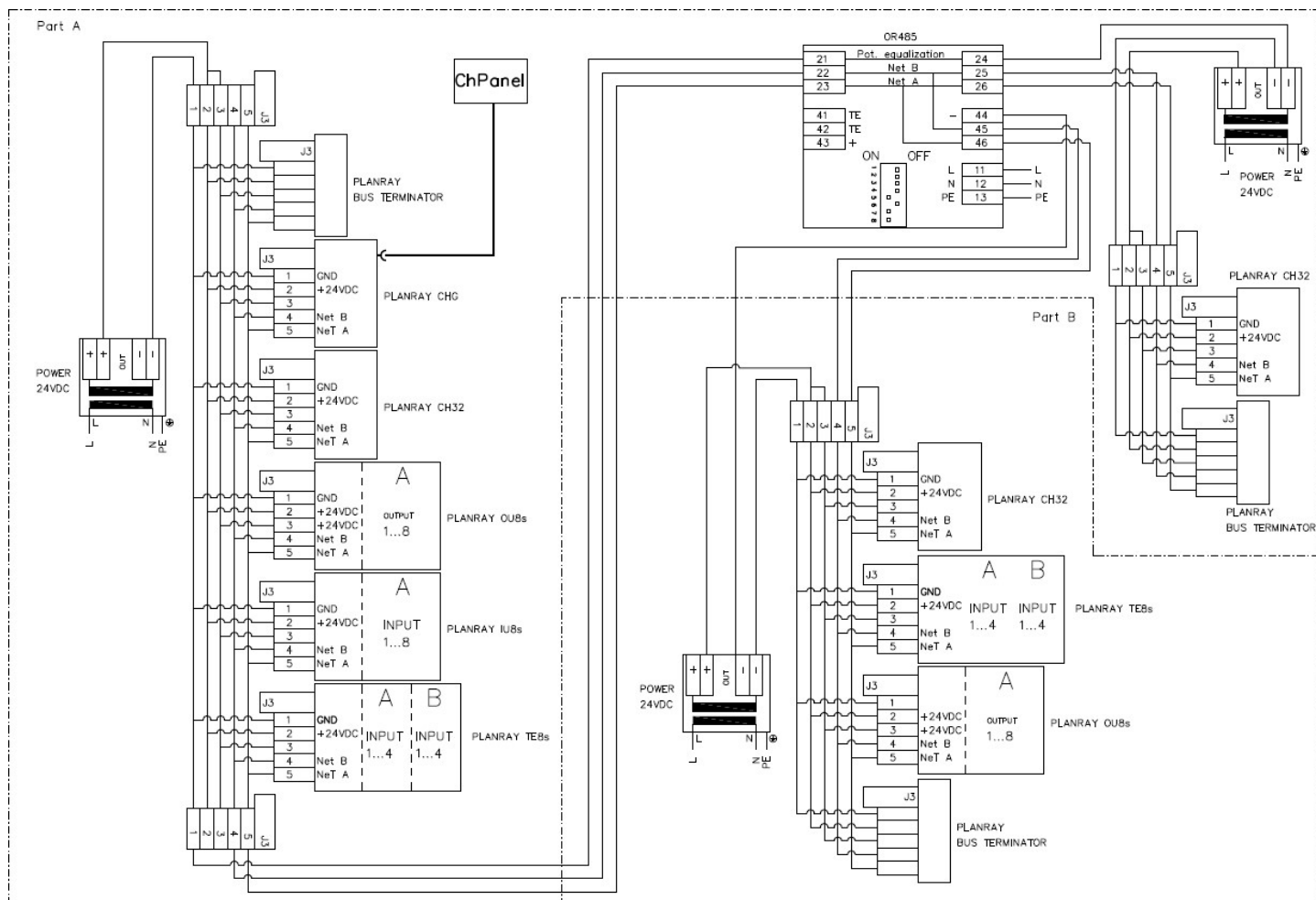
Huomio!

Keskittimiä ei saa kytkeä Arcnet-väylään.

Alla on periaatekuva Arcnet-väylän kytkennästä. Osat A ja B on opto-erotettu toisistaan ja tiedonsiirtoa on vahvistettu. OR485 päätyvastukset 1, 2, 3 ja 4 ovat päällä, koska väylä on jaettu kahteen osaan.



Alla on periaatekuva Arcnet-väylän kytkennästä. Osat A ja B on opto-erotettu toisistaan ja tiedonsiirtoa on vahvistettu. OR485 päätyvastukset 1 ja 2 ovat pois päällä, koska pääväylä menee suoraan OR485 laitteen läpi.

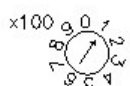


8. KÄYTTÖÖNOTTO

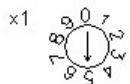
Samassa Arcnet-väylässä olevat Ch32, Iu, Te, Ou ja Cu laitteet tarvitsevat yksilölliset asemanumerot väliltä 1-249. Nämä asemanumerot asetetaan IO-laitteilla (Ou, Iu, Te ja Cu) koodi kytkimillä ja Ch32:lla ChD käyttöliittymällä (kts. kohta 13.3.4.2). ChG väyläliityntäyksikkö ei tarvitse asemanumeroa.

Arcnet-väylään liittyvien laitteiden lisäksi jokaiseen Ch32:een voidaan kytkeä enintään 32 tehoyksikköä RS485-väylällä. Samaan Ch32:een liitetyille tehoyksiköille täytyy antaa laitteen etulevyssä olevilla koodikytkimillä yksilöllinen asemanumero väliltä 1-32. Pb4m ja Pb4s keskittimet eivät tarvitse asemanumeroita.

Asemanumeroinnin jälkeen ohjausyksikkö Ch32 tunnistaa laitteet



Esimerkiksi, jos asemanumeroksi halutaan 125, pyöritetään x100 yhden ja x10 kahden ja x1 viiden kohdalle. Koodikytkimen pyörittämisessä tulee välttää tarpeetonta voimaa.



Ch32:n kanavien käyttöönottoaminen voidaan suorittaa pc:een ProcessManager ohjelmalla sekä ChPanel ja ChD käyttöliittymällä.

Jokainen Ch32:n kanava täytyy ensin aktivoida valitsemalla perusasetuksista kanavatyyppi. Tarkemmat tiedot kanava tyypeistä löytyy kohdassa 6.1.

Ch32:n kanavalle asetetaan tarvittavat IO-laitteiden asemanumerot ja kanavat sekä tarvittaessa tehoyksikön asemanumero, joihin kyseinen Ch32:n kanava halutaan kytkeä. Valitaan siis esimerkiksi sen releyksikön asemanumero ja lähtö, jolla halutaan lämmitystä ohjata, ja sen lämpötilalähettimen asemanumero ja tulo, jolta halutaan lämpötilanmittaus tätä ohjausta varten. Tämä toimenpide suoritetaan kaikkien käyttöön tulevien kanavien kohdalla. Kanavien, jotka eivät tule käyttöön kanavatyyppinä tulee olla ” ei käytössä”.

Ch32:n kanavalle asetetaan myös asetusarvot sekä tarvittaessa hälytykset ja tekstitiedot.

Lisäksi käytettäessä tehoyksikköä Ch32:lle asetetaan lämmitettävän lämmityskaapelin kytkentätiedot sekä haluttu lämmitysteho. Tämän perusteella Ch32 laskee ohjaus %:in. Lämmityskaapelin suorakytkentä tehoa voidaan rajoittaa välillä 10 % ja maksimi 95 %. Mikäli teho asetetaan siten ohjausprosentti olisi alle 10% tai 96-99%, niin käyttöliittymä muuttaa ohjausprosentin lähimpään lukuun säätö alueella.

8.1 PIIRIN KÄYTTÖÖNOTTAMINEN LYHYESTI

1. Aseta halutut tekstitiedot
 - Suosittelemme että vähintään nimi, keskuslähtö ja laitepositio (lämmitettävä kohde) annetaan
2. Valitse ohjaustapa.
 - Valitse ohjaustapa sen mukaan ohjaako kyseisen piirin lämmitystä tehoyksikkö vai releyksikkö.
3. Aseta laitteistoon liittyvät asetukset
 - Aseta valittuun Ch32:n kanavaan liittyvät I/O- laitteiden asemanumerot sekä tulot ja lähdöt ja/tai tehoyksikön asemanumero.
4. Valitse haluttu kanavatyyppi
 - Keskuksen varalähdöille suositellaan valittavaksi kanavatyyppi ”ei käytössä”
 - Keskuksen käytössä oleville lähdöille valitaan kanatyyppiä TC, TC/TL, TW, TW/TL, TA tai hälytys.
5. Valitse haluttu lämpötilanmittaustapa
6. Aseta haluttu säätölämpötila
7. Käyttäessäsi tehoyksikkö tulee Ch32:n kanavalle asettaa lämmityspiirin kytkentään liittyvät tiedot sekä haluttu lämmitys teho.
 - Valittaessa itsesäätävä lämmityskaapeli ohjausprosentiksi asetuu 100%
8. Kytke Ch32:n kanavan lämmityksen ohjaus päälle (auto)
9. Halutessasi voit ottaa käyttöön hälytyksiä.
 - TC/TL ja TW/TL kanavatyyppien kohdalla lämpötilarajoituksen raja-arvo (TL max) asetetaan hälytysasetukset sivulta

Vähimmäisasetukset Ch32:n kanavalle käytettäessä lämmitykseen releyyksikköä:

Kanavatyyppi *	TC	TC/TL	TW	TW/TL
Ohjaustapa *	releyyksikkö	releyyksikkö	releyyksikkö	releyyksikkö
Lämpötilan mittaus	TE-yksikkö	TE-yksikkö	TE-yksikkö	TE-yksikkö
Nimi	X	X	X	X
Säätölämpötila *	X	X		
Säätöikkunan yläraja *			X	X
Säätöikkunan alaraja *			X	X
TW alaraja moodi *			Pois päältä	Pois päältä
Lämpötilatulo TC Planet (Arcnet) ID / kanava	X	X	X	X
Lämpötilatulo TL Planet (Arcnet) ID / kanava		X		X
Lämmitys lähtö Planet (Arcnet) ID / kanava	X	X	X	X
TL max raja		X		X

Vähimmäisasetukset Ch32:n kanavalle käytettäessä lämmitykseen tehoyksikköä:

Kanavatyyppi *	TC	TC/TL	TW	TW/TL
Ohjaustapa *	Triac-yksikkö	Triac-yksikkö	Triac-yksikkö	Triac-yksikkö
Lämpötilan mittaus	X	X	X	X
Nimi	X	X	X	X
Tehoyksikön osoite *	X	X	X	X
Alkuteho *			X	X
Säätölämpötila *	X	X		
Säätöikkunan yläraja *			X	X
Säätöikkunan alaraja *			X	X
TW alaraja moodi *			X	X
Triac ohjaus tiedot	X	X	X	X
TL max raja		X		X

X = Käyttöliittymään on asetettava haluttu asetus, arvo tai teksti

* = Taulukossa mainitut ChPanel käyttöliittymän nimitykset poikkeavat ChD käyttöliittymässä.

9. LIIKENNÖINTI

Jotta järjestelmä toimisi oikein, on laitteiden välisen tiedonsiirron oltava kunnossa. Tätä liikennöintiä voidaan tarkastella Ch32 ohjausyksiköllä ja ChG väyläliityntäyksiköllä käyttöliittymän ChD tai ChPanelin virtuaali ChD:n avulla.

9.1 ARCNET VÄYLÄN LAITELUETTELO

ChG:ltä nähdään laiteluettelo, josta käy ilmi Arcnet-väylään kytketyt laitteet ja niiden lähettämän tiedon määrä. Tiedon määrä voi vaihdella eri laitteilla. Tiedonmäärälaskurit saadaan nollattua valikko painikkeella. Jos jonkin laitteen tiedonsiirtolaskurit eivät muutu, niin sen väyläliikenne on vioittunut. Tässä tapauksessa tiedonsiirtolaskurien nollauksen jälkeen kyseistä laitetta ei enää ChG:een laiteluettelosta löydy.

9.2 CH32:N ARCNET LIIKENNE

Ch32:lta voidaan tarkastella kyseiselle Ch32:lle ohjelmoitujen I/O-laitteiden liikennöintiä. Tämä laskuri löytyy valikosta liikennetiedot.

Laskuri toimii seuraavasti. Kun Ch32 kysyy, näkyy vasemmalla sen I/O laitteen asemanumero, jolle kysymys on lähetetty. Hetken päästä Ch32 kysyy seuraavaa I/O laitetta ja samalla Ch32 saa vastauksen aiemmin kysymältään I/O laitteelta. Jos vastausta ei tule näytöllä vilahtaa ”0”. Kysely etenee näin, kunnes kaikki Ch32:n kyselyssä olevat I/O laitteet on käyty läpi, jolloin kierros alkaa alusta. Keskimmaisessä sarakkeessa näkyy yhdessä kysely kierroksessa Ch32:n lähettämien kysymyksien ja saamien vastauksien kokonaismäärä. Oikealla näkyy kaikkien Ch32:n lähettämien kysymyksien määrä ja sen alapuolella kaikkien saatujen vastauksien määrä. Tämä kokonaislaskuri voidaan nollata ”kuittaus” painikkeella. Kyselyiden vaihtuminen on nopeaa, joten lukeminen voi olla hieman hankalaa.

>123:01 LPKA-103		

LAITE :	CH32	
S/N :	00584	
OHJELMA :	0.05B4	
KYSYM. :	2	6 153
VAST. :	2	6 153

Laskurissa näkyvät vain Ch32:n käytössä oleville kanaville ohjelmoidut I/O laitteet.

I/O-laitteen asemanumero

Laitteita kyselykierroksessa

Summalaskuri

IO-LAITTEEN ASEMANUMERO	LAITTEITA KYSELYKIERROKSESSA	SUMMALASKURI
I/O laitteen asemanumero, jota Ch32 kysyy	Ch32:n I/O laitteille lähettämien kysymysten määrä yhdessä kyselykierroksessa	Nollauksen jälkeen Ch32:n I/O laitteille lähettämien kysymysten määrä.
I/O laitteen asemanumero, jolta Ch32 saa vastauksen	Ch32:n I/O laitteilta saamien vastauksien määrä yhdessä kyselykierroksessa	Nollauksen jälkeen Ch32:n I/O laitteilta saamien vastausten määrä.

Jos olet aktivoinut tiedonsiirtohälytyksen, niin mikäli Ch32 ei saa yhteyttä I/O laitteeseen määritetyssä ajassa, kanavalle ilmestyy I/O tiedonsiirtohälytys. Siirryttäessä seuraavalle sivulle ”→” näppäimellä tulee näyttöön lista niistä I/O laitteista, jotka ovat aiheuttaneet tiedonsiirtohälytyksen. Kun poistut tältä sivulta, niin niiden laitteiden asemanumerot, joiden tiedonsiirto on korjaantunut, poistuvat listasta.

9.3 CH32:N RS485 LIIKENNE

Triac tiedot valikosta voi tarkistaa Ch32:n ja tehoyksiköiden välisen tietoliikenteen toimivuuden. Tämä liikennöintitietojen lukeminen voidaan tehdä vain kanavakohtaisesti. Liikennöintitiedoista nähdään kyseisen Ch32:n kanavan tehoyksikölle lähettämät kysymykset ja saadut vastaukset. Liikennöintilaskureiden nollaaminen tehdään ”kuittaus” painikkeella. Kanavalta toiselle voit siirtyä nuolinäppäimillä näytön ylimmällä rivillä.

10. HÄLYTYKSET

PlanControl järjestelmän valvoo sekä omaa kuntoaan että myös lämmityskaapeleiden, antureiden ja muun lämmityspiirin kuntoa. Haluttaessa vikatilanteista saadaan hälytykset.

Hälytyksen aikaiseksi toiminnoksi voidaan valita releohjauksessa releen sulkeutuminen / normaali ohjaus (100 % teho) tai releen aukeaminen (0 % teho). Tehoyksikön kohdalla voidaan lisäksi valita myös 25 %, 50 %, 75 % tai +25 % teho. Hälytyksen ollessa päällä kanava toimii hälytykselle annetun toiminnon mukaisesti.

