Ажлын зургийн үндсэн бүрдлийн жагсаалт

Д/д	Зургийн нэр	Зургийн маяг	Хуудас дугаар
1	Реле хамгаалалт автоматик	РХА	

РХА маягийн ажлын зургийн жагсаалт

Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Ерөнхий өгөгдөл. Тайлбар.	А3
2	Материалын түүвэр.	А3
3	Гүйдлийн трансформаторыг холбох тайлбар бүдүүвч	А3
4	Хамгаалалтын панель.	А3
5	Тэжээлийн хэлхээ.	А3
6	Хүчдэлийн хэлхээ.	А3
7	Гүйдлийн хэлхээ.	А3
8	Гүйдлийн хэлхээ.	А3
9	Удирдлагын хэлхээ.	А3
10	Удирдлагын хэлхээ.	А3
11	Удирдлагын хэлхээ.	А3
12	Дохиоллын хэлхээ.	А3
13	Дохиоллын хэлхээ.	А3
14	Дохиоллын хэлхээ.	А3
15	Дохиоллын хэлхээ.	А3
16	Дохиоллын хэлхээ.	А3
17	Төв дохиоллын хэлхээ.	А3
18	Хоригийн хэлхээ.	А3
19	Холболтын хавчаарын эгнээ.	А3
20	Холболтын хавчаарын эгнээ.	А3
21	Холболтын хавчаарын эгнээ.	А3
22	Холболтын хавчаарын эгнээ.	А3

Тайлбар

1. Уг зураг төслийг 2024 оны 06-р сарын 24-ны өдрийн Т24.224 /2025-016-ХО/ тоот зураг төсөл боловсруулах даалгаврыг үндэслэн холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.
2. БҮ-н өөрөө нунтаглах хэсгийн 110/6кВ-н 2х40МВА чадалтай РП-9 дэд станцын Т1, Т2 трансформаторын цахилгаан механик релег АББ фирмын бүюу түүнтэй дүйцхүйц IEC61850 стандартын шаардлага хангасан микропроцессорны релегээр бүрэн шинэчилнэ. Трансформаторын үндсэн хамгаалалтанд RET-670, бэлтгэл хамгаалалтанд REL-670 загварын релег тус тус ашиглахаар төлөвлөв.
   Төлөвлөж буй реле хамгаалалтын төхөөрөг нь хяналт, мэдээлэл, удирдлагын HMI системд IEC 61850 протоколоор мэдээлэл дамжуулж, удирдлага хийх боломжтой байна.
3. Хяналт, удирдлагын кабелиудыг 110кВ-н ИХБ-с РХА-н өрөө хүртэл сунгахдаа одоо байгаа кабелийн хийц, сувгийг ашиглана.
4. Газардуулгыг Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03*/12 (Бүлэг 1.6 Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
5. Бүх угсралтын ажлыг Цахилгаан байгууламжийн дүрэм /БД 43-101-03/, Цахилгаан техникийн ажил /БНБД 3.05.06.90/-н дагуу мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэж гүйцэтгэнэ.

Зөвшөөрөлцсөн:

Цахилгаан цехийн ерөнхий инженер — Э.Ганзориг

Цахилгаан цехийн үйлдвэр техникийн товчооны дарга — Н.Чулуунбаатар

Цахилгаан цехийн РХА-н хэсгийн дарга — Б.Энхтайван

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
	Ерөнхий өгөгдөл. Тайлбар.				Ye шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-1	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин. кг	Тайлбар
1	Битүүмжлэл бүхий иж бүрэн панель. Хэмжээ:2200x800x600мм		Иж бүрдэл	3		
2	Реле хамгаалалтын төхөөрөг	RET670	ш	2		IEC 61850
3	Реле хамгаалалтын төхөөрөг	REL670	ш	4		IEC 61850
4	110кВ-н гүйдлийн трансформатор Uхэв=145кВ, 30/30/30/20ВА, 200-400/5	IMB-145	ш	6		IEC 60044-1
5	6кВ-н гүйдлийн трансформатор Uхэв=6кВ, 30/30/30/20ВА, 5000/5	ТШЛ-6	ш	24		IEC 61869-2
6	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 10x4	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	400		
7	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 27x1,5	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	300		
8	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 19x1,5	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	300		
9	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 14x1,5	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	350		
10	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 7x1,5	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	350		
11	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай хяналт удирдлагын кабель 4x2,5	КВВГ-(А)-0,66кВ	м	300		

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ
ЭТХ

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

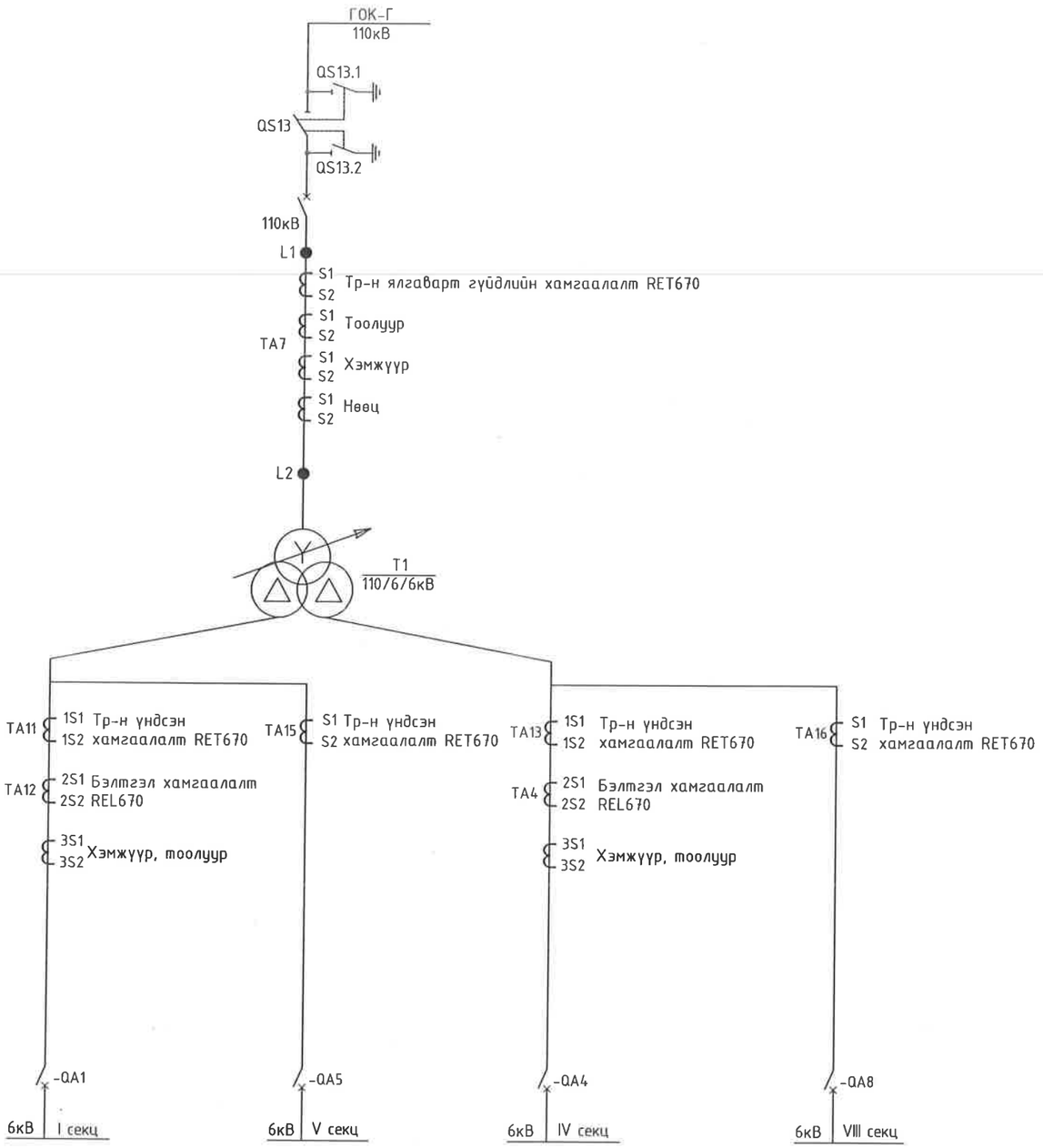
Материалын түүвэр.

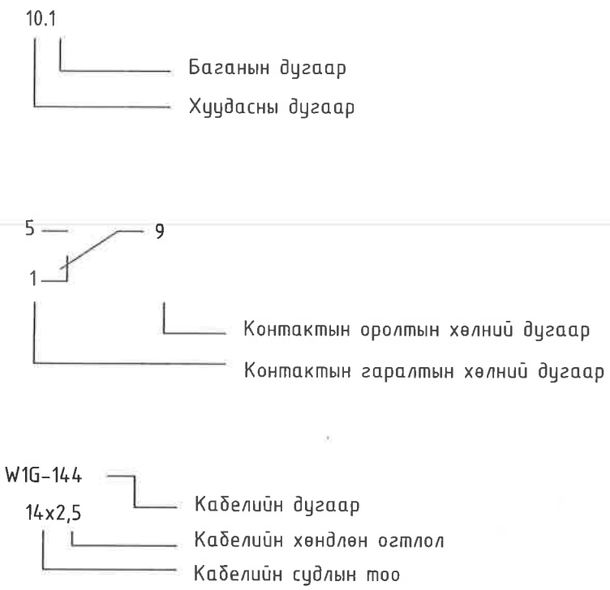
Ye шат: А.3

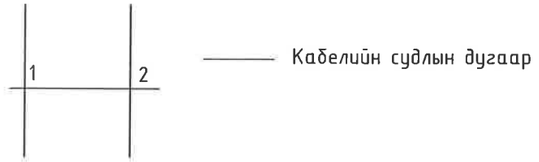
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-2	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

Гүйдлийн трансформаторыг холбох тайлбар бүдүүвч







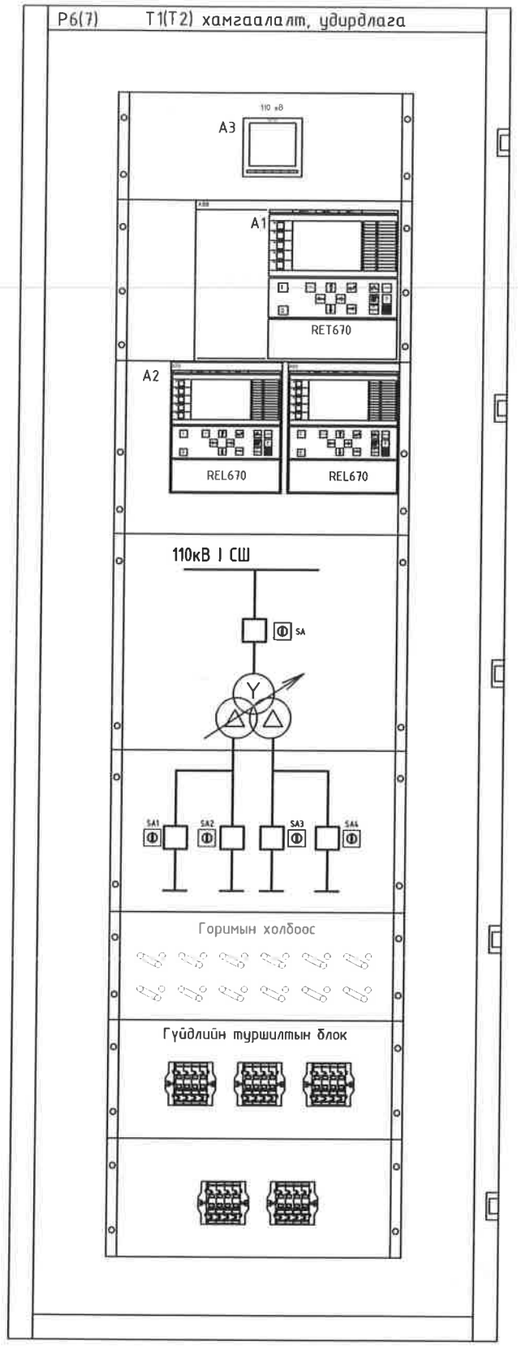
Тайлбар

T2 трансформаторын реле хамгаалалтын схем нь T1 трансформаторын реле хамгаалалтын схемтэй нэгэн ижил болно.
T2 трансформаторын 6кВ-н оруулгын секцийн дугаар харгалзан өөрчлөгдөнө.

