



LPS-PAKKASSUOJAJÄRJESTELMÄ

**Osoite/
Adress**

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

**Puhelin/
Telefon**

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

1

**PAKKASSUOJALAITTEISTON
KÄYTTÖOHJE**

2

PAKKASSUOJAMATERIAALI

3

**KORROOSIONKESTÄVÄT
KAAPELIJAKOKAAPIT**

4

**KYLMÄ-, PAKKASSUOJAKAAPELI JA
LÄMPÖTILAMITTAUSLAITTEISTO**

5

SÄHKÖKAAVIOT

6

7

8

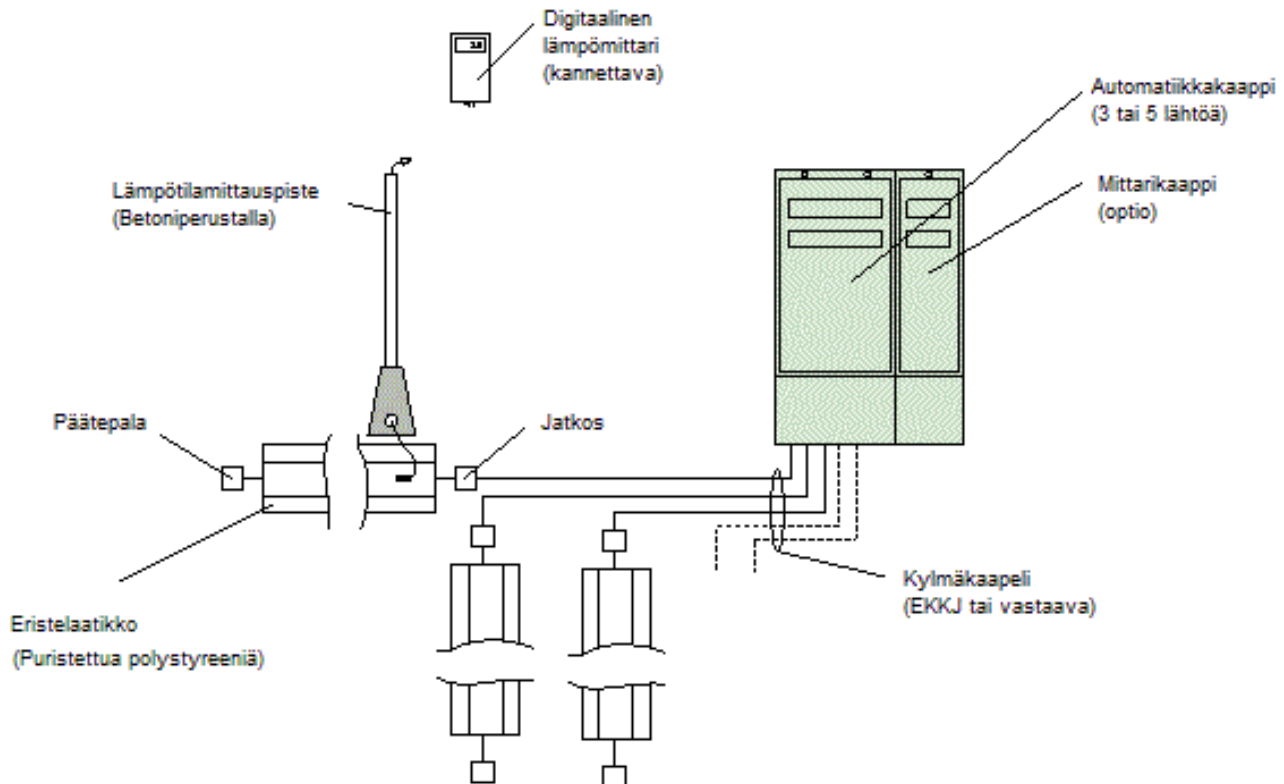
9

10

11

12

1. PAKKASSUOJALAITTEISTON KÄYTTÖOHJE



Laitteistokaavio. Muut tekniset yksityiskohdat ks. liitteet

Yleistä

Kaikki säädöt ja tarkastukset saa suorittaa vain koulutettu henkilö.

Lämpökaapeli on sijoitettu virtausputkien väliin eristelaatikkoon ja liitetty automatiikkakaappiin (katso ko. pakkassuojauspiirros).

Jokaisessa automatiikkakaapissa on lämpöpatteri tyypiltään devitronic (katso liite). Lämpöpatteri on tyypiltään itsesäätävä.

Lämpökaapelit ovat mitoitettuja teholle 5-10 W/m (katso sopiva pakkassuojataulukko)

Lämmöntehotarve on 3W/putkikaivantometri, jotta johdot pysyvät sulina. Teho saadaan aikaan virtauksesta sekä vesi- ja viemäriputkissa että lämpökaapelista.

Mahdollinen tarvittava lisäteho saadaan säätämällä lämpökaapelin käyttöaikajastinta sähkökaapissa.

Lämmityskaapelit testataan kytkemällä ajastin asentoon (I) (ajastimien käyttöohjeen mukaan). Asennossa (I) lämmityskaapelit käyvät jatkuvasti.

Esimerkki: Kun kaapelin mitoitettu teho on 9 W/m ja tehotarve on 3 W/m tulee kaapelin olla päällä $3/9 = 1/3$ vuorokauden tunneista, eli noin 8 tuntia. Aika jaotellaan tasaisesti vuorokauden ympäri eri intervalleissa, esim. 2 tuntia päällä ja 4 tuntia pois päältä. Tämä toistuu neljä kertaa vuorokauden aikana, eli kaapeli on päällä yhteensä 8 tuntia ja lisätty lämmitysteho on 3 W/m.

Lämpötila eristelaatikossa tarkistetaan jokaisessa mittauspisteessä erityisellä mittauslaitteilla. (Mittauspisteiden sijainti merkitään suunnitelmakarttaan).

Vuositarkastukset

- Tarkista loppusyksystä että kaikki lämmityskaapelit ovat ehjiä ja että kaikki automaattikaapin komponentit ovat käyttökunnossa.
- Tarkista lämpömittauspisteet.
- Tarkista keväällä että virta lämmityskaapeleille on kytketty pois päältä.

Valvonta käytön aikana

- Ajankohta, jolloin lämmitys otetaan käyttöön, riippuu eristelaatikon sisälämpötilasta. Lämmitys käynnistetään manuaalisesti.
- Tarvittava käyntiaika (teho) arvioidaan liitettyjen kiinteistöjen vedenkulutuksen perusteella, koska sekä juomavesi että jätevesi luovuttavat lämpöä eristelaatikkoon.
- Vikavirtakytkin tarkistetaan testikytkimen avulla noin kuukauden välein.
- Eristelaatikon sisälämpötila tarkistetaan SWEMATEMP 20 laitteella lämpötilamittauspisteissä. Mittauksen jälkeen tehoa säädetään sopivaksi. Tämä tehdään noin kerran kuukaudessa.

Esimerkki pakkasilla: Kun lämpötila tarkistetaan eristelaatikoissa ja huomataan että lämpötila nousee, vaikka ympäröivän maan lämpötila pysyy vakiona ja ajastimien säädöt ovat samat, voidaan vähentää lämmitystuntien määrää jonkin verran kunnes saavutetaan tasapaino, missä lämpötila pysyy laatikossa vakiona.

2. ERISTELAATIKKO

Koostumus ja rakenne



Finnfoamin pääraaka-aine on lasinkirkas polystyreeni.

Koostumus

Finnfoam on solumuovi, jonka pääraaka-aine on polystyreeni. Polystyreeni ei ole terveydelle vaarallinen aine. Polystyreeniä käytetään erittäin paljon elintarvikkeiden pakkausmateriaalina. Polystyreeni on kestomuovi, joka voidaan sulattaa uudelleen ja käyttää raaka-aineena.

