



## Ажлын зураг

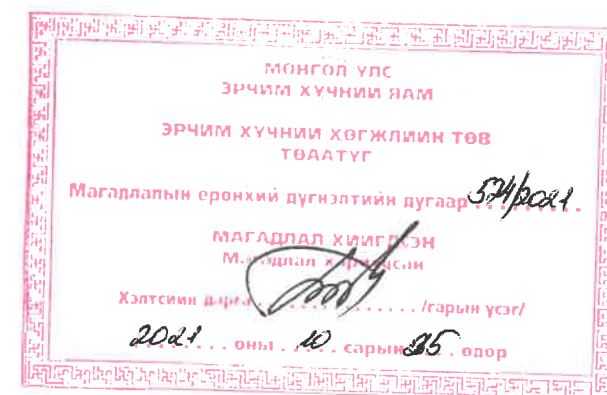
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ

# ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 35 кВ-ЫН ЦДАШ, 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦ

Шифр: BS210406-03R-9

ХЭСЭГ 3: 35/6 кВ-ын 2\*2000 кВА чадалтай дэд станц

БҮЛЭГ 9: Цахилгаан хоёрдогч хэлхээ, реле хамгаалалт удирдлага  
дохиоллын зураг




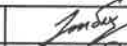
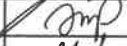


БОЛОВСРУУЛСАН:

	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"Баясалтөгс" ХХК-ийн захирал	Г.Жавхлантуг	



УЛААНБААТАР ХОТ 2021 ОН

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН		
БҮЛГИЙН ДУГААР	ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ	ШИФР
Бүлэг 9	Тайлбар бичиг	BS210406-03R-9
Бүлэг 9-1	35/6 кВ-ын Т-1, (Т-2) трансформаторын реле хамгаалалт, автоматикийн зураг	BS210406-03R-9-1
Бүлэг 9-2	6 кВ-ын секц холбогчийн реле хамгаалалт, автоматикийн зураг	BS210406-03R-9-2
Бүлэг 9-3	6 кВ-ын оруулгын реле хамгаалалт, автоматикийн зураг	BS210406-03R-9-3
Бүлэг 9-4	6 кВ-ын гаргалгын реле хамгаалалт, автоматикийн зураг	BS210406-03R-9-4

 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	УДИРДСАН ШАЛГАСАН ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БАТБАЯР Н.ЭРХЭМТӨР Э.БУДЖАВ	  	Зургийн бүрэлдэхүүн Шифр: BS210406-03R-9	МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ 00	ХУУДАС РХА-1 1
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН П.РЭНЦЭНТОДГОМ		БҮХ ХУУДАС 1	2021		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутаг дахь 35/6 кВ-ын 2х2000 кВА чадалтай дэд станцын реле хамгаалалт, автоматикийн ажлын зураг төслийг "Эрчим хүчний яам"-наас олгосон 2020 оны 07-р сарын 30-ны өдрийн 54/2019/87 дугаартай техникийн нөхцөл, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03-ын заалтыг үндэслэн, тогтмол гүйдлийн 220В хүчдэлд боловсруулав.

35/6 кВ-ын дэд станцын хамгаалалтад IEC61850 стандартыг бүрэн дэмжиж ажиллах ABB маягийн реле ашиглахаар сонгосон. 35 кВ талын реле хамгаалалт, удирдлага, хэмжүүр, тоолуур, төв дохиололд зориулж 2 ширхэг шилэн нүүртэй 2200\*800\*600 (P1, P2) самбар, 6кВ талын реле хамгаалалт, удирдлага, хэмжүүрийг тус бүрийн ячеюйд суурилуулахаар төлөвлөсөн.

- П1 самбар нь Т-1 трансформатор;
  - Н1 самбар нь Төв дохиолол;
- 6кВ-ын ячеюуд нь:
- (Яч-1) Секц холболгч таслуур;
  - (Яч-2) Секц холбогч салгуур;
  - (Яч-3) Гаргалга шугам - 1;
  - (Яч-4) Гаргалга шугам - 2;
  - (Яч-5) Гаргалга шугам - 3;
  - (Яч-6) Гаргалга шугам - 4;
  - (Яч-7) 6кВ-ын оруулга 1;
  - (Яч-8) 6кВ-ын оруулга 2;

1. ТРАНСФОРМАТОРЫН ХАМГААЛАЛТ

1.1 Трансформаторын үндсэн хамгаалалт

Трансформаторын үндсэн хамгаалалтаар трансформаторын хамгаалалтын функц бүхий RET-615 маягийн релег сонгосон. Энэхүү хамгаалалт нь трансформаторын дотоод бүх төрлийн гэмтлээс хамгаалах трансформаторын дифференциал хамгаалалт, мөн фазын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, газардлагын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, урвуу дарааллын хамгаалалт, таслуур татгалзах үеийн хамгаалалтын функцуудтай. Таслуур, салгууруудын удирдлагыг дэлгэцнээсээ хийх боломжтой ба мнемо схем харуулах өргөн дэлгэцтэй

1.2 Трансформаторын бэлтгэл хамгаалалт

Трансформаторын бэлтгэл хамгаалалтаар REF615-K маягийн релег сонгосон. Энэхүү хамгаалалт нь 3 фазын чиглэлтэй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, хүчдэлийн ихсэлт болон дууралтын хамгаалалт, газардлагын чиглэлтэй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, дулааны хэт ачааллын хамгаалалт, таслуур татгалзах үеийн хамгаалалтын функцуудтай.

2. 6 кВ-ЫН ГАРГАЛГА БОЛОН ОРУУЛГА, СЕКЦ ХОЛБОГЧИЙН ХАМГААЛАЛТ

6кВ-ын дөрвөн гаргалга болон хоёр оруулга, секц холбогч дээрхи хамгаалалтаар REF615-N маягийн релег сонгосон. Энэхүү хамгаалалт нь 3 фазын чиглэлтэй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, хүчдэлийн ихсэлт болон дууралтын хамгаалалт, газардлагын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт, нумын хамгаалалт, дулааны хэт ачааллын хамгаалалт, таслуур татгалзах үеийн хамгаалалт, тусгаарлагдсан нейтральтай шугам сүлжээний тогтворгүй нуман газардлагын хамгаалалтын функцуудтай.

3. СТАНЦЫН ТӨВ ДОХИОЛЛЫН ПАНЕЛЬ

ИХБ-35 кВ-ын таслуур, хуурай салгуур, хүчний трансформатын хэвийн бус ажиллагаа, ХХБ-6 кВ-ын моногзоллын хэвийн бус ажиллагааны дохиолол нь ISP-36 төхөөрөмж дээр гэрлэн дохиолол хэлбэрээр ирэх бөгөөд үүнтэй зэрэгцэн урьдчилан сэргийлэх хонх дуугарна. Мөн трансформатор, конденсатор, 6 кВ-ын ХХБ-д хамгаалалт ажилласан тохиолдолд ISP-36 төхөөрөмж дээр гэрлэн дохиолол хэлбэрээр ирэх бөгөөд үүнтэй зэрэгцэн аваарын бүрээ дуугарна. Төв дохиоллын төхөөрөмж дээр ирсэн мэдээлэл HMI системд үйлдлийн бичлэг болж үлдэнэ.



4. ХЯНАЛТ МЭДЭЭЛЛИЙН СИСТЕМ

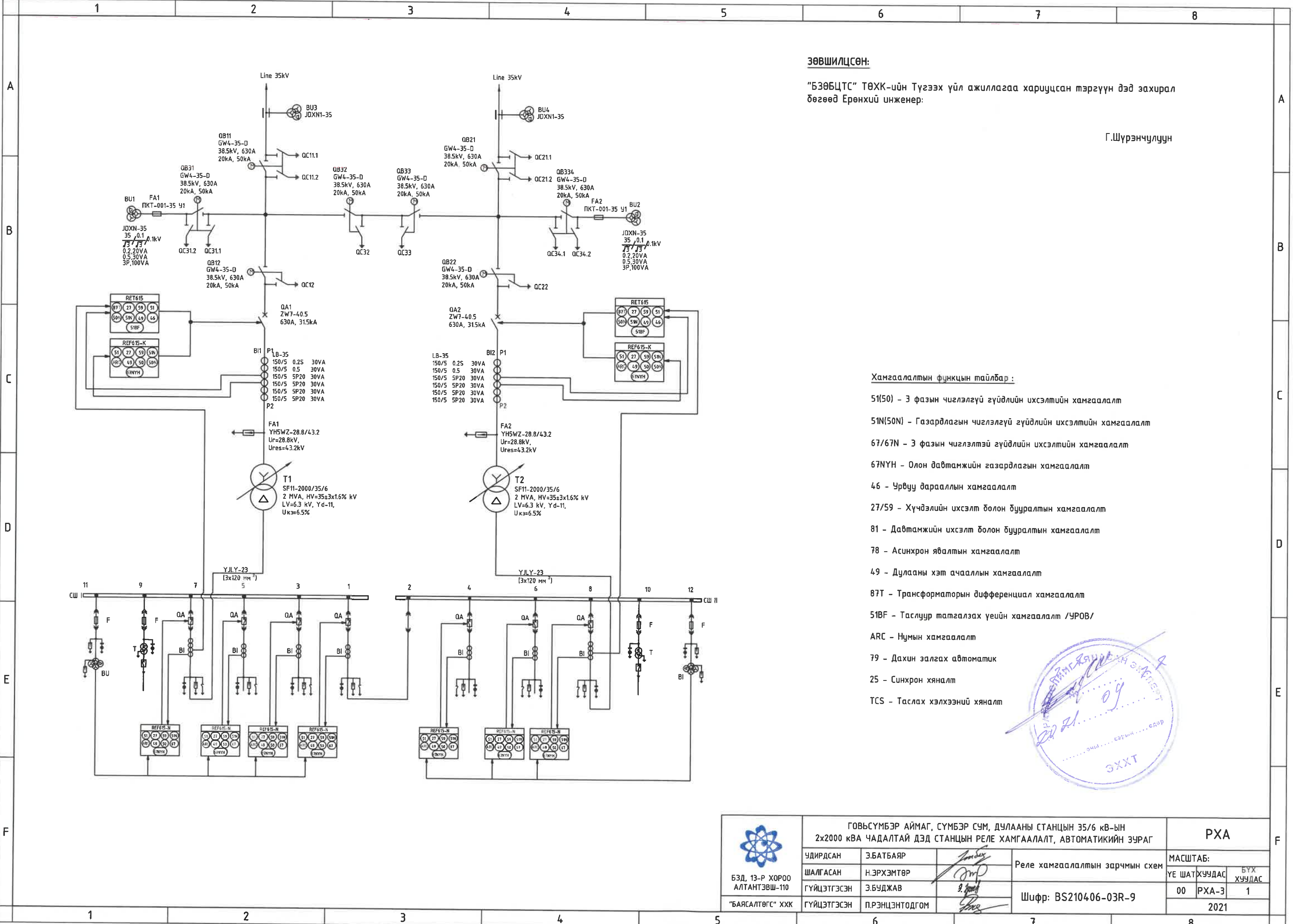
ABB фирмийн 540CID01 төхөөрөмжийг HMI алсын хяналт, удирдлагын системд ашиглахаар төлөвлөв. RTU540 төхөөрөмж нь реле хамгаалалт, хэмжүүр, тоолуур болон бусад РХА-с тоон утга (салгуур, газардуулгын хутга) утгын мэдээллийг цуглуулна. Үз станцын мэдээллийг ABB фирмийн ethernet болон шилэн кабелийн оролт бүхий AFS670 свич дээр РХА болон RTU540 төхөөрөмжийн мэдээллийг цуглуулж Meinberg фирмийн M200 цагын серверээр синхронжуулахаар төлөвлөв. Урьдчилан сэргийлэх болон аваарын дохиоллыг TelePro фирмийн төв дохиоллын төхөөрөмж болох ISP-36-аар шийдэж дохиоллын мэдээллийг RS485-протоколоор RTU540-д дамжуулна.

5. ХЭМЖҮҮР, ТООЛУУР

Дэд станцын хүчний трансформаторын 35 кВ тал, 6 кВ-ын гаргалга шугамууд нь гүйдэл, хүчдэл, актив болон реактив чадлыг хэмжих Diris-A30 маягийн олон функцт хэмжүүртэй байна. Хүчний трансформаторын 110кВ, 35кВ-ын оруулгуудад актив, реактив энергийг тооцох 0,2 нарийвчлалтай А1802 маягийн олон тарифт электрон тоолууруудыг тавина.



 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2х2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Таилбар бичиг	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00	РХА-2	1
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9			2021



**ЗӨВШИЛЦСӨН:**



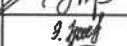
"БЗӨБЦТС" ТӨХК-ийн Түгээх үйл ажиллагаа хариуцсан тэргүүн дэд захирал бөгөөд Ерөнхий инженер:

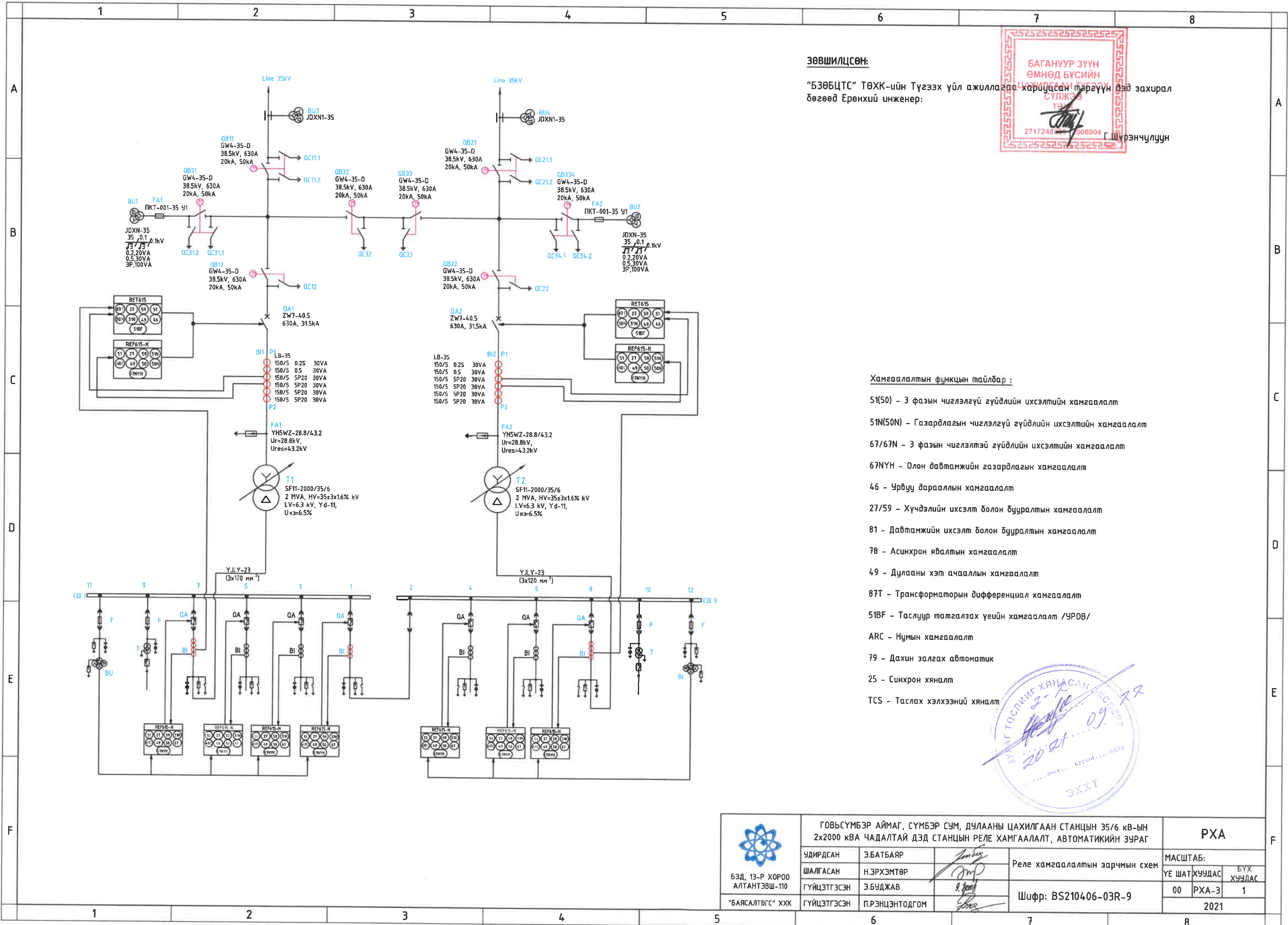
Г.Шүрэнчулуун

Хамгаалалтын функцын тайлбар :

- 51(50) - 3 фазын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 51N(50N) - Газардлагын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 67/67N - 3 фазын чиглэлтэй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 67NYN - Олон давтамжийн газардлагын хамгаалалт
- 46 - Урвуу дарааллын хамгаалалт
- 27/59 - Хүчдэлийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт
- 81 - Давтамжийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт
- 78 - Асинхрон явалтын хамгаалалт
- 49 - Дулааны хэт ачааллын хамгаалалт
- 87T - Трансформаторын дифференциал хамгаалалт
- 51BF - Таслуур татгалзах үеийн хамгаалалт /УРОВ/
- ARC - Нумын хамгаалалт
- 79 - Дахин залгах автоматик
- 25 - Синхрон хяналт
- TCS - Таслах хэлхээний хяналт

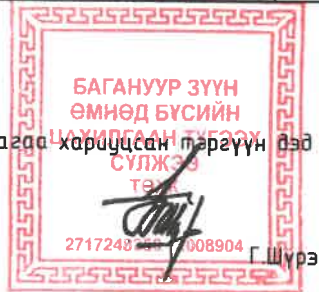


 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР	 Реле хамгаалалтын зарчмын схем	МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	 Шифр: BS210406-03R-9	00	РХА-3
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			



**ЗӨВШИЛЦСӨН:**


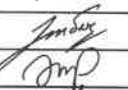
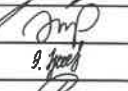

“БЭӨБЦТС” ТӨХК-ийн Түгээх үйл ажиллагааг харуулсан тэргүүн бэд захирал дөгөөд Ерөнхий инженер:



**Хамгаалалтын функцын тайлбар :**

- 51(50) – 3 фазын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 51N(50N) – Газардлагын чиглэлгүй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 67/67N – 3 фазын чиглэлтэй гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
- 67NУН – Олон давтамжийн газардлагын хамгаалалт
- 46 – Урвуу дарааллын хамгаалалт
- 27/59 – Хүчдэлийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт
- 81 – Давтамжийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт
- 78 – Асинхрон явалтын хамгаалалт
- 49 – Дулааны хэт ачааллын хамгаалалт
- 87Т – Трансформаторын дифференциал хамгаалалт
- 51BF – Таслуур татгалзах үеийн хамгаалалт /УРОВ/
- ARC – Нумын хамгаалалт
- 79 – Дахин залгах автоматик
- 25 – Синхрон хяналт
- TCS – Таслах хэлхээний хяналт



 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН 2x2000 КВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>		
	УДИРДСАН ШАЛГАСАН ГҮЙЦЭТГЭСЭН ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БАТБАЯР Н.ЭРХЭМТӨР Э.БУДЖАВ П.РЭНЦЭНТОДГОМ	  	Реле хамгаалалтын зарчмын схем Шифр: BS210406-03R-9	МАСШТАБ: 00 РХА-3 1	БҮХ ХУЧДАС 1
						2021

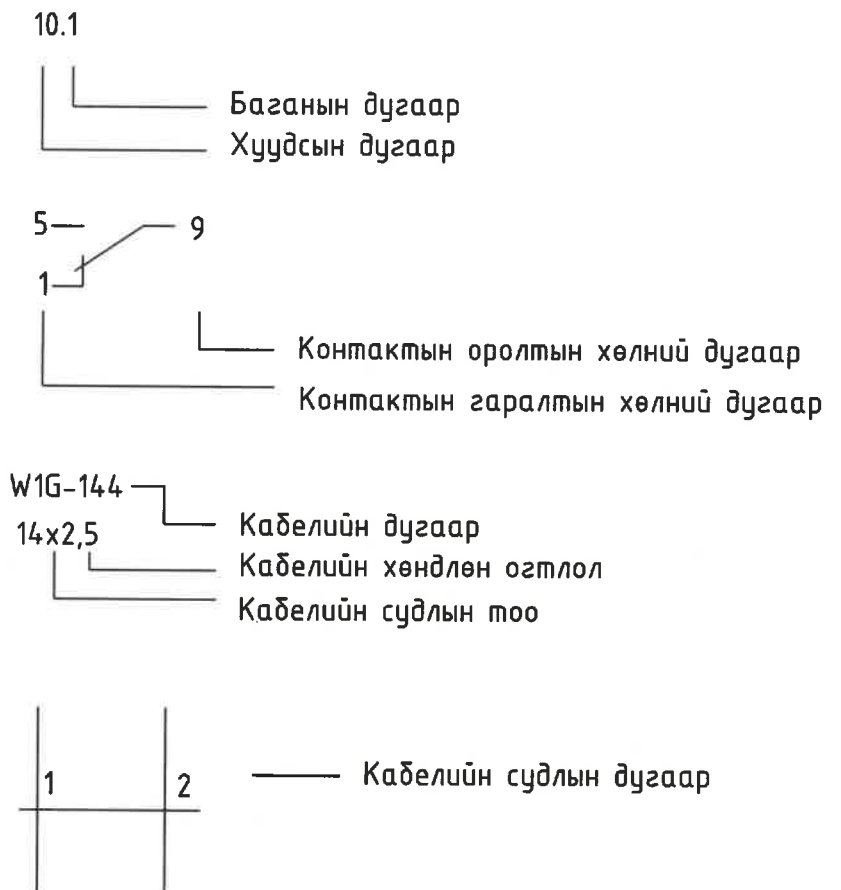
БҮЛЭГ 9-1:


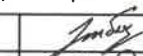
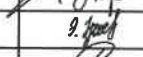
35/6 кВ Т-1 (Т-2) трансформаторын реле хамгаалалт, автоматикийн зураг

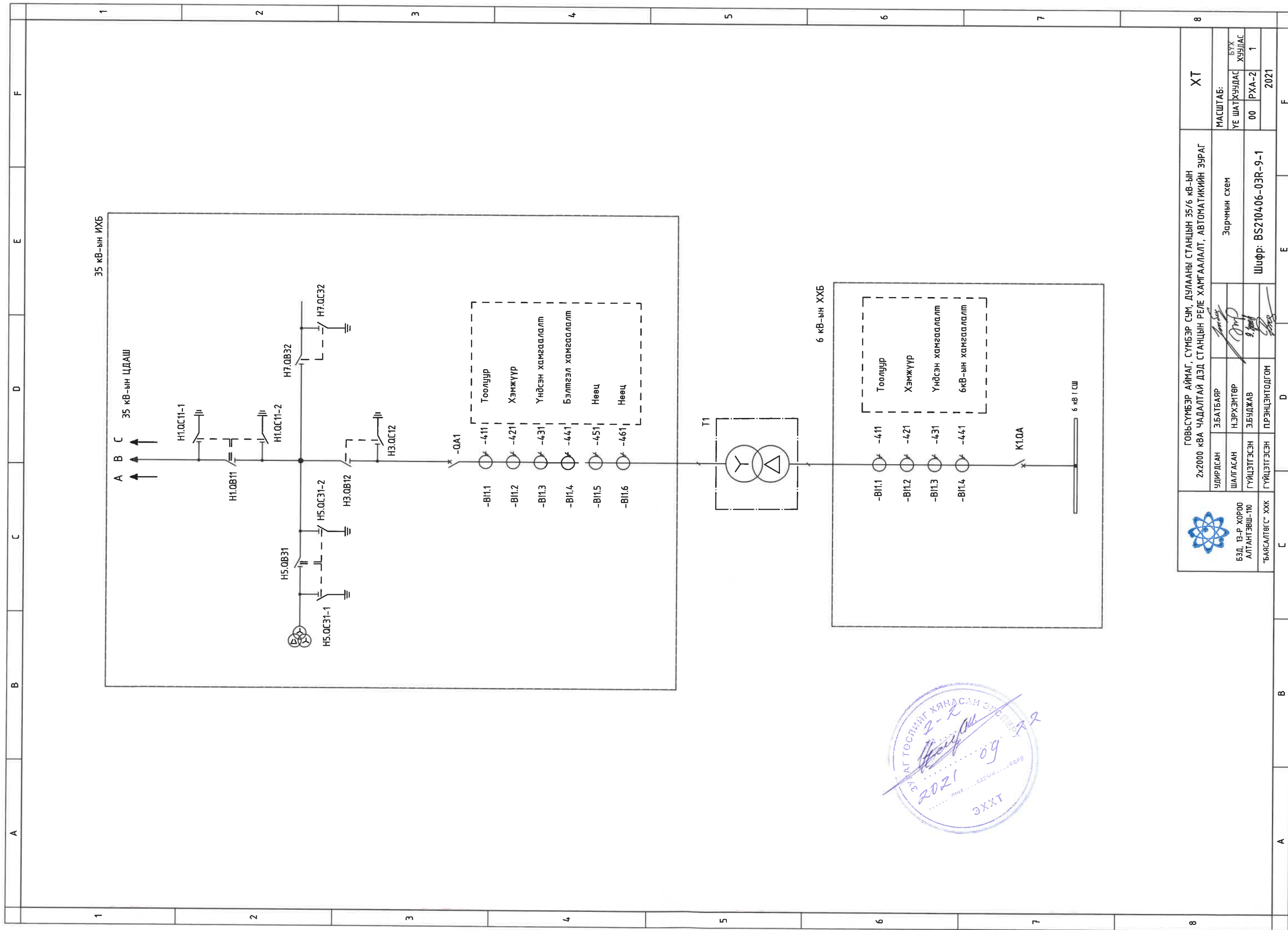
ЗУРГИЙН ШИФР:

BS210406-03R-9-1

ХУУДАС	НЭР	ТАЙЛБАР
РХА-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
РХА-2	Зарчмын схем	
РХА-3	Хамгаалалтын панель, материалын түүвэр	
РХА-4	Тэжээлийн хэлхээ	
РХА-5	Хүчдэлийн хэлхээ	
РХА-6	Гүйдлийн хэлхээ	2 хуудас
РХА-7	Чдирдлагын хэлхээ	3 хуудас
РХА-8	Дохиоллын хэлхээ	3 хуудас
РХА-9	Төв дохиоллын хэлхээ	
РХА-10	Хоригийн хэлхээ	
РХА-11	Холболтын хавчаарын эгнээ	5 хуудас
РХА-12	Кабелийн хүснэгт	



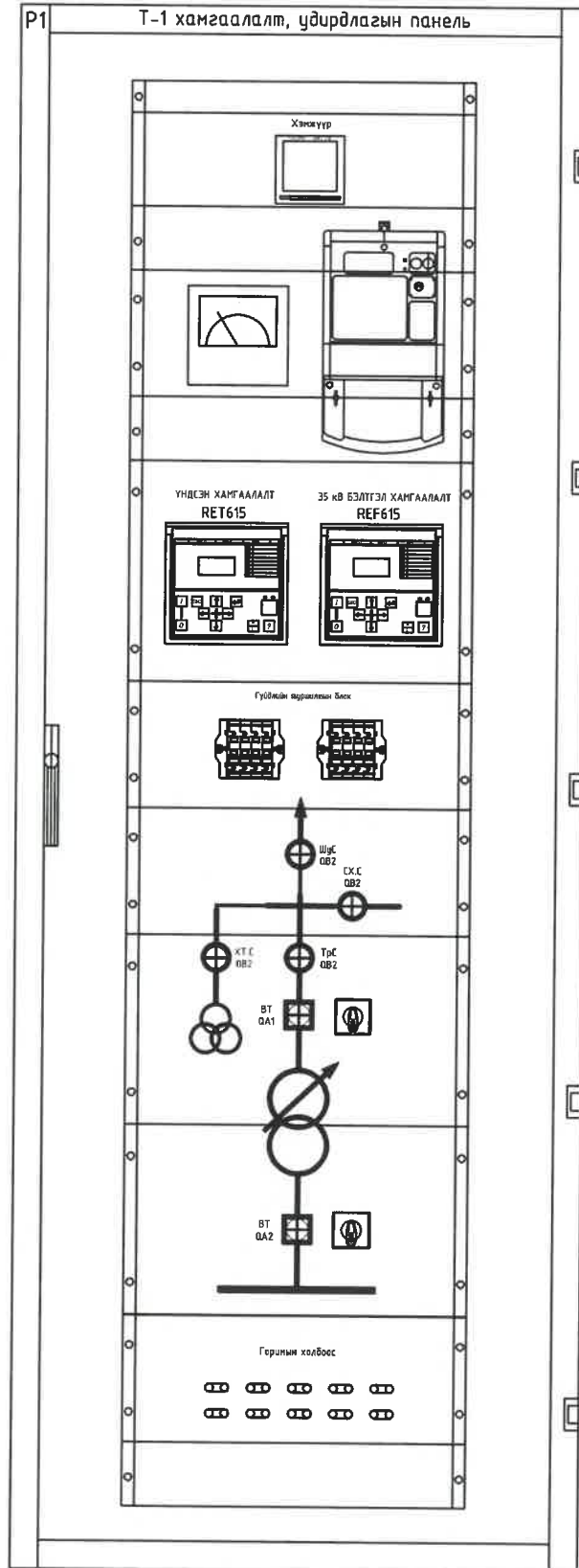
 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Зургийг жагсаалт, тайлбар бичиг	МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		00	РХА-1
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	 Шифр: BS210406-03R-9-1	2021	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				



БЭД, 13-Р ХОРОО  
АЛТАНТЭВШ-110  
"БАРСАЛТӨГС" ХХК

2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ		Зарчмын схем		ХТ	
УДИРСАН	Э.БАТБАЯР	МАШТАБ:	00	РХА-2	1
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	ҮЕ ШАТ	ХУЧУДАС	БҮХ	ХУЧУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шуфр:	BS2104.06-03R-9-1		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			