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
	Гүйдлийн трансформаторыг холбох тайлбар бүдүүвч				Ye шат: А.3
	Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
	З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
	Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-3	Бүх хуудас: 22
	Шалгасан	Д.Болормаа			
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

НҮҮР ТАЛ



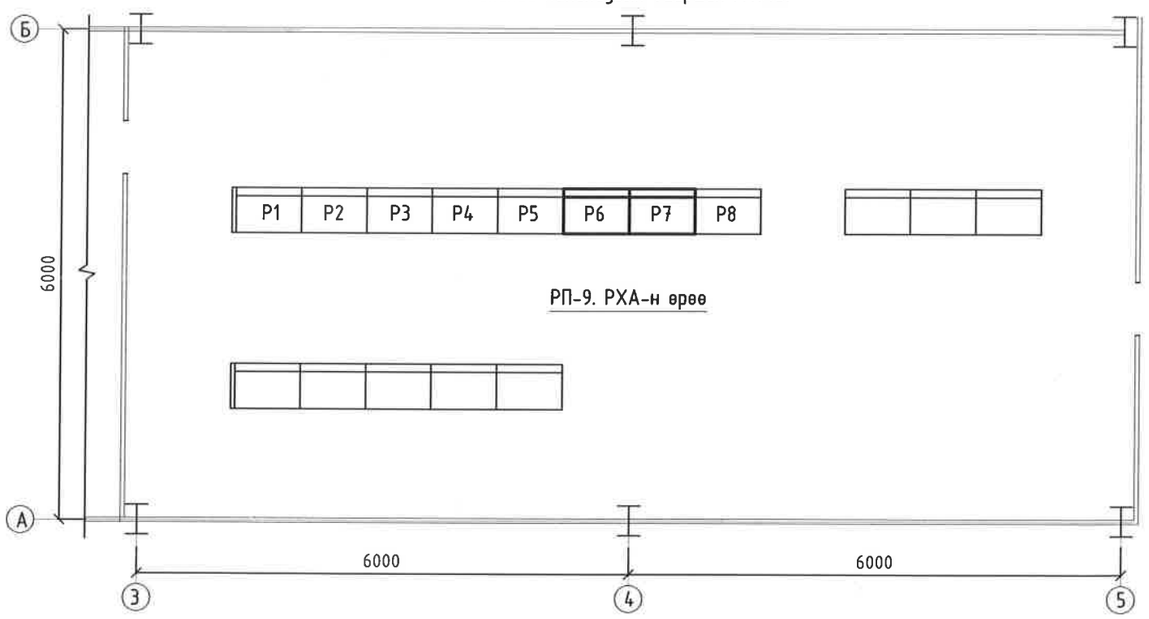
ТАЙЛБАР

Р6 болон Р7 реле хамгаалалтын хоёр панельд орох материалын нэгдсэн түүврийг дээрх хүснэгтэд үзүүлэв.

Панелийн материалын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
P	2200x800x600	1	Битүүмжлэл бухий иж бүрэн панель
A1	RET670	1	Үндсэн хамгаалалтын реле
A2	REL670	2	Бэлтгэл хамгаалалтын реле
A3	DMT-9SY	1	Ухаалаг хэмжүүр
U1.....U5		5 ком	Гүйдлийн туршилтын блок
S1.....S7, S11, S12	S2C-H11R	9	Автоматын блок контакт
SF1.....SF7	S202M-B10DC	7	Тэжээлийн автомат DC
SFV1, SFV2	S204-B10	2	Тэжээлийн автомат AC
KL1.....KL14	DRM570220LT	14	Завсрын реле-контактын чадал - 5А
SX1.....SX12	JY1-2	12	Горимын холбоос
SA.....SA4		5	Удирдлагын түлхүүр
HL1.....HL6	AD16-22W/G/220V	5	Дохиоллын гэрэл
P	2200x800x600	1	Битүүмжлэл бухий иж бүрэн панель

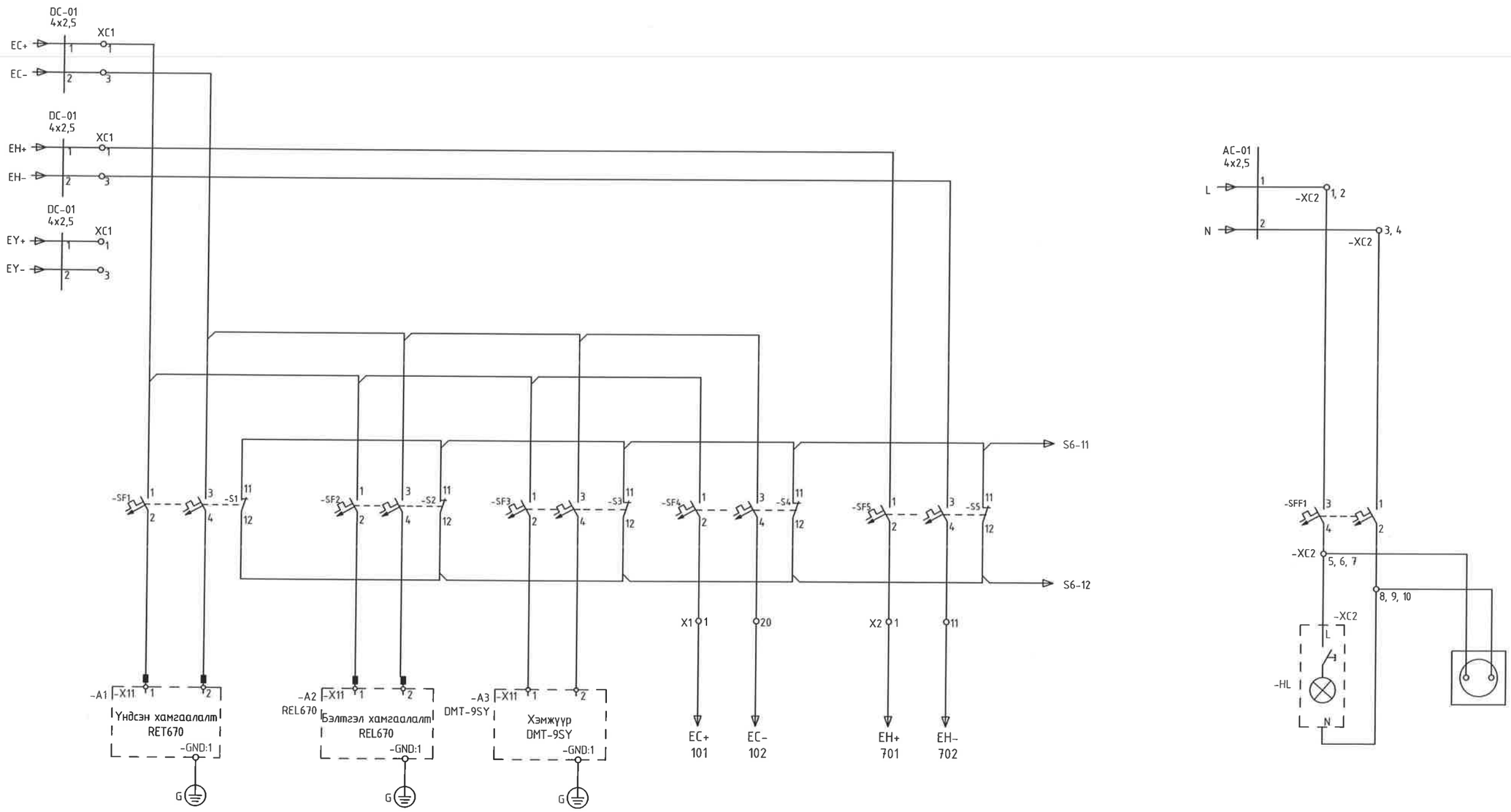
Релений панелиудын байршил /М1:75/



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
Хамгаалалтын панель.				Ye шат: А.3
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-4	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ				

А.3

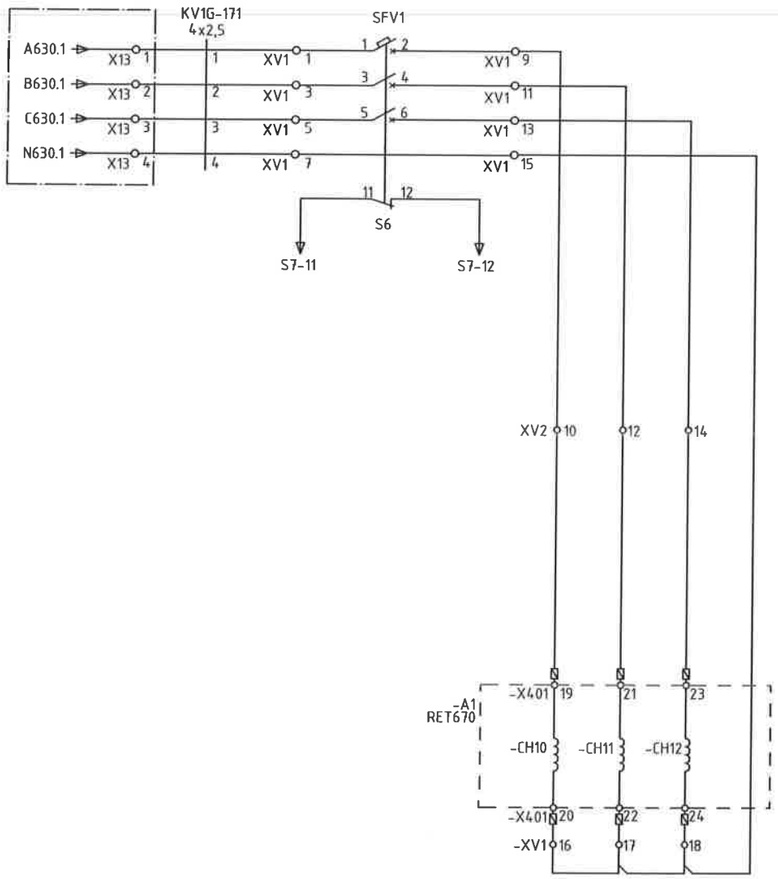
Тогтмол тэжээл	Үндсэн хамгаалалтын тэжээл	Бэлтгэл хамгаалалт	110кВ талын хэмжүүрийн тэжээл	Удирдлагын хэлхээний тэжээл	Дохиоллын хэлхээний тэжээл	Төв дохиолол руу	Хувьсах тэжээл	Панелийн гэрэл	Панелийн розетка