Finnfoam-solumuovin toinen tärkeä raaka-aine on hiilidioksidi, jota saadaan muun teollisuuden päästöistä eli se ei kuormita ympäristöä. Hiilidioksidi poistuu levyistä ja korvautuu ilmalla muutaman viikon kuluessa valmistuksesta. Polystyreenin ja hiilidioksidin osuus raaka-aineista on noin 96–98 %. Lisäksi Finnfoamissa on erilaisia lisäaineita kuten väriä, prosessin stabilointiaineita, solurakenteen modifiointiaineita jne.

Finnfoamin valmistuksessa ei käytetä CFC-, HCFC- tai HFC-kaasuja eikä terveydelle haitallisia bromiyhdisteitä sisältäviä palonestoaineita. Finnfoamista ei myöskään lähde terveydelle haitallisia kaasuja, hiukkasia tai kuituja. Finnfoamilla on sisäilman paras päästöluokitus M1.

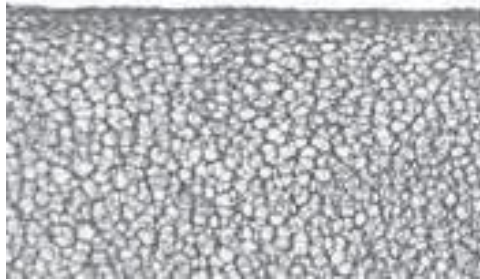
EPS Lattia 100 FINNFOAM
(styrokki 18 kg/m³) (F-300 32 kg/m³)



Rakenne

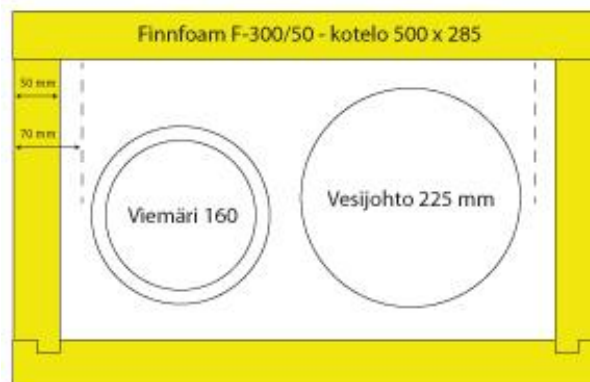
Finnfoam on suulakepuristettua polystyreeniä eli kansainväliseltä lyhenteeltään XPS lämmöneriste. Finnfoamin erinomaiset ominaisuudet perustuvat sen solurakenteeseen. Finnfoamin solurakenne on täysin yhtenäinen ja suljettu. Se poikkeaa oleellisesti EPS:n eli styroksin solurakenteesta.

Finnfoamin täysin yhtenäinen solurakenne saavutetaan valmistusmenetelmällä, jossa korkeassa paineessa sulaan polystyreeniin liuotetaan hiilidioksidia. Hiilidioksidi kaasuuntuu, kun se tulee ulos suuttimesta normaaliin ilmanpaineeseen. Solurakenteen modifiointiaineilla ja koneen asetuksilla soluista tehdään halutun kokoisia ja muotoisia. Erittäin lujilla, yli 70 000 kg/m² kestäville levyillä solut ovat hieman pystyssä. Soluja valmistetaan jopa yli 23 miljardia kappaletta sekunnissa.



Finnfoamin pinnassa on yhtenäinen tiivis "nahkapinta". (Solun halkaisija alle 0,1 mm)

Lisäksi valmistuksessa syntyy levyn pinnalle yhtenäinen ns. pintanahka, jossa solujen sijasta on yhtenäinen polystyreenikerros. Tämä yhtenäinen pintanahka hylkii vettä. Levyn molemmilla puolilla olevat pintanahat ja keskellä oleva solurakenne tekevät rakenteesta kerroslevyrakenteen, joka lisää entisestään levyn jämakkyyttä.



FINNFOAM
MAAN PARAS ERISTE

Finnfoam-lämmöneristyslevyjien tekniset tiedot

Ominaisuus	Yksikkö	EN 13164 mukaan	Mittaus-standardi	FL-200	FI-300	FL-300	FK-300	FI-400	FL-400	FI-400	FI-500	FI-700	CW-300	FI-400 ura
Paksuus	mm	T1	EN 823	50, 70	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100	50, 60, 70, 80, 100	30, 50	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100	50, 60, 70, 80, 100, 120	50	50, 60, 70, 80, 100	50	100	50, 70, 80, 100
Pituus x Leveys	mm		EN 822	2485 x 585	2500 x 600	2485 x 585	2600 x 600	2500 x 600	2485 x 585	2500 x 600	2500 x 600	2500 x 600	2500 x 600	2500 x 600
Reunamuoto				Puolipointti	Suora	Puolipointti	Täyspointti	Suora	Puolipointti	Suora	Suora	Suora	Täyspointti	Ura
Lämmönjohtavuus	[W/(m K)]		EN 12667	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	30 mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm	<70mm ≥70mm
λ declared				0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,032 0,035	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035	0,037	0,035 0,037
λ design ns, kuivat olosuhteet 1)				0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,032 0,035	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035 0,037	0,035	0,037	0,035 0,037
λ design Routaeriste (salaajitettu) 2)				0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,032 0,035	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034	0,036	0,034 0,036
λ design Routaeriste (salaajittamaton)				0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,032 0,035	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034 0,036	0,034	0,036	0,034 0,036
λ 10				0,030...0,035	0,029...0,035	0,030...0,035	0,029...0,035	0,029...0,035	0,030...0,035	0,030...0,035	0,030...0,035	0,033	0,030...0,035	0,030...0,035
Puristuslujuus lyhytaikainen 45 vrk	kPa	CS(10/Y); (3)	EN 826	200	250	250	250	300	300	300	400	500	250	300
Puristuslujuus lyhytaikainen > 90 vrk	kPa			200	300	300	300	400	400	400	500	600	300	400
Kuormitusviruma 50 vuoden aikana (<2% painuma)	kPa	CC(2/1,5/50);	EN 1606	90	130	130	130	180	180	180	225	270	130	180
Mittapysyvyys	%	DS(70,90)	EN1604	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Taivutuslujuus	kPa	BSi	EN 12089	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500	>500
Vedenimehminen 28 vrk upotus	t%	WL(T);	EN 12087	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,7	≤0,2	≤0,2	≤0,7	≤0,7
Sulatus-jäädäytykestävyys (300 sykliä)	t%	FTCDi	EN 12091	≤2	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
Vedenimehminen diffuusiolta	t%	WD(V);	EN 12088	≤2	≤2	≤2	≤2	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤2	≤1
Vesihöyrynläpäisevyys paksuuden muk.		MUi	EN 12086	80 - 50	200 - 50	80 - 50	150 - 80	150 - 50	150 - 50	150 - 50	80 - 50	80	50	150 - 50
Kapillaarisuus				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paloluokka			EN13501-1	F	F	F	F	E	E	E	E	E	F	E
Lämpölaajeneminen	[mm/(m K)]			0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Sisällmän päästöluokka				M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1
Käyttölämpötila kuormitettuna	C°		EN 14706	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75	-150...+75

1) Eristet muodoitavat yhtenäisen rakenteen saumavaahdolla tiivistettynä tai eristeseen on valettu tiivis pinta esim. maanvarainen lattia. 2) Käytettävissä routaeristeenä keskilämpötila on -5 C°.

3) designation code:ssa i tilalla on tuotteen kyseisen ominaisuuden arvo.