Ch32:lle voidaan asettaa myös hälytyksien automaattikuittaus. Tällöin hälytys on aina kuitattuna, kunnes hälytyksen aiheuttaja on poistunut. Tätä toimintoa käytetään tyypillisesti silloin kun PlanControl-järjestelmä toimii automaatiojärjestelmän alaisuudessa. Triacvika hälytys ei kuulu automaattikuittauksen piiriin, vaan se on aina kuitattava manuaalisesti. Automaattikuittaus kytketään päälle käyttöliittymällä ChD tai ChPanelin virtuaali ChD:llä asetukset valikossa kohdasta yleinen/salasanat (käsikuittaus = ei).

HÄLYTYSTOIMINTO	KUVAUS
+25% teho	Lämmitykseen lisätään lämmitystehoa 25% (vain tehoyksikkö), mikäli tehon nostaminen on mahdollista (ohjaus normaali tai pakotettu).
100% teho	Lämmitystä jatketaan normaalisti tai lämmitys on pakotettu päälle
75% teho	Lämmitys toimii normaalisti 75% teholla asetetusta tehosta (vain tehoyksikkö) tai lämmitys on pakotettu päälle 75% teholla.
50% teho	Lämmitys toimii normaalisti 50% teholla asetetusta tehosta (vain tehoyksikkö) tai lämmitys on pakotettu päälle 50% teholla.
25% teho	Lämmitys toimii normaalisti 25% teholla asetetusta tehosta (vain tehoyksikkö) tai lämmitys on pakotettu päälle 25% teholla.
0% teho	Lämmitys sammutetaan
vikavirranlaukaisu	Generoi keinotekoisien vikavirran ja laukaisee vikavirtasuojan (vain tehoyksikkö)

Jos toiminnoksi on valittu 100% teho, niin lämmitystä ohjataan normaalisti mitatun lämpötilan mukaan. Jos toiminnoksi on valittu 25%, 50%, 75 tai +25% teho, niin lämmitystä ohjataan mitatun lämpötilan mukaan hälytys toiminnolle asetetulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu 0% teho, niin lämmitystä on pois päältä, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Poikkeuksena tästä ovat PT100 hälytys ja lämpötilälähtetimen aiheuttama tiedonsiirtohälytys, jolloin lämmitys on pakotettu pois päältä tai päälle riippuen hälytys toiminnosta, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu vikavirran laukaisu, niin tehoyksikkö luo keinotekoisien vikavirran hälytystilanteessa. Tätä toimintoa käytetään yleensä ”triacvika” hälytyksellä, jos halutaan katkaista lämmitys tehoyksikön jumittuessa päälle asentoon.

Mikäli kaksi tai useampia hälytyksiä on aktiivisena yhtä aikaa, Ch32 valitsee hälytystoiminnon automaattisesti alla olevan taulukon mukaisesti. Esimerkiksi jos kanavalla on yhtä aikaa tiedonsiirtohälytys ja TCmin hälytys, niin hälytystoiminnoksi tulee toiminto, joka on asetettu TCmin hälytykselle.

Sija	Nimi
1	TLMax- hälytys
2	PT100- hälytys
3	TCMin- hälytys
4	Ylivirta- hälytys
5	TCMax- hälytys
6	Vikavirta- hälytys
7	Triacvika- hälytys
8	Tiedonsiirto- hälytys (tästä pelkkä vikakoodi, ohjaustaso 'ei vikaa' tasolla

10.1. LÄMPÖTILAHÄLYTYKSET

LÄMMITYKSEN SÄÄDÖN ALILÄMPÖHÄLYTYS TCmin

Kun lämpötila laskee alle hälytykselle asetetun raja-arvon, Ch32:n kanava antaa TCmin hälytyksen, ja järjestelmä ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon.

Jos toiminnoksi on valittu 100% teho, niin lämmitystä ohjataan normaalisti mitatun lämpötilan mukaan. Jos toiminnoksi on valittu 25%, 50%, 75 tai +25% teho, niin lämmitystä ohjataan mitatun lämpötilan mukaan hälytys toiminnolle asetetulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu 0% teho, niin lämmitys on pois päältä, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

LÄMMITYKSEN SÄÄDÖN YLILÄMPÖHÄLYTYS TCmax

Kun lämpötila nousee yli hälytykselle asetetun raja-arvon, Ch32:n kanava antaa TCmax hälytyksen, ja järjestelmä ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon.

Jos toiminnoksi on valittu 100% teho, niin lämmitystä ohjataan normaalisti mitatun lämpötilan mukaan. Jos toiminnoksi on valittu 25%, 50% tai 75 teho, niin lämmitystä ohjataan mitatun lämpötilan mukaan hälytys toiminnolle asetetulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu 0% teho, niin lämmitys on pois päältä, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

LÄMMITYKSEN RAJOITUKSEN YLILÄMPÖHÄLYTYS TLmax

Kun rajoitus lämpötila nousee yli hälytykselle asetetun raja-arvon, Ch32:n kanava antaa TLmax hälytyksen, ja järjestelmä ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon. Hälytykselle voidaan valita myös toiminto ”ei hälytystä / TC-toiminta”, jolloin hälytystä ei anneta vaan rajoitusanturia käytetään pelkästään rajoitukseen.

Jos toiminnoksi on valittu 100% teho, niin lämmitystä ohjataan normaalisti mitatun lämpötilan mukaan. Jos toiminnoksi on valittu 25%, 50% tai 75 teho, niin lämmitystä ohjataan mitatun lämpötilan mukaan hälytys toiminnolle asetetulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu 0% teho, niin lämmitys on pois päältä, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

Käytettäessä erillistä EX hyväksyttyä TL600 rajoitinlaitetta, jonka mittaama rajoituslämpötila kopioidaan Ch32:lle, suositellaan TLmax hälytykselle valittavaksi toiminto ”ei hälytystä / TC-toiminta”. Tällöin TL600 on laite, joka katkaisee lämmityksen ja antaa hälytyksen. Normaalisti, kun kylmä lämmityskaapeli kytketään päälle, niin lämmityskaapelin pintalämpötila nousee huomattavasti nopeammin kuin säädettävän putken lämpötila. Tällöin TL600 rajoitin katkaisee lämmityksen. Kun Ch32:n TLmax hälytyksen ”ei hälytystä / TC-toiminta” toiminnolle annetaan hiukan alempi raja-arvo kuin TL600 rajoittimen katkaisuraja, voidaan tämä ”ylimääräinen” lämmityksen katkaiseminen ja hälytys estää. Tällöin TLmax hälytyksen raja-arvon ylittyessä Ch32 rajoittaa lämmitystä TC-toiminnolla siihen saakka, kunnes putken lämpötila on saavuttanut asetusarvon, jolloin säätö jatkaa putken säätöanturin mukaisesti.

10.2. KUNNONVALVONTA HÄLYTYKSET

TIEDONSIIRTOHÄLYTYS

Kun yhteys on poikki jollekin Ch32:n kanavalle ohjelmoituun IO-laitteeseen tai tehoyksikköön hälytykselle määritetyn ajan, kanavalle tulee hälytys ja Ch32 ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon.

Tiedonsiirtohälytyksen viiveen voi määritellä käyttöliittymällä ChD tai ChPanelin virtuaali ChD:llä valikossa ”yleiset” (kts. kohta 13.3.4.2). Tehdasasetuksissa viiveeksi on määritetty 60 sekuntia.

Tiedonsiirtohälytyksen aiheuttama toiminta vaihtelee sen mukaan mikä laite hälytyksen aiheuttaa.

Jos aiheuttaja on lämpötilalähetin, niin kanava toimii annetun hälytystoiminnon mukaan siihen saakka, kunnes yhteys lämpötilalähtetille taas toimii ja hälytys on kuitattu. Hälytyksen aikana ei huomioida lämpötilanmittausta. Tämä tarkoittaa, että vaikka vika olisi korjattu ja Ch32:n kanavalle mitattu lämpötila palautuisi, niin lämmitystä pidetään päällä (tai 0% teholla pois päältä) valitulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

Jos taas aiheuttajana on tulo- tai virranmittausyksikkö, niin hälytystoiminnosta riippumatta, tilanteesta aiheutuu vain hälytys, mutta kanavan toiminta ei muutu.

Jos releyksikön ja Ch32:n välinen liikenne ei toimi, niin aiheutuu tilanteesta hälytys ja releyksikkö ohjaa lähtöjä muistin varassa kahden tunnin ajan.

Jos ohjauksessa ja lämpötilanmittauksessa on tehoyksikkö, niin tilanteesta tulee tiedonsiirtohälytys ja tehoyksikkö jatkaa, hälytystoiminnosta riippumatta, ohjausta normaalisti itsenäisesti. Jos ohjauksessa on tehoyksikkö, mutta lämpötilanmittaus on lämpötilalähtetiltä, niin lämpötilalähtetimen aiheuttaman tiedonsiirtohälytyksen aikana tehoyksikkö ohjaa hälytystoiminnon mukaan. Hälytyksen aikana ei huomioida lämpötilanmittausta. Tämä tarkoittaa, että vaikka vika olisi korjattu ja Ch32:n kanavalle mitattu lämpötila palautuisi, niin lämmitystä pidetään päällä (tai 0% teholla pois päältä) valitulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

YLIVIRTAHÄLYTYS

Kun Ch32:n kanava mittaa jostakin piiristä virran, joka ylittää asetetun raja-arvon, kanavalle tulee hälytys ja Ch32 ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon.

Jos toiminnoksi on valittu 100% teho, niin lämmitystä ohjataan normaalisti mitatun lämpötilan mukaan. Jos toiminnoksi on valittu 25%, 50% tai 75 teho, niin lämmitystä ohjataan mitatun lämpötilan mukaan hälytys toiminnolle asetetulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut. Jos toiminnoksi on valittu 0% teho, niin lämmitys on pois päältä, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

ANTURIVIKAHÄLYTYS PT100

Kun anturi rikkoutuu tai mittaustulos ylittää tai alittaa järjestelmän mittaustuloksen, kanavalle tulee pt100 hälytys ja Ch32 ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon. Toiminta palautuu normaaliksi vasta, kun hälytys on kuitattu ja poistunut. Hälytyksen aikana ei huomioida lämpötilanmittausta. Tämä tarkoittaa, että vaikka vika olisi korjattu ja Ch32:n kanavalle mitattu lämpötila palautuisi, niin lämmitystä pidetään päällä (tai 0% teholla pois päältä) valitulla teholla, kunnes hälytys on kuitattu ja poistunut.

TRIACVIKAHÄLYTYS

Kun joko lämmitysvastuksessa (kaapeli), tehoyksikössä tai pää jännitteessä on vika, Ch32:n kanavalle tulee hälytys ja Ch32 ottaa käyttöön hälytykselle valitun toiminnon. Tarkemmat tiedot triacvikahälytyksen toiminnasta löytyy kohdasta 10.4.

TRIACIN YLILÄMPÖHÄLYTYS

Kun tehoyksikön sisäinen lämpötila nousee yli sallitun rajan, niin tilanteesta seuraa kanavalle hälytys (ei ChD käyttöliittymässä). Tällöin tehoyksikön ohjaus sammuu, kunnes lämpötila on laskenut riittävän alas, jolloin ohjaus palautuu normaaliksi. Hälytyksen merkkivalo palaa vain silloin kun hälytys on päällä ja se kuittautuu automaattisesti, kun lämpötila on laskenut riittävän alas.

VIKAVIRTAHÄLYTYS

Kun piirin johdonsuoja / vikavirtasuojauksen laukeaa joko vikavirran tai kuormavirran kasvaessa liian suureksi tai jonkin muun hälytyksen laukaisemana, kanavalle tulee vikavirtahälytys. Tämä hälytys on tehoyksikössä vakiona (vikavirtatulo) ja releohjauksessa tämän käyttöönottoon tarvitaan tuloyksiköltä ohjelmoitava vikavirtatulo.

VIKAVIRTARAJAN YLITYS

Kun mitattu vikavirta ylittää hälytykselle asetetun raja-arvon, kanavalle tulee vikavirtarajan ylitys hälytys. Hälytys otetaan käyttöön asettamalla virranmittausyksikön tulo sekä asettamalla haluttu raja-arvo.

10.3. MUUT HÄLYTYKSET

AVAUTUVA KOSKETIN

Kun tuloyksikön tulosta häviää jännite, niin kanavalle tulee hälytys. Hälytys otetaan käyttöön asettamalla tuloyksikön tulo.

SULKEUTUVA KOSKETIN

Kun tuloyksikön tuloon tulee jännite, niin kanavalle tulee hälytys. Hälytys otetaan käyttöön asettamalla tuloyksikön tulo.

TL600 RAJOITINLAITTEEN HÄLYTYS

Kun tuloyksikön tulosta häviää jännite, niin kanavalle tulee hälytys. TL600 lämpötilarajoittimella on hälytys, kun TL600 on jännitteetön, anturi on viallinen tai TL lämpötila on noussut yli rajoituksen raja-arvon. TL600:an hälytykset on kuitattava myös erikseen TL600:lta. Hälytys otetaan käyttöön asettamalla tuloyksikön tulo.

RISTIRIITAHÄLYTYS

Ristiriita hälytys tulee tilanteessa, jossa ohjaavan laitteen käskyn ja lämmityksen toteutumisen välillä on ristiriitaa. Tuloon tuodaan jännite päävirtapiiriin kontaktorin apukoskettimelta. Hälytys otetaan käyttöön asettamalla tuloyksikön tulo.

10.4 TRIACVIKAHÄLYTYS

Missä tilanteessa triacvika hälytys ilmestyy?

1. Tehoyksikkö ei tunnista syöttöjännitettä.
 - Aiheutuu esimerkiksi jos johdon/vikavirtasuojan on lauennut, joko ylivirrasta tai vikavirrasta johtuen tai jonkin muun hälytyksen vaikutuksesta. Johdon/vikavirtasuojan laukeaminen aiheuttaa myös vikavirtahälytyksen, mikäli se on käytössä. Myös jos sulake on tarkoituksella aukaistu, tulee triacvika hälytys, mutta tällöin ei tule vikavirtahälytystä mikäli johdon/vikavirtasuojan apukosketinta ei ole aukaistu. TL600:an katkaistessa lämmityksen katkeaa myös tehoyksikön syöttö ja tulee triacvika hälytys.
2. Tehoyksikkö ei mittaa jännitettä kuorman yli, vaikka lämmitys on päällä.
 - Voi johtua laitteen lämmityskaapelin virheellisestä kytkennästä, puuttumisesta tai vioittumisesta.
3. Tehoyksikkö mittaa virtaa tai jännitettä, vaikka ohjaus on pois päältä. Tällöin tehoyksikkö on vioittunut siten, että se ei pysty katkaisemaan lämmitystä.

Huomio! Tehoyksikkö ei tunnista triacvika tilannetta kuin tehoa rajoitettaessa (ohjaus % alle 100 %) tai lämmityksen päälle / pois päältä kytkeytymisessä. Eli jos ohjaus on 100 %, niin triacvika hälytys ilmestyy vain, kun triac ohjaa lämmityksen pois päältä tai päälle lämpötilan asetusarvon mukaan.

Oikean toiminnon valitseminen triacvika hälytykselle?

Voit valita toiminnon mitä haluat tehoyksikkö tekävän triacvika hälytys tilanteessa. Vaihtoehtoina ovat hälytys ja 100 % teho, jolloin lämmityksen ohjaaminen jatkuu normaalisti, lämmityksen sammuttaminen (0 % teho), erilaiset tehomuutokset tai vikavirranlaukaiseminen. Triacvika hälytys tulee myös tilanteessa, jossa tehoyksikkö ei pysty itse katkaisemaan lämmitystä (laitteen vioittuminen). Tällöin vikavirranlaukaiseminen on ainoa tapa katkaista lämmitys.

Miten kuitata triacvika hälytys?

Jos triacvika hälytyksen toimintona on vikavirranlaukaisu, niin ennen johdon/vikavirtasuojan sulkemista, on triacvika hälytys poistettava. Kuittauksen jälkeen menee hetki hälytyksen poistumiseen. Triacvika hälytys toimii, muista hälytyksistä poiketen, siten, että kun sen kuittaa, niin hälytys poistuu. Kuittauksen jälkeen tehoyksikkö analysoi tilanteen ja antaa hälytyksen uudestaan, mikäli hälytyksen aiheuttaja ei ole poistunut. Jos lämmitys piirissä on TL600 lämpötilanrajoitin ja se on katkaissut lämmityksen, niin TL600:n hälytys on kuitattava ja hälytyksen on poistuttava tai muuten triacvika hälytys tulee uudelleen. TL600:n kuittaaminen tehdään painamalla TL600:n kuittauspainiketta.

