

# ÖVERLÄMNANDE AV KUNDDOKUMENTATION

Företag [REDACTED]	
Projekt Installera ny central och dra fram grupper i nya huset.	Projektledare [REDACTED]
Telefon [REDACTED]	Arbetsställe [REDACTED]
Kund [REDACTED]	Kontaktperson [REDACTED]
Faktureringsadress [REDACTED]	Postnummer   Ort [REDACTED]   [REDACTED]

Dokument	Antal ex	Status	Anmärkningar
Jordfelsbrytar test	1	OK	
Isolationsmätning	1	OK	
Kontroll av skyddsjordning	1	OK	
Gruppschema för den nya kapslingen	1	OK	
Ta fram förimpedansen	1	Ok	
Tidsdel 051306	1	OK	
Kontroll protokoll	1	OK	
Kontroll efter färdigställanden TN-C	1	OK	

## Mottagarkvittens av ovanstående dokumentation

Ort och datum [REDACTED]
Namnteckning, kund [REDACTED]
Namnförtydligande [REDACTED]



## ARBETSORDER TIDSEDEL - EL

Nummer
--------

Beställare [REDACTED]	Beställt av [REDACTED]		
Adress [REDACTED]	Telefon [REDACTED]	Beställningsdatum [REDACTED]	Arbetet påbörjat [REDACTED]
Postadress [REDACTED]	<input type="checkbox"/> Fast pris <input checked="" type="checkbox"/> Löpande räkning		
Arbetsplats [REDACTED]	<input type="checkbox"/> Annan prisöverenskommelse		

## Planering

Anläggningskännedom (ej tillämpligt vid nyutförande)	Noteringar (upptäckta fel och brister etc.)	<input type="checkbox"/> Se även bilaga (051995)
Anläggningen utförd år:		
Anläggningen utförd enligt föreskrifter:		
Uppdragets omfattning (ifylls alltid) Installera ny central och dra fram och installer grupper för spis, kyl m.m		
Kravbestämning (ifylls alltid) <input checked="" type="checkbox"/> Nyutförande, utförs enligt föreskrift ELSÄK-FS 2008:1 <input type="checkbox"/> Ombyggnad eller utvidgning, utförs enligt föreskrift ELSÄK-FS 2008:1 <input type="checkbox"/> Underhållsarbete, utförs enligt föreskrift ELSÄK-FS 2008:1	Tillämpliga kontroller utförs enligt: <input type="checkbox"/> Kontroll av mindre arbete (051965) <input type="checkbox"/> Kontroll undermontage (051962) <input checked="" type="checkbox"/> Kontroll efter färdigställande TN C (051963) <input type="checkbox"/> Kontroll efter färdigställande TN S (051964) <input checked="" type="checkbox"/> Kontrollprotokoll (052573) <input type="checkbox"/> Annan dokumentation:	
Val av metod <input checked="" type="checkbox"/> Generell metod enligt företagets systematiska elsäkerhetsarbete <input type="checkbox"/> Annan metod:	Vid arbete där fler än en montör deltar anges i tillämpliga fall <input checked="" type="checkbox"/> Montör med kontrolluppgift: [REDACTED] <input type="checkbox"/> Elsäkerhetsledare:	
Planeringen utförd av [REDACTED]	Arbetsordern har tilldelats [REDACTED]	

## Riskbedömning arbetsmiljö (signera i rutorna)

<input checked="" type="checkbox"/> Inga allvarliga risker identifierade inom:	<input type="checkbox"/> Vid identifierade risker eller oklarheter kontakta arbetsledning	<input type="checkbox"/> Nedanstående risk(er) har identifierats. Noterad åtgärd/instruktion ska följas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hög höjd</li> <li>• Belysning</li> <li>• Asbest/damm</li> <li>• Kemikalier</li> <li>• Fallande föremål</li> <li>• Halk- och snubbelrisk</li> <li>• Buller</li> <li>• Elektrisk fara</li> <li>• Våld och hot</li> </ul>	Risk TB	Åtgärd/instruktion
<input type="checkbox"/> Följande kontrollerat:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrymningsväg</li> <li>• Nödstopp</li> <li>• Första hjälpen</li> <li>• Brandsläckare</li> <li>• Avspärning</li> <li>• Rätt skyddsutrustning</li> <li>• Rätt verktyg</li> <li>• Rätt stege/ställning</li> </ul>		