Osoite/
Adress

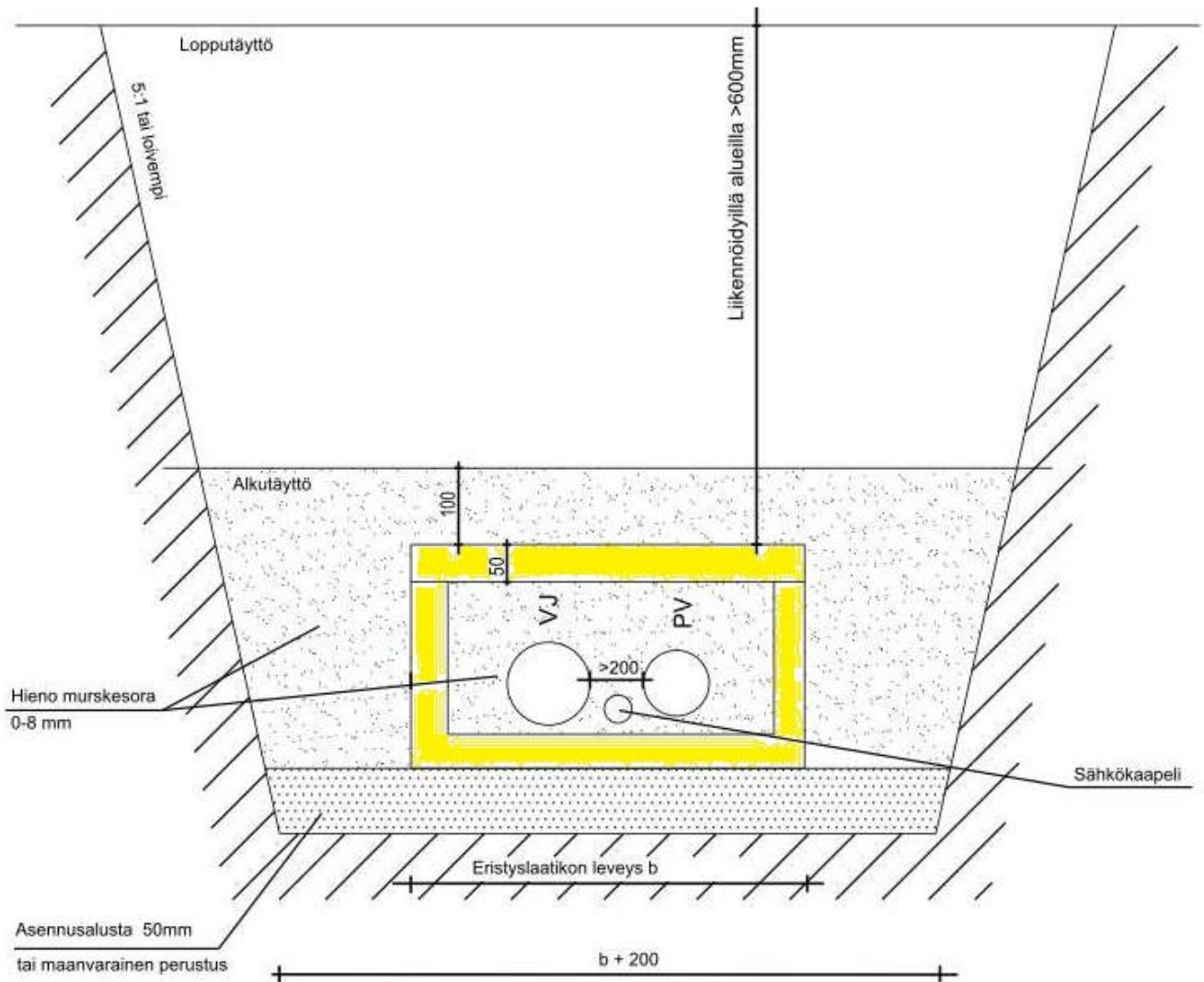
Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

Puhelin/
Telefon

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

Eristelaatikon asennus



Osoite/
Adress

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

Puhelin/
Telefon

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

3. KORROOSIONKESTÄVÄT KAAPELIJAKOKAAPIT

CDC-jakokaapit toimitetaan kiskojärjestelmällä tai asennuspellillä.

- Testattu SS-EN 60439-5 (1996) vaatimusten mukaan Amendment 1 (1998) ja läpäisee arktisten olosuhteiden testin.
- Integroitu maahan upotettava jalusta.
- Korkeus- ja sivusuunnassa säädettävät jalat.
- Sivulevyissä niittimutterit merkkitangon tai keskuksen asentamista varten.
- Luukun sisäpuolella on pidike kaapelikaappikortille.
- Oven yläosassa paikka merkinnöille.
- Perustassa on valmistelut VP-putkien kiinnittämiseksi, jotka käytetään lämpökaapelien asentamisessa.
- Kosteussulku pyydettyäessä.
- Kotelointiluokka IP34D



CDC toimitetaan kiskojärjestelmällä tai asennuspellillä varustettu.

Merkkaus	SEG-nro	Kuuluva varustus	Korkeus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg/kpl
CDC 020	E 07 321 20	asennuspelti	1200	350	220	36
CDC 040	E 07 321 21	asennuspelti	1200	600	220	50

