"Elecbee" Co., Ltd

Тусгай зөвшөөрөл: ЗТ11-301/24

Зургийн шифр: EL-25-А3-08/04

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг

"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

/Дэд өртөөний ажлын зураг/

"Элекбий" ХХК-ний захирал . . . . . / М.Пүрэвмөнх /

Зураг төслийн "Элекбий" ХХК
Улаанбаатар хот 2025 он

Анхдагч хэлхээний цахилгаан холболтын
схем ба моноглол угсралтын зураг

Зургийн шифр: EL-25-A3-08/04

Зургийн бүрдэл, Тайлбар

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	ХУУДАСНЫ ДУГААР
1	Зургийн бүрдэл, Тайлбар	ДӨ-1
2	Материалын түүвэр	ДӨ-2
3	6кВ-ын зарчмын схем	ДӨ-3
4	0,4кВ-ын зарчмын схем	ДӨ-4
5	Дэд өртөөний байгуулалт	ДӨ-5
6	Дэд өртөөний огтлол /А-А/	ДӨ-6
7	Дэд өртөөний огтлол /Б-Б/	ДӨ-7
8	0.4кВ-ын ЩО-70 ячейкийн суурилуулалт	ДӨ-8
9	KYN-28 хоргын суурилуулалт	ДӨ-9
10	Гэрэлтүүлэг болон төхөөрөмжийн байгуулалт	ДӨ-10
11	ДХС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч	ДӨ-11
12	Цахилгаан халаагуурын зарчмын бүдүүвч	ДӨ-12
13	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт	ДӨ-13
14	Газардуулгын тооцоо	ДӨ-14
15	ХБ-6кВ-ын оролт, трансформатор, гаралтын шугамын цахилгааны зарчмын бүдүүвч, кабелийн хүснэгт	ДӨ-15
16	6кВ-ын KYN-28 самбарын секц I захиалах хуудас	ДӨ-16
17	6кВ-ын KYN-28 самбарын секц II захиалах хуудас	ДӨ-17
18	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-I/	ДӨ-18
19	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-II/	ДӨ-19
20	Тоолуурын хайрцаг	ДӨ-20
21	Тусгаарлагчийг бэхлэх хийц	ДӨ-21
22	0,4кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хавтан	ДӨ-22
23	Трансформаторын өрөөний хашлага	ДӨ-23
24	Тусгаарлах суурь	ДӨ-24

ТАЙЛБАР

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг, 2А-р хороололд баригдах 2х1000кВА чадалтай ТП маягийн дэд өртөөний барилгын ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД 43-101-03"-ийн дагуу "Эрдэнэт Ус, ДТС" ОНӨХК-с гаргасан 2024 оны 24/115 тоот техникийн нөхцлийг үндэслэн боловсруулав.

6кВ-ын хуваарилах байгууламж

Төлөвлөж буй дэд өртөө нь 6/0.4кВ 1000кВА чадалтай хоёр ширхэг хүчний трансформатортй дан "Шин'-тэй секцээс бүрдэх бөгөөд шинийн хоёр хэсэглэл нь хоорондоо "Шин"-ийн гүүрээр холбогдоно.
Цуглуулгын шинийн хэсэглэл бүрийг байнгын газардуулгын хутгаар газардуулна. Төлөвлөж буй дэд өртөө нь CITECT SCADA системийг дэмждэг холболттойгоор реле хамгааллтын ячейк суурилуулсан болно.
Уг дэд өртөөний 1000кВА-ийн чадалтай хүчний трансформатор нь хүчдлийн 5 тавилтай байна. 6кВ-ын талын I ба II секцэнд вакум таслуур бүхий KYN-28 маркын ячейк төлөвлөсөн.

Уг дэд өртөөнд олон улсын цахилгаан техникийн стандартын IEC шаардлага хангасан тоног төхөөрөмж төлөвлөв. Ажлын зурагт эдгээр хоргоны цахилгааны зарчмын бүдүүвчийг үзүүлсэн ба хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийг дагалдан ирэх үйлдвэрийн паспортаас үзэх шаардлагатай.

0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж

0.4кВ-ын секцүүд нь трансформатор тус бүрээс тэжээл авч ажиллах дан систем "Шин"-тэй хоёр секцээс бүрдэнэ. Секцүүд хоорондоо автомат сэлгэн залгагч бүхий ЩО-70-03 АВР -тэй ячейк тоноглон суурилуулахаар төлөвлөв. 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжид трансформаторын оролтын - 2ширхэг, шугамын гаргалгааны - 6ширхэг, шугамын гаргалгааны нөөц - 4ширхэг секц холбогч - 1ширхэг ЩО-70-03 маягийн самбар суурилуулах бөгөөд барилгын цахилгааны тэжээлд 150А-аас 400А-ийн гаралт бүхий 6ком ячейкийг төлөвлөв.
Гаралтын шугам нь 0.4кВ-ын "шин"-д гаралтын гар залгуур, гал хамгаалагчаар холбогдоно.

Цахилгаан эрчим хүчний тооцоо, хэмжилт

Трансформаторын 0.4кВ талын 1 ба 2-р секцийн оруулга тус бүрт 3фазын идэвхит чадлын электрон тоолуур тавина.
Тоолуурыг трансформаторын оролтын самбар доторхи гүйдлийн трансформатороос авч тусгай цоож бүхий хайрцаганд хийж хананд 1.5м өндөрт байрлуулна.

Аянгын хэт хүчдлийн хамгаалалт

6кВ ба 0.4 кВ-ын хүчдэлтэй трансформаторын дэд өртөөний газардуулгын байгууламж нь төлөвлөж буй лаг үсгүйжүүлэх байгууламжийн ерөнхий газардуулгын байгуулалттай холбож хийхээр төлөвлөсөн. /Уг газар нь хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл их учир хамтад нь газардуулсан болно./
Газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь 4 Омоос ихгүй байх бөгөөд хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт газардуулга хийж өгөх шаардлагатай. Дэд өртөөний барилгын суурийн хүрээгээр сувагчлалын ёроолд туузан гангаар хийсэн газардуулагчаар газардуулгын байгууламжийг гүйцэтгэнэ. Дэд өртөөний газардуулгын дотор хүрээний гол шугамыг гадна газардуулагчтай хоёр цэгээр холбож өгнө.

Барилгын халхавчинд ороогүй 0.4 кВ-ын кабель, агаарын хосолсон шугамаар дамжин ирэх аянгын хэт хүчдлээс хүчний трансформаторын ороомгийг хамгаалахын тулд трансформаторын 0.4 кВ-ын оролтон дээр РВН-0,5МУ1 маягийн хаалттай цахилуур тавина. Дэд өртөөний аянгын үйлчилгээний идэвхижил нь 40-иос дээш дундаæ цагтай мужлалд аянгын шууд цохилтоос хамгаалахдаа барилгын дээвэр дээр аянга хүлээн авах тор хийж газардуулгын байгууламжтай хоёр хэсгээр буулгаж холбоно.
Шинээр тоноглох трансформатор, 6кВ ба 0,4кВ-ын хуваарилах самбаруудыг дэд өртөөний газардуулгын хүрээнд 25х4мм туузан төмрөөр холбож газардуулна.

Кабелийн сүлжээ

KYN-28 ячейкуудад гаднаас холбогдох шугамын кабелийг барилга дотор кабелийн сувагт тоноглоно
KYN-28 ячейкнаас трансформатор очих шугамд өндөр хүчдлийн кабелийг ган хоолойд сүвлэн трансформаторын өрөөний хананд ил угсарна. Трансформатораас ЩО-70 самбаруудыг хөнгөн цагаан "Шин"-ээр холбоно. Кабелийн сүлжээг кабелийн хүснэгтийн дагуу тоноглоно.

Цахилгаан эрчим хүчний хэмжилт, тооцоо

Трансформаторын 0,4кВ талын гаргалгаа секцийн оруулгад 3 фазын идэвхт чадлын электрон тоолуур тавина. Тоолуурын трансформаторын оролтын самбар доторх гүйдлийн трансформатороос авч тусгай цоож бүхий хайрцганд хийж, хананд 1,5м өндөрт байрлуулна.

Геологийн товч дүгнэлт

Барилгын зураг төсөл, инженер геологийн
"Лэнд Тест" ХХК-ний 2025 оны 02 сарын 11-ний өдрийн геологийн дүгнэлтээс.

- Газар хөдлөлтын балл 8 балл
- Хөлдөлтийн гүн 3.02м
- Хөрсний хувийн эсэргүүцэл 30-1000 Ом.м
- Хөрсний ус 4м илрээгүй
- Хөрсний бүтэц : Шавранцар ул хөрс, Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс

11-3
2025 03 16

МОНГОЛ УЛС
24-6568 ТОО ГЭРЭЭ
Темербэн Дорж
МАРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ЦХ
24-2021

ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Зургийн бүрдэл, Тайлбар				
	Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-1	Бүх хуудас: 24
	Шалгасан	Т.Галбадрах			

Материалын түүвэр

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	ХЭВ МАЯГ	ХЭМЖ НЭГЖ	ТОО ШИР	ТАЙЛБАР
	Хүчний трансформатор				
1	6/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 1000кВА-ийн чадалтай 3 фазын хүчний тосон трансформатор /Холболтын бүдүүвч Δ/Yo/	S-11-1000 6/0.4кВ	ком	2	Хүчдэл тохируулгын 5 тавилтай байна
	6кВ-ын хуваарилах байгууламж				
2	6кВ-ын оролтын самбар-2 , Гаралтын самбар-2, хүчдлийн трансформаторын гаралтын самбар -2, хүчний трансформаторын гаралтын самбар -2, Секц холбогч таслуур -1, Секц холбогч салгуур -1,	KYN-28	ком	10	захиалгын хүудаснаас ХТ-15 уз
3	Хоёр ширхэг хуурай салгуур-приводтой 6кВ-ын хүчдэлийн "Шин"-ийн гүүр секц холбогч - 1	ШМР-2	ком	1	
	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж				
5	0.4кВ-ын оролтын самбар-2 , гаралтын самбар -6, секц холбогч - 1	ЩО-70	ком	13	захиалгын хүудаснаас ХТ-16,17уз
6	"Шин" изоляторууд				
7	Домор тоноглох 0,4кВ өнгөлсөн тулгуурын шаазан тусгаарлагч	ИО-1-2-250 УЗ ИНЯК.686.111.001	ш	36	
8	Домор тоноглох 10кВ-ын шаазан тусгаарлагч	СН-10У2	ш	12	
9	Домор тавигдах 0,4кВ-ын хаалтад цахилуур	РВП-0.5Т УЗ	ш	6	
	0.4кВ-ын самбарууд				
10	Гэрэлтүүлгийн самбар. ГС-1, IP31 а. Оролтын автомат : ВА47-100 3р.25А.харС - 1ш б. Шугамын автомат : ВА47-29 1р 16А.харС - 3ш 2р 16А.харВ - 2ш в. Цэнэг шавхагч ОПС1-С4 U=220В, I=30кА - 3ш г. Автомат сэлгэн залгагч : АВР Iн-25 д. Гал хамгаалагч : ППНИ-33-25А	ГС-1	ком	1	
11	Тоолууртай хайрцаг.ТХ-1, ТХ-2 ЩМП-2-1УХЛ3.IP31-395х310х150 а. 3 фазын идэвхит чадлын электрон тоолуур RS-485, IR гаралттай 3808 б. автомат таслуур ВА47-100 3Р.16А.харВ-1ш, в.Дата концентратор-2	DTSD-546S	ком	2	IEC61107. IEC62056 холболтын протголтой DLMS дэмждэг
12	Бууруулах трансформатортай хайрцаг	ЯТП-0,25 220/36	ком	1	
13	1кВт чадалтай 220В-ын тосон цахилгаан халаагч	ЭРКМ-2	ком	2	
14	Идэвхит чадлын электрон тоолуур	DSSD-22	ш	4	
	Гэрэлтүүлэг, розетка				
15	Ус чийгнээс хамгаалагдсан хананд тоноглох улайсах чийдэн бүхий компакт гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт - IP44	НПБ 1302	ш	5	
16	Ус чийгнээс хамгаалагдсан хананд тоноглох улайсах чийдэн бүхий компакт гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт - IP44	НПБ 1202	ш	8	
17	Ус чийгнээс хамгаалагдсан таазанд тоноглох улайсах чийдэн бүхий компакт гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт - IP44	ЛБА 3923	ш	4	
18	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 42В,	РВО-42-У2	ш	2	
19	Ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай ил тоноглох розетка 220В, 10А - IP44		ш	1	
20	Далд тоноглох хоёр түйлт унтраалга 220В, 10А - IP20		ш	5	

	"Шин" , Кабель, Утас				
21	Тэгш өнцөгт огтлолтой зэс бүрээстэй "Шин" 6*80мм	6*100	м	38	
22	Тэгш өнцөгт огтлолтой зэс бүрээстэй "Шин" 8*100мм	8*100	м	55	
23	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 3х2.5мм^2	ВВГ	м	120	
24	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 4х10мм^2	ВВГ	м	30	
25	ПВХ тусгаарлагч, хөнгөнцагаан бүрхүүлтэй хүчний кабель 3х70кв.мм	ААШв-10кВ	м	20	
26	Кабелийн халж хэлбэрших төгсгөвч	ЗКВтп-1кВ	ком	4	
	Аянга хамгаалалт, газардуулга				
27	Туузан төмөр 40х4мм^2		м	75	
28	Туузан төмөр 25х4мм^2		м	100	
29	Булан төмөр 50х50х5мм^2 L=4.5м		ш	12	
30	Газардуулгын холболтын хайрцаг 310х580х220мм 630А ,Э1021, IP30 Ш11мм-2ш,Ш7мм-20ш	ШЗ-3-20УХЛ3 /ГЭШ-20М	ком	1	ОХУ, "МПО элктромонтаж"
31	Аянга хүлээн авагч бөөрөнхий ган Ф12мм		м	40	
32	Аянга хүлээн авагчийн дэр		ш	20	
	Үйлдвэрт бэлтгэх металл хийц				
33	6кВ-ын кабелийн бэхлэх хийц		ком	2	
34	Тусгаарлагчийг бэхлэх хийц		ком	2	
35	0.4кВ-ын "Шин"-ийн холбоосны гүүр		ком	2	
36	0.4кВ-ын "Шин" нэвтрэх хавтан		ком	2	
37	Трансформаторын өрөөний хашлага		ком	2	
	Захиалагчаас нийлүүлэх материал				
38	Хөөсөн гал унтраагч	ОП-5	ком	1	
39	Нүүрс хүчлийн гал унтраагч	ОУ-8	ком	2	

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Материалын түүвэр

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/04/24
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-2	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

6кВ-ын зарчмын схем

Секц- I | Шинный мост | Секц- II

1	Холболтын бүдүүвч		TMY-100*8								TMY-100*8
2	Зэвшөөрөгдөх хүчдэл, кВ	8									
3	Ажлын хүчдэл, кВ	6									
4	Зэвшөөрөгдөх тэсвэрлэх хүчдэл 50Гц/1мин, кВ rms	42									
5	Зэвшөөрөгдөх импульсийн хүчдэл 1,2/50 ms, kV peak	75									
6	Шинийн гүйдэл, А	1600									
7	Давтамж	50									
8	Богино залгааны тэсвэрлэх гүйдэл	25									
9	Газардуулгын систем	Углаач									
10	Хоргын дугаар		02	04	06	08	10	09	07	05	03	01
11	Хоргын маяг		KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12
12	Хоргын хэмжээ, мм /Урт*өргөн*өндөр/		800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300
13	Хоргын гүйдэл		630		1600		1600			1600		630
14	Хоргын төрөл		Гаралтын шугам	Хүчдлийн трансформатор-1	Оролт	T-1	Секц холбогч таслуур	Секц холбогч салгуур	T-2	Оролт	Хүчдлийн трансформатор-2	Гаралтын шугам
15	Вакуум таслуур		ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	—	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V
16	Холбогдох кабелийн төрөл 1с = 1 жилтэй 3с = 3 жилтэй		3x240	-	3x240	3x120	—	—	3x120	3x240	-	3x240
17	Газардуулгын шин		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
18	Гүйдлийн трансформатор — Гүйдлийн трансформаторын маяг		LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	—	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20
	Гүйдлийн трансформаторын коэффициент		300	-	800	—	800	—	—	800	-	300
	Гүйдлийн трансформаторын коэффициент ба чадал		5	5	5	—	5	—	—	5	5	5
19	Хүчдлийн трансформатор — Хүчдлийн трансформаторын маяг 6/0.4кВ		—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3}$,0,$1\sqrt{3}$ 0,1кВ	—	—	—	—	—	—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3}$,0,$1\sqrt{3}$ 0,1кВ	—
	Гал хамгаалагчын маяг		—	ПКН-001-10У3	—	—	—	—	—	—	ПКН-001-10У3	—
20	Тэг дараалын трансформатор		ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	—	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66
21	Өөрийн хэрэгцээний трансформатор		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Микропроцессорны реле /VAMP/		SEL-851	—	SEL-851	SEL-787	SEL-851	—	SEL-787	SEL-851	—	SEL-851
23	Тоолуурын маяг		DSSD-22	+	DSSD-22	—	—	—	—	DSSD-22	+	DSSD-22
24	Холболтын маяг ACE 949-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Нэмэлт тэжээл, В — Халаагч элемент		~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Реле		~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	—	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220
	Хөдөлгүүр		~220	~220	~220	~220	~220	—	~220	~220	~220	~220
26	Механик хориг		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
27	Цэнэг шавхагч:		ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	—	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29
28	Хүчдлийн индикатор; СНСФ-10		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29	Тэжээлийн блок: БПК 5Т		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
30	Газардуулгын хутга		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31	Нумын хамгаалалтын мэдрүүр, С804, шархэг		2			2		.	2			3
32	Хуурай салгуур											

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөвний секц I-с

ААШВ 3x70кв.мм — S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

ААШВ 3x70кв.мм — S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөвний секц II-с

11-3
2025 03 16.

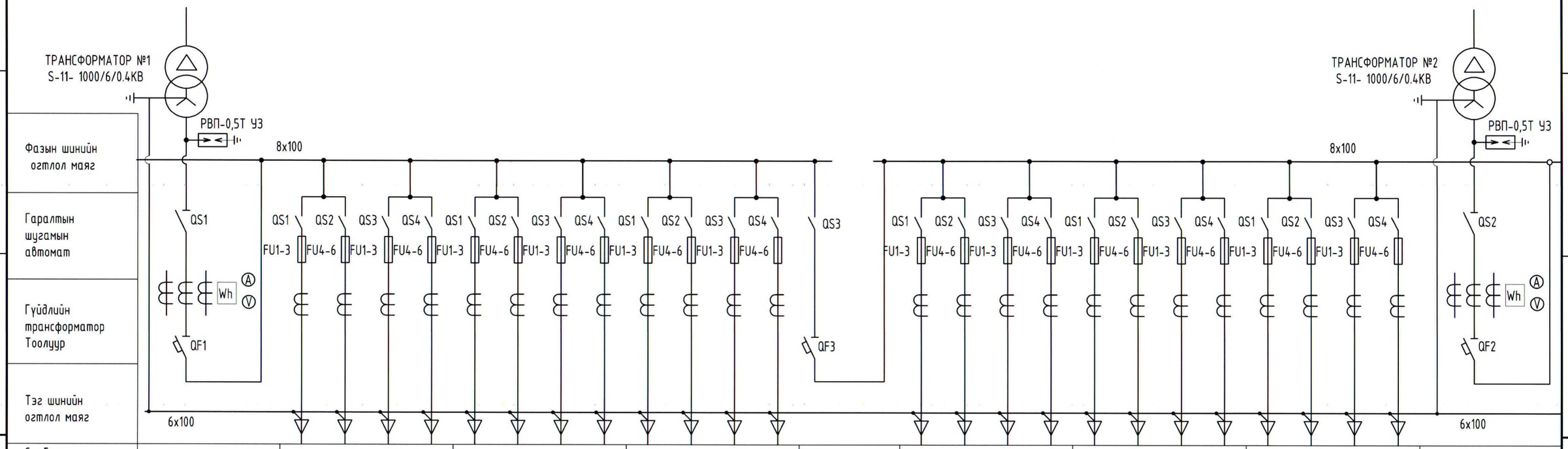
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

6кВ-ын зарчмын схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:		Масштаб: М1:	Огноо: 2025/04/24
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04		Зургийн дугаар: Д8-3	Бүх хуудас: 24
Шалгасан	Т.Галбадрах				

0.4кВ-ын зарчмын схем



Фазын шинийн огтлол маяг																										
Гаралтын шугамын автомат																										
Гүйдлийн трансформатор Тоолуур																										
Тэг шинийн огтлол маяг																										
Самбарын дугаар	1	2				3				4				5	6				7				8				9
Самбарын маяг	ЩО-70-3-22	ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-АВР	ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-07				ЩО-70-3-22
Самбарын зориулалт	Оролт -1	Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Секц холбогч	Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Оролт -2
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл, А	1600	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1600	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1600
Хэрэглэгчид																											

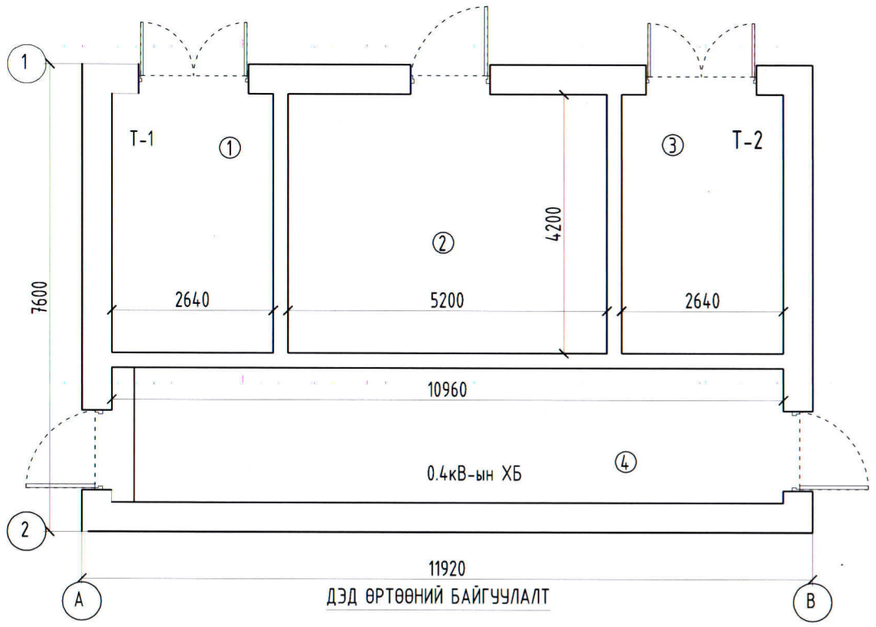
ЩО-70-3-07 маркын шугамын гаргалгааны нөөц 4ш байна.