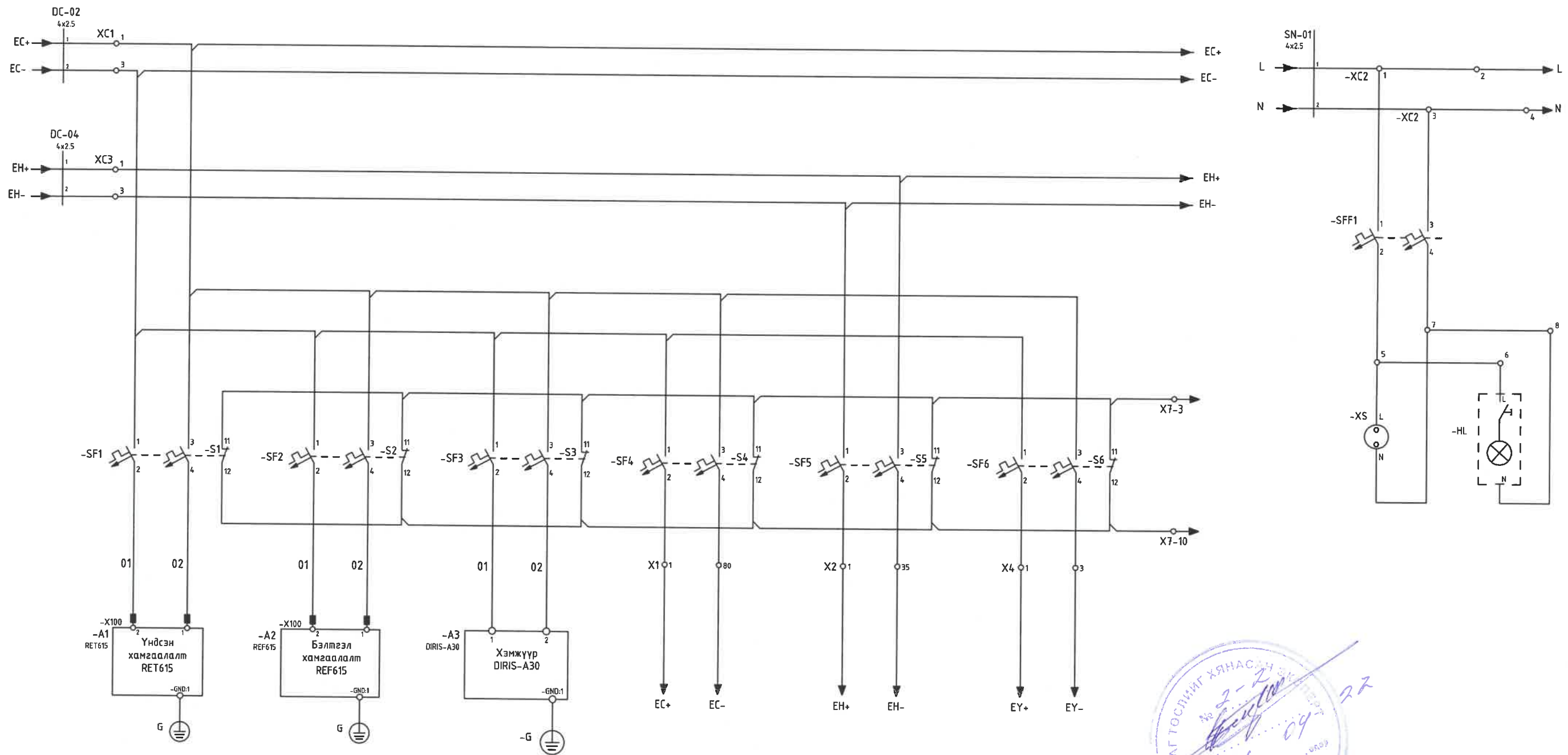
ПАНЕЛИЙН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ				
ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАЯГ	Хэмжих нэгж	ТОО	ТАЙЛБАР
P1(P2)	2200x800x600	ш	2	Битүүмжлэл бүхий иж бүрэн панель
A1	RET615	ш	2	Трансформаторын үндсэн хамгаалалтын реле
A2	REF615	ш	2	35кВ-ын бэлтгэл хамгаалалт
A3	Diris-A30	ш	2	Ухаалаг хэмжүүр
W1	A1802	ш	2	Тоолуур
SF1 ...SF6	S202M-B10DC	ш	12	Тэжээлийн автомат DC
S1 ...S8	S2C-H11R	ш	12	Блок контакт
SFV1	S204-B10	ш	2	Тэжээлийн автомат AC
K1, K2, KL1 ...KL8, KF1	DRM570220LT	ш	10	Завсрын реле- контактийн чадал- 5A
SA1, SA2	LW39-16N	ш	4	Удирдлагын түлхүүр
SX1 ...SX10	JY1-2	ш	20	Горимын холбоос
HL1 ...HL6	AD16-22WG	ш	12	Төлвийн гэрэл
SG1, SG2	UTWE 6/3+1 and FWP 3+1	ш	4	Гүйдлийн төстийн блок
XA1, XA2	SUK-6-S	ш	80	Гүйдлийн клем
XC1, XC2, X1, X2, X3, X7, X10	SUK-4	ш	480	Завсрын клем
-	КВБШВ-4x2.5	м	5800	Хүчний ба хяналтын кабель
-	КВБШВ-4x4	м	462	
-	КВБШВ-7x1.5	м	34	
-	КВБШВ-10x1.5	м	60	
-	КВБШВ-14x1.5	м	430	



<p>БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Хамгаалалтын панель, материалын түүвэр	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шифр: BS210406-03R-9-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			

Тогтмол тэжээл	Үндсэн хамгаалалтын тэжээл	Бэлтгэл хамгаалалтын тэжээл /10кВ/	35 кВ талын хэмжүүрийн тэжээл	Удирдлагын хэлхээний тэжээл	Дохиоллын хэлхээний тэжээл	Салгуурын удирдлагын тэжээл	Төв дохиолол руу (Тогтмол тэжээл тасрав)
----------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	--

Хувьсах тэжээл	Панелийн розетканы тэжээл	Панелийн гэрэл
----------------	---------------------------	----------------



<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН 2x2000 КВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР		Тэжээлийн панель	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		ҮЕ ШАТ ХУУДАС	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	БҮХ ХУУДАС			
Шифр: BS210406-03R-9-1			00 РХА-4	1	2021

1 2 3 4 5 6 7 8

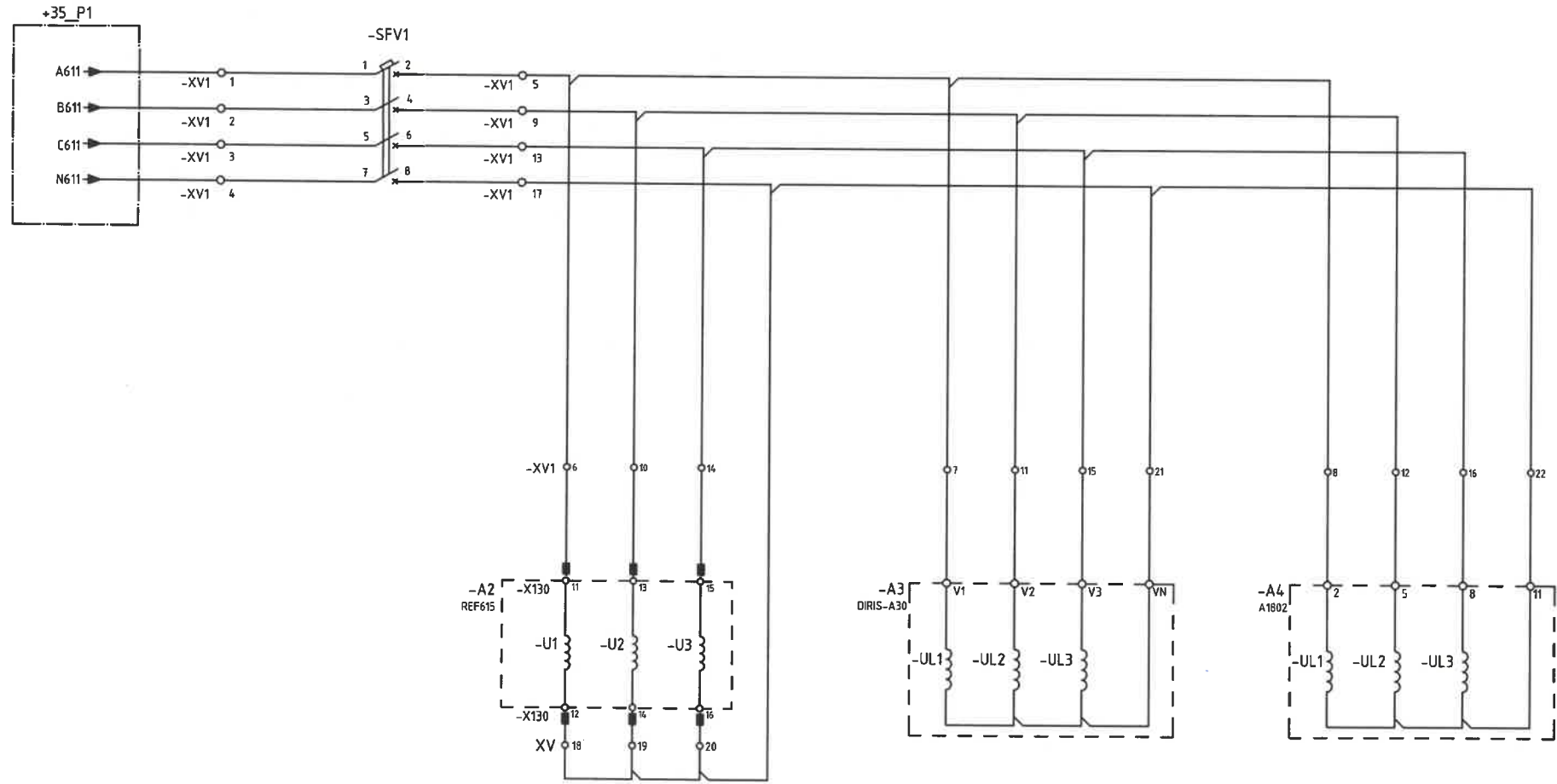
A

A

35/6 кВ-ын Т-1 трансформаторын хүчдэлийн хэлхээ | Хүчдэлийн автомат | Бэлтгэл хамгаалалтын хүчдэлийн хэлхээ | 35 кВ талын хэмжүүрийн хүчдэлийн хэлхээ | 35кВ талын тоолуурын хүчдэлийн хэлхээ

B

B



C

C

D

D


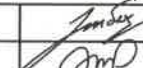
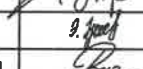
E

E



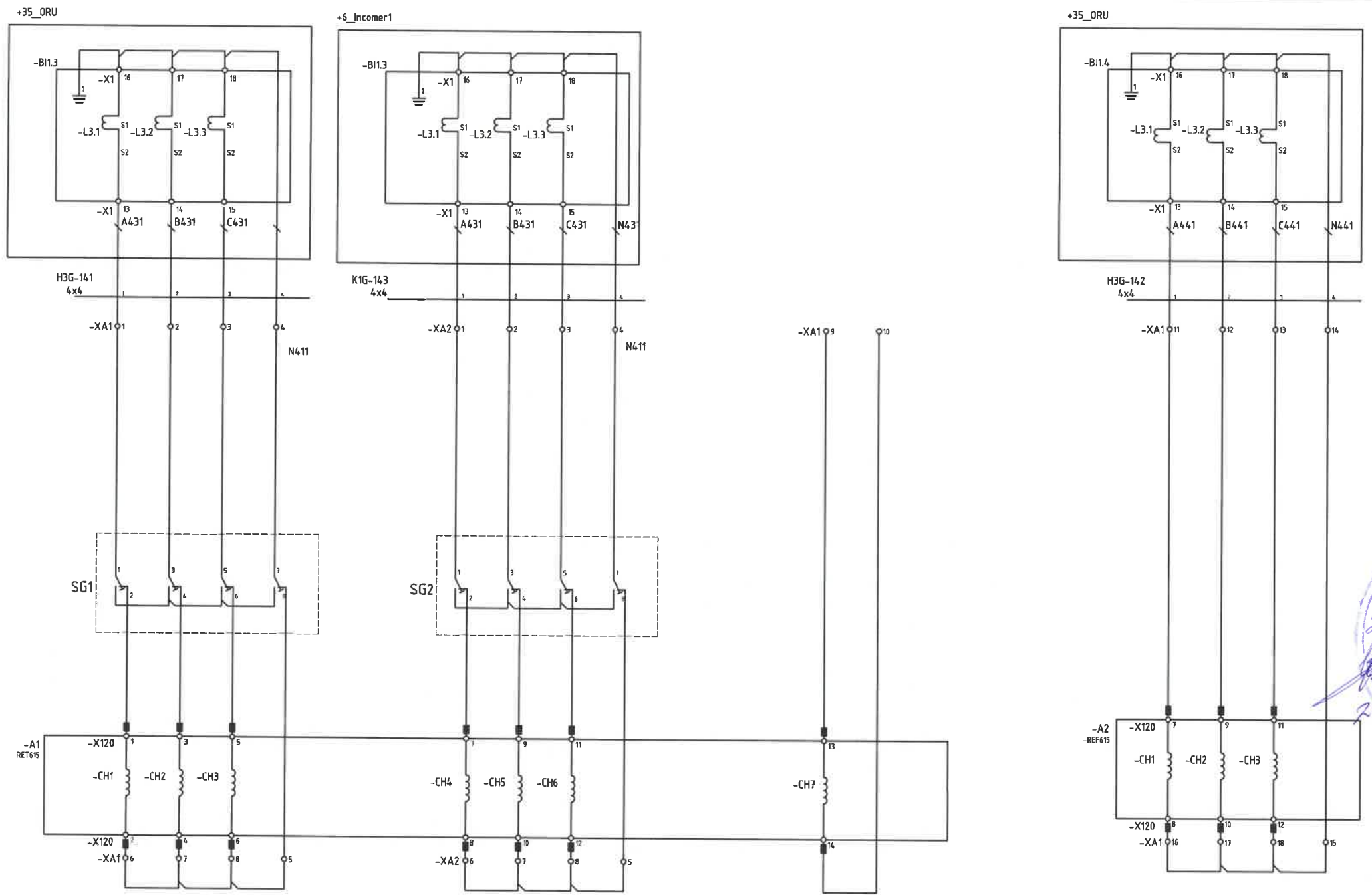
F

F

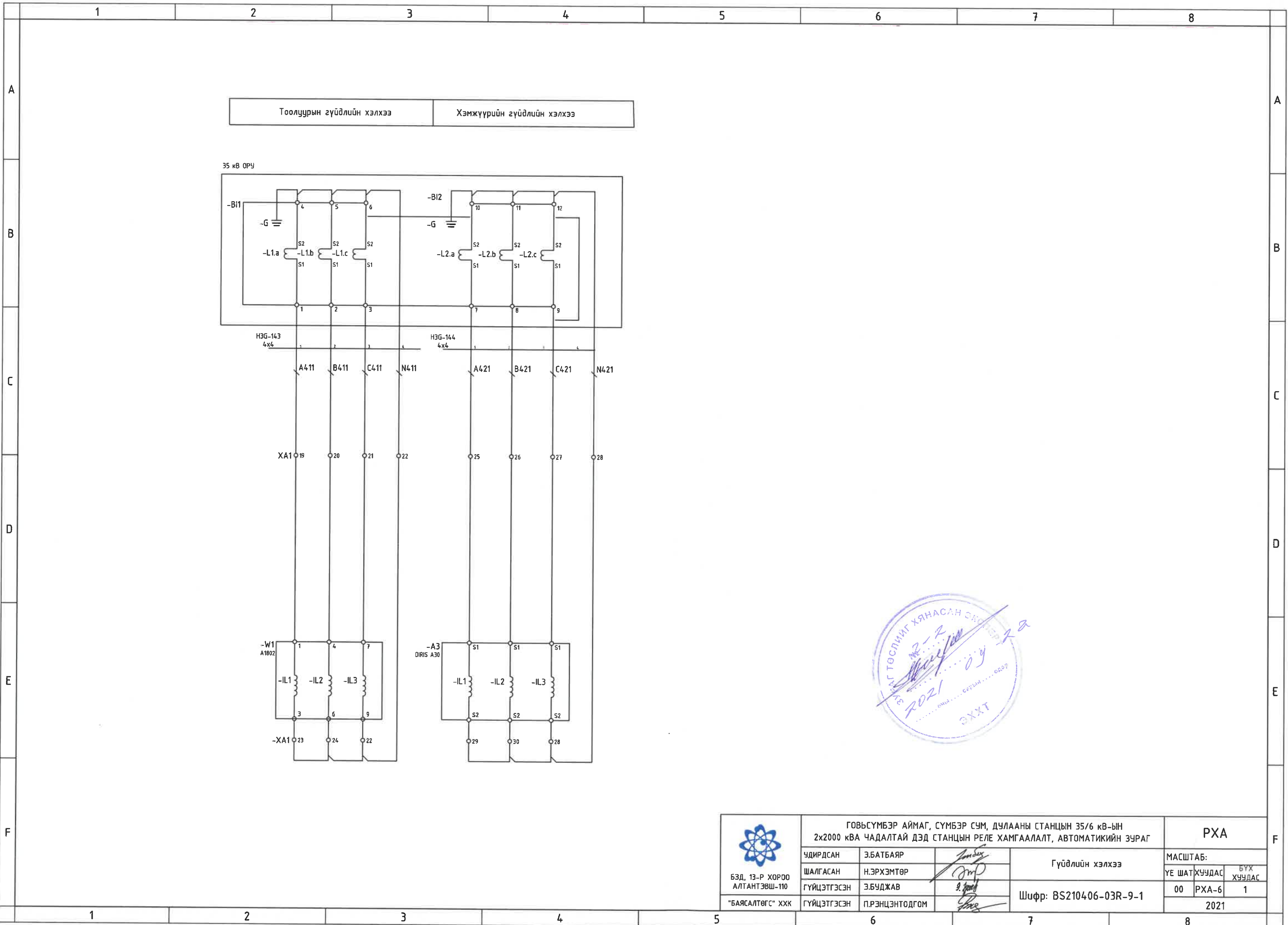
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 	Хүчдэлийн хэлхээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУЧДАС БҮХ ХУЧДАС	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шифр: BS210406-03R-9-1	00	РХА-5
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ			2021	


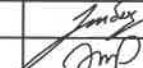
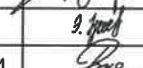

1 2 3 4 5 6 7 8

Т-1-н үндсэн хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ			Т-1-н бэлтгэл хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ	
Т-1-н 35 кВ талын Г.Т		Т-1-н 6 кВ талын Г.Т	Тэг дарааллын гүйдэл	Т-1-н 35 кВ талын Г.Т

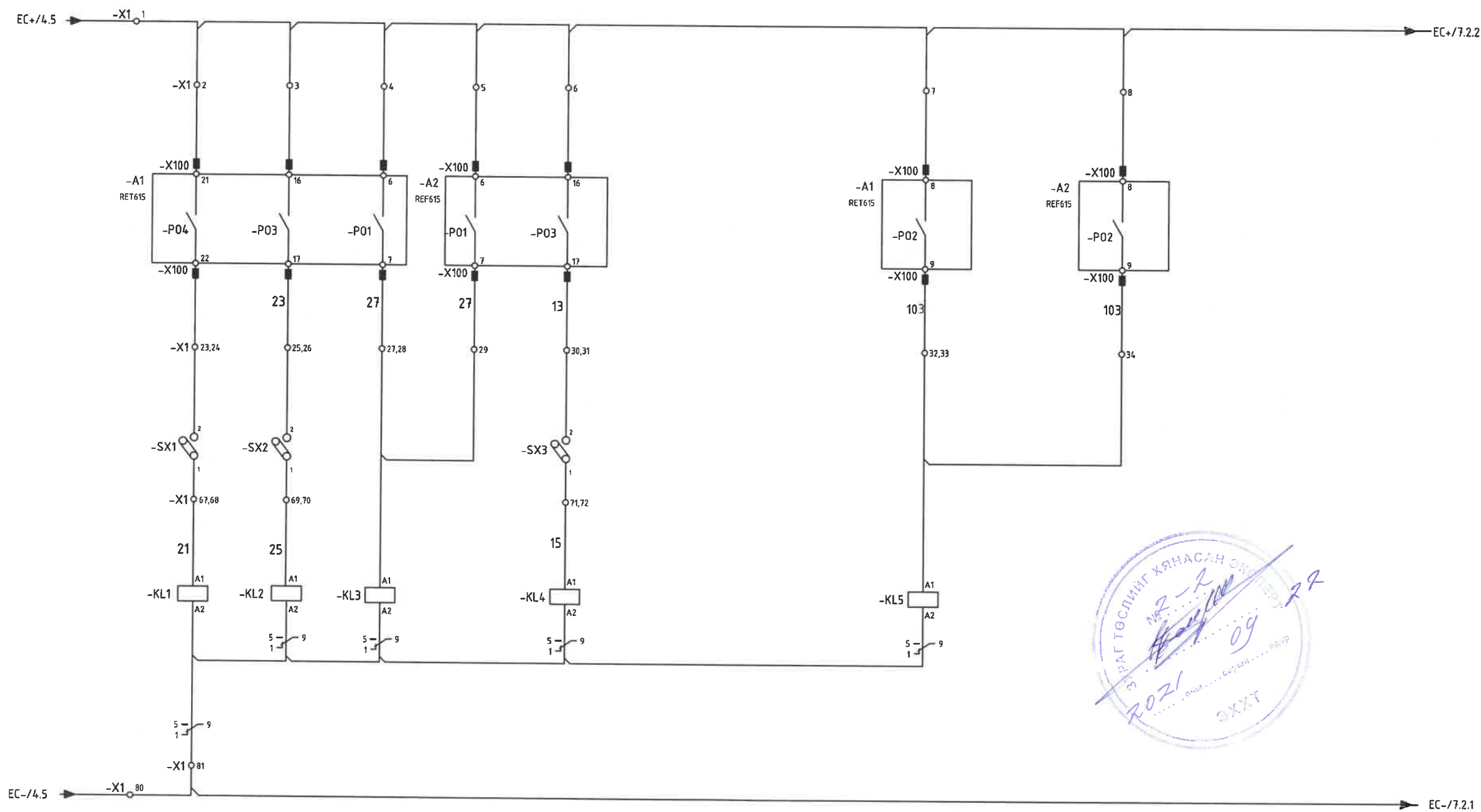



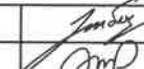
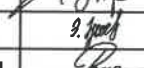
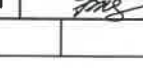
<p>БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУЧДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00	РХА-6
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-1		2021	



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН 2x2000 КВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Гүйдлийн хэлхээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шуфр: BS210406-03R-9-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		00 РХА-6 1 2021		

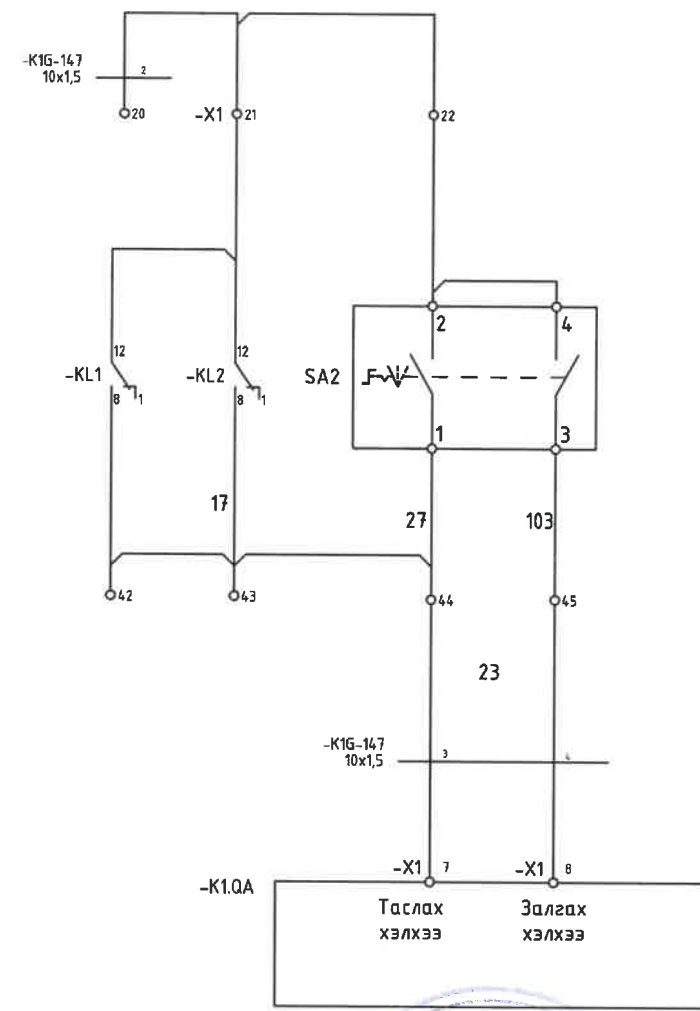
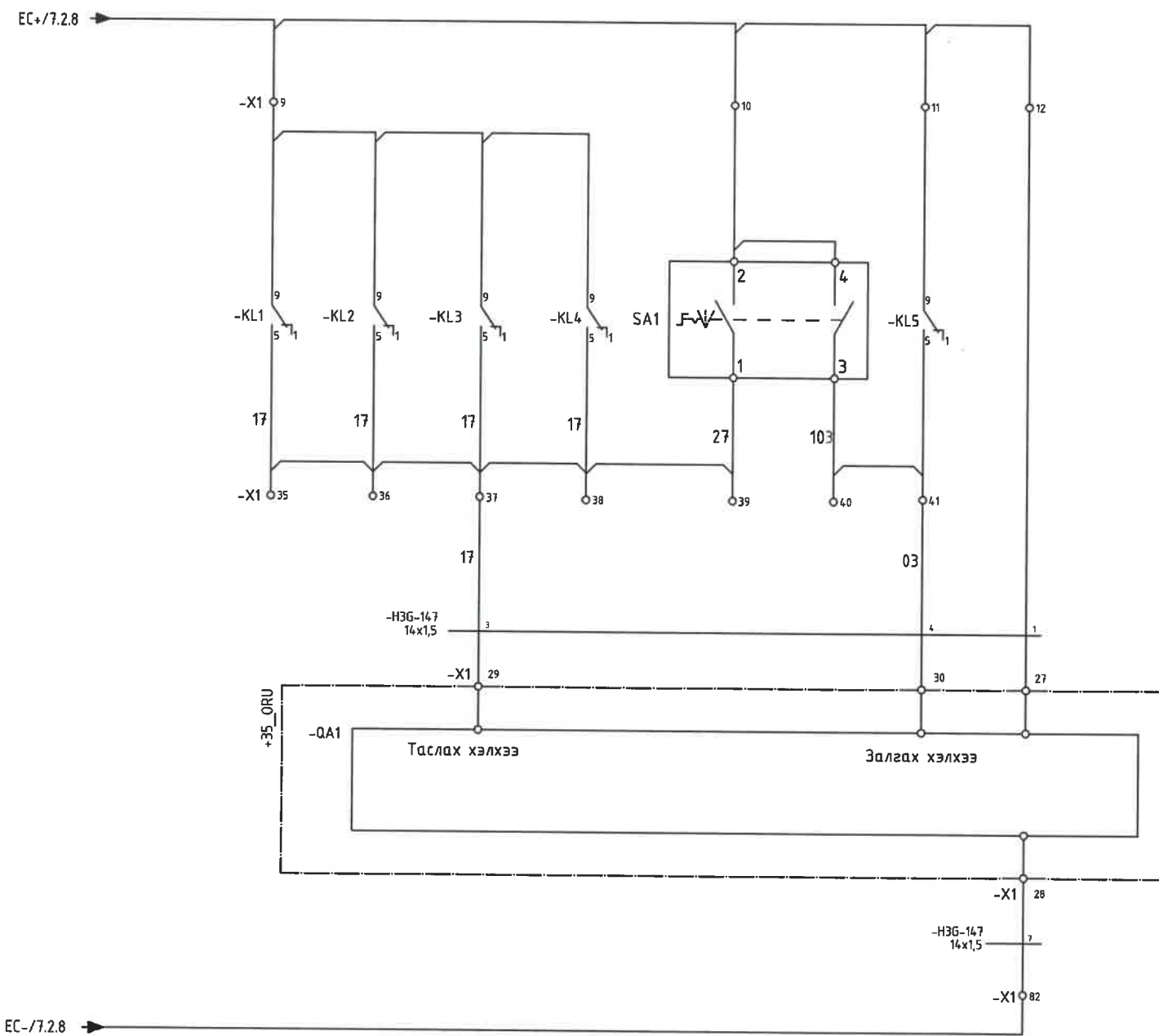
35кВ-ын ВТ-ыг таслах					35кВ-ын ВТ-ыг залгах	
Трансформаторын үндсэн хамгаалалтын реле			35кВ талын бэлтгэл хамгаалалт		Т-1 Ү.Х. реле	Т-1 бэлтгэл хамгаалалт
Трансформаторын гэмтлээс	Диф хамгаалалтаас	Алсаас /НМИ/	Алсаас /НМИ/	Хамгаалалтаар	Алсаас /НМИ/	Алсаас /НМИ/


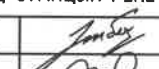
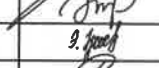




 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	  	Удирдлагын хэлхээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	00
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	Шуфр: BS210406-03R-9-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				2021

Т-1 35кВ-ын ВТ-ыг таслах хэлхээ				Т-1 35кВ-ын ВТ-ыг залгах хэлхээ		Таслуурын удирдлагын тэжээл
Трансформаторын гэмтлээс	Диф хамгаалалтаас	НМИ	Б.Х	Удирдлагын түлхүүрээр	Удирдлагын түлхүүрээр	

