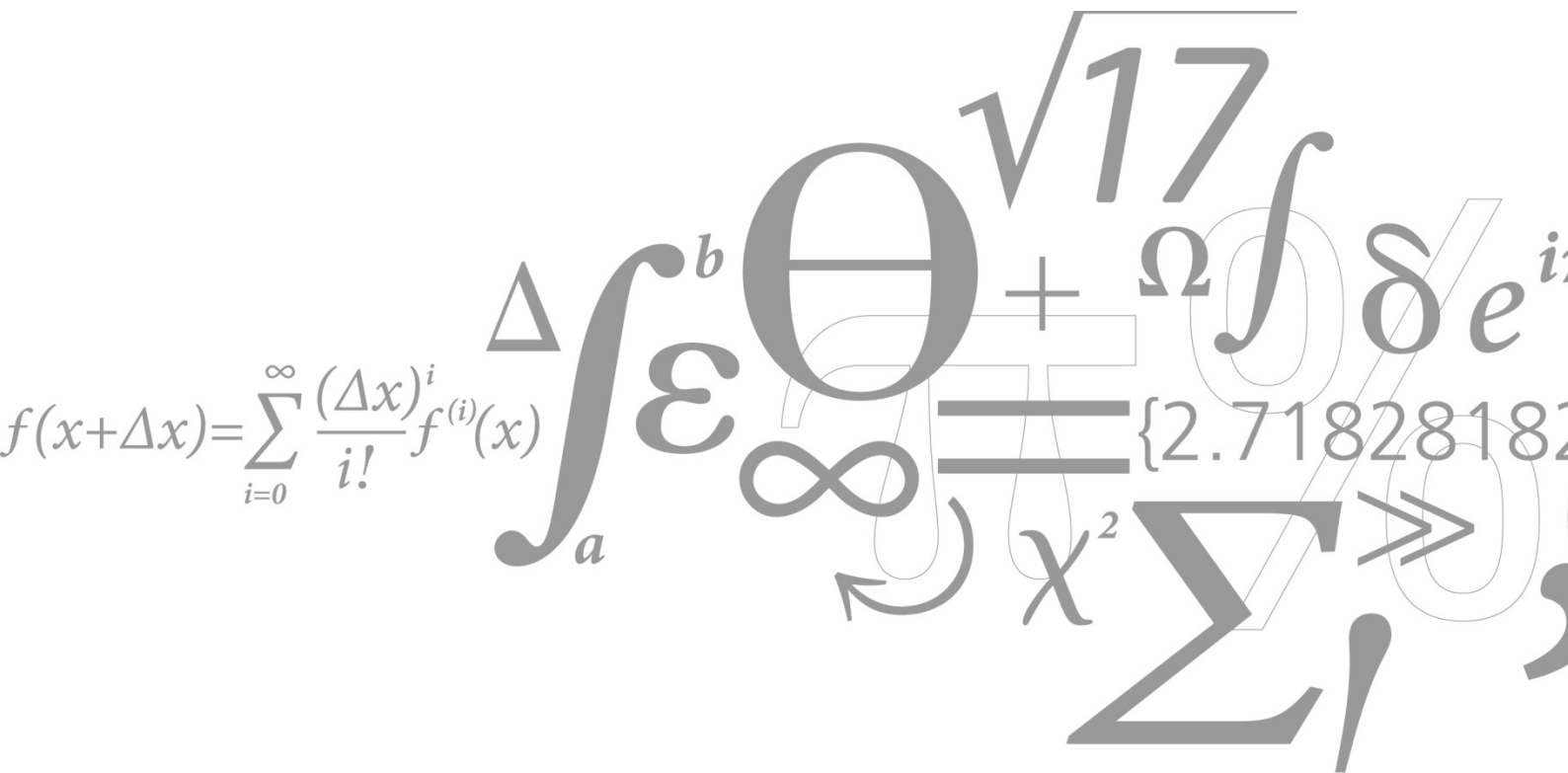


LYNGBY  
STANDARD FOR  
**450 EI – Bilag 04**  
Etablering af ny transformerstation



Version	Udarbejdet af:	Årsag til revision	Dato
1.0		Nyt dokument	14.09.18

# **Indhold**

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GYLDIGHED</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ETABLERING AF NY TRANSFORMERSTATION</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>UDFØRELSE AF TRANSFORMERSTATIONER</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>SCADA</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>TRANSFORMERTAVLE, EKSEMPEL PÅ FORSIDETEGNING OG TAVLEDIAGRAM</b>	<b>10</b>

# 1 Introduktion

Dette dokument er et bilag til DTUs standard for EI, og skal anvendes på de vilkår som er anført i denne. Standarden for EI angiver krav til EI installationer for Danmarks Tekniske Universitet, Lyngby Campus. Hvor der i det følgende står DTU, menes DTU Lyngby Campus Service.

Spørgsmål til standarden og tilhørende bilag rettes til

Sektionsleder  
Allan Egetoft  
CAS EI, DTU Lyngby  
cas-el@dtu.dk

# 2 Gyldighed

Kravene i DTUs standard 450 EI med tilhørende bilag skal gøres gældende sammen med kravene i dette bilag. En overordnet beskrivelse af DTU Lyngbys elforsyning og forklaring på anvendte definitioner findes i bilaget "Information om DTUs el infrastruktur".

<b>Omfattet af dette bilag</b>
Etablering af en ny transformerstation.
Installation af ekstra transformer i en eksisterende transformerstation.
Opgradering af transformerstørrelse i en eksisterende transformerstation.
Udvidelse/ombygning af en transformertavle.
SCADA i forbindelse med elforsyningen.

### 3 Etablering af ny transformerstation

Det er i samarbejde med CAS EL konstateret, at den mest hensigtsmæssige måde at etablere den nye tilslutning på, er at installere en helt ny transformerstation. Det er samtidigt vurderet, hvilken 10 kV radial den nye transformerstation kan sløjfes ind på.

Placeringen af den nye transformerstation skal bestemmes i samarbejde med CAS EL. Der skal findes en placering så tæt ved tunnelsystemet som muligt, og hvor der er direkte forbindelse med tunnelsystemet, da 10 kV radialerne er fremført der.

Standard procedurer:

**CAS EL:** Koordinering af omlægning i 10 kV distributionen, så den nye transformerstation kan tilsluttes.

**CAS EL:** Fremføring af 10 kV radialen til den nye transformerstation. Fremføring skal ske sammen med følgejord i lukkede kabelbakker med låg. Muffer placeres så vidt muligt, hvor de er tilgængelige. Eksisterende muffer genanvendes gerne om muligt, fremfor at etablere nye muffer.

**CAS EL:** Projektering, udførelse og idriftsættelse af installationerne i transformestationen.

**CAS EL:** Sørger for, at transformertavlen bliver tilsluttet SCADA/BMS-overvågningen.

**Projektet:** Udførelse af færdige rum til den nye transformerstation. Projekteringen af rummene skal ske med input og godkendelse fra CAS EL.

**Projektet:** Stikledninger projekteres, fremføres til transformertavlen og tilsluttes afgangene. Stikledningerne skal udføres som 5-leder (koncentrisk PE-leder), således at det bliver en TN-S installation.

**Projektet:** Føringsveje til stikledningerne projekteres og udføres. Stikledninger skal så vidt muligt ikke fremføres i jorden.

**Projektet:** Relæindstillingerne for alle maksimalafbrydere i transformertavlen projekteres og indstilles.

**Projektet:** Gennemgang i forbindelse med aflevering. SAT-test. Instruks til driftspersonalet.

### 4 Udførelse af Transformestationer

Såfremt det er et byggeprojekt, som giver anledning til, at der skal opføres en ny transformerstation, skal rum med nedenfor anførte minimumskrav afleveres til CAS EL. Der afholdes løbende projekteringsmøder med CAS EL, og CAS EL skal godkende det endelige tegningsmateriale. Se eksempel på plantegning på næste side.

Adgang via tunnelsystemet.

Adgang til transformestationer via aflåste ståldøre. Låsecylinder skal passe til systemlåsen for de øvrige transformestationer på DTU Lyngby.

10 kV anlæg og transformertavlen placeres i samme rum. Rummets længde skal være minimum 2 meter længere end den forventede længde på transformertavlen.

Der etableres kabelgrave i rummet, minimum under 10 kV anlæg og transformertavlen.

Der etableres føringsvej fra 10 kV anlægget til hver transformercelle. Dette som rør indstøbt i gulv.

Transformere placeres i hver deres transformercelle, hvor adgang ligeledes sker via aflåst dør med samme låsecylinder.

Det etableres en disponibel transformercelle.

Fri rumhøjde minimum 3,5 meter.

Rummet etableres med støvbundne betonoverflader.

Der etableres mekanisk ventilation, som er styret af termostater placeret i hver transformercelle. Ventilationen skal starte, hvis rumtemperaturen i en transformercelle når 30 °C, og slå fra igen, når temperaturen er nede på 25 °C. Der skal etableres foranstaltninger, således at lydtryksniveauet 1 meter fra ventilationsafkast og –indtag er max. 40 dB(A).

Lys i alle rum i en transformerstationer skal være UPS-forsynet fra den centrale nødforsyning.

Der etableres minimum ét IP44 230 V udtag indenfor døren ved siden af afbryderen for lys.

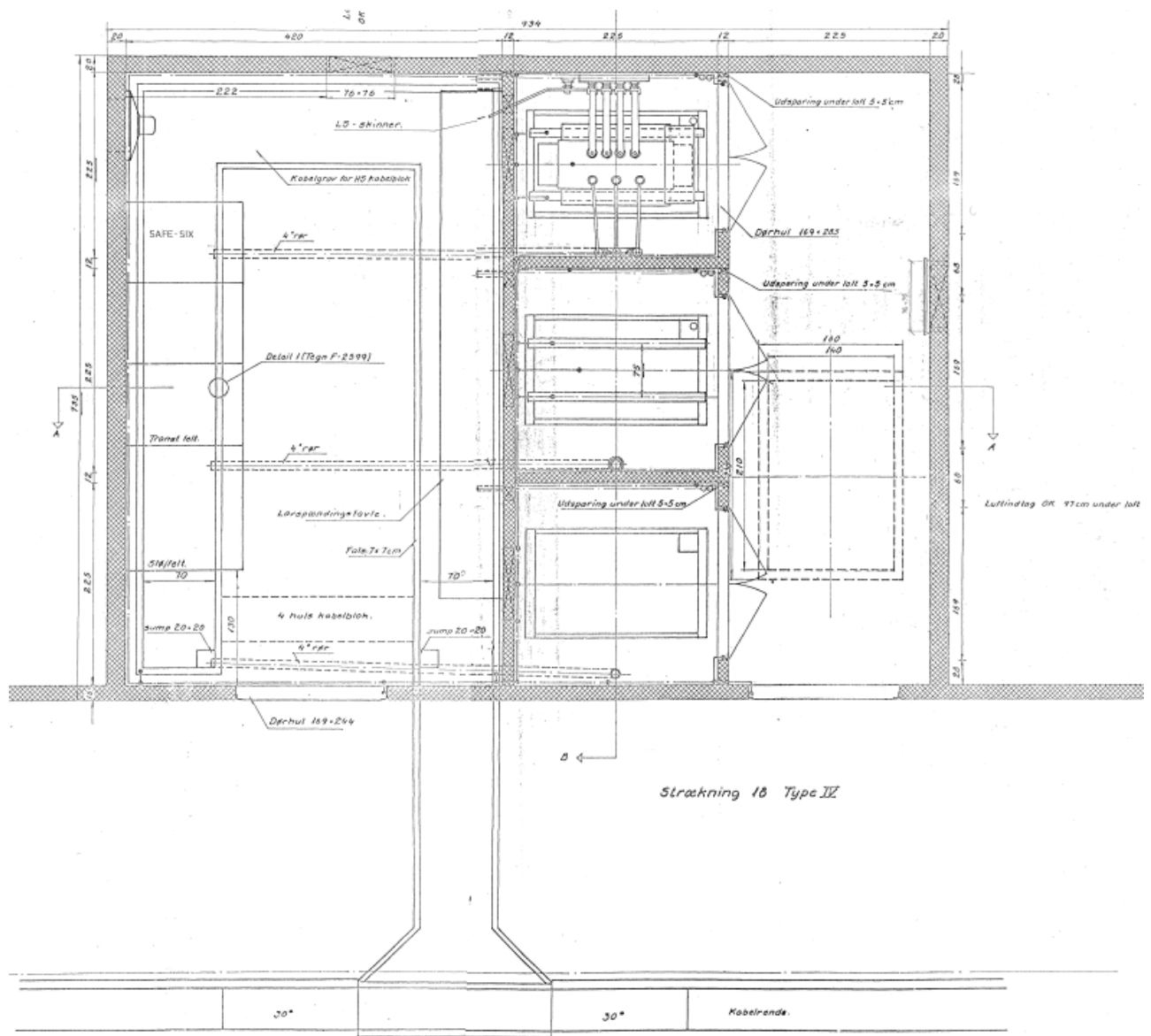
Krav til de elektriske installationer, som udføres af CAS EL:

Transformertavlen projekteres ud fra eksemplet i afsnit 5. Tilgangsbryderne skal være draw-out.

Der etableres SCADA-overvågning af transformerstationen jf. afsnit 4.

Der etableres et disponibelt transformperfelt i 10 kV anlægget.

Transformere skal være tørtransformere med koblingsciffer Dyn5.