11-3

2025 03 16

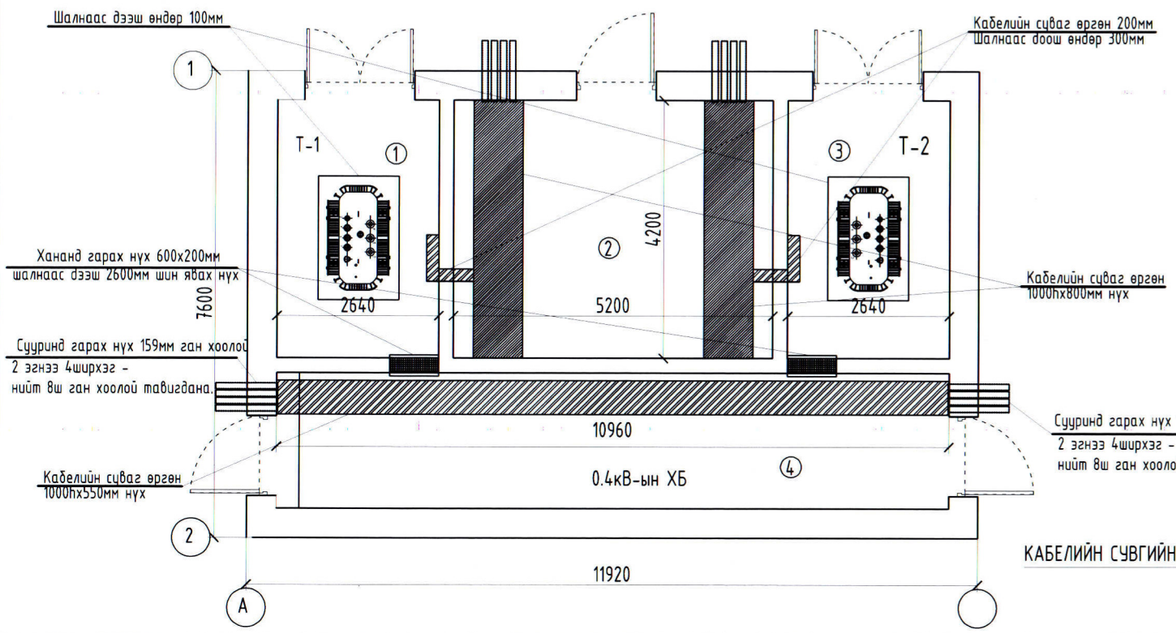
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"		
	0.4кВ-ын зарчмын схем		
Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-4 / Бүх хуудас: 24
Шалгасан	Т.Галбадрах		

Дэд өртөөний байгууламт



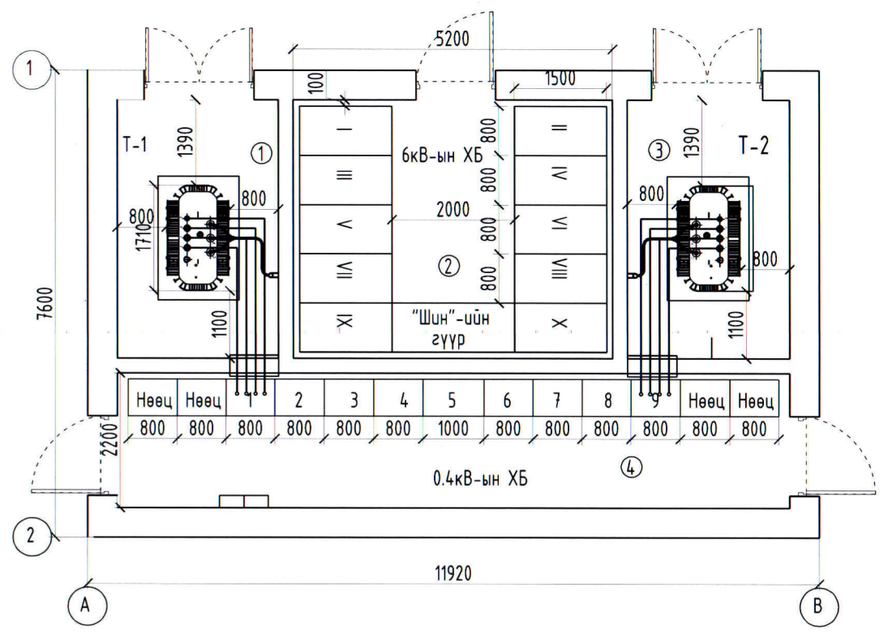
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Нэр
1	Хүчний трансформатор
2	6кВ-ын хуваарилах байгууламж
3	Хүчний трансформатор
4	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж



КАБЕЛИЙН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ



0.4КВ БА 6КВ-ЫН САМБАРУУДЫН ЖАГСААЛТ

№	Нэр	Самбарууд зориулалт	Тоо
0.4КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ			
1.9	ЩО-70-1-30 У3	Оролтын самбар	2
2,3,4 6,7,8	ЩО-70-1-30 У3	Шугамын самбар	6
5	ЩО-70-1-30 У3	Секц /бүлэглэл/ холбогч	1
6КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ			
I, II III, IV	KYN-28	Оролтын шугамын хорго	4
V, VI	KYN-28	Дотоод хэрэгцээний трансформаторын хорго	2
VII, VIII	KYN-28	Хүчний трансформаторын хорго	2
IX, X	KYN-28	Секцийн таслуур, салгуурын хорго	2

ТАЙЛБАР

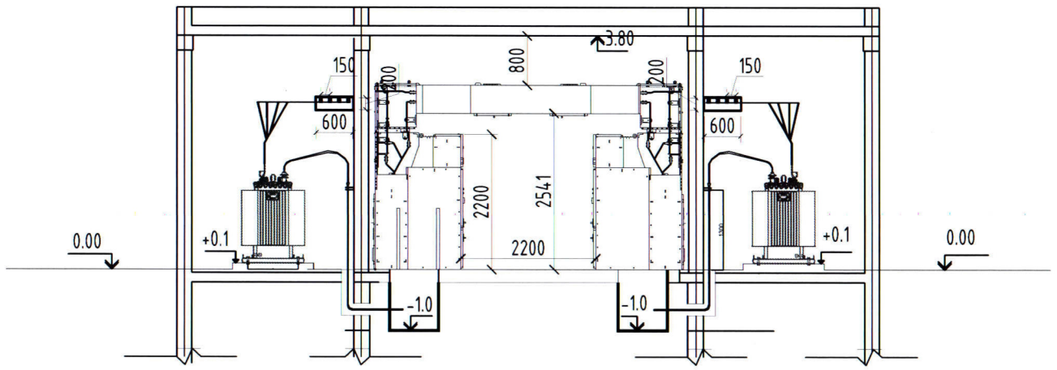
1. ЩО-70, KYN-28 хоргуудыг кабелийн каналын ирмэгийг эмжсэн булан төмөрт гагнаж суурилуулна.
2. ЩО-70, KYN-28 хоргуудын байгууламт дээрхи дугаарлалт нь цахилгааны бүдүүвч, захиалгын хуудсан дахь дугаартай адил байна.

11-3

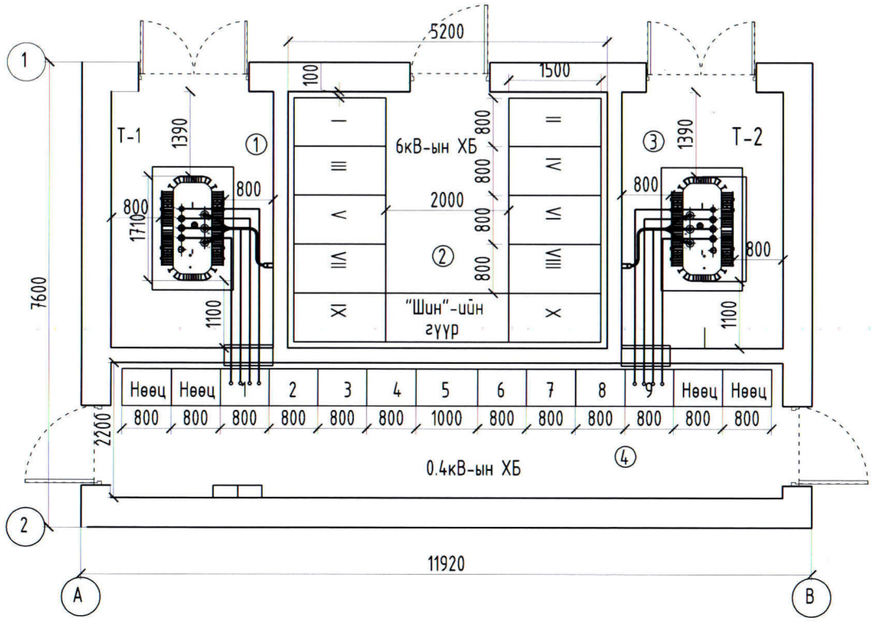
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Дэд өртөөний байгууламт				
	Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож			
	Шалгасан	Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-5	Бүх хуудас: 24

Дэд өртөөний огтлол /А-А/

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ А-А М1:100



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ

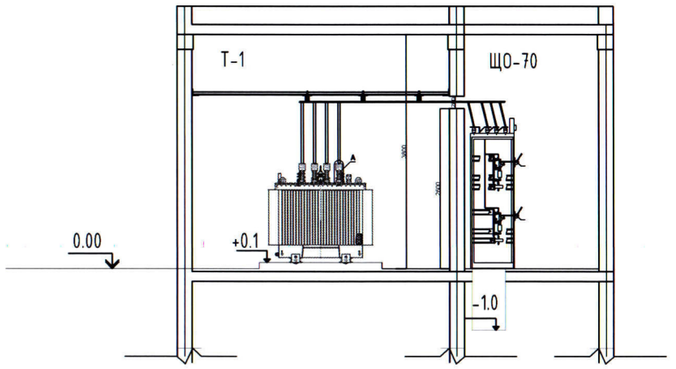


11-3
2025 03 16

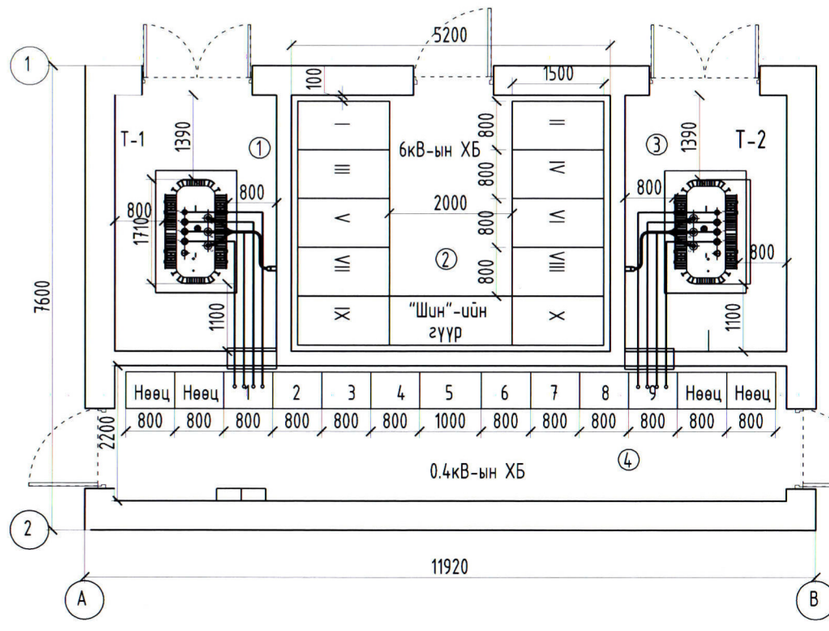
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Дэд өртөөний огтлол /А-А/				
	Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож			
	Шалгасан	Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-6	Бүх хуудас: 24

Дэд өртөөний огтлол /Б-Б/

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ Б-Б М1:100



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЗАНГИЛААНУУДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Нэр	Хавсаргах хуудасны марк	Тоо	Тайлбар
1	1000-6/0.4кВ Трансформаторын зангилаа		2	
2	0.4кВ-ын "шин" нэвтрэх хавтан		2	
3	Трнсформаторын өрөөний хашлага		2	
4	6кВ-ын хуваарилах байгууламж		1	
5	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж		1	
6	Трансформаторын тоолуурын 0,4кВ талын тоолуурын хайрцаг		2	

ELECBEE
"Элекбии" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

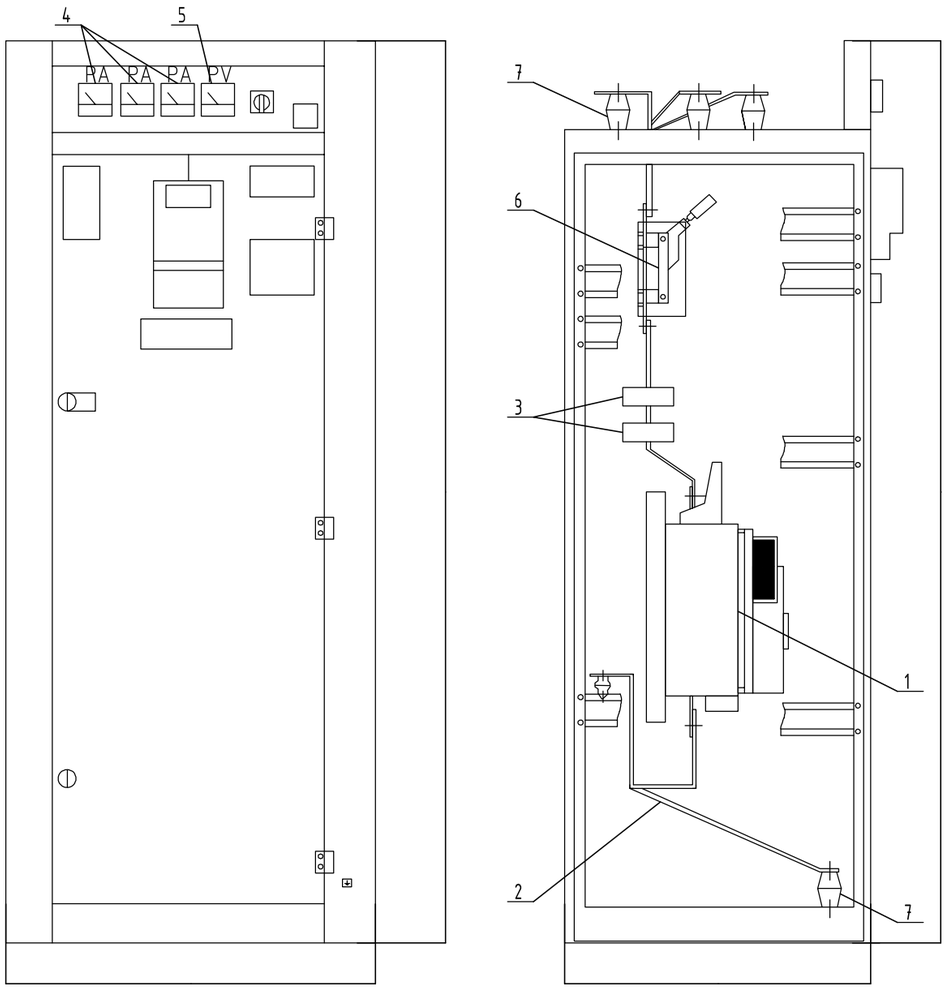
Дэд өртөөний огтлол /Б-Б/

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28	
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-7	Бүх хуудас: 24	
Шалгасан	Т.Галбадрах				

11-3
2025 03 16

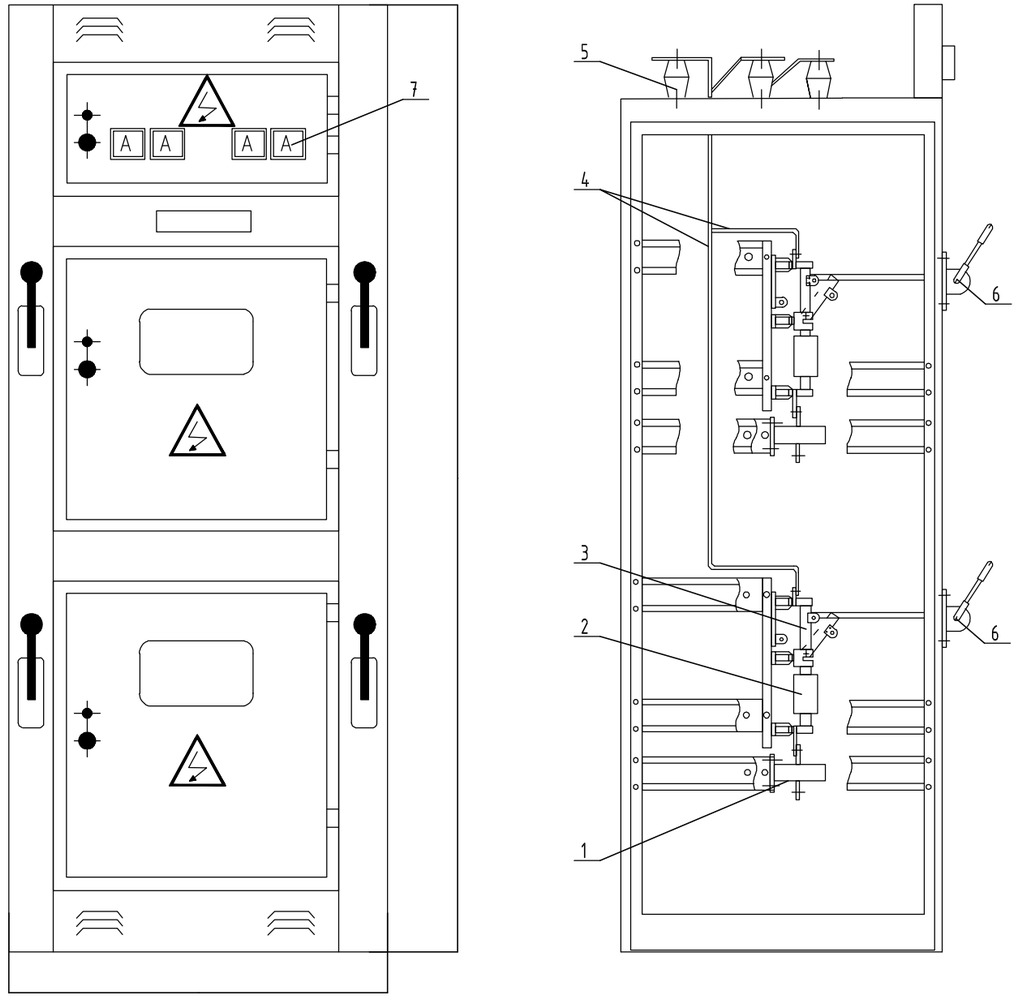
0.4кВ-ын ЩО-70 ячейкийн суурилуулалт

0,4КВ-ЫН ОРОЛТЫН ЯЧЕЙК



1. Автомат
2. 0-ын хөнгөнцагаан шин
3. Гүйдлийн трансформатор
4. Ампертетр
5. Вольтметр
6. Салгуур
7. Хөндийрүүлэгч