10.5. HÄLYTYSLEDIT

Ch32:n hälytysledi vilkkuu, kun jollakin kyseisen Ch32:n kanavalla on kuittaamaton hälytys. Ch32:n hälytysledi palaa yhtenäisesti, kun kyseisen Ch32:n kaikki hälytykset on kuitattu, mutta ne eivät ole poistuneet.

Muiden Arcnet väylään liittyvien laitteiden hälytys ledit toimivat vain kyseisen laitteen kommunikoinnin rikkoutuessa.

Tehoyksikön hälytysledi vilkkuu, kun tehoyksiköllä on kuittaamaton hälytys. Tehoyksikön hälytysledi palaa yhtenäisesti, kun tehoyksikön hälytykset on kuitattu, mutta ne eivät ole poistuneet. Mikäli hälytysledi vilkkuu nopeasti, on tehoyksikön yhteys Ch32:een katkennut.

10.6. HÄLYTYKSET CHD KÄYTTÖLIITTYMÄLLÄ

uuden hälytyksen ilmaantuessa ChD:llä ja virtuaali ChD:llä vilkkuu perusnäyttötilan alimmalla rivillä teksti ”häly” kuittaamattoman hälytyksen merkiksi. Kun kanavalla on vain kuitattuja hälytyksiä, niin ”häly” teksti ei vilku. Kun kanavan kaikki hälytykset ovat poistuneet, niin ”häly” teksti häviää.

Hälytyksen ilmaantumisaika, tyyppi ja tila nähdään hälytykset valikon kohdasta ”näytä hälytykset”. Käyttöliittymästä on luettavissa 20 viimeisimmän hälytyksen hälytyshistoria. Aktiivisen kuittaamattoman hälytyksen kohdalla hälytyslistassa näkyy ”*” merkki. Kuitattujen poistumattomien hälytyksien kohdalla näkyy ”+” merkki. Kun hälytyksen aiheuttaja on poistunut, niin hälytyslistasta kyseisen hälytyksen kohdalta poistuu ”+” merkki.

Hälytyksen kuittaaminen tapahtuu kuittaus kohdasta kuittaa hälytykset painamalla kuittaus painiketta. Ch32 kysyy haluatko kuitata hälytykset, johon vastataan nuolinäppäimillä kyllä.

Vahvimalla salasanalla on mahdollista suorittaa hälytyksien nollaus joko yhdelle kanavalle tai kaikille kanaville. Hälytyksien nollaus tyhjentää hälytyshistorian (joka on luettavissa ChD käyttöliittymällä) ja kuittaa hälytykset.

10.7. HÄLYTYKSET CHPANEL KÄYTTÖLIITTYMÄLLÄ

PERUSNÄYTTÖ

Ch32:n kanavan nimi, jolla on kuittaamaton hälytys, vilkkuu punaisella. Ja sen Ch32:n kanavan nimi, jolla on kuitattu poistumaton hälytys, on punainen.

Näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy kaikkien hälyttävien ja kuitattujen Ch32:n kanavien yhteismäärä. Vasemman yläkulman hälytysmerkkivalo vilkkuu punaisena, kun jollakin Ch32:lla on kuittaamaton hälytys. Merkkivalo palaa yhtäjaksoisesti punaisena, kun kaikki Ch32:lla olevat hälytykset on kuitattu, mutta eivät poistuneet.

Näytön vasemmassa alalaidassa on ChPanelille yhteydessä olevien ja puuttuvien Ch32 laitteiden määrä. Jos jokin Ch32 puuttuu, niin sen kanavat alkavat hälyttämään kanavalistassa. Huom! Tämä ei ole Ch32:n kanavan hälytys, vaan Ch32:n ja ChPanel käyttöliittymän yhteyteen liittyvä hälytys. Kun painat näyttöä puuttuvien laitteiden kohdalla, aukeaa näytölle puuttuvien Ch32 ohjausyksiköiden sarjanumerot.

Hälytyksiä: 37
Kuitattuja hälytyksiä: 0

13.08.2012 13:03

	Liikeni	CH	NIMI	TYYPPI	KESKUSTUNNUS	KESKUSLÄHTÖ	As.
1	634	1	<u>RVE-1277-125</u>	TC+TL	K1250	02-0201	200
2	635	1	<u>VTE-2201-50</u>	TC	K1250	02-0501	5
3	637	1	<u>VKU-1441-250</u>	TA	K1250	02-0801	0
4	634	2	<u>RVE-1280-125</u>	TC+TL	K1250	02-0202	200
5	635	2	<u>VTE-2203-50</u>	TC	K1250	02-0502	5
6	637	2	<u>VKU-1442-250</u>	TA	K1250	02-0802	0
7	634	3	<u>RVE-2850-50</u>	TC+TL	K1250	02-0301	200
8	635	3	<u>VTI-1055-125</u>	TC	K1250	02-0601	5
9	637	3	<u>VKU-1443-250</u>	TA	K1250	02-0901	0
10	634	4	<u>VTE-1310-250</u>	TC	K1250	02-0302	5
11	635	4	<u>VTI-1401-125</u>	TC	K1250	02-0602	5

CH32 Laitteita: 2
Puutuvia laitteita: 1

Hallinta

CH32 KANAVAN ETUSIVU

Perusnäytöstä pääsee Ch32:n kanavan etusivulle painamalla näyttöä nimen kohdalta. Etusivulla olevalla hälytyspainikkeella päästään Ch32:n kanavan hälytysnäyttöön. Jos selaat kanavia tietoikkunassa, hälyttävän kanavan löydät helposti hälytyspainikkeen punaisen värin perusteella (toimintaperiaate sama kuin muissakin hälytysvaloissa).

Lämpötila

TC (säätö) 50 °C

TL (rajoitus) 55 °C

TA (hälytys) °C

Triac

Lämpötila: 0 °C

Virta-arvot (I)

Vaihe 1: 0 A

Vaihe 2: 0 A

Vaihe 3: 0 A

Vikavirta: 0 mA

Tekstitiedot

Nimi: RVE-1277-125

Keskustunnus: K1250

Keskuslähtö: 02-0201

Sähkötila: Gas field 02 E125-1

Laitekaappi: RVE-1277-125+ EXHAUST VALVES

Laitepositio: RVE-1277-125+ EXHAUST VALVES

Teho (P)

Vaihe 1: 0 kW

Vaihe 2: 0 kW

Vaihe 3: 0 kW

TC asetusarvo

200 °C

AUTO ON

OFF RC

Liikennöinti ID: 634

Kanava: 1

Sulje

Asetukset

Hälytys

IO tilat

Edellinen

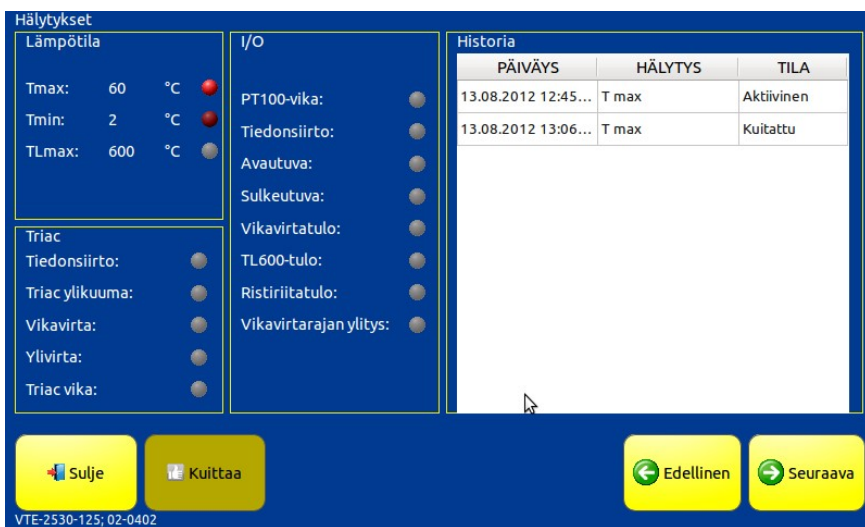
Seuraava

HÄLYTYSNÄYTTÖ

Kaikki Ch32:n mahdolliset hälytykset näkyvät vasemmassa laidassa. Hälytyksien merkin kuvaukset:

-  = Hälytystä ei ole otettu käyttöön
-  = Hälytys on otettu käyttöön, mutta ei ole aktiivinen
-  = Hälytys on kuittaamaton
-  = Hälytys on kuitattu, mutta ei poistunut

Kuittauspainike kuittaa kaikki kanavalla olevat hälytykset. Kuittaminen vaatii salasanan syöttämisen. Jos salasanaa ChPanelille ei ole annettu, tulee salasanaksi hyväksyä tyhjä. Mikäli yhteys Ch32:lle on ollut poikki, niin hälytyshistoriaan tallentuu tämän Ch32:n kanaville Ch32 tiedonsiirtohälytys. Tämä hälytys poistuu automaattisesti, kun yhteys palautuu ja myös poistumisesta jää merkintä hälytyshistoriaan. Hälytyshistoria tyhjentyy sammutettaessa ChPanel.



Hälytykset

Lämpötila

Tmax: 60 °C 

Tmin: 2 °C 

TLmax: 600 °C 

I/O

PT100-vika: 

Tiedonsiirto: 

Avautuva: 

Sulkeutuva: 

Vikavirtatulo: 

TL600-tulo: 

Ristiriitatulo: 

Vikavirtarajan ylitys: 

Historia

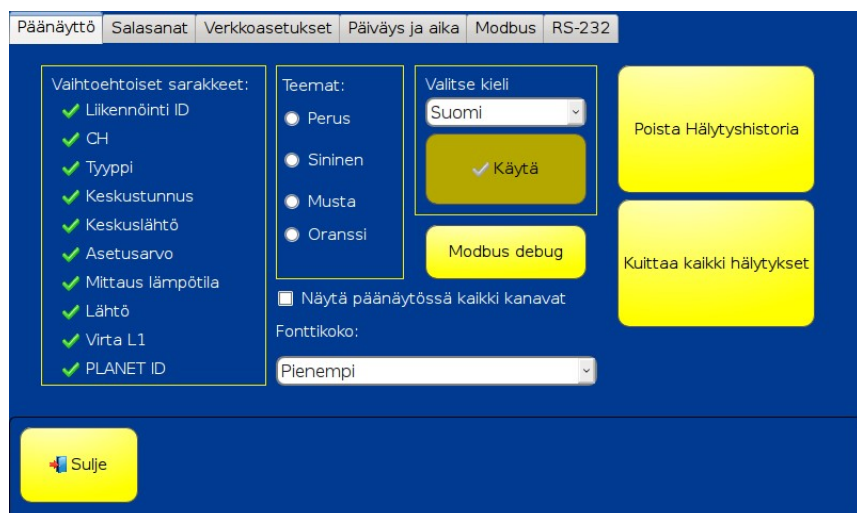
PÄIVÄYS	HÄLYTYS	TILA
13.08.2012 12:45...	T max	Aktiivinen
13.08.2012 13:06...	T max	Kuitattu

Sulje **Kuittaa** **Edellinen** **Seuraava**

VTE-2530-125; 02-0402

PÄÄASETUKSET

Pääasetukset valikossa voit tyhjentää hälytyshistoriat ja suorittaa kaikkien hälytyksien massakuittauksen.



Päänäyttö **Salasanat** **Verkoasetukset** **Päiväys ja aika** **Modbus** **RS-232**

Vaihtoehtoiset sarakkeet:

- ☒ Liikennöinti ID
- ☒ CH
- ☒ Tyyppi
- ☒ Keskustunnus
- ☒ Keskuslähtö
- ☒ Asetusarvo
- ☒ Mittaus lämpötila
- ☒ Lähtö
- ☒ Virta L1
- ☒ PLANET ID

Teemat:

☐ Perus

☐ Sininen

☐ Musta

☐ Oranssi

Valitse kieli

Suomi

Käytä

Modbus debug

☐ Näytä päänäytössä kaikki kanavat

Fonttikoko:

Pienempi

Poista Hälytyshistoria

Kuittaa kaikki hälytykset

Sulje

11. VIKATILANTEET

11.1. JÄRJESTELMÄVIAN PAIKALLISTAMINEN

Tässä kappaleessa on käsitelty eri hälytyksiin liittyviä tyypillisimpiä Plancontrol järjestelmän vikoja.

- PT100 hälytys
 - o Pt100 anturin ja kytkennän kunto tulee varmistaa lämpötilanmittaustulon päästä. Mikäli on todettu, että pt100 anturi ja sen kytkentä ovat kunnossa, niin lämpötilanmittaustulo on vioittunut. Laitteiden lämpötilatulot ovat optoerotettuja kentältä päin tulevien häiriöiden ja ylijännitteiden varalta. Lämpötilan mittaustuloja on lämpötilalähettimissä ja tehoyksiköissä.
- Vikavirta, avautuva, sulkeutuva, ristiräjähdys ja TL600 hälytys
 - o Nämä hälytykset liittyvät tuloyksikön kosketintulon tilan muutoksiin. Mikäli on todettu jännitemittauksella tulon antama tieto vääräksi, niin kosketintulo on vioittunut. Kosketintulot ovat optoerotettuja kentältä päin tulevien häiriöiden ja ylijännitteiden varalta. Kosketin tuloja on tuloyksiköissä ja tehoyksiköissä. Tuloyksikön tulon tilan näkee suoraan laitteessa olevista ledeistä.
- Triacvika hälytys
 - o Triacvika hälytystä on käsitelty kappaleessa 10.4.
- Tiedonsiirtöhälytys Arcnet väylässä
 - o Tiedonsiirtöhälytys aiheutuu, jos Ch32:n ja IO-laitteen välinen yhteys on poikki määritetyn ajan. Tiedonsiirtöhälytys voi johtua väylään liittyvistä häiriöistä, kytkentä vioista tai viallisesta laitteesta. Mikäli IO-laitteen tiedonsiirto on täysin vioittunut, syttyy laitteen etupaneeliin ”net al.” ledi. Kohdassa 9 on kerrottu Arcnet väylän kunnan analysoinnista.
- Tiedonsiirtöhälytys RS485-väylässä
 - o Tiedonsiirtöhälytys aiheutuu, jos Ch32:n ja tehoyksikön välinen yhteys on poikki määritetyn ajan. Tiedonsiirtöhälytys voi johtua väylään liittyvistä häiriöistä, kytkentä vioista tai viallisesta laitteesta. Mikäli kaikki Ch32:een kytketyt tehoyksiköt antavat tiedonsiirtöhälytyksen, on vika tyypillisesti Pb4m master keskitinyksikössä tai Ch32:ssa. Mikäli tiedonsiirtöhälytykset tulevat neljältä tehoyksiköltä, on vika tyypillisesti Pb4m master tai Pb4s slave keskitinyksikössä. Mikäli tiedonsiirtöhälytys tulee vain yhdeltä tehoyksiköltä, on vika joko Pb4m, Pb4s keskitinyksikön yhdessä portissa tai tehoyksikössä. Kohdassa 9 liikennöinti on kerrottu RS485-väylän kunnan analysoinnista.

11.2. VIALLISEN LAITTEEN VAIHTAMINEN

Laitteen vaihtaminen tulee tehdä jännitteettömänä.

Kun viallinen IO-laite tai tehoyksikkö vaihdetaan uuteen, tulee uuteen laitteeseen asettaa sama asemanumero kuin alkuperäisessä laitteessa. Tämä tapahtuu laitteiden etulevyssä olevilla koodikytkimillä.

Vaihdettaessa Ch32 uuteen, tulee asemanumero asettaa ChD käyttöliittymällä tai ChPanelin virtuaali ChD:llä vastaamaan alkuperäistä laitetta (kts. kohta 13.3.4.2). Jos käytössä on ProcessManager ohjelma, tulee myös Ch32:n liikennöintinumero muuttaa vastaamaan alkuperäistä laitetta (kts. kohta 13.3.4.2), jotta ProcessManager tunnistaa uuden laitteen samaksi kuin vanha laite. Voit lähettää uudelle Ch32:lle ProcessManager ohjelmalla samat asetukset kuin alkuperäisessä Ch32:ssa. Valitse esimerkiksi etsi toiminnolla vaihdettu Ch32. Asetukset lähetetään asetusivun perusvälilehdellä käyttämällä asetuksien ”pakko-lähetystä”. ”pakko-lähetys” tapahtuu painamalla perus välilehdellä hiiren oikeata painiketta ja valitsemalla aukeavasta ikkunasta lähetä asetukset. Tämä toimenpide tulee tehdä kaikille Ch32:n kanaville. Lopuksi tulee vielä kytkeä säätökanavien ohjaus päälle (auto).