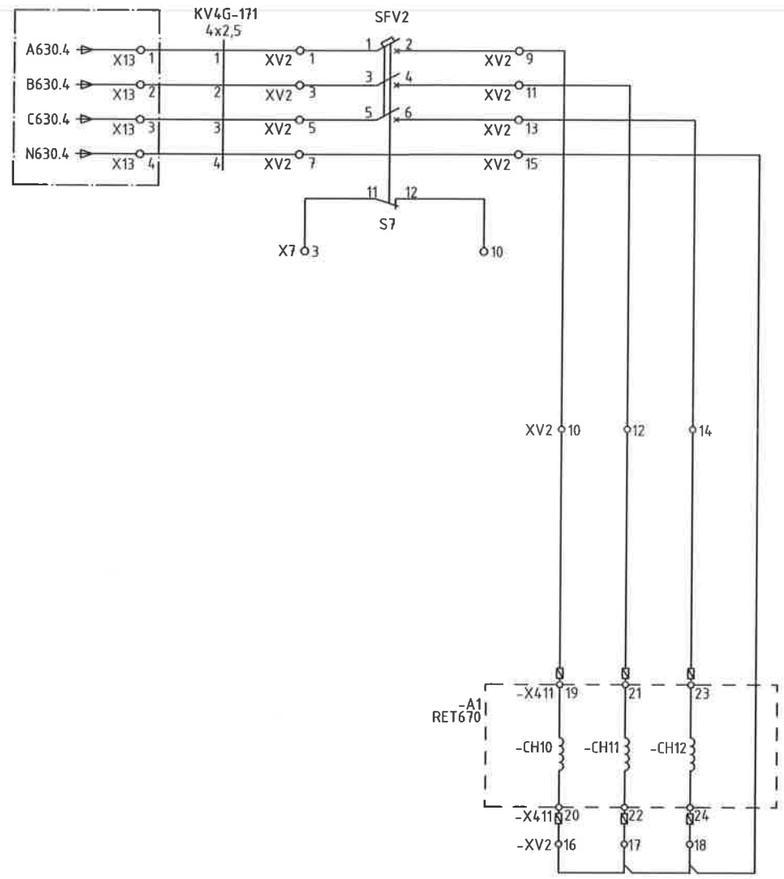
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.					
Тэжээлийн хэлхээ					Ye шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-5	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ					

А.3

6кВ-н оролт 1-н хүчдэлийн хэлхээ	Хүчдэлийн хэлхээний автомат	Үндсэн хамгаалалтын хүчдэлийн хэлхээ



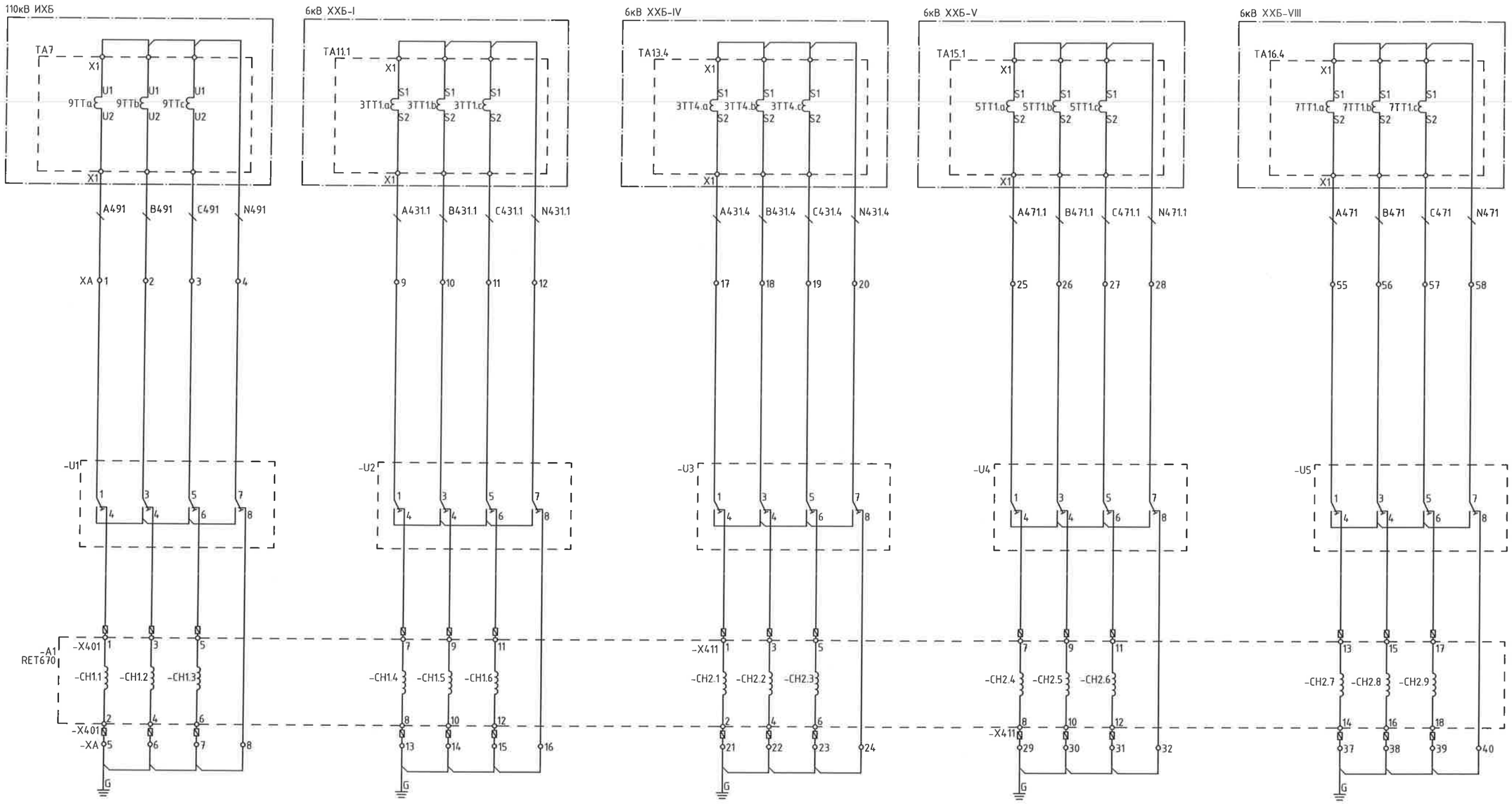
6кВ-н оролт 4-н хүчдэлийн хэлхээ	Хүчдэлийн хэлхээний автомат	Үндсэн хамгаалалтын хүчдэлийн хэлхээ



"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
	Хүчдэлийн хэлхээ				Ye шат: А.3
	Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
	З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
	Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-6	Бүх хуудас: 22
	Шалгасан	Д.Болормаа			
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

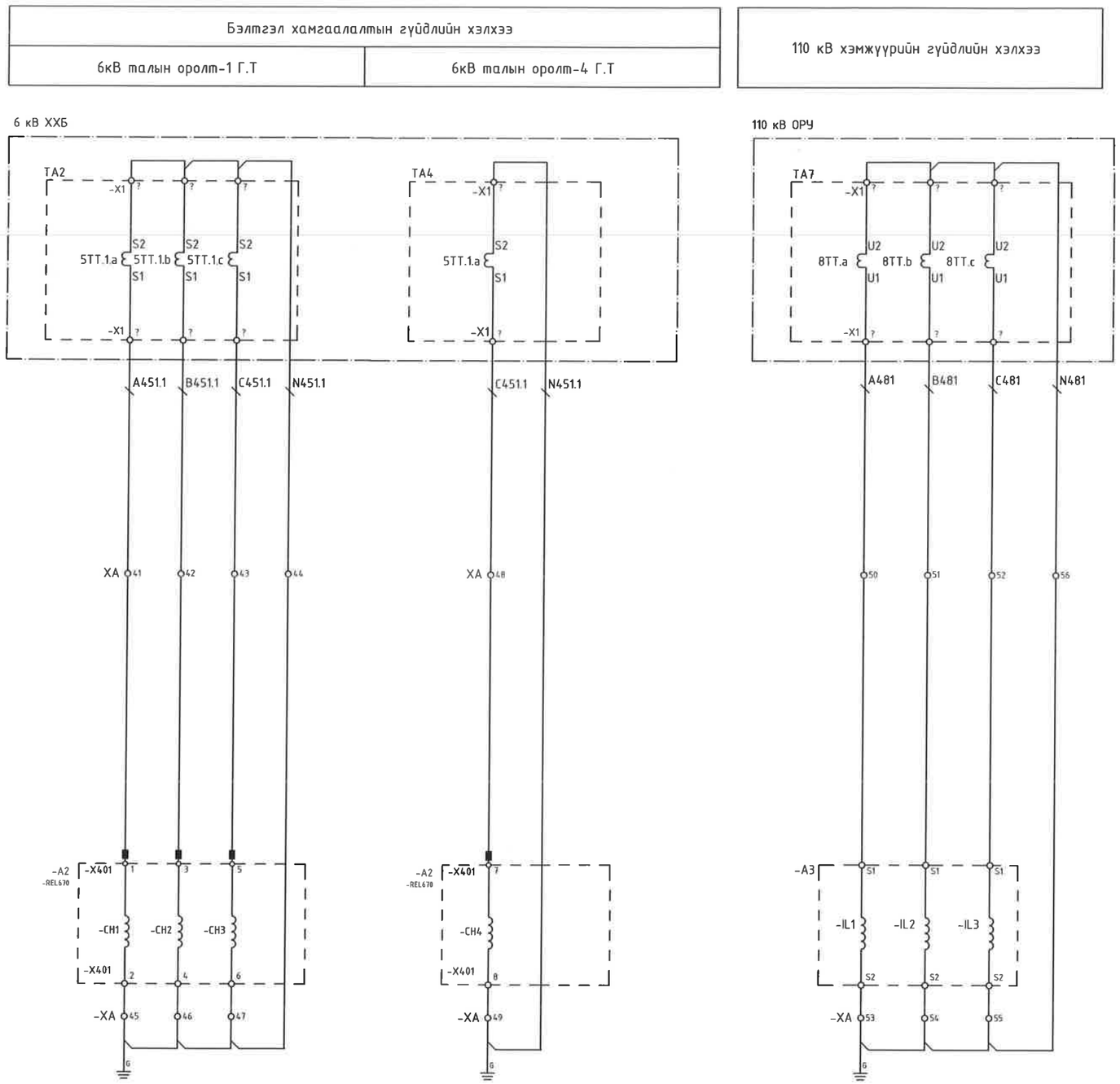
А.3

Т1-н үндсэн хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ				
Т1-н 110 талын Г.Т	Т1-н 6кВ-н оролт-I-н Г.Т	Т1-н 6кВ-н оролт-IV-н Г.Т	Т1-н 6кВ-н оролт-V-н Г.Т	Т1-н 6кВ-н оролт-VIII-н Г.Т