0,4КВ-ЫН ГАРАЛТЫН ЯЧЕЙК



1. Гүйдлийн трансформатор
2. Гал хамгаалагч
3. Салгуур
4. Ампертетр
5. Хөнгөнцагаан шин
6. Салгуурын гар удирдлага
7. Амперметр

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

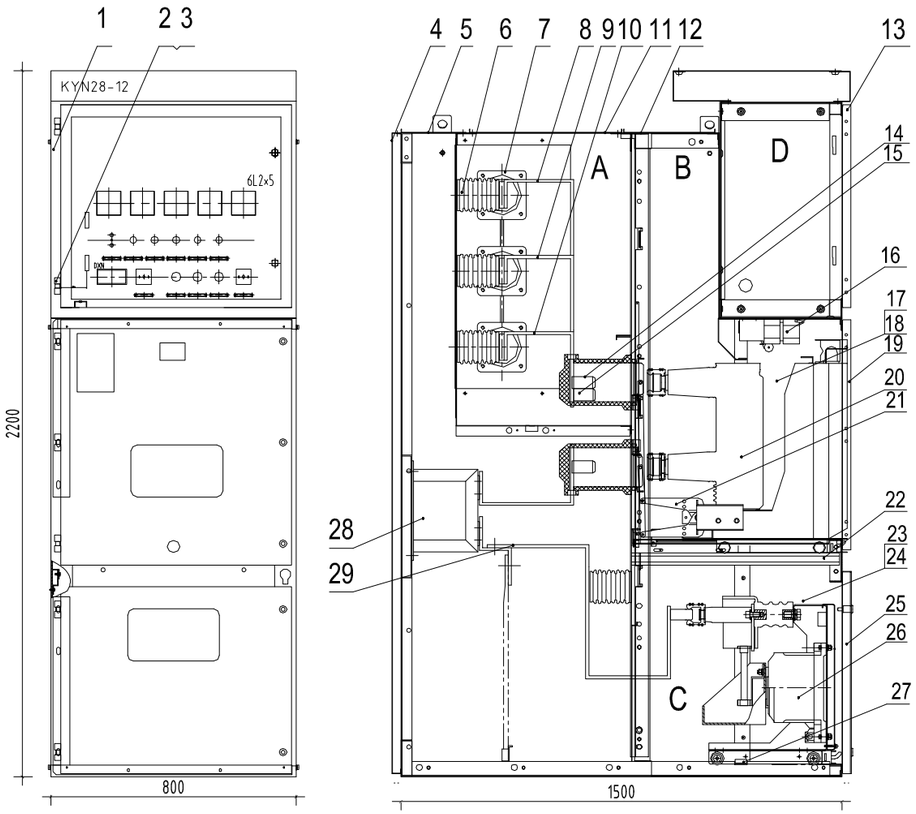
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

0.4кВ-ын ЩО-70 ячейкийн суурилуулалт

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-8	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

6кВ-ын KYN-28 хоргын суурилуулалт

KYN28A-12 хоргоны будуувч M1:20



Тодорхойлолт

№	Нэр	Тайлбар
1	Корпус	
2	Нугас	
3	Дунд нугас	
4	Арын нугас	
5	Кабелийн тасалгааны дээд бүрхүүл	
6	Тусгаарлагч	
7	Шинийн тулгуур	
8	А фазын шин	
9	В фазын шин	
10	С фазын шин	
11	Шинийн тасалгааны дээд бүрхүүл	
12	Вакуум таслуурын тасалгааны дээд бүрхүүл	
13	Хэмжих хэрэгслийн тасалгааны хаалга	
14	Мэдээлэл цуглуулах хайрцаг	
15	Тогтмол гүйдлийн хэлхээ	
16	Розетка суурилуулах хавтан	
17	Вакуум таслуурын тасалгааны зүүн хавтан	
18	Вакуум таслуурын тасалгааны баруун хавтан	
19	Вакуум таслуурын хаалга	
20	Вакуум таслуур	
21	Хориг ба	
22	Газардуулгын хутгын хориг	
23	Кабелийн тасалгааны зүүн хавтан	
24	Кабелийн тасалгааны баруун хавтан	
25	Кабелийн тасалгааны хаалга	
26	Тэргэнцэр	
27	Газардуулгын шин	
28	Салбар шин	
29	Гүйдлийн трансформатор	

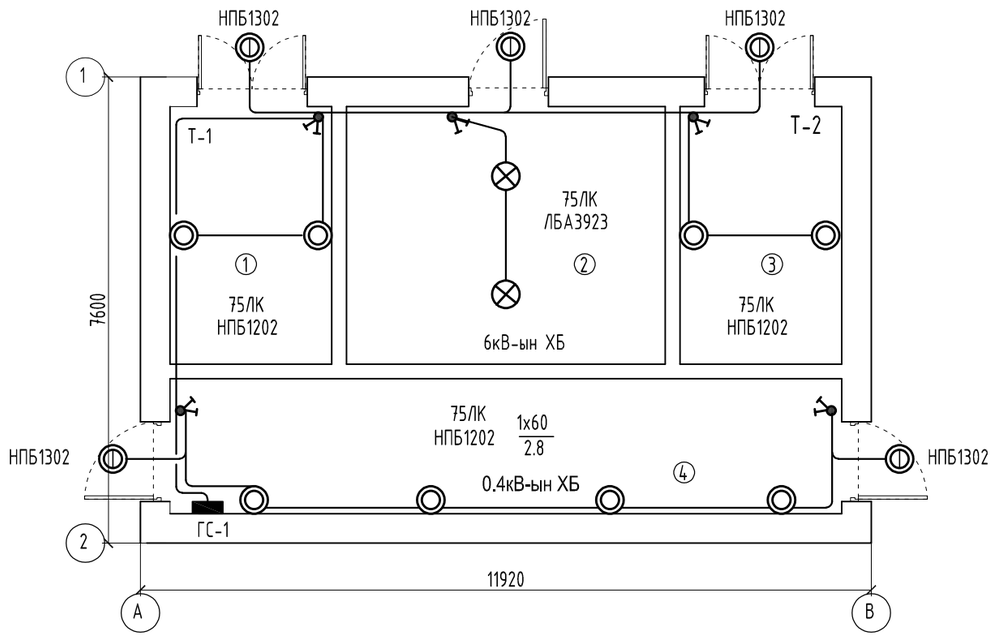
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

6кВ-ын KYN-28 хоргын суурилуулалт

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-9	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Нэр
1	Хүчний трансформатор
2	6кВ-ын хуваарилах байгууламж
3	Хүчний трансформатор
4	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж

Тайлбар

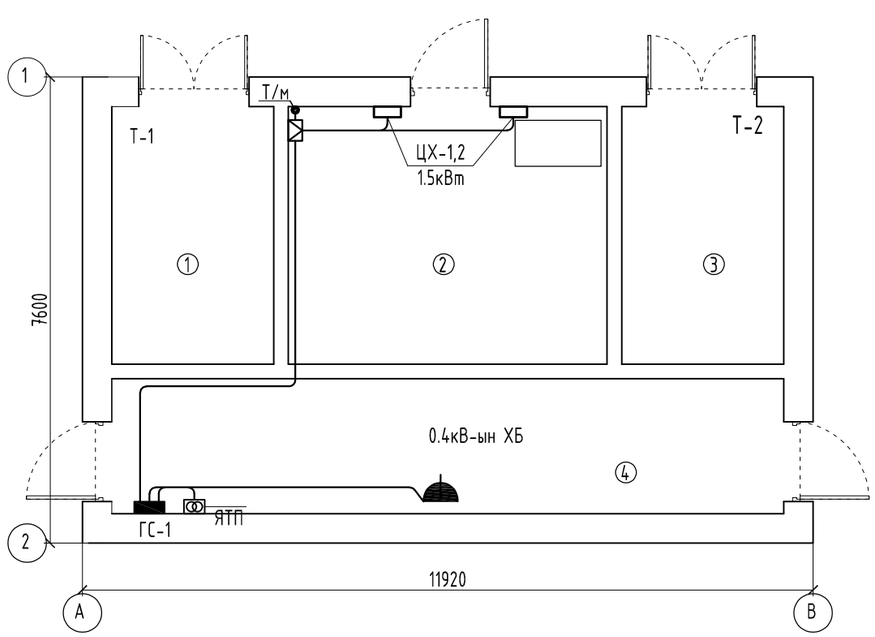
Дэд өртөөний гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 220В

Гэрэлтүүлгийн самбарын тэжээлийг I ба II-р трансформаторын оролтын самбар ЩО-70-н 1 ба 9-р самбар тус бүрээс тэжээх ба самбарт ПВЗ-25А пакетин сэлгэн залгагч тавина.

Гэрэлтүүлгийн шугаманд ВВГ маркийн кабелийг хана, таазаар ил түдүүлдэн угсарна. Дэд өртөөнд хамгаалагдсан тортой гэрэлтүүлэгч, унтраалга тавина. Угсралтыг галын аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримтлан галд тэсвэртэй материалаар гүйцэтгэх шаардлагатай.

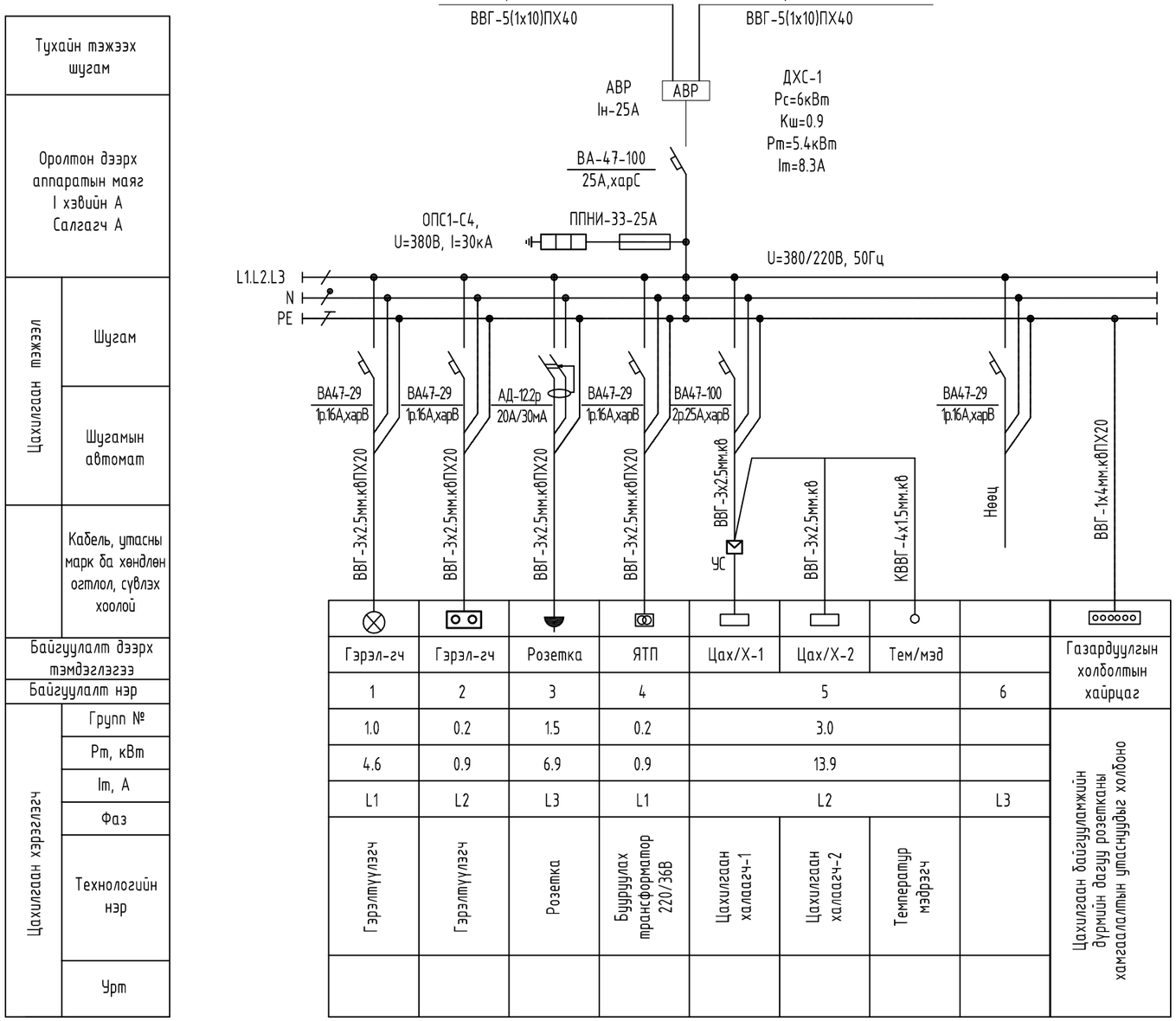
Угсралтыг мэргэжлийн байгууллагын хяналтан дор гүйцэтгэнэ.

ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ БАЙГУУЛАЛТ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гэрэлтүүлэг ба төхөөрөмжийн байгууламт				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-10 / Бүх хуудас: 24

ДХС-1 самбарын тооцооны будуүвч



Тухайн тэжээх шугам		
Оролтон дээрх аппаратын маяг I хэвийн А Салгагч А		
Цахилгаан тэжээл	Шугам	
	Шугамын автомат	
	Кабель, утасны марк ба хөндлөн огтлол, сувлэх хоолой	
Байгууламт дээрх тэмдэглэгээ		
Байгууламт нэр		
Цахилгаан хэрэглэгч	Групп №	
	Рт, кВт	
	Iт, А	
	Фаз	
	Технологийн нэр	
	Урт	

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

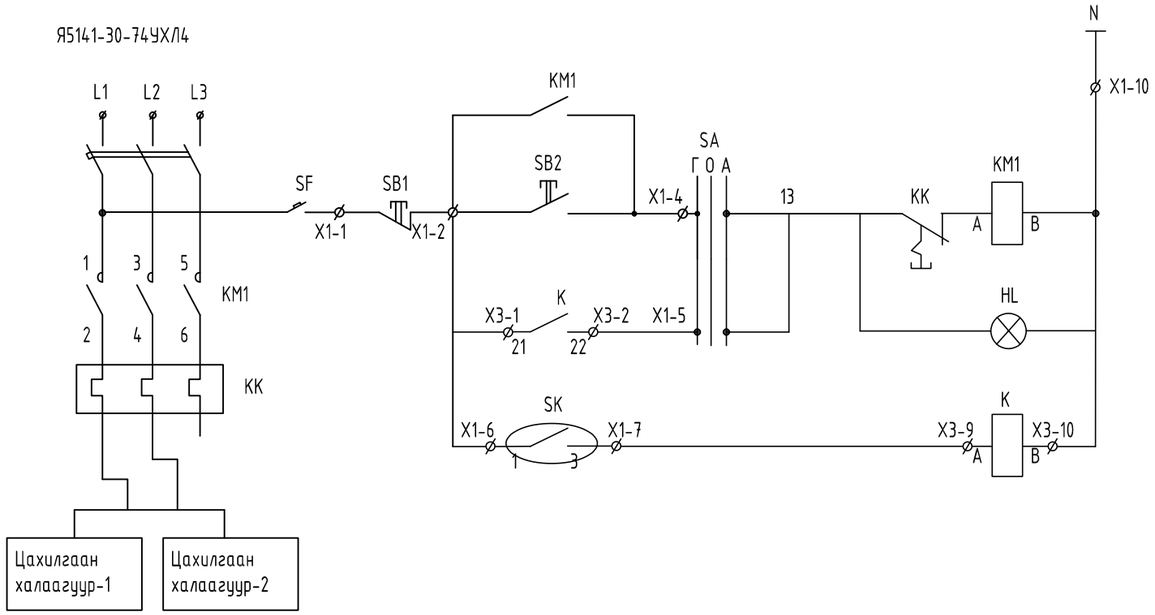
ДХС-1 самбарын тооцооны будуүвч

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-11	Бүх хуудас: 24

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Цахилгаан халаагуурын зарчмын бүдүүвч

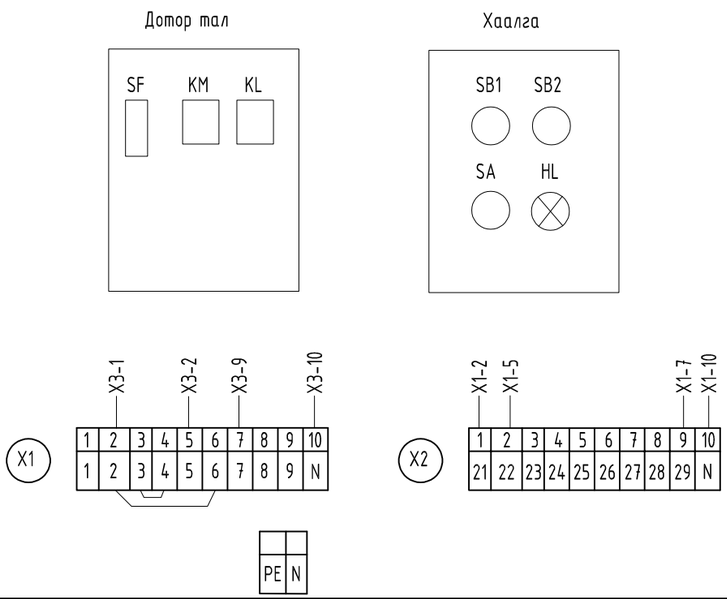
ЦАХИЛГААН ХАЛААГУУРЫН
УДИРДЛАГЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ



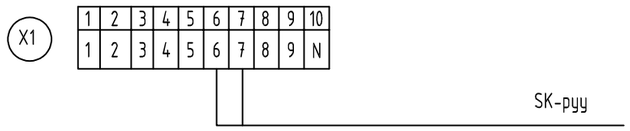
Тэмдэг - лэгээ	Нэр	Тоо	Тайлбар
KM1	Соронзон залгуур	1	
KK1	Дулааны реле	1	
QF1	Автомат залгуур/хүчний/ ВА47-63 эсвэл ВА-99	1	
SF1	Автомат залгуур ВА-47-63, 1n, 1А(С)	1	
SB1,SB2	Удирдлагын товчлуур ABLF-22	1	
SA1	Сэлгэн залгуур ALC-22	1	
HL1	Дохионы гэрэл AL-22825	1	
X1,X2	Клемм JXB	1	
K	Завсрын реле РПЛ-122 220В	1	
SK	Температур мэдрэгч ДТКБ-48	1	

АВТОМАТИКИЙН САМБАР ДОТОР
ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Я5141-30-74УХЛ4



ТЕМПЕРАТУР МЭДРЭГЧИЙГ ХОЛБОХ БҮДҮҮВЧ



ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

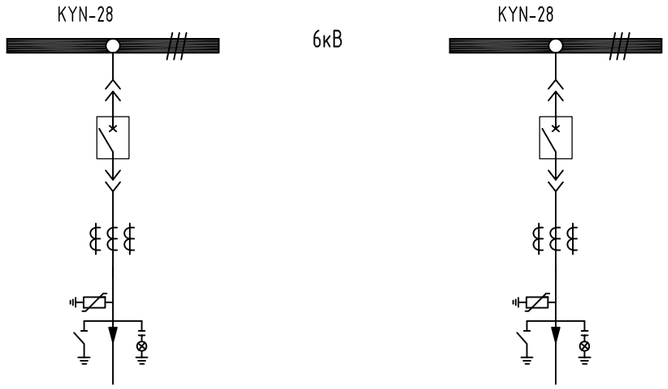
Цахилгаан халаагуурын зарчмын бүдүүвч

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-12	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ХБ-6кВ-ын оролт, трансформатор, гаралтын шугам, кабелийн хүснэгт