ChG sekä Pb4m sekä Pb4s keskitinyksiköt voidaan vaihtaa ilman asemanumerointeja.

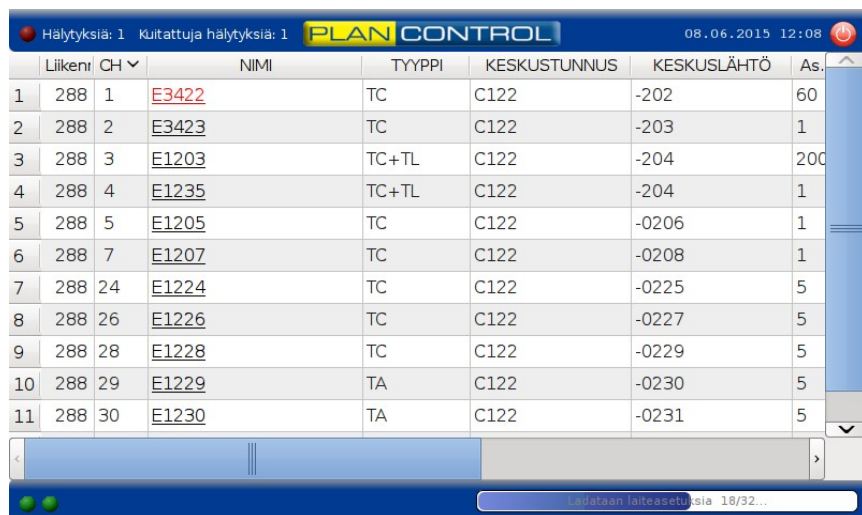
12. CH32:N KÄYTTÄMINEN CHPANEL KÄYTTÖLIITTYMÄLLÄ

Tässä osiossa on kuvattu ChPanel käyttäminen pois lukien hälytysvalikko, jonka sisältö on kuvattu edellisessä kappaleessa.

ChPanel käyttöliittymän kaikkien käyttäjien oletussalasana on ”tyhjä”, joten salasanaa pyydetessä riittää kun painat OK painiketta.

12.1. ChPanelin käynnistyminen

ChPanel käyttöliittymä käynnistyy aina ensin päänäyttöön. Ensimmäisenä käynnistyksen jälkeen ChPanel lataa Arcnet-väylään kytketyt Ch32 laitteet näytölle. Lataaminen voi kestää useita minuutteja riippuen Ch32 laitteiden määrästä. Lataamisen aikana käyttöliittymää ei voi käyttää. Lataamisen edistyminen näkyy näytön oikeassa alalaidassa.



	Liikeni	CH	NIMI	TYYPPI	KESKUSTUNNUS	KESKUSLÄHTÖ	As.
1	288	1	E3422	TC	C122	-202	60
2	288	2	E3423	TC	C122	-203	1
3	288	3	E1203	TC+TL	C122	-204	200
4	288	4	E1235	TC+TL	C122	-204	1
5	288	5	E1205	TC	C122	-0206	1
6	288	7	E1207	TC	C122	-0208	1
7	288	24	E1224	TC	C122	-0225	5
8	288	26	E1226	TC	C122	-0227	5
9	288	28	E1228	TC	C122	-0229	5
10	288	29	E1229	TA	C122	-0230	5
11	288	30	E1230	TA	C122	-0231	5

Lataa laitteita: 18/32...

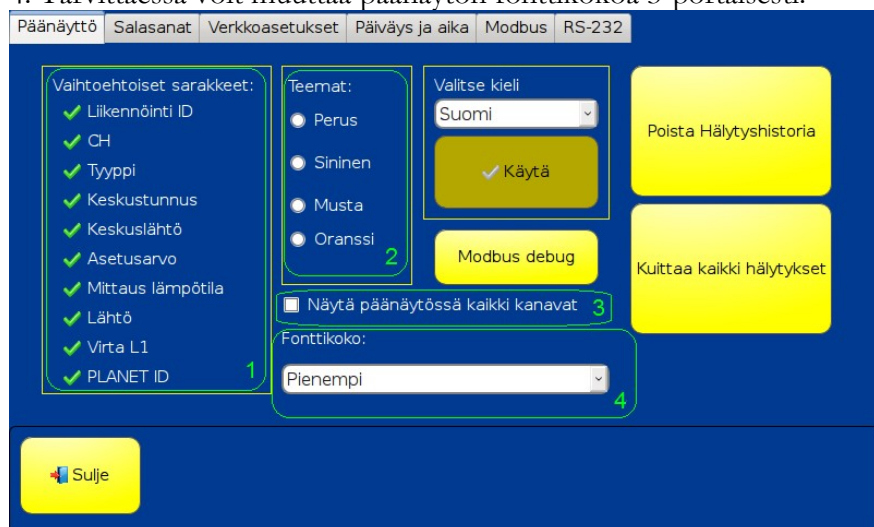
12.2 Alkutoimet

Voit tallentaa ChPanelille muutamia asetuksia käyttöliittymän ulkoasuun, kieleen, kelloon ja kommunikointiin liittyen. Lisäksi pääasetuksista hallitaan käyttäjiä sekä voidaan poistaa hälytyshistoriat ja tehdä hälytyksien massakuittaus.

Käyttöliittymän pääasetuksiin pääset painamalla päänäkyssä sivun yläaidan PlanControl logoa ja valitsemalla avautuvasta päävalikosta asetukset. Asetusikkunaan pääsee vain pääkäyttäjä- ja tehdas salasanalla.

Ulkoasu

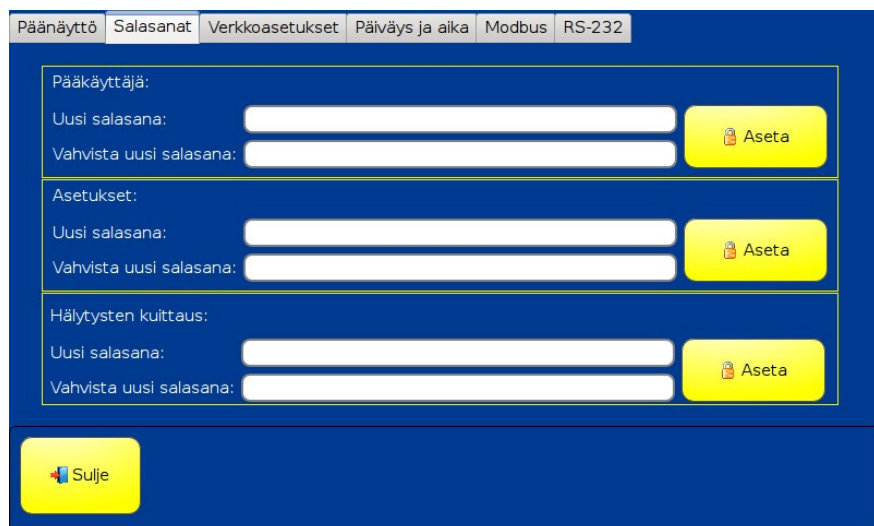
1. Vaihtoehtoiset sarakkeet kohdasta voit valita mitä tietoja haluat näyttää päänäytössä.
2. Teemat kohdasta voit valita näytön värin.
3. Asettamalla merkin kohtaan ”näytä päänäytössä kaikki kanavat” näytetään päänäytössä kaikki Arcnet-väylässä olevien Ch32 ohjausyksiköiden kanavat. Tämä voi mahdollisesti lisätä päänäytön kanavamäärän moninkertaiseksikin, jos keskuksessa on paljon käytössä poistettuja Ch32 kanavia eli varalähtöjä tai vapaita Ch32 kanavia. Tästä syystä suosittelemmekin normaali käytössä poistamaan merkin kohdasta ”näytä päänäytössä kaikki kanavat”, jolloin päänäyttö pysyy selkeämpänä. ”Ei käytössä” olevia Ch32:n kanavia pääsee kuitenkin tästä asetuksesta riippumatta selaamaan kanavakohtaisissa ikkunoissa.
4. Tarvittaessa voit muuttaa päänäytön fonttikokoa 3-portaisesti.



Käyttäjät

1. Käyttöliittymässä on kolme käyttäjätasoa, joille voidaan asettaa salasanasuojaus. Näiden lisäksi on yksi tehdaskäyttäjä, jolla on rajoittamattomat oikeudet. Tehdaskäyttäjän salasana on muuttuva ja salasana luetaan erillisestä salasanalistasta. ChPanel käyttöliittymän kaikkien käyttäjien oletussalasana on ”tyhjä”, joten salasanaa pyydetessä riittää kun painat OK painiketta.

- Hälytysten kuittaus: Vain hälytysten kuittaminen on sallittu
- Asetukset: Kaikkien Ch32:n kanavien asetusten muuttaminen on sallittu
- Pääkäyttäjä: Myös pääasetusten muuttaminen on sallittu
- Tehdaskäyttäjä: Pääasetusvalikossa pääsy myös ChPanelin ohjelman päivitykseen.



Kommunikointi

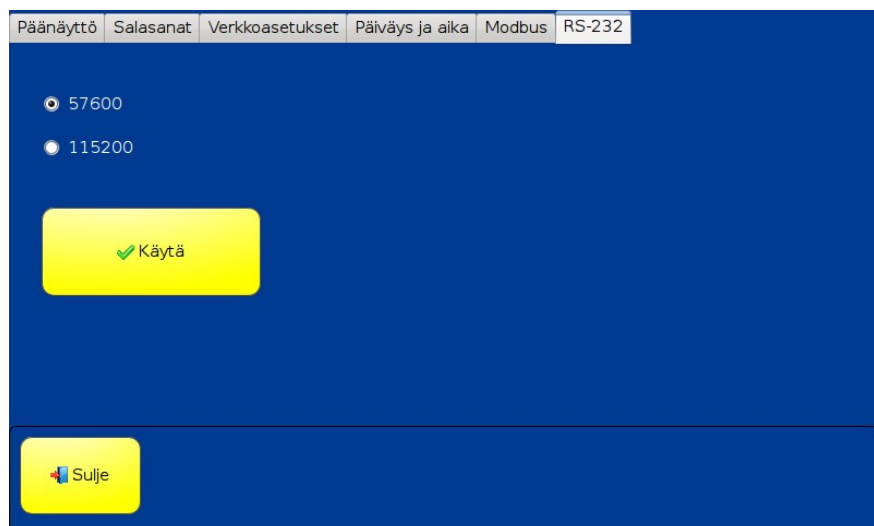
ChPanelissa on kaksi liikennöinti mahdollisuutta muihin käyttöliittymiin. Toinen on liityntä ProcessManager ohjelmaan TCP/IP yhteydellä ja toinen esimerkiksi automaatiojärjestelmään modbus TCP/IP yhteydellä. Molemmat kommunikointitavat voivat olla käytössä yhtä aikaa.

Kun liitytään ProcessManager ohjelmaan tai automaatiojärjestelmään modbus yhteydellä, täytyy ChPanelille antaa tarvittavat verkkoasetukset. Jos liitytään toiseen käyttöliittymään modbus yhteydellä, pitää modbus yhteys aktivoida erikseen (kts. kohta modbus).

PMan serverin porttina on oletuksena 10001.



Lisäksi kommunikointinopeus Arcnet väylään on muutettavissa RS-232 sivulta. Käytettävä nopeus riippuu Arcnet-väylään kytketyn ChG laitteen versiosta. Oletuksena nopeus on 57600.



Päiväys ja aika

Muutettuasi päiväystä tai kellonaikaa saat muutokset voimaan painamalla käytä painiketta. Voi myös muuttaa kellonajan vaihtamalla aikavyöhykkeen.

Huomio! Aikavyöhykettä ei voi vaihtaa ilman ChPaneliin kytkettävää USB näppäimistöä.



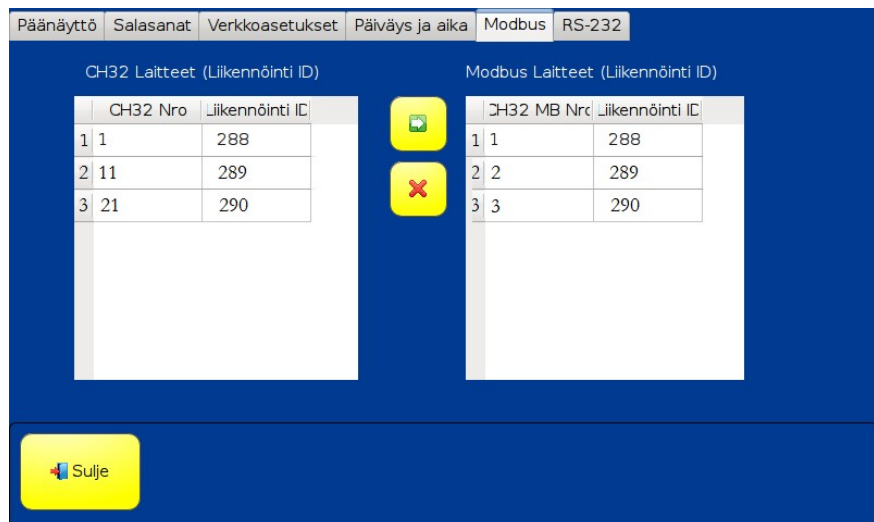
Modbus

Modbus TCP/IP yhteydessä on huomioitava, että mittausarvoja ei päivitetä clientille ja asetuksia ei vastaanoteta clientilta, jos jonkin muu kuin pääikkuna on auki. ChPanel palautuu automaattisesti pääikkunaan, jos käyttöliittymä on ollut käyttämättömänä 3 minuuttia.

ChPanel käyttöliittymä sisältämästä modbus TCP/IP yhteydestä löytyy lisää tietoa kohdasta 6.5.

Modbus liikenne otetaan käyttöön pääasetuksista modbus sivulta. Aktivoimisessa on huomioitava järjestys, jossa Ch32 laitteet siirretään modbus liikenteen piiriin. Tämän järjestyksen mukaan määräytyvät modbus signaaleiden osoitteet. Ensimmäisenä modbus laitteet listassa oleva Ch32 laite on myös ensimmäinen modbus rekisterissä, joten sen osoitteet ovat välillä 1001-4144. Suosittelemme siirtämään Ch32 laitteet modbus listaan samassa järjestyksessä kuin ne ohjaavat lähtöjä sähkösaattokeskuksessa.

Siirtäminen tapahtuu valitsemalla Ch32 laite oikeanpuoleisesta listasta ja siirtämällä se vasemmanpuoleiseen modbus listaan nuolinäppäimellä.



12.3. Käyttöliittymän käyttäminen

12.3.1 Päänäyttö

Käyttöliittymä avautuu aina päänäyttöön sekä palautuu päänäyttöön, jos käyttöliittymää ei ole käytetty kolmeen minuuttiin. Päänäytössä näytetään lyhyesti piirien tärkeimmät tiedot sekä mahdollisten hälytyksien yhteismäärä.

1. ChPanel lähettää tietoa
2. ChPanel vastaanottaa tietoa
3. ChPanelille ladattujen Ch32 laitteiden määrä
4. Sisään kirjautunut käyttäjä
5. ChPanelin sammuttaminen
6. Kuittaamattomat hälytykset
7. Kuitatut hälytykset

6		7		5	
Hälytyksiä: 1		Kuitattuja hälytyksiä: 1		PLAN CONTROL	
				10.06.2015 13 09	
CH	NIMI	TYYPPI	KESKUSTUNNUS	KESKUSLÄHTÖ	As. °C °C LÄHTÖ VIRTAL1
1 1	E1201	TC	C122	-202	60 23 ON 0
2 2	E1202	TC	C122	-203	1 109 ON 0
3 3	E1203	TC+TL	C122	-204	200 -1 OFF 0
4 4	E1235	TC+TL	C122	-204	1 --- OFF 0
5 5	E1205	TC	C122	-0206	1 --- OFF 0
6 6	E1206	TC	C122	-0207	1 --- ON 0
7 7	E1207	TC	C122	-0208	1 --- OFF 0
8 11	E1211	TC	C122	-0212	0 --- OFF 0
9 23	E1223	TC	C122	-0224	5 --- OFF 0
10 24	E1224	TC	C122	-0225	5 --- OFF 0
11 26	E1226	TC	C122	-0227	5 --- OFF 0

12.3.2 Päävalikko

Paneelin päänäkymästä pääsee päävalikkoon painamalla sivun yläaidan ”PlanControl” logoa. Päävalikosta päästään muokkaamaan ChPaneliin liittyviä asetuksia kuten esimerkiksi verkko-osoitteet, fonttikoko, ohjelmapäivitykset ja salasanat.