Figur 1 - Eksempel på plantegning over en transformerstation. Bemærk kabelgrave og føringsrør indstøbt i gulv.

## 5 SCADA

**Ved alle ombygninger i elforsyningen skal det sikres, at SCADA-systemet opdateres og omprogrammeres, så det forbliver retvisende.**

SCADA-systemets HMI findes på CAS EL driftsleders kontor, samt i de tre koblingsstationer, hvor skærbilleder og alarmer er programmeret op i SCADA-softwaren "Power Monitor Expert (PME)".

Hoved-PLC'en for SCADA er placeret i et IT-rack i koblingsstation IX.

Ved etablering eller ombygning af en transformerstation skal det sikres, at følgende signaler føres til SCADA-systemet:

Stillingsvisning på alle brydere og jordsluttere i RM6 anlæg.

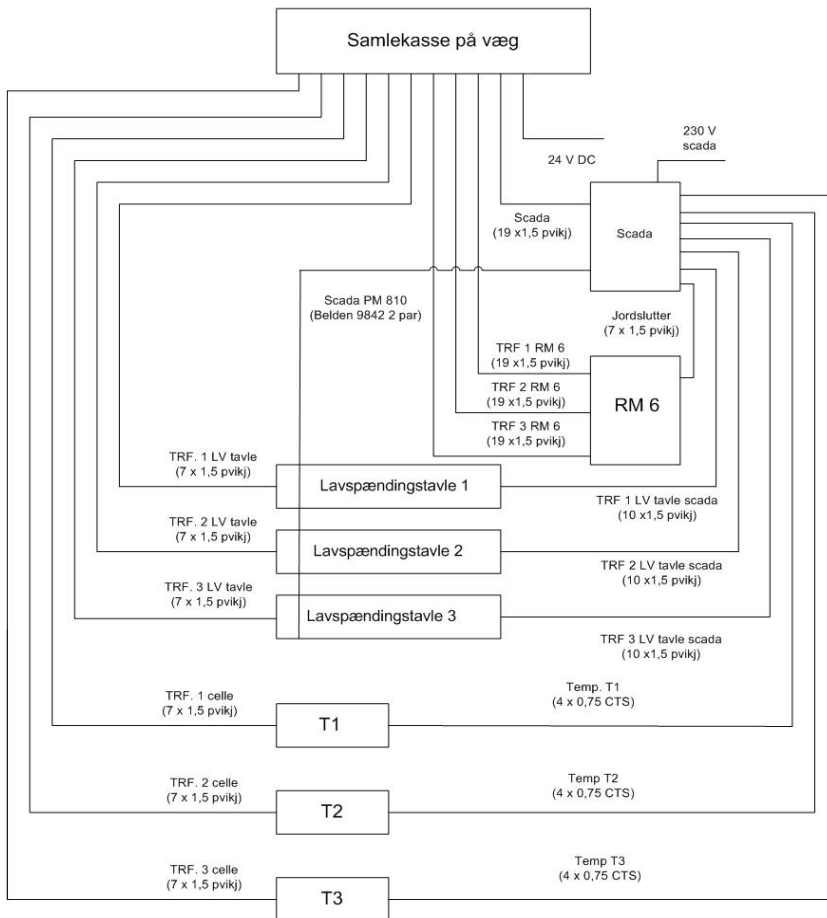
Signal fra 2x spændingsindikatorer i RM6 anlæg.

Signal fra 2x kortslutningsindikatorer i RM6 anlæg.

Signal fra PT1000 temperaturfølere i hver transformer celle.

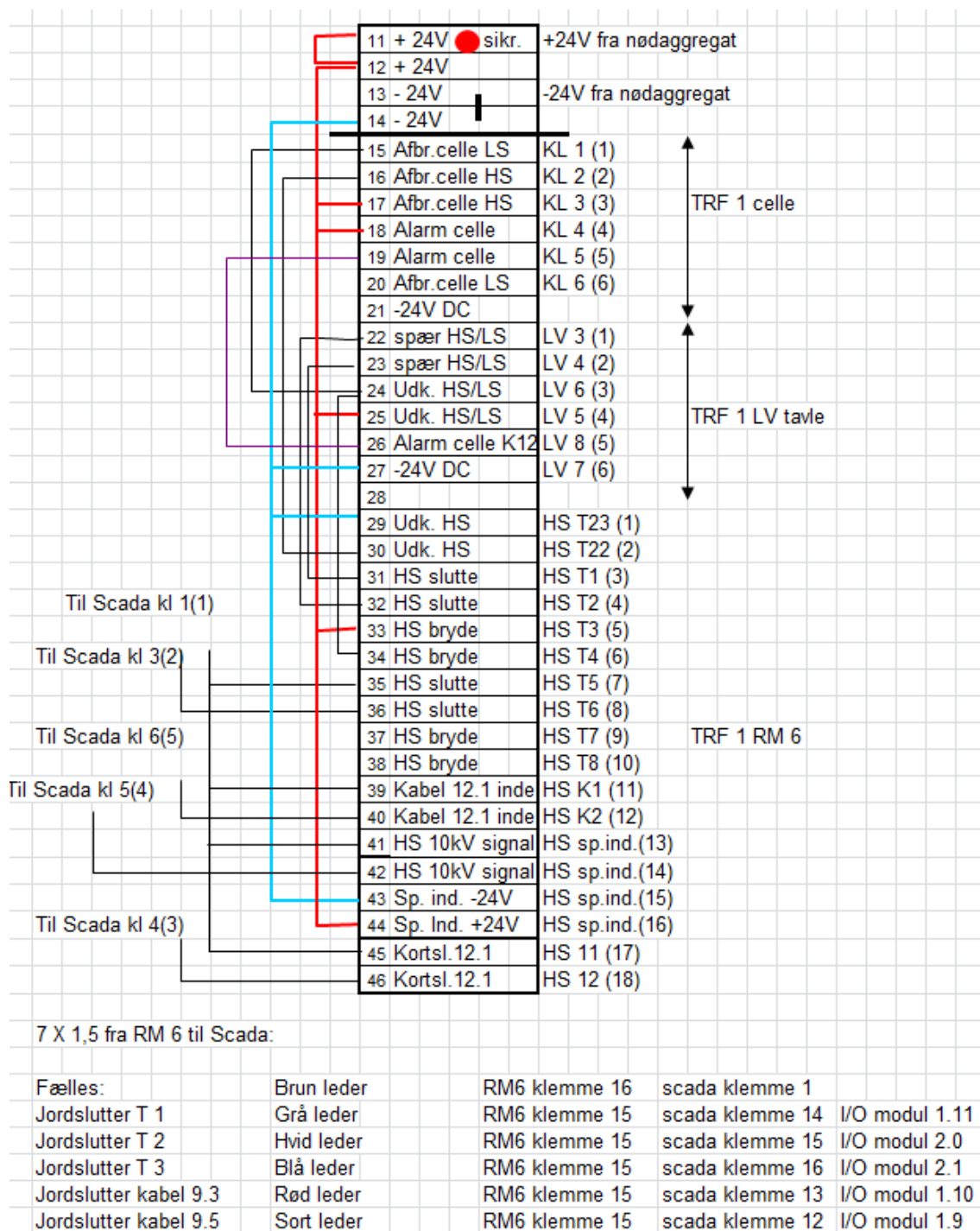
Modbus-signal fra digitale multiinstrumenter, som sidder i tilgangene i transformertavlerne.

Kabelplan DTU – station 4



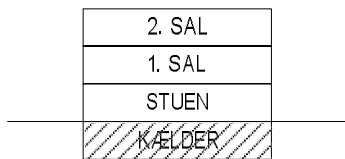
Figur 2 - Eksempel på fortrådningsdiagram for SCADA-overvågning i en transformerstation.



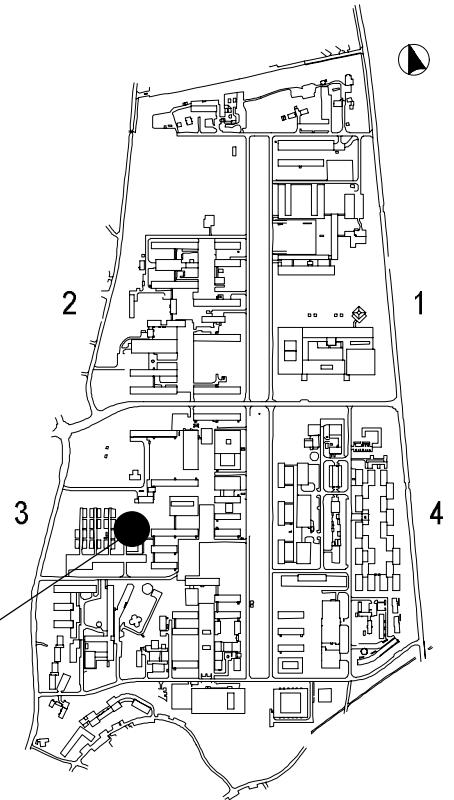


Figur 3 - Eksempel på klemmetilslutninger i samlekasse for opsamling af signaler til SCADA.

## 6 Transformertavle, eksempel på forsidetegning og tavlediagram



Bygning 329



- DTU, Campus Service, BIM kontoret
- Rambøll A/S
- 
- 
- 
- 
- 

Nils Koppels Allé 413  
Hannemanns Allé 53

2800 Kgs. Lyngby  
2300 København S

Tlf. 4525 2525 Sag  
Tlf. 5161 0000 Sag 100011153

DTU Lyngby

www.cas.dtu.dk  
www.ramboll.dk

Vigtig information

Ved ændringer/tilføjelser i tavlen, skal materialet returneres i røddrettet stand til DTU Campus Service BIM kontoret eller sendes til CAS-BIM@DTU.dk

Kontakt CAS installationer ved EL spørgsmål :  
CAS-EL@DTU.dk

AKUTHENVENDELSE HELE  
DØGNET : 45 25 33 55

For Fejlmeldninger :  
WWW.FEJLMELDNING.CAS.DTU.DK

1	2015-11-25	KEFJ	TRST	
		KEFJ	BIT	
Rev	Dato	Ansv.	Tegn.	Tekst

KS REC GODK. REC

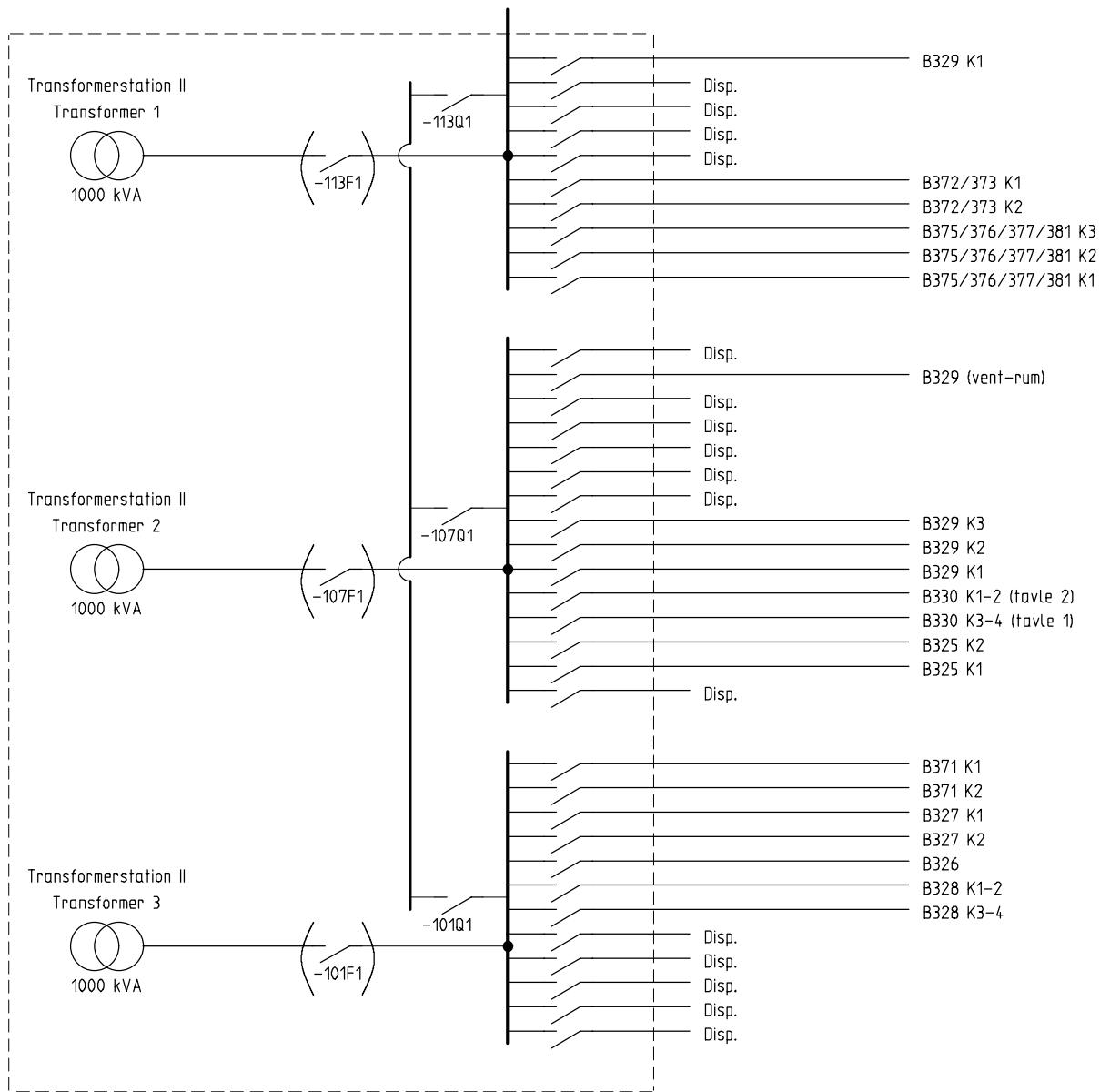
Hovedtavle station 2

Lynby Bygning 329  
Hovedtavle B329\_trafoll\_ELH\_01  
Kredsskema

Tegninger og modeller er vejledende og må ikke anvendes til projektering, uden skriftlig godkendelse af Campus Service.