**Osoite/
Adress**

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

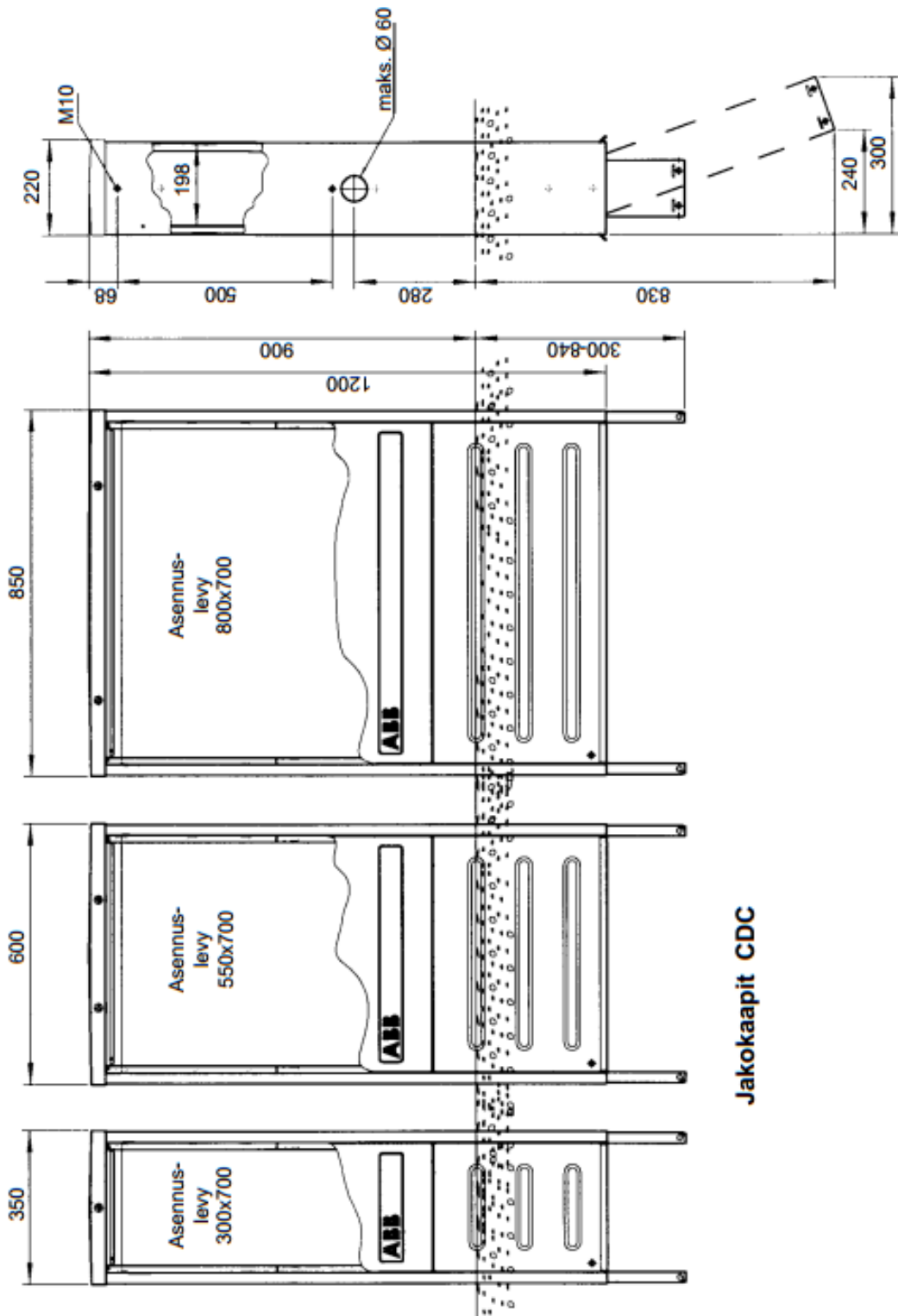
**Puhelin/
Telefon**

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

Mittapiirroksset

Mitat mm



Jakokaapit CDC

Osoite/
Adress

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

Puhelin/
Telefon

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

3. KYLMÄ- JA PAKKASUOJAUSKAAPELI SEKÄ LÄMPÖTILAMITTAUSLAITTEET

JATKOSETTI / JOHDON PÄÄTTÄMINEN

- 3M Scotchcast 1471 N E-nro 07 145 73
- Malmbergs Combi 108 Weiss E-nro 1235016

KYLMÄKAAPELIT



Tuoteinfo	
PVC-eristetty, PVC-päällystetty ja suojattu kaapeli	
EKKJ, 0,6/1kV	
Käyttö	
Asennetaan kiinteästi, sisä- ja ulkotilaan, putkiin ja maahan/veteen. Muuntoasemiin ja räjädyssaltille tiloihin. Alin kaapelilämpötila asentaessa -10°C.	
Spesifikaatiot	
Pinta-ala	3x2,5 + 2,5 mm ²
EAN	7392529054934
Väri	Musta
Ulkohalkaisija	14 mm

Tuoteinfo	
PVC-eristetty, PVC-päällystetty ja suojattu kaapeli	
EKKJ, 0,6/1kV	
Käyttö	
Asennetaan kiinteästi, sisä- ja ulkotilaan, putkiin ja maahan/veteen. Muuntoasemiin ja räjädyssaltille tiloihin. Alin kaapelilämpötila asentaessa -10°C.	
Spesifikaatiot	
Pinta-ala	3x6 + 6 mm ²
EAN	7392529054958
Väri	Musta
Ulkohalkaisija	17 mm

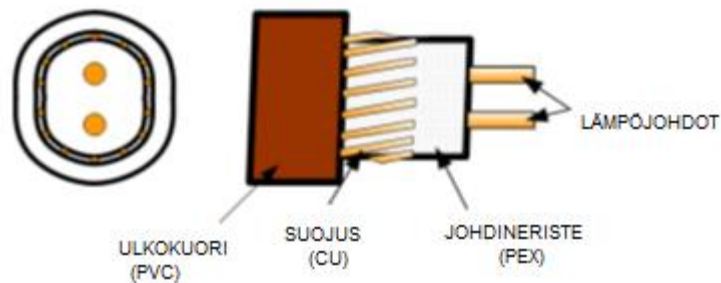
PAKKASSUOJAKAAPELI SKT/DEVI

Perustiedot

Kaapelityyppi:	Kaksoisjohdin suojuksella
Jännite, max:	300 V / 500 V
Halkaisija:	7,4 mm x 5,4 mm
Johdineriste:	PEX
Ulkokuori:	PVC 90 °C
Kuoren max-lämpötila:	65 °C
Resistanssi toleranssi:	+10 % / -5 %
Hyväksyntä:	IEC 800 / SEMCO

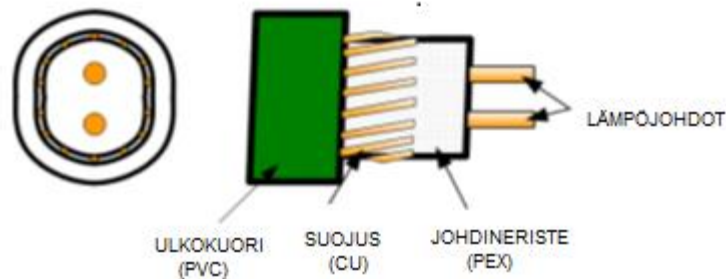
Ruskea

Väri:	Ruskea
Vastus:	0,1 ohm/m
Poikkileikkaus:	n 0,3493 mm ²
2 johdin koostuu:	7x0,25 mm



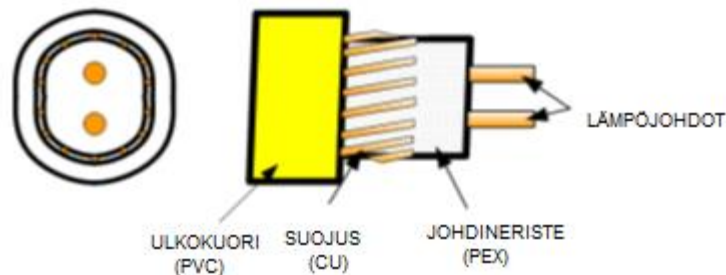
Vihreä

Väri:	Vihreä
Vastus:	0,21 ohm/m
Poikkileikkaus:	n. 0,3297 mm ²
2 johdin koostuu:	1x0,314 mm 1x0,309 mm 2x0,336 mm



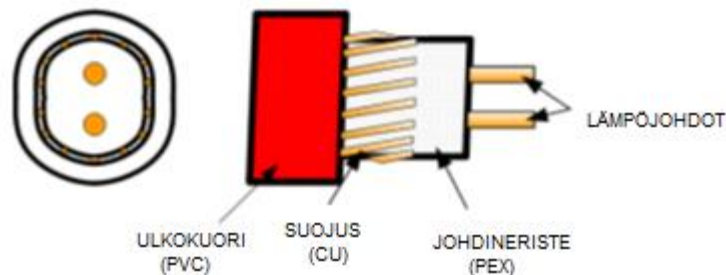
Keltainen

Väri:	Keltainen
Vastus:	0,34 ohm/m
Poikkileikkaus:	n. 0,4560 mm ²
2 johdin koostuu:	4x0,381 mm



Punainen

Väri:	Punainen
Vastus:	0,63 ohm/m
Poikkileikkaus:	n. 0,2460 mm ²
2 johdin koostuu:	1x0,257 mm 4x0,287 mm



LÄMPÖTILANMITTAUSLAITE SwemaTemp 20

Käyttöohje

Sisällysluettelo:

1. Johdanto
2. Tekniset tiedot
3. Laitteen käynnistäminen
4. Asennukset
5. Anturi



HUOM!

Pidä HOLD-nappia sisällä kun laitetta käynnistetään vaihtaaksesi Pt-100 ja Ni-100 välillä. Väärä asento aiheuttaa mittausrvirheen.

1. Johdanto

SwemaTemp 20 mittaa lämpötilan kun kytket sen Pt-100 tai Ni-100 anturiin. SwemaTemp 20 mukana tulee kaksi helposti vaihdettavaa AA paristoa. Perus, Alkaline tai ladattavia paristoja voidaan käyttää.

2. Tekniset tiedot

Mittausalue: -200...850 °C, (IEC 751) Pt-100:lle ja Ni-100:lle.
Yhden desimaalin tarkkuudella.

Mittausepäätarkkuus (ainoastaan SwemaTemp 20):

0-50 °C: ± 0,15 % luettu arvo matalimmillaan ± 0,3 °C

-200-850 °C: ± 0,2 % luettu arvo matalimmillaan ± 0,4 °C

Katso anturin teknisiä tietoja koskien mittausepävarmuutta SwemaTemp 20:lle ja anturille.

Mittausarvo korjataan kalibroitprotokollan mukaan saavuttaakseen laitteen yllä mainitun mittausepävarmuuden.

Mittaustarkkuus 95 % peittävyystodennäköisyys, ei kondensoivalle eikä kostealle ilmalle, vähemmän kuin 80 % relatiivinen kosteuspitoisuus, ei aggressiivisiä kaasuja.