Päävalikko sisältää seuraavat toiminnot:

Asetukset (pääasetukset):

- Asetukset valikko sisältää paneelin käyttöönottamiseen liittyviä asetuksia sekä hälytyksien massakuittauksen ja hälytyshistorian tyhjennyksen. Nämä on kuvattu tarkemmin käyttöohjeen kohdassa 12.2.

Kirjaudu sisään / ulos:

- Käyttöliittymään voidaan kirjautua sisään salasanalla, jolloin päästään kuittaamaan hälytyksiä tai muuttamaan asetuksia. Vaikka sisään kirjautumista ei olisikaan suoritettu tätä kautta, käyttöliittymä pyytää salasanaa tarvittaessa. Jos käyttöliittymään ei ole käytetty kolmeen minuuttiin, niin käyttäjä kirjautuu automaattisesti ulos.

Tietoja ohjelmasta:

1. IP-osoite, aliverkonpeite ja yhdyskäytävä, joilla ChPanel on kytkeytynyt ethernetiin. Mikäli osoitteita ei löydy ChPanel ei ole kytkeytynyt ethernetiin.

2. Paneelikohtainen MAC osoite.

3. ChPanelin ohjelma- ja imageversiot.

4. ChPanelin sarjanumero. Sarjanumero on nähtävissä myös paneelin takaosan tarrasta.

5. Tilatieto ProcessManager ohjelman kytkemisestä.

- Ei yhteyttä = Mikäli ProcessManageri on pois päältä tai sinne ei ole otettu käyttöön kyseistä ChPanelia.
- Yhdistetty: IP-osoite = Kyseinen ChPanel on käytössä ProcessManager ohjelmassa. IP-osoite kertoo sen PC:een ip-osoitteen, johon ProcessManager on asennettu.

6. Käytetyn muistin määrä.

CHD:

- ChD käyttöliittymä suoraan Ch32 laitteeseen liittymistä varten.

Huomio! Tämän ominaisuuden käyttäminen vaatii kytkeytymisen Ch32-laitteeseen USB-porttiin kytkettävällä USB1201 kaapelilla.

Hälytyksiä: 1 Kuittattuja hälytyksiä: 1					
	Liikent	CH	NIMI	TYYPPI	KESKUSTUNNUS
1	288	1	E3422	TC	C122
2	288	2	E3423	TC	C122
3	288	3	E1203	TC+TL	C122
4	288	4	E1235	TC+TL	C122
5	288	5	E1205	TC	C122
6	288	6	E1206	TC	C122
7	288	7	E1207	TC	C122
8	288	11	E1211	TC	C122
9	288	23	E1223	TC	C122
10	288	24	E1224	TC	C122
11	288	26	E1226	TC	C122

Tietoja

Verkkoyhteys: eth0
IP: 10.129.7.202
Mac: 00:18:7D:3E:54:22
Aliverkon peite: 255.255.255.192
Yhdyskäytävä: 10.129.7.193

Ohjelma: OS img v3.3
Versio: v1.3 b10
S/N: SA14901028

PMan
Yhdistetty: 10.129.7.216

Muistinkäyttö:
RAM: 155/1001MB
15%

OK

12.3.3 Ch32 kanava

Tarkempiin Ch32:n kanavan tietoihin ja asetuksiin pääsee päänäytöstä painamalla kanavan nimeä. Tällöin aukeaa Ch32:n kanavan (piirin) etusivu. Etusivulta on luettavissa muun muassa mitatut lämpötilat, virrat / tehot ja kirjatut tekstitiedot. Etusivulta päästään Ch32:n kanavan asetuksiin, hälytyksiin sekä I/O tiloihin. Kaikissa näytöissä voidaan selata Ch32:ien kanavia nuolipainikkeilla. Lisäksi etusivulta on Ch32 laitteiden kanavat selattavissa myös pyöritettävän valitsimen avulla. Näyttöjen sisältö vaihtelee sen mukaan mikä ohjaustapa ja kanavatyyppe on valittuna.

12.3.3.1 Piirin etusivu

1. Mitattu säätölämpötila

- Säätölämpötilanmittaus joko tehoyksiköltä tai lämpötilalähtetimestä

2. Mitattu rajoituslämpötila

- Rajoituslämpötilanmittaus joko tehoyksiköltä tai lämpötilalähtetimestä (tai kopioituna lämpötilanrajoittimelta TL600)

3. Mitattu lämpötila

- Lämpötilanmittaus lämpötilalähtetimestä
- Vain mittaus, ei ohjausta

4. Triacin sisäinen lämpötila.

- Lämpötilan ylittäessä +85 °C, toimii laitteen yllämpösuoja ja lämmitys sammutetaan (kts. kohta 5.5).

5. Mitatut kuormavirrat

- Kuormavirranmittaus joko tehoyksiköltä tai virranmittausyksiköltä

6. Mitattu vikavirta

- Vikavirranmittaus virranmittausyksiköltä

7. Tekstitiedot, joilla piiri yksilöidään.

8. Tehoarvot, jotka käyttöliittymä laskee virranmittauksen perusteella.

- Laskenta vaatii, että lämmitys välilehdelle on annettu vaihejännite.

9. Piirin säätölämpötilan asetusarvo.

10. Piirin ohjauksen tilan muuttaminen

- "Auto" tarkoittaa lämmityksen ohjaamista asetusarvon, mitattujen lämpötilojen ja hälytyksien perusteella.
- "ON" = lämmitys pakotetaan päälle paikallisesti.
- "OFF" = lämmitys pakotetaan pois päältä paikallisesti.
- "RC" = lämmitys on pakotettu päälle tai pois päältä kauko-ohjauksella (kts. modbus rekisteri).

11. Valittuna olevan Ch32-laitteen liikennöinti ID ja kanava

- Tehtaalta toimitettaessa Ch32:n liikennöinti ID vastaa laitteen sarjanumeroa

12. Säädin, jolla voidaan selata Ch32 kanavia.

13. Nuolipainikkeet, joilla voidaan siirtyä edelliselle tai seuraavalle kanavalle



12.3.3.2 Asetukset

Asetukset sivulta toteutetaan kaikki piiriin toimintaan ja laitteisto kokoonpanoon tehtävät muutokset.

Perusasetukset välilehti:

1. Tekstietojen syöttäminen

- Tekstitiedot eivät ole pakollisia, mutta suositellaan että vähintään nimi annetaan. Jos käytössäsi on ProcessManager ohjelma, tulee kaikkien nimien olla yksilöllisiä.

2. Ohjaustavan valinta

- Valitaan joko triac-yksikkö (tehoyksikkö) tai releyyksikkö sen mukaan kumpaa laitetta käytetään lämmityksien ohjauksessa.

3. Lämpötilanmittaustavan valinta

- Valitaan Triac tai TE-yksikkö sen mukaan kummalla laitteella mitataan lämpötilaa. Jos ohjatapana on triac-yksikkö, niin säätö- ja rajoituslämpötilat voidaan mitata tarvittaessa myös TE-yksiköllä.

4. Kanavatyypin valinta

- Ei käytössä
 - o Ch32:n kanava ei ole käytössä. Jos kanava poistetaan käytöstä myös mahdolliset hälytykset poistuvat. Jos olet poistanut käytöstä pääasetuksista asetuksen ”näytä päänäytössä kaikki kanavat”, niin ”ei käytössä” olevaa kanavaa ei näytetä päänäytössä. Suosittelemme käyttämään varalähdöille ja varakanaville kanavatyyppejä ”ei käytössä”.
- TC+TL
 - o Säätö- ja rajoituskanava, joka lämpötilan mittauksien perusteella säätää ja rajoittaa kohteen lämpötilaa.
- TC
 - o Säätökanava, joka lämpötilan mittauksen perusteella säätää kohteen lämpötilaa.
- TA
 - o Mittauskanava (ei lämpötilansäätöä)
- Hälytys
 - o Hälytyskanava (ei mittauksia eikä säätöä)
- TW + TL
 - o Säätö- ja rajoituskanava, joka lämpötilan mittauksien perusteella säätää ja rajoittaa kohteen lämpötilaa. Lämpötilaa pidetään päällä asetetussa lämpötila-ikkunassa.
 - o Mikäli tehoyksikköä käytetään, voidaan lämpötila-ikkunassa säätää myös tehoa lineaarisesti suhteessa mitattuun säätölämpötilaan. Tällöin ikkunan alarajan teho on lämmitysvälilehdelle asetettu normaaliteho ja ikkunan ylärajan teho on perusvälilehden alkuteho. Alkuteho tarkoittaa prosenttiosuutta normaalitehosta.
 - o Kun käytetään TW/TL kanavatyyppejä, ei voida käyttää 2. säätölämpötila tuloa.
- TW
 - o Säätökanava, joka lämpötilan mittauksen perusteella säätää kohteen lämpötilaa. Lämpötilaa pidetään päällä asetetussa lämpötila-ikkunassa.
 - o Mikäli ohjaustyyppinä on triac, voidaan lämpötila-ikkunassa myös säätää tehoa lineaarisesti suhteessa mitattuun säätölämpötilaan. Tällöin ikkunan ylärajan teho on lämmitysvälilehdelle asetettu normaaliteho ja ikkunan alarajan teho on perusvälilehden alkuteho. Alkuteho tarkoittaa prosenttiosuutta normaalitehosta.
 - o Kun käytetään TW kanavatyyppejä, ei voida käyttää 2. säätölämpötila tuloa.

5. Tehoyksikön asemanumeron syöttäminen

- Vain jos ohjaustapana on triac-yksikkö.
- Asemanumeron tulee olla väliltä 1-32.

6. Pehmökäynnistyksen asetukset

- Pehmökäynnistys lähtee toimimaan aina lämmityksen käynnistyessä, jos lämmitys on ollut pois päältä viidesosan asetuksesta I aika min..
- Integrointiaika
 - o Pehmökäynnistyksen kesto aika
 - o Jos lämmitystä ohjataan tehoyksiköllä, niin tämä on aika, jonka kuluessa lämmityksen alkamisesta tehoyksikön teho nousee asetettuun arvoon.
 - o Huom! Jos lämmitys on katkaistu sulakkeen avaamisella, niin pehmökäynnistys ei lähde toimimaan suljettaessa sulake.
- Alkuteho
 - o Pehmökäynnistyksen prosenttiosuus lämmitysvälilehden normaalitehosta, josta aloitetaan tehon nostaminen normaalitehoon integrointiajan kuluessa.
 - o TW ja TW/TL kanavatyyppien kohdalla ikkunan ylärajan teho. Jos myös integrointiaika asetetaan, toimii myös pehmökäynnistys. Tässä tapauksessa pehmökäynnistys aloittaa lämmityksen alkuteho prosentilla sen hetken lämpötilaikkunan määrittämästä tehosta.
 - o Alkuteho voidaan valita väliltä 10-95%
- Lämmityksen viive
 - o Kun ohjaustavaksi on valittuna releyksikkö, voidaan releiden vetoviive säätää kanavakohtaisesti, mikäli halutaan saman mittauksen mukaan toimivien releiden sulkeutuvan eri aikaan.

Ohjaustapana triac

Perus	Lämmitys	Hälytys	IU-tulot	Tulot	Lähdöt
Nimi: E1201 Ohjaustapa: Triac-yksikkö Lämpötilan mittausta: Triac Kanavatyyppi: TC					
Keskustunnus: C122 Osoite: 5 Integrointiaika: 0 min Alkuteho: 100 %					
Keskuslähtö: -202					
Laitekaappi: Laitepositio: E1201 Water supply from storage to canteen					
Sähkötila: Electric room 05					
Sulje <input checked="" type="button" value="Käytä"/> Peruuta Edellinen Seuraava					

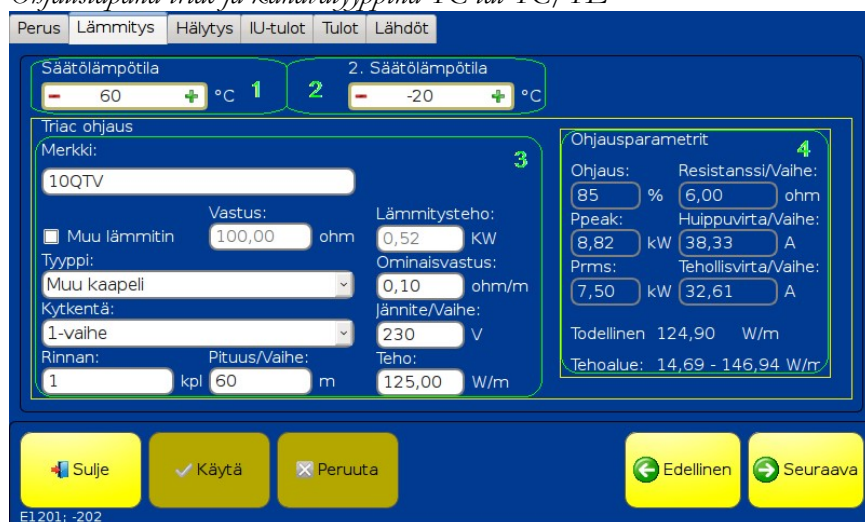
Ohjaustapana rele

Perus	Lämmitys	Hälytys	IU-tulot	Tulot	Lähdöt
Nimi: E1201 Ohjaustapa: Releyksikkö Lämpötilan mittausta: Triac Kanavatyyppi: TC					
Keskustunnus: C122 Lämmityksen viive: 0 min					
Keskuslähtö: -202					
Laitekaappi: Laitepositio: E1201 Water supply from storage to canteen					
Sähkötila: Electric room 05					
Sulje <input checked="" type="button" value="Käytä"/> Peruuta Edellinen Seuraava					

Lämmitysasetukset välilehti:

- Normaalin säätölämpötilan asetusarvo
- Vaihtoehtoisen säätölämpötilan asetusarvo
 - Tämä asetusarvo otetaan käyttöön kosketintulon tilan muutoksella. Kun ”säätölämpötila 2 valinta” tulossa on jännite, niin vaihtoehtoinen asetusarvo on käytössä.
 - Kun käytetään TW tai TW/TL kanavatyyppiä, ei voida käyttää 2. säätölämpötila tuloa.
- Kytkeä- ja kaapelitietoja käytetään tehoyksikön ohjaamiseen.
 - Tähän annetaan tieto miten lämmityspiiri on kytketty sekä tiedot käytetystä lämmityskaapelista.
 - Annettava jännite on käytössä oleva vaihejännite.
 - Tämän jälkeen lämmitystehon muuttaminen tapahtuu tehoa muuttamalla.
- Annettujen kytkeä- ja kaapelitietojen jälkeen toteutuvat ohjausparametrit voidaan tarkistaa ennen asetuksien käyttöönottamista.
 - Tehoalue kertoo asetetuilla kytkeä- ja kaapelitiedoilla käytettävissä olevan teho-alueen.
 - Ohjausprosentti kertoo käytössä olevan tehokapasiteetin. Tehoa säätämällä muuttuu ohjausprosentti alueella 10-95...100%. Mikäli teho asetetaan siten ohjausprosentti olisi alle 10% tai 96-99%, niin käyttöliittymä muuttaa ohjausprosentin lähimpään lukuun säätöalueella.
- Lämpötilansäätöikkunan ylä- ja alaraja käytettäessä TW tai TW/TL kanavatyyppiä
- TW alaraja moodilla määritetään sammutetaanko vai jatketaanko lämmitystä mitatun säätölämpötilan laskiessa alle ikkunan alarajan.