Papir: A4 Mål: -





1.1 Bestemmelser

- I henhold til SB: \_\_\_\_\_
- I henhold til:  DS/EN 61439  DS/EN 60204-1
- I henhold til IEC: \_\_\_\_\_
- Andre bestemmelser: \_\_\_\_\_

1.2 Elleverandør

Selskab: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Målemetode:

- Fællesregulativet
- Andet: \_\_\_\_\_

1.3 Miljø

- Indendørs  Udendørs
- Særligt miljø: \_\_\_\_\_

Kaplingsklasse: \_\_\_\_\_

Max/min omgivelsestemperatur °C \_\_\_\_\_ 10 / \_\_\_\_\_ 30

Agressive forhold: \_\_\_\_\_

1.4 Afprøvning

- I henhold til de i pkt. 1.1 angivne bestemmelser
- Specielle prøver \_\_\_\_\_

Art og omfang af dokumentation for kvalitetssikring: \_\_\_\_\_

1.5 Dokumentation

Det anvendte sprog (dansk, . .): \_\_\_\_\_

Tegnisdokumentationen udføres af:

Bygherre / projekterende	Tavlefabrikant	El-installatør	Entreprenør:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dispositionstegning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Forsidetegning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kredsskema, effektkredse
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kredsskema, styre-/signalkredse
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terminalske ma, - indre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terminalske ma, - ydre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Komponentfortegnelse
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Koncept til flowskema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Supplerende tegninger

Øvrig teknisk dokumentation udføres af:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a): _____
			<input type="checkbox"/>	b): _____
			<input type="checkbox"/>	c): _____
			<input type="checkbox"/>	d): _____

1.6 Godkendelsesprocedure:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.7 Øvrige krav til tavlen:

Tavlen leveres med en fælles samleskinne for de tre tilgange

Se diagrammet.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



329

Generelle krav  
Tavlespecifikation

Filnavn/Tegn. nr.

LLYN.329\_EK\_K07\_T63\_F01\_H6\_N01

Dato

2015-11-25

Udført/rettet

KEFJ/BIT

Side

21

Ver. dato

Objekt

B329\_trafo ll\_ELH\_01

Næste side

22

## 2.1 Kapslingstype

- Metallisk kapslet anlæg  
 Isolerstof-kapslet anlæg

Supplerende krav: \_\_\_\_\_

Særlige krav til låger og lukketøj: \_\_\_\_\_

## 2.2 Overflade

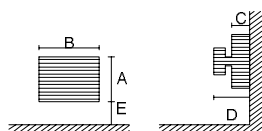
- Standardbehandling  
 Art oplyses: \_\_\_\_\_

Specielle krav: \_\_\_\_\_

## 2.3 Placering

- Gulv  Væg  Fritstående  
 Andre krav: \_\_\_\_\_

## 2.4 Ydre dimension



- A \_\_\_\_\_ mm. maksimal højde inkl. evt. bundramme  
B \_\_\_\_\_ mm. maksimal bredde  
C \_\_\_\_\_ mm. maksimal dybde ekskl. betjeningsgreb  
D \_\_\_\_\_ mm. maksimal dybde inkl. betjeningsgreb  
E \_\_\_\_\_ mm. minimal afstand fra gulv

## 2.5 Transport og adgangsforhold

Transportdeling: \_\_\_\_\_

Emballage: \_\_\_\_\_

## 2.6 Udvidelse

Disponibel plads i tavlen for:

Mærkestrøm	Gruppeafbryder	Motorværn		
A	stk. pol	stk.	stk.	
A	stk. pol	stk.	stk.	
A	stk. pol	stk.	stk.	
A	stk. pol	stk.	stk.	

## 2.6 Udvidelse (fortsat)

Disponibel plads i tavlen for andre komponenter:

Mulighed for udvidelse, retning: \_\_\_\_\_

## 2.7 Ledningers indføring i tavlen

- |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|---|
| Indgang                  |                          | Udgang  |
| Venstre                  | Højre                    |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Top                              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Bund                             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Anden: _____  |
|                          |                          | <input type="checkbox"/> Anden: _____                     |
|                          |                          | <input type="checkbox"/> Separat kabelfelt/-søjle i tavle |

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Indgang                  | Udgang   |
|                          | Forskrninger:  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> * leveres og monteres af tavlefabrikant |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> * leveres og monteres af el-installatør |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Plastdækning for udskæring              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Andet: _____                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Intet                                   |

## 2.8 Særlige mekaniske krav

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Draw-out                            | Fast                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Indgang _____    |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> Udgang > _____ A |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> Udgang < _____ A |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> Andet: _____     |

## 2.9 Særlige krav til komponenters placering i tavlen:

Betjening og instrumentplacering: \_\_\_\_\_

Adgang til betjenbare komponenter:

- Sagkyndige/instruerede  Lægsmænd

### 3.1 Spænding

Forsyningsspænding: 3x400/230 V 50 Hz  
Styrespænding: 230 V 50 Hz          VDC  
Specielle krav: \_\_\_\_\_

### 3.2 Forsyningssystem i tavlen

Strømsystem:

AC \_\_\_\_\_ faser med \_\_\_\_\_ ledere  
 DC \_\_\_\_\_ ledere

Systemjording:

TN-S         TN-C         TN-C-S  
 TT             IT

### 3.3 Beskyttelse af tavlen mod inddirekte berøring

Tavle med totalisolation

Automatisk afbrydelse  i tavlen         foran tavlen

Beskyttelsesudstyr: \_\_\_\_\_

Andet: \_\_\_\_\_

### 3.4 Kortslutningsdata

I<sub>eff</sub> \_\_\_\_\_ kA \_\_\_\_\_ sek., Is \_\_\_\_\_ kA

I<sub>eff</sub><sup>max</sup> \_\_\_\_\_ kA \_\_\_\_\_ sek.

I<sub>eff</sub><sup>min</sup> \_\_\_\_\_ kA

Kortslutningsbeskyttelse:

I tavlen

Foran tavlen, størrelse og type: \_\_\_\_\_

### 3.5 Tilslutningsspecifikation

-for effektkredse:

Indgang	Udgang
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Komponentterminaler
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Separate klemmer for strømme < <u>63</u> A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Skinner
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kabelsko (el-installatør)
	Specielle krav: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____

### 3.5 Tilslutningsspecifikation (fortsat)

-for styre-/signalkredse:

Komponentterminaler

Separate klemmer

Specielle krav: \_\_\_\_\_

### 3.6 Indvendig separation

Indgang / udgang > \_\_\_\_\_ A Form \_\_\_\_\_

Indgang / udgang < \_\_\_\_\_ A Form \_\_\_\_\_

Andet: \_\_\_\_\_

### 3.7 Belastningsfaktor \_\_\_\_\_

### 3.8 Sikringsmateriel

Leveres af: \_\_\_\_\_ Monteres af : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tavlefabrikant

\_\_\_\_\_ El-installatør

Specielle krav: \_\_\_\_\_

### 3.9 Særlige elektriske krav

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3.10 Mærkning

Ledninger	Klemmer	Komponenter	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Efter skema(er)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Efter fabrikantvalg
<input type="checkbox"/>			Specielle krav: _____
	<input type="checkbox"/>		_____
		<input type="checkbox"/>	_____

### 3.11 Tekstskilte

Leveres af: \_\_\_\_\_ Monteres af : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tavlefabrikant

\_\_\_\_\_ -med tekst i.h.t. dokumentation

\_\_\_\_\_ -uden tekst

\_\_\_\_\_ El-installatør

Specielle krav: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Tavledimension:

Højde: 2373mm  
 Bredde: 7812mm  
 Dybde: 554mm  
 Over færdigt gulv: 0mm





Tavle dimension:

Højde: 2373mm  
 Bredde: 7812mm  
 Dybde: 554mm  
 Over færdigt gulv: 0mm



B329\_trafo11\_ELH\_01

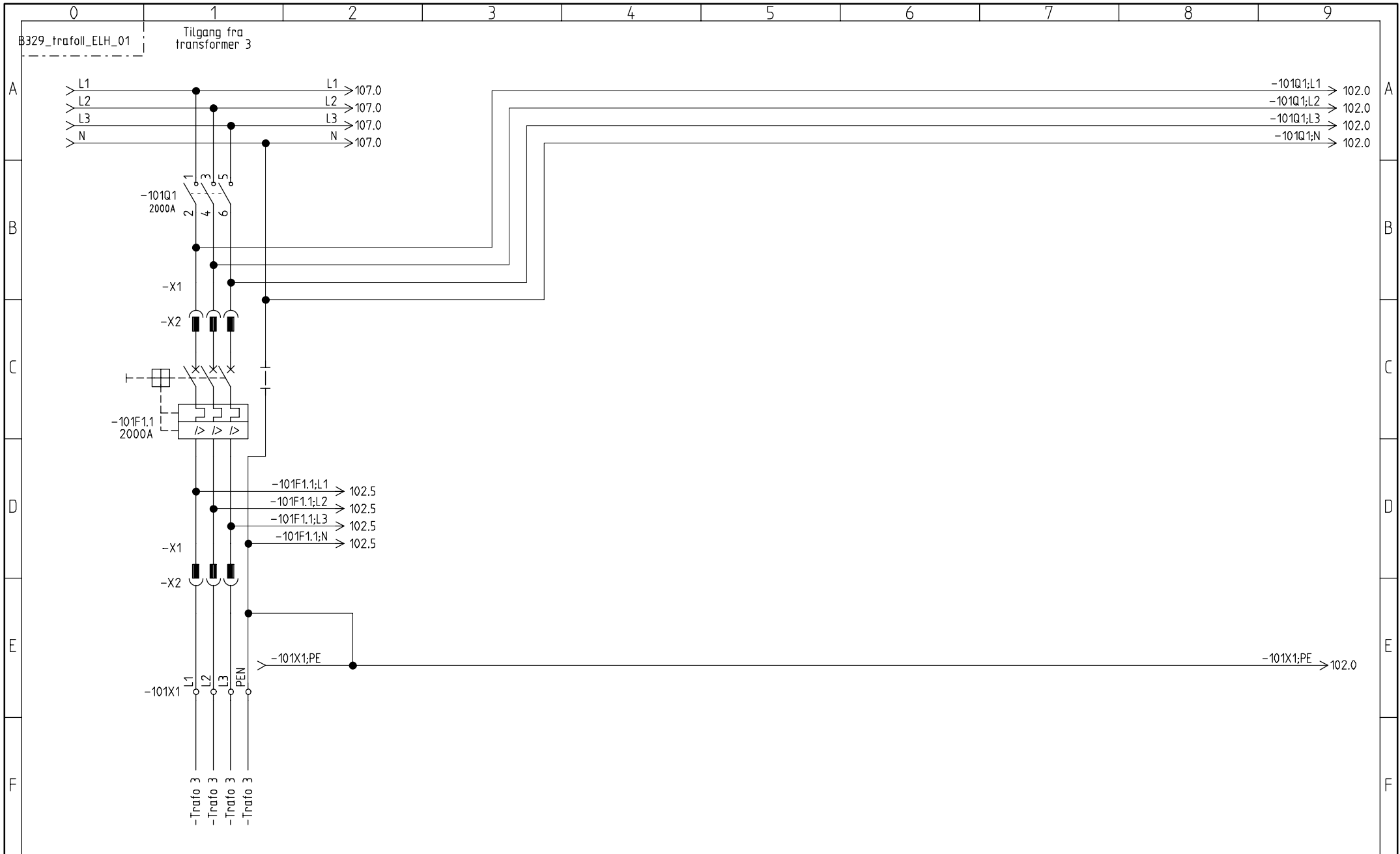
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Overensstemmelseserklæring

Dato	2015-11-25	Tit / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	41
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafo11_ELH_01
				Næste side	101