"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
	Гүйдлийн хэлхээ				Ye шат: А.3
	Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
	З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
	Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-7	Бүх хуудас: 22
	Шалгасан	Д.Болормаа			
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

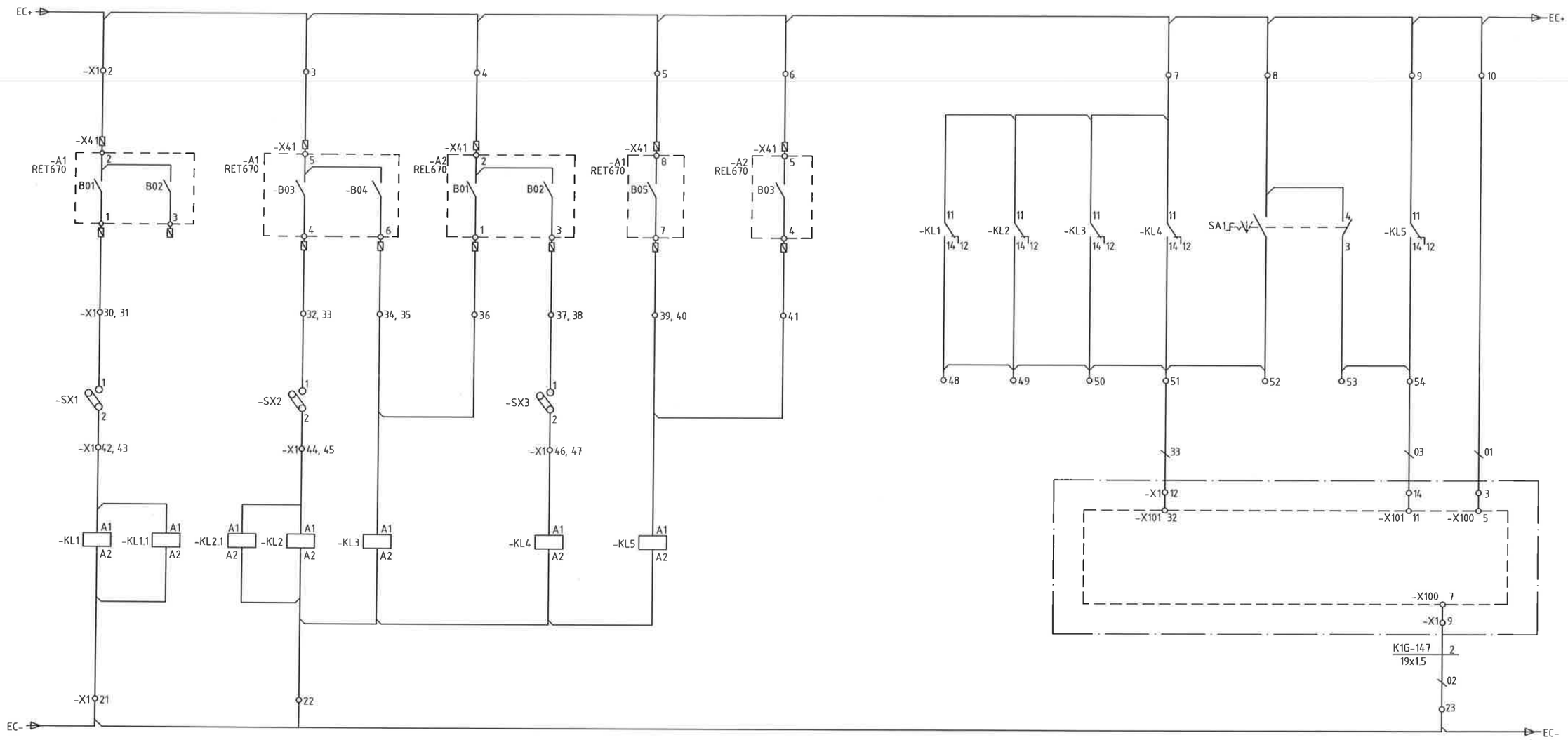
А.3



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.					
Гүйдлийн хэлхээ					Ye шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-8	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ					

А.3

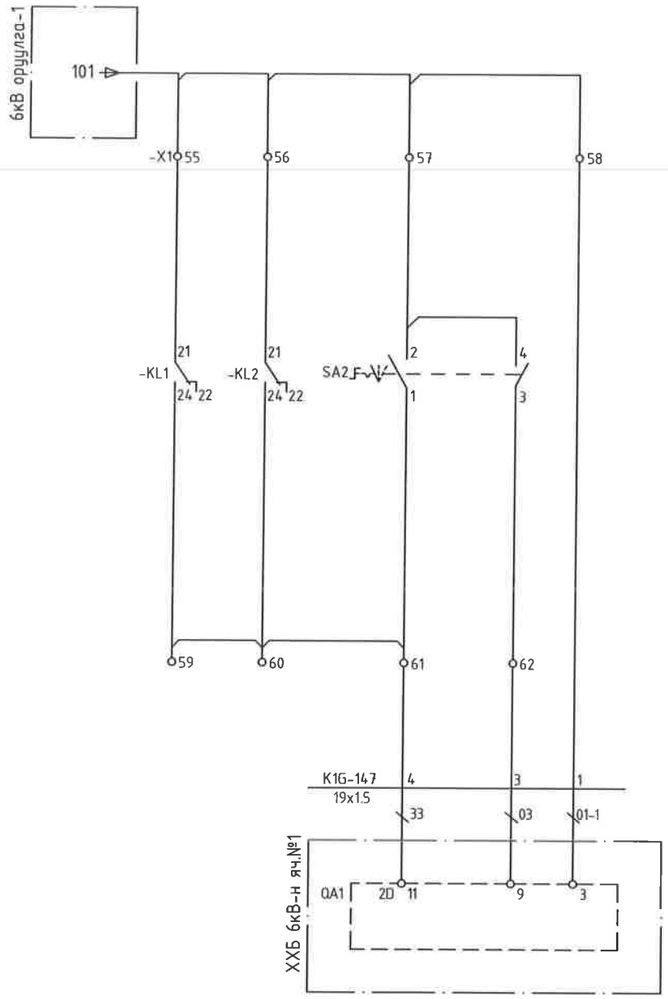
110кВ-н ЭТ-г таслах					110кВ-н ЭТ-г таслах		110кВ ВТ-г таслах					110кВ ВТ-г залгах		Таслуурын удирдлагын тэжээл
	Үндсэн хамгаалалт		Бэлтгэл хамгаалалтаас		Үндсэн хамгаалалт	Бэлтгэл хамгаалалтаас								
Трансформатрын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	Алсаас /HMI-с/	Алсаас	Хамгаалалтаар	Алсаас /HMI-с/	Алсаас /HMI-с/	Тр-ын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	Бэлтгэл хамгаалалт	Алсаас	РХА панелиас	РХА панелиас	Алсаас	



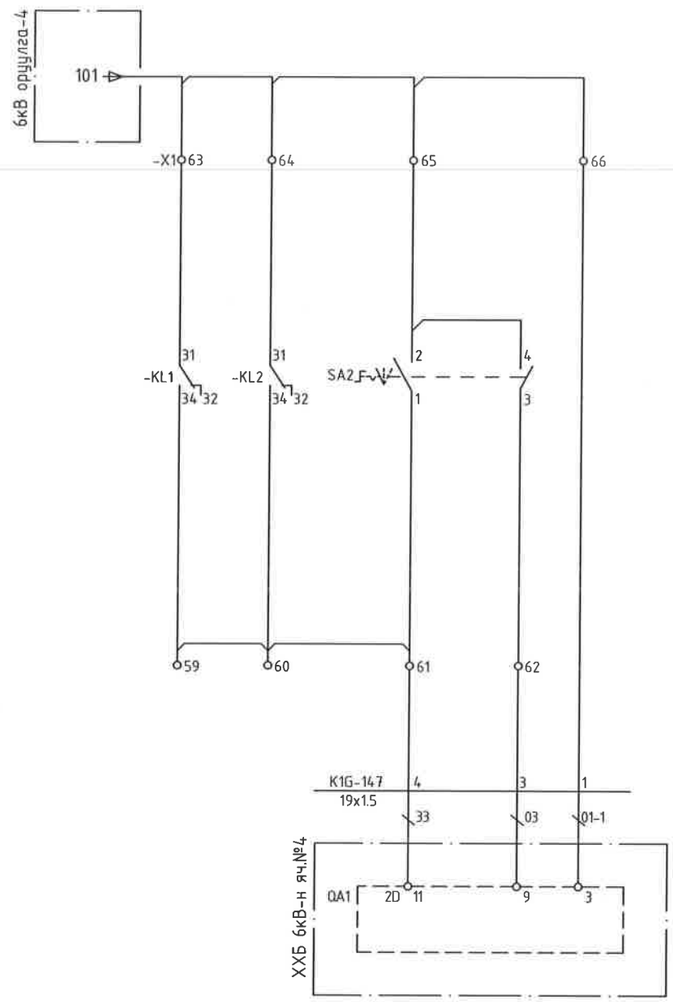
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
	Удирдлагын хэлхээ				Уе шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-9	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			