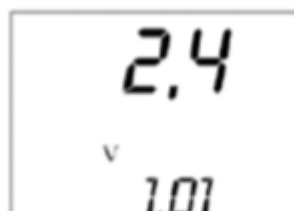
Paristo: 2 kpl 1,5 V IEC, LR6, AA

Mitat: 180x36x82 mm

Paino: 380 g

3. Laitteen käynnistäminen

- Kun laitetta käynnistetään (ON/OFF-nappi) patterijännite ja ohjelmaversio näkyy näytössä. Kahden sekunnin jälkeen SwemaTemp 20 on mittausasennossa.



Osoite/
Adress

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

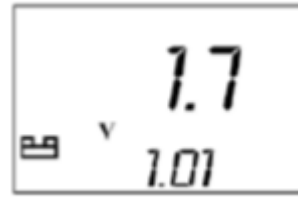
Puhelin/
Telefon

0207 353 430

www.sktsuomi.fi

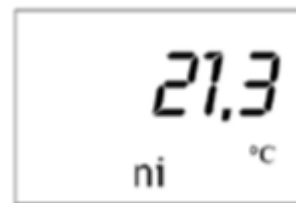
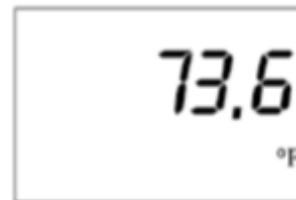
info@sktsuomi.fi

- Jos jännite laskee alle 1,8 V alhainen patterijännitesymboli tulee näkyviin. Jos jännite laskee alle 1,6 V laite ei pysty enää käynnistymään.
- Sammuta laite aina ennen kuin anturi kytketään irti.
- Paina **HOLD**-nappia pitääksesi mitta-arvo näytössä.



4. Asennukset

- **Vaihda °C ja F välillä.** Pidä **HOLD**-nappia sisällä kun olet mitta-asennossa vaihtaaksesi °C ja F välillä.
- **Valitse Pt-100 tai Ni-100 antureiden välillä.** SwemaTemp 20 **täytyy** tietää onko kysessä **Pt-100** vai **Ni-100 anturi**. Jos laite on asennettu mittaamaan esim. Ni-100 anturilla, Pt-100 anturilla mitattu lämpötila näyttää väärältä. Pidä **HOLD**-nappia sisällä kun laitetta käynnistetään vaihtaaksesi Pt-100 ja Ni-100 välillä.



5. Anturi

Lämpötila-anturi T50 kaapelilla varustettu.
T50 on Pt-100 kaapelianturi, yhteensopiva SwemaTemp 20 kanssa.

Tekniset tiedot

Neste, jauhe, ilma -50 ... +70 °C

Pt-100

4 johdinta

2 m kaapelia hylsillä

Ø 6 mm

T90 = 13 sekuntia nesteessä

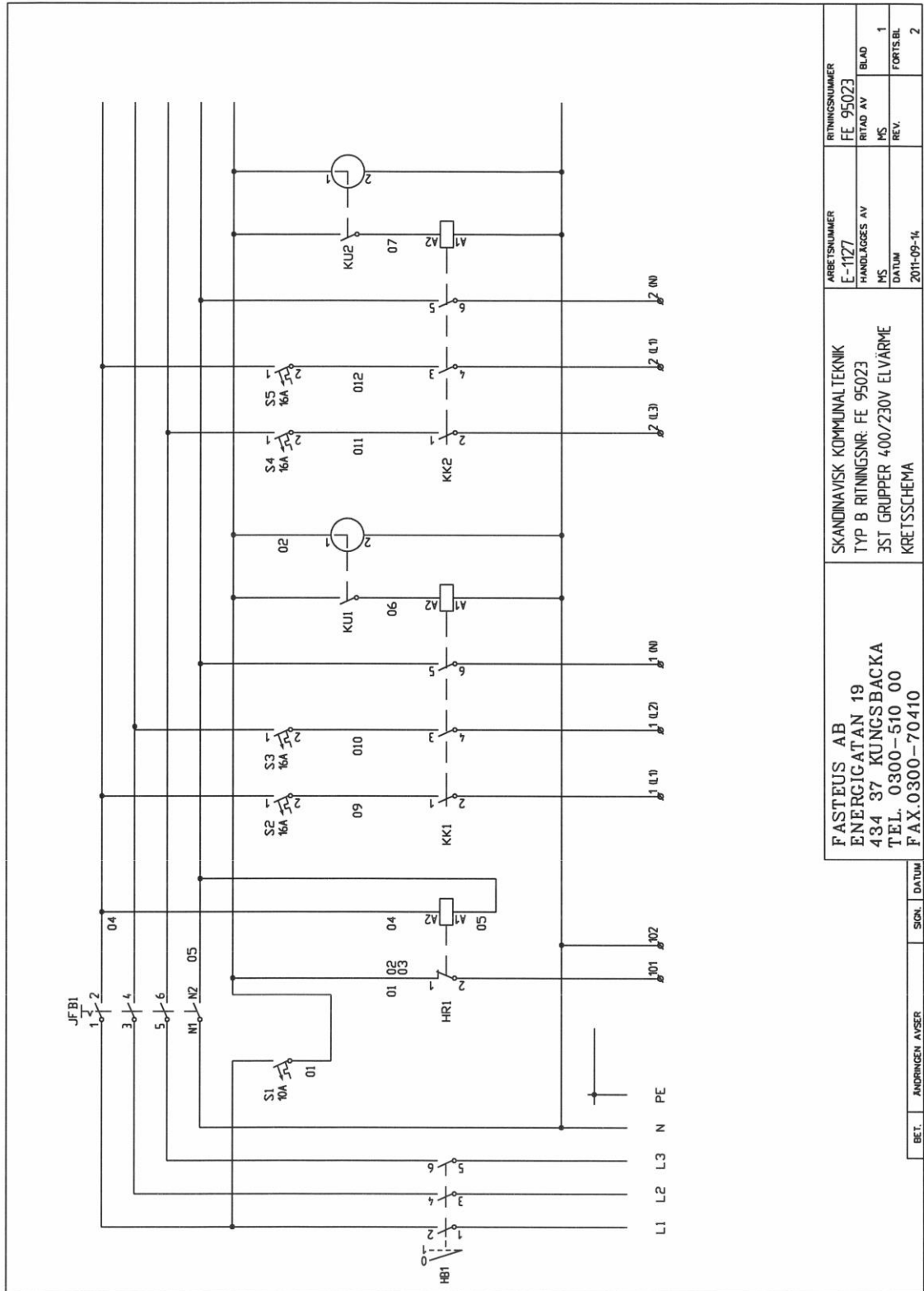
Mittausepäätarkkuus (95 % konfidenssi)