КАБЕЛИЙН ДУГААР	ЧИГЛЭЛ		КАБЕЛЬ					
				ЗҮРГААР			УГСРАЛТ	
	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ	МАРК	КАБЕЛИЙН ТОО СУДАСНЫ ТОО ОГТЛОЛ, ХҮЧДЭЛ	УРТ, М	МАРК	КАБЕЛИЙН ТОО СУДАСНЫ ТОО ОГТЛОЛ, ХҮЧДЭЛ	УРТ, М
ӨНДӨР ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛЬ								
1	ХБ-6КВ. KYN-28 №V	ТРАНСФОРМАТОР 1	ААШВ	3*70	10			
2	ХБ-6КВ. KYN-28 №VI	ТРАНСФОРМАТОР 2	ААШВ	3*70	10			
НАМ ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛЬ								
3	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №2	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ВВГ	4*10	15			
4	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №8	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ВВГ	4*10	10			
5	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №1	ТООЛУУРЫН САМБАР ТС-1	ВВГ	2*2.5	15			
6	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №9	ТООЛУУРЫН САМБАР ТС-1	ВВГ	2*2.5	10			
7	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	БУУРУУЛАГЧ ТРАНСФОРМАТОР	ВВГ	2*2.5	6			
8	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	ВВГ	3*2.5				
9	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ВВГ	3*2.5	6			
10	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ЦАХИЛГААН ХАЛААГЧУУР	ВВГ	3*4	6			
ХЯНАЛТЫН КАБЕЛЬ								
1	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ТЕМПЕРАТУРЫН МЭДРҮҮЛ РҮҮ	КВВГ	4*1.5	10			

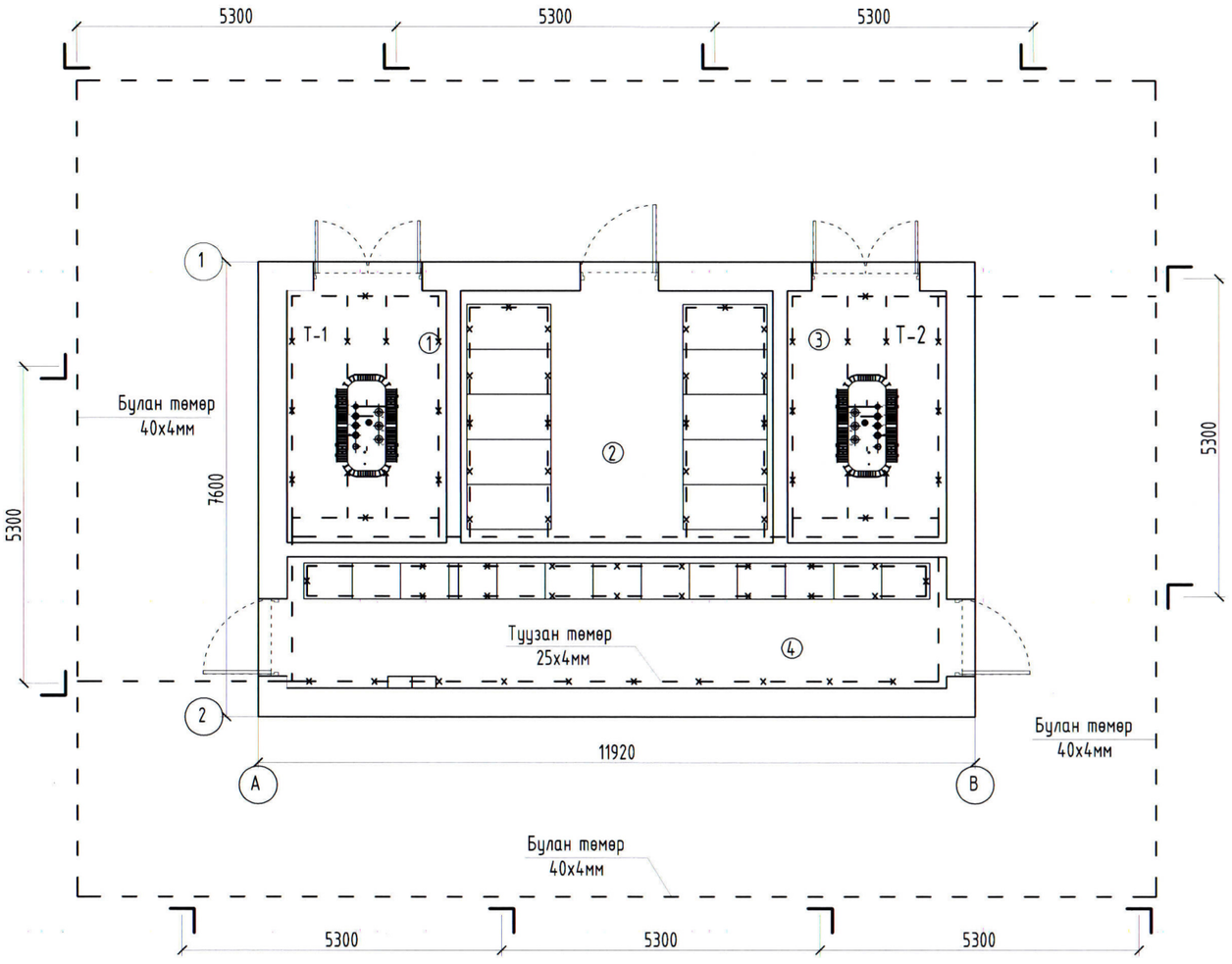
БҮДҮҮВЧ



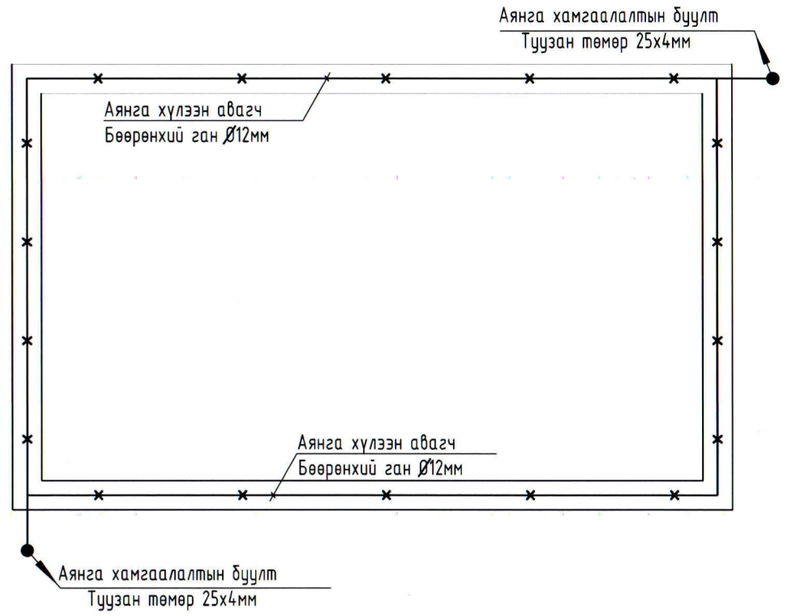
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	ХБ-6кВ-ын оролт, трансформатор, гаралтын шугам, кабелийн хүснэгт					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: Дθ-15	Бүх хуудас: 24

Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт

ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ



АЯНГА ХАМГААЛАЛТ



Тэмдэглэгээ

———	Аянга хамгаалалтын буулт
×——×——×	Аянга хүлээн авагч

Тэмдэглэгээ

— • — • —	Газардуулгын дотор хүрээ
/——/——/	Газардуулгын гадна хүрээ
×——×——×	Трансформаторын зам, сувгийн ирмэг зэрэг металл хийц
• • •	Газардуулгын электрод булан төмөр

11-3

2025 03 16.

Тайлбар

Барилгын дотор 25*4-ийн туузан төмрийг шалнаас 0,4м-ийн өндөрт хананд ил тавьж доторхи газардуулгын хүрээг хийнэ.
Газардуулгын дотор хүрээнд ЩО70, КСО-СЭЩ самбаруудын их бие, самбарын сувгийн эмжээр төмөр, трансформаторын зам зэрэг металл хийцүүдийг холбож газардуулна. Трансформаторын эх дээвийг уян ган утсаар трансформаторын замд холбож газардуулна. Доторхи хүрээг хоёр цэгээр гадагш гаргаж газардуулна гадна хүрээнд 40*4мм-ийн туузан төмөр холбох ба лаг усгүйжүүлэх барилгын үндсэн газардуулгын хүрээнд холбож газардуулна.
Газардуулгын гадна хүрээг хийхдээ барилгын эргэн тойронд 50*50*5мм-ийн 4.5м-ийн урттай булан төмөр электродыг 5.3м-ийн зайтай зоож хооронд нь 40*4мм-ийн туузан төмрөөр 0.7м-ийн гүнд суулгана холбоно.
Газардуулгын системийн бүх холболтыг гагнаж гүйцэтгэнэ. Гагнаасыг зэтрэлтээс хамгаалаын тууль гадуур нь будаж хамгаална.
Дэд өртөөний газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч үлирал 4 Ом-оос ихгүй байх ёстой.
Газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-оос хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгөх шаардлагатай.
Аянгын шууд цохилтоос барилгын дээвэр дээр тавьсан аянга хүлээн авах морьт газардуулгын хүрээнд 0,6мм-ийн голчтой дугуй гангаар холбож гүйцэтгэнэ.
Газардуулгын туузыг ханаар тавихад 0,8 м тутамд дюбль хадаасаар хадна.
Газардуулгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цахилгаан байгуулламжийн дүрэм"/ БД-43-03-101/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-13	Бүх хуудас: 24

Газардуулгын тооцоо

1. Обьект: "Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Чандмань баг, 2А-р хороолол дэд өртөө"

Барилгын инженер хайгуулын "Лэнд Тест" ХХК Боловсруулсан: Д.Баяржаргал

2. Тооцооны өгөгдлүүд /ИГД болон таблецаас авав/

№	Хөрсний төрөл Цооног 1-н хувьд	Эсэргүүцэл (Ом*м)	Хөрсний зузаан (м)
ИГЭ-1	Өнгөн хөрс	750.0	1.5
ИГЭ-2	Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс	750.0	2.5

Тооцооны өгөгдөл	Хэмжээ	Хэмжих нэгж
Газар хөдлөлтийн балл	8.0	Балл
Улирлын норматив хөлдөлтийн гүн	2.64	(м)
Хөрсний ус илэрсэн эсэх	-	(м)
Цаг үурын улиралын бүс	I	
Гадсан электродын цаг үурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	1.8	
Гадсан электродын урт	2.3	(м)
Сонгосон электродын урт	4.5	(м)
Гадсан электрод хоорондын зай	5.3	(м)
Электрод суух гүн	0.8	(м)
Гадсан электродын дунд хүртэлх зай $l_g = h_{хи} - t + 0.5 =$	3.1	(м)
Хавтгай төмрийн өргөн	44.0	(мм)
Хэвтээ электродын цаг үурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	4.5	(м)
Хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент	0.326	(м)

$h_{хи}$ — Хоёр үет хөрсний нэгдүгээр үеийн зузаан (Улирлын норматив хөлдөлтийн гүн)

t — Газрын гадаргуугаас газардсан электрод хүртэлх зай

h_i — Хөрсний зузаан

α — Гадсан электрод хоорондын зай

3. Олон үет хөрсийг хоёр үет болгох

$h_1 < h_{хи}$

$\rho_{1.1T} = \rho_{1.x} \cdot \psi_g =$ 1350 (Ом*м)

$\rho_{1.2T} = \rho_{1.x} =$ 1350 (Ом*м)

$h_{2.1} = h_{xu} - h_1 =$ 1.14 (м)

$h_{2.2} = h_1 + h_2 - h_{xu} =$ 1.4 (м)

$\rho_{2.1T} = \rho_{2.x} \cdot \psi_g =$ 750 (Ом*м)

$\rho_{2.2T} = \rho_{2.x} =$ 750 (Ом*м)

ρ_{1T} — I үеийн хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

$\rho_{1.x}, \rho_{2.x}$ — Тухайн үеийн хэмжилтээр авсан хамгийн их цахилгаан эсэргүүцэл

$h_{2.1}$ — II үеийн эхний хөрс

$h_{2.2}$ — II үеийн нийт хөрс

ψ_g — Гадсан электродын улиралын цаг үурын коэффициент

$\rho_{2.1T}$ — II үеийн хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

$\rho_{2.2T}$ — II үеийн хөрсний хамгийн их эсэргүүцэл

4. I, II үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё

$$\rho_{1e} = \frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k} \frac{h_i}{\psi_g \rho_i}} =$$ 1350 (Ом*м)

$$\rho_{2e} = \frac{\sum_{i=k+1}^{n} \rho_{ix} h_i}{H_{Тооц} + h_{1e}} =$$ 84.6 (Ом*м)

ρ_{1e} — 1 үет хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл

ρ_{2e} — 2 үет хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл

4. Төрөл бүрийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэлтэй хэсгүүдийг нэгдсэн нэг хувийн эсэргүүцэлтэй нэг хөрс гэж үзээд тооцооны хувийн эквивалент эсэргүүцлийг олъё

$$\rho_e = \frac{\rho_{1e} * \rho_{2e} * l_b}{\rho_{1e}(l_b - h_{хи} + t) + \rho_{2e}(h_{хи} - t)} =$$ 131.7 (Ом*м)

$$R_0 = 0.366 \cdot \frac{\rho}{l} \cdot \left(\lg \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \cdot \frac{4T + l}{4T - l} \right) =$$ 25.2 (Ом*м)

ρ_e — Хөрсний тооцооны цахилгаан эсэргүүцэл

R_0 — Нэг ширхэг босоо электродын эсэргүүцэл

$a/l_g = 1$ гэж авъя

$a/l_g = 1$ ба n_0= 6.3 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0= 10.3 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0= 11.5 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0= 11.7 (ш)

5. Электрод сонголт

Сонгосон электродын тоо:

n_0= 12 (ш) $n_g =$ 0.534

$l_z =$ 56.7 (м) $l_z =$ 64 (м)

b — Хавтгай төмрийн өргөн

$k2$ — Хэвтээ электродын цаг үурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент

h_r — Хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент

6. Хэвтээ электродын эсэргүүцэл

$$R_z = 0.366 \cdot \left(\frac{\rho_{zx} \cdot \psi_z}{l_{zx} \cdot \eta_z} \right) \cdot \lg \left(\frac{2l_z^2}{bt} \right) =$$ 160.10 (Ом*м)

7. Хэвтээ электродын эсэргүүцлийг тооцсон газардуулгын нийт эсэргүүцэл

$$R_{gaz} = \frac{R_z \cdot R_g}{R_g \cdot \eta_z + R_z \cdot n_0 \cdot \eta_g} =$$ 3.91 <4 (Ом*м)

Газардуулгад ашиглах босоо электродын тоо 12.0 (ш)

Газардуулгад ашиглах хэвтээ электродын урт 64.0 (м)

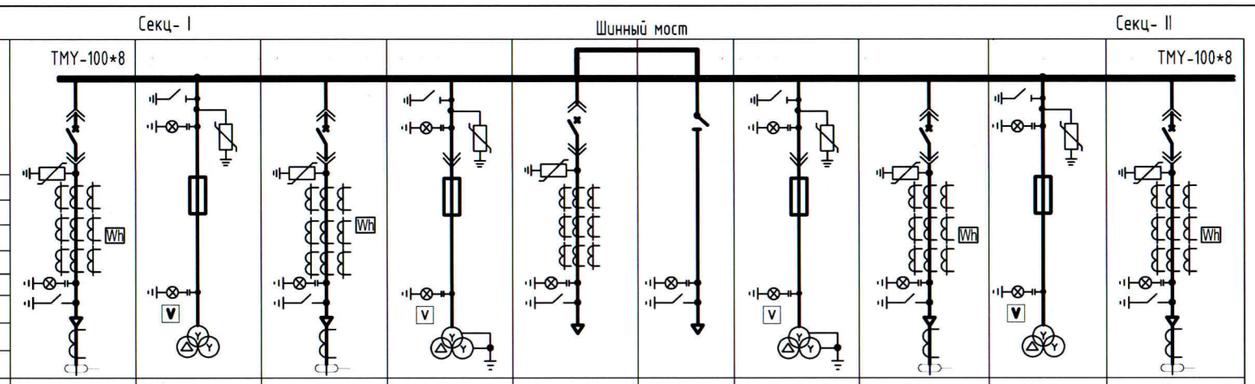
Электрод хоорондын зай 5.3

11-3

2025 03 16.

ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.iic@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Газардуулгын тооцоо				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-14 / Бүх хуудас: 24

ХБ-6кВ-ын KYN-28 самбарын захиалах хуудас - Секц-I



1	Холболтын бүдүүвч										
2	Зөвшөөрөгдөх хүчдэл, кВ	8									
3	Ажлын хүчдэл, кВ	6									
4	Зөвшөөрөгдөх тэсвэрлэх хүчдэл 50Гц/1мин, кВ rms	42									
5	Зөвшөөрөгдөх импульсийн хүчдэл 1,2/50 ms, kV peak	75									
6	Шинийн гүйдэл, А	1600									
7	Давтамж	50									
8	Богино залгааны тэсвэрлэх гүйдэл	25									
9	Газардуулгын систем	Углааш									
10	Хоргын дугаар		02	04	06	08	10	09	07	05	03	01
11	Хоргын маяг		KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12
12	Хоргын хэмжээ, мм /Урт*өргөн*өндөр/		800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300
13	Хоргын гүйдэл		630		1600		1600			1600		630
14	Хоргын төрөл		Гаралтын шугам	Хүчдлийн трансформатор-1	Оролт	Т-1	Секц холбогч таслуур	Секц холбогч салгуур	Т-2	Оролт	Хүчдлийн трансформатор-2	Гаралтын шугам
15	Вакуум таслуур		ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	—	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V
16	Холбогдох кабелийн төрөл 1с = 1 жилтэй 3с = 3 жилтэй		3x240	-	3x240	3x120	—	—	3x120	3x240	-	3x240
17	Газардуулгын шин		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
18	Гүйдлийн трансформатор	Гүйдлийн трансформаторын маяг	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	—	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20
		Гүйдлийн трансформаторын коэффициент	300	-	800	—	800	—	—	800	-	300
		Гүйдлийн трансформаторын коэффициент ба чадал	5	5	5	—	5	—	—	5	5	5
19	Хүчдлийн трансформатор	Хүчдлийн трансформаторын маяг 6/0.4кВ	—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3},0,1\sqrt{3}_{0,1кВ}$	—	—	—	—	—	—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3},0,1\sqrt{3}_{0,1кВ}$	—
		Гал хамгаалагчын маяг	—	ПКН-001-10У3	—	—	—	—	—	—	ПКН-001-10У3	—
20	Тэг дарааллын трансформатор		ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	—	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66
21	Өөрийн хэрэгцээний трансформатор		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Микропроцессорны реле /VAMP/		SEL-851	—	SEL-851	SEL-787	SEL-851	—	SEL-787	SEL-851	—	SEL-851
23	Тоолуурын маяг		DSSD-22	+	DSSD-22	—	—	—	—	DSSD-22	+	DSSD-22
24	Холболтын маяг ACE 949-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Нэмэлт тэжээл, В	Халаагч элемент	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
		Реле	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	—	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220
		Хөдөлгүүр	~220	~220	~220	~220	~220	—	~220	~220	~220	~220
26	Механик хориг		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
27	Цэнэг шавхагч:		ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	—	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29
28	Хүчдлийн индикатор; СНСФ-10		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29	Тэжээлийн блок: БПК 5Т		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
30	Газардуулгын хутга		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31	Нумын хамгаалалтын мэдрүүр, С804, ширхэг		2			2			2			3
32	Хуурай салгуур											

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөөний секц I-с

ААШв 3х70кв.мм

S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

ААШв 3х70кв.мм

S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөөний секц II-с

6 кВ-ын ХБ. KYN-28 Хоргын байгуулалт

Секц-I	1	3	5	7	9
					ШМ
Секц-II	2	4	6	8	10

31-3

2025 03 16

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ХБ-6кВ-ын KYN-28 самбарын захиалах хуудас - Секц-I

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/04/24
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-16	Бүх хуудас: 24
Шалгасан	Т.Галбадрах			