А.3

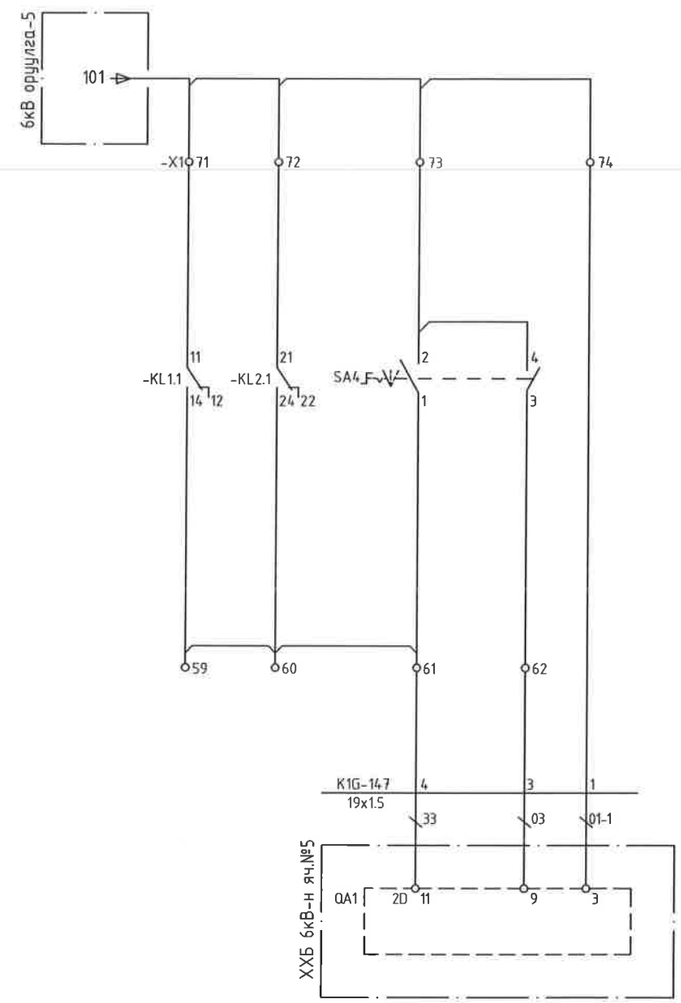
6кВ оролт1-н ВТ-г таслах			6кВ оролт1-н ВТ-г залгах
Трансформатрын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	РХА панелиас	РХА панелиас



6кВ оролт4-н ВТ-г таслах			6кВ оролт4-н ВТ-г залгах
Трансформатрын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	РХА панелиас	РХА панелиас



6кВ оролт 5-н ВТ-г таслах			6кВ оролт 5-н ВТ-г залгах
Трансформатрын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	РХА панелиас	РХА панелиас



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Удирдлагын хэлхээ

Ye шат: А.3

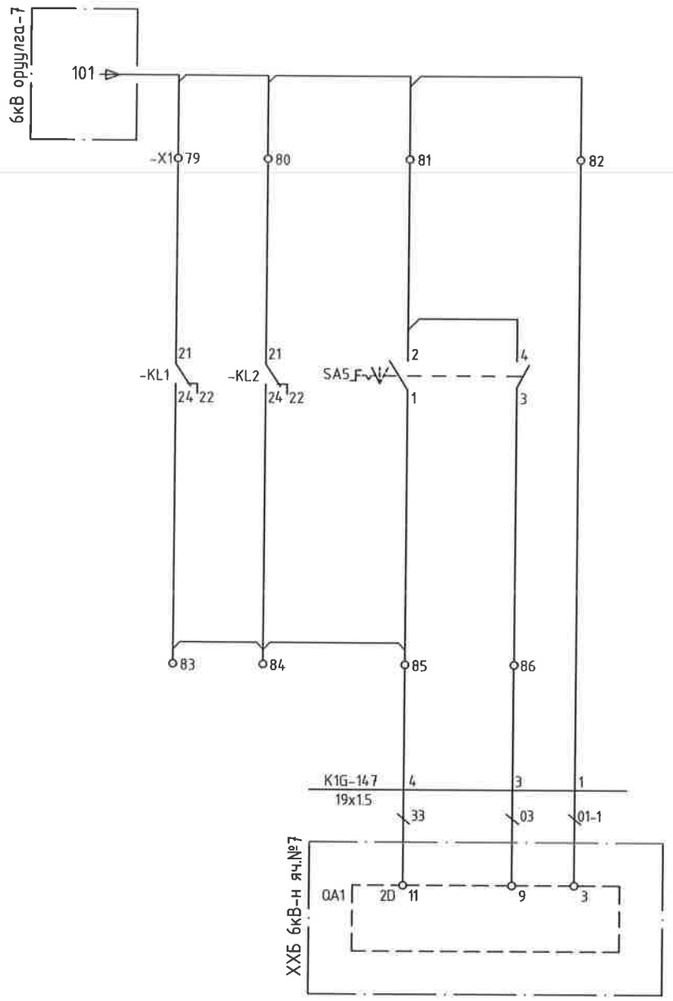
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-10	Бүх хуудас. 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			

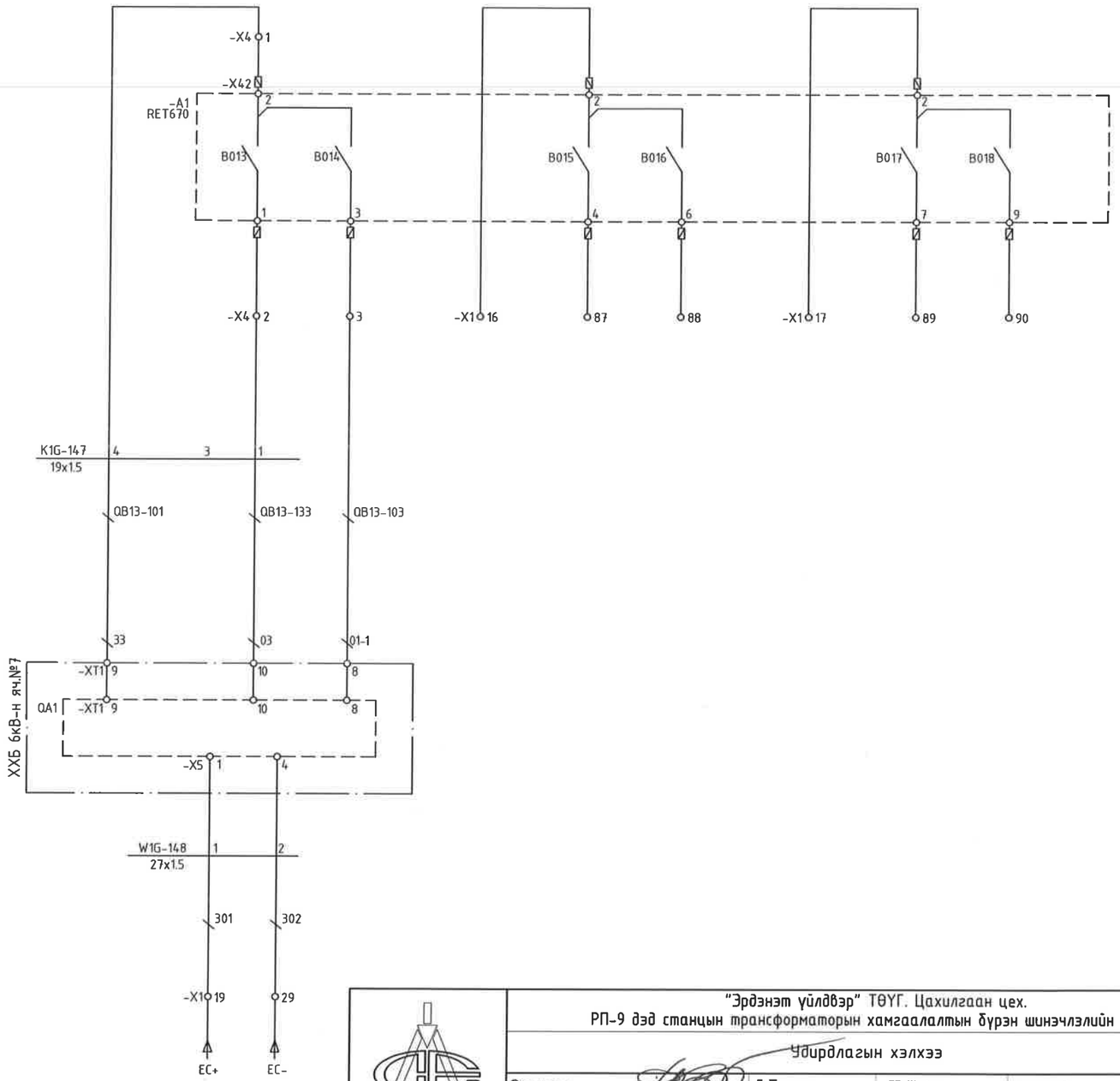
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ

А.3

6кВ оролт1-н ВТ-г таслах			6кВ оролт1-н ВТ-г залгах
Трансформатрын гэмтлээс	Диф. хамгаалалт	РХА панелиас	РХА панелиас

110кВ хуурай салгуурын удирдлага		Нөөц гаралтууд
Таслах	Залгах	





"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Удирдлагын хэлхээ

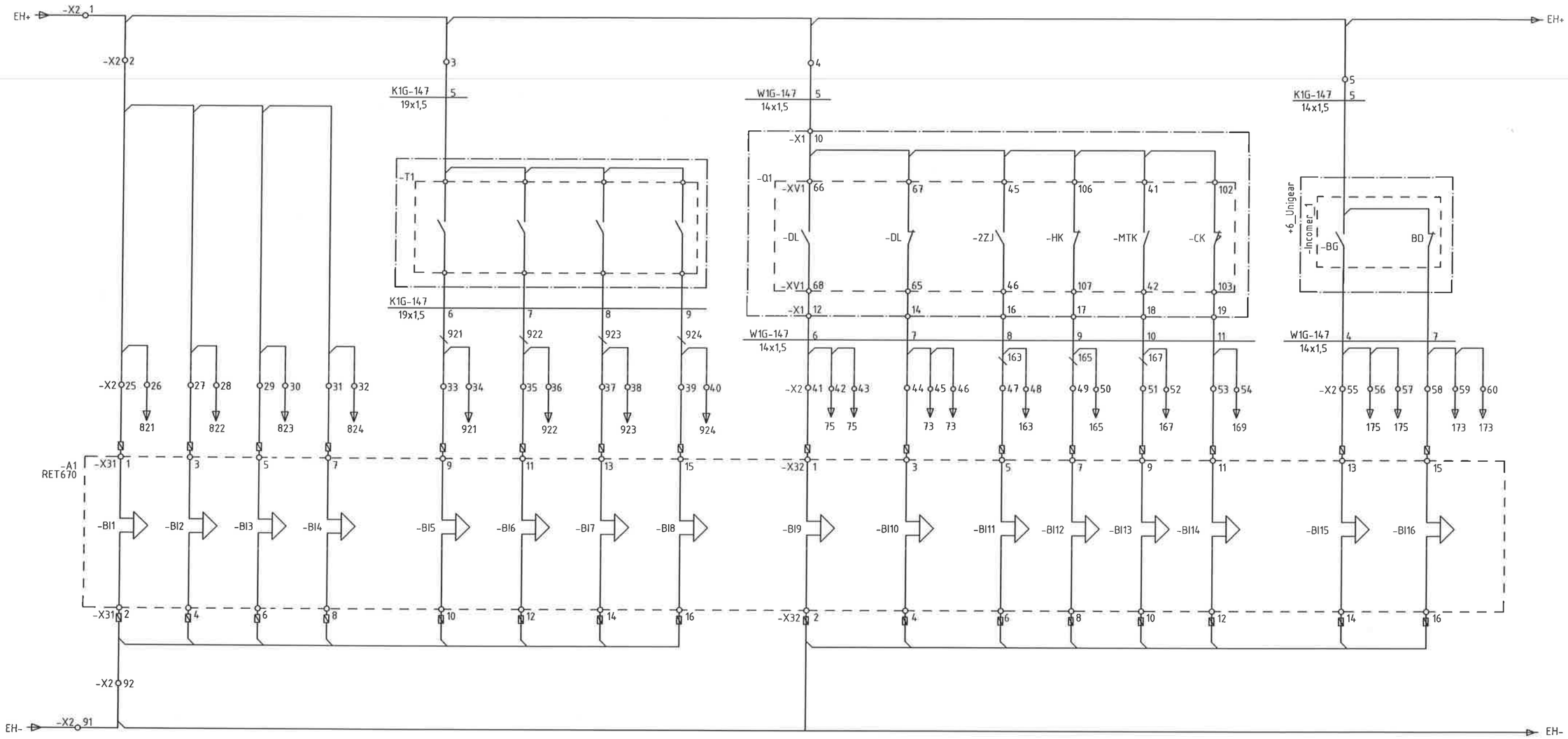
Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-11	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ

А.3

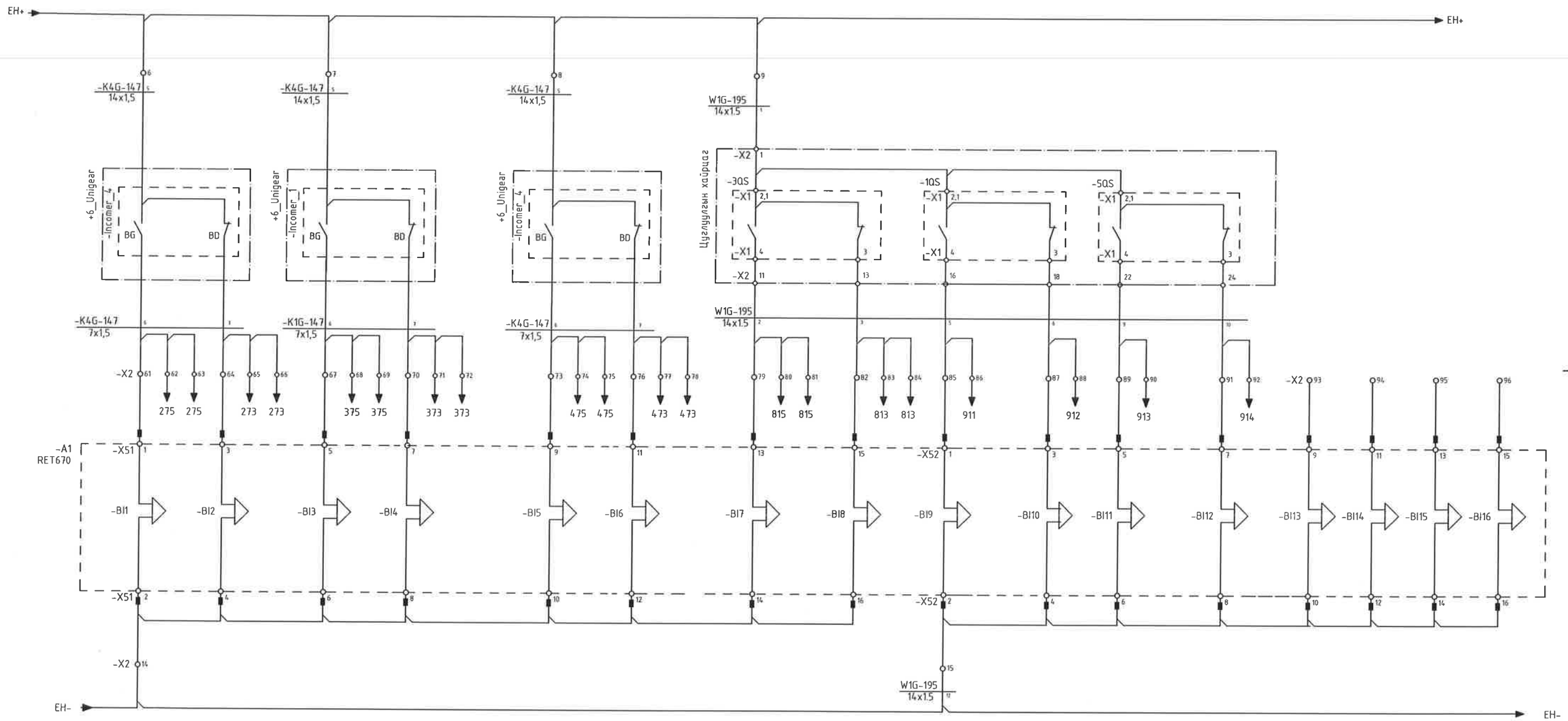
Трансформаторын хамгаалалт				Трансформаторын дохиолол				110кВ ЭТ-н дохиолол						6кВ Оролт 1-н ВТ-н төлөв	
Үндсэн бакны хийн реле	РПН-ийн бакны хийн реле	Даралт ихсэв	Температурын хамгаалалт	Үндсэн бакны хийн дохиолол	РПН бак хийн дохиолол	Температурын дохиолол	Даралтын дохиолол	Залгаатай	Тасархай	SF6 хийн хориг	Алсаас	SF6 хийн дохиолол	Пурш цэнэглэгдээгүй	Залгаатай	Тасархай



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.					
Дохиоллын хэлхээ					Ye шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-12	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ					

А.3

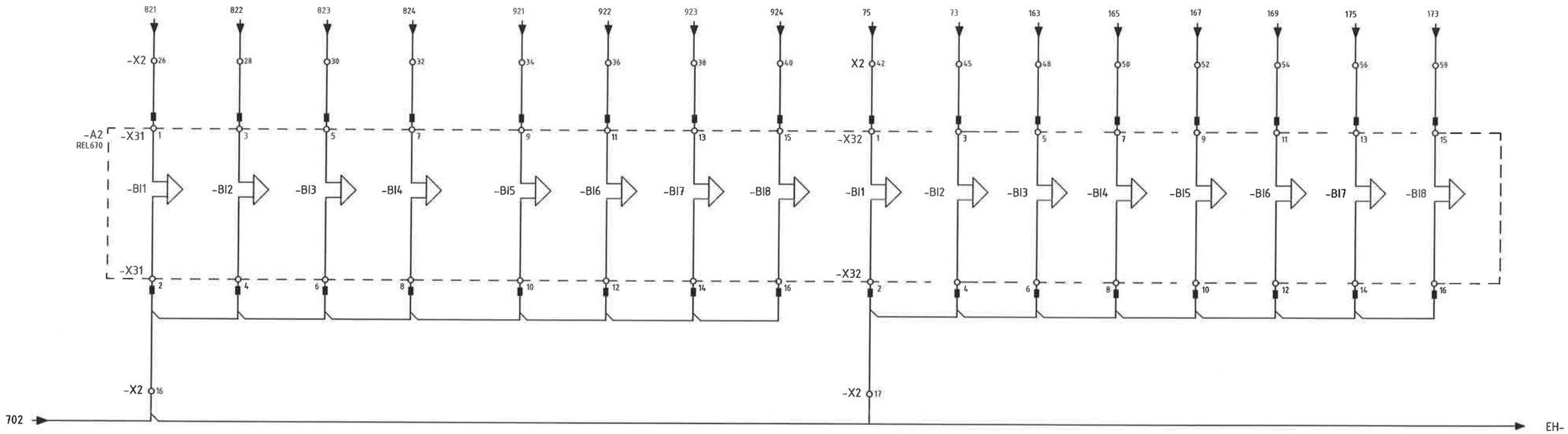
6кВ Оролт 4-н ВТ-н төлөв		6кВ Оролт 5-н ВТ-н төлөв		6кВ Оролт 8-н ВТ-н төлөв		QB13 хуурай салгуур		QC13_1 ГХ		QC13_2 ГХ		Нөөц оролтууд
Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.					
Дохиоллын хэлхээ					Ye шат: А.3
Захирал		Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И		Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.		Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-13	Бүх хуудас: 22
Шалгасан		Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн		І.Золбияр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ					

А.3

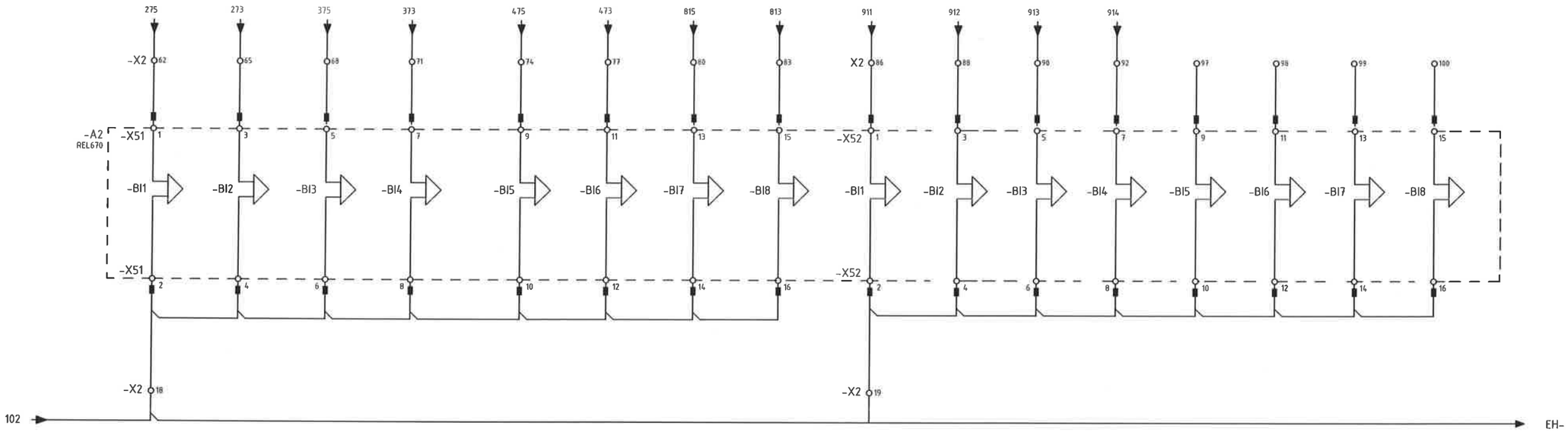
ТР-н хамгаалалт				ТР-н дохиолол				110кВ ЭТ-н дохиолол						6кВ Оролт 1-н ВТ-н төлөв	
Ү.Бак Хийн хамгаалалт	РПН.Бак Хийн хамгаалалт	Даралт ихсэв	Температурын хамгаалалт	Үндсэн бакны хийн дохиолол	РПН.Бак хийн дохиолол	Температурын дохиолол	Даралтын дохиолол	Залгаатай	Тасархай	SF6 хийн хориг	Алсаас	SF6 хийн дохиолол	Пурш цэнэггүй	Залгаатай	Тасархай