## Tidredovisning

Datum	Arbets- tid tim	tim	Därav övertids-/skifttillägg					Resor km	Restid	Trakta- mente	Frånvaro		Montör Sign
			a/1	b/2	c/3	d/4	e/5				Sjuk	Övrig	
	8							146					
Arbetet färdigt		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		<input type="checkbox"/> Ackord <input checked="" type="checkbox"/> Tidlön		Montör (som tidredovisningen avser) [REDACTED]							

## Materialspecifikation

Antal	E-nr	Text
		Se med sänt materialspecifikation och tidspecifikation till fakturan.

## Redovisning av utfört arbete

Utfört arbete <input checked="" type="checkbox"/> Kontroll utförd och ev. brister åtgärdade Notering:	Specifikation av resekostnader och utlägg Se faktura	
Energieffektiva lösningar: <input type="checkbox"/> Lämnat förslag avseende detta arbete <input type="checkbox"/> Utfört enligt lämnat förslag <input type="checkbox"/> Lämnat förslag på anläggningen i övrigt	Flyt i arbetet: 1 2 3 4 5 Mkt. dåligt <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mkt. bra Notering:	Transporterat avfall till: <input type="checkbox"/> Företaget <input type="checkbox"/> AVC Lysrör ..... st Övrigt elavfall ..... kg

Företagsnamn

[Redacted]

Tel

[Redacted]

Fax

[Redacted]

Organisationsnummer

Postadress

[Redacted]

Besöksadress

[Redacted]



# KONTROLLPROTOKOLL

Företag [REDACTED]	Beställare [REDACTED]
Ansvarig arbetsledare [REDACTED]	Projekt (referens proj.nr, AO-nr, etc) Installera ny central och dra fram grupper i nya huset
Datum [REDACTED]	Hus nr/Byggn.del/Plan [REDACTED]

## Allmänna uppgifter

Objekt Central	Del	Kontrollens omfattning [REDACTED]
Tid för kontroll [REDACTED]	Kontrollen utförd av [REDACTED]	Ansvarigt företag [REDACTED]
Metod för kontroll Syn och mätning	Aberopad standard ELSÄK-FS 2008:1	Aberopade riktlinjer Elinstallationsreglerna SS4364000 ut3
Underlag för kontroll	Krav på kontrollen anges i	Krav på objektet anges i
Tidigare kontroll av objektet Nej	Mätinstrument Fluke 1664FC /2015DJ3078	Uppgift om kalibrering av instrument 2017
Yttre förutsättningar Molnit och ca 20 grader	Urvalskriterium vid stickprov Skyddsjordning och Isolatonsmätning	Övriga uppgifter

## Resultat

Pos	Objekt/del	Krav	Uppmätt/provat	Delresultat	Anmärkingar/ Avvikelser
1	Kontroll av skyddsjordning	OK	Se protokoll		
2	Kontroll av isolationsmätning	OK	>500MΩ		
3	Kontroll av Jordfelsbrytarena	OK	Se protokoll		
4	Kontroll av grupschemat el	OK	Se grupschemat		
5	Kontroll av kapslingsklasserna	OK	OK		
6	Okulär kontroll av el- anläggningen	OK	OK		
7					

## Avvikelser

Pos	Objekt	Avvikelse	Orsak, Åtgärd	Anmärkingar

## Sammanfattning

Härmed intygas att utförd kontroll enligt detta protokoll med eventuella bilagor är utförd i avtalad omfattning och på avtalat sätt samt visar att objekten uppfyller avtalade krav frånsett ovan redovisade avvikelser.

Objekt med avvikelser ska utsättas för ny kontroll efter åtgärd..