ХБ-6кВ-ын KYN-28 самбарын захиалах хуудас - Секц-II

			Секц- I				Шинный мост					Секц- II
1	Холболтын бүдүүвч		TMY-100*8									TMY-100*8
2	Зөвшөөрөгдөх хүчдэл, кВ	8										
3	Ажлын хүчдэл, кВ	6										
4	Зөвшөөрөгдөх тэсвэрлэх хүчдэл 50Гц/1мин, кВ rms	42										
5	Зөвшөөрөгдөх импульсийн хүчдэл 1,2/50 ms, kV peak	75										
6	Шинийн гүйдэл, А	1600										
7	Давтамж	50										
8	Богино залгааны тэсвэрлэх гүйдэл	25										
9	Газардуулгын систем	Углаач										
10	Хоргын дугаар		02	04	06	08	10	09	07	05	03	01
11	Хоргын маяг		KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12
12	Хоргын хэмжээ, мм /Урт*өргөн*өндөр/		800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300
13	Хоргын гүйдэл		630		1600		1600			1600		630
14	Хоргын төрөл		Гаралтын шугам	Хүчдлийн трансформатор-1	Ороолт	Т-1	Секц холбогч таслуур	Секц холбогч салгуур	Т-2	Ороолт	Хүчдлийн трансформатор-2	Гаралтын шугам
15	Вакуум таслуур		ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	—	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V	ZN63A VS1-12/1600-25KV AC 220V	-	ZN63A VS1-12/630-25KV AC 220V
16	Холбогдох кабелийн төрөл 1с = 1 жилтэй 3с = 3 жилтэй		3x240	-	3x240	3x120	—	—	3x120	3x240	-	3x240
17	Газардуулгын шин		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
18	Гүйдлийн трансформатор	Гүйдлийн трансформатор маяг	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	—	400/5	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20	-	LZZBJ9-10A 0.5S/10P20/10P20
		Гүйдлийн трансформаторын коэффициент	300	-	800	—	800	—	—	800	-	300
		Гүйдлийн трансформаторын коэффициент да чадал	5	5	5	—	5	—	—	5	5	5
19	Хүчдлийн трансформатор	Хүчдлийн трансформаторын маяг 6/0.4кВ	—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3},0,1\sqrt{3}_{0,1кВ}$	—	—	—	—	—	—	НАЛИ-СЭЩ-10/04кВ $10\sqrt{3},0,1\sqrt{3}_{0,1кВ}$	—
		Гал хамгаалагчын маяг	—	ПКН-001-10У3	—	—	—	—	—	—	ПКН-001-10У3	—
20	Тэг дараалын трансформатор		ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	—	LXK-Ф120	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТЗЛК-СЭЩ-0,66
21	Өөрийн хэрэгцээний трансформатор		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Микропроцессорны реле /VAMP/		SEL-851	—	SEL-851	SEL-787	SEL-851	—	SEL-787	SEL-851	—	SEL-851
23	Тоолуурын маяг		DSSD-22	+	DSSD-22	—	—	—	—	DSSD-22	+	DSSD-22
24	Холболтын маяг ACE 949-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Нэмэлт тэжээл, В	Халаагч элемент	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
		Реле	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	—	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220	~220 / ~220
		Хөдөлгүүр	~220	~220	~220	~220	~220	—	~220	~220	~220	~220
26	Механик хориг		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
27	Цэнэг шавхагч:		ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	—	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29	HY5WZ-17/45	ОПНн-10/29
28	Хүчдлийн индикатор; СНСФ-10		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29	Тэжээлийн блок: БПК 5Т		+	+	+	—	+	—	—	+	+	+
30	Газардуулгын хутга		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31	Нумын хамгаалалтын мэдрүүр, С804, ширхэг		2			2			2			3
32	Хуурай салгуур											

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөөний секц I-с

AAШВ 3x70кв.мм

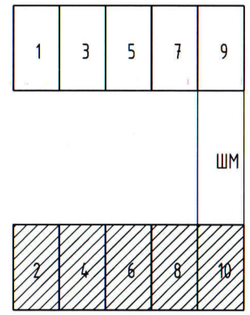
S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

AAШВ 3x70кв.мм

S11-1000кВА 10/6/0,4кВ

Одоо байгаа, 6/0.4кВ-ын ТП-526 дэд өртөөний секц II-с

6 кВ-ын ХБ. KYN-28 Хоргын байгуулалт



11-3

2025 03 16

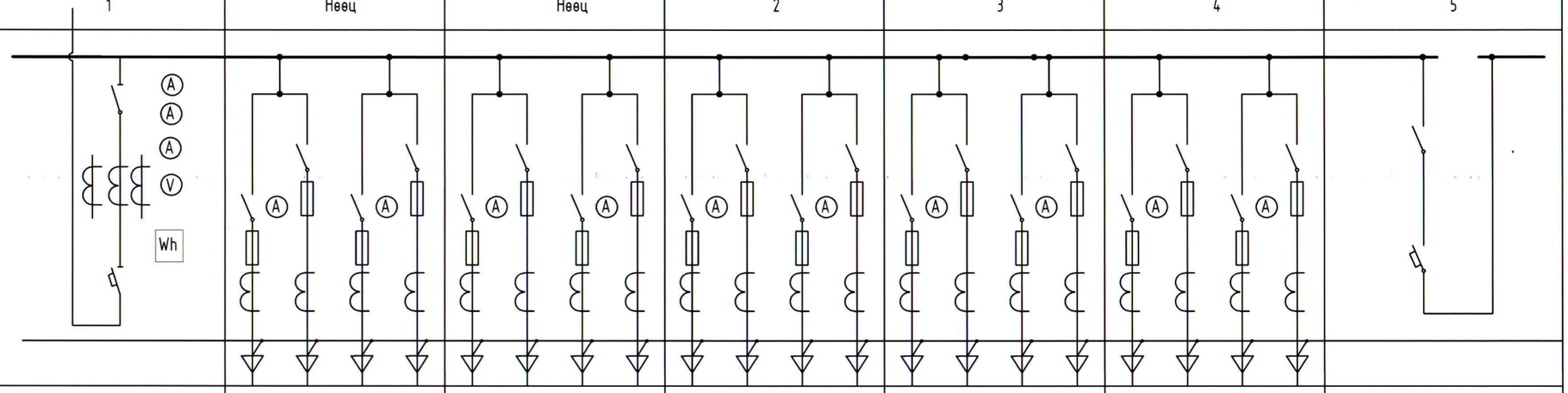
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ХБ-6кВ-ын KYN-28 самбарын захиалах хуудас - Секц-II

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/04/24	
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-17	Бүх хуудас: 24	
Шалгасан	Т.Галбадрах				

0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-I/

Самбарын дэс дараалал		1	Нөөц	Нөөц	2	3	4	5
Тогтоогдсон чадал 1000ква								
Тогтоогдсон гүйдэл 1600А								
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч								
Самбарын зориулалт		Ороло-1	Гаралтын шугам	Гаралтын шугам	Гаралтын шугам	Гаралтын шугам	Гаралтын шугам	Секц холбогч
Самбарын маяг		ЩО-70-3-22	ЩО-70-3-07	ЩО-70-3-07	ЩО-70-3-07	ЩО-70-3-07	ЩО-70-3-07	ЩО-70-3-АВР
Фидерийн дугаар		В1	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	СВ
Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Салгуурын маяг	РЕ-1943	РЕ-1937 РЕ-1937	РЕ-1937 РЕ-1937	РЕ-1937 РЕ-1937	РЕ-1937 РЕ-1937	РЕ-1937 РЕ-1937	РЕ-1943
	Салгуурын тавил	1600	400 400 250 250	400 400 250 250	400 400 250 250	400 400 250 250	400 400 250 250	1600
	Гал хамгаалагч маяг	NG5						NG5
	Таслах хэвийн гүйдэл	1600						1600
Дамжлага		Мотор	Гар Гар Гар Гар	Гар Гар Гар Гар	Гар Гар Гар Гар	Гар Гар Гар Гар	Гар Гар Гар Гар	Мотор
Гүйдлийн тр-р		1600/5А	400/5А 400/5А 250/5А 250/5А	400/5А 400/5А 250/5А 250/5А	400/5А 400/5А 250/5А 250/5А	400/5А 400/5А 250/5А 250/5А	400/5А 400/5А 250/5А 250/5А	1600/5А
Амперметр ЕА17		0-1600А	0-400А 0-400А 0-250А 0-250А	0-400А 0-400А 0-250А 0-250А	0-400А 0-400А 0-250А 0-250А	0-400А 0-400А 0-250А 0-250А	0-400А 0-400А 0-250А 0-250А	0-1600А
Вольтметр ЕА17		0-500В	0-500 0-500 0-500 0-500	0-500 0-500 0-500 0-500	0-500 0-500 0-500 0-500	0-500 0-500 0-500 0-500	0-500 0-500 0-500 0-500	
Тоолуур		А1805						

11-3

2025 03 16

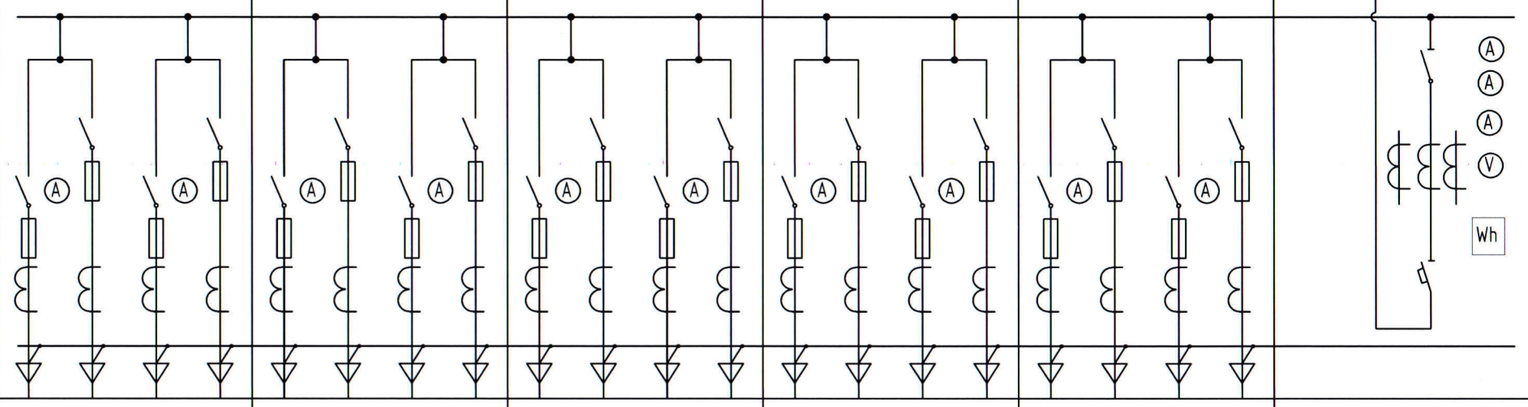
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-I/

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28	
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-18	Бух хуудас: 24	
Шалгасан	Т.Галбадрах				

0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-II/

Самбарын дэс дараалал		6				7				8				Нөөц				Нөөц				9
Тогтоогдсон чадал 1000 кВа																						
Тогтоогдсон гүйдэл 1600А																						
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч																						
Самбарын зориулалт		Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Оролт-2
Самбарын маяг		ЩО-70-03-07				ЩО-70-03-07				ЩО-70-03-07				ЩО-70-03-07				ЩО-70-03-07				ЩО-70-3-22
Фидерийн дугаар		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	B1
Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Салгуурын маяг	PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1943
	Салгуурын тавил	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1600
	Таслуурын маяг																					NG5
	Таслах хэвийн гүйдэл																					1600
Дамжлага		Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Мотор
Гүйдлийн тр-р		400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	1600/5A
Амперметр EA17		0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-1600A
Вольтметр EA17		0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500B
Тоолуур																						A1805

11-3

2025 03 16

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

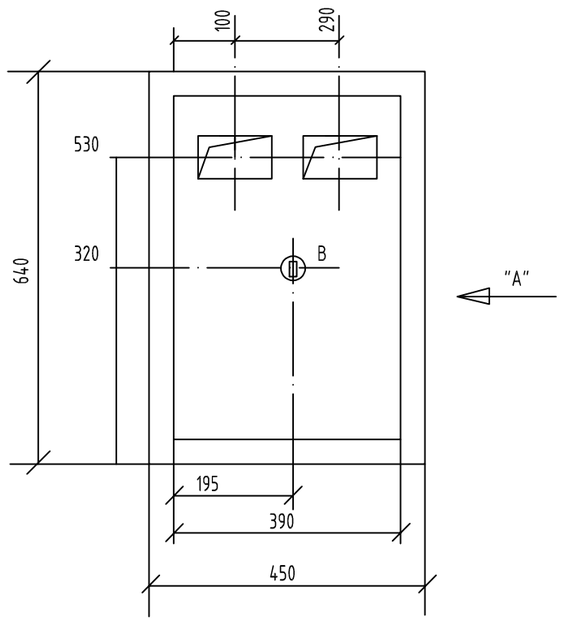
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-II/

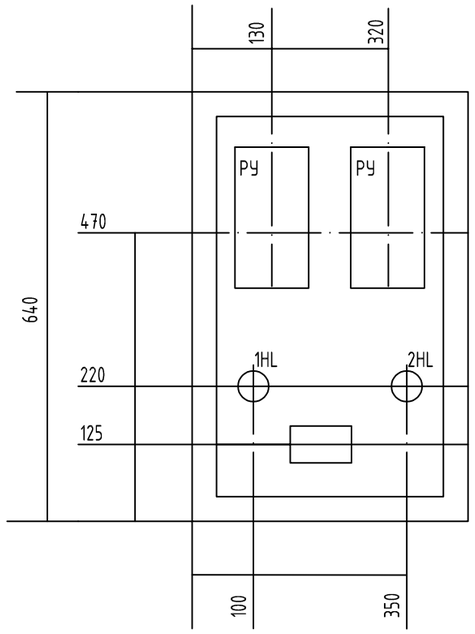
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-19	Бүх хуудас: 24

Тоолуурын хайрцаг

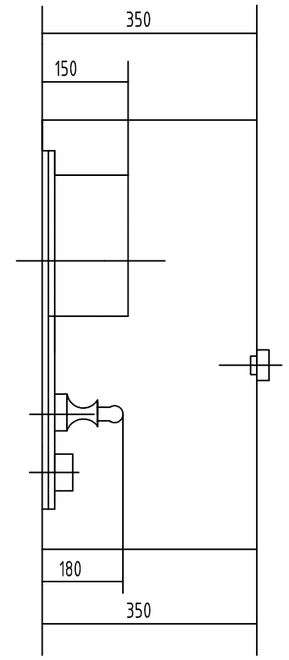
НҮҮР ТАЛ



ХААЛГА НЭЭЛТТЭЙ БАЙДАЛ



"А" ТАЛААС ХАРВАЛ



1. Тоолуурын зааалтыг харахад зориулсан нүхийг шилээр таглана.
2. Шүүгээний доороос кабелийн оролт хийх Ф50мм 2нүм гаргах ба хажуу хананд нь салхивч нүх гаргаж өгнө.

№	Нэр	Маяг	Техник үзүүлэлт	Хэмж нэгж	Тоо Тоолуур Шүүгээ	Тайлбар
1	Тоолуур	бүрэн электрон тоолуур	5А 380В		2	
2						
3	Гэрлийн шил	Б220-235-60	5А 380В	ш	1	
4	Патрон	220В, 6А		ш	1	
5	Унтраалга			ш	1	
6	Хавчаарын цуглуулга			комп	1	
7	Шүүгээ	ПУЭП-7		ш	1	

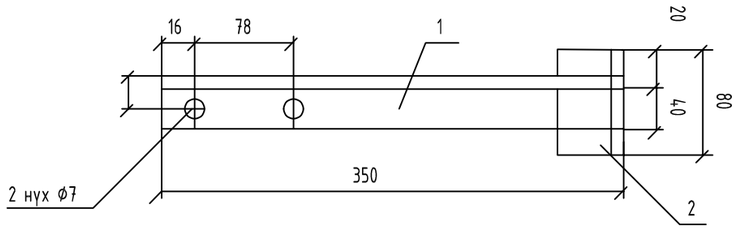
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

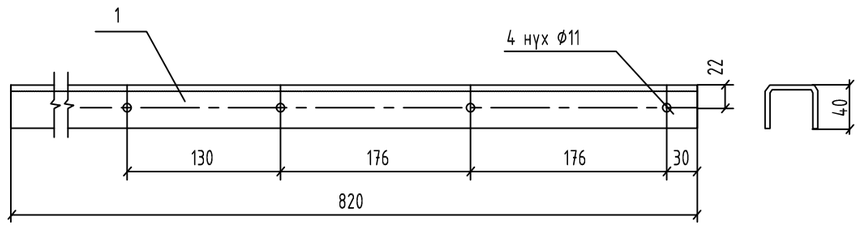
Тоолуурын хайрцаг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: Д0-20	Бүх хуудас: 24

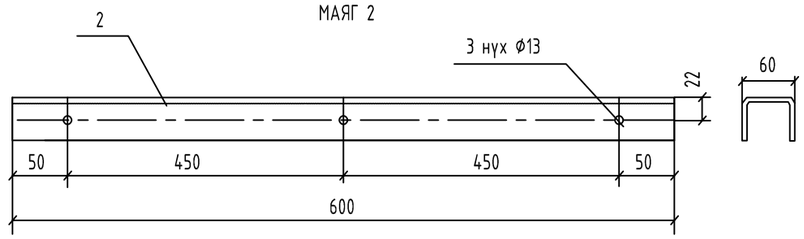
Тусгаарлагийг бэхлэх хийц



МАЯГ 1



МАЯГ 2



Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ19771-74	Булан төмөр 2,5*40*40 L=350 ш	1	0.52	
2		Булан төмөр 2.5*40*40 L=80 ш	1	0.12	

Бүтээцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ8278-83	Маттмал швеллер 60*40*2,5 l=820	1	2.1	Маяг 1
2	ГОСТ8278-83	Маттмал швеллер 60*40*2,5 l=600	1	1.55	Маяг 2

Бүтээцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

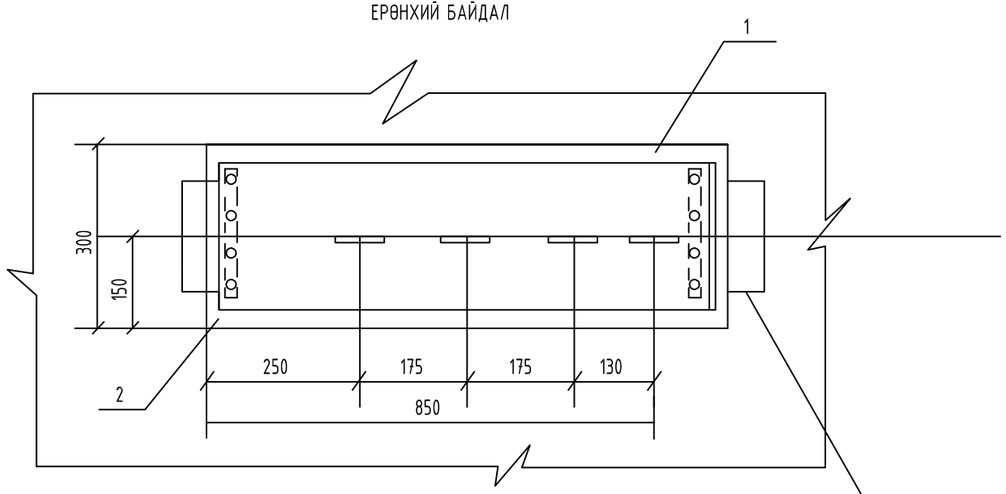
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Тусгаарлагийг бэхлэх хийц

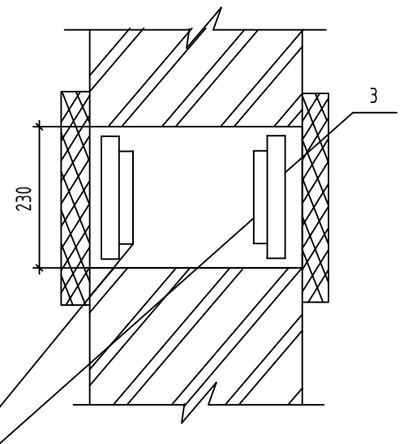
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-21	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

0,4кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хавтан

ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ

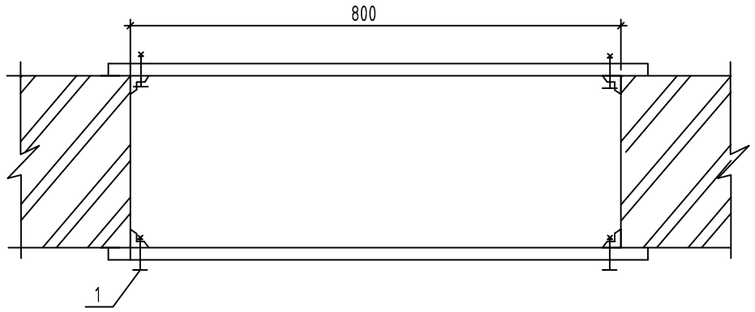


А-А



Шигдээс деталь

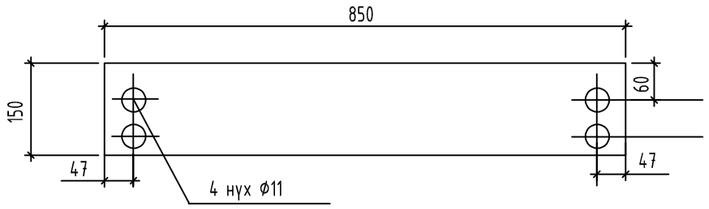
Б-Б



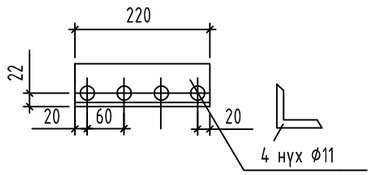
Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Гост 4248-78*	Самбар АЦЭИД400-85х15х2	2	5.6	
2	Гост 4248-78*	Самбар АЦЭИД400-85х15х2	2	5.6	
3	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 l=220	4	0.33	
4	Гост 7798-70* Гост 5915-70 Гост 11371-78*	Эр, эм хоёр даравч м10х40	16	0.04	

1. Хавтанг тавихдаа бүх нүхийг лавааp чигжэнэ.
2. Шинийг нэвтлэн гарахдаа бакетлит лакаар бүюу поливинилхлоридоор нэвчүүлсэн хар/кипер/ лент бүюу лакадсан даавуугаар ороорно.
3. Механик боловсруулалт хийсэн хавтанг хатааж ГРСТ 22275-76* БН60\90 маркийн замын лав/битум/-аар бүюу ГОСТ1038-75 чулуун нүүрсний лекаар нэвчинэ.
4. Булан төмөр /байр3/-ыг барилгын шигтээс деталь цахилгаан гагнуураар газар дээр нь гагнана.