Ohjaustapana triac ja kanavatyyppinä TC tai TC/TL



Perus Lämmitys Hälytys IU-tulot Tulot Lähdöt

Säätölämpötila 1: 60 °C 2: -20 °C

Triac ohjaus

Merkki: 10QTV

Vastus: 100,00 ohm Lämmitysteho: 0,52 kW

Tyyppi: Muu kaapeli Ominaisvastus: 0,10 ohm/m

Kytkeä: 1-vaihe Jännite/Vaihe: 230 V

Rinnan: 1 kpl Pituus/Vaihe: 60 m Teho: 125,00 W/m

Ohjausparametrit

Ohjaus: 85 % Resistanssi/Vaihe: 6,00 ohm

Ppeak: 8,82 kW Huippuvirta/Vaihe: 38,33 A

Prms: 7,50 kW Tehollisvirta/Vaihe: 32,61 A

Todellinen 124,90 W/m

Tehoalue: 14,69 - 146,94 W/m

Sulje Käytä Peruuta Edellinen Seuraava

E1201: -202

Ohjaustapana triac ja kanavatyyppinä TW tai TW/TL



Perus Lämmitys Hälytys IU-tulot Tulot Lähdöt

Säätölämpötila 1: 60 °C 2: -20 °C

Triac ohjaus

Merkki: 10QTV

Vastus: 100,00 ohm Lämmitysteho: 0,52 kW

Tyyppi: Muu kaapeli Ominaisvastus: 0,10 ohm/m

Kytkeä: 1-vaihe Jännite/Vaihe: 230 V

Rinnan: 1 kpl Pituus/Vaihe: 60 m Teho: 125,00 W/m

Ohjausparametrit

Ohjaus: 85 % Resistanssi/Vaihe: 6,00 ohm

Ppeak: 8,82 kW Huippuvirta/Vaihe: 38,33 A

Prms: 7,50 kW Tehollisvirta/Vaihe: 32,61 A

Todellinen 124,90 W/m

Tehoalue: 14,69 - 146,94 W/m

Sulje Käytä Peruuta Edellinen Seuraava

E1201: -202

Ohjaustapana rele ja kanavatyyppinä TC tai TC/TL

Perus
Lämmitys
Hälytys
IU-tulot
Tulot
Lähdöt

Säätölämpötila
- 81 + °C

2. Säätölämpötila
- -20 + °C

Sulje Käytä Peruuta

Edellinen Seuraava

E1201; -202

Ohjaustapana rele ja kanavatyyppinä TW tai TW/TL

Perus
Lämmitys
Hälytys
IU-tulot
Tulot
Lähdöt

Säätölämpötila
- 81 + °C

Säätölämpötila
- -20 + °C

TW alaraja moodi:
☐ Pois päältä ☒ Päällä

Sulje Käytä Peruuta

Edellinen Seuraava

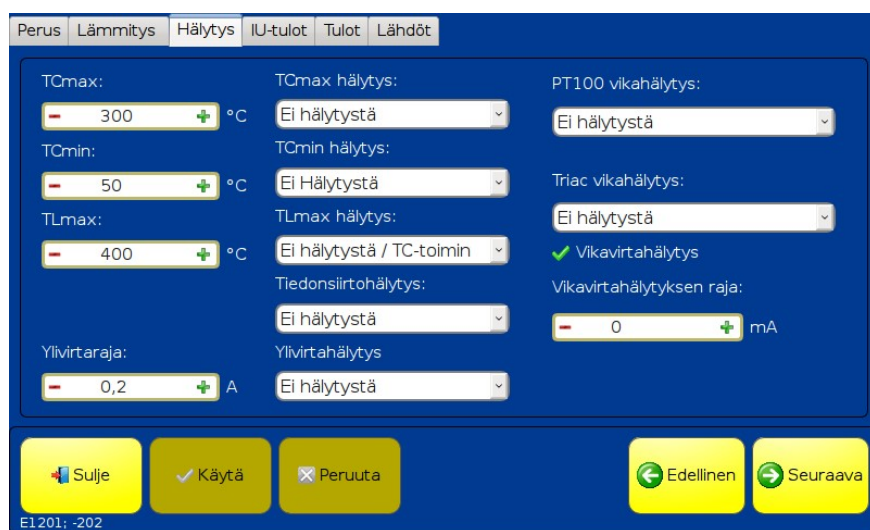
E1201; -202

Hälytysasetukset välilehti:

1. Lämpötila-, kuorma- ja vikavirtahälytyksille annetaan haluttu raja-arvo, jonka ylitys / alitus antaa hälytyksen. Hälytyksen aikainen toiminto valitaan viereisestä alavetovalikosta.

- TCmax
 - o Säätlämpötilan ylärajahälytys aktivoituu, kun lämpötila nousee yli asetetun raja-arvon.
 - TCmin:
 - o Säätlämpötilan alarajahälytys aktivoituu, kun lämpötila laskee alle asetetun raja-arvon.
 - TLmax
 - o Rajoituslämpötilan ylärajahälytys aktivoituu, kun lämpötila nousee yli asetetun raja-arvon.
 - Ylivirta
 - o Hälytys aktivoituu, kun mitattu kuormavirta nousee yli asetetun raja-arvon.
 - o Käytettäessä triac ohjausta on ylivirta hälytys aina käytettävissä.
 - o Käytettäessä releohjausta ylivirtahälytys edellyttää virranmittausyksikön käyttämistä ja tulon asettamista tulot sivulle.
 - Vikavirtahälytyksen raja
 - o Hälytys aktivoituu, kun mitattu vikavirta nousee yli asetetun raja-arvon.
 - o Vikavirtahälytys edellyttää virranmittausyksikön käyttämistä ja tulon asettamista tulot välilehdelle.
2. Tiedonsiirto-, PT100 vika- ja triacvika hälytykset saadaan käyttöön valitsemalla haluttu toiminto
- Tiedonsiirtohälytys
 - o Hälytys aktivoituu, kun tehoyksikölle tai IU-tulot, tulot tai lähdöt sivulle asetetulle I/O yksikölle ei saada yhteyttä.
 - PT100 vikahälytys
 - o Hälytys aktivoituu, kun mitattu lämpötila ylittää tai alittaa mittausalueen.
 - Triac vikahälytys
 - o Hälytys aktivoituu, jos päävirtapiirin syöttö tai kuorma häviää tai tehoyksikkö vioittuu.
3. Vikavirtahälytys otetaan käyttöön asettamalla merkki vikavirtahälytyksen kohdalle.
- o Vikavirtahälytys aktivoituu kun johdon/vikavirtasuoja laukeaa.
 - o Vikavirtahälytys edellyttää, että käytettäessä triac ohjausta johdon/vikavirtasuojan tilatieto on johdotettu tehoyksikölle tai vastaavasti käytettäessä releohjausta vikavirtasuojan tilatieto on johdotettu tuloyksikölle sekä tulon asettamista IU-tulot välilehdelle.

Hälytyksien toiminta on kuvattu tarkemmin kohdassa 10.



Perus Lämmitys Hälytys IU-tulot Tulot Lähdöt

TCmax: 300 °C TCmax hälytys: Ei hälytystä PT100 vikahälytys: Ei hälytystä

TCmin: 50 °C TCmin hälytys: Ei hälytystä Triac vikahälytys: Ei hälytystä

TLmax: 400 °C TLmax hälytys: Ei hälytystä / TC-toimin ✓ Vikavirtahälytys

Tiedonsiirtohälytys: Ei hälytystä Vikavirtahälytyksen raja: 0 mA

Ylivirta: 0,2 A Ylivirtahälytys: Ei hälytystä

Sulje Käytä Peruuta Edellinen Seuraava

E1201: -202

IU-tulot välilehti:

IU-tulot välilehdeltä valitaan mitä tuloja otetaan käyttöön Ch32:n kanavalle. Välilehdelle annetaan tuloyksikön tuloihin liittyvät asetukset eli tuloyksikön asemanumero sekä tulon numero (kanava). Tulot jakautuvat sekä ohjaustuloihin, joilla saadaan aikaa muutoksia kanavan toimintaan, ja hälytystuloihin, jotka on tarkoitettu PlanControl järjestelmän ulkopuolisten komponenttien valvontaan.

- Hälytyksen esto
 - o Kaikkien hälytyksien estäminen, kun tulossa on jännite.
- Häl. esto (TCmin)
 - o TCmin hälytyksen estäminen, kun tulossa on jännite.
 - o Kun TC-min hälytyksen estotulosta häviää jännite, niin TC-min hälytykset palautuvat käyttöön viiveen jälkeen. Viivettä käytetään sen takia, koska yleensä samalla tulolla estetään myös lämmitys ja viiveellä annetaan piirille aikaa lämmitä ennen kuin TCmin hälytys aktivoituu.
 - o Jos mitattu TC lämpötila on TCmin rajan yläpuolella tai jos TC lämpötila alkaa pudota, niin TCmin hälytys aktivoituu heti.
- Tehon lasku
 - o Tehoyksikön ohjausprosentti laskee 50%:iin asetetusta normaalista, kun tulossa on jännite
- Lämmityksen esto
 - o Lämmitys estetään, kun tulossa on jännite.
- Säätl. 2 valinta
 - o Säätlämpötilan asetusarvo 2 käytössä, kun tulossa on jännite. Tätä tuloa ei voi käyttää, jos kanavatyypinä TW tai TW/TL.
- Avautuva
 - o Hälytys aktivoituu, kun tulo muuttuu jännitteettömäksi.
- Sulkeutuva
 - o Hälytys aktivoituu, kun tulo muuttuu jännitteelliseksi.
- Vikavirta
 - o Kun vikavirtasuojia laukeaa, niin tulosta häviää jännite ja vikavirtahälytys aktivoituu
- TL600
 - o Kun TL600 lämpötilarajoittimelle tulee hälytys, niin tulosta häviää jännite ja TL600 hälytys aktivoituu.
- Ristiriita
 - o Ristiriita hälytys tulee tilanteessa, jossa ohjaavan laitteen käskyn ja lämmityksen toteutumisen välillä on ristiriitaa. Tuloon tuodaan jännite päävirtapiirin kontaktorin apukoskettimelta.

Perus

Lämmitys

Hälytys

IU-tulot

Tulot

Lähdöt

IU-tulot

Ohjaustulot

	Planet-ID:	Kanava:
Hälytyksen esto:	- 0 +	A1
Häl. esto(TCmin):	- 0 +	A1
Tehon lasku:	- 0 +	A1
Lämmityksen esto:	- 0 +	A1
Säätl. 2 valinta:	- 0 +	A1

Hälytystulot

	Planet-ID:	Kanava:
Avautuva:	- 0 +	A1
Sulkeutuva:	- 0 +	A1
Vikavirta:	- 0 +	A1
TL600:	- 6 +	A2
Ristiriita:	- 0 +	A1

Sulje

Käytä

Peruuta

Edellinen

Seuraava

E1201: -202

Tulot välilehti:

Tulot välilehdeltä määritellään tarvittavat analogia mittaustulot Ch32:n kanavalle. Välilehdelle annetaan I/O-yksikön tuloihin liittyvät asetukset eli asemanumero sekä tulon numero (kanava).

- TC (säätö)
 - o Sääntölämpötilanmittaus, kun lämpötilanmittaus tapana on TE-yksikkö ja kanavatyyppinä TC, TC/TL, TW tai TW/TL.
- TL (rajoitus)
 - o Rajoituslämpötilanmittaus, kun lämpötilanmittaus tapana on TE-yksikkö ja kanavatyyppinä TC/TL tai TW/TL.
- TA (hälytys)
 - o Lämpötilanmittaus, kun lämpötilanmittaus tapana on TE-yksikkö ja kanavatyyppinä TA.
- Vaihe 1
 - o Virranmittayksikön mittaama vaiheen 1 kuormavirta
- Vaihe 2
 - o Virranmittayksikön mittaama vaiheen 2 kuormavirta
- Vaihe 3
 - o Virranmittayksikön mittaama vaiheen 3 kuormavirta
- Vikavirta
 - o Virranmittausyksikön mittaama vikavirta

Perus

Lämmitys

Hälytys

IU-tulot

Tulot

Lähdöt

Mittaustulot

Lämpötilatulot

Planet-ID:

Kanava:

TC (Säätö):

10

A1

TL (rajoitus):

10

A1

TA (hälytys):

0

A1

Virran mittaus

Planet-ID:

Kanava:

Vaihe 1:

0

A1

Vaihe 2:

0

A1

Vaihe 3:

0

A1

Vikavirta:

0

A1

Sulje

Käytä

Peruuta

Edellinen

Seuraava

E1201; -202

Lähdöt välilehti:

Lähdöt välilehdeä määritellään tarvittavat relelähdöt Ch32:n kanavalle. Välilehdelle annetaan releyksikön lähtöihin liittyvät asetukset eli asemanumero sekä lähdön numero (kanava).

- Lämmitys
 - Lämmityslähtö (TC), kun ohjaustapana on releyksikkö ja kanavatyyppinä TC, TC/TL, TW tai TW/TL. TC ja TW kanavatyypeillä rele toimii asetetun asetusarvon, mitatun säätölämpötila ja mahdollisien hälytyksien perusteella. TC/TL ja TW/TL kanavatyypeillä rele toimii asetetun asetusarvon, TLmax raja-arvon, mitatun säätölämpötila, rajoituslämpötilan ja mahdollisien hälytyksien perusteella.
- TL ylitys
 - Rajoituslähtö (TL), kun ohjaustapana on releyksikkö ja kanavatyyppinä TC/TL tai TW/TL. Rele toimii asetetun TLmax raja-arvon ja mitatun rajoituslämpötilan.
- TL hälytys
 - Kun Ch32:n kanavalla on TL-raja hälytys, niin rele aukeaa.
- Hälytys
 - Kun Ch32:n kanavalla on jokin hälytys, niin rele aukeaa.
- Vikavirtakuittaus
 - Kun tulee vikavirtahälytys vikavirranmittauksen ylittäessä asetetun raja-arvon, niin rele vetää.

Perus

Lämmitys

Hälytys

IU-tulot

Tulot

Lähdöt

OU-lähdöt

Lämmitys:

-

0

+

A1

TL ylitys:

-

0

+

A1

TL hälytys:

-

0

+

A1

Hälytys:

-

0

+

A1

Vikavirtakuittaus:

-

0

+

A1

Sulje

Käytä

Peruuta

Edellinen

Seuraava

E1201; -202

12.3.3.3 IO tilat

IO tilat sivulta löytyvät tiedot Ch32 kanavan vastaanottamista hälytys- ja ohjaustulosten tilasta sekä tiedot mihin tilaan Ch32 käskii relelähtöjä.

OU-lähdöt	Ohjaustulot	Hälytystulot
Lämmitys: ☐	Hälytyksen esto: ☐	Avautuva: ☐
TL ylitys: ☐	Häl. esto (TCmin): ☐	Sulkeutuva: ☐
TL Hälytys: ☐	Tehon lasku: ☐	Vikavirta: ☐
Hälytys: ☐	Lämmityksen esto: ☐	TL600 hälytys: ☒
Vikavirtaohjaus: ☐	Tsetup2 valinta: ☐	Ristiriita: ☐

 Sulje

 Edellinen

 Seuraava

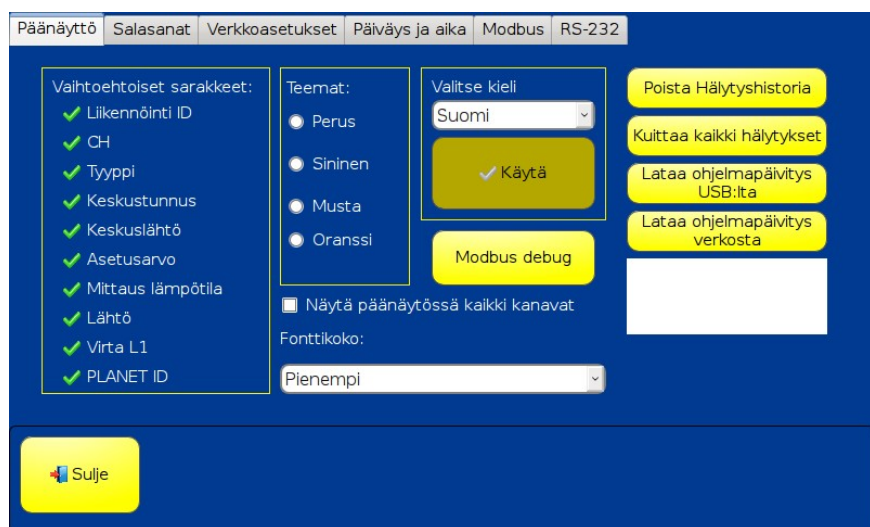
E1201; -202

12.4 Tehdasasetukset

Tehdas-salasana mahdollistaa ChPanel ohjelman päivittämisen sekä sisään pääsyn paneelin käyttöjärjestelmään.