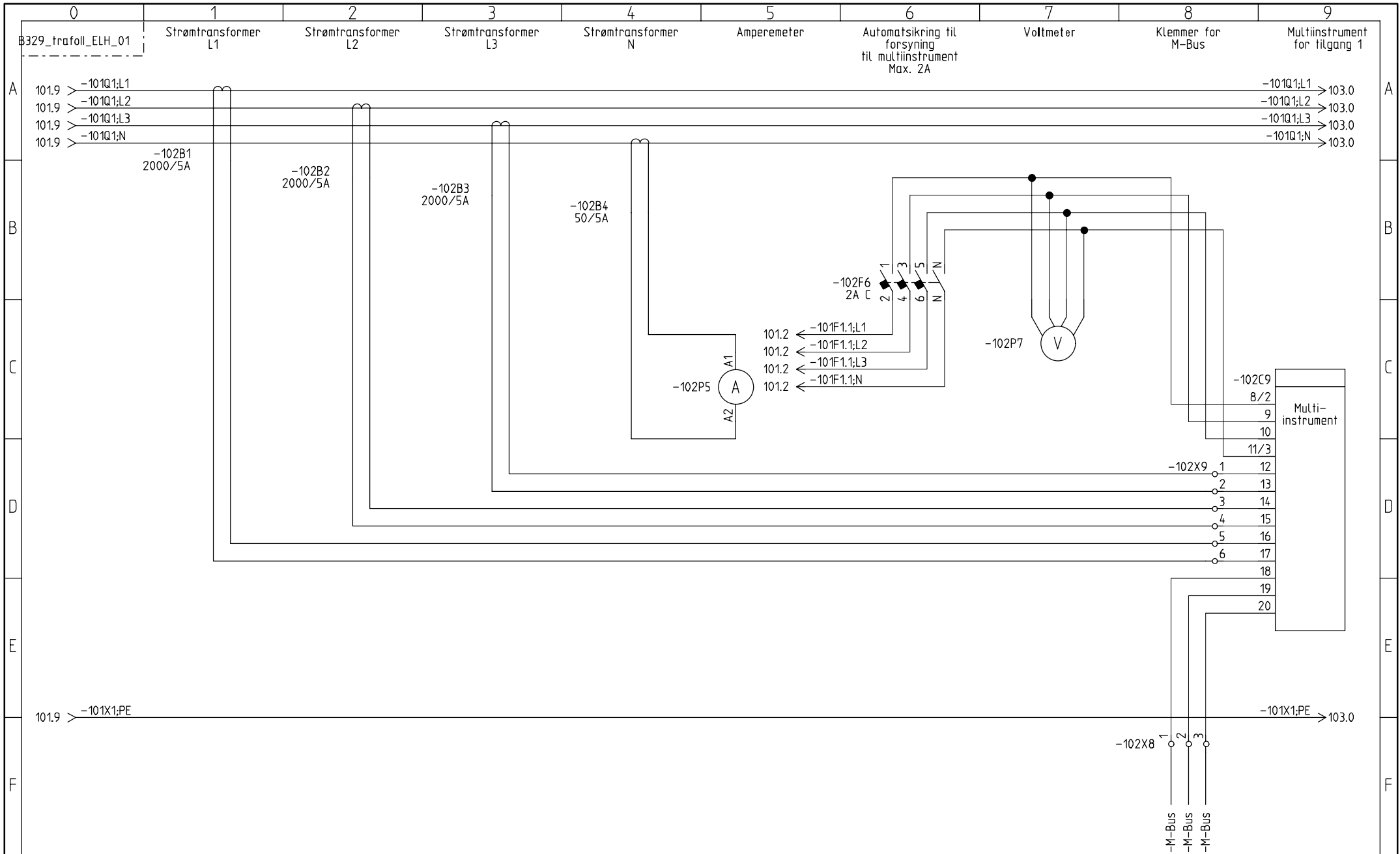
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Tilgang fra Trafo 3  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	101
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	102



8EES101/1310



Hovedtavle station 2

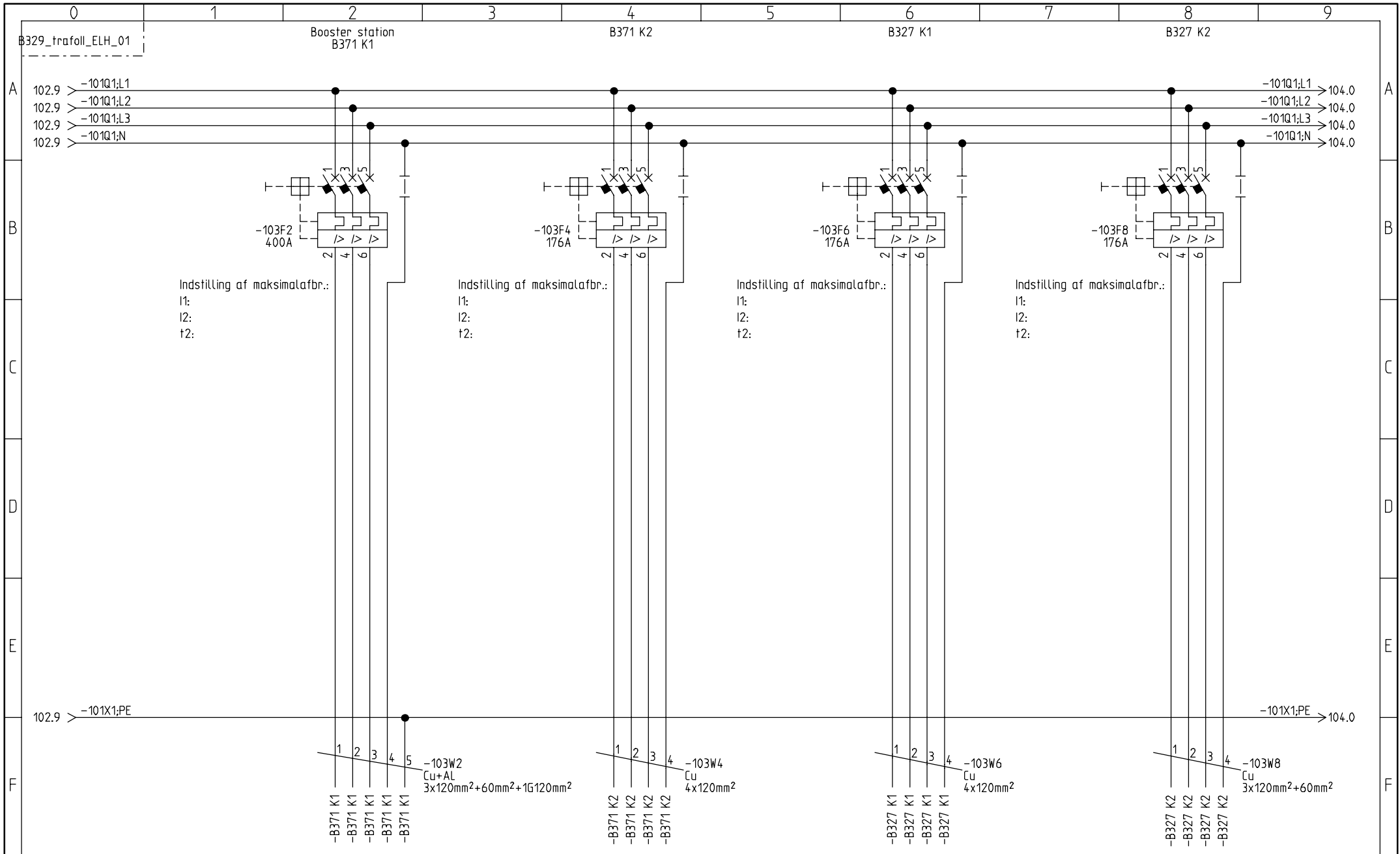
Målersektion, fra Trafo 3  
Kredsskema, Effektkredse

Dato 2015-11-25  
Ver. dato

Fil / Tegn.nr. LLYN.329\_EK\_K07\_T63\_F01\_H6\_N01  
Udført/rettet KEFJ/BIT

Objekt B329\_trafoll\_ELH\_01

Side 102  
Næste side 103



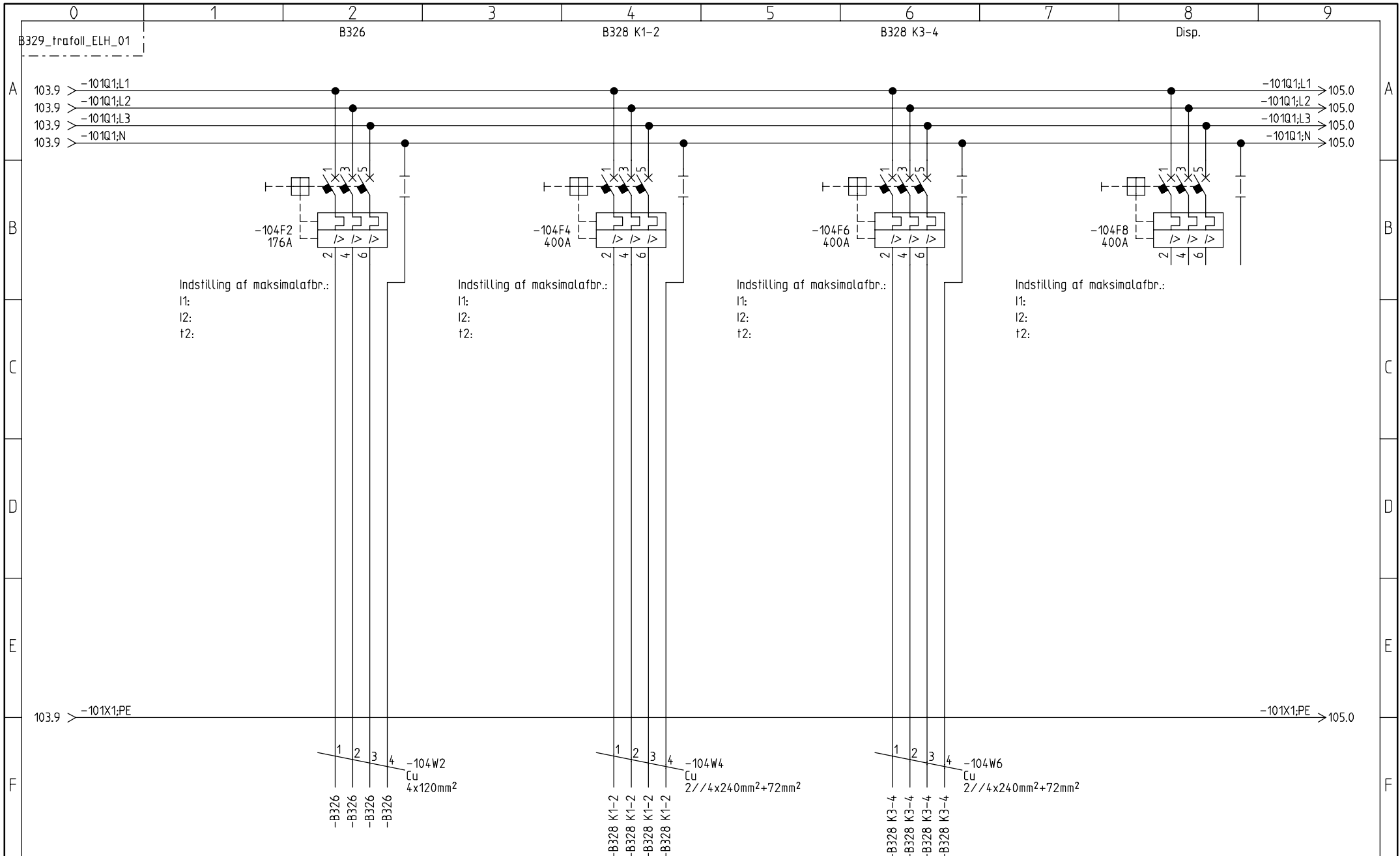
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	103
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	104