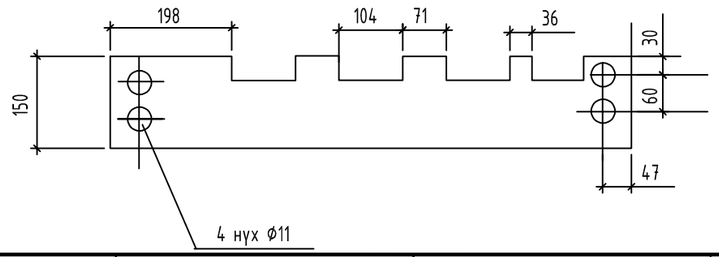
ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 3



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 2



ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

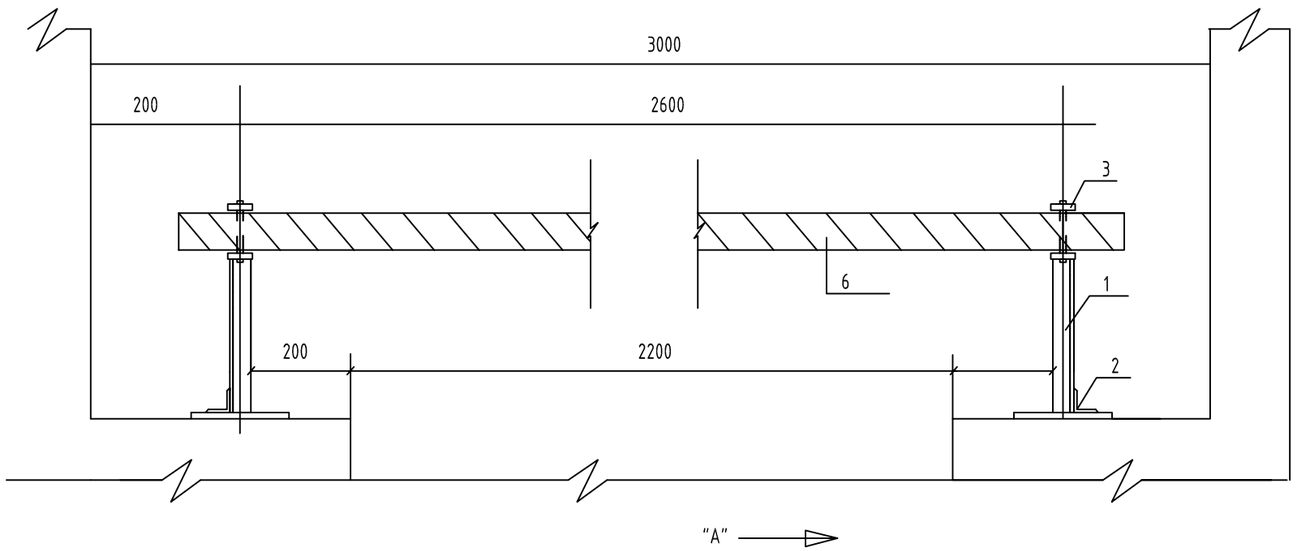
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

0,4кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хавтан

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: Дθ-22	Бүх хуудас: 24
Шалгасан		Т.Галбадрах			

Трансформаторын өрөөний хашлага

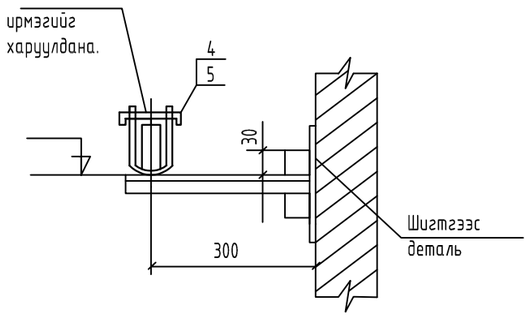
ДЭЭРЭЭС ХАРСАН БАЙДАЛ



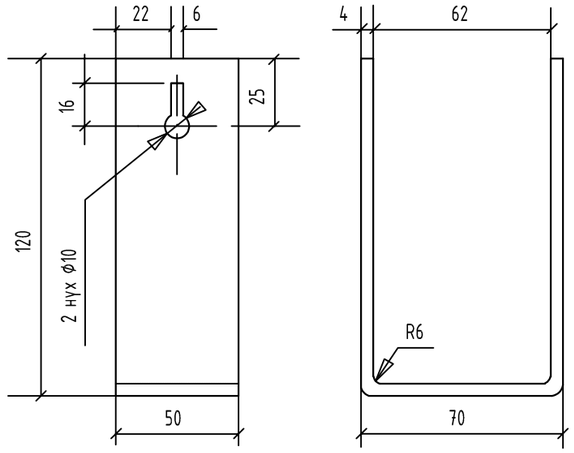
Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5, е=330	2	0.49	
2	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5, е=100	2	0.15	
3	Гост 103-76*	Ган тууз 6 - 4х50, е=310	2	0.49	
4	Гост 2590-70*	Дугуй төмөр е=75	2	0.03	
5	Гост 14085-79*	Дугуй утас Ф4, е=18	4	0.003	
6		Дүнз /хар мод/ 80х60, е=2800	1	7.25	

1. Дүнзийг хуурай модоор хийнэ.
2. Дүнзийг улаан будгаар, металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 маркийн /Гост926-82/ будна.
3. Хашлагын металл деталыг цахилгаан гагнаасаар бэхлэнэ.

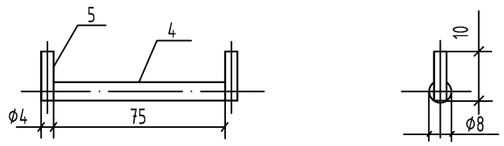
А-А



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 3



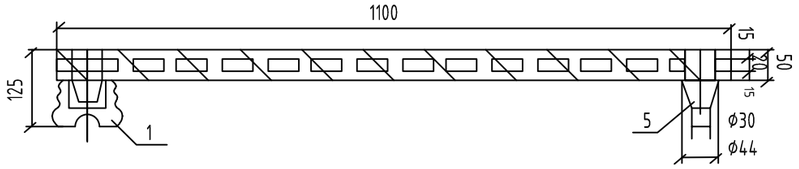
ОНЬС ДЭГЭЭ

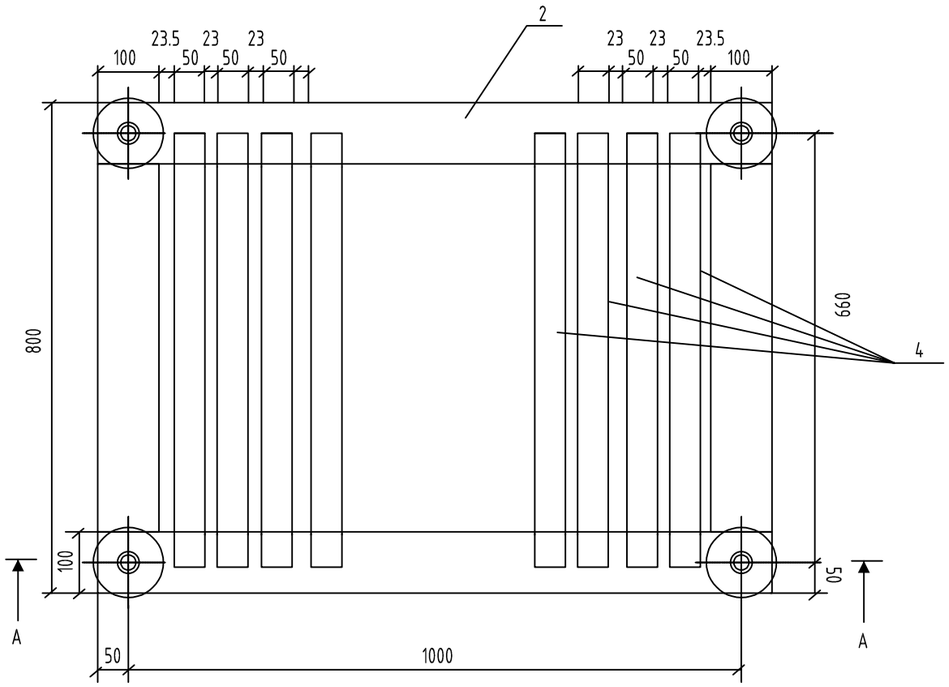


ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Трансформаторын өрөөний хашлага				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-23 Бүх хуудас: 24
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Тусгаарлах суурь

А-А





Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ5862-79**Е	Тусгаарлагч СН-6У2	4	0.99	
		50*100мм огтлолтой L=1100 урттай модон дүнз	2		
		50*100мм огтлолтой L=800 урттай модон дүнз	2		
		50*50мм огтлолтой L=700 урттай модон дүнз	12		
		Модон углуурга О44мм L=85	4		

1. Дүнз рейк хо,рыг углуурган холбоос хийж усанд тэсвэртэй ГОСТ 12172 цавуугаар наана.

2, Суурийг улаан өнгийн тосон будгаар хоёр удаа будна

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Тусгаарлах суурь

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: ДӨ-24	Бүх хуудас: 24

Реле хамгаалалт автоматик

Зургийн шифр: EL-25-A3-08/04

Оруулга1-4-н хамгаалалтын тайлбар зураг

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	Хуудас-1
2	Хуваарилах байгууламжийн оруулга-1,2	Хуудас-13
3	Хуваарилах байгууламжийн гаргалгаа-1-10	Хуудас-13
4	Хуваарилах байгууламжийн хүчдлийн тр-р-1,2	Хуудас-8
5	Хуваарилах байгууламжийн секц холбогч таслуур	Хуудас-12
6	Хуваарилах байгууламжийн секц холбогч салгуур	Хуудас-5

Хуваарилах байгууламжийн реле хамгаалалтын төхөөрөмжид АНУ-ын Schweitzer Engineering Laboratories фирмийн SEL851 загварын реле хамгаалалтын төхөөрөмжийг сонгосон бөгөөд РХАБ-г сонгоход "Монгол улсын цахилгаан байгууламжийн дүрэм болон цахилгаан байгууламжийн зураг төслийг боловсруулах удирдамж материал, заавар , норм стандартыг үндэс болгов.

Хамгаалалтын таслах шат нь гүйдлийн шууд үйлчлэлтэй байна. Хүчдэлийн трансформатор нь тэргэнцэр дээр суурилсан антирезонанс хийцтэй, хоёрдогч ороомгийн чадал нь 100ВА байна.

Реле хамгаалалт автоматикийн дараах хамгаалалтууд орсон.

-Оруулга, гаргалга, секц холбогч таслуурын хоргонд 3 шатлалтай ихсэх гүйдлийн хамгаалалт

-Газардлагын чиглэлтэй хамгаалалт (таслах болон дохиололд үйлчлэх)

-Хэт ачааллын хамгаалалт (таслах болон дохиололд үйлчлэх)

-Хүчдэлийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт

-Давтамжийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт зэрэг функцууд байхаас гадна гарсан шугамын таслуур татгалзахад ажиллах УРОВ, шинэнд болсон богино залгааны үед ажиллах ЛЗШ /шинийн логик хамгаалалт/ - ыг тус тус оруулахаар төлөвлөсөн.

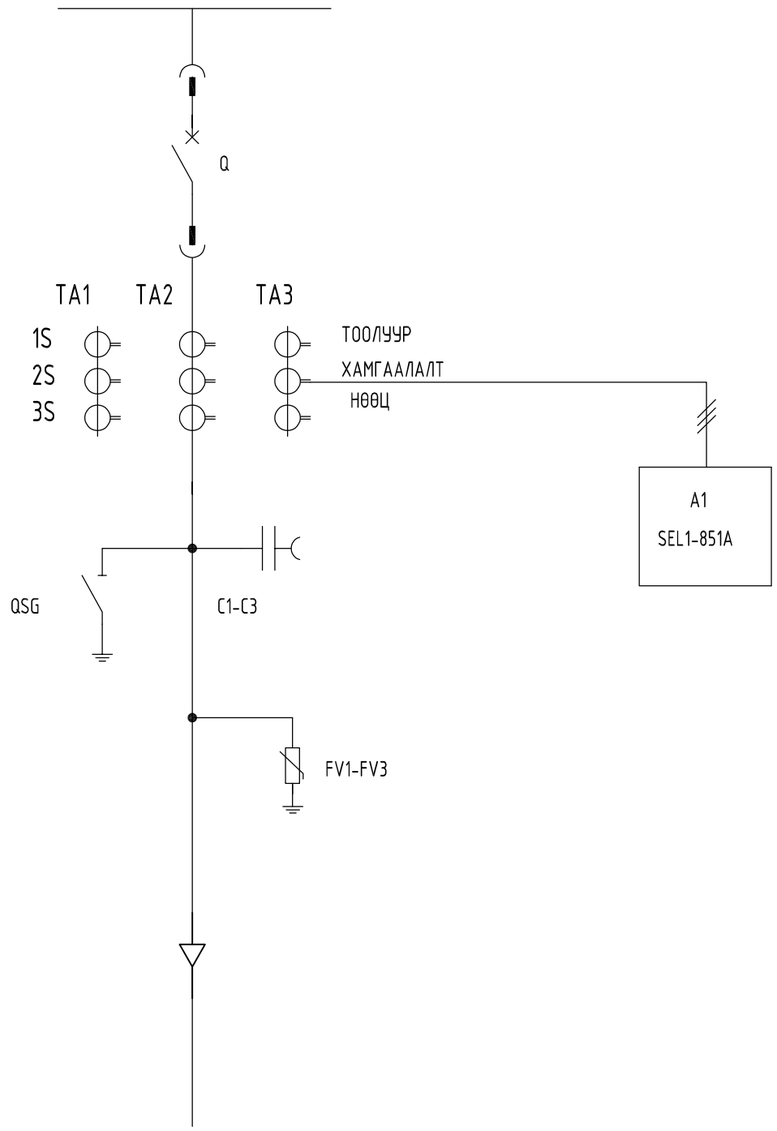
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1-4-н хамгаалалтын тайлбар зураг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-1	Бүх хуудас: 58

Оруулга1,2-н хамгаалалтын тайлбар зураг



Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1,2-н хамгаалалтын тайлбар зураг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.1	Бүх хуудас: 58

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Оруулга1,2-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

Өмнөх ячейка

XT 1 — XT 3 — XT 5 — XT 7 — XT 9 — XT 11 — XT 13 — XT 15 — XT 17 — XT 19 — XT 21 — XT 23 — XT 25 — XT 27 — XT 29 — XT 31 — XT 33 — XT 35 — XT 37 — XT 39 — XT 41

+EC1 XT 2 — -EC1 XT 4 — +EY1 XT 6 — -EY1 XT 8 — EVA1 XT 10 — EVB1 XT 12 — EVC1 XT 14 — EVN1 XT 16 — +EH XT 18 — -EH XT 20 — EHA XT 22 — EHP XT 24 — +EW1 XT 26 — EWT1 XT 28 — EWB1 XT 30 — +EB1 XT 32 — -EB1 XT 34 — EB XT 36 — EL1 XT 38 — EN1 XT 40 — D103 XT 42

Дараагийн ячейка

SF1 S202M C10DC , S2C-H02R — 1 3 2 4 — X3 1 10 — 5/A1 5/G1

SF2 S202M C10DC , S2C-H02R — 1 3 2 4 — X2 1 11 — 6/B1 6/G1

SF3 S202M C10DC , S2C-H02R 12/C4 — 1 3 11 21 2 4 12 22 — X3 27 28 — 5/D1 5/G1

SF4 S203P C1, S2C-H02R — 1 3 5 2 4 6 — X4 2 4 6 8 — 3/B7 3/B7 3/B7 3/B7

X5 1 6 7 8 — 7/B1 7/F1 7/G1 7/G1

X5 1 6 7 — 7/B1 7/F1 7/G1

X6 1 2 3 4 — 7/B6 7/G6 7/B7 7/G7

SF5 S201P C10, S2C-H02R — 1 2 — X9 1 9 9 — 9/B1 9/G1 9/G1

УДИРДЛАГЫН ХЭЛХЭЭ	РХА-ИЙН ТӨХӨӨРӨМЖ БА ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ВТ-ЫН МОТОР ЦЭНЭГЛЭХ ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГУУР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

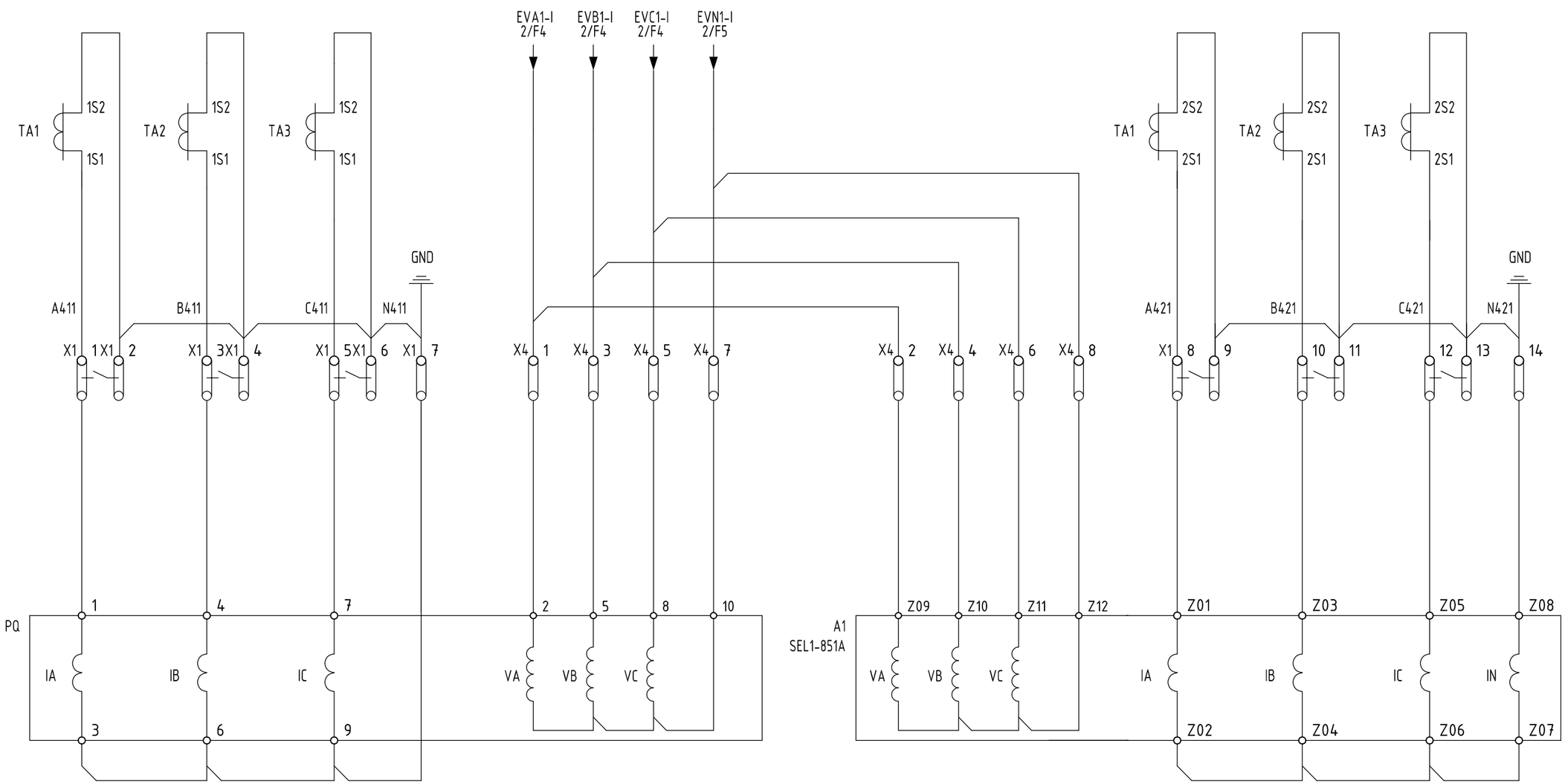
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1,2-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28	
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.2	Бүх хуудас: 58	
Шалгасан	Т.Галбадрах				