-30 ... 70 °C: ± 0,3 °C

-50 ... -30 °C: ± 0,4 °C

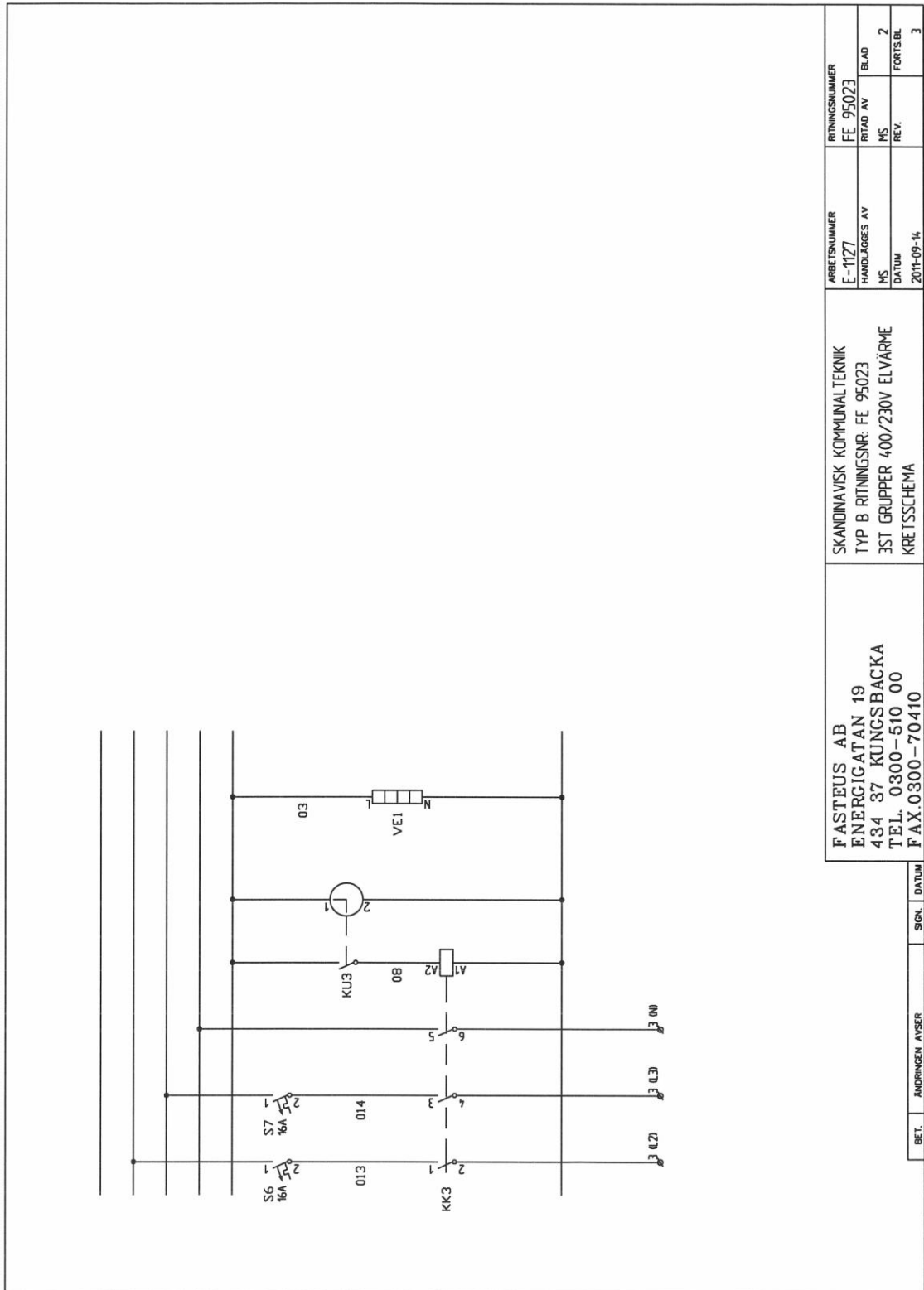


4. SÄHKÖKAAVIO

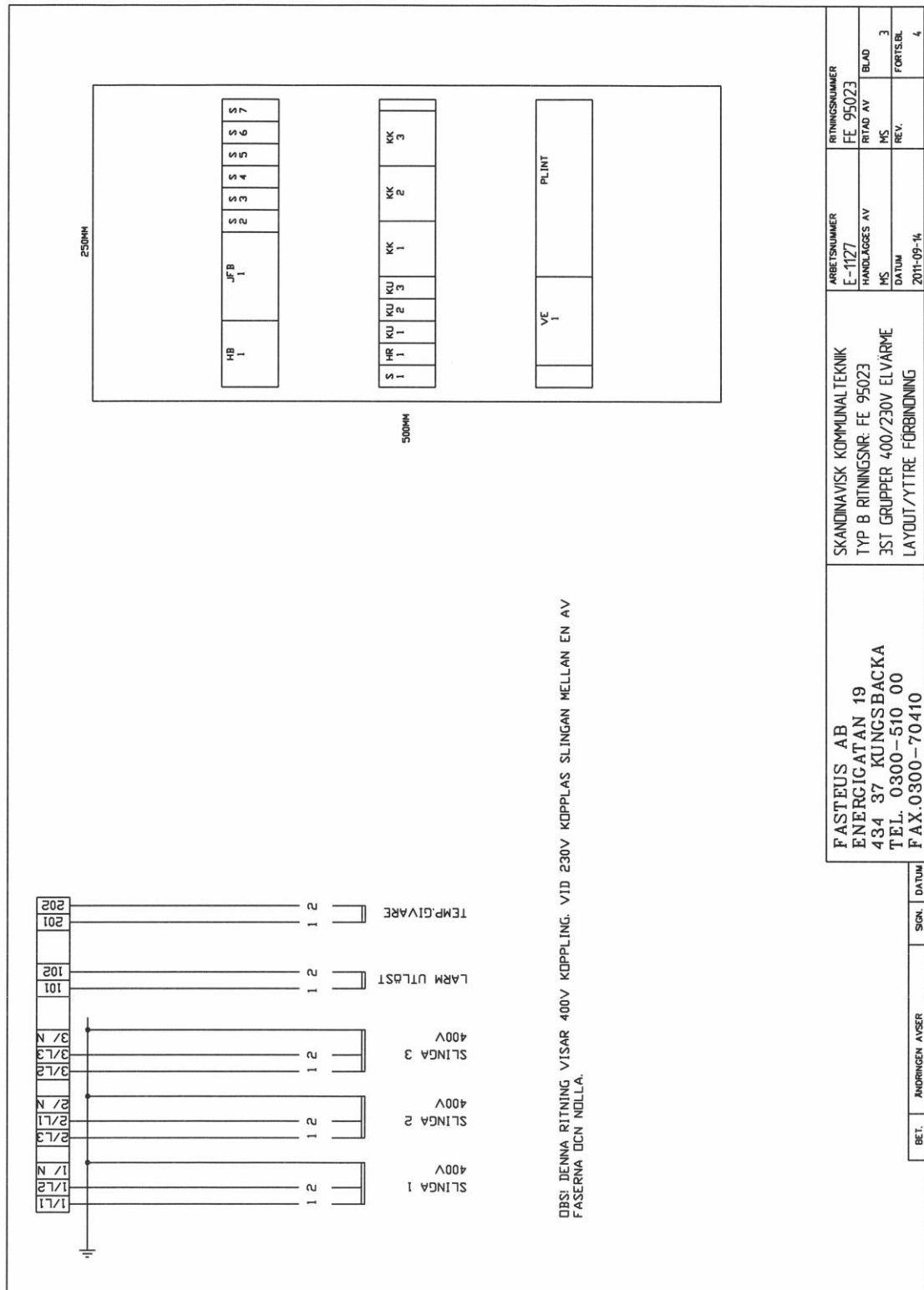


RITINGSNUMMER FE 95023		ARBEITSNUMMER E-1127	
RITAD AV MS		HANDLIGGES AV MS	
REV. 1		DATUM 2011-09-14	
FORTS.BL 2		SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP B RITINGSNR. FE 95023 3ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME KRETTSCHEMA	
FASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 FAX. 0300-70410			

BET.	ANDRINGEN ANSER	SIGN.	DATUM
------	-----------------	-------	-------



FASTEUS AB ENERGICATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 FAX. 0300-70410		SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP B RITNINGSNR: FE 95023 3ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME KRETSSCHEMA	
ARBETSNUMMER E-1127 HANDLAGGES AV MS	RITINGSNUMMER FE 95023 RITAD AV MS	DATUM 2011-09-14	REVISJON REV. 2
BET. ANDRINGEN SVARER	SIGN.	DATUM	FORTS.BL 3



SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP B RITNINGSNR: FE 95023 3ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME LAYOUT/YTTRE FÖRBINDNING		ARBETSNUMMER E-1127	RITNINGSNUMMER FE 95023
FASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 FAX. 0300-70410		HANDELAGGES AV MS	RITAD AV BLAD
		DATUM 2011-09-14	REV. 3
			FORTS.BL. 4

BET.	ANDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
------	-----------------	-------	-------