8FE5101/1310



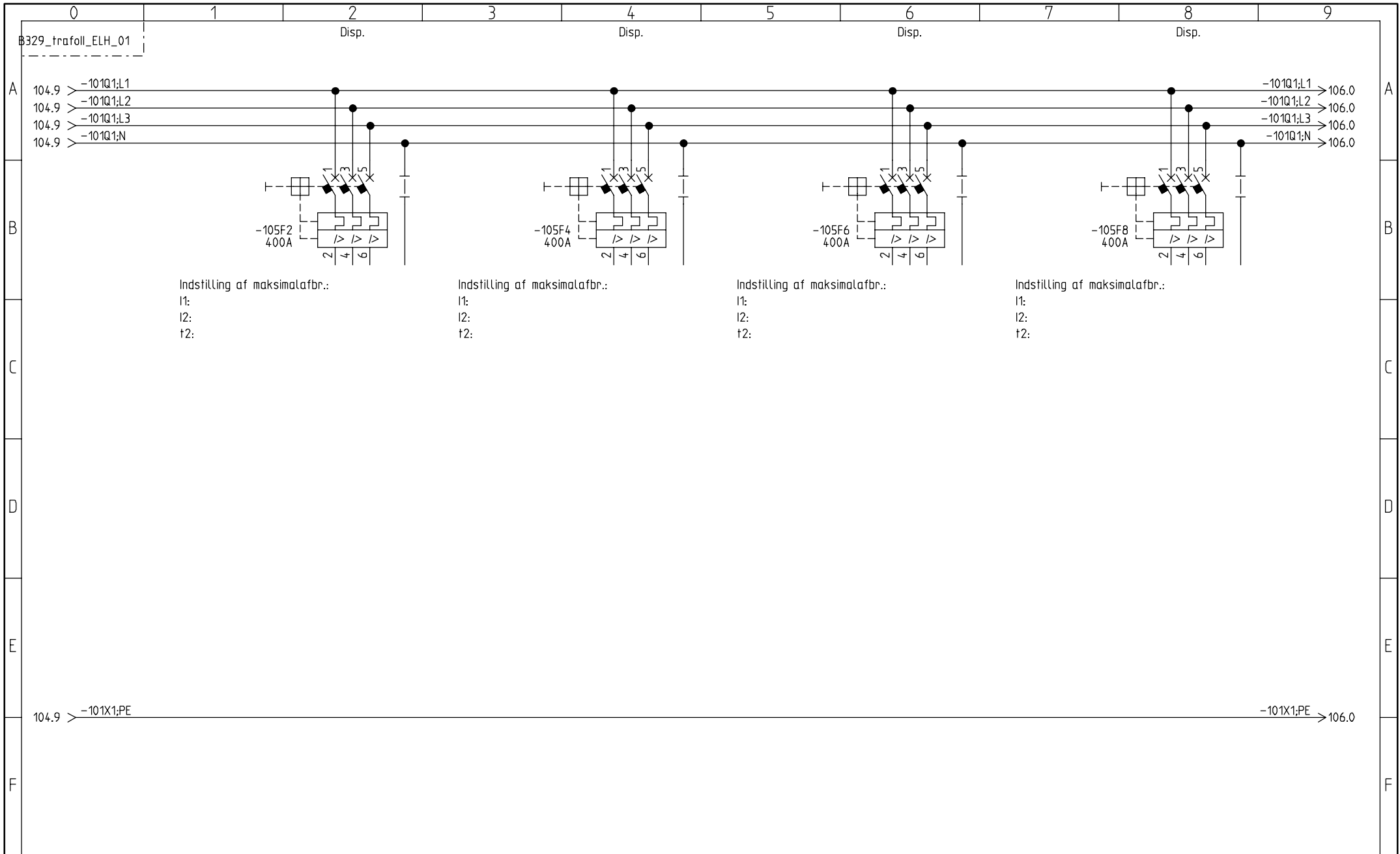
Hovedtavle station 2

Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

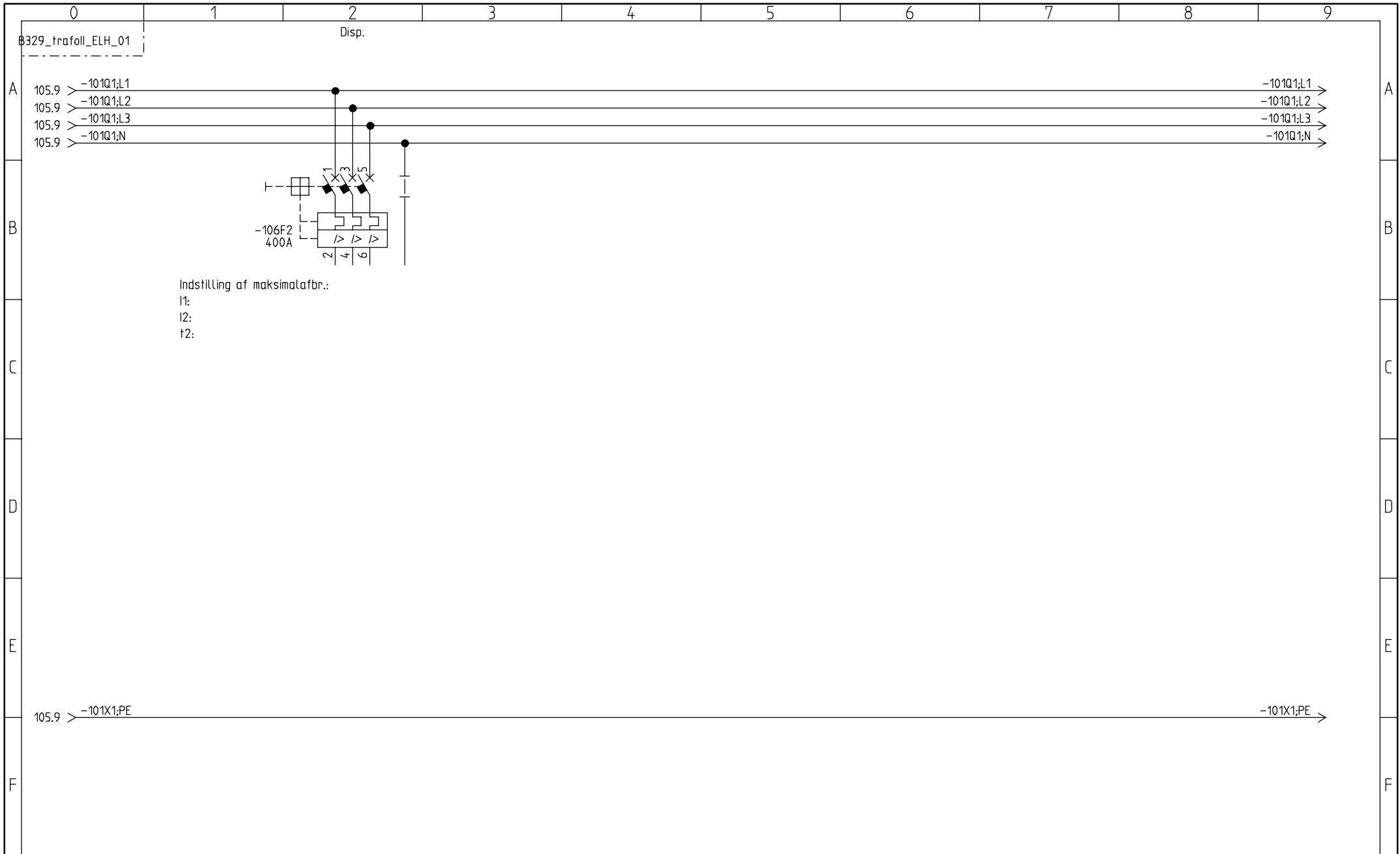
Dato	2015-11-25
Ver. dato	

Fil / Tegn.nr. LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Objekt B329_trafoll_ELH_01
--	-------------------------------

Side	104
Næste side	105







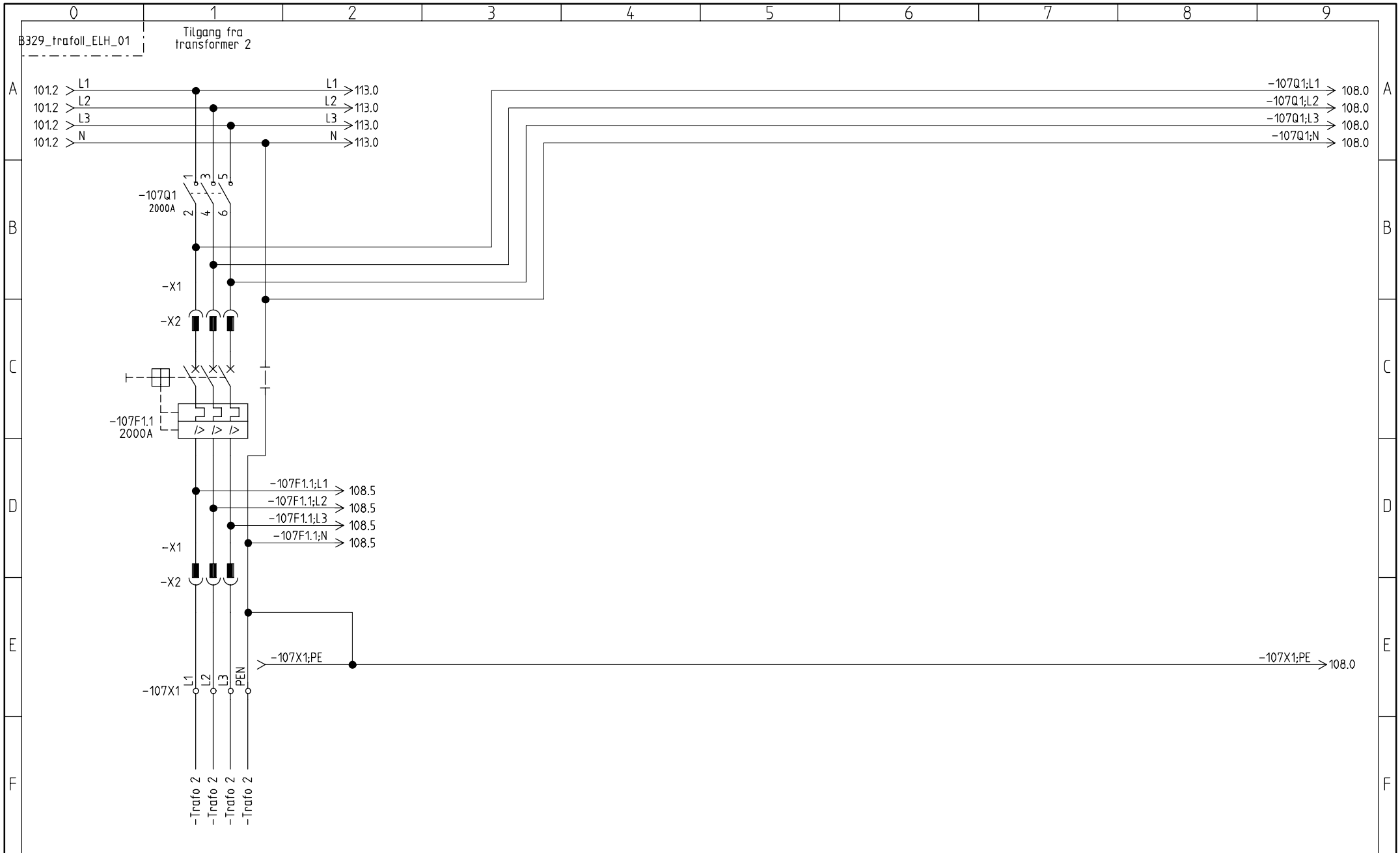
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegnr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	106
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	107



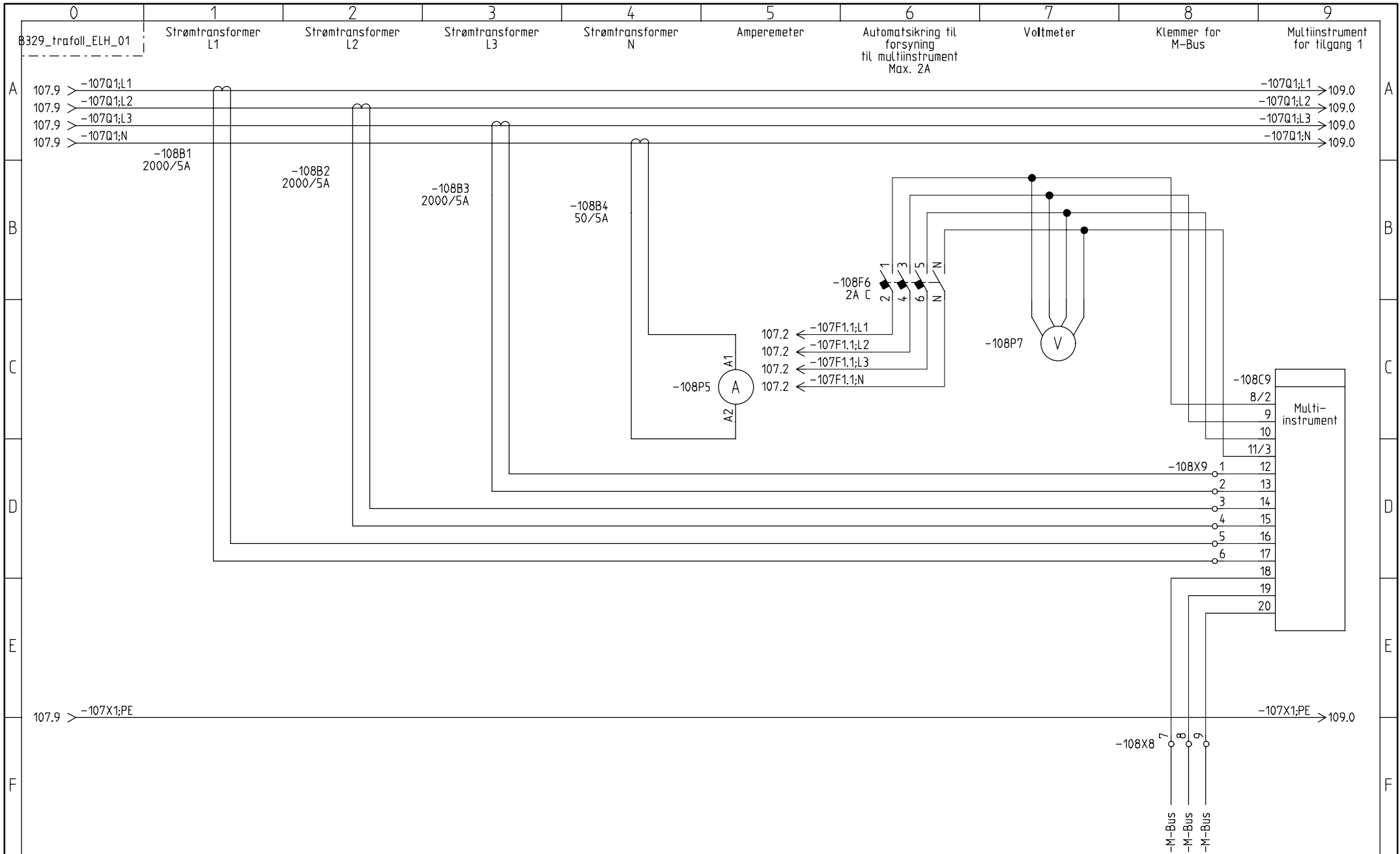
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Tilgang fra trafo 2  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	107
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	108