## Underskrift

Ort och datum [REDACTED]	
Namn/teckning, behörig undertecknare [REDACTED]	Namn/förtydligande [REDACTED]

## KONTROLL EFTER FÄRDIGSTÄLLANDE TN-C

Företag [REDACTED]	Beställare [REDACTED]
Ansvarig arbetsledare [REDACTED]	Projekt (referens, proj.nr, AO-nr, etc.) [REDACTED]
Datum [REDACTED]	Hus nr/Byggn.del/Plan [REDACTED]
Kontroll av kopplingsutrustning - elcentralbeteckning	Elinstallationen ansluten till centralen i byggnad [REDACTED]

[REDACTED]


# I. Inspektion (okulär kontroll) av kopplingsutrustning före spänningssättning

## 1. Allmänt


Tillämplig	Utförd (datum, sign.)	Kontrollpunkt	Avvikelse/notering
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Kablar och ledarisolering (EK, FK, MK etc.) inte klämmer mot skarpa kanter eller plåtkapsling.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Ledare med blå isolering är anslutna till N-skenan och grön-gula ledare är anslutna till PE-skenan. Undantag för blå N-ledare från PE-skenan till jordfelsbrytaren.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Avskalningen av ledarisoleringen är lämplig så att den inte hindrar god förbindelse mot anslutningspunkten eller försämrar beröringsskyddet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Kabelns area är tillräcklig för överströmsskyddets märkström och maximalt tillåtna frånkopplingstider.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Gruppförteckning, respektive enlinjeschema där det finns mer än en huvudledning, finns uppsatt.	Gruppförteckning har sats upp
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centralkmärkning finns.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Central med jordfelsbrytare har konsumentinstruktion + skiss eller förteckning som visar vilka grupper eller vad jordfelsbrytaren skyddar. Jordfelsbrytarens inkoppling kontrolleras och att eventuell fast förbindelse mellan PE- och N-skenan är borttagen.	Det står på gruppsschemat vilka grupper jordfelsbrytaren bryter
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Eventuella krav på märkning av ledare, kablar och apparater har uppfyllts.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Utrustningen är väl rengjord ut- och invändigt och att eventuella beröringsskydd är monterade.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Kapslingen är anpassad till den yttre miljön och har lämplig ventilation om den är uppsatt i fuktig miljö eller utomhus (även regnskydd utomhus).	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Drift- och skötselinstruktioner finns.	Skylt hur man ska testa jordfelsbrytaren
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Kopplingsutrustningen är antingen verifierad av tillverkaren (CE-märkt) eller monterad enligt tillverkarens anvisning och att eventuella skötsel- och underhållsanvisningar är tillvaratagna.	
<b>För normcentral gäller även följande kontrollpunkter</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Skenkapningen är utförd enligt tillverkarens anvisning och att ändavslutningar finns.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Efterdragningar av skruvar för anslutning av koppar-skenorna har utförts med 2,5 - 2,8 Nm eller enligt tillverkarens anvisning.	

## 2. Kontroll av skyddsjordning och skyddsutjämning i TN-C system


Tillämplig	Utförd (datum, sign.)	Kontrollpunkt	Avvikelse/notering
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Kontrollera den inkommande PEN-ledarens kontinuitet genom att lossa den från PE-skenan och mät med kontinuitetsprovaren mot jord, t.ex. mot vattenrör eller mot PE-skenan, om skyddsledarförbindelse finns till vattenrör etc. Kontinuitet ska finnas.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Återkoppla PEN-ledaren till PE-skenan.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[redacted] Lossa N-skraven och mät med kontinuitetsprovaren mellan PE- och N-skenan för kontroll av eventuell sammankoppling mellan dessa i installationen. Kontinuitet får inte finnas.	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	 <p>Kontrollera med kontinuitetsprovare att utsatta delar, d.v.s. skyddsjordade delar i elapparater, belysningsarmaturer, vägguttags jordbleck etc. samt skyddsutjämnade delar har kontinuitet (obruten förbindelse) med PE-skenan eller mot jord t.ex. vattenrör. Kontinuitet ska finnas. Kontrollen ska utföras som allprov på alla vägguttag och anslutna objekt samt skyddsutjämnade delar.</p>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--	--

### 3. Mätning av elinstallationens isolationsresistans

Tillämplig	Utförd (datum, sign.)	Kontrollpunkt	Avvikelse/notering
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	 <p>För att inte riskera skador på elektronikutrustning utförs isolationsmätning med isolationsprovare 500 V mellan PE-skenan och de tillfälligt sammankopplade L1, L2, L3 och N-skenorna. Med denna mätmetod utförs isolationsmätning av hela elinstallationen ansluten till kopplingsutrustningen med en mätning. OBS! Här ska inkommande elkopplare stå i fränkopplat läge och alla säkringar eller dvärgbrytare ska vara i slutet läge. Isolationsnivån ska vara minst 1,0 MΩ. Notera värdet.</p> <p>Vid för lågt värde utförs felsökningen gruppvis från PE-skenan till de tillfälligt sammankopplade fas- och neutralledarna för respektive grupp</p>	<p>Uppmätt värde:</p> <p>..... &gt;500 MΩ</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Återinkoppla den lossade N-skraven.	