Antal	Pos	Benämning	Fabriката	Typ	E-nr
1		NORMKAPSLING 39 MOD. IP30	GE	619202	21 763 03
1	HB1	HUVUDBRYTARE 80A AC 22	ENSTD	KSM3.80	21 055 92
6	S2-S7	AUTOMATSÄKRING 1-POL 16A C-KAR	AEG	E91C16	21 032 97
1	S1	AUTOMATSÄKRING 1-POL 10A C-KAR	AEG	E91C10	21 032 96
1	JFB1	JORDFELSBRYTARE TYP A 40A 300mA	AEG	EHFI40/300-4	21 610 43
3	KK1-KK3	KONTAKTOR 16A 4 SLUTANDE 230V	AEG	LS07.10	32 010 04
3	KU1-KU3	KOPPLINGSUR	SCHÖRDER	800	19 142 00
1	HR1	HJÄLPRELÅ 1S 1ö 16A 230V	AEG	CTXR161151	40 257 10
1	VE1	TRONICVÄRMARE	DEVI	DEVITRONIC	

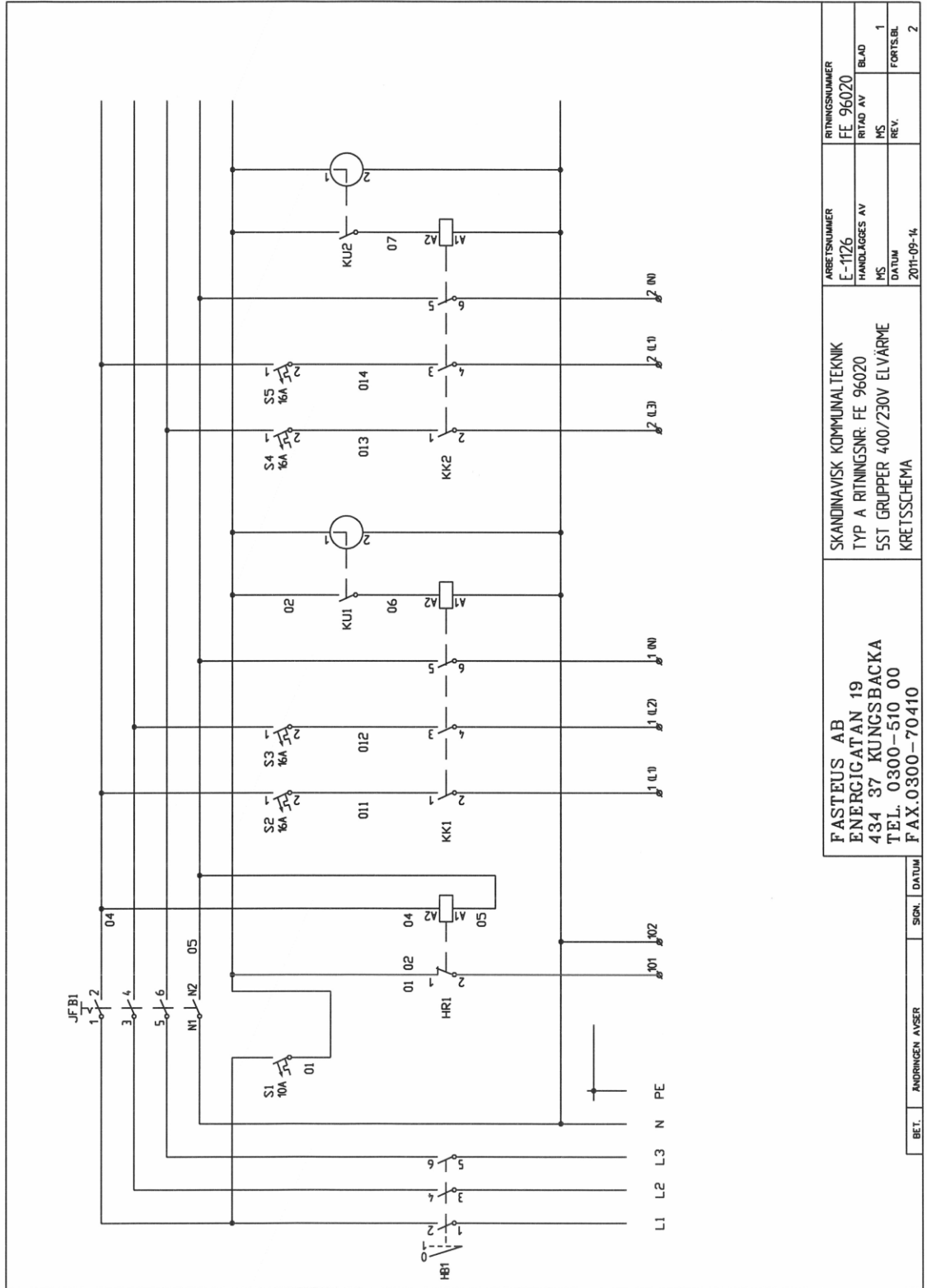
BET.	ANDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

F. ASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 FAX. 0300-70410	SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP B RITNINGSNR: FE 95023 5ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME APPARATLISTA	ARBETSNUMMER E-1127 HANDLAGGES AV MS DATUM 2011-09-16	RITNINGSNUMMER FE 95023 RITAD AV MS REV. 4	BLAD FORTS.BL --
--	---	--	---	------------------------

Osoite/
AdressRuukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 ÅboPuhelin/
Telefon

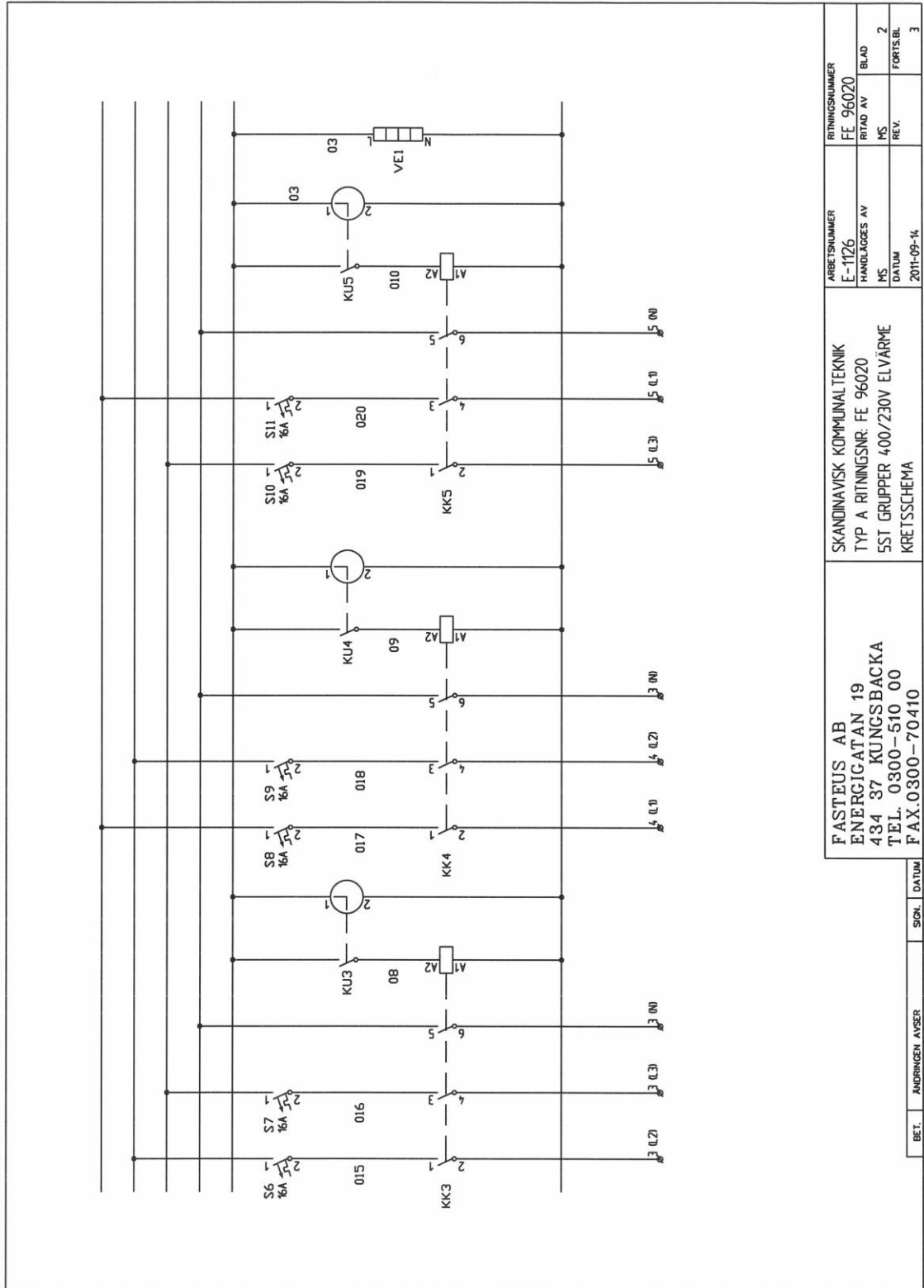
0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