8&EES101/1310



Hovedtavle station 2

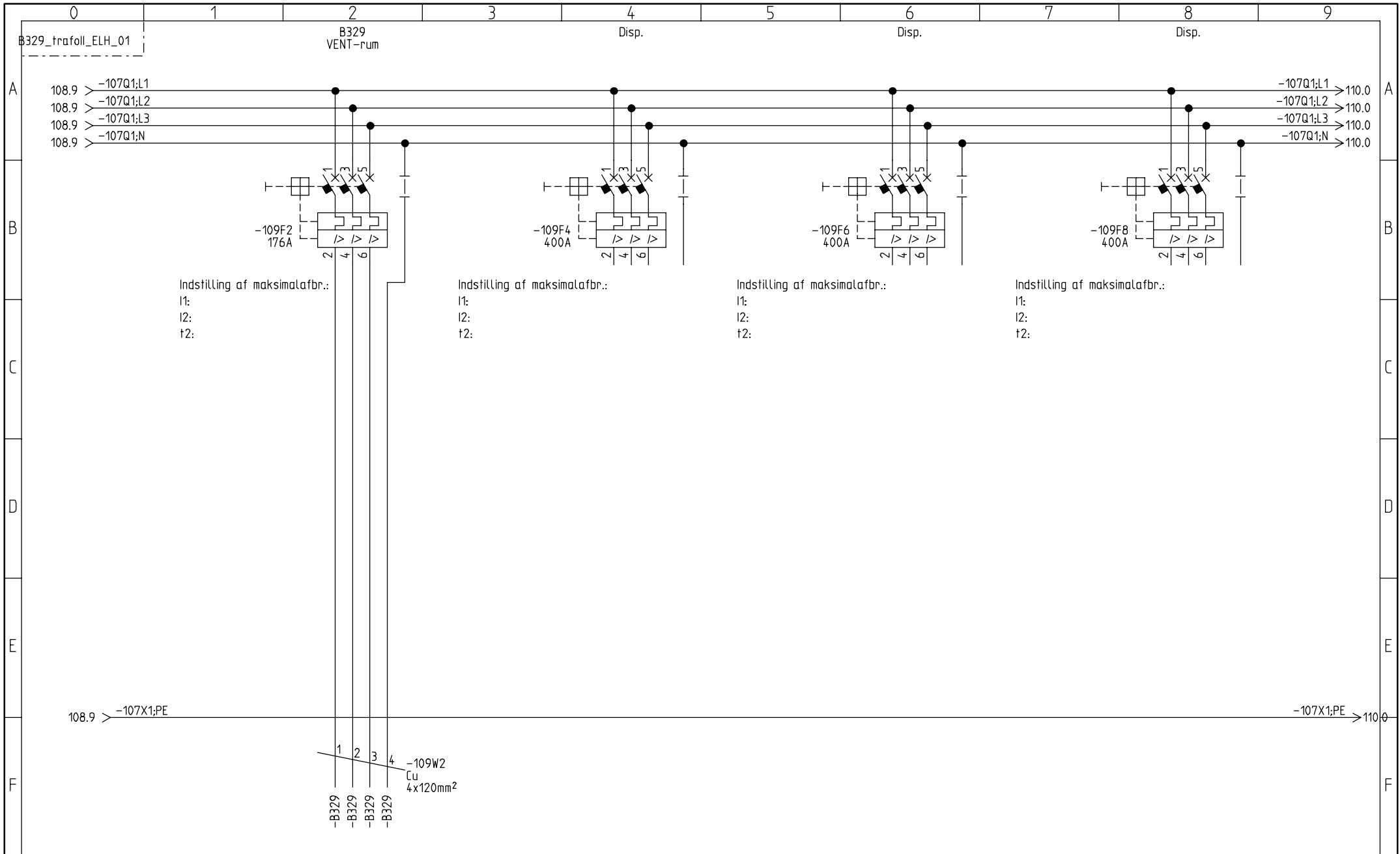
Målersektion, trafo 2  
Kredsskema, Effektkredse

Dato 2015-11-25  
Ver. dato

Fil / Tegn.nr. LLYN.329\_EK\_K07\_T63\_F01\_H6\_N01  
Udført/rettet KEFJ/BIT

Objekt B329\_trafoll\_ELH\_01

Side 108  
Næste side 109



8EES101/1310



Hovedtavle station 2

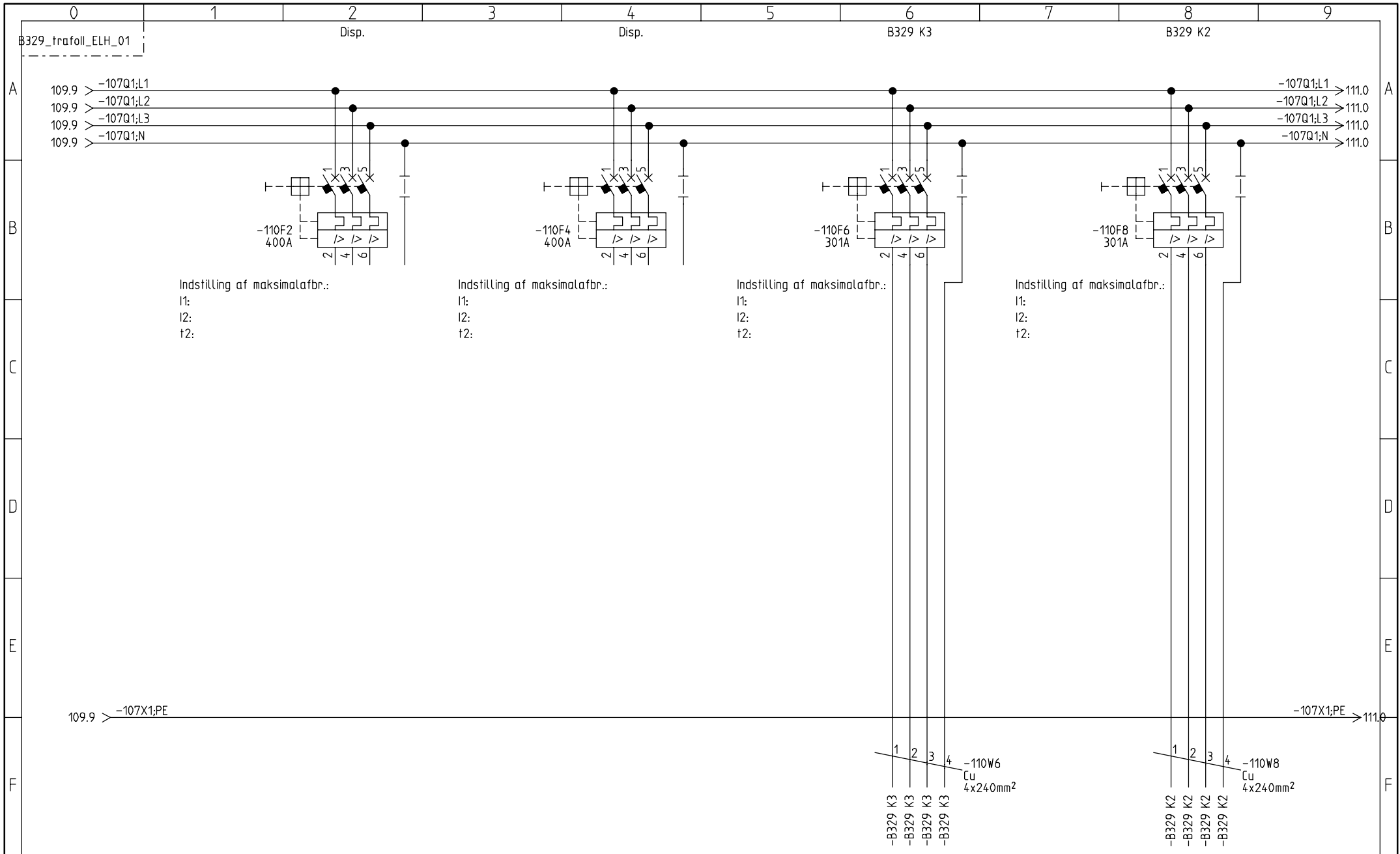
Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25
Ver. dato	

Udført/rettet	KEFJ/BIT
---------------	----------

Objekt	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01
	B329_trafoll_ELH_01