## II. Spänningssättning

Tillämplig	Utförd (datum, sign.)	Kontrollpunkt	Avvikelse/notering
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	 <p>Kopplingsutrustningen med ansluten elinstallation är klar för spänningssättning.</p>	



### III. Kontroll efter spänningssättning

Tillämplig	Utförd (datum, sign.)	Kontrollpunkt	Avvikelse/notering
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att kopplingsutrustningen ger medurs rotationsriktning för L1, L2, L3.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att huvudelkopplaren fungerar genom spänningsmätning mellan respektive fas efter huvudelkopplaren mot PE-skenan. Mätningarna utförs med elkopplaren till respektive från.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att jordfelsbrytaren fungerar genom spänningsmätning mellan respektive fas och N på jordfelsbrytarens skyddade sida samt kontinuitetsmätning från N mot PE-skenan. Mätningarna utförs med jordfelsbrytaren till respektive från.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera jordfelsbrytarens funktion med kontrollknappen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Mätning av jordfelsbrytarens märkutlösningström.	Uppmätt värde: ..... 24 mA
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att gruppförteckning, eventuell konsumentinstruktion, dokumentation och märkning finns uppsatt och överensstämmer med utförandet. Kontroll av gruppförteckningen utförs t.ex. genom spänningsmätning grupp för grupp vid respektive grupps första anslutna apparat eller uttag.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att respektive vägguttag och lamputtag har 230 V.  Om trefasmatning används för matning av enfas objekt t.ex. vägguttag i industrier eller kontor, var observant på att fas- och neutralledare inte har förväxlats d.v.s. att vägguttag inte har 400 V.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kontrollera att samtliga elapparater, som ingår i åtagandet har levererats och monterats.	Inga elapparater har levererats.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Kontrollera att anslutna apparater fungerar och har rätt arbets- eller rotationsriktning.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]	Förimpedans (anges även på gruppförteckningen) <input type="checkbox"/> Beräknat värde <input checked="" type="checkbox"/> Uppmätt värde	Uppmätt värde 0,79 Ohm Uppmätt värde: ..... 1185 mΩ

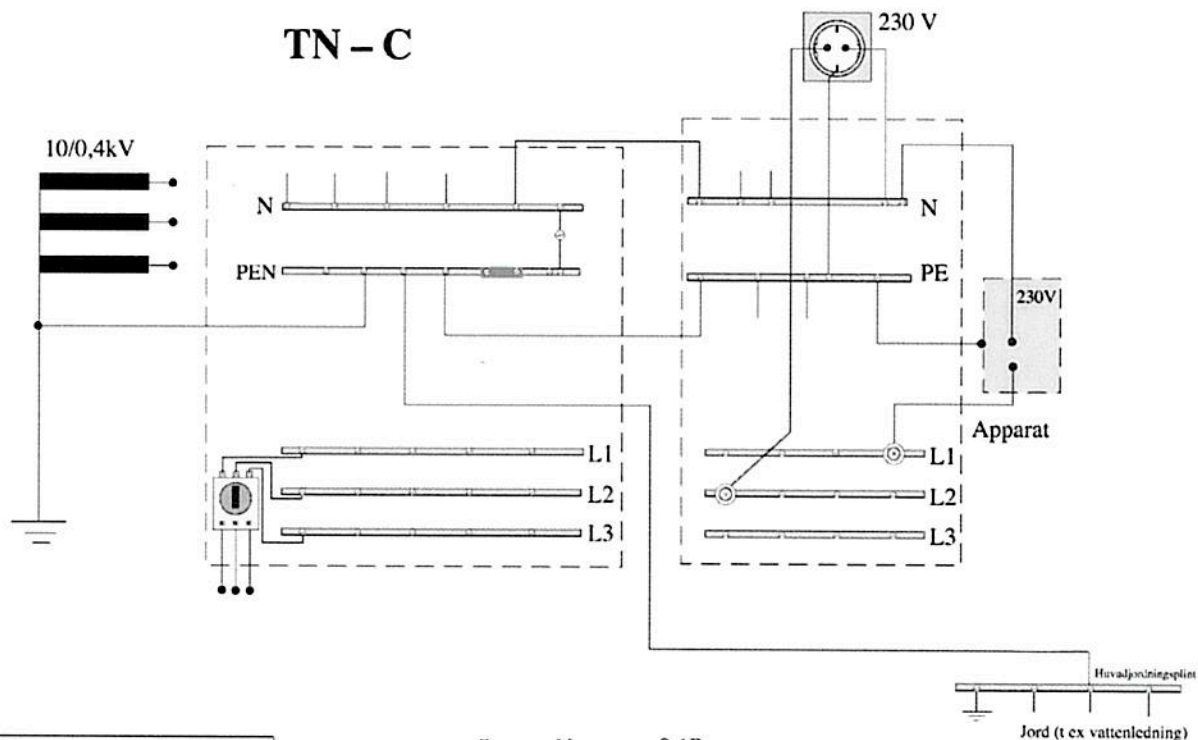
#### Kontrollpunkter ovan som är ikryssade under *Utförd* har utförts.