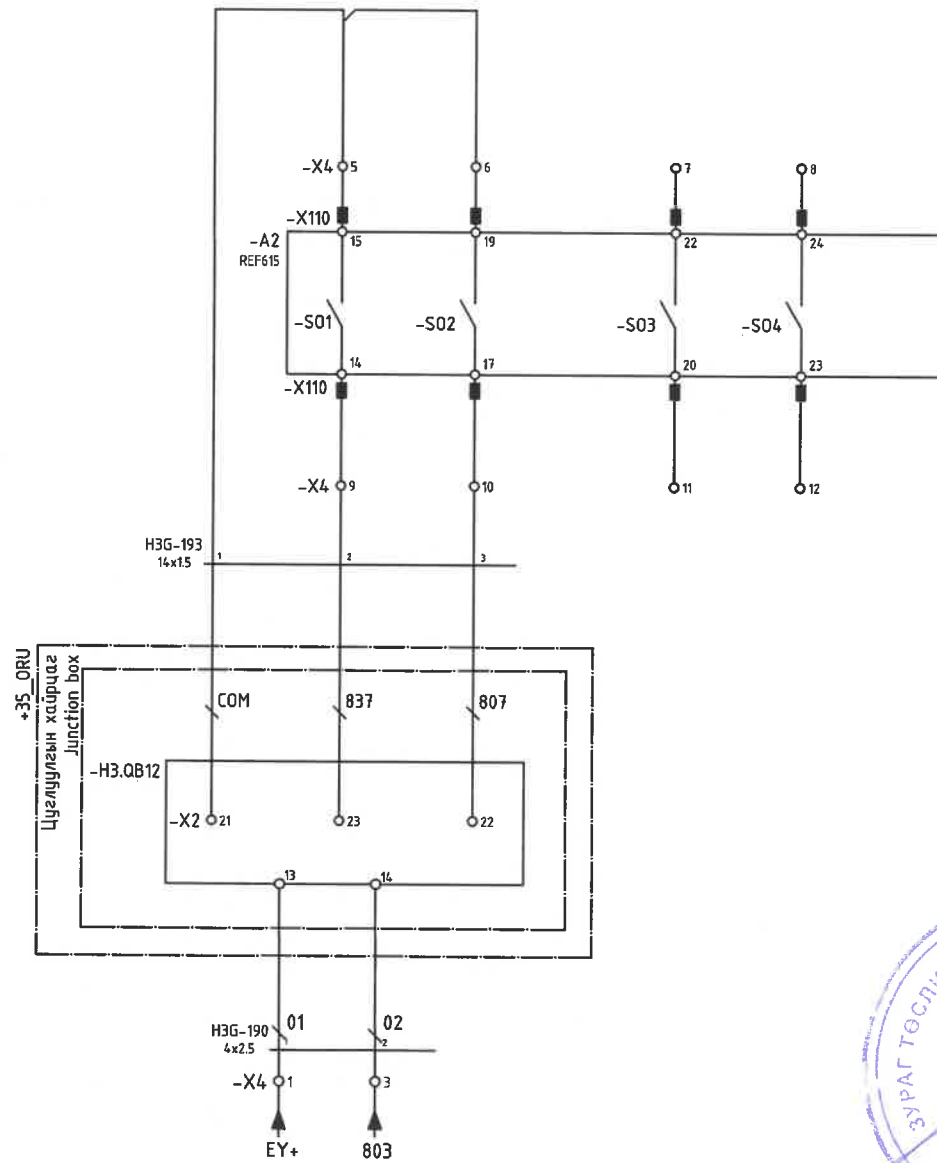
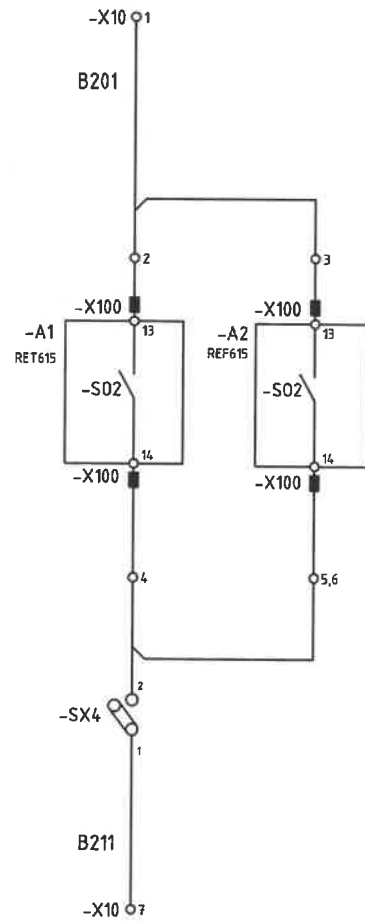
6кВ ВТ-г таслах хэлхээ			6кВ ВТ-г уд. түлхүүрээр залгах
Трансформаторын гэмтлээс	Диф хамгаалалтаас	Уд. түлхүүрээр	


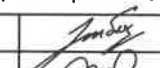


 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	   	Удирдлагын хэлхээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-1		00 РХА-7 1
					2021

35кВ-ын УРОВ-ын хэлхээ
УРОВ эхлүүлэх

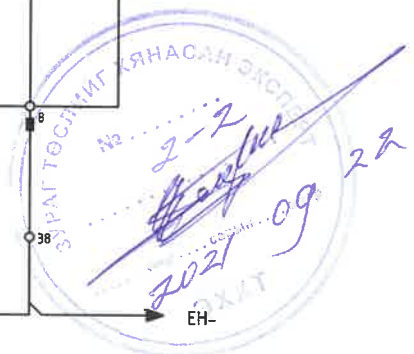
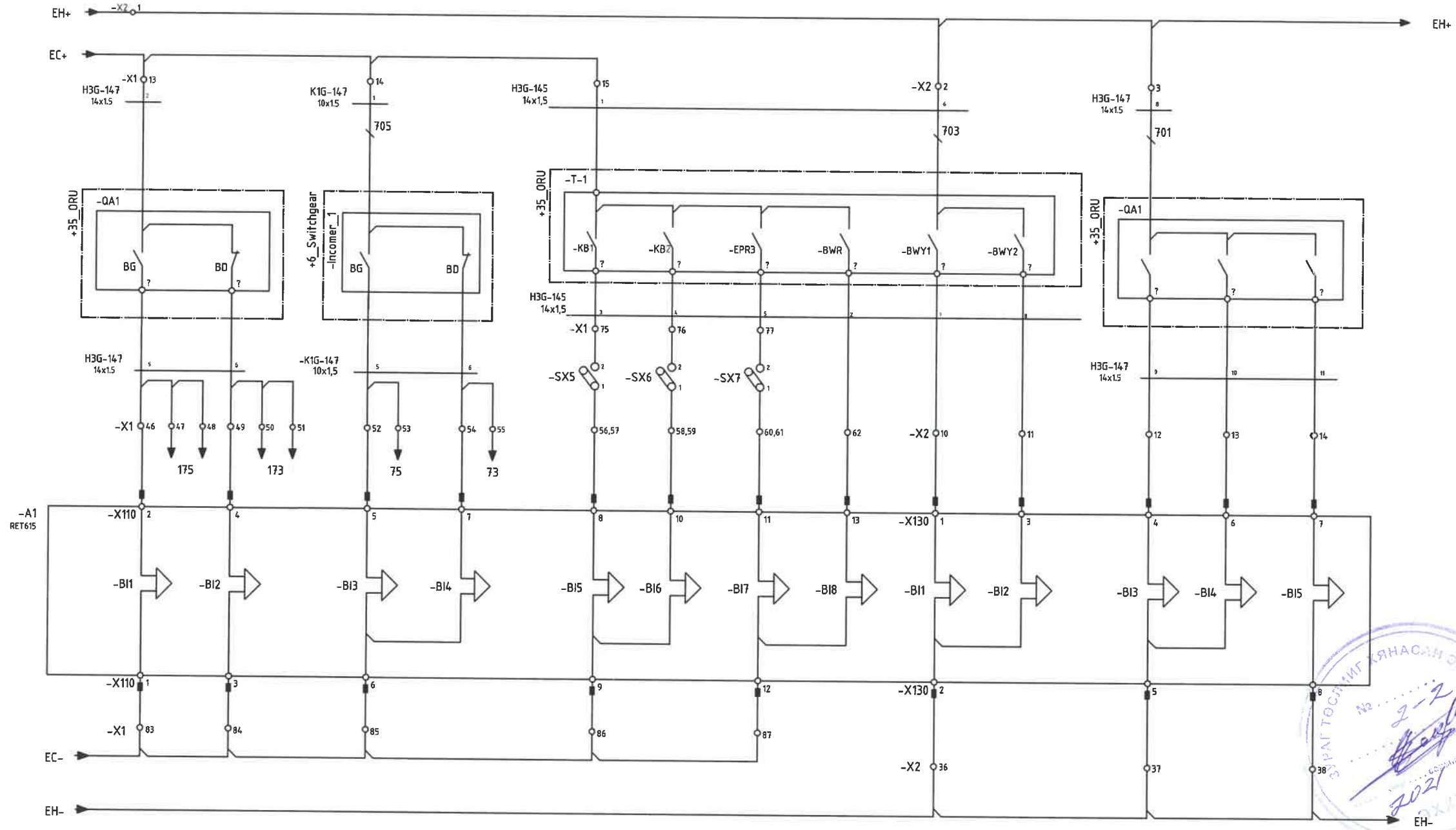
35 кВ хуурай салгуурын удирдлага		
QB12		Нөөц
Таслах	Залгах	


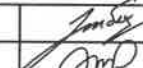
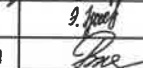


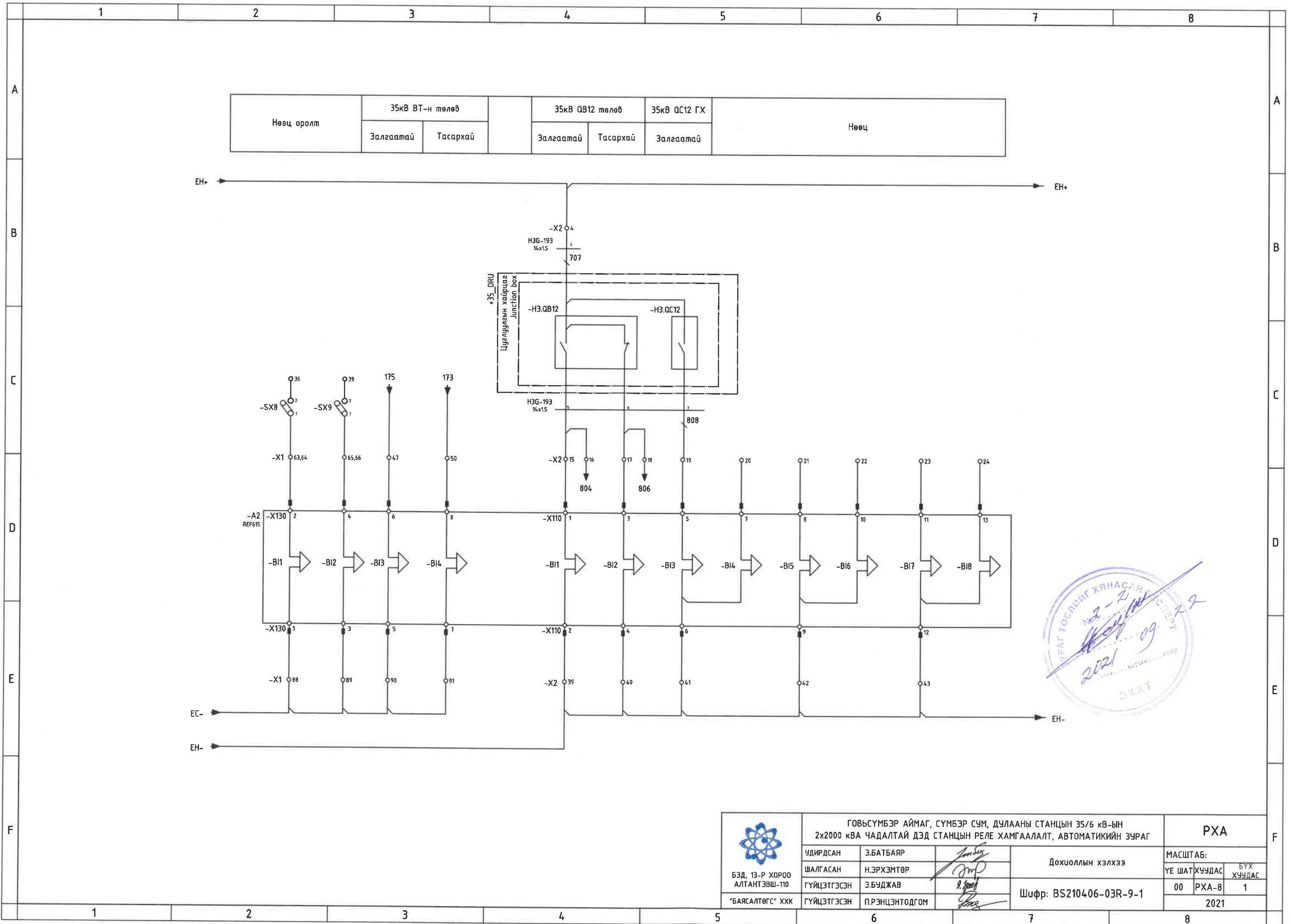
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Удирдлагын хэлхээ	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУЧДАС	БҮХ ХУЧДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ		00	РХА-7	1
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-1		2021	


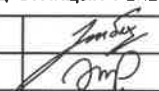


35кВ ВТ-н төлөв		6кВ ВТ-н төлөв		... Трансформаторын дохиолол						35кВ ВТ-н дохиолол		
Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	РПН бакны хийн реле	Үндсэн бакны хийн реле	Үндсэн бакны даралтын реле	Ороомгийн температур	Тосны температур	Тосны түвшин бууралт	Удирдлага байрнаас	Пүрш цэнэггүй	Автомат тасраг

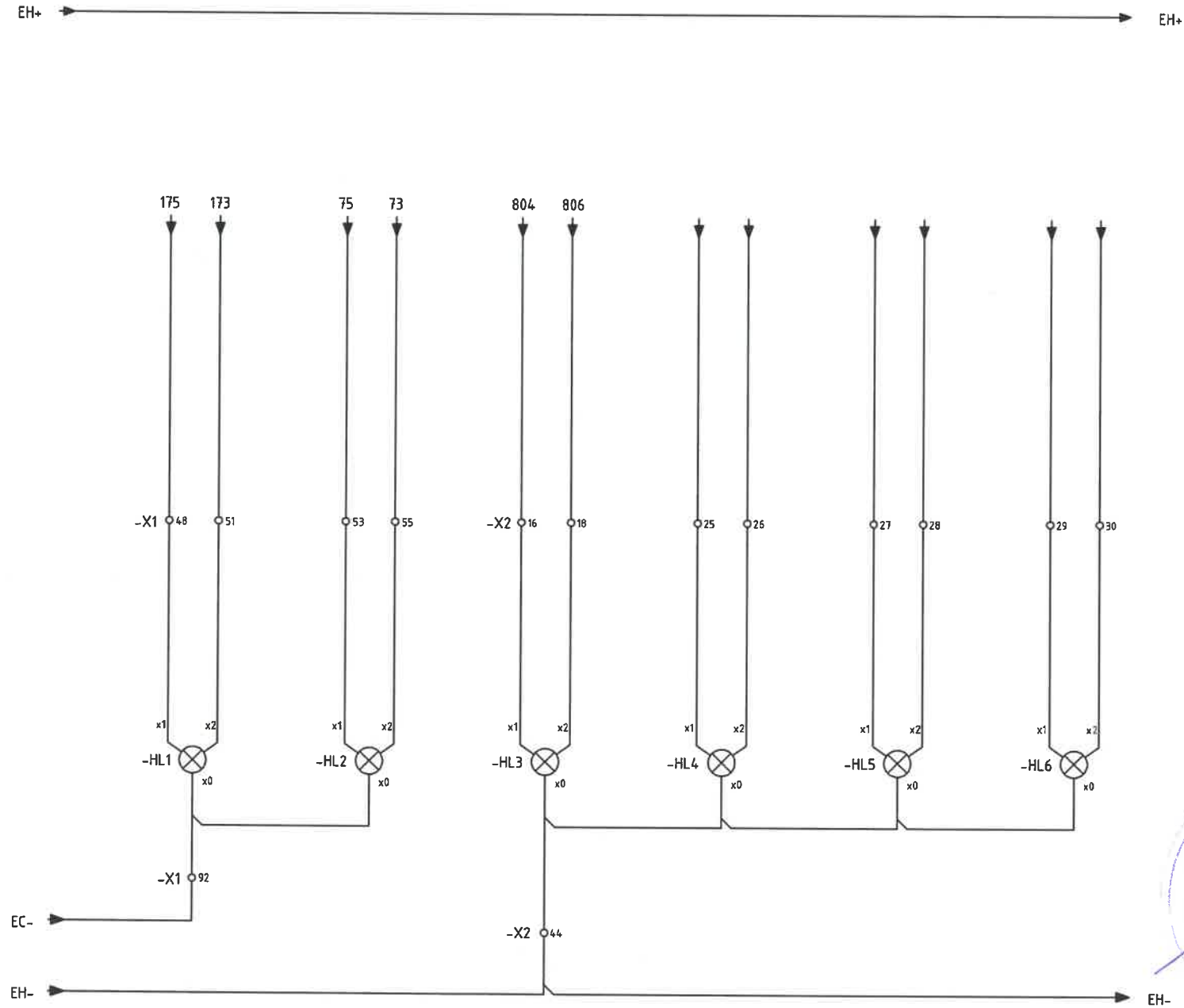



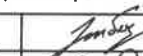
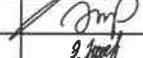
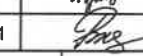
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ				РХА		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Дохиоллын хэлхээ		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шифр: BS210406-03R-9-1		00	РХА-8
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ				1 2021	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ						



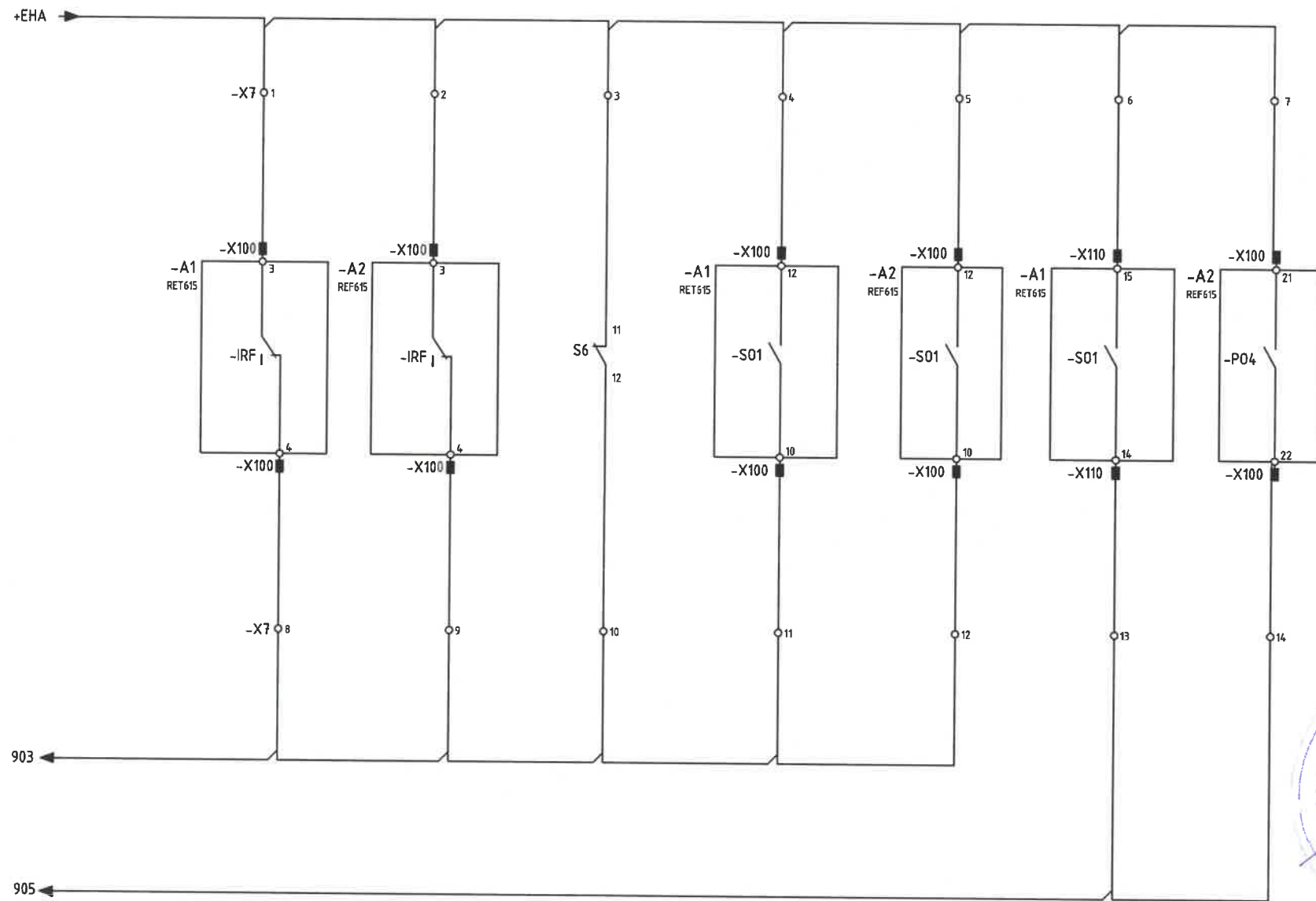
 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БЯАСГАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Дохиоллын хэлхээ	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00	РХА-8	1
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шуфр: BS210406-03R-9-1	2021		



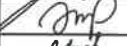
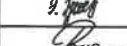

35кВ ВТ төлөв		6кВ ВТ төлөв		35кВ QB12(Тр.С) төлөв		35кВ QB11(Шу.С) төлөв		35кВ QB31(ХТ.С) төлөв		35кВ QB32(СХС) төлөв	
Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай	Залгаатай	Тасархай



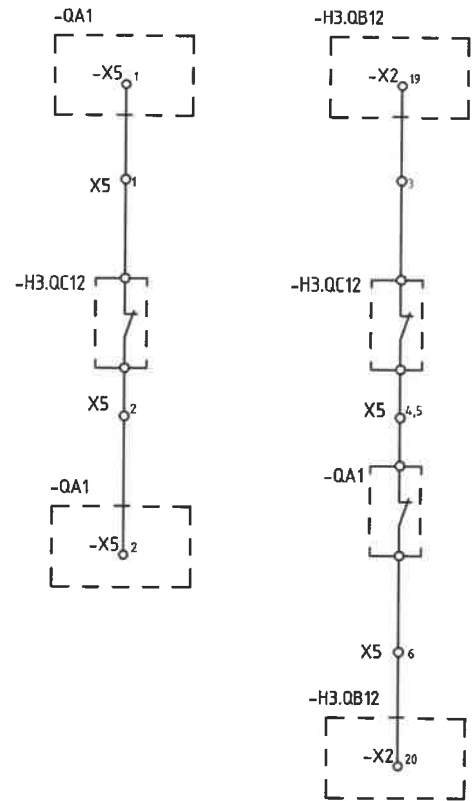
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	ЧДИРДСАН ШАЛГАСАН ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БАТБАЯР Н.ЭРХЭМТӨР Э.БУДЖАВ	  	Дохиоллын хэлхээ		МАСШТАБ: 00 РХА-8 1
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-1		2021		

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол				Аваарын дохиолол		
"RET615" реле гэмтэлтэй	"REF615" реле гэмтэлтэй	Автомат тасархай	Үндсэн хамгаалалтаас	Бэлтгэл хамгаалалтаас	Үндсэн хамгаалалт ажиллав	Бэлтгэл хамгаалалт ажиллав




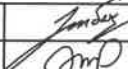
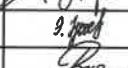
 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДЧЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	ЧДИРДСАН ШАЛГАСАН ГҮЙЦЭТГЭСЭН "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	Э.БАТБАЯР Н.ЭРХЭМТӨР Э.БҮДЖАВ П.РЭНЦЭНТОДГОМ	   	Төв дохиоллын хэлхээ Шуфр: BS210406-03R-9-1		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС 00 РХА-9 1
				БҮХ ХУУДАС 1		
				2021		

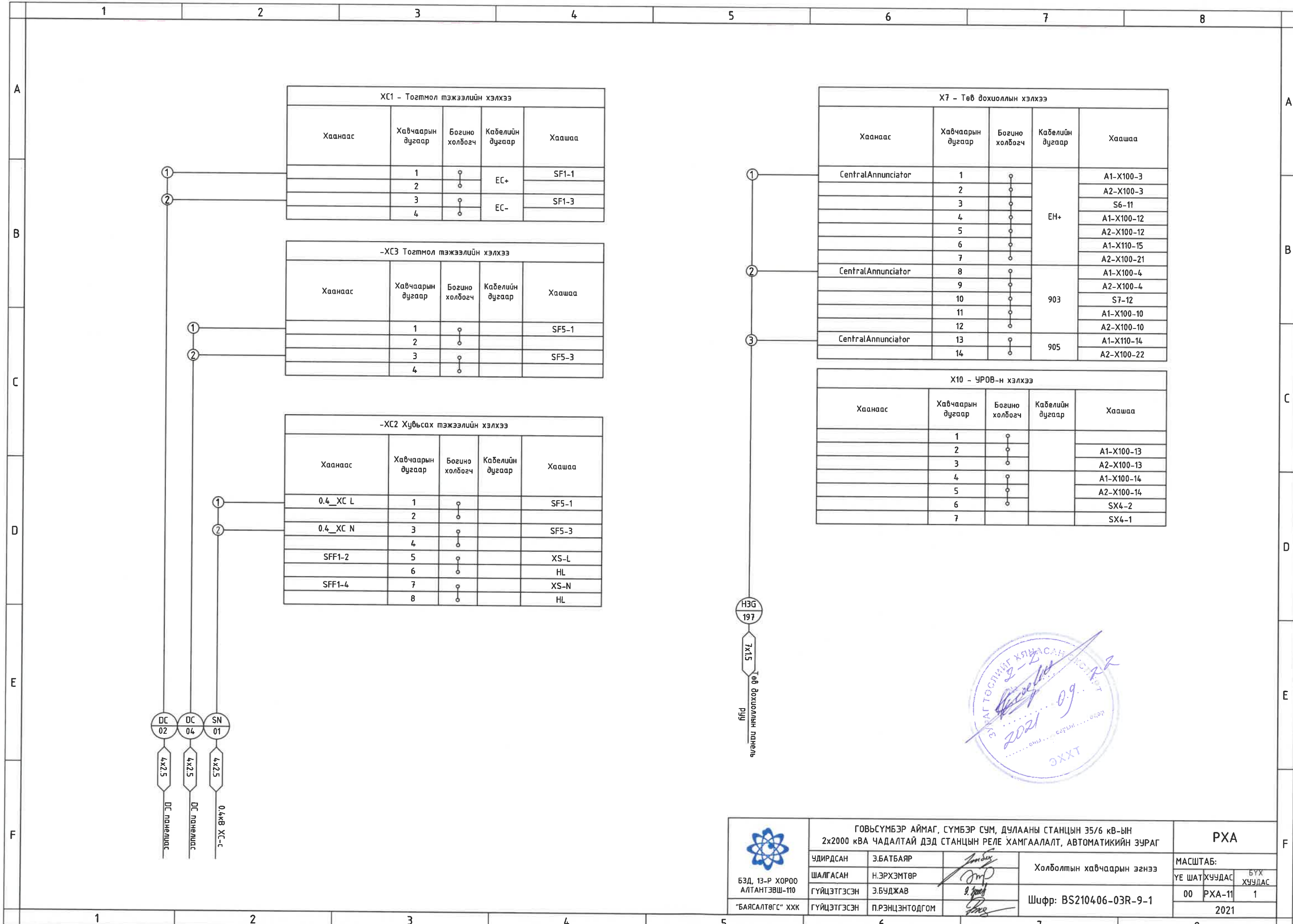
BT-ын залгах хориг	QB12-ийн залгах хориг
--------------------	-----------------------



X5-Хоригийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хашаа
H3.QC12	1			QA1
H3.QC12	2			QA1
H3.QC12	3			H3.QB12
H3.QC12	4			
QA1	5			
QA1	6			H3.QB12



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУЧДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шифр: BS210406-03R-9-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			



**XC1 - Тогтмол тэжээлийн хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	⊙	EC+	SF1-1
	2			
	3	⊙	EC-	SF1-3
	4			

**-XC3 Тогтмол тэжээлийн хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	⊙		SF5-1
	2	⊙		
	3	⊙		SF5-3
	4	⊙		

**-XC2 Хувьсах тэжээлийн хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
0.4_XC L	1	⊙		SF5-1
0.4_XC N	2	⊙		
	3	⊙		SF5-3
	4	⊙		
SFF1-2	5	⊙		XS-L
	6	⊙		HL
SFF1-4	7	⊙		XS-N
	8	⊙		HL

**X7 - Төв дохиоллын хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
CentralAnnunciator	1	⊙	EH+	A1-X100-3
	2			A2-X100-3
	3			S6-11
	4			A1-X100-12
	5			A2-X100-12
	6			A1-X110-15
	7			A2-X100-21
CentralAnnunciator	8	⊙	903	A1-X100-4
	9			A2-X100-4
	10			S7-12
	11			A1-X100-10
	12			A2-X100-10
CentralAnnunciator	13	⊙	905	A1-X110-14
	14			A2-X100-22