Side	109
Næste side	110



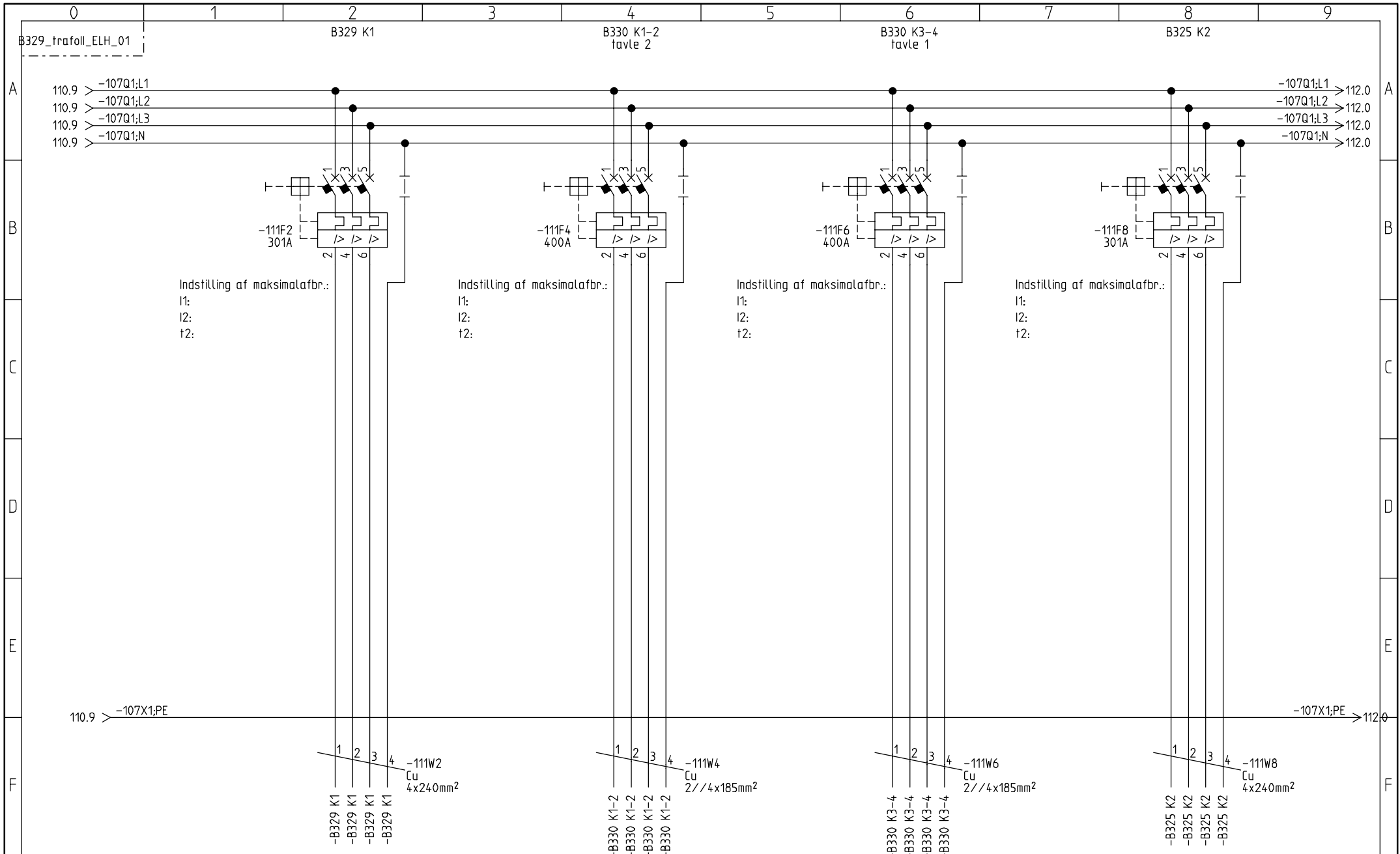
8EES101/1310

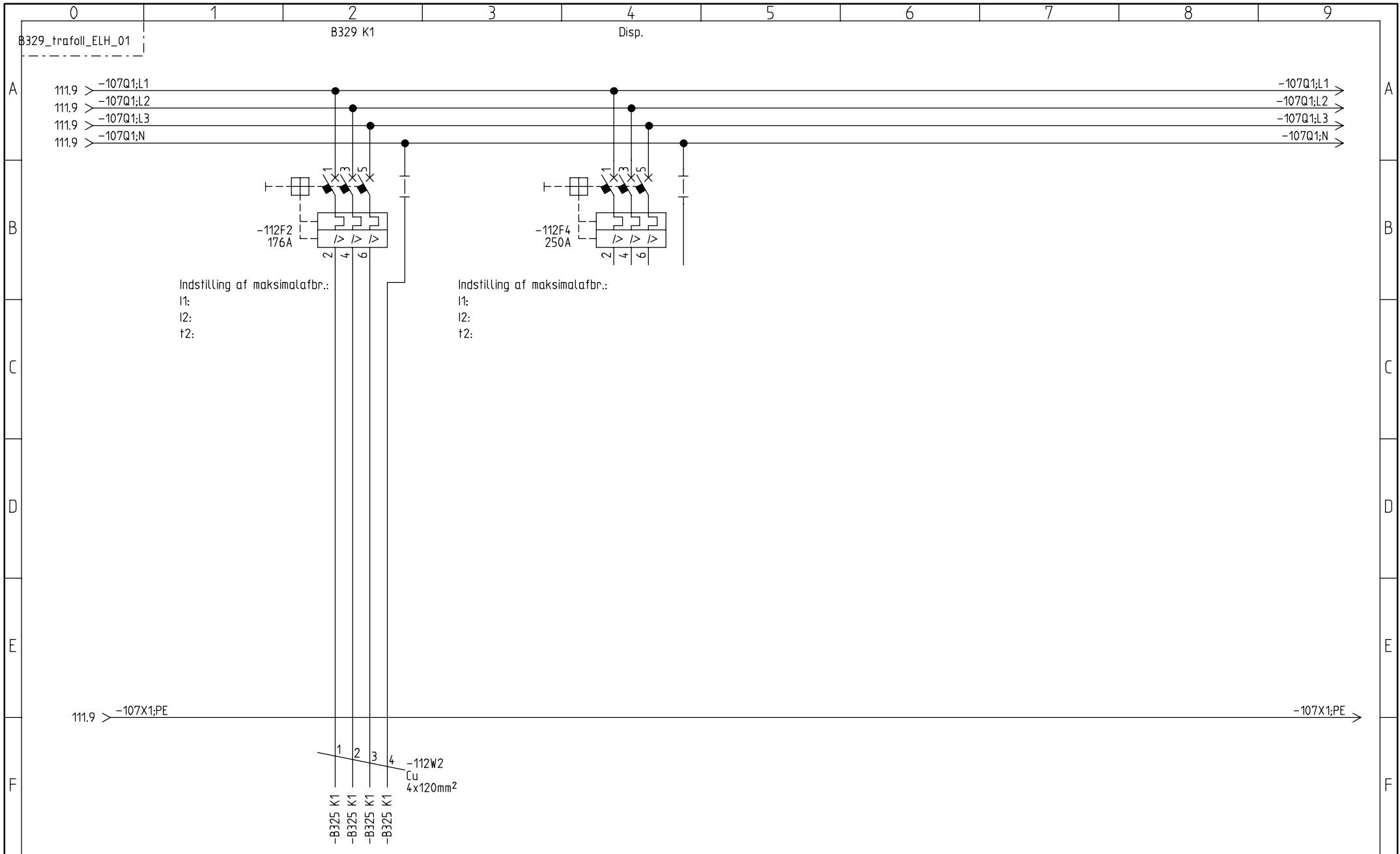


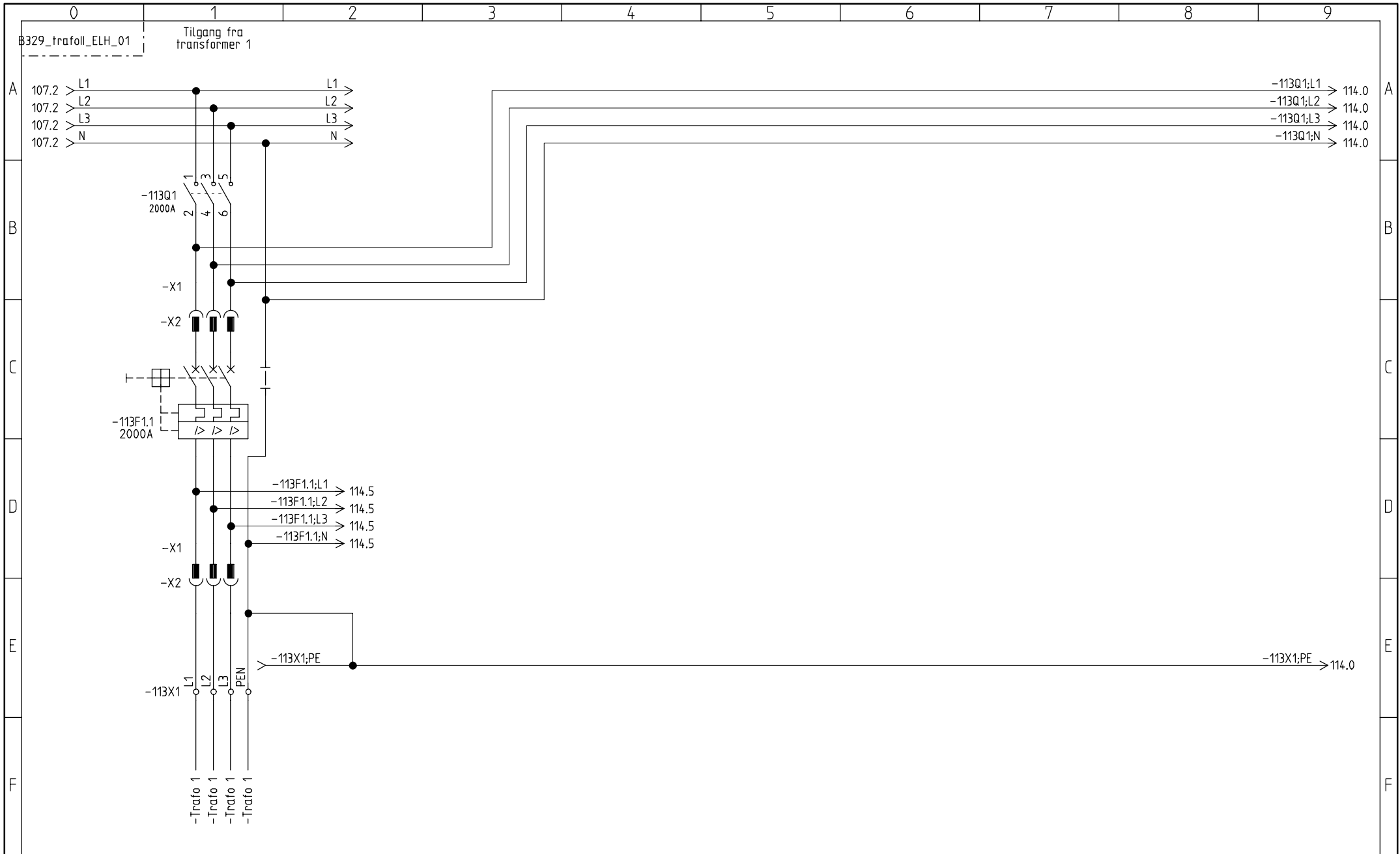
Hovedtavle station 2

Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	110
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	111







8EES101/1310

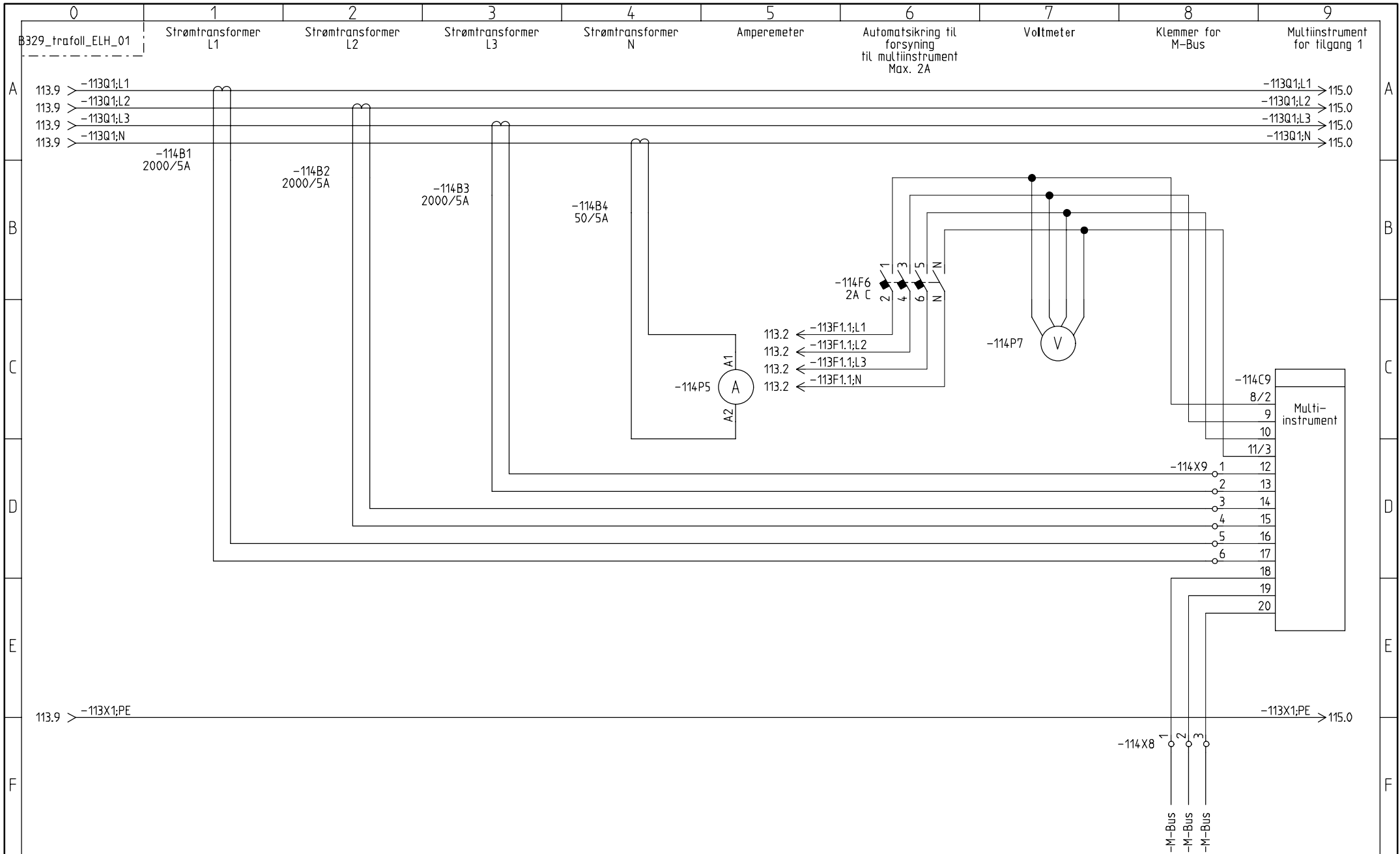


Hovedtavle station 2

Tilgang fra trafo 1  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	113
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	114





8&EES001/1310



Hovedtavle station 2

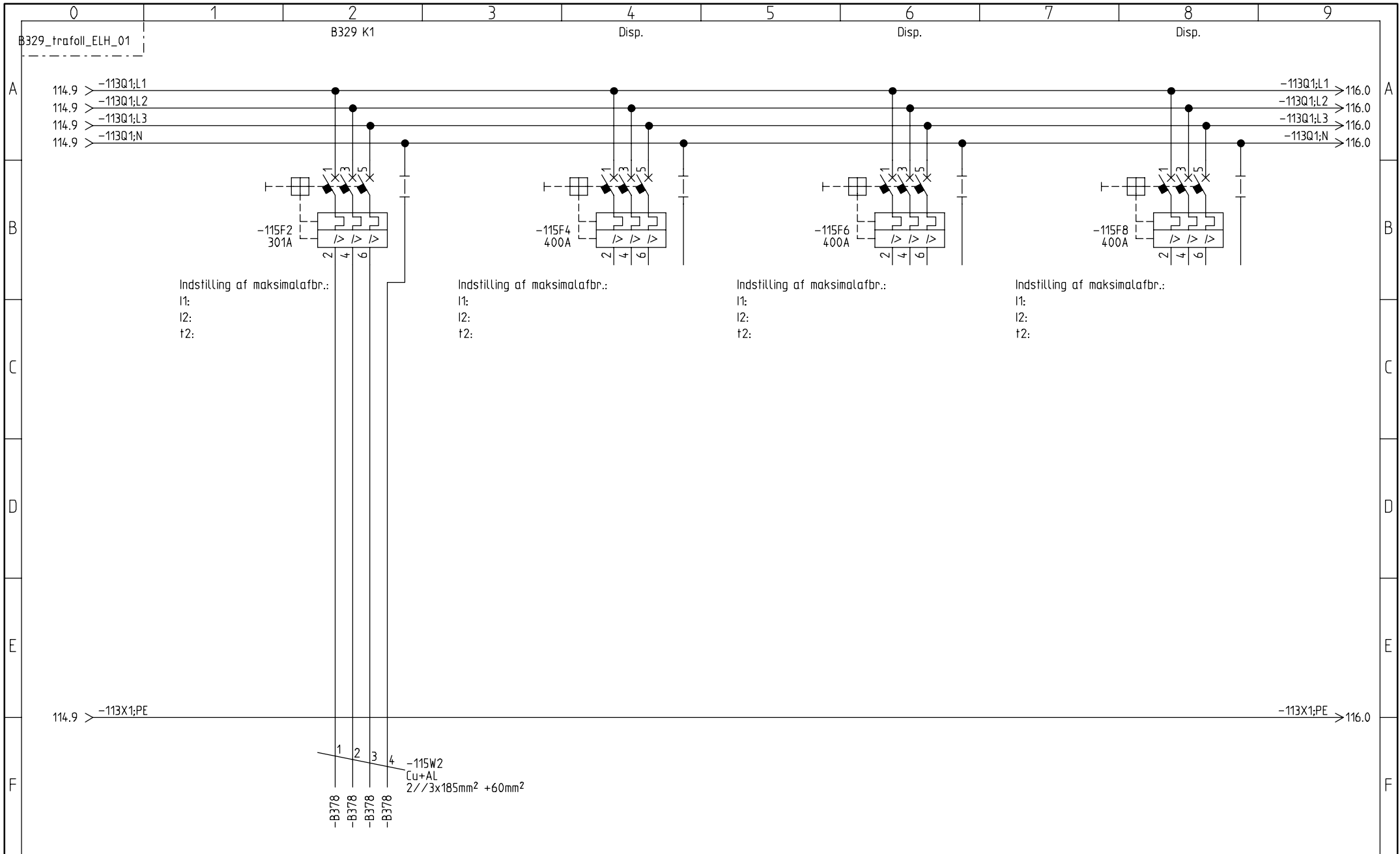
Målersektion, trafo 1  
Kredsskema, Effektkredse