Оруулга1,2-н хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ

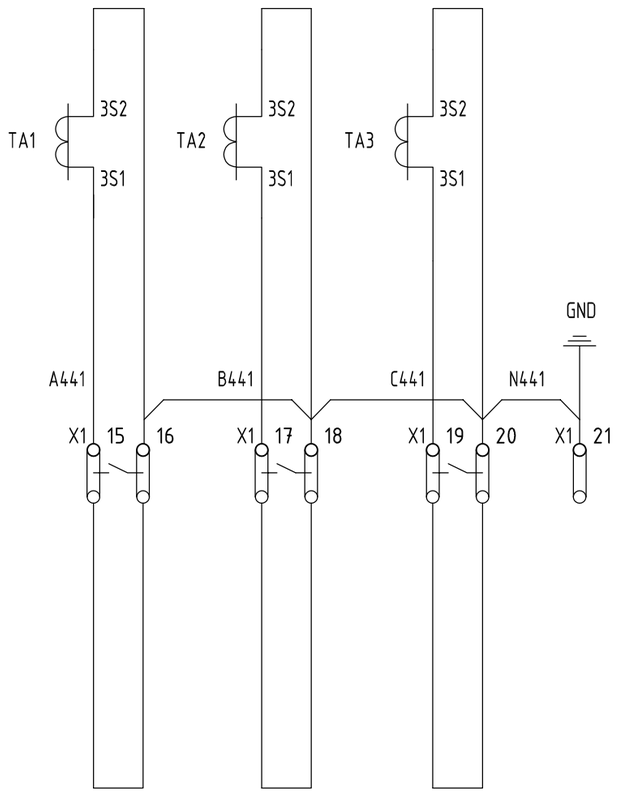
ТООЛУУРЫН ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ТООЛУУРЫН ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАМГААЛАЛТЫН ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАМГААЛАЛТЫН ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	Оруулга1,2-н хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.3	Бүх хуудас: 58

Трансформаторын хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ

НӨӨЦ ОРООМОГ



Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

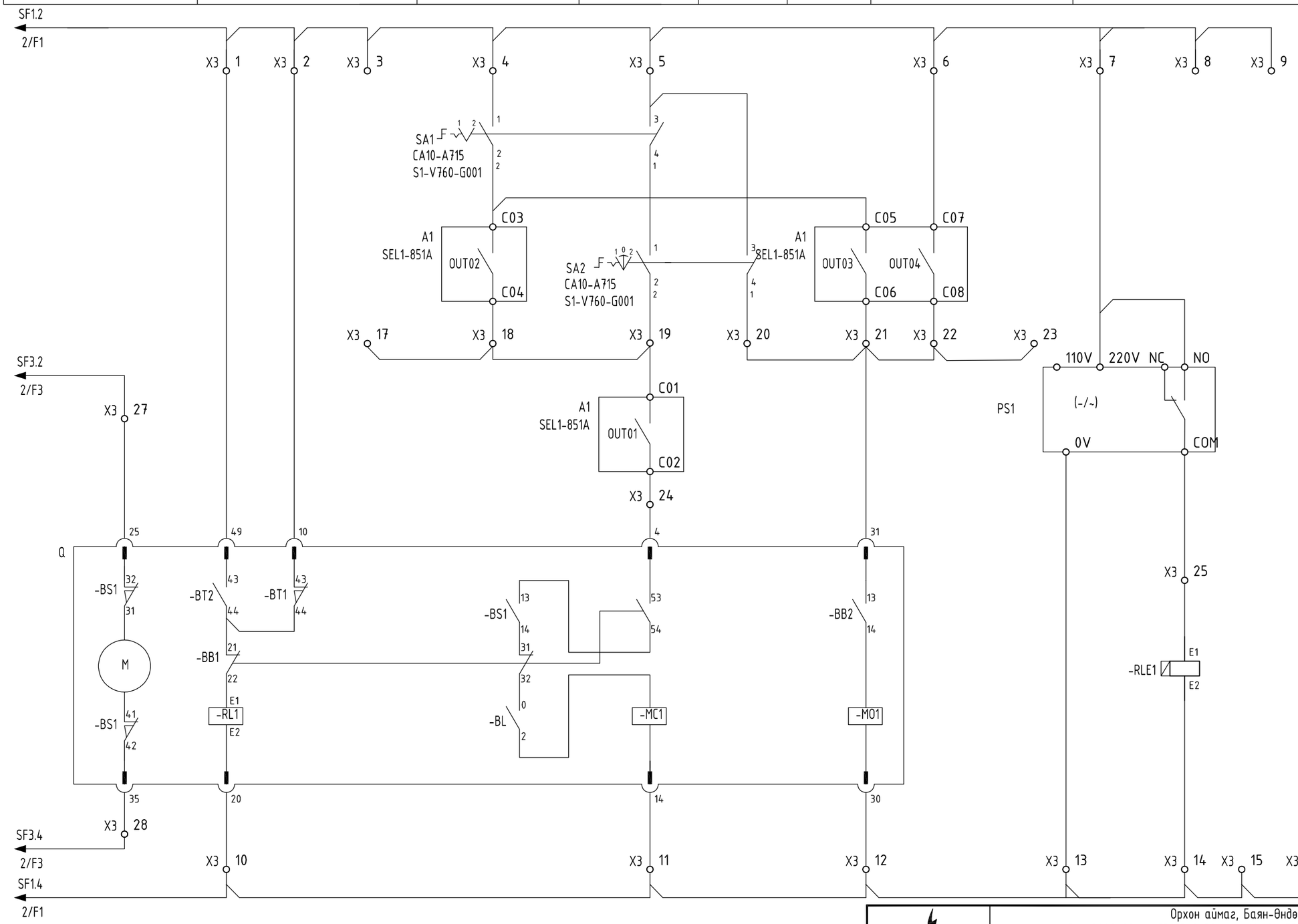
Трансформаторын хамгаалалтын гүйдлийн хэлхээ

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.4	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Оруулга1,2-н маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

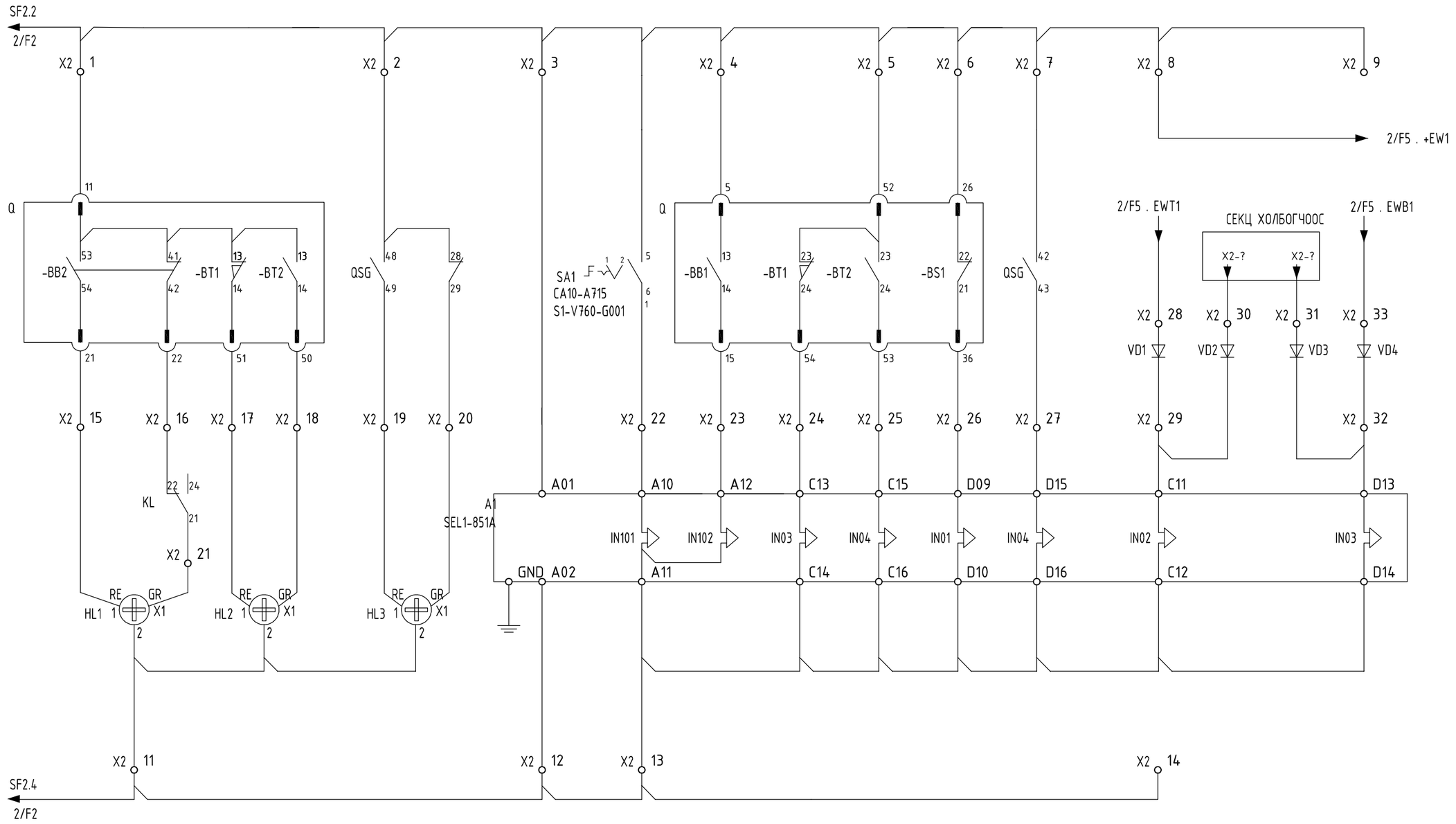
Таслуурын Пүрш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын Залгах Хэлхээ			Таслуурын Таслах Хэлхээ			Хүчдэл Заагчийн Хоригийн Хэлхээ
	Залгах хэлхээний хориг	Зайнаас Залгах	Байрнаас Залгах	Байрнаас Таслах	Зайнаас Таслах	Хамгаалалтаас Таслах	



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Оруулга1,2-н маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.5 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Оруулга1,2-н маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

Таслуурын төлөв				Газардуулгын хутга РХА-ийн төхөөрөмжийн тэжээл		Удирдлага зайнаас	Таслуурын төлөв	Таслуурын Тэргэнцрийн байрлал		Таслуурын пүрш	Газардуулгын хутга	ЛЗШ-ээс Таслах	УРОВ-оос Таслах
Залгаатай	Тасархай	Ажлын байрлал	Хяналтын байрлал	Залгаатай	Тасархай			Ажлын	Хяналтын	Цэнэггүй	Залгаатай		

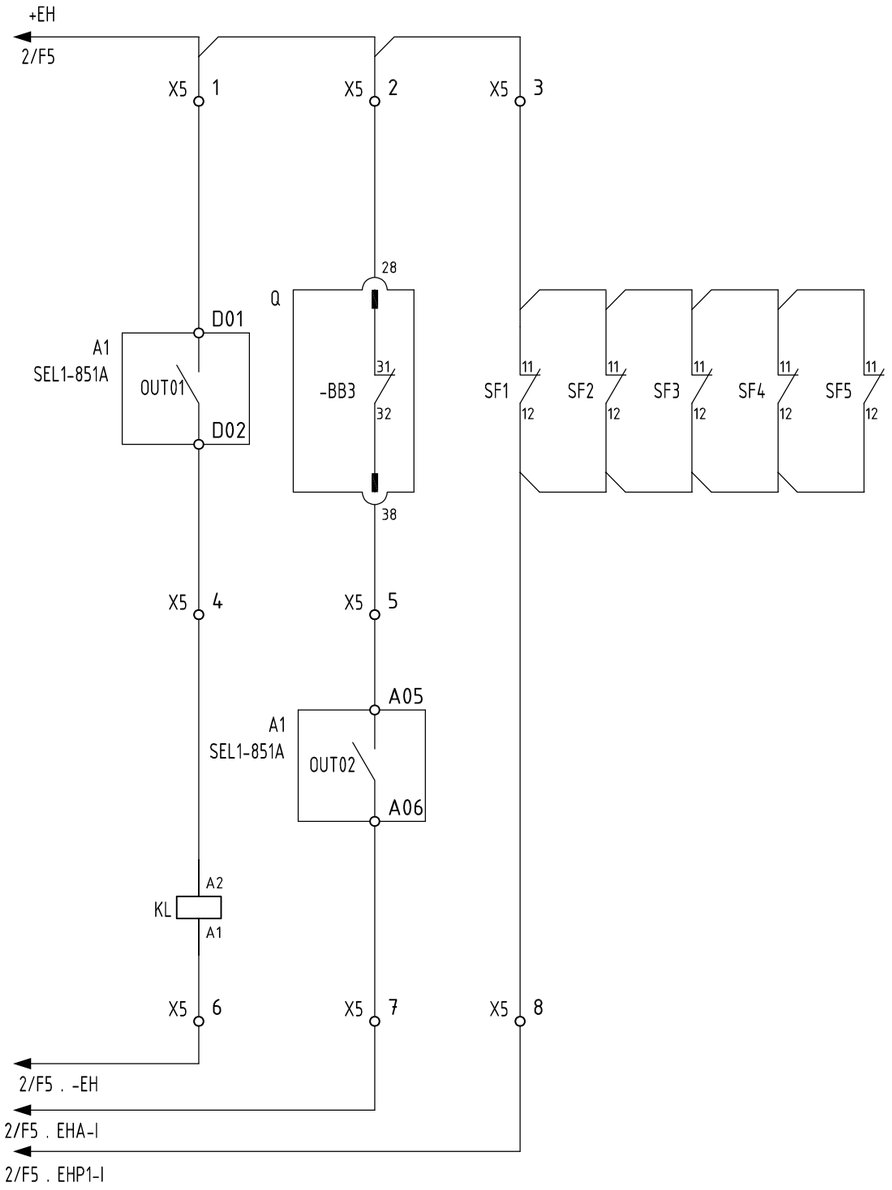


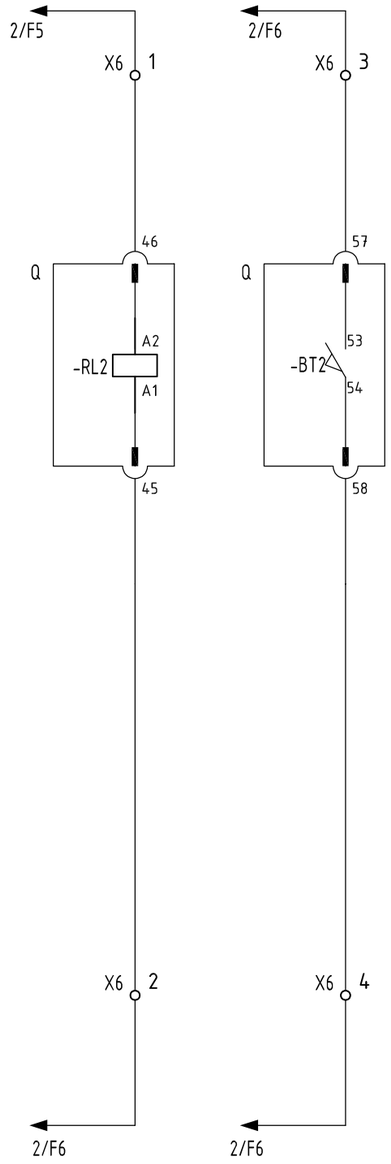
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	Оруулга1,2-н маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.6	Бүх хуудас: 58

Оруулга1,2-н дохиолол болон хоригийн хэлхээ

Анивчих дохиолол	Аваарийн дохиолол	Анхаарууллах дохиолол

Газардуулгын хутганы хоригийн хэлхээ



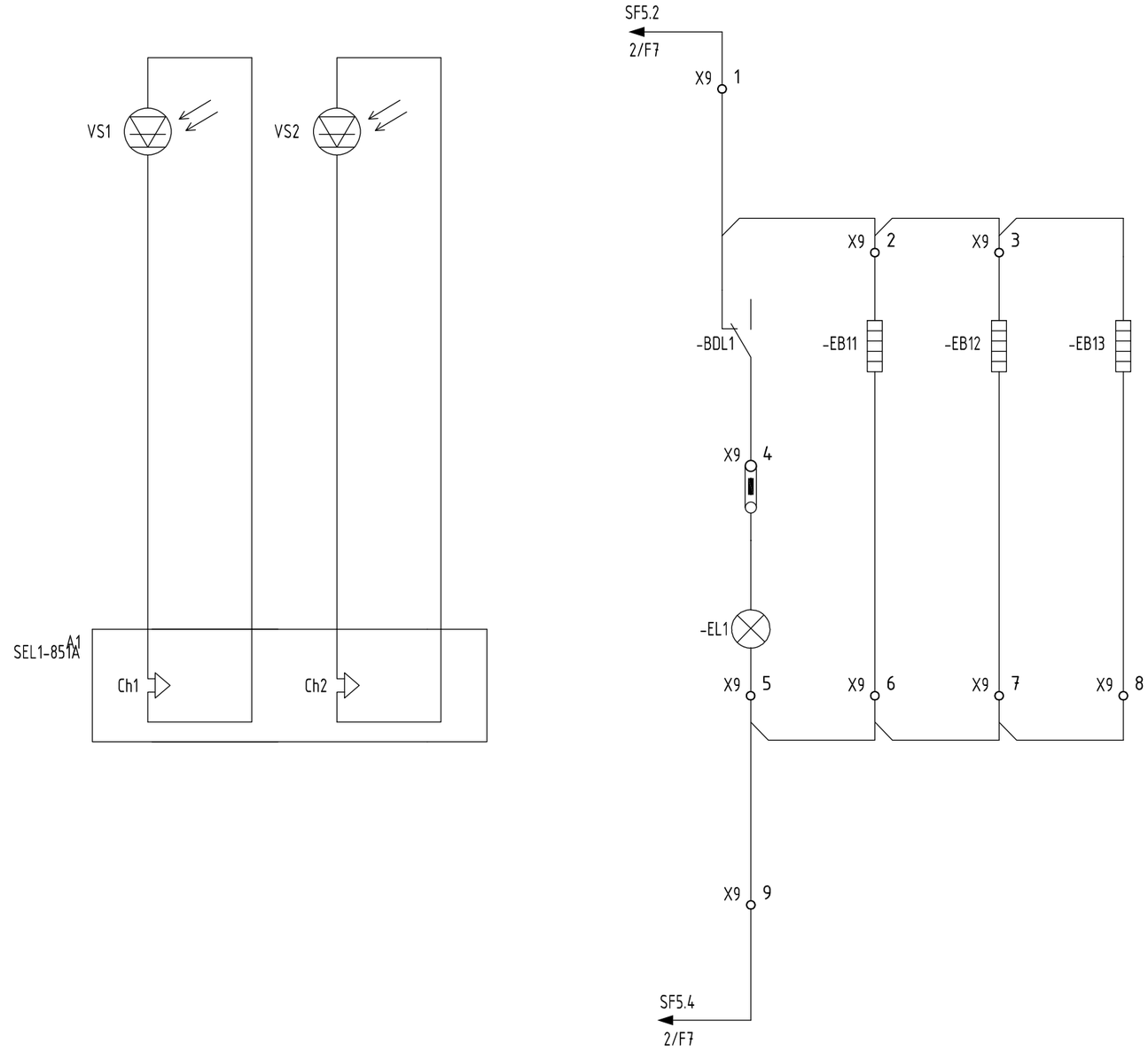


ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Оруулга1,2-н дохиолол болон хоригийн хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.7 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Оруулга1,2-н УРОВ болон халаагуурын хэлхээ