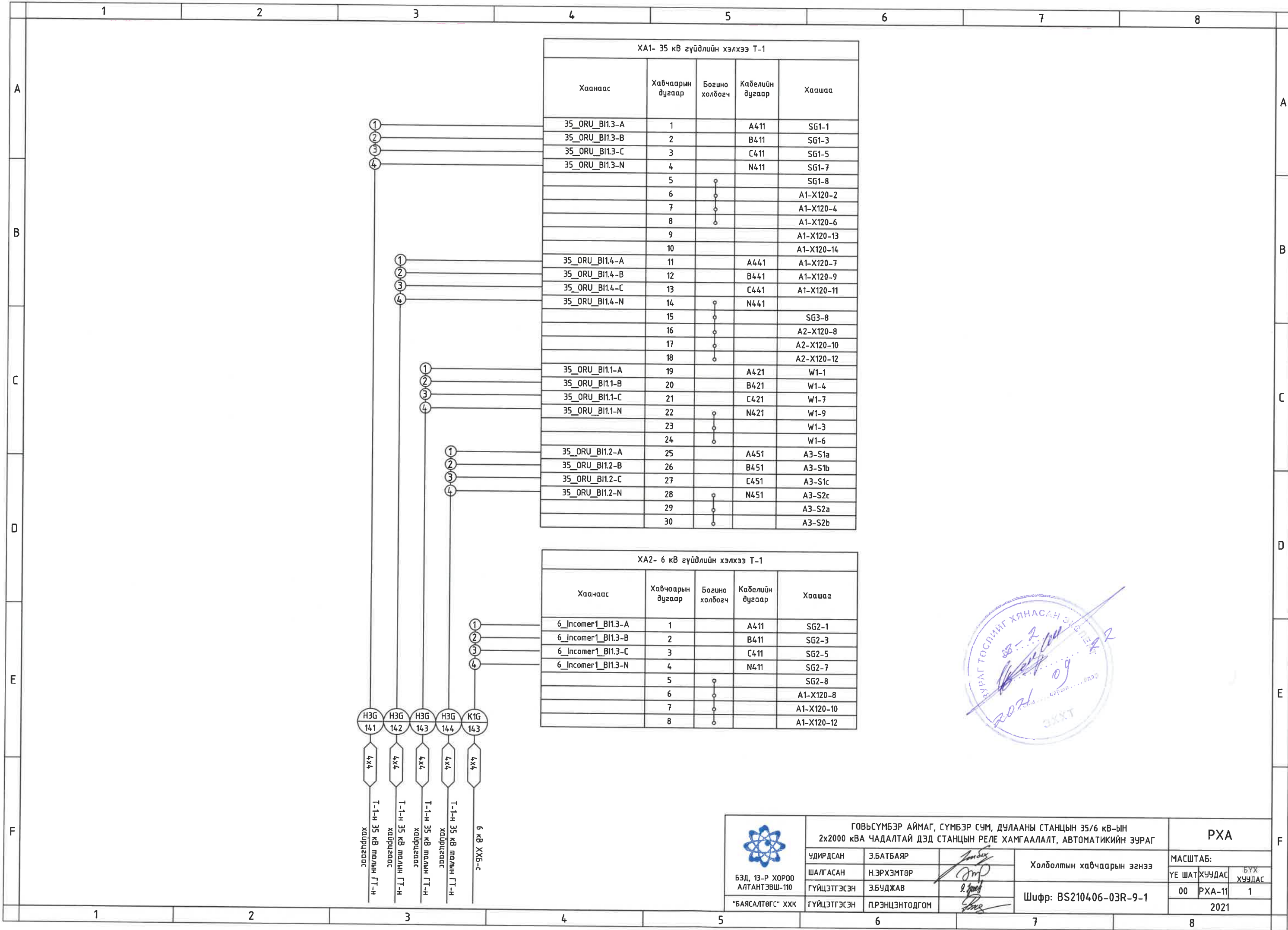
**X10 - УРОВ-н хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	⊙		A1-X100-13
	2			
	3	⊙		A2-X100-13
	4			
	5	⊙		A1-X100-14
	6			
	7	⊙		SX4-2
				SX4-1

НЭГ  
197  
7x1.5  
Төв дохиоллын панель  
рүү



<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Холболтын хавчаарын эгнээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: 00 РХА-11 1	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шифр: BS210406-03R-9-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			





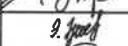
**ХА1- 35 кВ гүйдлийн хэлхээ Т-1**

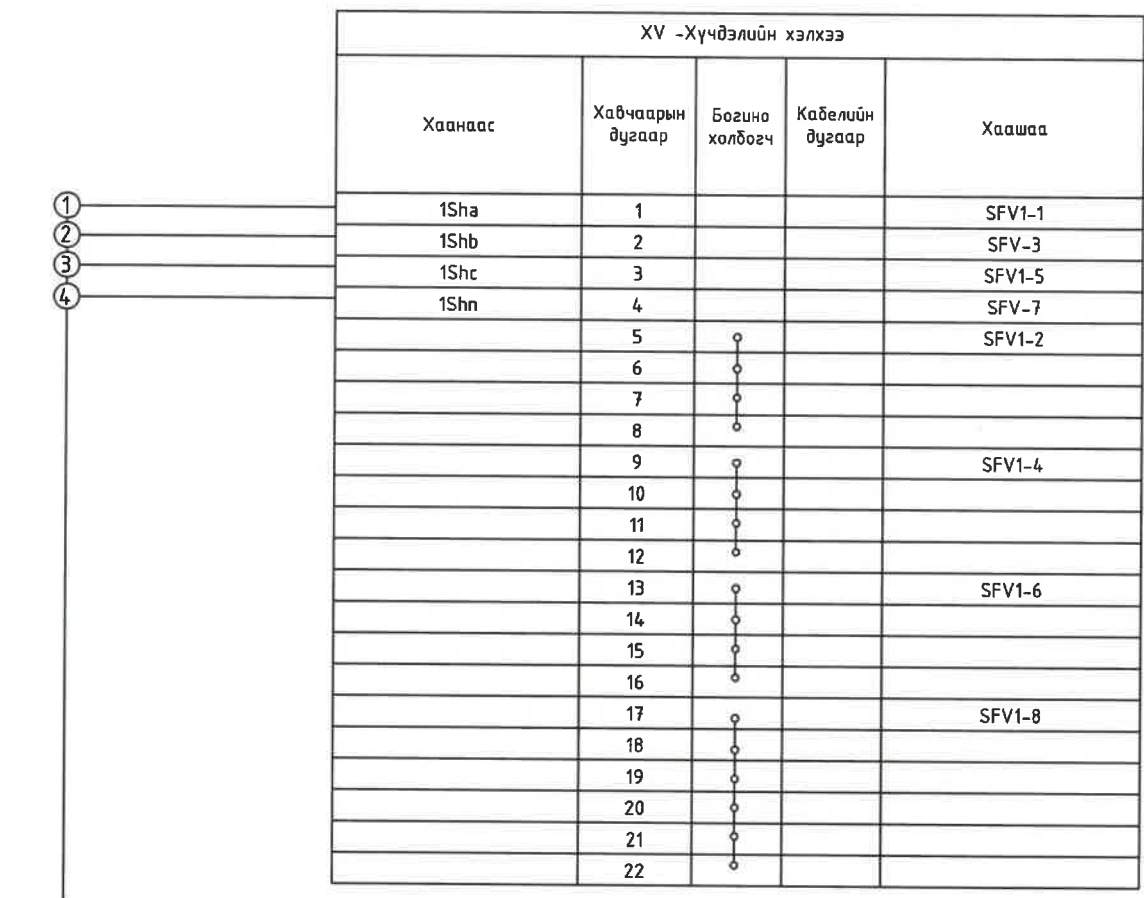
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
35_ORU_BI1.3-A	1		A411	SG1-1
35_ORU_BI1.3-B	2		B411	SG1-3
35_ORU_BI1.3-C	3		C411	SG1-5
35_ORU_BI1.3-N	4		N411	SG1-7
	5	○		SG1-8
	6	○		A1-X120-2
	7	○		A1-X120-4
	8	○		A1-X120-6
	9			A1-X120-13
	10			A1-X120-14
35_ORU_BI1.4-A	11		A441	A1-X120-7
35_ORU_BI1.4-B	12		B441	A1-X120-9
35_ORU_BI1.4-C	13		C441	A1-X120-11
35_ORU_BI1.4-N	14		N441	
	15	○		SG3-8
	16	○		A2-X120-8
	17	○		A2-X120-10
	18	○		A2-X120-12
35_ORU_BI1.1-A	19		A421	W1-1
35_ORU_BI1.1-B	20		B421	W1-4
35_ORU_BI1.1-C	21		C421	W1-7
35_ORU_BI1.1-N	22		N421	W1-9
	23	○		W1-3
	24	○		W1-6
35_ORU_BI1.2-A	25		A451	A3-S1a
35_ORU_BI1.2-B	26		B451	A3-S1b
35_ORU_BI1.2-C	27		C451	A3-S1c
35_ORU_BI1.2-N	28		N451	A3-S2c
	29	○		A3-S2a
	30	○		A3-S2b

**ХА2- 6 кВ гүйдлийн хэлхээ Т-1**

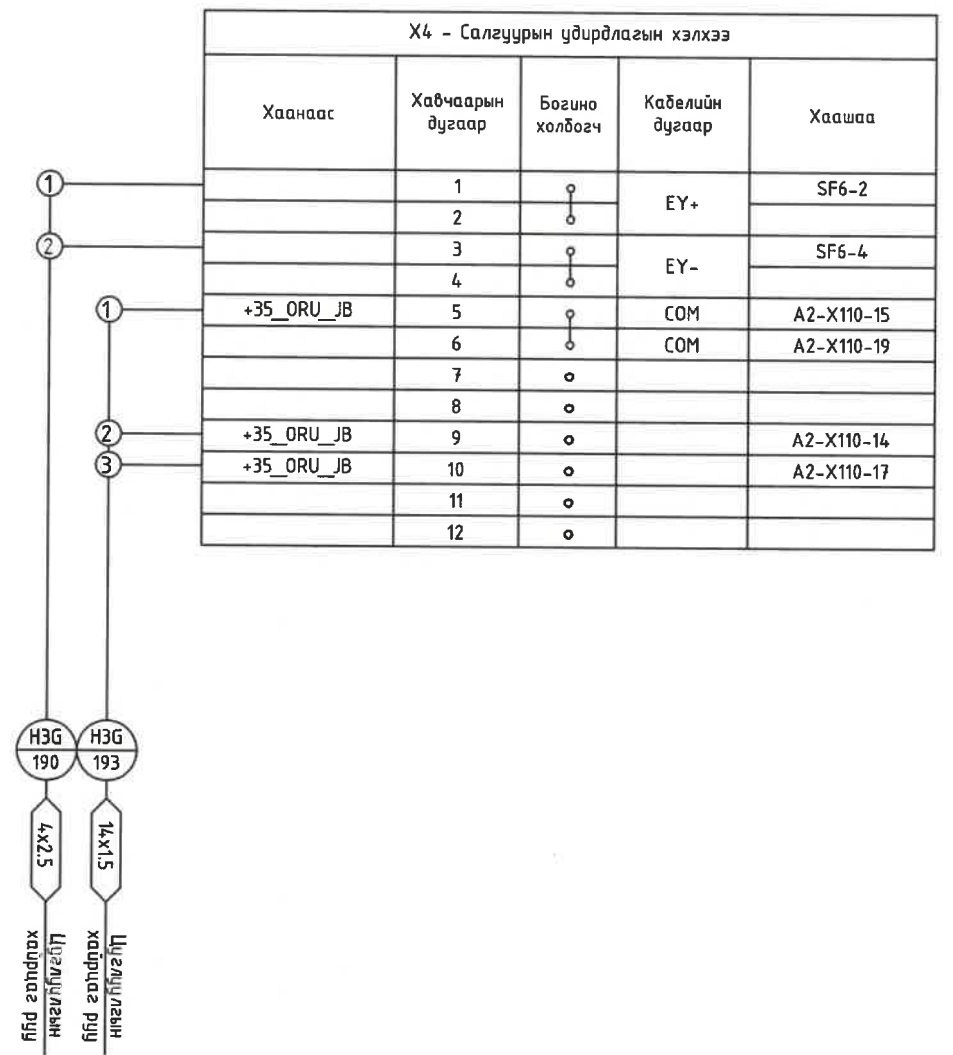
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
6_Incomer1_BI1.3-A	1		A411	SG2-1
6_Incomer1_BI1.3-B	2		B411	SG2-3
6_Incomer1_BI1.3-C	3		C411	SG2-5
6_Incomer1_BI1.3-N	4		N411	SG2-7
	5	○		SG2-8
	6	○		A1-X120-8
	7	○		A1-X120-10
	8	○		A1-X120-12



 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Холболтын хавчаарын эгнээ	МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	 Шифр: BS210406-03R-9-1	00	РХА-11
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			



НЭГ 171  
4x4  
Т-1-н II СШ-ийн ХТ  
ЭЗНВ Конденсаторын  
хамгаалалтын панелдас



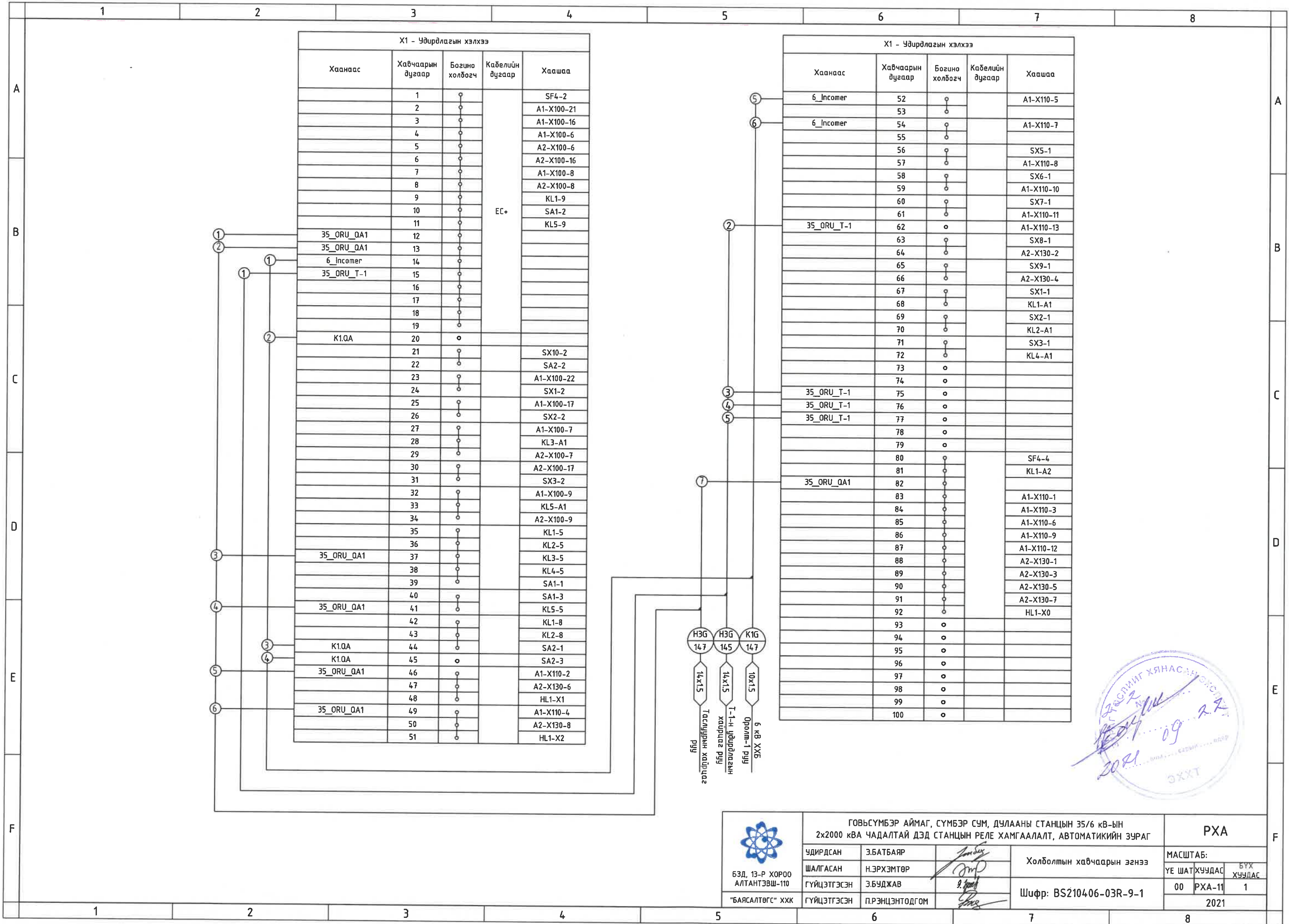
НЭГ 190  
4x2.5  
Цэвэрлэлийн  
хайрцаг рүү


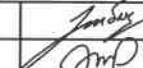
НЭГ 193  
14x15  
Цэвэрлэлийн  
хайрцаг рүү



<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110</p>	<p>ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДЧЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ</p>			<p>РХА</p>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		<p>Холболтын хавчаарын эгнээ</p>	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		<p>МАСШТАБ:</p>	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		<p>ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС</p>	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	<p>00 РХА-11 1</p>			
<p>"БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	<p>Шифр: BS210406-03R-9-1</p>			<p>2021</p>	





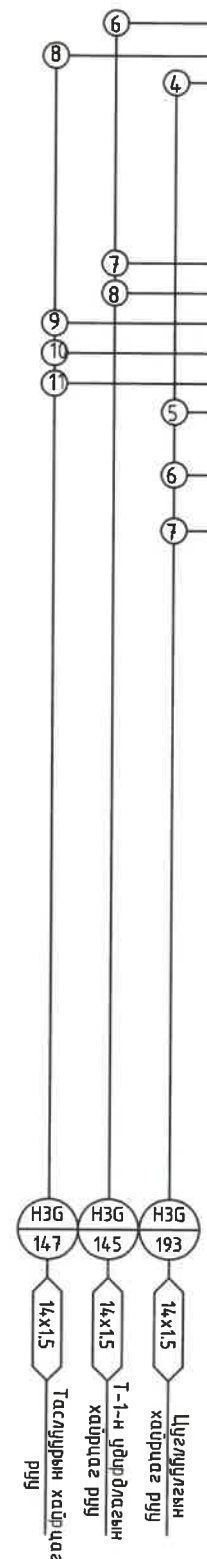
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Холболтын хавчаарын эгнээ	МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шуфр: BS210406-03R-9-1	00	РХА-11
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		2021		

**X2 - Дохиоллын хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1	○		SF5-2
35_ORU_T-1	2	○		
35_ORU_QA1	3	○		
35_ORU_JB	4	○		
	5	○		
	6	○		
	7	○		
	8	○		
	9	○		
35_ORU_T-1	10	○		A1-X130-1
35_ORU_T-1	11	○		A1-X130-3
35_ORU_QA1	12	○		A1-X130-4
35_ORU_QA1	13	○		A1-X130-6
35_ORU_QA1	14	○		A1-X130-7
35_ORU_JB	15	○		A2-X110-1
	16	○		HL3-X1
35_ORU_JB	17	○		A2-X110-3
	18	○		HL3-X2
35_ORU_JB	19	○		A1-X110-5
	20	○		
	21	○		
	22	○		
	23	○		
	24	○		
	25	○		HL4-X1
	26	○		HL4-X2
	27	○		HL5-X1
	28	○		HL5-X2
	29	○		HL6-X1
	30	○		HL6-X2
	31	○		
	32	○		
	33	○		
	34	○		

**X2 - Дохиоллын хэлхээ**

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	35	○		SF5-4
	36	○		A1-X130-2
	37	○		A1-X130-5
	38	○		A1-X130-8
	39	○		A2-X110-2
	40	○		A2-X110-4
	41	○		A2-X110-6
	42	○		A2-X110-9
	43	○		A2-X110-12
	44	○		HL3-X0
	45	○		
	46	○		
	47	○		
	48	○		
	49	○		
	50	○		



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЗВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 З.Батбаяр	Холболтын хавчаарын эгнээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	 Э.Буджав	Шифр: BS210406-03R-9-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	00 РХА-11 1 2021			


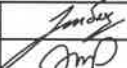
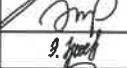
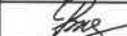
Т1 Кабелийн жагсаалт								
№	Тэмдэглэгээ	Кабелийн маяг	Кабелийн хөндлөн огтлол ба судлын тоо	Хэрэглэх судал	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	DC-02	KVVP	4x2.5	2	Тогтмол тэжээлийн самбар	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Тогтмол тэжээл
2	DC-04		4x2.5	2	Тогтмол тэжээлийн самбар	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Тогтмол тэжээл
3	SN-01		4x2.5	2	Хувьсах тэжээлийн самбар	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Хувьсах тэжээл
4	НЗГ-171		4x4	4	Хувьсах тэжээлийн самбар	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Хүчдэлийн хэлхээ
5	НЗГ-141		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
6	К1Г-143		4x4	4	6кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	30	Гүйдлийн хэлхээ
7	НЗГ-142		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
8	НЗГ-143		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
9	НЗГ-144		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
10	НЗГ-145		14x1.5	8	"Т-1" Трансформаторын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	47	Удирдлага, дохиоллын хэлхээ
11	НЗГ-147		14x1.5	11	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	35кВ цуглуулгын хайрцаг	12	Удирдлагын хэлхээ
12	К1Г-147		10x1.5	6	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	6кВ ВТ	30	Удирдлагын хэлхээ
13	НЗГ-190		4x2.5	2	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	35кВ цуглуулгын хайрцаг	12	Хуурай салгуурын удирдлагын хэлхээний тэжээл
14	НЗГ-193		14x1.5	7	35кВ цуглуулгын хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Хуурай салгуурын удирдлагын хэлхээ
15	НЗГ-197		7x1.5	3	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	Төв дохиоллын панель руу	17	Төв дохиоллын хэлхээ
16	Бусад		14x1.5		Тоноглолоос	35кВ цуглуулгын хайрцаг	110	Удирдлага, дохиоллын хэлхээ
17	Бусад		4x2.5		Тоноглолоос	35кВ цуглуулгын хайрцаг	110	Тэжээлийн хэлхээ
18	Бусад		4x2.5		380В тэжээлийн хайрцаг	"Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	52	Моторын тэжээл
19	Бусад		4x2.5		Тоноглолоос	380В тэжээлийн хайрцаг	65	Моторын тэжээл



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	   	Т1 Кабелийн жагсаалт		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	00	РХА-12
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шифр: BS210406-03R-9-1	2021	1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ					

Т2 Кабелийн жагсаалт								
№	Тэмдэглэгээ	Кабелийн маяг	Кабелийн хөндлөн огтлол ба судлын тоо	Хэрэглэх судал	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	DC-02	KVVP	4x2.5	2	Тогтмол тэжээлийн самбар	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Тогтмол тэжээл
2	DC-04		4x2.5	2	Тогтмол тэжээлийн самбар	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Тогтмол тэжээл
3	SN-01		4x2.5	2	Хувьсах тэжээлийн самбар	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Хувьсах тэжээл
4	НЗГ-171		4x4	4	Хувьсах тэжээлийн самбар	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	17	Хүчдэлийн хэлхээ
5	НЗГ-141		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
6	К1Г-143		4x4	4	6кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	30	Гүйдлийн хэлхээ
7	НЗГ-142		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
8	НЗГ-143		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
9	НЗГ-144		4x4	4	35 кВ талын ГТ хавчаарын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Гүйдлийн хэлхээ
10	НЗГ-145		14x1.5	8	"Т-2" Трансформаторын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	47	Удирдлага, дохиоллын хэлхээ
11	НЗГ-147		14x1.5	11	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	35кВ цуглуулгын хайрцаг	12	Удирдлагын хэлхээ
12	К1Г-147		10x1.5	6	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	6кВ ВТ	30	Удирдлагын хэлхээ
13	НЗГ-190		4x2.5	2	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	35кВ цуглуулгын хайрцаг	12	Хуурай салгуурын удирдлагын хэлхээний тэжээл
14	НЗГ-193		14x1.5	7	35кВ цуглуулгын хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	46	Хуурай салгуурын удирдлагын хэлхээ
15	НЗГ-197		7x1.5	3	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	Төв дохиоллын панель руу	17	Төв дохиоллын хэлхээ
16	Бусад		14x1.5		Тоноглолоос	35кВ цуглуулгын хайрцаг	110	Удирдлага, дохиоллын хэлхээ
17	Бусад		4x2.5		Тоноглолоос	35кВ цуглуулгын хайрцаг	110	Тэжээлийн хэлхээ
18	Бусад		4x2.5		380В тэжээлийн хайрцаг	"Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	52	Моторын тэжээл
19	Бусад		4x2.5		Тоноглолоос	380В тэжээлийн хайрцаг	65	Моторын тэжээл



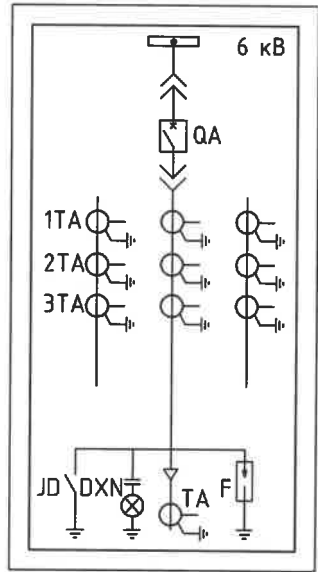
 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	  	Т2 Кабелийн жагсаалт	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00 РХА-12 1	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-1	2021	

БҮЛЭГ 9-2:

6 кВ-ын секц холбогчийн реле хамгаалалт, автоматикийн зураг

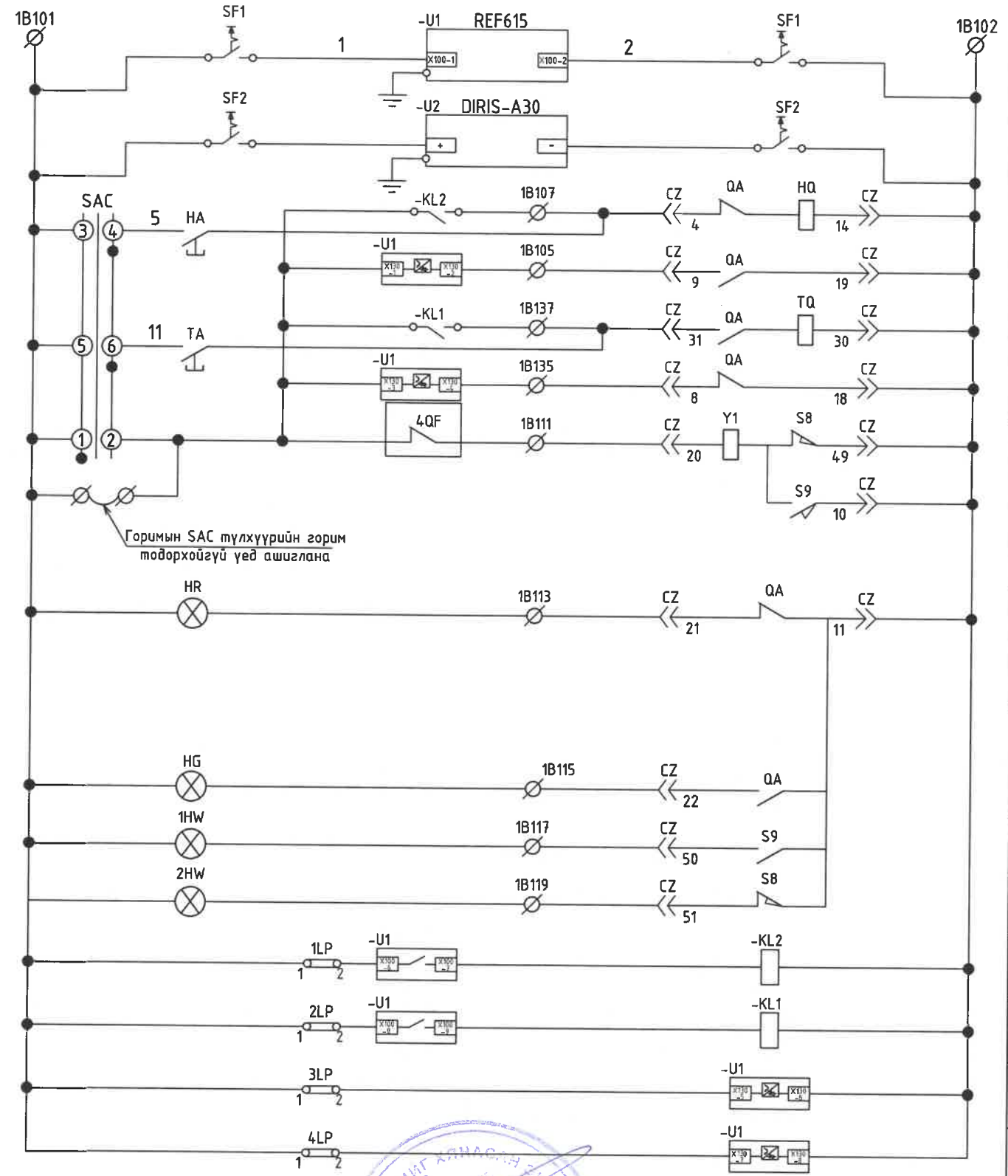
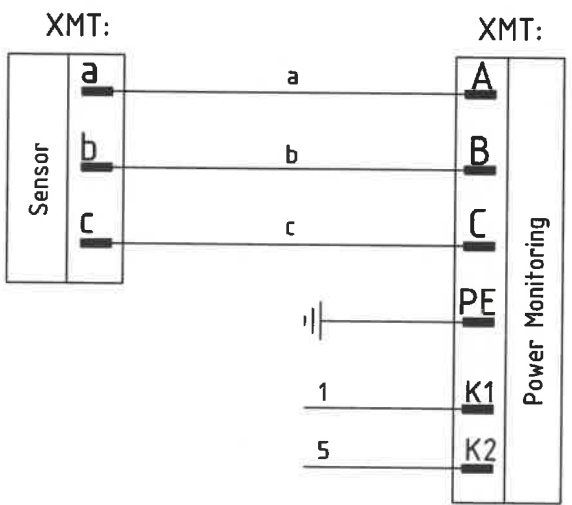
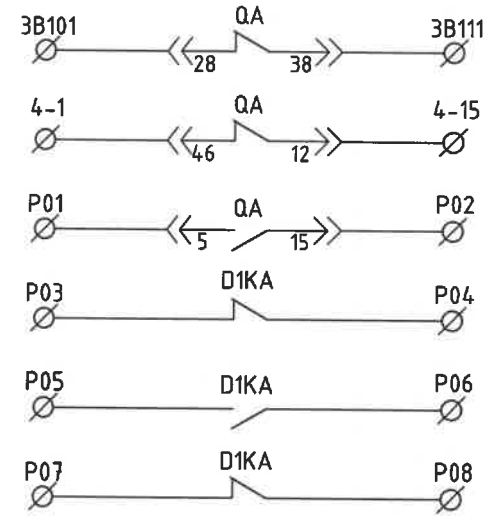
ЗУРГИЙН ШИФР:

BS210406-03R-9-2

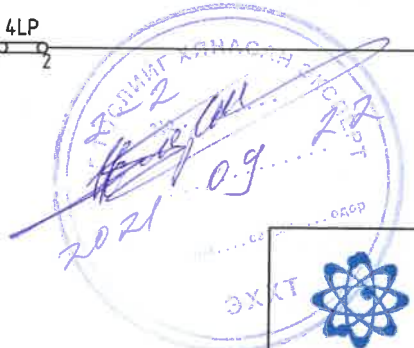


XMT:

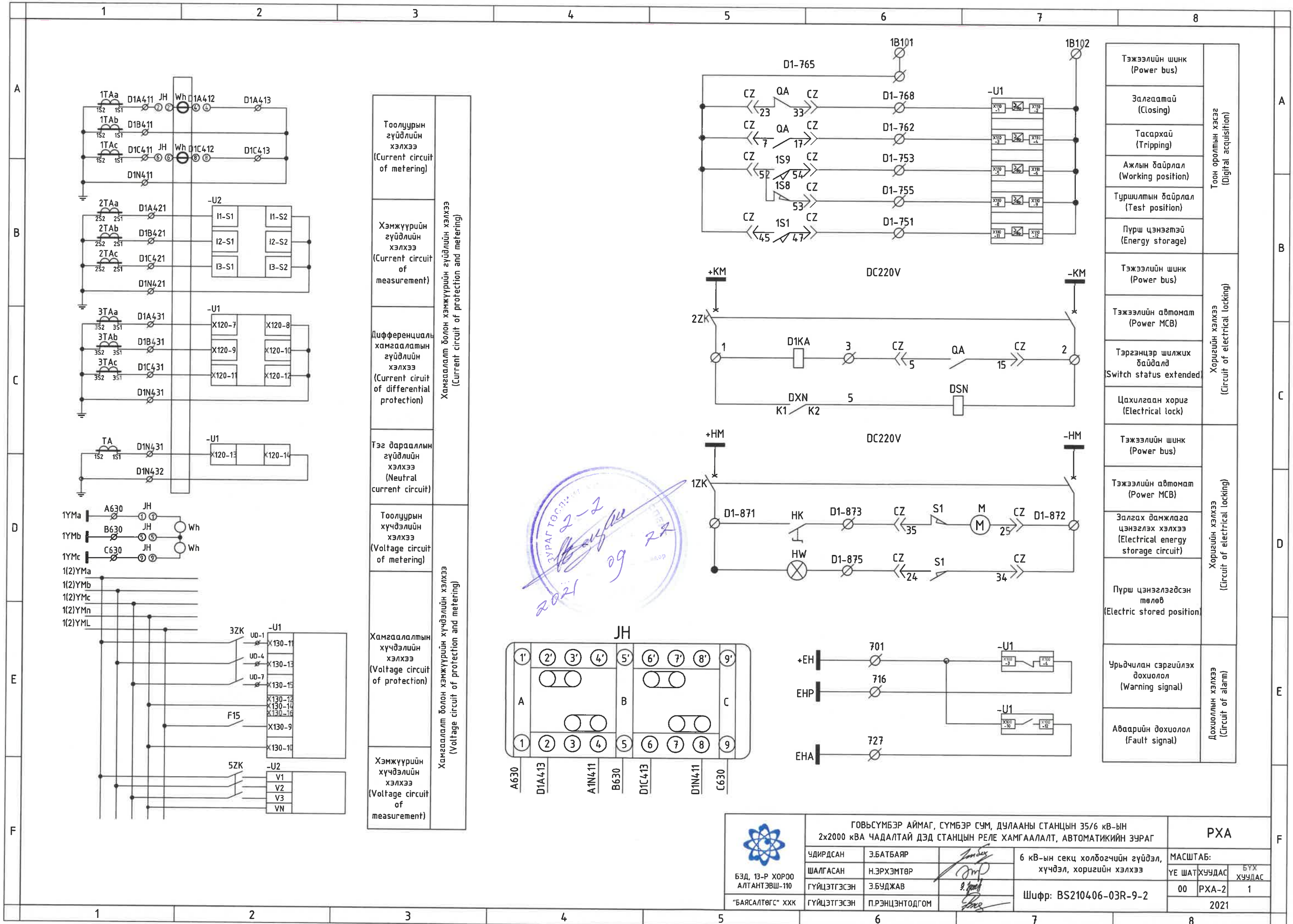
15	1N
14	1L
13	SYM
12	YBM
11	XM
10	1YMn
9	1YML
8	1YMc
7	1YMb
6	1YMa
5	
4	-KM
3	+KM
2	-HM
1	+HM



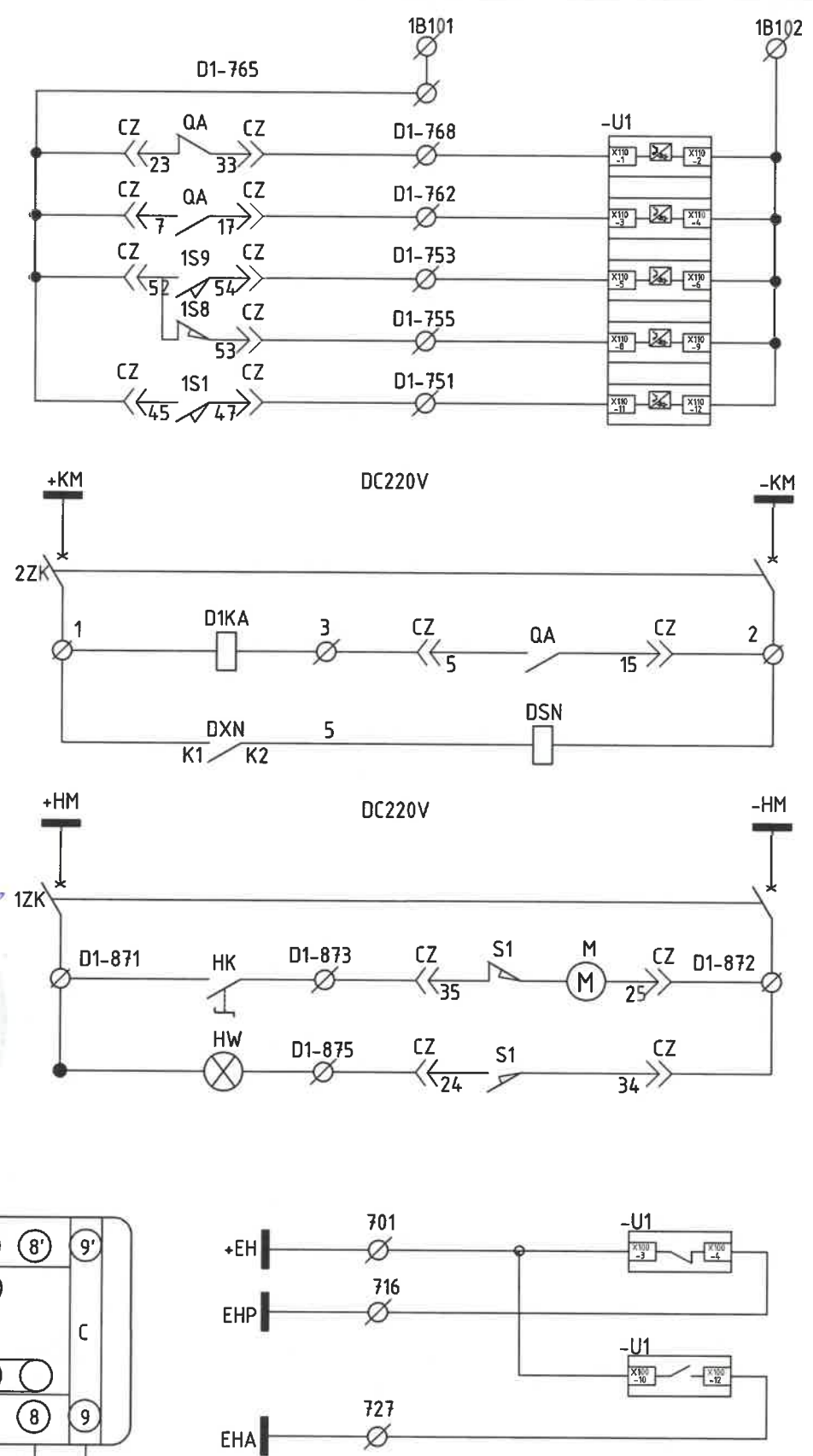
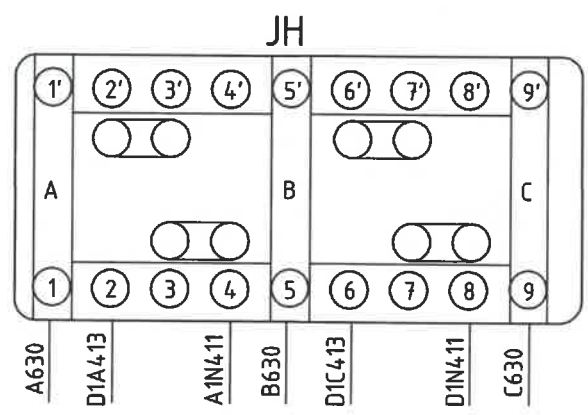
Хамгаалалтын тэжээл (Equipment power)
Хэмжүүрын тэжээл (Measurement power)
Алсаас болон байрнаас залгах хэлхээ (Closing circuit of remote and local)
Алсаас болон байрнаас таслах хэлхээ (Tripping circuit of remote and local)
Цахилгаан хоригийн ороомог (Electrical blocking coil)
Таслуурын тасархай мөлөв (Opened position of circuit breaker)
Таслуурын залгаатай мөлөв (Closed position of circuit breaker)
Таслуур ажлын байрлалд (Working position of circuit breaker)
Таслуур туршилтын байрлалд (Testing position of circuit breaker)
Залгах командын хэлхээ (Closing command circuit)
Таслах командын хэлхээ (Tripping command circuit)
Нумын хамгаалалт оруулах хэлхээ (Activation circuit of arc flash protection)
Логик шинийн хамгаалалт оруулах хэлхээ (Activation circuit of logic bus protection)



ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ				РХА	
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	   	6 кВ-ын секц холбогчийн удирдлага, дохиоллын хэлхээ		
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00	РХА-1	БҮХ ХУУДАС 1
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шуфр: BS210406-03R-9-2		
			2021		

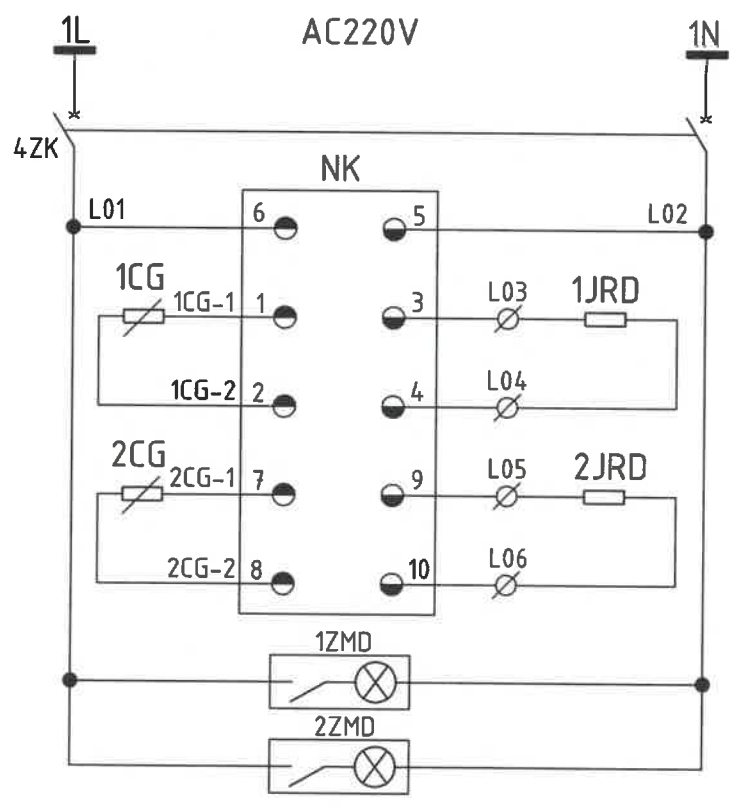
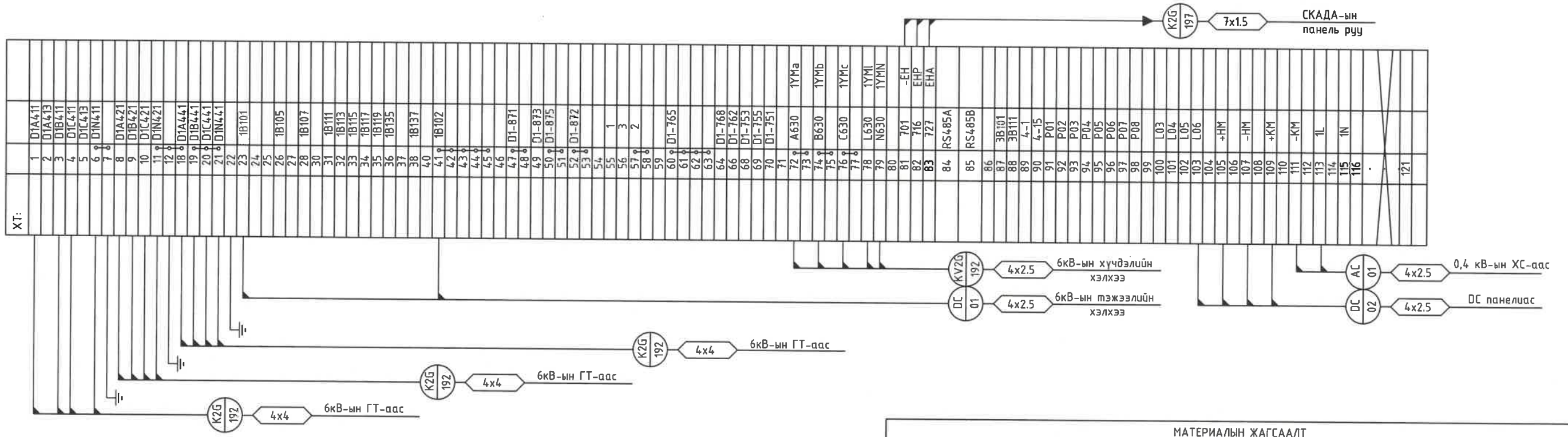


Тоолуурын гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of metering)	Хамгаалалт болон хэмжүүрийн гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of protection and metering)
Хэмжүүрийн гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of measurement)	
Дифференциал хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of differential protection)	
Тэг дарааллын гүйдлийн хэлхээ (Neutral current circuit)	
Тоолуурын хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of metering)	Хамгаалалт болон хэмжүүрийн хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of protection and metering)
Хамгаалалтын хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of protection)	
Хэмжүүрийн хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of measurement)	



Тэжээлийн шунк (Power bus)	Тоон оролтын хэсэг (Digital acquisition)
Залгаагай (Closing)	
Тасархай (Tripping)	
Ажлын байрлал (Working position)	
Туршилтын байрлал (Test position)	
Пүрш цэнэгтэй (Energy storage)	
Тэжээлийн шунк (Power bus)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Тэргэнцэр шилжих байдал Switch status extended	
Цахилгаан хориг (Electrical lock)	
Тэжээлийн шунк (Power bus)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Залгах дамжлага цэнэглэх хэлхээ (Electrical energy storage circuit)	
Пүрш цэнэглэгдсэн төлөв (Electric stored position)	
Урьдчилан сэргийлэх дохиолол (Warning signal)	Дохиоллын хэлхээ (Circuit of alarm)
Аваарийн дохиолол (Fault signal)	

 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 6 кВ-ын секц холбогчийн гүйдэл, хүчдэл, хоригийн хэлхээ	МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	Шуфр: BS210406-03R-9-2	00	РХА-2
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021			



МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ					
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТИП МАРК	ТОО	ТАЙЛБАР
1	QA	Вакуум таслуур	VD4-12/630A-31.5 kA DC220V	1	
2	U1	Реле хамгаалалтын төхөөрөмж	REF615 N	1	
3	AFD	Нумын мэдрүүр	C803	2	
4	1-4TA а-с	Гүйдлийн трансформатор	LZZBJ9-10A1G 600/5A 0.2S/0.5/10P/10P	4	
5	JD	Газардуулгын хутга	JN15-12/31.5-275	1	
6	DXN	Хүчдэл хянагч	DXN-10Q	1	
7	DSN	Цахилгаан хянагч	DSN-BM/Y DC220V	1	
8	F	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-10/29	1	
9	U2	Хэмжүүр	DIRIS-A30	1	
10	Wh	Тоолуур	A1802-RAL	1	
11	D1KA	Хоригийн реле	DZY-220 DC220V 4K4B	1	
12	HK	Товч	LA39-11X	2	
13	HR, HG, 1-2HW	Диодон гэрэл	AD16-220 AC/DC220V	3	
14	JH	Хэмжүүрийн клемм	FJ6/DYF2	1	
15	ZK, 1-2ZK, 4ZK	Автомат	C65N-DC C4A/2P	4	
16	3ZK, 4ZK	Автомат	C65N-C4A/3P	2	
17	NK	Товч	S2K(TH) AC220V	2	
18	1-2CG	Мэдрүүр	NK Accessories	2	
19	1-2JRD	Халаагуур	JRD2-1 100W AC220V	2	
20	1-2ZMD	Температурын удирдлага	CM-1 25W AC220V	2	
21	HQ, TQ	Таслах, залгах контакт	DC220V	2	
22	S1	Хязгаарын контакт	VD4 ACCESSORIES	1	
23	S8, S9	Завсрын контакт	VD4 ACCESSORIES	2	
24	M	Мотор	VD4 ACCESSORIES	1	
25	CZ	Залгуур	VD4 ACCESSORIES	1	
26	KL1, KL2	Завсрын реле	РЭП36-11 УХЛ4	2	

<p>БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	<p>ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ</p>			<p>РХА</p>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		<p>6 кВ-ын секц холбогчийн холболтын хавчаарын эгнээ, материалын түүвэр</p>	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		<p>МАСШТАБ:</p> <p>ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС</p>	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	<p>00 РХА-3 1</p>			
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	<p>Шифр: BS210406-03R-9-2</p>	<p>2021</p>		



БҮЛЭГ 9-3:

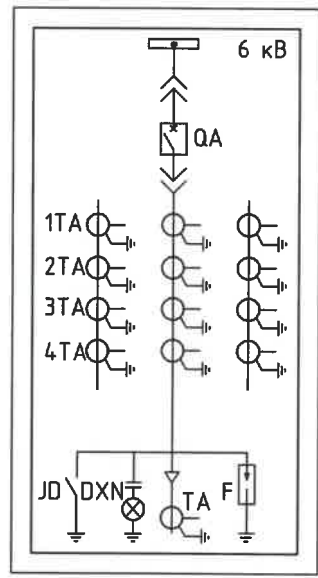
6 кВ-ын оруулгын реле хамгаалалт, автомакийн зураг

ЗУРГИЙН ШИФР:

BS210406-03R-9-3

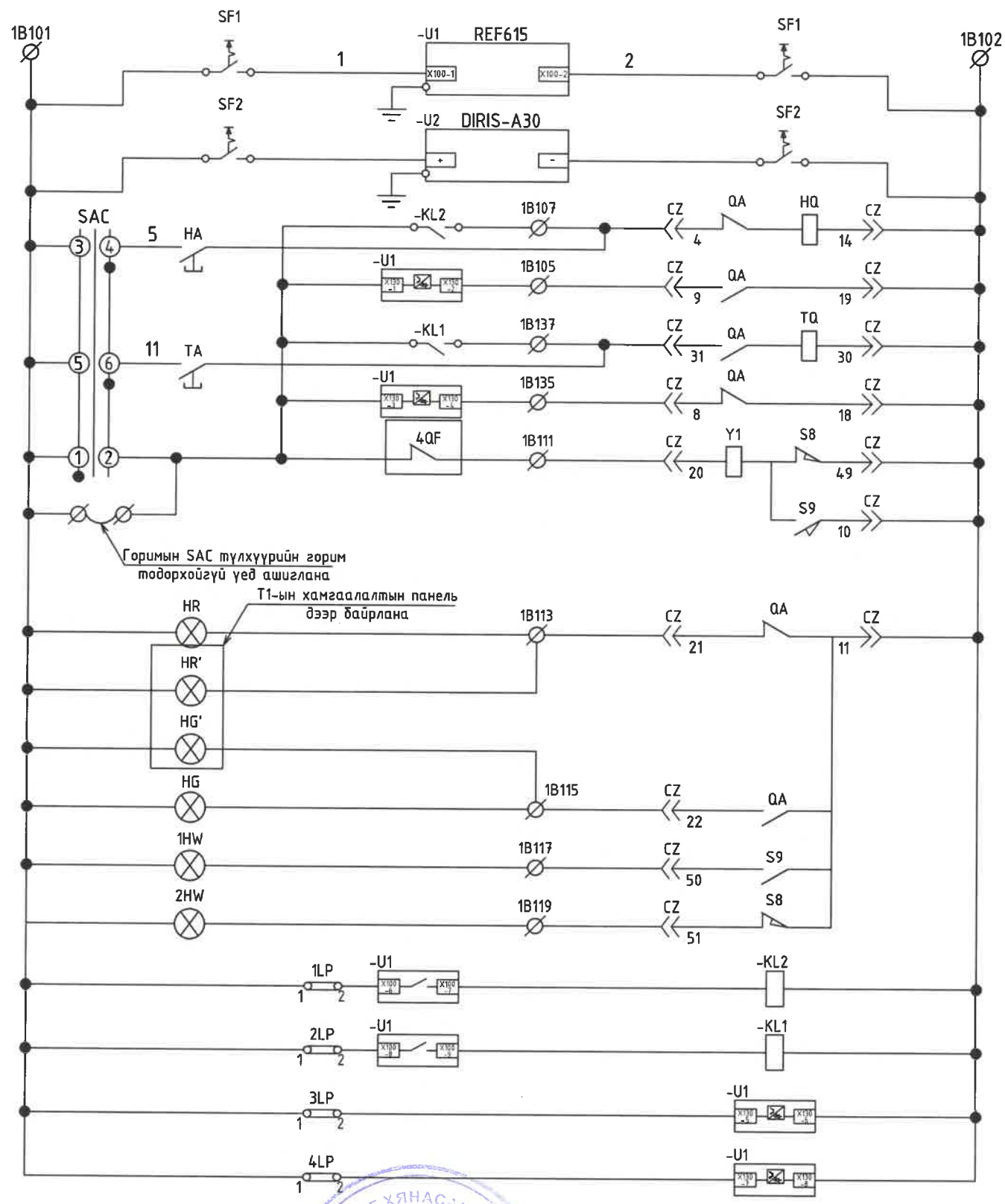
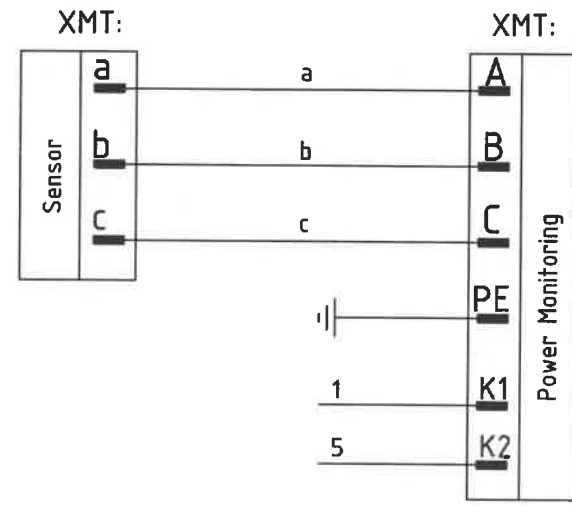
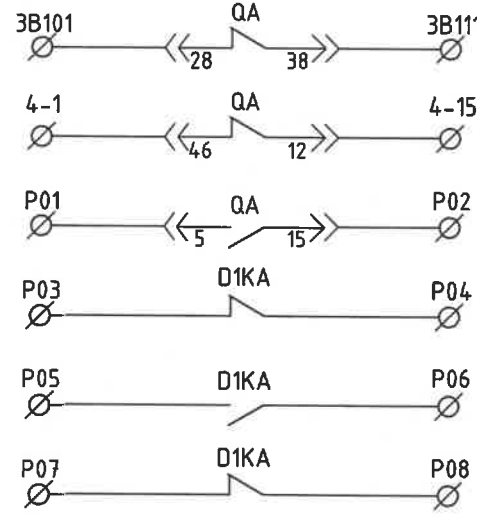
A  
B  
C  
D  
E  
F

A  
B  
C  
D  
E  
F



**XMT:**

15	1N
14	1L
13	SYM
12	YBM
11	XM
10	1YMn
9	1YML
8	1YMc
7	1YMb
6	1YMa
5	
4	-KM
3	+KM
2	-HM
1	+HM



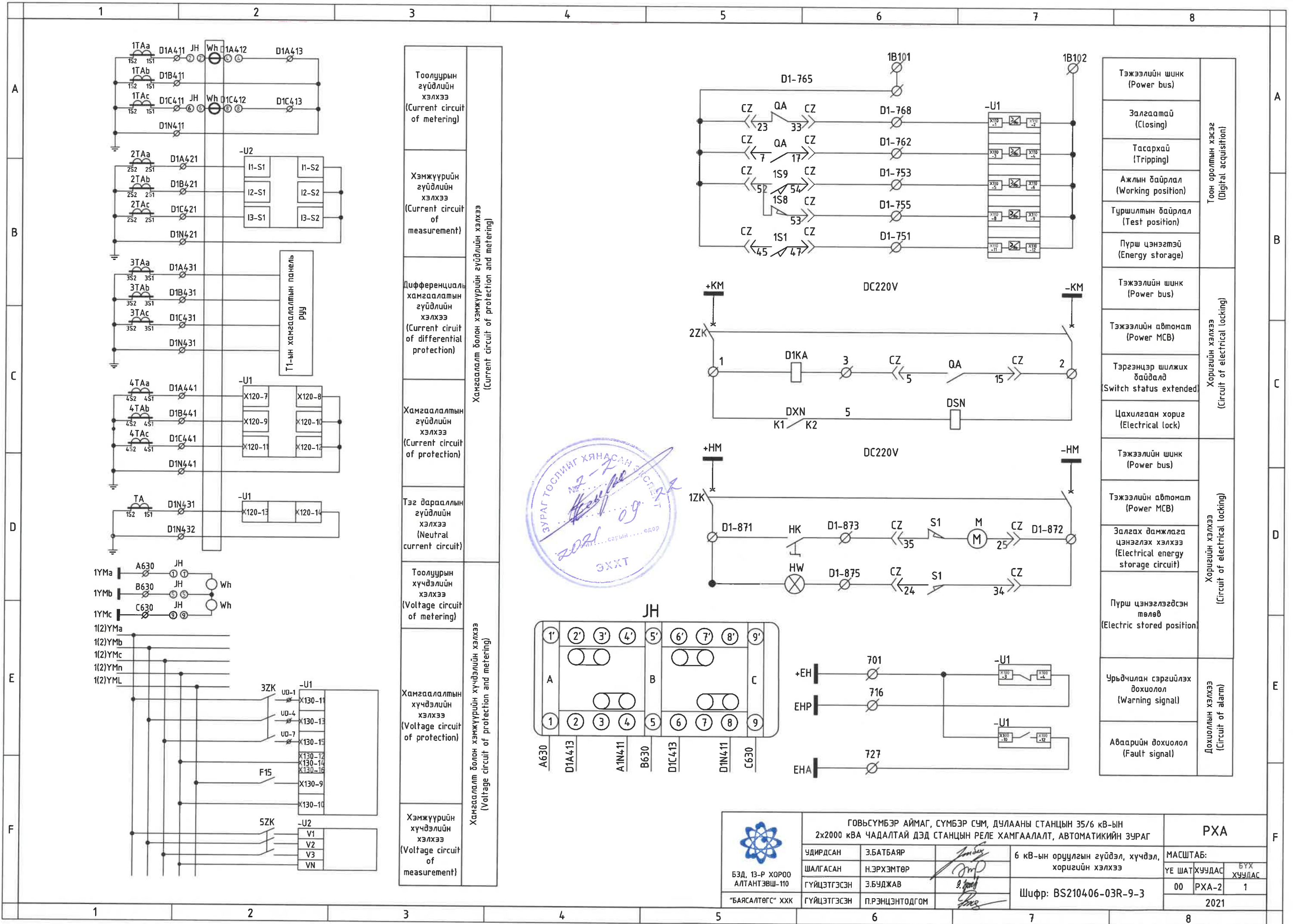
Хамгаалалтын тэжээл
Хэмжүүрын тэжээл
Алсаас болон байрнаас залгах хэлхээ
Алсаас болон байрнаас таслах хэлхээ
Цахилгаан хоригийн ороомог
Таслуурын тасархай төлөв
Таслуурын залгаатай төлөв
Таслуур ажлын байрлалд
Таслуур туршилтын байрлалд
Залгах командын хэлхээ
Таслах командын хэлхээ
Нумын хамгаалалт оруулах хэлхээ
Логик шинийн хамгаалалт оруулах хэлхээ