Dato 2015-11-25  
Ver. dato

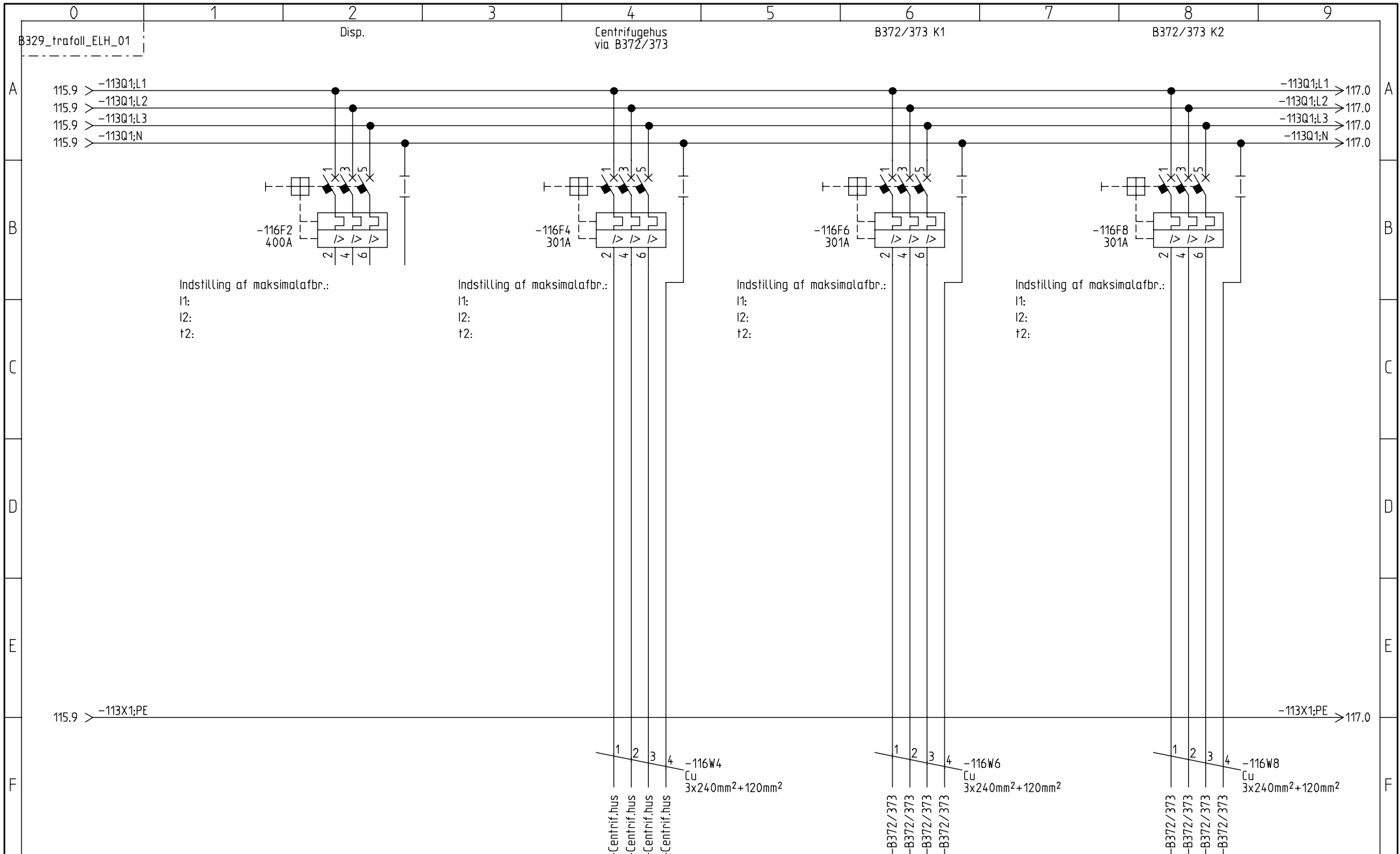
Udført/rettet KEFJ/BIT

Objekt LLYN.329\_EK\_K07\_T63\_F01\_H6\_N01  
B329\_trafoll\_ELH\_01

Side 114  
Næste side 115



Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	115
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	116



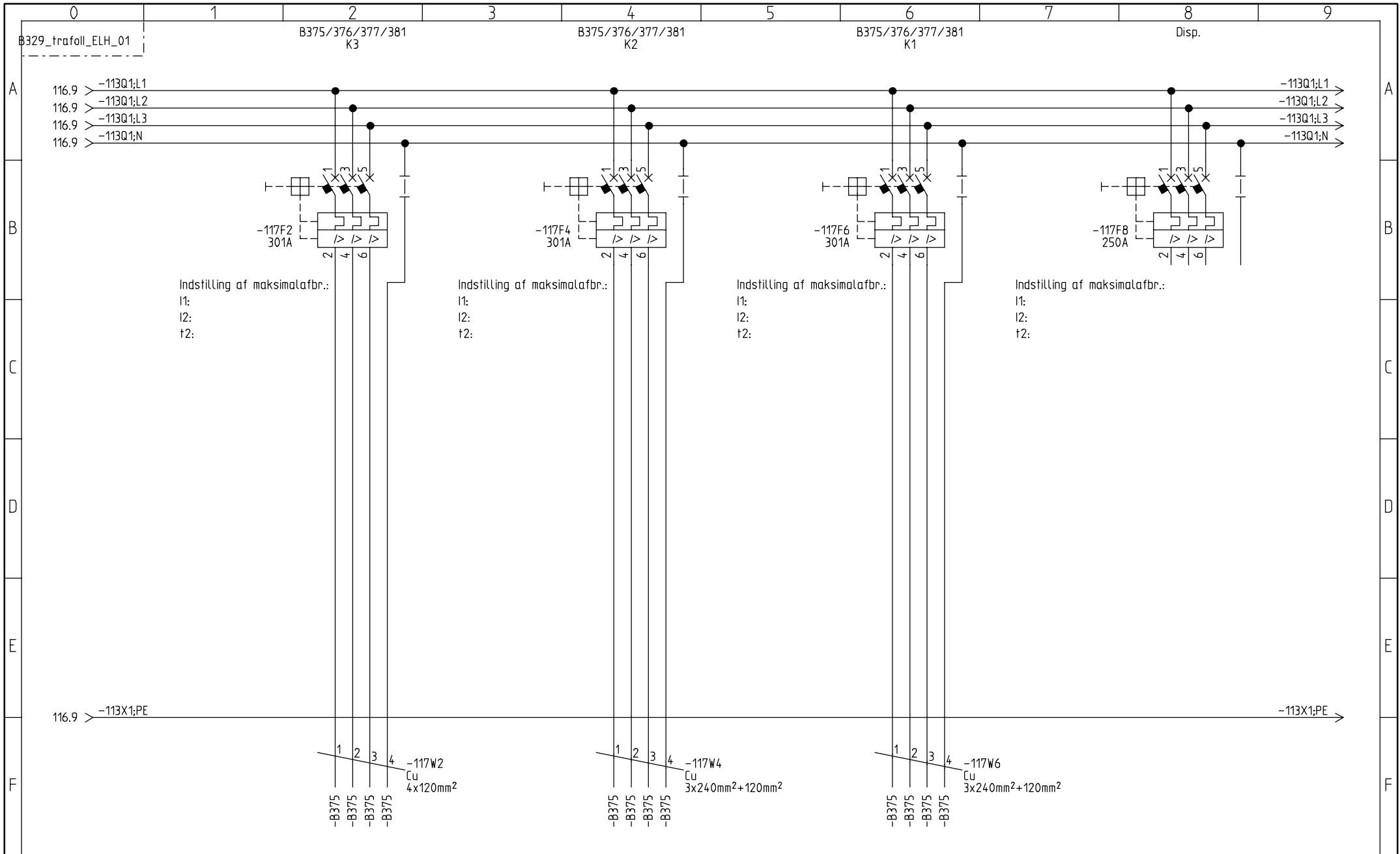
8EES101/1310



Hovedtavle station 2

Afgange  
Kredsskema, Effektkredse

Dato	2015-11-25	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	116
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafoll_ELH_01
				Næste side	117



# Dokumentliste

Side	Dokumenttype	Beskrivelse	Udført/rettet	Dato	Ver. dato
2	Dokumentliste			2015-11-25	
11	Kredsskema	Forsyningsdiagram	KEFJ/BIT	2015-11-25	
21	Kredsskema	Generelle krav	KEFJ/BIT	2015-11-25	
22	Kredsskema	Mekaniske krav	KEFJ/BIT	2015-11-25	
23	Kredsskema	Elektriske krav	KEFJ/BIT	2015-11-25	
31	Kredsskema	Arrangementsstegning	KEFJ/BIT	2015-11-25	
32	Kredsskema	Arrangementsstegning	KEFJ/BIT	2015-11-25	
33	Kredsskema	Arrangementsstegning	KEFJ/BIT	2015-11-25	
41	Kredsskema	Overensstemmelseserklæring	KEFJ/BIT	2015-11-25	
101	Kredsskema	Tilgang fra Trafo 3	KEFJ/BIT	2015-11-25	
102	Kredsskema	Målersektion, fra Trafo 3	KEFJ/BIT	2015-11-25	
103	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
104	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
105	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
106	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
107	Kredsskema	Tilgang fra trafo 2	KEFJ/BIT	2015-11-25	
108	Kredsskema	Målersektion, trafo 2	KEFJ/BIT	2015-11-25	
109	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
110	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
111	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
112	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
113	Kredsskema	Tilgang fra trafo 1	KEFJ/BIT	2015-11-25	
114	Kredsskema	Målersektion, trafo 1	KEFJ/BIT	2015-11-25	
115	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
116	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
117	Kredsskema	Afgange	KEFJ/BIT	2015-11-25	
401	Kabelliste	Kabelliste	KEFJ/BIT	2015-11-25	
501	Andre dokumenter	Konverteringsskema for afbrydermateriel	KEFJ/BIT	2015-11-25	

8&EAB001/1310



Hovedtavle station 2

Dokumentliste

Dato	25-11-2015	Fil / Tegn.nr.	LLYN.329_EK_K07_T63_F01_H6_N01	Side	2
Ver. dato		Udført/rettet	KEFJ/BIT	Objekt	B329_trafo11_ELH_01
				Næste side	

# Kabelliste

Kabel Nr.	Kabeltværsnit	Kabeltype	Fra (Placering/Funktion/Komponent)	Til (Placering/Funktion/Komponent)	Bemærkning
-103W2	3x120mm <sup>2</sup> +60mm <sup>2</sup> +1G120mm <sup>2</sup>	Cu+AL	-103F2	-B371 K1	Booster station
-103W4	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-103F4	-B371 K2	
-103W6	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-103F6	-B327 K1	
-103W8	3x120mm <sup>2</sup> +60mm <sup>2</sup>	Cu	-103F8	-B327 K2	
-104W2	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-104F2	-B326	
-104W4	2//4x240mm <sup>2</sup> +72mm <sup>2</sup>	Cu	-104F4	-B328 K1-2	
-104W6	2//4x240mm <sup>2</sup> +72mm <sup>2</sup>	Cu	-104F6	-B328 K3-4	
-109W2	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-109F2	-B329	
-110W6	4x240mm <sup>2</sup>	Cu	-110F6	-B329 K3	
-110W8	4x240mm <sup>2</sup>	Cu	-110F8	-B329 K2	
-111W2	4x240mm <sup>2</sup>	Cu	-111F2	-B329 K1	
-111W4	2//4x185mm <sup>2</sup>	Cu	-111F4	-B330 K1-2	
-111W6	2//4x185mm <sup>2</sup>	Cu	-111F6	-B330 K3-4	
-111W8	4x240mm <sup>2</sup>	Cu	-111F8	-B325 K2	
-112W2	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-112F2	-B325 K1	
-115W2	2//3x185mm <sup>2</sup> +60mm <sup>2</sup>	Cu+AL	-115F2	-B378	
-116W4	3x240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	Cu	-116F4	-Centrif.hus	via B372/373
-116W6	3x240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	Cu	-116F6	-B372/373	K1
-116W8	3x240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	Cu	-116F8	-B372/373	K2
-117W2	4x120mm <sup>2</sup>	Cu	-117F2	-B375	376/377/381 K3
-117W4	3x240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	Cu	-117F4	-B375	376/377/381 K2
-117W6	3x240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	Cu	-117F6	-B375	376/377/381 K1

8&EM001/1310



## Revisionshistorik

Revision	Dato	Afsnit	Ændring
1.0	Oktober 2015		
2.0	December 2015	Bilag D	Eksempel på dokumentation for en transformertavle tilføjet.
2.0	December 2015	5	Krav om at stikledninger skal være med koncentrisk PE-leder tilføjet
2.0	December 2015	5	Krav til udførelse af højspændingskabler tilføjet
3.0	April 2016	2	Henvi sning til notat ” CAS Bygherre og CAS Drifts- herre leverancer i forbindelse med byggeprojekter”
3.0	April 2016	Bilag A + D	Tilgangs brydere i transformertavler skal være draw-out