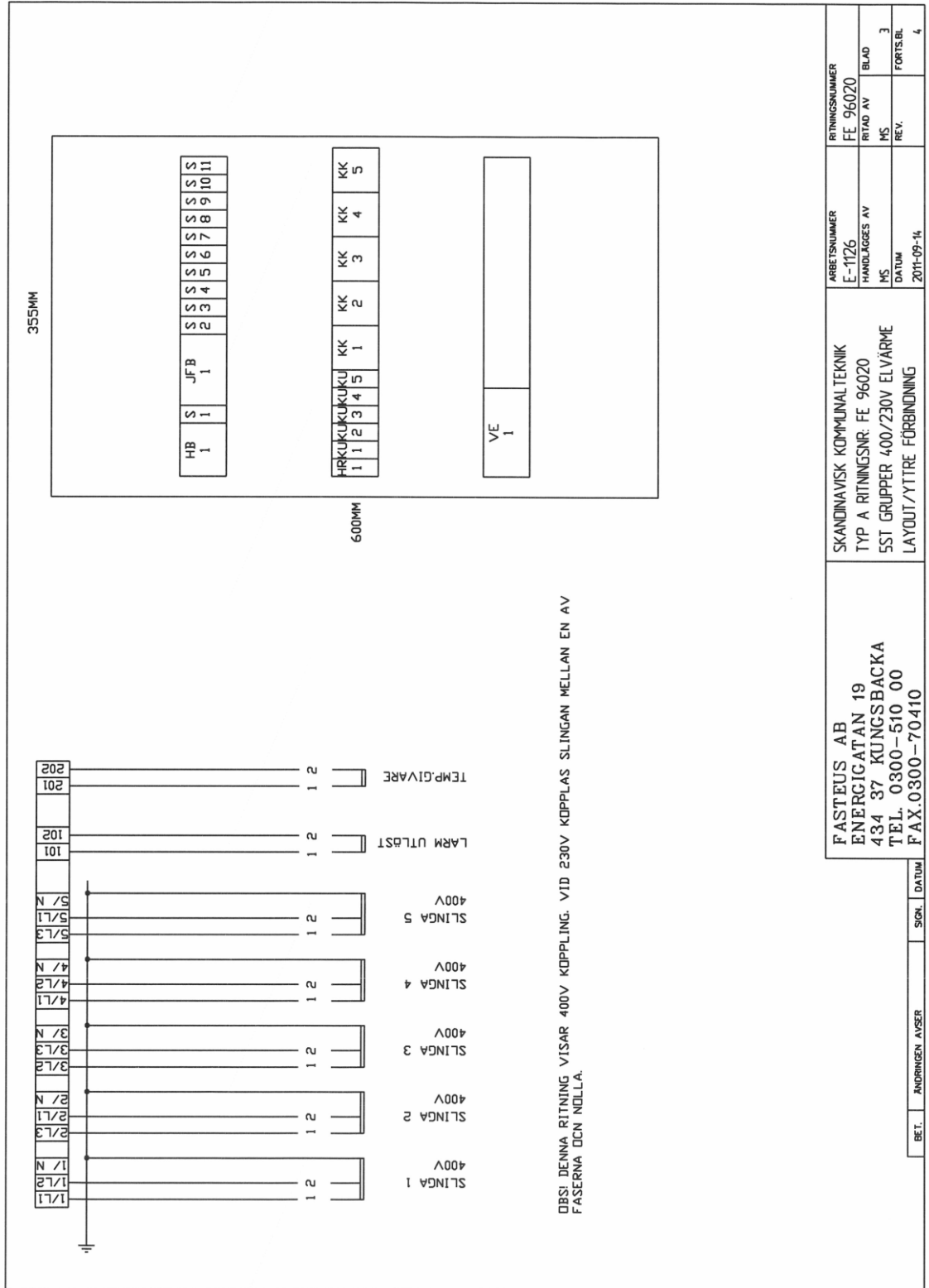


SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP A RITINGSNR: FE 96020 SST GRUPPER 400/230V ELVÄRME KRETTSSCHEMA		ARBETSNUMMER E-1126	RITINGSNUMMER FE 96020
FASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL: 0300-510 00 FAX: 0300-70410		HANDBLAGGES AV MS	RITAD AV BLAD 1
		DATUM 2011-09-14	REV. FORTS.BL. 2

BET.	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
------	-----------------	-------	-------



RITINGSNUMMER FE 96020		ARBETSNUMMER E-1126		SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP A RITINGSNR. FE 96020	
RITAD AV MS		HANDLÖGES AV MS		5ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME	
REV. 2		DATUM 2011-09-14		KRETTSCHEMA	
FORTS.BL 3		FASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 87 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 F AX. 0300-70410			
BET.	ANDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		



Osoite/
Adress

Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

Puhelin/
Telefon

0207 353 430

www.sktsuomi.fi
info@sktsuomi.fi

Antal	Pos	Benämning	Fabrikat	Typ	E-nr
1		NORMKAPSLING 54 MOD. IP41	GE	610453	21 763 37
1	HB1	HUVUDBRYTARE 80A AC 22	ENSTO	KSM3.80	21 055 92
10	S2-S11	AUTOMATSÄKRING 1-POL 16A C-KAR	AEG	E91C16	21 032 97
1	S1	AUTOMATSÄKRING 1-POL 10A C-KAR	AEG	E91C10	21 032 96
1	JFB1	JORDFELSBRYTARE TYP A 40A 300mA AEG	AEG	EHF140/300-4	21 610 43
5	KK1-KK5	KONTAKTOR 16A 4 SLUTANDE 230V	AEG	LS07.10	32 010 04
5	KU1-KU5	KOPPLINGSUR	SCHÖRDER	800	19 142 00
1	HR1	HJÄLPRELÄ 1S 1ö 16A 230V	AEG	CTXR161151	40 257 10
1	VE1	TRONICVÄRMARE	DEVI	DEVITRONIC	
19		KOPPLINGSPLINT	PHOENIX		

BET.	ANDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

FASTEUS AB ENERGIGATAN 19 434 37 KUNGSBACKA TEL. 0300-510 00 F.AX.0300-70410		SKANDINAVISK KOMMUNALTEKNIK TYP A RITNINGSNR: FE 96020 5ST GRUPPER 400/230V ELVÄRME APPARATLISTA		ARBETSNUMMER E-1126	RITNINGSNUMMER FE 96020
				RITAD AV MS	FE 96020 BLAD 4
				DATUM 2011-09-14	REV. --

**Osoite/
Adress**

 Ruukinkatu 2-4 20540 Turku
 Bruksgatan 2-4 20540 Åbo

**Puhelin/
Telefon**

0207 353 430

 www.sktsuomi.fi
 info@sktsuomi.fi