2021

ЭХХТ

БҮРЭГСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ

ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ				РХА	
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	6 кВ-ын оруулгын удирдлага, дахиоллын хэлхээ	МАСШТАБ:		
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		00 РХА-1	БҮХ ХҮЧДАС	1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	Шифр: BS210406-03R-9-3	2021		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				



Тоолуурын гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of metering)

Хэмжүүрийн гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of measurement)

Дифференциал хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of differential protection)

Хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of protection)

Тэг дарааллын гүйдлийн хэлхээ (Neutral current circuit)

Тоолуурын хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of metering)

Хамгаалалтын хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of protection)

Хэмжүүрийн хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of measurement)

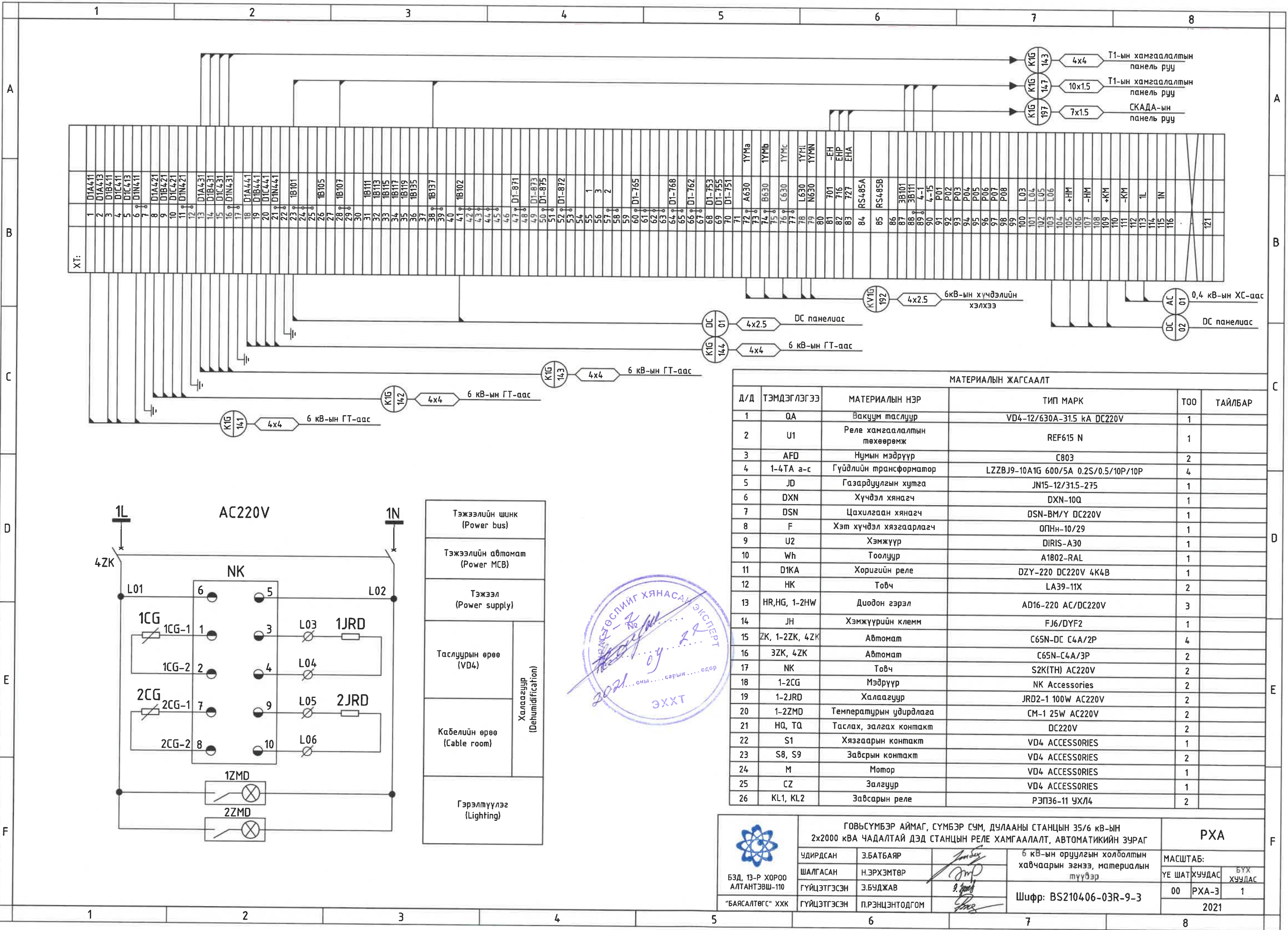
Хамгаалалт болон хэмжүүрийн гүйдлийн хэлхээ (Current circuit of protection and metering)

Хамгаалалт болон хэмжүүрийн хүчдэлийн хэлхээ (Voltage circuit of protection and metering)

Тэжээлийн шунк (Power bus)	Тоон оролтын хэсэг (Digital acquisition)
Залгаатай (Closing)	
Тасархай (Tripping)	
Ажлын байрлал (Working position)	
Туршилтын байрлал (Test position)	
Пүрш цэнэгтэй (Energy storage)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн шунк (Power bus)	
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Тэргэнцэр шилжих байдал (Switch status extended)	
Цахилгаан хориг (Electrical lock)	
Тэжээлийн шунк (Power bus)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Залгах дамжлага цэнэглэх хэлхээ (Electrical energy storage circuit)	
Пүрш цэнэглэгдсэн төлөв (Electric stored position)	
Урьдчилан сэргийлэх дохиолол (Warning signal)	
Аваарийн дохиолол (Fault signal)	



<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА		
	УДИРДСАН ШАЛГАСАН ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БАТБАЯР Н.ЭРХЭМТӨР Э.БУДЖАВ	  	6 кВ-ын оруулгын гүйдэл, хүчдэл, хоригийн хэлхээ	МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУУДАС БҮХ ХУУДАС 00 РХА-2 1	
	Шифр: BS210406-03R-9-3			2021		



**МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ**

Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТИП МАРК	ТОО	ТАЙЛБАР
1	QA	Вакуум таслуур	VD4-12/630A-31.5 kA DC220V	1	
2	U1	Реле хамгаалалтын төхөөрөмж	REF615 N	1	
3	AFD	Нумын мэдрүүр	C803	2	
4	1-4TA а-с	Гүйдлийн трансформатор	LZZBJ9-10A1G 600/5A 0.2S/0.5/10P/10P	4	
5	JD	Газардуулгын хутга	JN15-12/31.5-275	1	
6	DXN	Хүчдэл хянагч	DXN-10Q	1	
7	DSN	Цахилгаан хянагч	DSN-BM/Y DC220V	1	
8	F	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПНн-10/29	1	
9	U2	Хэмжүүр	DIRIS-A30	1	
10	Wh	Тоолуур	A1802-RAL	1	
11	D1KA	Хоригийн реле	DZY-220 DC220V 4K4B	1	
12	HK	Товч	LA39-11X	2	
13	HR, HG, 1-2HW	Диодон гэрэл	AD16-220 AC/DC220V	3	
14	JH	Хэмжүүрийн клемм	FJ6/DYF2	1	
15	ZK, 1-2ZK, 4ZK	Автомат	C65N-DC C4A/2P	4	
16	3ZK, 4ZK	Автомат	C65N-C4A/3P	2	
17	NK	Товч	S2K(TH) AC220V	2	
18	1-2CG	Мэдрүүр	NK Accessories	2	
19	1-2JRD	Халаагуур	JRD2-1 100W AC220V	2	
20	1-2ZMD	Температурын удирдлага	CM-1 25W AC220V	2	
21	HQ, TQ	Таслах, залгах контакт	DC220V	2	
22	S1	Хязгаарын контакт	VD4 ACCESSORIES	1	
23	S8, S9	Завсрын контакт	VD4 ACCESSORIES	2	
24	M	Мотор	VD4 ACCESSORIES	1	
25	CZ	Залгуур	VD4 ACCESSORIES	1	
26	KL1, KL2	Завсрын реле	РЭП36-11 УХЛ4	2	



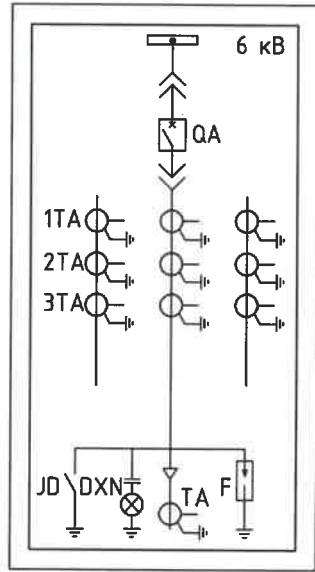
 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	ЧДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 9. 2021	6 кв-ын оруулгын холболтын хавчаарын эгнээ, материалын түүвэр Шифр: BS210406-03R-9-3	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				
			МАСШТАБ:	00	РХА-3
			ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
					1
			2021		

БҮЛЭГ 9-4:

6 кВ-ын гаргалгын реле хамгаалалт, автоматикийн зураг

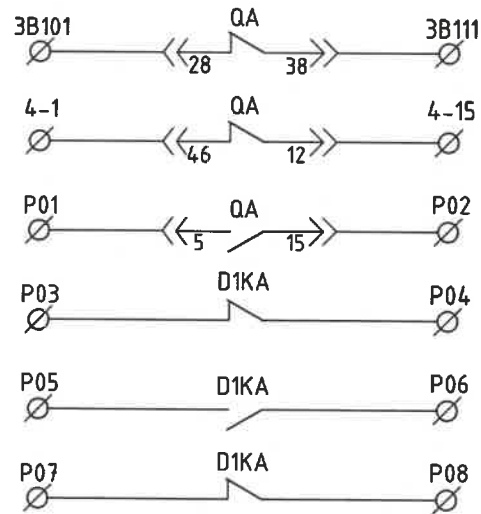
ЗУРГИЙН ШИФР:

BS210406-03R-9-4

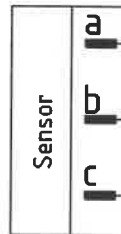


XMT:

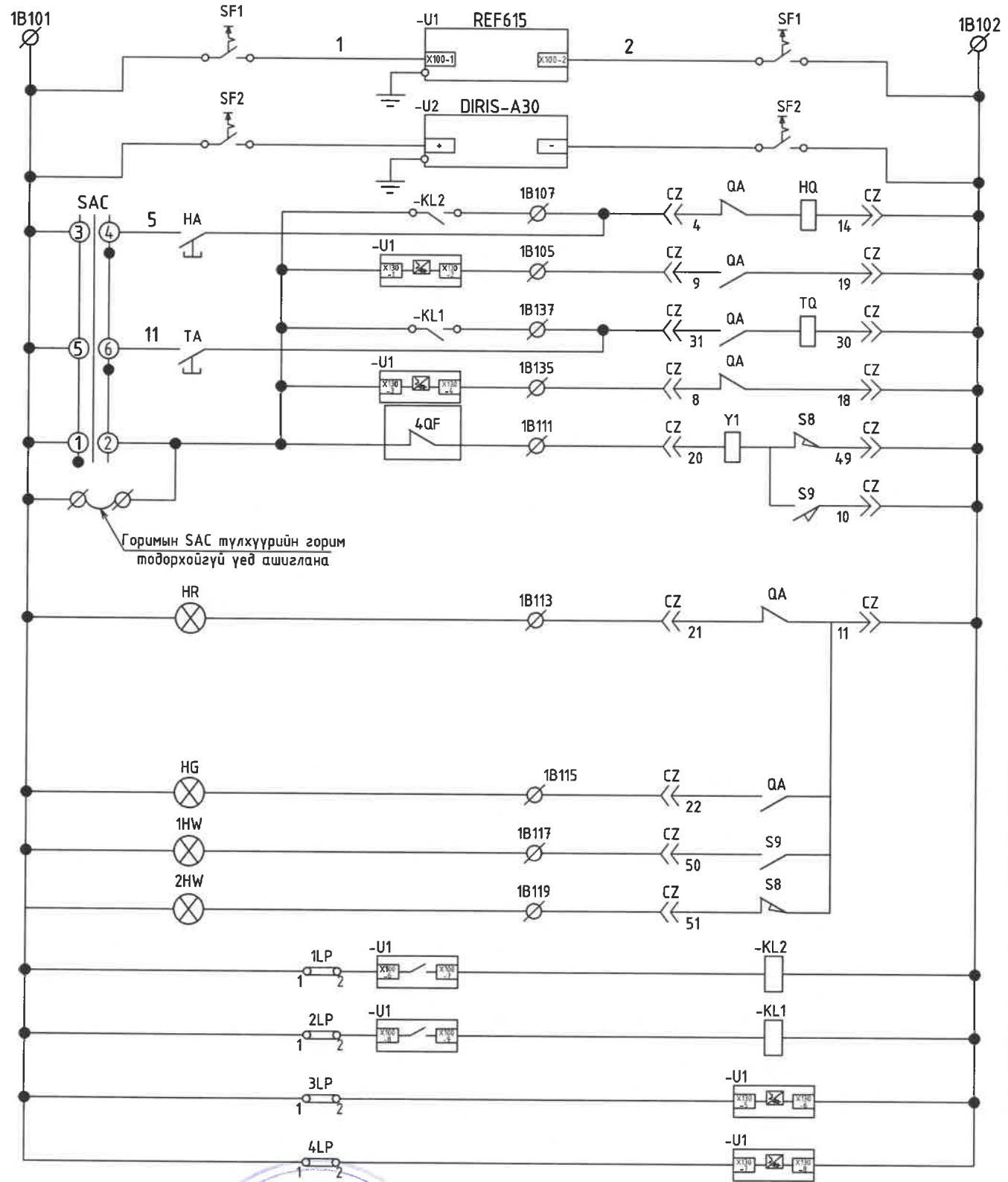
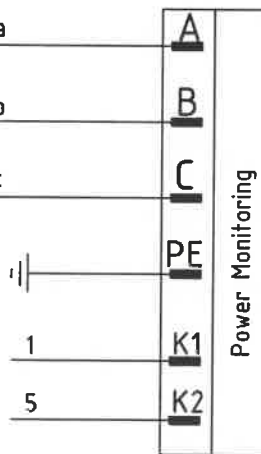
15	1N
14	1L
13	SYM
12	YBM
11	XM
10	1YMn
9	1YML
8	1YMc
7	1YMb
6	1YMa
5	
4	-KM
3	+KM
2	-HM
1	+HM



XMT:



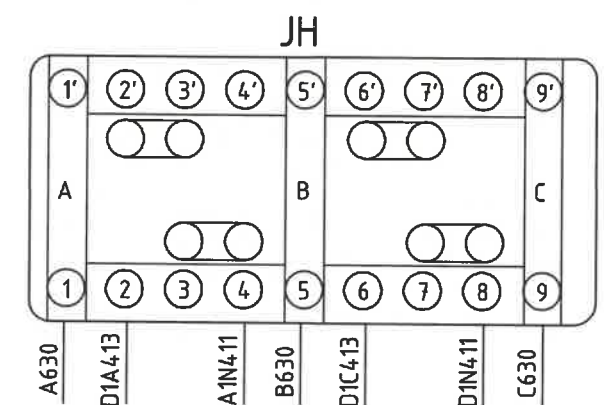
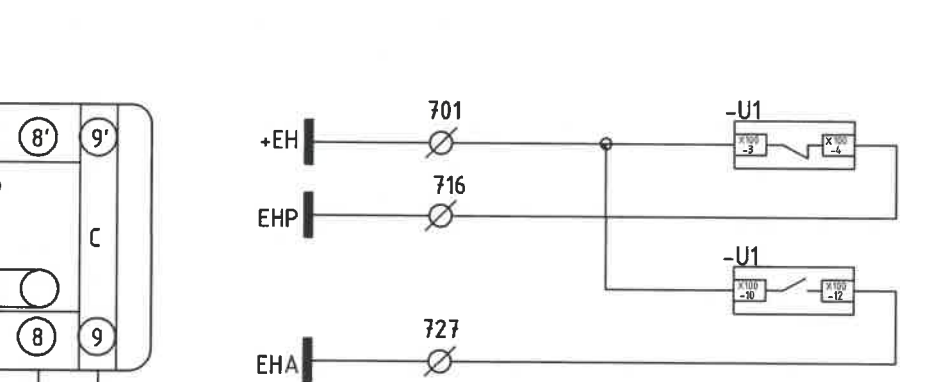
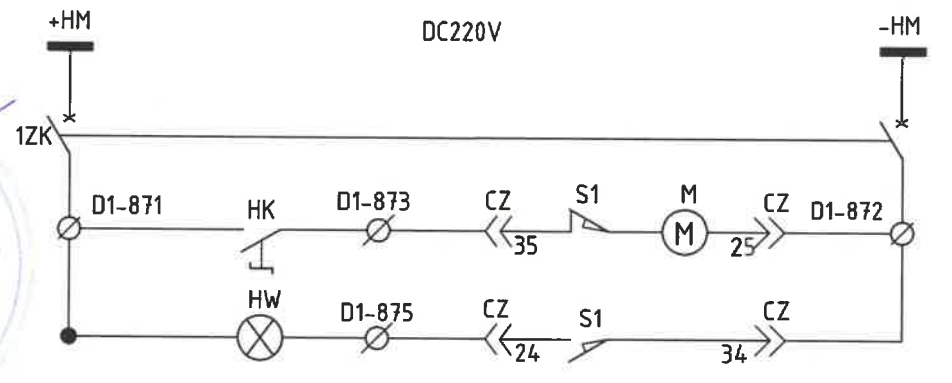
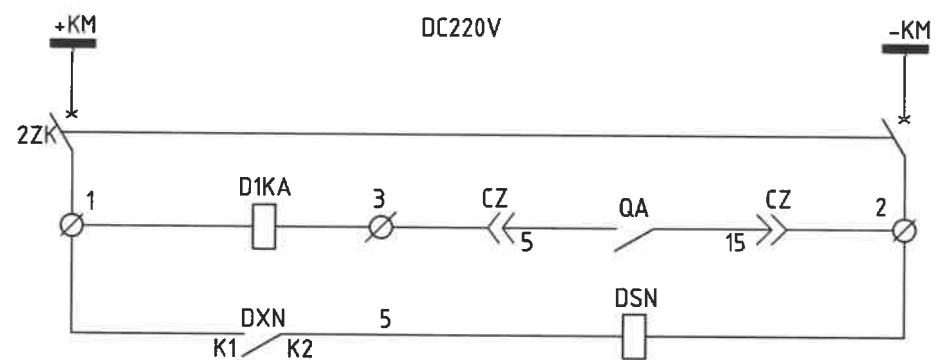
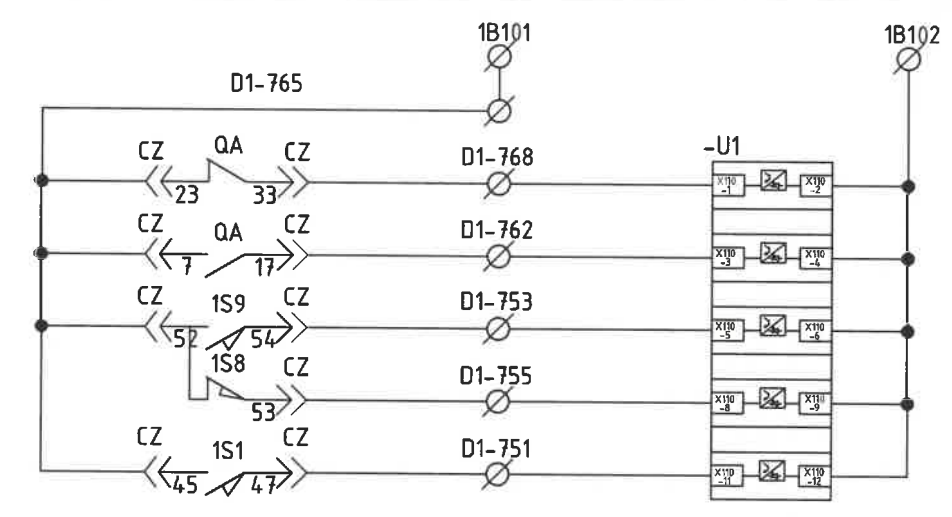
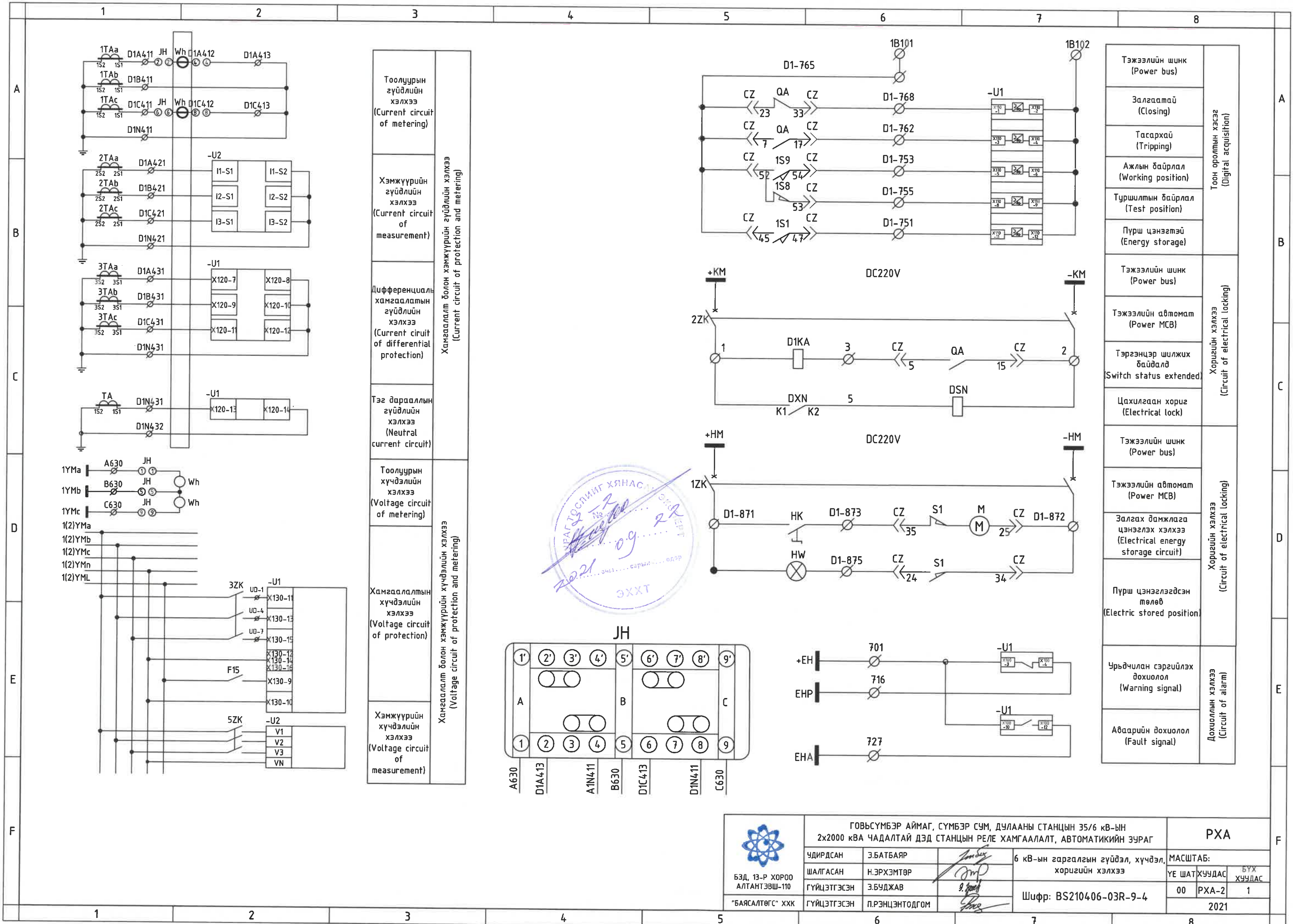
XMT:



Хамгаалалтын тэжээл (Equipment power)
Хэмжүүрын тэжээл (Measurement power)
Алсаас болон байрнаас залгах хэлхээ (Closing circuit of remote and local)
Алсаас болон байрнаас таслах хэлхээ (Tripping circuit of remote and local)
Цахилгаан хоригийн ороомог (Electrical blocking coil)
Таслуурын тасархай төлөв (Opened position of circuit breaker)
Таслуурын залгаатай төлөв (Closed position of circuit breaker)
Таслуур ажлын байрлалд (Working position of circuit breaker)
Таслуур туршилтын байрлалд (Testing position of circuit breaker)
Залгах командын хэлхээ (Closing command circuit)
Таслах командын хэлхээ (Tripping command circuit)
Нумын хамгаалалт оруулах хэлхээ (Activation circuit of arc flash protection)
Логик шинийн хамгаалалт оруулах хэлхээ (Activation circuit of logic bus protection)

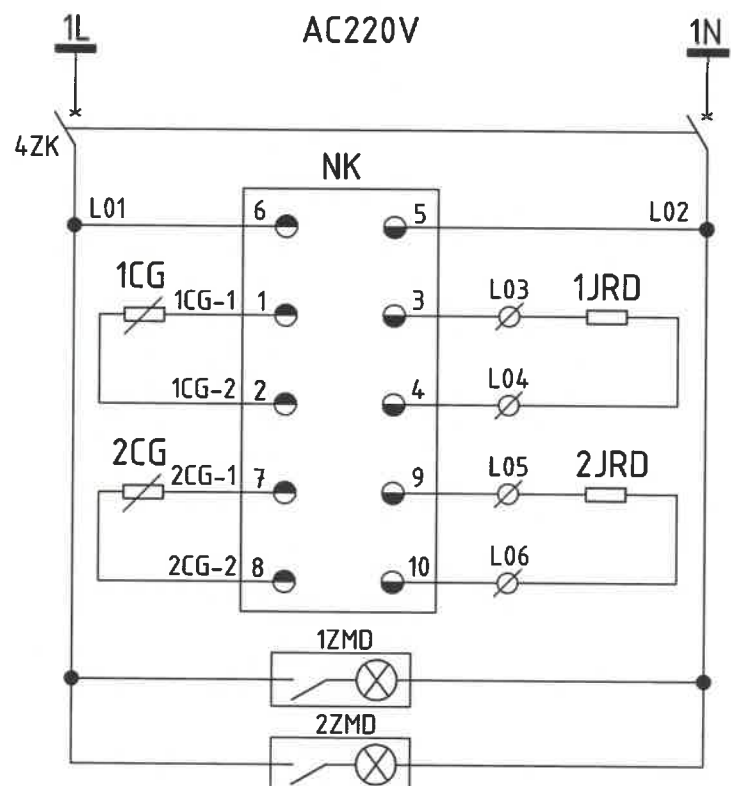
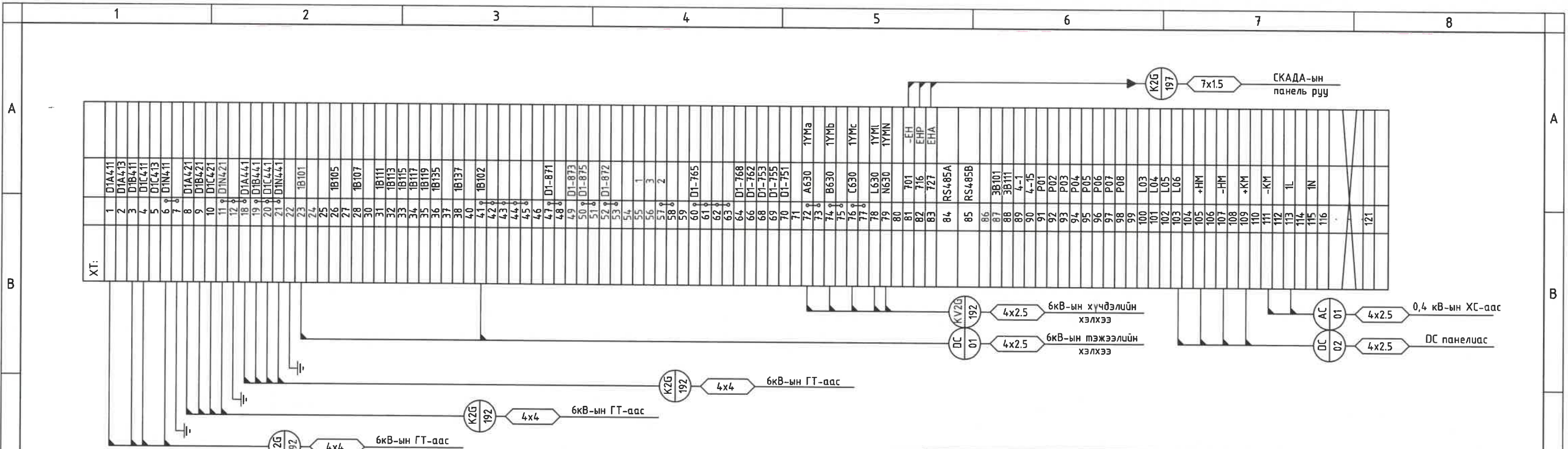
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ				РХА	
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	6 кВ-ын гаргалгын удирдлага, дохиоллын хэлхээ	МАСШТАБ:		
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		00 РХА-1	БҮХ ХУУДАС	1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шуфр: BS210406-03R-9-4	2021		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				

БЗД, 13-Р ХОРОО  
АЛТАНТЭВШ-110  
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК



Тэжээлийн шунк (Power bus)	Тоон оролтын хэсэг (Digital acquisition)
Залгаатай (Closing)	
Тасархай (Tripping)	
Ажлын байрлал (Working position)	
Туршилтын байрлал (Test position)	
Пүрш цэнэгтэй (Energy storage)	
Тэжээлийн шунк (Power bus)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Тэргэнцэр шилжих байдал (Switch status extended)	
Цахилгаан хориг (Electrical lock)	
Тэжээлийн шунк (Power bus)	Хоригийн хэлхээ (Circuit of electrical locking)
Тэжээлийн автомат (Power MCB)	
Залгах дамжлага цэнэглэх хэлхээ (Electrical energy storage circuit)	
Пүрш цэнэглэгдсэн төлөв (Electric stored position)	
Урьдчилан сэргийлэх дохиолол (Warning signal)	Дохиоллын хэлхээ (Circuit of alarm)
Аваарийн дохиолол (Fault signal)	