Datum [Redacted]	Namnteckning [Redacted]
Mätinstrument [Redacted]	ID.nr [Redacted]

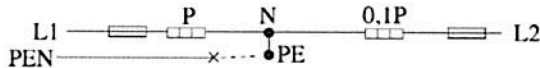
#### Avvikelse (som noterats vid arbetet och ej är åtgärdad)

	Uppföljning när åtgärd genomförs, datum, sign.

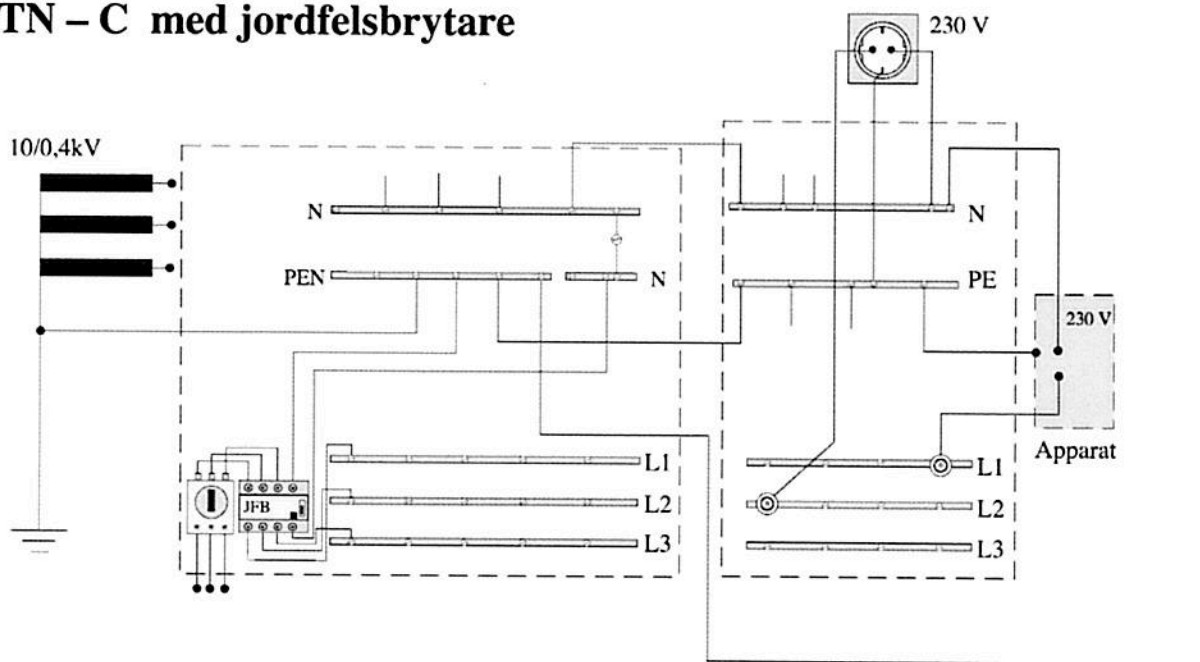
# TN - C



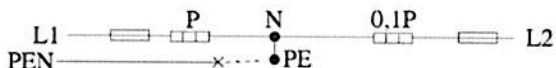
**Avbrott i PEN ger både person- och brandfara**