"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.			
	Дохиоллын хэлхээ			Ye шат: А.3
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-14	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

6кВ Оролт 4-н ВТ-н төлөв		6кВ Оролт 5-н ВТ-н төлөв		6кВ Оролт 7-н ВТ-н төлөв		QB13 хуурай салгуур		QC13_1 ГХ		QC13_2 ГХ		Нөөц оролтууд
Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Дохиоллын хэлхээ

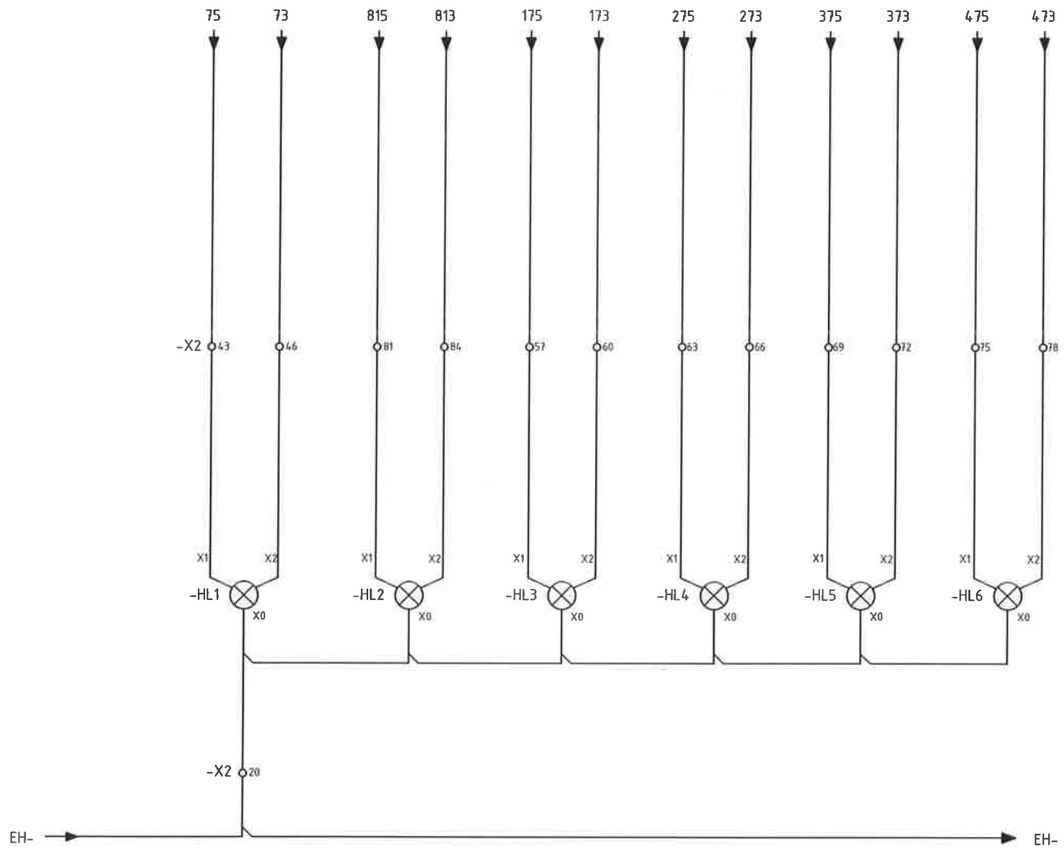
Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-15	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ

А.3

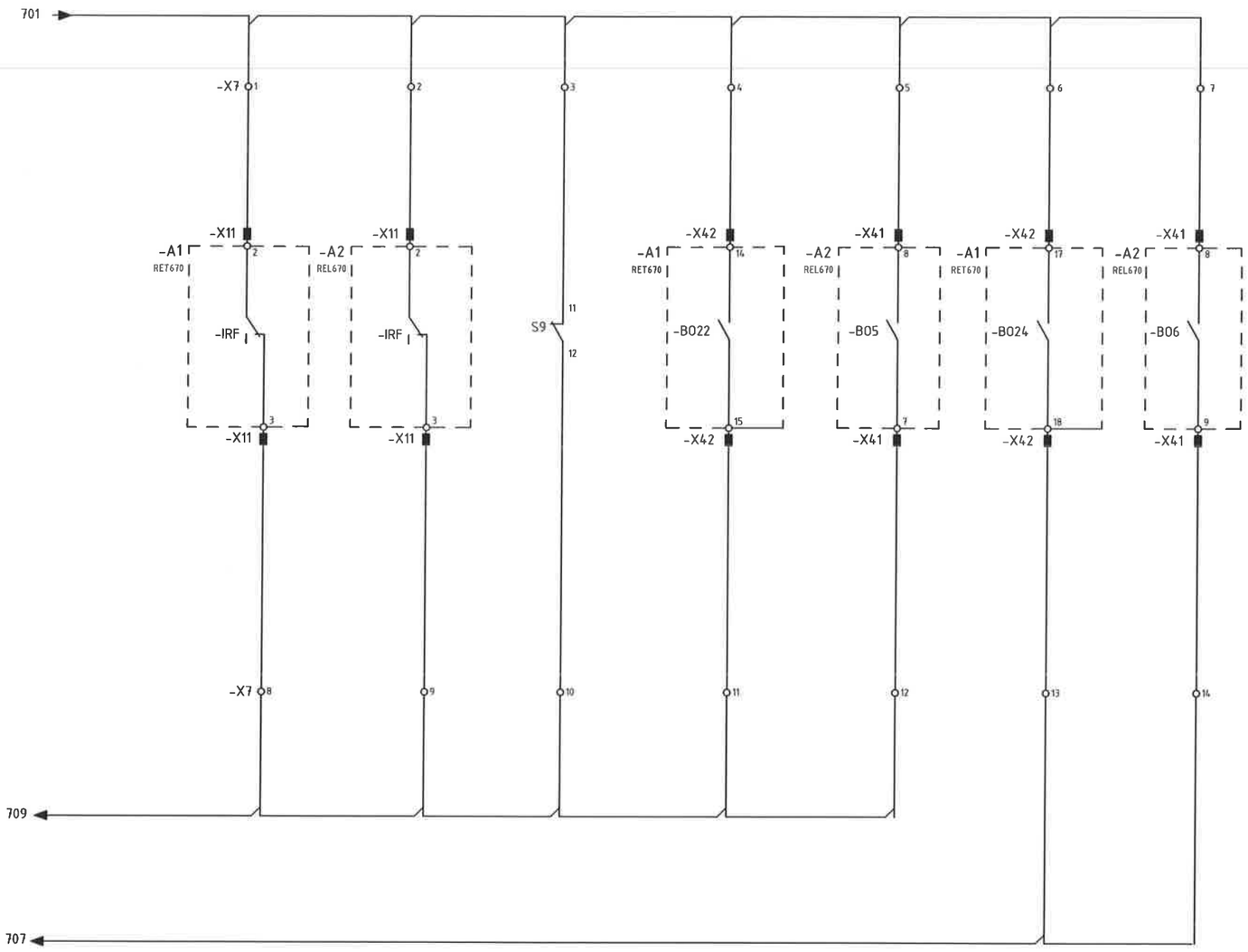
110кВ ЭТ төлөв		QB13 ХС төлөв		6кВ Оролт-1 ВТ төлөв		6кВ Оролт-4 ВТ төлөв		6кВ Оролт-5 ВТ төлөв		6кВ Оролт-7 ВТ төлөв	
Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех. РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.				
Дохиоллын хэлхээ				Ye шат: А.3
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА46	Бух хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ				

А.3

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол					Аваарийн дохиолол	
"RET670" реле гэмтэлтэй	"REL670" реле гэмтэлтэй	Автомат тасархай	Үндсэн хамгаалалтаас	Бэлтгэл хамгаалалтаас	Үндсэн хамгаалалт ажиллав	Бэлтгэл хамгаалалт ажиллав



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Төв дохиоллын хэлхээ

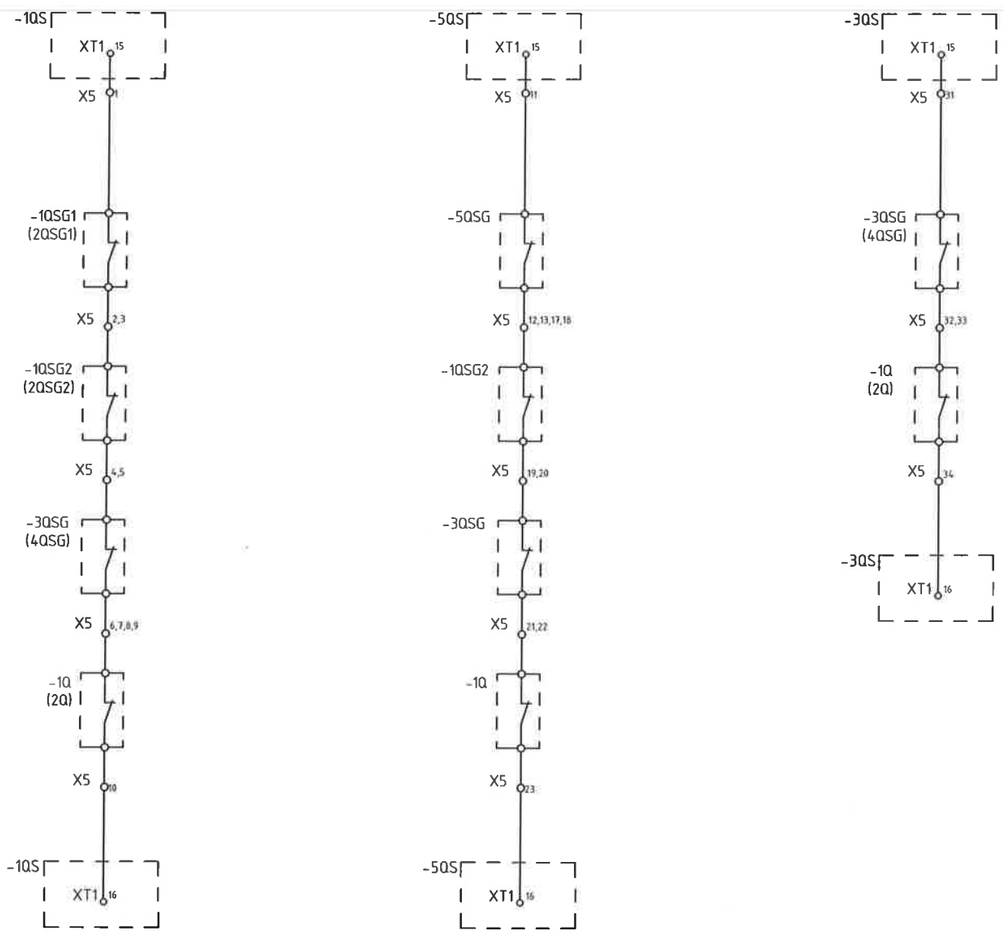
Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-17	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ

А.3

Цахилгаан соронзон хориг					
ШинС			Секц холбох ХС		ШинС



X5-Хоригийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	o	1QS.301	1QSG1
	2	o		1QSG1
	3	o		1QSG2
	4	o		1QSG2
	5	o		3QSG
	6	o		3QSG
	7	o		5QS
	8	o		5QS
	9	o		1Q
	10	o	1QS.302	1Q
	11	o	5QS.301	5QSG
	12	o		5QSG
	13	o		6QS
	14	o		6QS
	15	o		1QS
	16	o		2QS
	17	o		1QS
	18	o		1QSG2
	19	o		1QSG2
	20	o		3QSG
	21	o		3QSG
	22	o		1Q
	23	o	5QS.302	1Q
	24	o		2QS
	25	o		2QSG2
	26	o		2QSG2
	27	o		4QSG2
	28	o		4QSG2
	29	o		2Q
	30	o	5QS.302	2Q
	31	o	3QS.301	3QSG
	32	o		3QSG
	33	o		1Q
	34	o	3QS.302	1Q

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ
ЗТХ

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Цуглуулгын хайрцаг. Хоригийн хэлхээ

Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-18	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

XC1 - Тогтмол тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC panel +	1			SF1-1
	2			
DC panel -	3			SF1-3
	4			

XC3 - Тогтмол тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC panel +	1			SF5-1
	2			
DC panel -	3			SF5-3
	4			

XC4 - Тогтмол тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC panel +	1			
	2			
DC panel -	3			
	4			

XC2 - Хувьсах тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
AC panel +	1		L	
	2			SFF1-3
AC panel -	3		N	
	4			SFF1-1
	5			SFF1-4
	6			HL-L
	7			Socket-L
	8			SFF1-2
	9			HL-N
	10			Socket-N

XV1 - Хүчдэлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
3Sh-A	1		A611	SFV1-1
	2			
3Sh-B	3		B611	SFV1-3
	4			
3Sh-C	5		C611	SFV1-5
	6			
3Sh-N	7		N611	SFV1-7
	8			
	9			SFV1-2
	10			A1-X401-19
	11			SFV1-4
	12			A1-X401-21
	13			SFV1-6
	14			A1-X401-23
	15			SFV1-8
	16			A1-X401-20
	17			A1-X401-22
	18			A1-X401-24

XV2 - Хүчдэлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
3Sh-A	1		A621	SFV2-1
	2			
3Sh-B	3		B621	SFV2-3
	4			
3Sh-C	5		C621	SFV2-5
	6			
3Sh-N	7		N621	SFV2-7
	8			
	9			SFV2-2
	10			A1-X411-19
	11			SFV1-4
	12			A1-X411-21
	13			SFV1-6
	14			A1-X411-23
	15			SFV1-8
	16			A1-X411-20
	17			A1-X411-22
	18			A1-X411-24

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ
ЭТХ

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Холболтын хавчаарын эгнээ.

Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХЛ 19	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

XA - Гүйдлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	o		U1-1
	2	o		U1-3
	3	o		U1-5
	4	o		U1-7
	5	o		A1-X401-2
	6	o		A1-X401-4
	7	o		A1-X401-6
	8	o		U1-8
	9	o		U2-1
	10	o		U2-3
	11	o		U2-5
	12	o		U2-7
	13	o		A1-X401-8
	14	o		A1-X401-10
	15	o		A1-X401-12
	16	o		U2-8
	17	o		U3-1
	18	o		U3-3
	19	o		U3-5
	20	o		U3-7
	21	o		A1-X411-2
	22	o		A1-X411-4
	23	o		A1-X411-6
	24	o		U3-8
	25	o		U4-1
	26	o		U4-3
	27	o		U4-5
	28	o		U4-7
	29	o		A1-X411-8
	30	o		A1-X411-10
	31	o		A1-X411-12
	32	o		U4-8
	33	o		U5-1
	34	o		U5-3
	35	o		U5-5
	36	o		U5-7
	37	o		A1-X411-14
	38	o		A1-X411-16
	39	o		A1-X411-18
	40	o		U5-8
	41	o		A2-X401-1
	42	o		A2-X401-3
	43	o		A2-X401-5
	44	o		A2-X401-2
	45	o		A2-X401-4
	46	o		A2-X401-6
	47	o		
	48	o		A2-X401-7
	49	o		A2-X401-8
	50	o		A3-IL1-S1
	51	o		A3-IL2-S1
	52	o		A3-IL3-S1
	53	o		A3-IL1-S2
	54	o		A3-IL2-S2
	55	o		A3-IL3-S2
	56	o		

X7 - Төв дохиоллын хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	o	1701	A1-X11-2
	2	o		A2-X11-2
	3	o		S7-11
	4	o		A1-X42-14
	5	o		A2-X41-8
	6	o		A1-X42-17
	7	o		A2-X41-8
	8	o		A1-X11-3
	9	o		A2-X11-3
	10	o		S7-12
	11	o		A1-X42-15
	12	o		A2-X41-7
	13	o		A1-X42-18
	14	o		A2-X41-9

X4 - Хуурай салгуурын удирдлага				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	o		A1-X42-2
	2	o		A1-X42-1
	3	o		A1-X42-3

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Холболтын хавчаарын эгнээ.

Ye шат: A.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: PXA20	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ

A.3

X1 – Удирдлагын хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	63			KL1-31
	64			KL2-31
	65			SA3-2
	66			
	67			KL1-34
	68			KL2-34
	69			SA3-1
	70			SA3-3
	71			KL1.1-11
	72			KL2.1-11
	73			SA4-2
	74			
	75			KL1.1-14
	76			KL2.1-14
	77			SA4-1
	78			SA4-3
	79			KL1.1-21
	80			KL2.1-21
	81			SA5-2
	82			
	83			KL1.1-24
	84			KL2.1-24
	85			SA5-1
	86			SA5-3
	87			A1-X42-4
	88			A1-X42-6
	89			A1-X42-7
	90			A1-X42-9

X1 – Удирдлагын хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1			SF4-2
+T1_Control_panel	2			A1-X41-2
	3			A1-X41-5
	4			A2-X41-2
	5			A1-X41-8
	6			A2-X41-5
	7			KL3-11
	8			SA1-2
	9			KL5-11
	10		101	
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			SF5-4
	21			KL1-A2
	22			KL2-A2
+110_ORU_Q1	23			
	24			
+6_Incomer_3	25			
	26			
	27			
	28			
	29			
+6_Incomer_1	30			A1-X41-1
	31			SX1-1
	32			A1-X41-4
	33			SX2-1
	34			A1-X41-6
+T1_Control_panel	35			KL3-A1
+T1_Control_panel	36			A2-X41-1
+T1_Control_panel	37			A2-X41-3
	38			SX3-1
	39			A1-X41-7
	40			KL5-A1
	41			A2-X41-4
	42			SX1-2
	43			KL1-A1
	44			SX2-2
	45			KL2-A1
	46			SX3-2
	47			KL4-A1
	48			KL1-14
	49			KL2-14
	50			KL4-14
	51			KL3-14
	52			SA1-1
	53			SA1-3
	54			KL5-14
	55			KL1-21
	56			KL2-21
	57			SA2-2
	58			
	59			KL1-24
	60			KL2-24
	61			SA2-1
	62			SA2-3

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЗТХ

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Холболтын хавчаарын эгнээ.

Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-21	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

А.3

X2 - Дохиоллын хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1		EH+	SF5-2
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			SF5-4
	12			A1-X31-2
	13			A1-X32-2
	14			A1-X51-2
	15			A1-X52-2
	16			A2-X31-2
	17			A2-X32-2
	18			A2-X51-2
	19			A2-X52-2
	20			HL1-X0
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			A1-X31-1
	26			A2-X31-1
	27			A1-X31-3
	28			A2-X31-3
	29			A1-X31-5
	30			A2-X31-5
	31			A1-X31-7
	32			A2-X31-7
	33			A1-X31-9
	34			A2-X31-9
	35			A1-X31-11
	36			A2-X31-11
	37			A1-X31-13
	38			A2-X31-13
	39			A1-X31-15
	40			A2-X31-15
	41			A1-X32-1
	42			A2-X32-1
	43			HL1-X1
	44			A1-X32-3
	45			A2-X32-3
	46			HL1-X2
	47			A1-X32-5
	48			A2-X32-5
	49			A1-X32-7
	50			A2-X32-7
	51			A1-X32-9
	52			A2-X32-9
	53			A1-X32-11
	54			A2-X32-11
	55			A1-X32-13
	56			A2-X32-13
	57			HL3-X1
	58			A1-X32-15
	59			A2-X32-15
	60			HL3-X2

X2 - Дохиоллын хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	61			A1-X51-1
	62			A2-X51-1
	63			HL4-X1
	64			A1-X51-3
	65			A2-X51-3
	66			HL4-X2
	67			A1-X51-5
	68			A2-X51-5
	69			HL5-X1
	70			A1-X51-7
	71			A2-X51-7
	72			HL5-X2
	73			A1-X51-9
	74			A2-X51-9
	75			HL6-X1
	76			A1-X51-11
	77			A2-X51-11
	78			HL6-X2
	79			A1-X51-13
	80			A2-X51-13
	81			HL2-X1
	82			A1-X51-15
	83			A2-X51-15
	84			HL2-X2
	85			A1-X52-1
	86			A2-X52-1
	87			A1-X52-3
	88			A2-X52-3
	89			A1-X52-5
	90			A2-X52-5
	91			A1-X52-7
	92			A2-X52-7
	93			A1-X52-9
	94			A1-X52-11
	95			A1-X52-13
	96			A1-X52-15
	97			A2-X52-9
	98			A2-X52-11
	99			A2-X52-13
	100			A2-X52-15

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Цахилгаан цех.
РП-9 дэд станцын трансформаторын хамгаалалтын бүрэн шинэчлэлийн ажил.

Холболтын хавчаарын эгнээ.

Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр: 60.48.156	Масштаб:	Огноо: 2024.12
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх инж.	Д.Болормаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: РХА-22	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Болормаа			
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр			

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ ЭТХ

А.3