	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			РХА	
	ЧДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		6 кВ-ын гаргалгын гүйдэл, хүчдэл, хоригийн хэлхээ	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00 РХА-2	БҮХ ХУЧДАС 1
БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03R-9-4	2021		



- Тэжээлийн шинк (Power bus)
- Тэжээлийн автомат (Power MCB)
- Тэжээл (Power supply)
- Таслуурын өрөө (VD4)
- Кабелийн өрөө (Cable room)
- Халаагуур (Dehumidification)
- Гэрэлтүүлэг (Lighting)



МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ					
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТИП МАРК	ТОО	ТАЙЛБАР
1	QA	Вакуум таслуур	VD4-12/630A-31.5 kA DC220V	1	
2	U1	Реле хамгаалалтын төхөөрөмж	REF615 N	1	
3	AFD	Нумын мэдрүүр	C803	2	
4	1-4TA а-с	Гүйдлийн трансформатор	LZZBJ9-10A1G 600/5A 0.2S/0.5/10P/10P	4	
5	JD	Газардуулгын хутга	JN15-12/31.5-275	1	
6	DXN	Хүчдэл хянагч	DXN-10Q	1	
7	OSN	Цахилгаан хянагч	OSN-BM/Y DC220V	1	
8	F	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПНн-10/29	1	
9	U2	Хэмжүүр	DIRIS-A30	1	
10	Wh	Тоолуур	A1802-RAL	1	
11	D1KA	Хоригийн реле	DZY-220 DC220V 4K4B	1	
12	HK	Товч	LA39-11X	2	
13	HR,HG, 1-2HW	Диодон гэрэл	AD16-220 AC/DC220V	3	
14	JH	Хэмжүүрийн клемм	FJ6/DYF2	1	
15	ZK, 1-2ZK, 4ZK	Автомат	C65N-DC C4A/2P	4	
16	3ZK, 4ZK	Автомат	C65N-C4A/3P	2	
17	NK	Товч	S2K(TH) AC220V	2	
18	1-2CG	Мэдрүүр	NK Accessories	2	
19	1-2JRD	Халаагуур	JRD2-1 100W AC220V	2	
20	1-2ZMD	Температурын удирдлага	CM-1 25W AC220V	2	
21	HQ, TQ	Таслах, залгах контакт	DC220V	2	
22	S1	Хязгаарын контакт	VD4 ACCESSORIES	1	
23	S8, S9	Завсрын контакт	VD4 ACCESSORIES	2	
24	M	Мотор	VD4 ACCESSORIES	1	
25	CZ	Залгуур	VD4 ACCESSORIES	1	
26	KL1, KL2	Завсарын реле	РЭП36-11 УХЛ4	2	

<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110</p>	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН 2x2000 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦЫН РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ, АВТОМАТИКИЙН ЗУРАГ			<b>РХА</b>	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		6 кВ-ын заргалгын холболтын хавчварын эгнээ, материалын түүвэр	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00 РХА-3	БҮХ ХУУДАС 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шуфр: BS210406-03R-9-4		2021	



БҮЛЭГ 10:

Дэд станцын СКАДА-н зураг

ЗУРГИЙН ШИФР:

BS210406-03SC-10

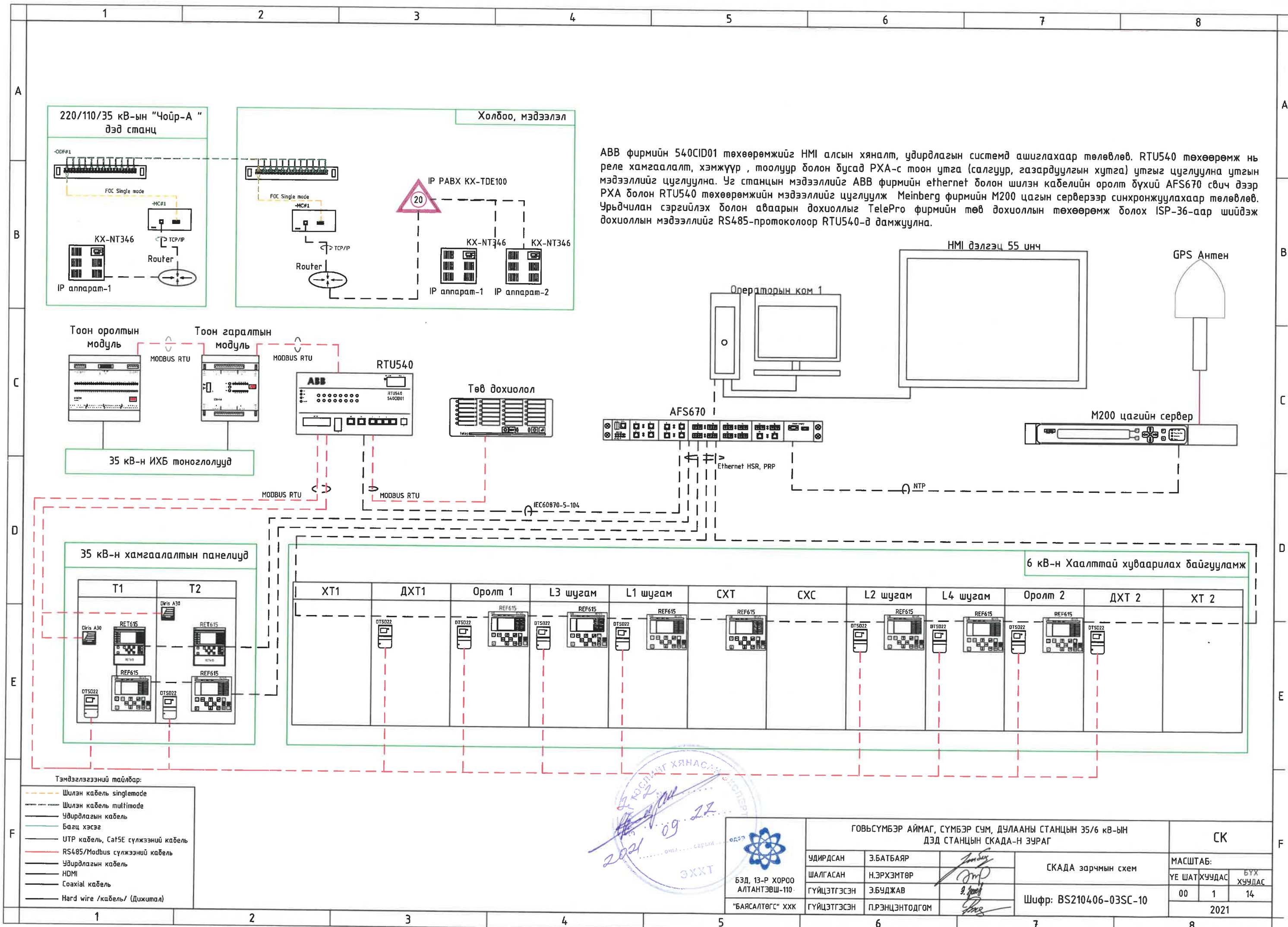
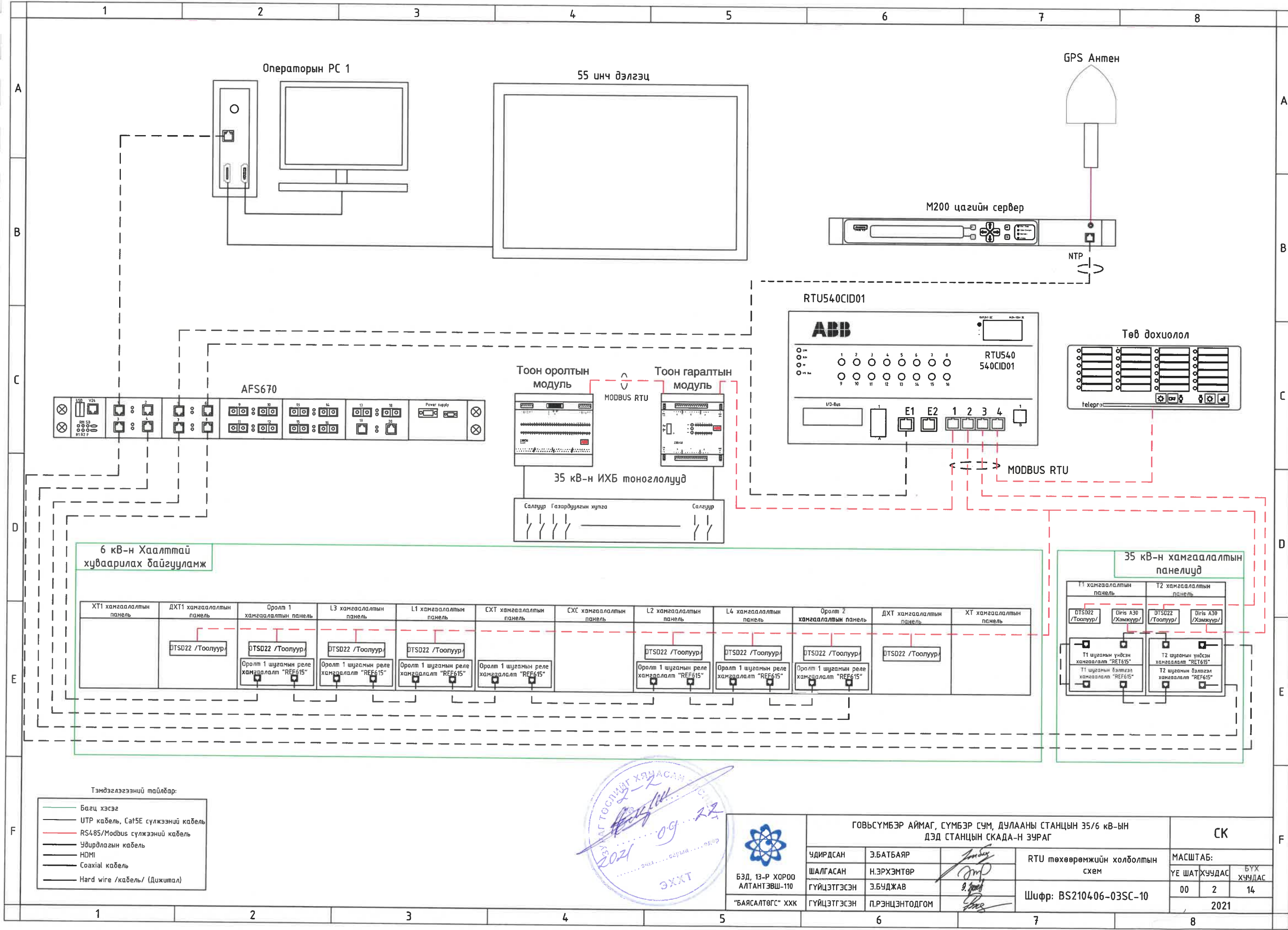


ABB фирмийн 540CID01 төхөөрөмжийг HMI алсын хяналт, удирдлагын системд ашиглахаар төлөвлөв. RTU540 төхөөрөмж нь реле хамгаалалт, хэмжүүр, тоолуур болон бусад РХА-с тоон утга (салгуур, газардуулгын хутга) утгыг цуглуулна утгын мэдээллийг цуглуулна. Үз станцын мэдээллийг ABB фирмийн ethernet болон шилэн кабелийн оролт бүхий AFS670 свич дээр РХА болон RTU540 төхөөрөмжийн мэдээллийг цуглуулж Meinberg фирмийн M200 цагын серверээр синхронжуулахаар төлөвлөв. Урьдчилан сэргийлэх болон аваарын дохиоллыг TelePro фирмийн төв дохиоллын төхөөрөмж болох ISP-36-аар шийдэж дохиоллын мэдээллийг RS485-протоколоор RTU540-д дамжуулна.

2021.09.22  
 ӨХХТ  
 2021.09.22

ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ				СК	
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 9.2021	СКАДА зарчмын схем		
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шифр: BS210406-03SC-10		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ   ХУУДАС   БҮХ ХУУДАС 00   1   14 2021		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ				



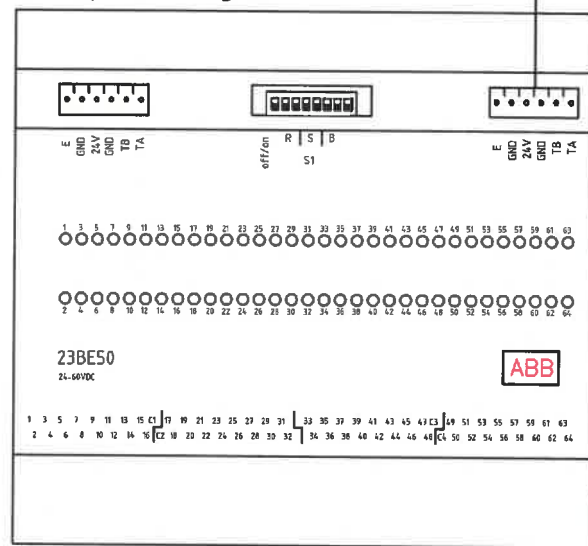
- Тэмдэглэгээний тайлбар:
- Багц хэсэг
  - UTP кабель, Cat5E сүлжээний кабель
  - RS485/Modbus сүлжээний кабель
  - Удирдлагын кабель
  - HDMI
  - Coaxial кабель
  - Hard wire /кабель/ (Дижитал)



ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ				СК				
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		RTU мөхөөрөмжийн холболтын схем		МАСШТАБ:			
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР				ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ	ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ				00	2	14	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шуфр: BS210406-03SC-10		2021			

RTU540 төхөөрөмж

Тоон оролтын модуль



**ТАЙЛБАР**

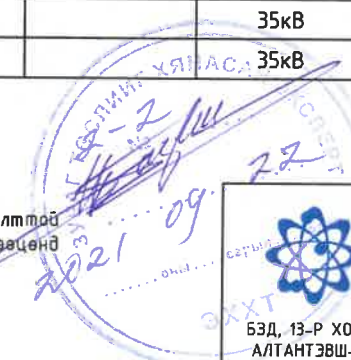
- QB11-Чойр-А 35кВ ШУС салгуур
- QC11.1-Чойр-А 35кВ Шугам талын газардуулгын хутга
- QC11.2-Чойр-А 35кВ-н Шин талын газардуулгын хутга
- QB21-Чойр-Б 35кВ ШУС салгуур
- QC21.1- Чойр-Б 35кВ Шугам талын газардуулгын хутга
- QC21.2-Чойр-Б 35кВ Шин талын газардуулгын хутга
- QB31- ХТ1 талын ШинС1 салгуур
- QC31.1- 35кВ-ын ХТ1-ын Шин талын газардуулгын хутга
- QC31.2- 35кВ-ын ХТ1-ын ХТ талын газардуулгын хутга
- QB32-35кВ-ын Чойр-А талын секц холбогч салгуур
- QC32- 35кВ Чойр-А талын секц холбогчийн салгуурын газардуулгын хутга
- QB33-35кВ-ын Чойр-Б талын секц холбогч салгуур
- QC33- 35кВ Чойр-Б талын секц холбогчийн салгуурын газардуулгын хутга
- QB34-ХТ 2 талын ШинС2 салгуур
- QC34.1- 35кВ-ын ХТ2-ын Шин талын газардуулгын хутга
- QC34.2-35кВ-ын ХТ2-ын ХТ талын газардуулгын хутга

**"ДЦС" 35/10 кВ-ын дэд станцын моноглоулудын төлвийн жагсаалт**

Оролтын дугаар	Холболтын хавчаар	Блок контакт	Хүчдэлийн төвшин	Фидер	Төхөөрөмж	Тайлбар
CH-1	X3-1		35кВ	Q01	QB11	QB11 салгуурын залгаатай төлөв
CH-2	X3-2		35кВ	Q01	QB11	QB11 салгуурын тасархай төлөв
CH-3	X3-3		35кВ	Q01	QC11.1	QC11.1 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-4	X3-4		35кВ	Q01	QC11.1	QC11.1 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-5	X3-5		35кВ	Q01	QC11.2	QC11.2 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-6	X3-6		35кВ	Q01	QC11.2	QC11.2 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-7	X3-7		35кВ	Q02	QB21	QB21 салгуурын залгаатай төлөв
CH-8	X3-8		35кВ	Q02	QB21	QB21 салгуурын тасархай төлөв
CH-9	X3-9		35кВ	Q02	QC21.1	QC21.1 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-10	X3-10		35кВ	Q02	QC21.1	QC21.1 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-11	X3-11		35кВ	Q02	QC21.2	QC21.2 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-12	X3-12		35кВ	Q02	QC21.2	QC21.2 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-13	X3-13		35кВ	Q03	QB31	QB31 салгуурын залгаатай төлөв
CH-14	X3-14		35кВ	Q03	QB31	QB31 салгуурын тасархай төлөв
CH-15	X3-15		35кВ	Q03	QC31.1	QC31.1 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-16	X3-16		35кВ	Q03	QC31.1	QC31.1 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
C1	X3-17		24В			ХС3.3
C2	X3-18		24В			ХС3.4
CH-17	X3-19		35кВ	Q03	QC31.2	QC31.2 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-18	X3-20		35кВ	Q03	QC31.2	QC31.2 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-19	X3-21		35кВ	Q04	QB32	QB32 салгуурын залгаатай төлөв
CH-20	X3-22		35кВ	Q04	QB32	QB32 салгуурын залгаатай төлөв
CH-21	X3-23		35кВ	Q04	QC32	QC32 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-22	X3-24		35кВ	Q04	QC32	QC32 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-23	X3-25		35кВ	Q04	QB33	QB33 салгуурын залгаатай төлөв
CH-24	X3-26		35кВ	Q04	QB33	QB33 салгуурын залгаатай төлөв
CH-25	X3-27		35кВ	Q04	QC33	QC33 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-26	X3-28		35кВ	Q04	QC33	QC33 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-27	X3-29		35кВ	Q05	QB34	QB34 салгуурын залгаатай төлөв
CH-28	X3-30		35кВ	Q05	QB34	QB34 салгуурын тасархай төлөв
CH-29	X3-31		35кВ	Q05	QC34.1	QC34.1 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-30	X3-32		35кВ	Q05	QC34.1	QC34.1 газардуулгын хутганы тасархай төлөв
CH-31	X3-33		35кВ	Q05	QC34.2	QC34.2 газардуулгын хутганы залгаатай төлөв
CH-32	X3-34		35кВ	Q05	QC34.2	QC34.2 газардуулгын хутганы тасархай төлөв

**ТАЙЛБАР**

23BE50 Модуль нь 64 Тоон оролтод бөгөөд үлдсэн 32 оролтыг нэгцөнд ашиглахаар үлдээв



ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ

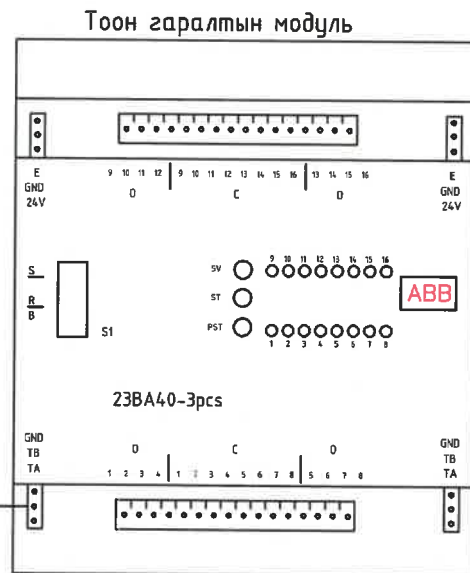
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ

35 кВ-ын ИХБ-ын тоон оролтын төлвийн мэдээлэл  
Шифр: BS210406-03SC-10

СК

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	3	14
2021		

RTU540 төхөөрөмж



"ДЦС" 35/10 кВ-ын дэд станцын тоноглолуудыг НМИ-с удирдах жэгсаалт

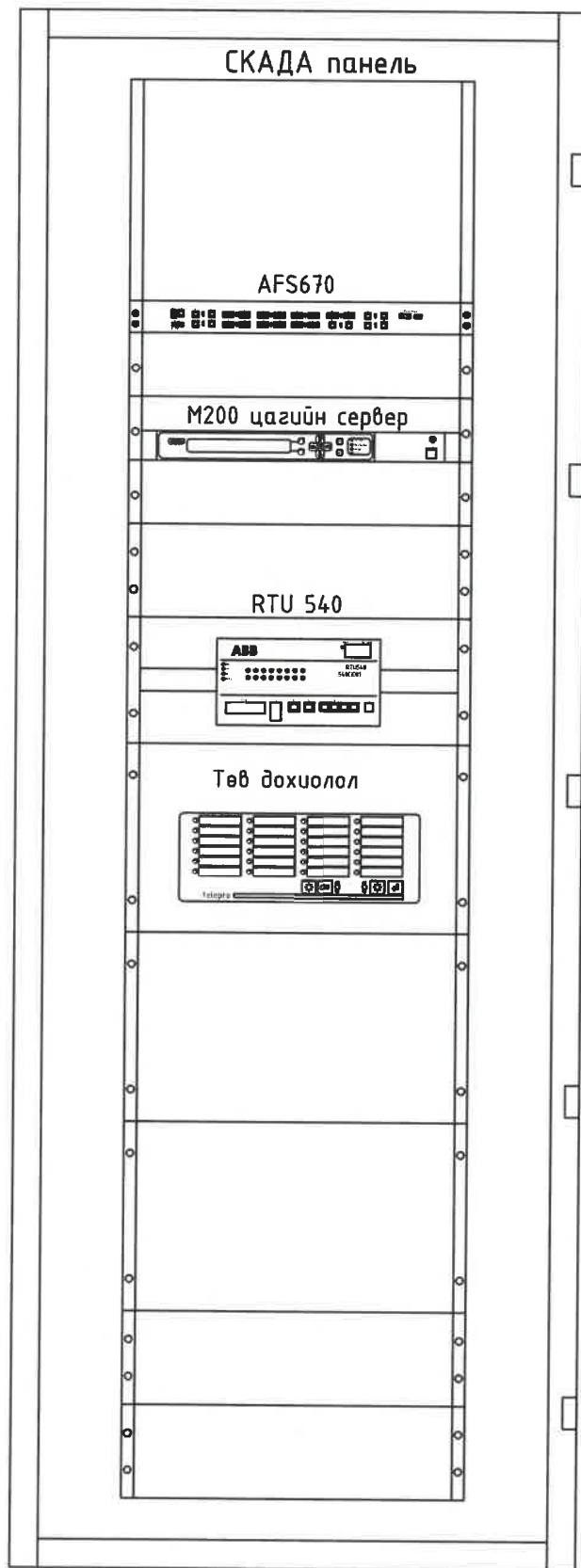
Оролтын дугаар	Холболтын хавчаар	Блок контакт	Хүчдлийн төвшин	Фидер	Төхөөрөмж	Тайлбар
В0-1	X1-1		35кВ	Q01	QB1	QB11 салгуурыг залгах
В0-2	X1-2		35кВ	Q01	QB1	QB11 салгуурыг таслах
В0-3	X1-3		35кВ	Q02	QA1	QB21 салгуурыг залгах
В0-4	X1-4		35кВ	Q02	QA1	QB21 салгуурыг таслах
В0-5	X1-5		35кВ	Q03	QB9	QB31 салгуурыг залгах
В0-6	X1-6		35кВ	Q03	QB9	QB31 салгуурыг таслах
В0-7	X1-7		35кВ	Q04	QB1	QB32 салгуурыг залгах
В0-8	X1-8		35кВ	Q04	QB1	QB32 салгуурыг таслах
В0-9	X1-9		35кВ	Q04	QA1	QB33 салгуурыг залгах
В0-10	X1-10		35кВ	Q04	QA1	QB33 салгуурыг таслах
В0-11	X1-11		35кВ	Q05	QA1	QB34 салгуурыг залгах
В0-12	X1-12		35кВ	Q05	QA1	QB34 салгуурыг таслах
В0-13	X1-13					Нөөц
В0-14	X1-14					Нөөц
В0-15	X1-15					Нөөц
В0-16	X1-16					Нөөц

**ТАЙЛБАР**

- QB11-Чойр-А ШуС салгуур
- QB21-Чойр-Б ШуС салгуур
- QB31- ШинС1 салгуур
- QB32-Секц холбогч салгуур
- QB33-Секц холбогч салгуур
- QB34-ШинС2 салгуур



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 2021 09 09	35 кВ-ын ИХБ-ын тоон гаралтын төлвийн удирдлагын мэдээлэл		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: ҮЕ ШАТ ХУЧУДАС БҮХ ХУЧУДАС		
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	 2021 09 09	Шифр: BS210406-03SC-10		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	00 4 14 2021				



СКАДА панелийн материалын жагсаалт			
Тэмдэглэгээ	Маяг	Тоо, ширхэг	Тайлбар
СКАДА панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
RTU540	540CID01	1	Удирдлагын модуль
RTU540 Лиценз	250 магтай HMI лиценз	1	Програм хангамжийн лиценз
M200	Meinberg M200	1	Синхрон цагийн төхөөрөмж
Managed Switch	AFS670	1	Мэдээлэл дамжуулагч төхөөрөмж
Төв дохиолол	ISP-36	1	Төв дохиоллын төхөөрөмж
CP-E	CP-E	1	AC to DC Тэжээлийн модуль
SF1,SF2,SF3,SF5	S202M-B10	4	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат AC
SF4	S202M-B10	1	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат DC
S2C-H11R	ABB	5	Блок контакт
Operator PC	Dell-operator PC	1	Диспетчерийн ком
Дэлгэц	Display "21"	2	Дэлгэц
Бусад		1	Туслах материал



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 СКАДА панелийн зураг болон төхөөрөмжүүд	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	 Шифр: BS210406-03SC-10	00	5	14
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021				

RTU540CID

RTU500 серийн төхөөрөмжүүд нь анхдагч тоноглол болон тоолуураас мэдээлэл авч SCADA системд нэгтгэх боломжийг олгодог. RTU540 нь өндөр түвшний сүлжээний төхөөрөмж бөгөөд дэд станцын тоноглоллууд хоорондоо мэдээлэл солилцох олон тооны протоколуудтай гэдгээрээ онцлог. Энэхүү бүтээгдэхүүнийг сүлжээний автоматжуулалт болон удирдлагын интерфэйсийн маш нарийн төвөгтэй системүүдтэй ажилладаг байхаар загварласан. RTU540 бол тэдгээрийг нэг системд нэгтгэх төгс бүтээгдэхүүн юм. IEDs ба сүлжээний хяналтын систем (холбооны протокол ба Мэдээлэл дамжуулах шугам) хоорондох гарц болохын хувьд бүх стандарт протоколуудаас мэдээлэл авах боломжтой. Бусад бүтээгдэхүүнүүдээс ялгарах хэд хэдэн онцлогтой, тухайлбал нарийвчлал өндөртэй мэдээллийг дамжуулдаг.

540CID01 төхөөрөмжийн техник хангамжийн өгөгдөл

Тэжээл	24-125 V DC
Оролтууд	4 serial (RS232 RS485) 2 ethernet (10 / 100 baseT)
Тоон оролт , гаралт	16 Тоон оролт
	8 Аналог оролт
	8 Тоон гаралт
Өргөтгөх	RTU500 Оролт гаралтын модулиудтай холбогдох боломжтой

ISP-36

TELEPRO-ISP-36 Дохиоллын блок нь хамгаалалт болон удирдлагын автомат системд зориулсан уян хатан, найдвартай бүтээгдэхүүн юм. 36 суваг бүгд тусгаарлагдсан, опто-хос, гармоник хязгаарлагч, шуугиан шүүх програм хангамжаар хамгаалагдсан. Төхөөрөмж нь цахилгаан соронзон шуугианы байнгын үйлчлэлд аюулгүй ажиллана. Хонх болон бүрээний сонголтыг товчлуураар, параметруудийн тохиргоог ISA18.1 стандартын дагуу ISPSIMTM програм хангамжаар хийнэ. 1 мсек нарийвчлалтай, 1000 үйлдэл бүртгэх боломжтой санах ой. RS485 холбооны порт нь Modbus RTU протоколыг дэмждэг тул SCADA системд нэгтгэхэд хялбар.

ISP-36 төхөөрөмжийн техникийн өгөгдөл

Тэжээл	120V/220V AC 50/60Hz
Хэрэглэх чадал	10w
Оролтын тоо	36 тоон оролт
Холбооны порт, протокол	2 wires, RS485, Modbus RTU

M200

LANTIME M200 цагийн серверүүдийг суулгаж жижиг, дунд оврын сүлжээнд цагийг нарийвчлалтайгаар хангах боломжтой. Энэхүү нэвтрэх түвшний цагийн сервер нь суурилуулсан MEINBERG радио цагийг ашиглан үндсэн систем болох NTP эсвэл SNTP протокол хүлээн авах боломжтой бүх системийг синхрончилж өгдөг.