# TN - C med jordfelsbrytare



**Avbrott i PEN ger både person- och brandfara**



99-12-05-83



Rad nr	Gruppcentral inklusive ansluten installation	Kontroll Datum	Sign	Anmärkning	Fel åtgärdat Datum	Sign
1	Grupp 8-10					
2	Grupp 11-13					
3	Grupp 15-17	2023-08-08		<1,5 Ohm	OK	
4	Grupp 18-20					
5	Grupp 21-23					
6	Grupp 32-34					
7	Grupp 24-26					
8	Grupp 27	2023-08-08		<1,5 Ohm	OK	
9	Grupp 28					
10	Grupp 29					
11	Grupp 30					
12	Grupp 31					
13	Grupp 32					
14	Grupp 33					
15						
16						
17						

Mätutrustning: Fluke 1664FC

ID nr: 2015DJ3078

Projekt	[Redacted]	
Central	[Redacted]	
Husnummer/Byggnadsdel/Plan	[Redacted]	
<b>KONTROLL AV SKYDDSJORDNING</b>		
Protokoll	Sign	Blad nummer
[Redacted]	[Redacted]	1

Rad nr	Anläggningsdel gruppcentral etc 1)	Kontroll Datum Sign	Alt. 1 mot PE		Alt. 2 mot PE 2)				Värmekebell/Folie			Anmärkning	Fel åtgärdat Datum Sign	
			N+L1+L2+L3 sammankoppl	N	L1	L2	L3	Mot PE	R ohm	I amp				
1	Märkning i centralen 8-10. Värde i MΩ													
2	Märkning i centralen 11-13 Värde i MΩ													
3	Märkning i centralen 15-17. Värde i MΩ		>500		>500		>500							
4	Märkning i centralen 18-20. Värde i MΩ													
5	Märkning i centralen 21-23 Värde i MΩ													
6	Märkning i centralen 24-26 Värde i MΩ													
7	Märkning i centralen 27. Värde i MΩ		>500		>500									
8	Märkning i centralen 28. Värde i MΩ													
9	Märkning i centralen 29. Värde i MΩ													
10	Märkning i centralen 30. Värde i MΩ													
11	Märkning i centralen 31. Värde i MΩ													
12														
13														
14														
15														
16														

Uppmätt enligt Eininstallationsreglerna SS 436 40 00, del 6-Kontroll

1) Varje huvudledning redovisas separat.  
Varje central redovisas separat.  
För värmekablar redovisas varje slinga separat,  
även strömmen i kretsen ska uppmätas.

2) Isolationsvärde  $\geq 1$  Mohm anges med OK  
Isolationsvärde  $< 1$  Mohm anges med uppmätt  
värde

Mätutrustning: Fluke 1664FC

ID.nr: 2015DJ3078

Gruppcentral  App-skåp  Huvudledning

Projekt	<b>ISOLATIONSMÄTNING, STARKSTRÖM</b>		
Central	Protokoll	Datum	Blad nummer
Husnummer/Byggnadsdel/Plan	I	I	I

Objekt: 

## Ta fram förimpedansen och kortslutningsströmmen.

### Beräkna kortslutningsströmmen $I_{k3}$ .

Mät kortslutningsströmmen mellan två faser (mät efter minsta skyddet, för din säkerhet).

Denna mätning ger maximal kortslutningsström mellan två faser ( $I_{k2}$ ) som därefter endast behöver beräknas för tre faser.

Detta värde ska inte kompenseras för kall ledning!!

$$I_{k3} = I_{k2 \text{ mät}} \cdot \frac{2}{\sqrt{3}} = I_{k3} = I_{k2 \text{ mät}} \cdot 1,1547 \quad \text{Skriv in } I_{k3} \text{ på gruppförteckningen.}$$

$1,1547 \cdot 303A \dots\dots\dots$	349 A $I_{k3}$
-------------------------------------	----------------

### Mätning av felkretsimpedansen. $Z_{\text{för}}$

Mätningen sker mellan fas och PE-skena i centralen. (mät efter minsta skyddet, för din säkerhet).

Denna mätning ger ett värde på impedansen som endast behöver kompenseras för varm kabel.