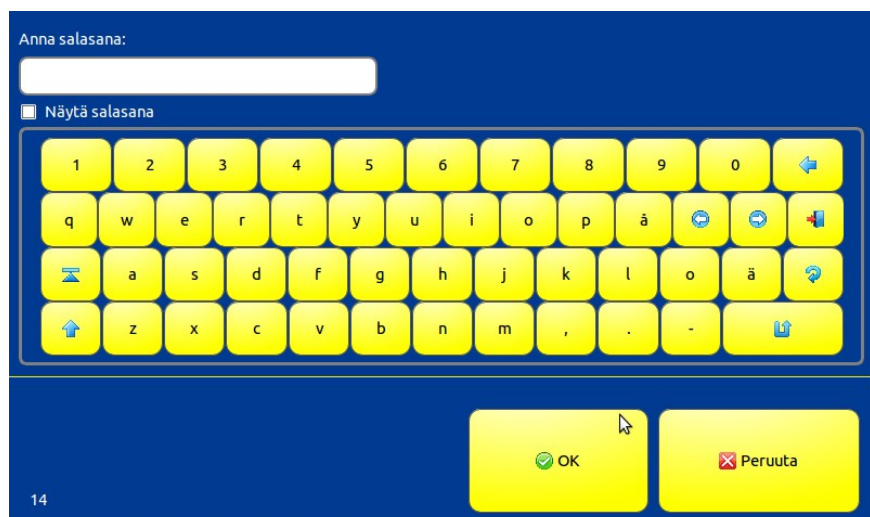
ChPanel ohjelman päivittäminen

1. Kytke ChPaneeliin muistitikku, jonka juuressa on uusi ChPanelin ohjelma. Ohjelman tulee olla muodossa "update.tar.gz".
2. Kirjaudu pääasetuksiin tehdas-salasanalla ja valitse "päänäyttö" sivulta "Lataa ohjelmapäivitys USB:ltä". Kun ohjelma päivitys on tehty, hyväksy päivitys painamalla "ok".
3. Ohjelmapäivitys on valmis ja käyttöliittymä käynnistyy uudelleen.
4. Tietoja valikosta voit tarkistaa käytössä olevan ohjelmaversion.



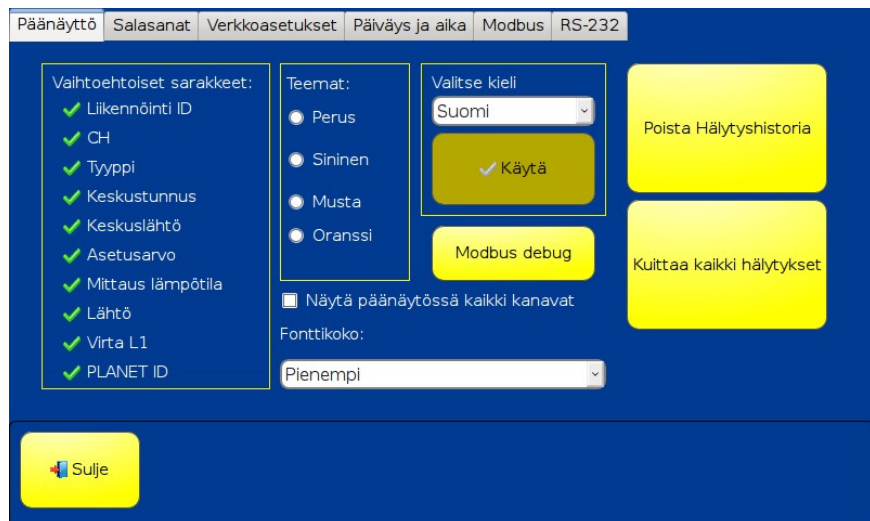
Tehdas salasanan syöttäminen

Syötä salasana avainlukulistaa vastaava salasana. Salasan syöttöikkunan vasemmassa alalaidassa näkyy numero, jota vastaava salasana avainlukulistasta tarvitaan.



12.4 Modbus debug

Aktivoimalla ”modbus debug” toiminnon ChPanel tallentaa kaiken modbus liikenteen ChPanelin muistiin. Toiminto on tarkoitettu vain mahdollisten liikenneongelmien selvityksiin. Riippuen modbus liikenteen määrästä voi muisti täyttyä nopeastikin. Tällöin muisti tulee tyhjentää esimerkiksi siirtämällä modbus lokitiedosto muistitikulle. ”Modbus debug” toiminto poistuu käytöstä ChPanelin sammutuksen yhteydessä. Lokitiedostoon pääsee käsiksi vain tehdas-salasanalla. Tästä löytyy tarkemmat ohjeet kohdasta 12.6 tehdasasetukset.



Modbus lokin tallentaminen muistitikulle

1. Paina päänäytössä sulje painiketta
2. Anna tehdas salasana
3. Valitse sulje, jolloin käyttöliittymä sulkeutuu ja käyttöjärjestelmä avautuu
4. Mene osoitteeseen My Document/1.6GB Volume/tmp
5. Siirrä tiedosto ChPanel.txt tiedosto muistitikulle.
6. Sulje ikkunat
7. Käynnistä käyttöliittymä

12.5 Sammuttaminen

ChPanel on tarkoitettu jatkuvasti päällä olevaksi. Mikäli ChPanel joudutaan sammuttamaan, on se tehtävä päänäytön vasemman yläkulman sammutuspainikkeella. ChPanelin sammuttaminen tyhjentää hälytyshistoriat.

12.6 Uuden Ch32 laitteen lisääminen

Ch32 laitteen lisääminen Arcet-väylään ja uuden laitekokoontanon tallentaminen vaatii ChPanelin uudelleen käynnistämisen. Kun ChPanel on ladannut käynnistymisen jälkeen Ch32 laitteiden kanavat, pyytää se tallentamaan uuden kokoonpanon. Tallentamisessa on käytettävä tehdas-salasanaa. Kokoonpanon tallentaminen vaaditaan, jotta mahdollisen uudelleen käynnistymisen tai sähkökatkon jälkeen ChPanel tietää mitä Ch32 laitteita väylästä tulee löytyä.

12.7 Ongelma ratkaisu

1. Päänäkymään ei lataudu Ch32:n kanavia.

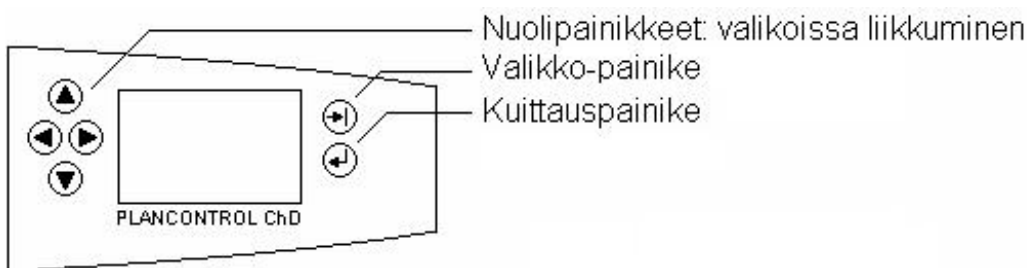
- Tarkista että ChG laitteen ja ChPanelin välinen kaapeli on kytketty vasemman puoleiseen porttiin (sisäkannen suunnasta katsottuna)
- Varmista ettei Ch32 kanavien näyttämistä ole estetty pääasetuksien päänäyttö välilehdeltä (kts. kohta 11.2)
- Varmista että kommunikointinopeus Arcnet-väylään on oikea (kts. kohta 1.2)
- Varmista ettei Arcnet-väylässä ole päällekkäisiä asemanumeroita

13. CH32:N KÄYTTÄMINEN CHD KÄYTTÖLIITTYMÄLLÄ

Tässä osiossa kerrotaan Ch32:n käyttöliittymän ChD ja ChPanelin virtuaali ChD:een eri valikkojen merkitykset.

Liikkuminen valikoissa tapahtuu nuolinäppäimillä, hyväksyminen ”kuittaus” painikkeella ja valikkoihin siirtyminen ”valikko” painikkeella. Ch32:n kanavien selaaminen tapahtuu nuolinäppäimillä, kun kursori on näytön ylimmällä rivillä. Kanavalle annettua nimeä voi selata näytön toisella rivillä. Kunkin kanavan kohdalta pääsee valikkoihin, joista löytyvät kanavia koskevat asetukset ja tiedot. Lämmityksen ohjaamisen saa päälle tai pois päältä, painamalla alimmalla rivillä kuittauspainiketta. Valikoissa pääsee palaamaan takaisinpäin painamalla ”valikko” painiketta tai valitsemalla ”←” näytöstä.

Valikoissa seuraavalle/ edelliselle sivulle pääsee sivunuoli (> ja <) -näppäimien avulla.

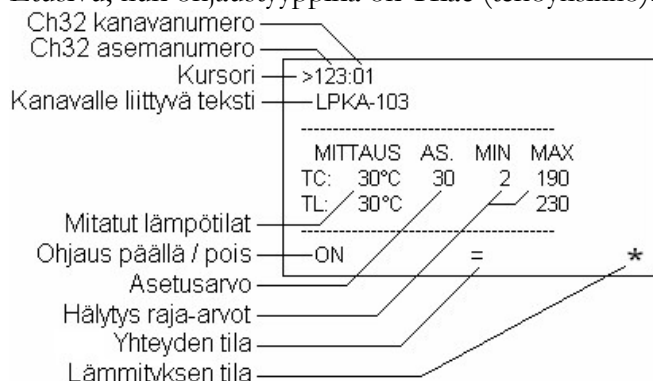


Oletus salasanat:

heikko	0000
keski	1000
vahva	2000

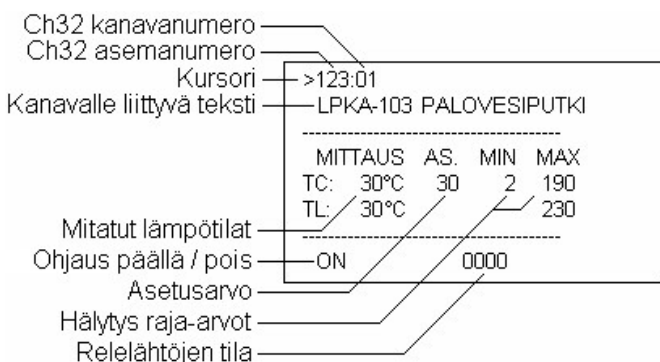
13.1 ChD käyttöliittymän etusivu

Etusivu, kun ohjaustyyppinä on Triac (tehoyksikkö):



Ohjauksen tilan kohdalla on ”*” merkki, kun lämmitys on päällä. Yhteyden tilan kohdalla on ”=” merkki, kun yhteys ch32:n ja tehoyksikön välillä toimii.

Etusivu, kun ohjaus tyyppinä on rele:



Relelähttöjen (Ou) tilaa ilmaisevat numerot ovat ykkösiä, kun rele on vetäneenä, ja nollia, kun rele on päästäneenä kts. kohta 13.3.4.1.2. Nämä tilaa ilmaisevat numerot tarkoittavat Ch23:n käskyjä.

0000 = kaikki releet päästäneitä

0001 = ”hälytys” rele vetäneenä

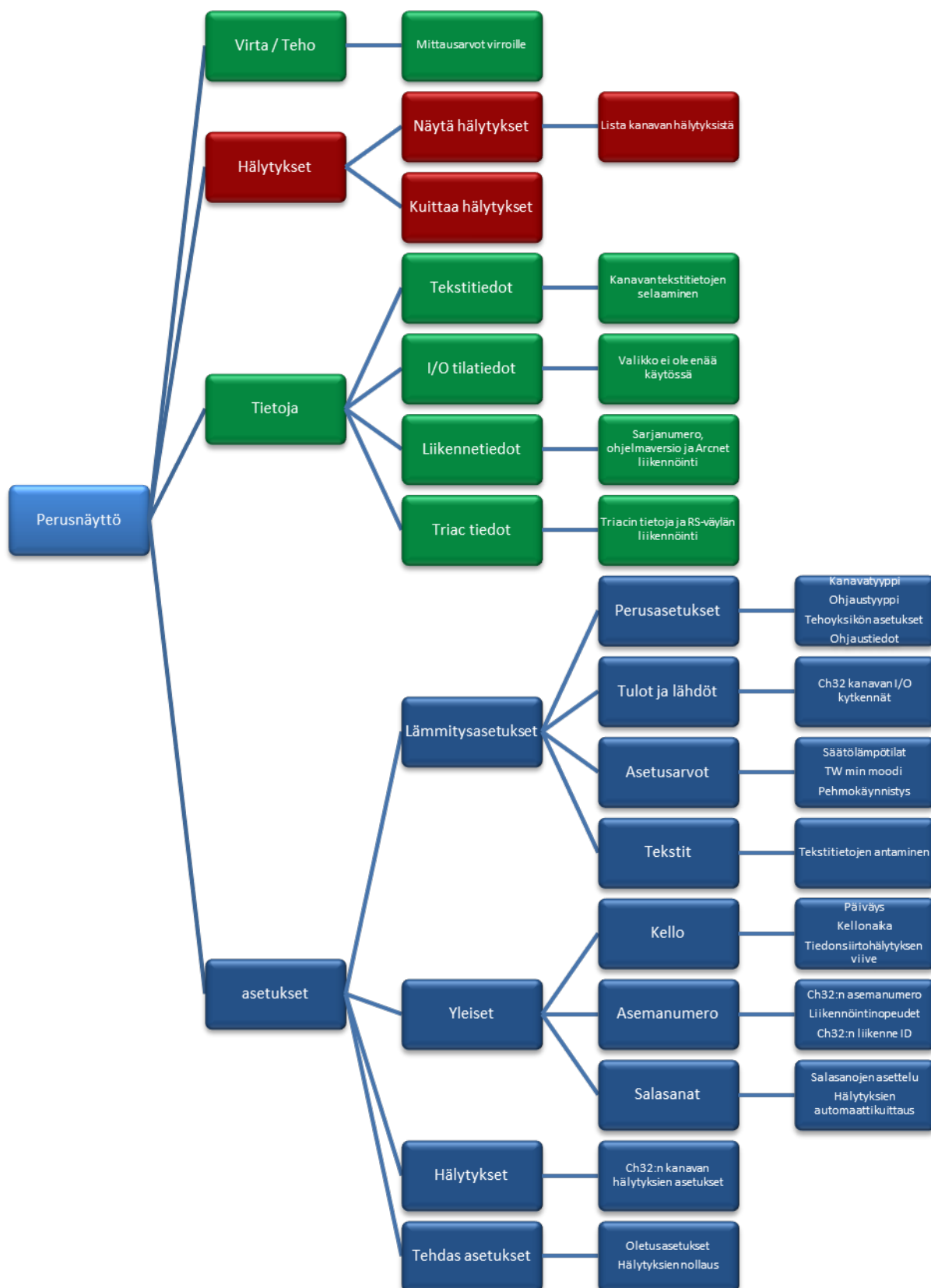
0010 = ”TL hälytys” rele vetäneenä

0100 = ”TL ylitys” rele vetäneenä

1000 = ”Lämmitys” rele vetäneenä

1111 = kaikki releet vetäneenä

13.2 ChD käyttöliittymän valikkokartta



13.3 ChD käyttöliittymän valikkojen sisältö

Tässä osiossa on kerrottu ChD käyttöliittymän valikkojen sisältö. Termit voivat hiukan poiketa edellä mainitusta ChPanel käyttöliittymästä

13.3.1. VIRTAA / TEHO

- Kanavan kuormavirta ja lämmitysteho vaihekohtaisesti sekä vikavirta

13.3.2. HÄLYTYKSET

Näytä hälytykset

- Kanavan 20 viimeisintä hälytystä

Kuittaa hälytykset

- Kanavan aktiivisten hälytyksien kuittaminen
- * = Kuittaamaton hälytys
- + = Kuitattu hälytys

13.3.3. TIETOJA

Tekstitiedot:

- Kanavalle syötettyjä tekstitietoja pääsee selaamaan nuolinäppäimillä

I/O tilatiedot:

- Valikko ei ole enää käytössä.