M200 төхөөрөмжийн техник хангамжийн өгөгдөл

Тэжээл	100-240 V AC
Чадлын хэрэглээ	20W
CPU	AMD Geode™ LX 800 (500 MHz, 128 KB L2 cache, 3.6 W) Main Memory: onboard 256 MByte Flashdisk: 1 GB
Санах ой	onboard 256 MByte Flashdisk: 1-GB
Дэмжих протоколууд	onboard 256 MByte Flashdisk: 1 GB

AFS670 / AFS650

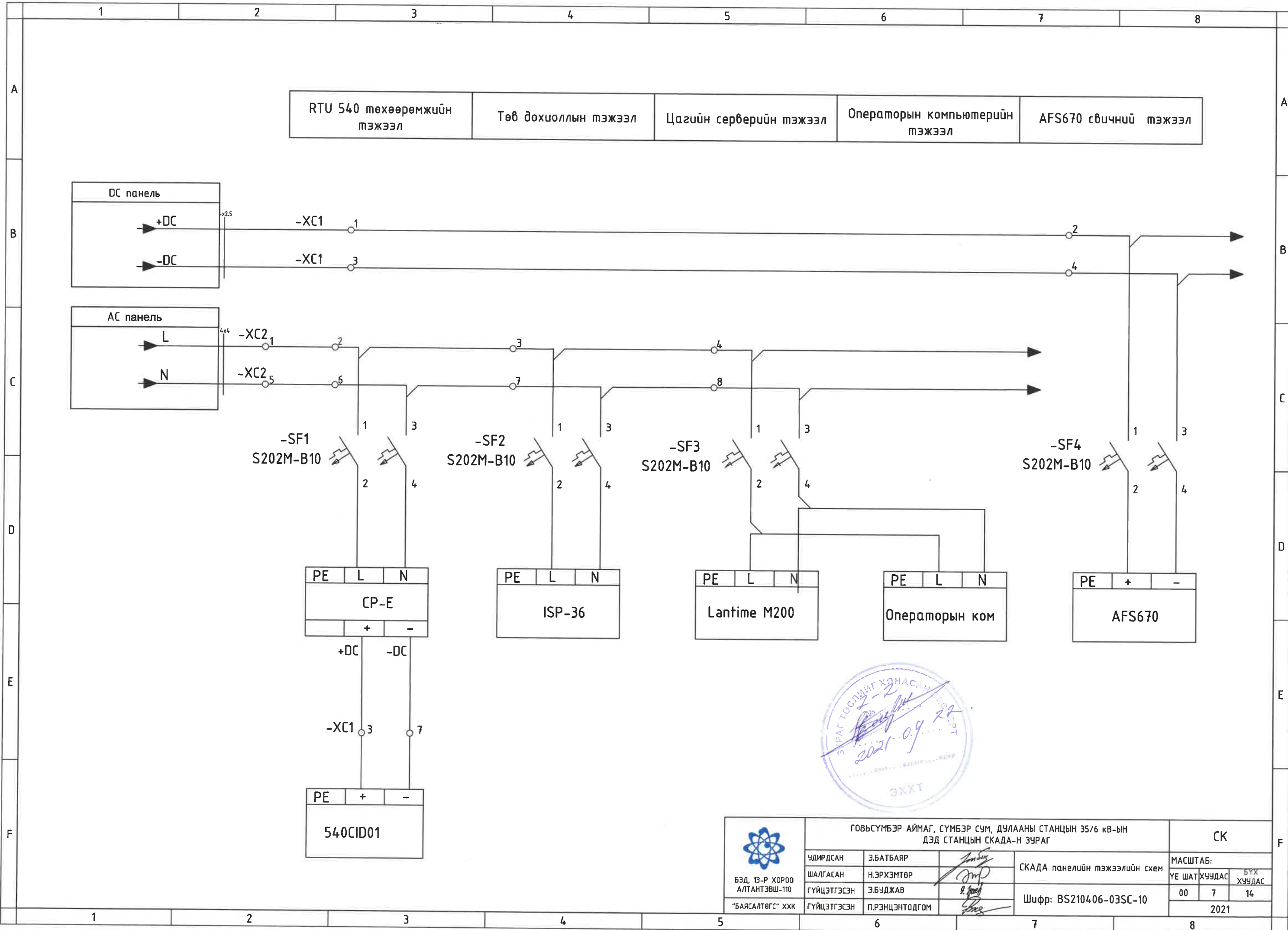
AFS670 сүлжээний свич нийт ашиглагдах боломжтой 24 портыг олон төрлийн портийн сонголттойгоор төсөлдөө зориулан захиалж авах боломжтой. Дөрвөн Gigabit Ethernet портуудтайгаас гадна SFP cage, ST, SC зэрэг оптик холболтуудыг холдох боломжтой. AFS670 төхөөрөмж нь DC18-60VDC, AC90-265VAC тэжээлийн өргөн хүрээнд ажиллах боломжтойгоор сонгож болдог. Харин AFS650 арван портуудтай ба шилэн эсвэл сүлжээний холболтуудыг дэмжих өндөр хурдны гурван Gigabit Ethernet портуудтай. Мөн түүнчлэн, найдваржилтыг ихэсгэхийн тулд нөөц тэжээлтэй холбогдох боломжтой.

AFS670 төхөөрөмжүүдийн техникийн өгөгдөл

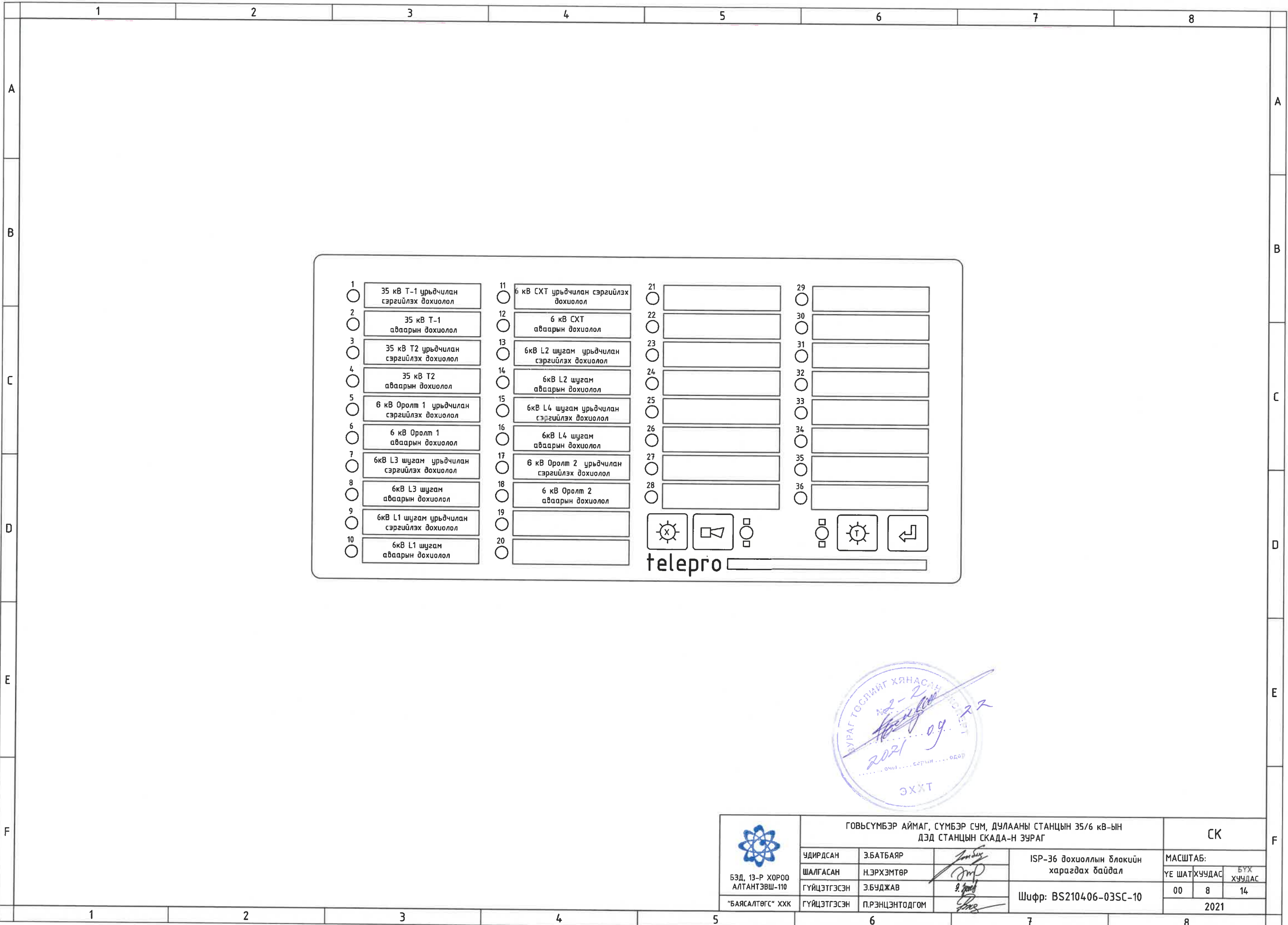
Тэжээл	Нам хүчдэл (18 - 60 VDC) эсвэл өндөр хүчдэл (77 - 300 VDC эсвэл 90 - 265 VAC)
Чадлын хэрэглээ	20W
Портууд	12 хүртэлх GbE портууд (оптик, цахилгаан эсвэл хосолсон) 4 хүртэлх PoE портууд (зөвхөн H/Z тэжээлтэй)



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 СКАДА панелийн төхөөрөмжүүд	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		00	6	14
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03SC-10			2021



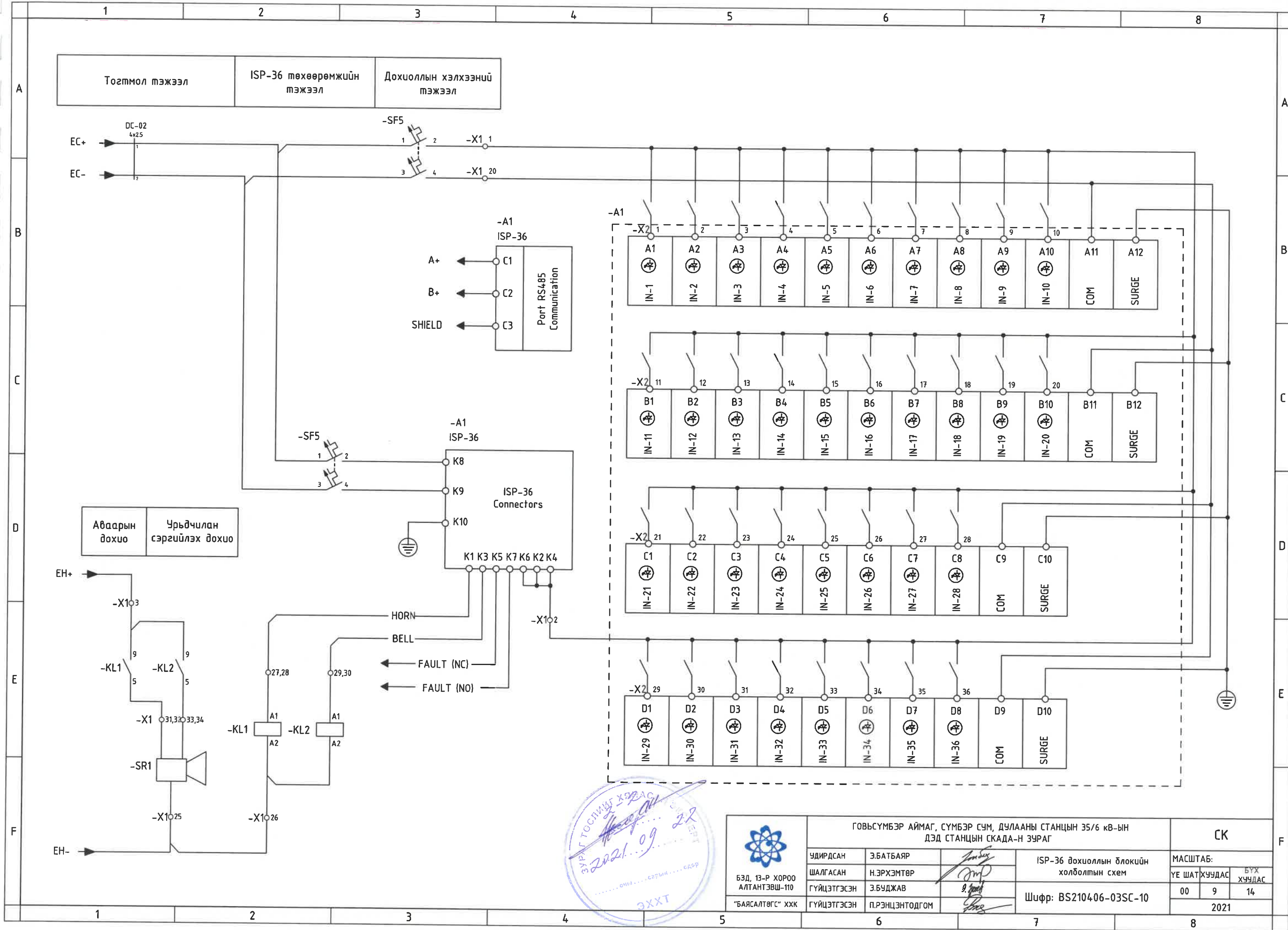




1	35 кВ Т-1 урьдчилан сэргийлэх дохиолол	11	6 кВ СХТ урьдчилан сэргийлэх дохиолол	21		29	
2	35 кВ Т-1 аваарын дохиолол	12	6 кВ СХТ аваарын дохиолол	22		30	
3	35 кВ Т2 урьдчилан сэргийлэх дохиолол	13	6кВ L2 шугам урьдчилан сэргийлэх дохиолол	23		31	
4	35 кВ Т2 аваарын дохиолол	14	6кВ L2 шугам аваарын дохиолол	24		32	
5	6 кВ Оролт 1 урьдчилан сэргийлэх дохиолол	15	6кВ L4 шугам урьдчилан сэргийлэх дохиолол	25		33	
6	6 кВ Оролт 1 аваарын дохиолол	16	6кВ L4 шугам аваарын дохиолол	26		34	
7	6кВ L3 шугам урьдчилан сэргийлэх дохиолол	17	6 кВ Оролт 2 урьдчилан сэргийлэх дохиолол	27		35	
8	6кВ L3 шугам аваарын дохиолол	18	6 кВ Оролт 2 аваарын дохиолол	28		36	
9	6кВ L1 шугам урьдчилан сэргийлэх дохиолол	19					
10	6кВ L1 шугам аваарын дохиолол	20					

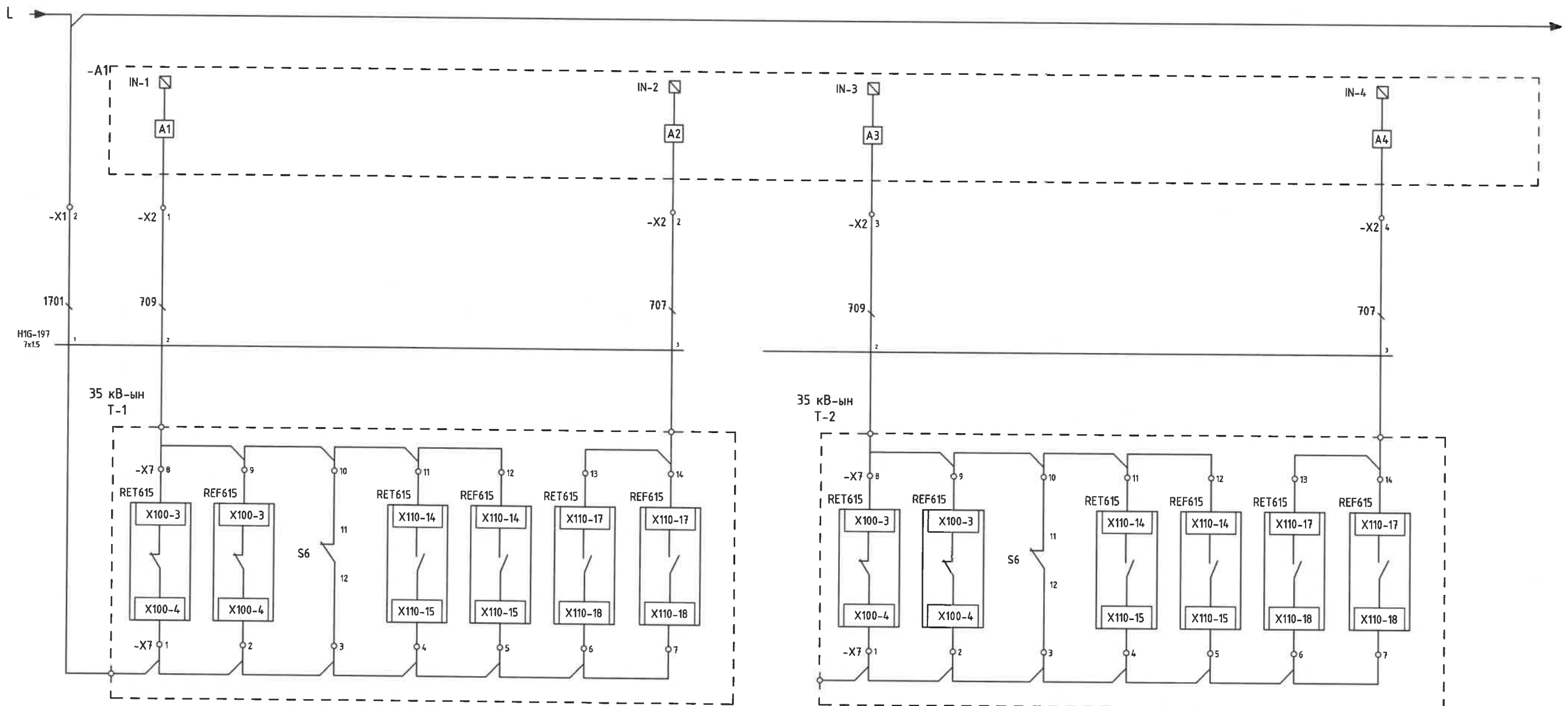


<p>БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110</p>	<p>ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ</p>			СК			
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		ISP-36 дохиоллын блокийн харагдах байдал		МАСШТАБ:	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шуфр: BS210406-03SC-10	ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХЧУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ				00	8
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ			2021			



2021.09.22

ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ				СК		
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		ISP-36 дохиоллын блокийн холболтын схем			МАСШТАБ:
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шифр: BS210406-03SC-10	ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ		00	9	14	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		2021			

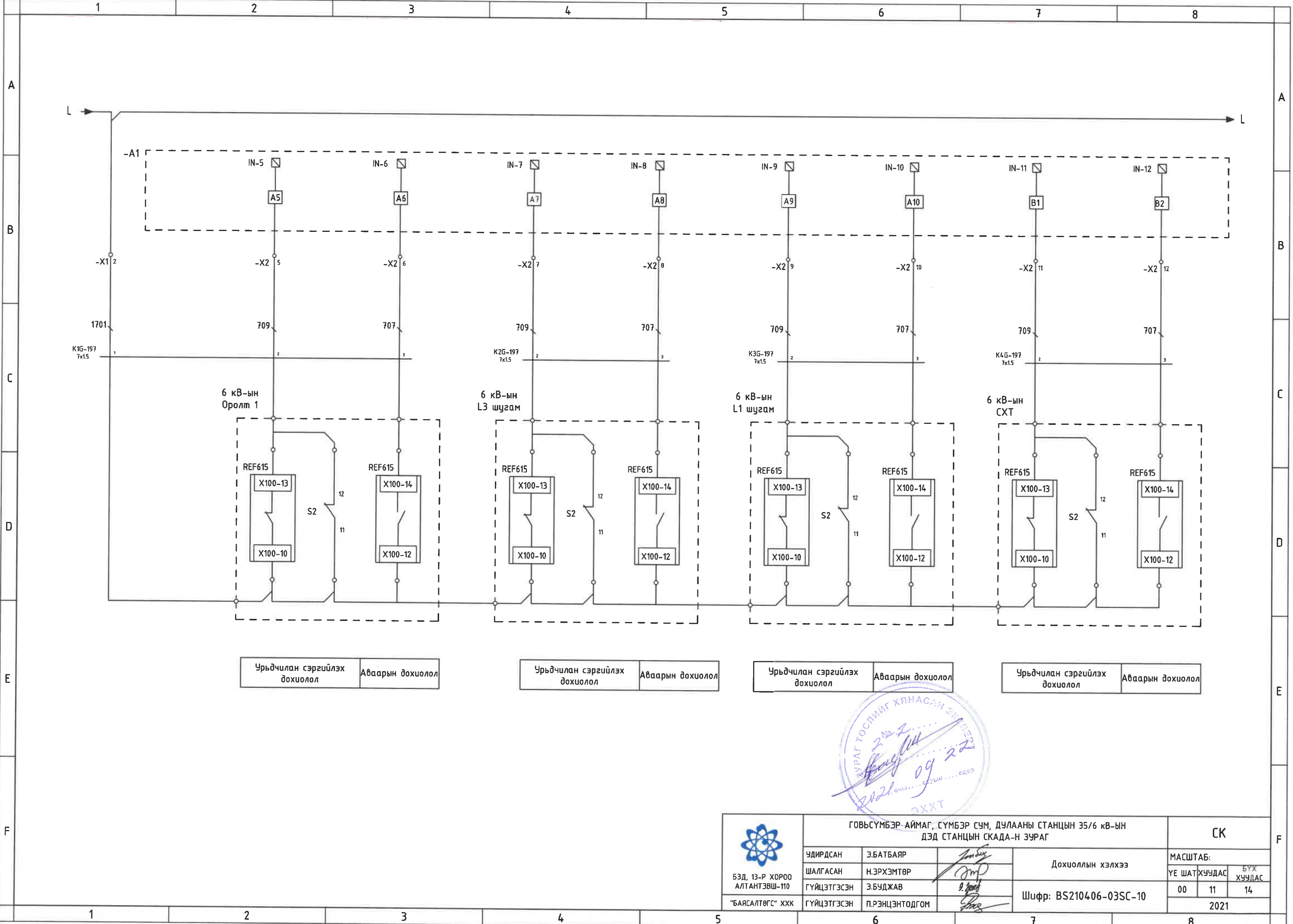


Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 2021.09.22	Дохиоллын хэлхээ		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ: 00 10 14		
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шифр: BS210406-03SC-10	2021		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	 2021.09.22				




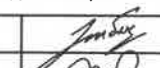
Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол

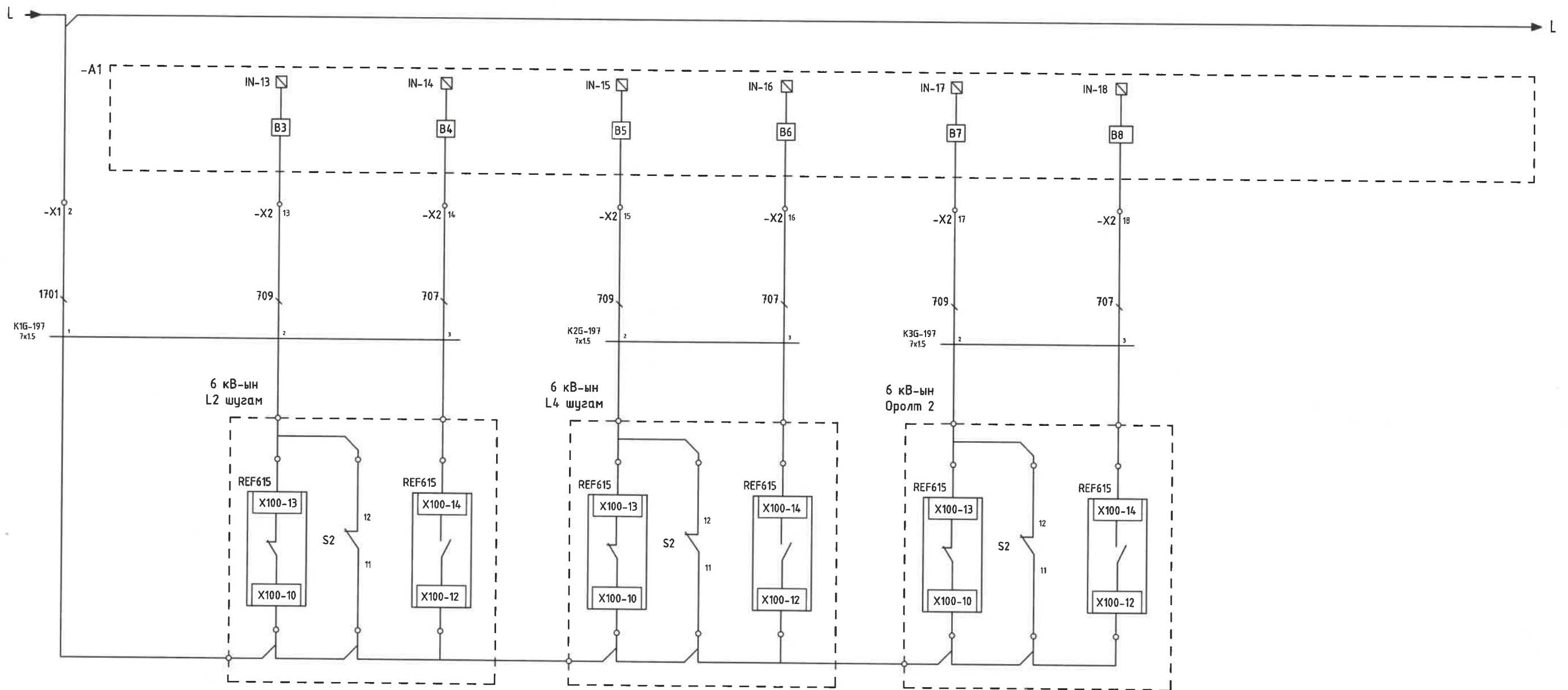
Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол      Аваарын дохиолол



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР-АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 Дохиоллын хэлхээ	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ		00	11	14
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS210406-03SC-10	2021			


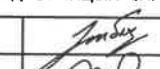
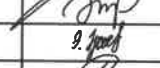


Урьдчилан сэргийлэх дохиолол    Аваарын дохиолол

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол    Аваарын дохиолол

Урьдчилан сэргийлэх дохиолол    Аваарын дохиолол



 БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	 	Дохиоллын хэлхээ		МАСШТАБ:
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шифр: BS210406-03SC-10	ҮЕ ШАТ	ХҮҮДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ		00	12	14
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		2021			

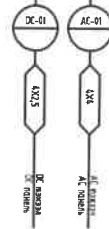
-ХС1 Тогтмол тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
+	1	○		SF4-1
	2			
-	3	○		SF4-3
	4			

-ХС3 Тогтмол тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF1	1	○		540CID +
	2			
	3			
	4			
SF1	5	○		23BE50 C1
	6			
	7			
	8			

-ХС2 Хувьсах тэжээлийн хэлхээ				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
L	1	○		SF1-1
	2			
	3			
	4			
N	5	○		SF2-1
	6			
	7			
	8			

X1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
L	1		1701	SF5-2
	2			A1-K4
	3			KL1-9
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
N	20		N	SF5-4
	21			A1-A11
	22			A1-B11
	23			A1-C9
	24			A1-D9
	25			KL1-A2
	26			SR1-X0
	27			A1-K1
	28			KL1-A1
	29			A1-K3
	30			KL2-A1
	31			KL1-5
	32			SR1
	33			KL2-5
	34			SR1

X2				
Хаанаас From	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
35кВ-ын Т-1	1	○	709	A1-A1
35кВ-ын Т-1	2		707	A1-A2
35кВ-ын Т-2	3		709	A1-A3
35кВ-ын Т-2	4		707	A1-A4
6кВ-ын Орлол 1	5		709	A1-A5
6кВ-ын Орлол 1	6		707	A1-A6
6кВ-ын L3 шугам	7		709	A1-A7
6кВ-ын L3 шугам	8		707	A1-A8
6кВ-ын L1 шугам	9		709	A1-A9
6кВ-ын L1 шугам	10		707	A1-A10
6кВ-ын СХТ	11		709	A1-B1
6кВ-ын СХТ	12		707	A1-B2
6кВ-ын L2 шугам	13		709	A1-B3
6кВ-ын L2 шугам	14		707	A1-B4
6кВ-ын L4 шугам	15		709	A1-B5
6кВ-ын L4 шугам	16		707	A1-B6
6кВ-ын Орлол 2	17		709	A1-B7
6кВ-ын Орлол 2	18		707	A1-B8
	19		709	A1-B9
	20		707	A1-B10
	21		709	A1-C1
	22		707	A1-C2
	23		709	A1-C3
	24		707	A1-C4
	25		709	A1-C5
	26		707	A1-C6
	27		709	A1-C7
	28		707	A1-C8
	29		709	A1-D1
	30		707	A1-D2
	31		709	A1-D3
	32		707	A1-D4
	33		709	A1-D5
	34		707	A1-D6
	35		709	A1-D7
	36		707	A1-D8


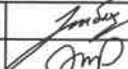




УЗРАГ ТОСЛЫГ ХЯНАСАН  
 № 2-2  
 2021 оны 09 сарын 22  
 БҮХ ХҮЧДАС

 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СҮМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 кВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Холболтын хавчаарын эгнээ	МАСШТАБ:		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ	Шуфр: BS210406-03SC-10	00	13	14
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	2021				

КАБЕЛИЙН ЖАГСААЛТ								
№	Тэмдэглэгээ	Кабелийн маяг	Кабелийн хөндлөн огтлол да судлын тоо	Хэрэглэх судал	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	DC-02	КВБШӨ	4x2.5	2	Тогтмол тэжээлийн самбар	Төв дохиоллын панель	24	Тогтмол тэжээл
2	W4G-197		7x1.5	3	35кВ-н "Т-1" Трансформаторын хамгаалалтын панель	Төв дохиоллын панель	9	Дохиоллын хэлхээ
3	W2G-197		7x1.5	2	35кВ-н "Т-2" Трансформаторын хамгаалалтын панель	Төв дохиоллын панель	12	Дохиоллын хэлхээ
4	K5G-197		7x1.5	3	6кВ-ын ХХБ Оруулга-1	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
5	K6G-197		7x1.5	2	6кВ-ын ХХБ Оруулга-2	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
6	K7G-197		7x1.5	2	6кВ-ын ХХБ Гаргалга-1	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
7	K8G-197		7x1.5	2	6кВ-ын ХХБ Гаргалга-2	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
8	K9G-197		7x1.5	3	6кВ-ын ХХБ Гаргалга-3	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
9	K10G-197		7x1.5	2	6кВ-ын ХХБ Гаргалга-4	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ
10	K1G-197		7x1.5	2	6кВ-ын ХХБ СХТ	Төв дохиоллын панель	50	Дохиоллын хэлхээ



 БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110 "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ, СҮМБЭР СУМ, ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 35/6 КВ-ЫН ДЭД СТАНЦЫН СКАДА-Н ЗУРАГ			СК		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Кабелийн жагсаалт		МАСШТАБ:
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Шифр: BS210406-03SC-10	ҮЕ ШАТ	ХУУДАС
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУУДЖАВ			00	14
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ					2021