$Z_{\text{mät}} \cdot 1,5 = Z_{\text{för}}$  Man får värdet i  $\Omega$  det ska skrivas in i  $m\Omega$ , flytta kommat tre steg åt höger.

$$0,790 \Omega = 790 m\Omega$$

Ska skrivas in på gruppförteckningen.

$1,5 \cdot 790 m\Omega \dots\dots\dots$	1185 $m\Omega$	$Z_{\text{för}}$
---	----------------	------------------

### Beräkning av maximalt tillåtna ledningslängder är rätt.

Mät längden på det vägguttaget som finns längst bort från centralen. Beräkna på belastad kabel på samma sätt som ovan  $Z_{\text{för}}$ .

Gå in i SEK Handbok 421 Svensk Standard och jämför tabellerna för respektive säkring.

När du har det nya värdet för  $Z_{\text{för}}$ . Så välj den kolumn som har högre värde i tabellen och gå ner till rätt Amper och kabel typ, där får du max längden på kabeln

Grupp: 15,16,17: 10A C. Kabel 2,5	$Z_{\text{för}}$ <b>1185 <math>m\Omega</math></b>	Max längd som får var på kabeln: <b>15 m</b>	Uppskattad längd på kabeln: <b>5 m</b>	Godkänd: <b>OK</b>
Grupp: 27: 10A C. Kabel 1,5	$Z_{\text{för}}$ <b>1185 <math>m\Omega</math></b>	Max längd som får var på kabeln: <b>34 m</b>	Uppskattad längd på kabeln: <b>5 m</b>	Godkänd: <b>OK</b>

Signatur: 

Datum: 

Objekt: [redacted]

### Beräkning av automatisk frånkoppling av matning och att kabeldimensionen är rätt.

Då instrumentet mäter på en kall kabel måste en korrigering göras då ledarresistansen ökar när kabeln blir varm (55 grader).

$$Z_s(m) \leq 2/3 * \frac{U_o}{I_a} = \Omega$$

$Z_s(m)$  = är det värdet på felkretsimpedansen i Ohm **1185mΩ** efter kompensering av varm kabel

$U_o$  = är fasspänningen, spänningen till jord, mäts mellan fasledaren och neutralledaren. **238V**

$I_a$  = är den ström som ger automatisk frånkoppling inom den tid som anges i Elinstallationsreglerna punkt 411.3.2.2 **100A** ,Beräknad på grupp 27.

<b><math>Z_s(m) = 1,185\Omega</math></b>	<b>Beräknat värde=1,58Ω</b>	<b>Resultat: OK</b>
--	-----------------------------	---------------------

Om vi använder kortslutningsströmmen i stället för felkretsimpedansen.

Ger det följande ekvation som är korrigerad för varm kabel.

$$I_k (55 \text{ grader}) = \frac{I_{kmät}}{1,5} A$$

$I_k (55 \text{ grader})$  = I belastad kabel

$I_{kmät}$  = Det mätta värdet på kortslutningsströmmen. **303A**

1,5= kompensationen för varm kabel.

För att ge säker frånkoppling inom tiden som anges i Elinstallationsreglerna. Måste kortslutningsströmmen  $I_a$  i tabellen för skyddet som används, vara mycket högre än skyddets märks ström.

<b>Säkring 27: 10A C</b>	<b><math>I_a</math> i tabellen= 100A</b>	<b>Resultat: OK</b>
<b><math>I_{kmät}=303A</math></b>	<b><math>I_k=202A</math></b>	

Säkringens märkström $I_n$ (A)	Dvärg- brytare typ B $I_1 = 5I_n$ (A)	Dvärg- brytare typ C $I_1 = 10I_n$ (A)	Dvärg- brytare typ K $I_1 = 15I_n$ (A)	Säkringens märkström $I_n$ (A)	gG 0,4 sek $I_2$ (A)	gG 5 sek $I_2$ (A)
6	30	60	90	6	47	28
10	50	100	150	10	82	46,5
16	80	160	240	16	110	65
20	100	200	300	20	147	85
25	125	250	375	25	183	110
32	160	320	480	32	275	150
35	175	350	525	40	320	190
40	200	400	600	50	470	250
50	250	500	750	63	550	320
63	315	630	945	80	840	425
				100	1020	580
				125	1450	715

Signatur: [redacted]

Datum: [redacted]