Liikennetiedot:

- Ch32:n sarjanumero, ohjelmaversio, liikennöinti. Liikennöinti näyttää Ch32:n lähettämien kysymyksien ja saatujen vastauksien lukumäärän (kts. kohta 9.2).

Triac tiedot (vain tehoyksikkö):

- Valitulle ch32:n kanavalle liitetyn tehoyksikön ohjelmaversio, tehoyksikön sisäinen lämpötila ja liikennöinti Ch32:n ja tehoyksikön välillä.

13.3.4. ASETUKSET

13.3.4.1. LÄMMITYSASETUKSET

13.3.4.1.1. PERUSASETUKSET

Ch tyyppi:

- Jokaisen kanavan toiminta voidaan valita seuraavasti:

- *TA:*

- Mittaus ja hälytys kanava

- *TC:*

- Säätokanava, joka lämpötilan mittauksen perusteella säättää kohteen lämpötilaa.

- *TC/TL:*

- Sääto- ja rajoituskanava, joka lämpötilan mittauksien perusteella säättää ja rajoittaa kohteen lämpötilaa.

- *TW:*

- Säätokanava, joka lämpötilan mittauksen perusteella säättää kohteen lämpötilaa. Lämpötilaa pidetään päällä asetetussa lämpötila-ikkunassa.

- *Tc As (B)* on ikkunan alaraja ja *Tc As (A)* on ikkunan yläraja.

- Käytettäessä releohjausta rele on vetäneenä lämpötilan ollessa ikkunassa.

- Mikäli ohjaustyyppinä on triac, voidaan lämpötila-ikkunassa myös säättää tehoa lineaarisesti suhteessa mitattuun säätölämpötilaan. Ylärajan teho annetaan kohdasta I alkut. % ja alarajan normaaliteho annetaan kaapeliasetuksissa. Alkuteho on asetettu % alarajan normaalitehosta.

- Jos käytät tätä asetusta, niin et voi käyttää ”TC2 valintaa” (kts.13.3.4.1.2).

- *TW/TL:*

- Sääto- ja rajoituskanava, joka lämpötilan mittauksen perusteella säättää ja rajoittaa kohteen lämpötilaa. Lämpötilaa pidetään päällä asetetussa lämpötila-ikkunassa.

- *Tc As (B)* on ikkunan alaraja ja *Tc As (A)* on ikkunan yläraja.

- Käytettäessä releohjausta rele on vetäneenä lämpötilan ollessa ikkunassa.

- Mikäli ohjaustyyppinä on triac, voidaan lämpötila-ikkunassa myös säättää tehoa lineaarisesti suhteessa mitattuun säätölämpötilaan. Ylärajan teho annetaan kohdasta I alkut. % ja alarajan normaaliteho annetaan kaapeliasetuksissa. Alkuteho on asetettu % alarajan normaalitehosta.

- Jos käytät tätä asetusta, niin et voi käyttää ”TC2 valintaa” (kts.13.3.4.1.2).

- *Ei käytössä*

- Ch32:n kanava ei ole käytössä. Jos kanava poistetaan käytöstä myös mahdolliset hälytykset poistuvat. Suosittelemme käyttämään varalähdöille ja varakanaville kanavatyyppejä ”ei käytössä”.

Ohj.tyyppi:

- Valitaan kanavalle lämmitystä ohjaavaksi laitteeksi joko releyksikkö (rele) tai tehoyksikkö (Triac).

Rs-triac (vain Tr-tehoyksikkö):

- Jos ohjaustyyppiksi valittiin triac, niin asetetaan kanavalle tehoyksikön asemanumero väliltä 1-32.

Ohjaustapa (vain Tr-tehoyksikkö):

- *master:*

- Tehoyksikkö toimii itsenäisesti ilman Ch32:ta (Ch32 tarvitaan vain ohjelmoimiseen).

Lämpötilam.:

- Valitaan kanavan lämpötilan mittaustapa

- *triac:*

Tehoyksikkö mittaa lämpötilaa. Tätä vaihtoehtoa ei voida käyttää, jos ohjaustyyppinä on rele.

- *te-32:*

Te lämpötilanlähetin mittaa lämpötilaa. Voidaan käyttää myös silloin kun ohjaustyyppinä on triac.

- *down ch*:

Ch32:n edellisen kanavan mittaaman lämpötilan käyttäminen

- *up ch*:

Ch32:n seuraavan kanavan mittaaman lämpötilan käyttäminen

KytKentä (vain Tr-tehoyksikkö):

- Valitaan käytettävä vaihejärjestelmä (1-vaihe, 2-vaihe, 3-vaihe tähti tai 3-vaihe kolmio).

Kaapeli (vain Tr-tehoyksikkö):

- Valitaan lämmityskaapelin tyyppi. Jos valitaan muu vastus, niin tällöin annetaan vain vastusarvo ja haluttu teho. Muilla kaapeli tyypeillä annetaan lämmityskaapelin ja kytkennän tiedot. Jos valitset kaapelityypiksi itsesäätyvä ja käytössä on myös ChPanel käyttöliittymä tai ProcessManager ohjelma, niin ohjaus% muuttuu automaattisesti 100%.

ohm/m:

- Kaapelin vastus metriä kohden

pituus m:

- Kaapelin pituus metreinä

W/m:

- Haluttu teho metriä kohden

rinnankytk.:

- Rinnankytkettyjen piirien määrä (edellä mainittuja kytkentätietoja vastaavien rinnankytkentöjen määrä)

v.jännite:

- Vaihejännite

Drive %:

- Edellä annetuilla kytkentätiedoilla laskettu ohjausprosentti (leikkaa kaapelin suorakytkentä tehoa). Jos kaapelin arvot ovat sellaiset, että ohjaus % tulisi alle 10% tai yli 95%, niin laite muuttaa ohjaus % automaattisesti 10, 95 tai 100%.

P tot. Kw:

- Edellä annetuilla kytkentätiedoilla laskettu kokonaisteho

I peak A:

- Edellä annetuilla kytkentätiedoilla laskettu suorakytkentä virta

I rms A:

- Edellä annetuilla kytkentätiedoilla laskettu jatkuva virta

13.3.4.1.2. TULOT JA LÄHDÖT

Tässä valikossa Ch32:n kanaville otetaan käyttöön I/O laitteiden tuloja ja lähtöjä asettamalla I/O laitteiden asemanumerot ja tulot / lähdöt. Samalle Ch32:n kanavalle voi ottaa käyttöön useita eri tuloja ja lähtöjä (kts. kohta 6).

Lämpötilatulot (T):

TC:

- Säätilälämpötilan mittaus

TL:

- Rajoituslämpötilan mittaus

TA:

- Pelkkä lämpötilanmittaus, ei ohjauksia.

Hälytystulot (H):

Vikavirta:

- Kun vikavirtasuojalaukea, niin tulosta häviää jännite ja aiheutuu vikavirtahälytys

Ristiriita:

- Ristiriita hälytys tulee tilanteessa, jossa ohjaavan laitteen käskyn ja lämmityksen toteutumisen välillä on ristiriitaa. Tulon tuodaan jännite päävirtapiiriin kontaktorin apukoskettimelta. Ristiriitahälytyksen viive on noin 1 minuutti.

TL600:

- Kun TL600 lämpötilarajoittimelle tulee hälytys, niin tulosta häviää jännite ja TL600 hälytys aktivoituu.

Avautuva:

- Hälytys, kun tulo muuttuu jännitteettömäksi.

Sulkeutuva:

- Hälytys, kun tulo muuttuu jännitteelliseksi.

Muut tulot (T):

Häl.est:

- Kaikkien hälytysten esto, kun tulossa on jännite.

Häl.est 2:

- TCmin hälytyksen estäminen, kun tulossa on jännite.
- Kun TC-min hälytyksen estotulosta häviää jännite, niin TC-min hälytykset palautuvat käyttöön viiveen jälkeen. Viivettä käytetään sen takia, koska yleensä samalla tulolla estetään myös lämmitys ja viiveellä annetaan saatolle aikaa lämmitä ennen kuin TCmin hälytys aktivoituu.
- Jos mitattu TC lämpötila on TCmin rajan yläpuolella tai jos TC lämpötila alkaa pudota, niin TCmin hälytys aktivoituu heti.

Läm.est:

- Lämmitys estetään, kun tulossa on jännite.

Tehonlasku:

- Tehoyksikön ohjaus % laskee 50%:iin asetetusta normaalista, kun tulossa on jännite

Tc2 valinta:

- Asetusarvo TC As (B) käyttöön, kun tulossa on jännite (13.3.4.1.3). Tätä tuloa ei voi käyttää, jos käytössä on kanavatyyppi TW tai TW/TL.

Lähdöt (I):

Lämmitys:

- Lämmityslähtö (TC), kun ohjaustapana on releyksikkö ja kanavatyyppinä TC, TC/TL, TW tai TW/TL. TC ja TW kanavatyypeillä rele toimii asetetun asetusarvon, mitatun säätölämpötila ja mahdollisien hälytyksien perusteella. TC/TL ja TW/TL kanavatyypeillä rele toimii asetetun asetusarvon, TLmax raja-arvon, mitatun säätölämpötila, rajoituslämpötilan ja mahdollisien hälytyksien perusteella.

TL-ylitys:

- Rajoituslähtö (TC), kun ohjaustapana on releyksikkö ja kanavatyyppinä TC/TL tai TW/TL. Rele toimii asetetun TLmax raja-arvon, mitatun rajoituslämpötilan ja mahdollisien hälytyksien perusteella. TL raja ja haluttu toiminto asetetaan hälytysvalikosta.

TL hälytys:

- Kun kanavalla on TL-raja hälytys, niin rele aukeaa.

Hälytys:

- Kun kanavalla on hälytys niin rele aukeaa.

V.V.kuit.:

- Kun tulee vikavirtarajahälytys vikavirran mittauksen ylittäessä asetetun raja-arvon, niin rele vetää.

Virranmittaus tulot (C):

L1 virta:

- Vaiheen 1 kuormavirranmittaus.

L2 virta:

- Vaiheen 2 kuormavirranmittaus

L3 virta:

- Vaiheen 3 kuormavirranmittaus.

Vikavirta:

- Vikavirranmittaus.

13.3.4.1.3. ASETUSARVOT

Tc As(A) °C:

- Lämmityksen (TC) asetusarvo.
- Jos kanava tyyppinä on TW, niin Tc As (A) on ikkunan yläraja.

Tc As(B) °C:

- Lämmityksen (TC) asetusarvo, jonka mukaan ohjaus toimii, kun "Tc2 valinta"-tulo on jännitteellinen.
- Jos kanava tyyppinä on TW, niin Tc As (B) on ikkunan alaraja.

TWMIN.moodi

- TW alaraja moodilla määritetään sammutetaanko vai jatketaanko lämmitystä mitatun säätölämpötilan laskiessa alle ikkunan alarajan.

I aika min:

- Pehmokäynnistyksen kesto aika
- Jos lämmitystä ohjataan tehoyksiköllä, niin tämä on aika, jonka kuluessa lämmityksen alkamisesta tehoyksikön teho nousee asetettuun arvoon.
 - Pehmokäynnistys lähtee toimimaan aina lämmityksen käynnistyessä, jos lämmitys on ollut pois päältä viidesosan asetuksesta I aika min..
 - Huom! Jos lämmitys on katkaistu sulakkeen aukaisemisella, niin pehmokäynnistys ei lähde toimimaan suljettaessa sulake päälle
- Jos lämmitystä ohjataan releyksiköllä, niin tämä on viive, jonka verran lämmityksen (releen sulkeutumista) käynnistymistä viivästetään.

I alkut. %:

- Pehmökäynnistyksen alkuteho
- Alkuteho voidaan valita väliltä 10-95%
- Pehmökäynnistyksen prosenttiosuus lämmitysvälilehden normaalitehosta, josta aloitetaan tehon nostaminen normaalitehoon integrointiajan (I aika min) kuluessa.
- TW ja TW/TL kanavatyyppien kohdalla ikkunan ylärajan teho. Jos myös integrointiaika asetetaan, toimii myös pehmökäynnistys. Tässä tapauksessa pehmökäynnistys aloittaa lämmityksen alkuteho prosentilla sen hetken lämpötilaikkunan määrittämästä tehosta.

13.3.4.1.4. TEKSTIT

Tässä valikossa voidaan syöttää kanavalle tekstitietoja nuolinäppäinten avulla. Mikäli Ch32 laitteen kanavat ovat liitetty ChPanel käyttöliittymään tai ProcessManager ohjelmaan, niin nimeä ei voi muuttaa.

13.3.4.2. YLEISET

Kello:

- Ohjelmoidaan aika-asetukset sekä tiedonsiirtohälytyksen viive. Tiedonsiirtohälytyksen viive on asetettaessa enimmillään 180 sekunniksi. Yli 180 sekunnin viive poistaa tiedonsiirtohälytyksen käytöstä.

Asemanumero:

- Ch32:n asemanumeron, rs-väylän nopeuden (triac nopeus), Planet-väylän nopeuden (Arcnet) ja ID-numeron syöttäminen. ID-numero on numero, jonka mukaan tapahtuu liikennöinti pc:lle. Kun vanhan Ch32:n tilalle vaihdetaan uusi Ch32 ja halutaan, että pc tunnistaa uuden laitteen samaksi kuin aikaisempi laite, niin syötetään ID-numeroksi aikaisemman Ch32:n ID-numero. Nopeuksien vaihtaminen ei ole suositeltavaa. Nopeuden muuttaminen vaikuttaa kyselyiden (kyselykierroksien) väliseen odotusaikaan.

Salasanat:

- Laitteessa on kolme eri suojaustasoa, joille on omat salasanansa (alin, keski ja vahva). Alimmalla päästään kuittaamaan hälytykset, keskimmaisella pääsee muuttamaan asetuksia ja vahvimalla ajamaan laitteeseen tehdasasetukset ts. aikaisemmat asetukset nollataan ja tilalle tulee oletusasetukset.

Oletus salasanat:

heikko	0000
keski	1000
vahva	2000

13.3.4.3. HÄLYTYKSET

Tässä valikossa saadaan otettua käyttöön hälytyksiä ja annettua niille eri toimintoja sekä halutut raja arvot. Hälytyksille valittavissa olevat toiminnot on kuvattu käyttöohjeen kohdassa 10.

TC-max:

- Säätlämpötilan ylärajahälytys aktivoituu, kun lämpötila nousee yli asetetun raja-arvon.

TC-min:

- Säätlämpötilan alarajahälytys aktivoituu, kun lämpötila laskee alle asetetun raja-arvon.

TL-max:

- Rajoituslämpötilan ylärajahälytys aktivoituu, kun lämpötila nousee yli asetetun raja-arvon.

Ylivirta KV:

- Hälytys aktivoituu, kun mitattu kuormavirta nousee yli asetetun raja-arvon.

Ylivirta VV:

- Hälytys aktivoituu, kun mitattu vikavirta nousee yli asetetun raja-arvon.

Vikavirtahäl:

- Vikavirtahälytys aktivoituu kun johdon/vikavirtasuoja laukeaa. Vikavirtahälytys edellyttää että käytettäessä triac ohjausta johdon/vikavirtasuojan tilatieto on johdotettu tehoyksikölle tai vastaavasti käytettäessä releohjausta vikavirtasuojan tilatieto on johdotettu tuloyksikölle sekä tulon asettamista hälytystuloihin.

Triac vika:

- Hälytys aktivoituu, jos päävirtapiiriin syöttö tai kuorma häviää tai tehoyksikkö vioittuu.

Pt-100 vika:

- Hälytys aktivoituu, kun mitattu lämpötila ylittää mittausalueen.

Tiedonsiirto:

- Hälytys aktivoituu, kun tehoyksikölle tai I/O yksikölle ei saada yhteyttä.

13.3.4.4. TEHDASASETUKSET

Tehdasasetukset valikossa voidaan suorittaa hälytyksien nollaus ja antaa Ch32:lle tehdasasetukset.

- *Oletusasetukset laite:*

- Ch32:n kaikille kanaville tehdasasetukset

- *Oletusasetukset kanava:*

- Ch32:n valittuna olevalle kanavalle tehdasasetukset.

- *Hälytysten nollaus laite:*

- Hälytyshistoria-tiedot poistetaan, ts. kaikki aikaisemmat hälytykset poistetaan laitteen muistista.

- *Hälytysten nollaus kanava:*

- Hälytyshistoria-tiedot poistetaan vain valitulta kanavalta.