Нумын хамгаалалтын хэлхээ	
Кабелийн хэсэг	Таслуурын хэсэг

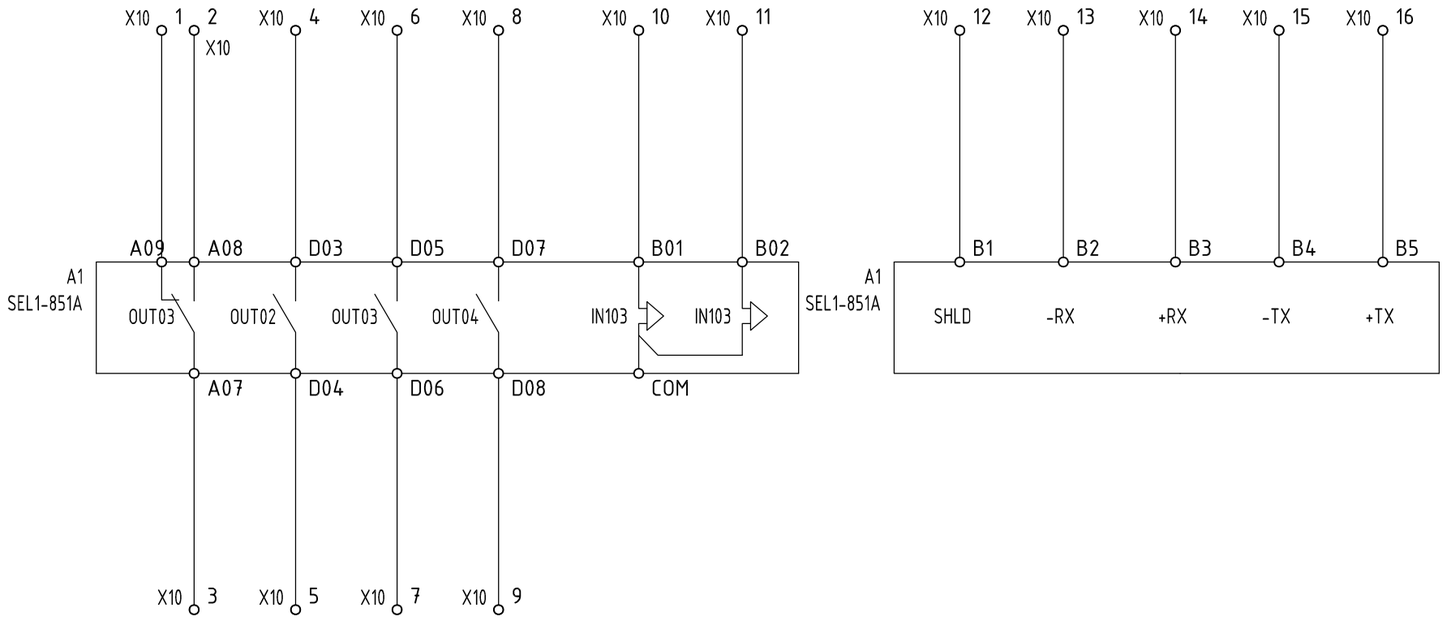
Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
	Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2х100 Вт



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Оруулга1,2-н УРОВ болон халаагуурын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.8 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Оруулга1,2-н нөөц оролт, гаралтууд

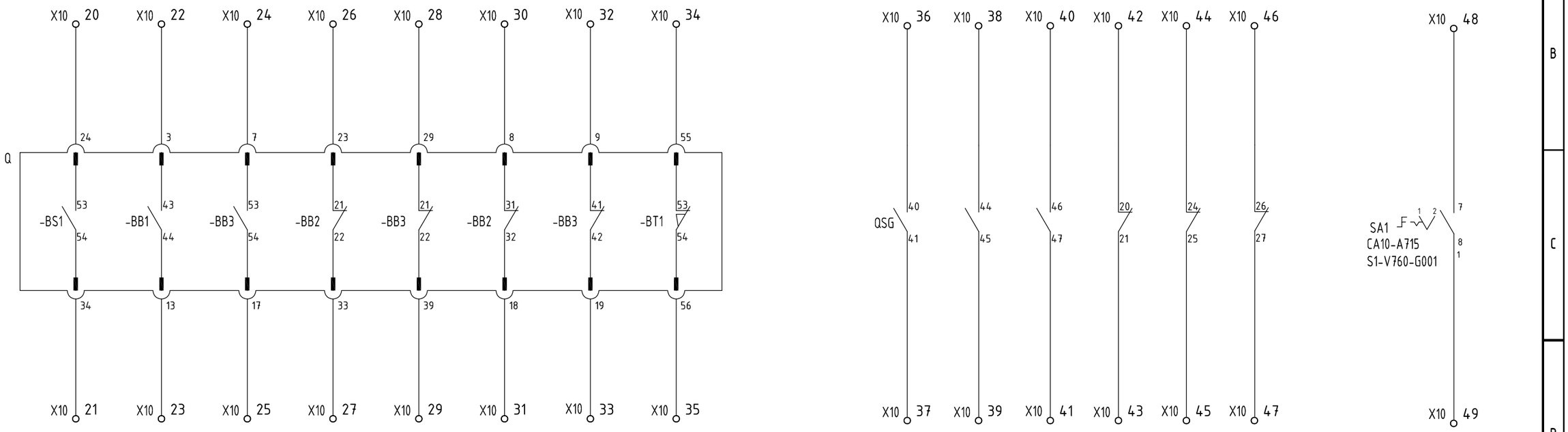
Нөөц



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Оруулга1,2-н нөөц оролт, гаралтууд				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.9 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Оруулга1,2-н маслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Нөөц			
Таслуурын Пурш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын төлөв	Газардуулгын хутганы төлөв	Байрнаас/Зайнаас Сигнал



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Оруулга1,2-н маслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.10 / Бүх хуудас: 58

Оруулга1,2-н хамгаалалтын монтажийн схем

X1			
	1	A411	TA1-1S1
PQ-1	2		TA1-1S2
	3	B411	TA2-1S1
PQ-4	4		TA2-1S2
	5	C411	TA3-1S1
PQ-7	6		TA3-1S2
	7	N411	
PQ-9	8	A421	TA1-2S1
A1-Z01	9		TA1-2S2
	10	B421	TA2-2S1
A1-Z03	11		TA2-2S2
	12	C421	TA3-2S1
A1-Z05	13		TA3-2S2
	14	N421	
A1-Z08	15	A431	TA1-3S1
	16		TA1-3S2
	17	B431	TA2-3S1
	18		TA2-3S2
	19	C431	TA3-3S1
	20		TA3-3S2
	21	N431	

X10		
	1	A1-A09
	2	A1-A08
	3	A1-A07
	4	A1-D03
	5	A1-D04
	6	A1-D05
	7	A1-D06
	8	A1-D07
	9	A1-D08
	10	A1-B01
	11	A1-B02
	12	A1-B1
	13	A1-B2
	14	A1-B3
	15	A1-B4
	16	A1-B5
	17	
	18	
	19	
	20	Q-24
	21	Q-34
	22	Q-3
	23	Q-13
	24	Q-7
	25	Q-17
	26	Q-23
	27	Q-33
	28	Q-29
	29	Q-39
	30	Q-8
	31	Q-18
	32	Q-9
	33	Q-19
	34	Q-55
	35	Q-56
	36	QSG-40
	37	QSG-41
	38	QSG-44
	39	QSG-45
	40	QSG-46
	41	QSG-47
	42	QSG-20
	43	QSG-21
	44	QSG-24
	45	QSG-25
	46	QSG-26
	47	QSG-27
	48	SA1-7
	49	SA1-8

XT			
	1	SF1-1	+EC11
	2		
	3	SF1-3	-EC11
	4		
	5	SF3-1	+EY11
	6		
	7	SF3-3	-EY11
	8		
	9	SF4-1	EVA1-I
	10		
	11	SF4-3	EVB1-I
	12		
	13	SF4-5	EVC1-I
	14		
	15	X4-8	EVN1-I
	16		
	17	X5-1	+EH
	18		
	19	X5-6	-EH
	20		
	21	X5-7	EHA-I
	22		
	23	X5-8	EHP1-I
	24		
	25	X2-8	+EW1
	26		
	27	X2-28	EWT1
	28		
	29	X2-29	EWB1
	30		
	31	X6-1	+EB11
	32		
	33	X6-2	-EB11
	34		
	35	X6-3	EB
	36	X6-4	
	37	X9-1	EL1
	38		
	39	X9-9	EN1
	40		

X4			
	1	EVA1I	PQ-2
	2		A1-E01
	3	EVB1I	PQ-5
	4		A1-E02
	5	EVC1I	PQ-8
	6		A1-E03
	7	EVN1I	PQ-10
	8		A1-E04
XT-10			
XT-12			
XT-14			
XT-16			

IF 103 → Оперативт тэжээл үүсгэгч

IF 102 → Оперативт тэжээл үүсгэгч

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1,2-н хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.11	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

X3			
SF1-2	1		Q-49
	2		Q-10
	3		
	4		SA1-1
	5		SA1-3
	6		A1-C07
	7		PS1
	8		
	9		
SF1-4	10		Q-20
	11		Q-14
	12		Q-30
	13		PS1-0
	14		RLE1-E2
	15		
	16		
	17		
	18		A1-C04
SA2-2	19		A1-C01
SA2-4	20		
Q-31	21		A1-C06
	22		A1-C08
	23		
Q-4	24		A1-C02
PS1-COM	25		RLE1-E1
	26		
SF3-2	27		Q-25
SF3-4	28		Q-35
	29		
	30		

X5			
XT-18	1	+ EH	A1-D01
	2		Q-28
	3		SF1-11
KL-A2	4		A1-D02
Q-38	5		A1-A05
XT-20	6	-EH	KL-11
XT-22	7	EHA-I	A1-A06
XT-24	8	EHP1-I	SF1-12

X6			
XT-32	1		Q-46
XT-34	2		Q-45
XT-35	3		Q-57
XT-36	4		Q-58

X9			
XT-38	1	EL1	BDL1-1
	2		-EB11-1
-EB13-1	3		-EB12-1
-EL1-1	4		BDL1-3
-EL1-2	5		
	6		-EB11-2
	7		-EB12-2
	8		-EB13-2
XT-40	9	EN1	

X2			
SF2-2	1		Q-11
	2		QSG-48
SA1-5	3		A1-A01
	4		Q-5
	5		Q-52
	6		Q-26
	7		QSG-42
XT-25	8		
	9		
	10		
SF2-4	11		HL1-2
	12		A1-A02
	13		A1-A11
	14		
Q-21	15		HL1-1
Q-22	16		KL-22
Q-51	17		HL2-1
Q-52	18		HL2-X1
QSG-49	19		HL3-1
QSG-29	20		HL3-X1
KL-21	21		HL1-X1
SA1-6	22		A1-A10
Q-15	23		A1-A12
Q-54	24		A1-C13
Q-53	25		A1-C15
Q-36	26		A1-D09
QSG-43	27		A1-D15
VD1-1	28		XT-27
VD1-2, VD2-2	29		A1-C11
VD2-1	30		BC-X2-40
VD3-1	31		BC-X2-42
VD3-2, VD4-2	32		A1-D13
VD4-1	33		XT-29

Оруулга1,2-н хамгаалалтын монтажийн схем

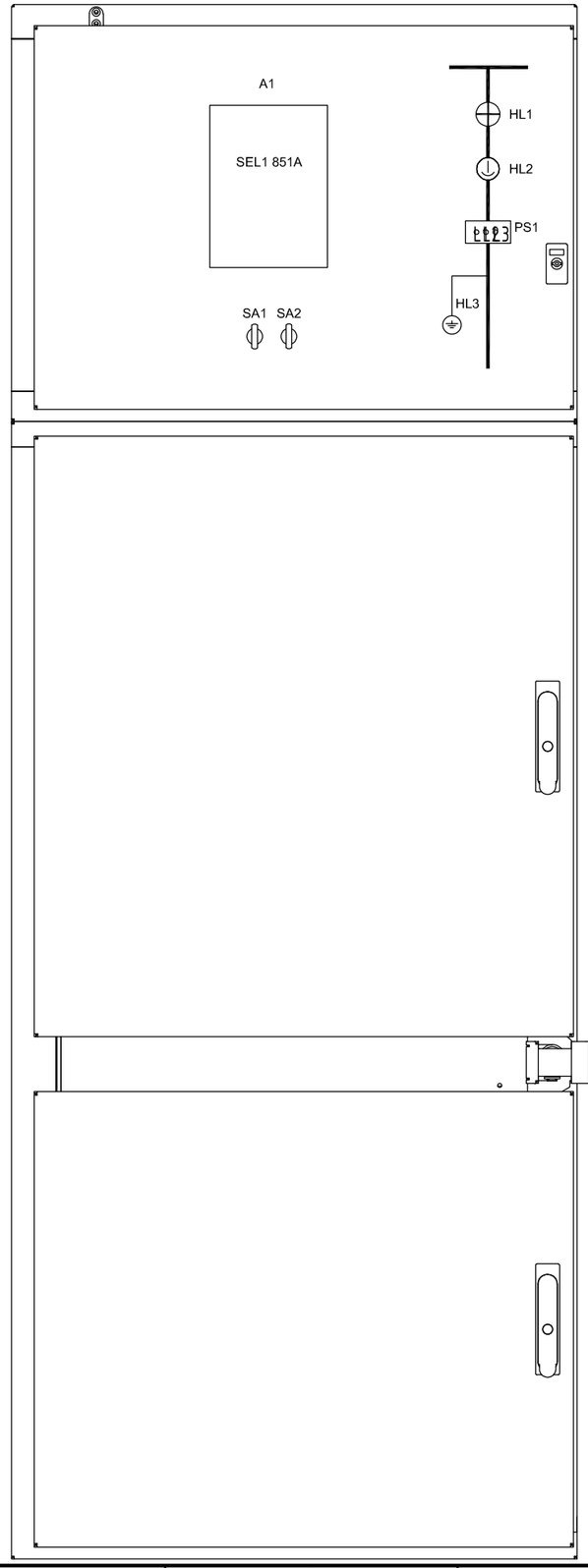
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Онуут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1,2-н хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	М1:
Шалгасан	Т.Галбадрах	Зургийн дугаар: РХА-2.12	Огноо: 2025/03/28
			Бүх хуудас: 58

Оруулга1,2-н хамгаалалтын материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	A1	Шугамын хамгаалалтын реле	SEL1-851AA	ш	1
2	PS1	Хүчдэл заагч		ш	1
3	RLE	Газардуулгын хутганы хоригийн катушка		ш	1
4	SA1-SA2	Удирдлагын түлхүүр		ш	2
5	EL1	Гэрэл		ш	1
6	SF1-SF4	Автомат болон Блок контакт		ш	4
7	SF5	Автомат болон Блок контакт		ш	1
8	KL	Завсрын реле		ш	1
9	EB1-EB13	Халаагуур		ш	3
10	HL1-HL3	Байрлал заагч гэрэл		ш	3
11	BDL	Температур мэдрэгч		ш	1
12	X1, X4	Гүйдэл хүчдэлийн клейм		ш	30
13	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	200

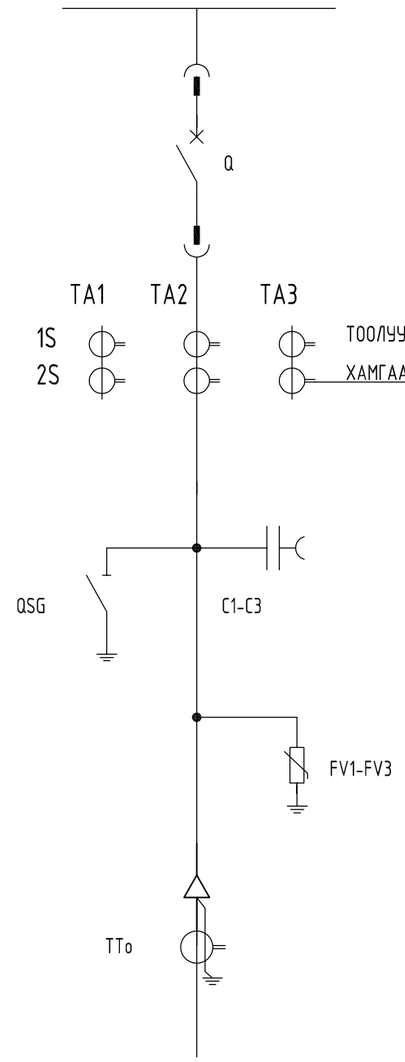
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Оруулга1,2-н хамгаалалтын материалын түүвэр

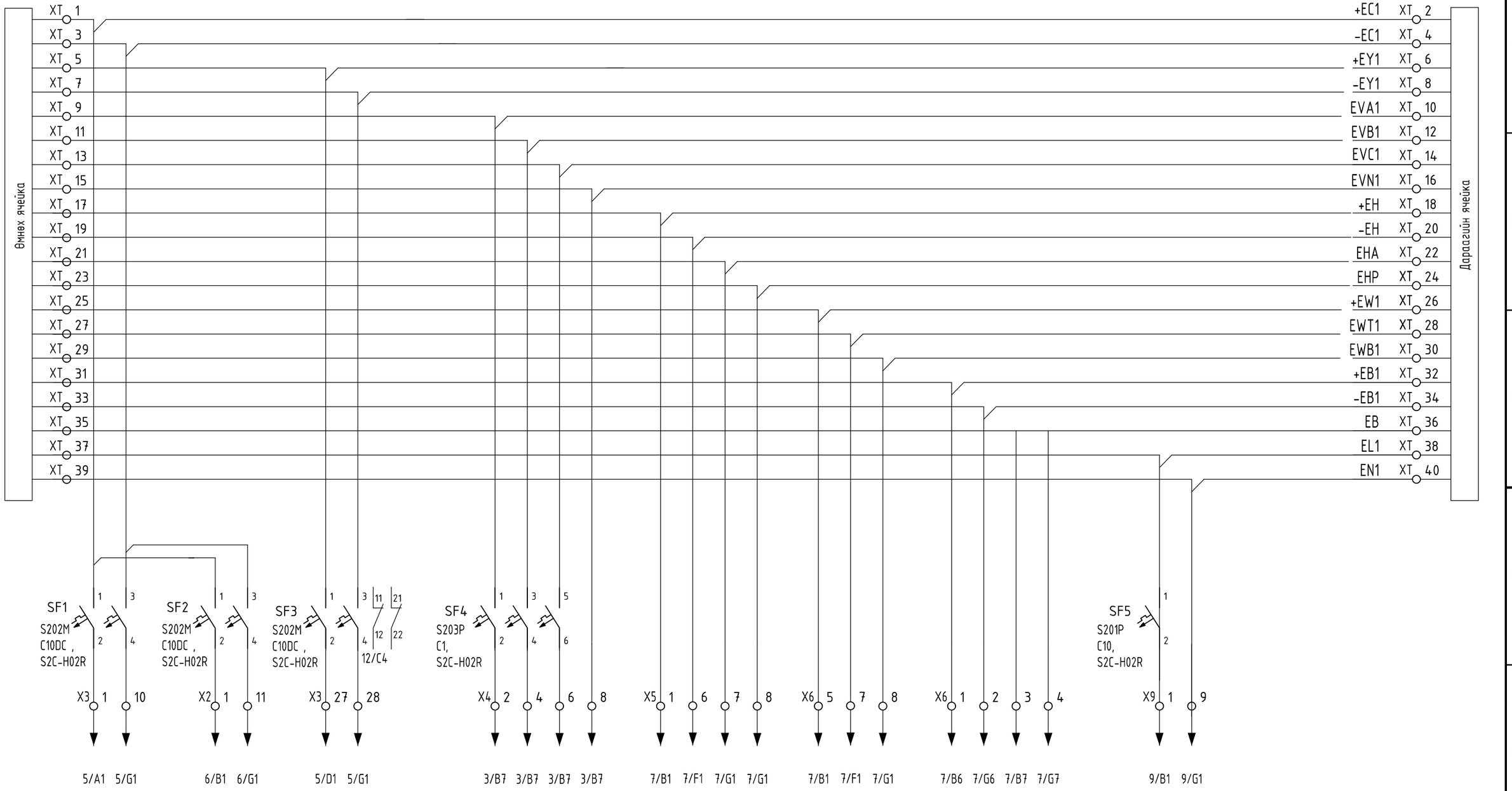
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-2.13	Бүх хуудас: 58

Гаргалга шугам хамгаалалтын тайлбар зураг



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам хамгаалалтын тайлбар зураг				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.1 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем



УДИРДЛАГЫН ХЭЛХЭЭ	РХА-ИЙН ТӨХӨӨРӨМЖ БА ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ВТ-ЫН МОТОР ЦЭНЭГЛЭХ ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГУУР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

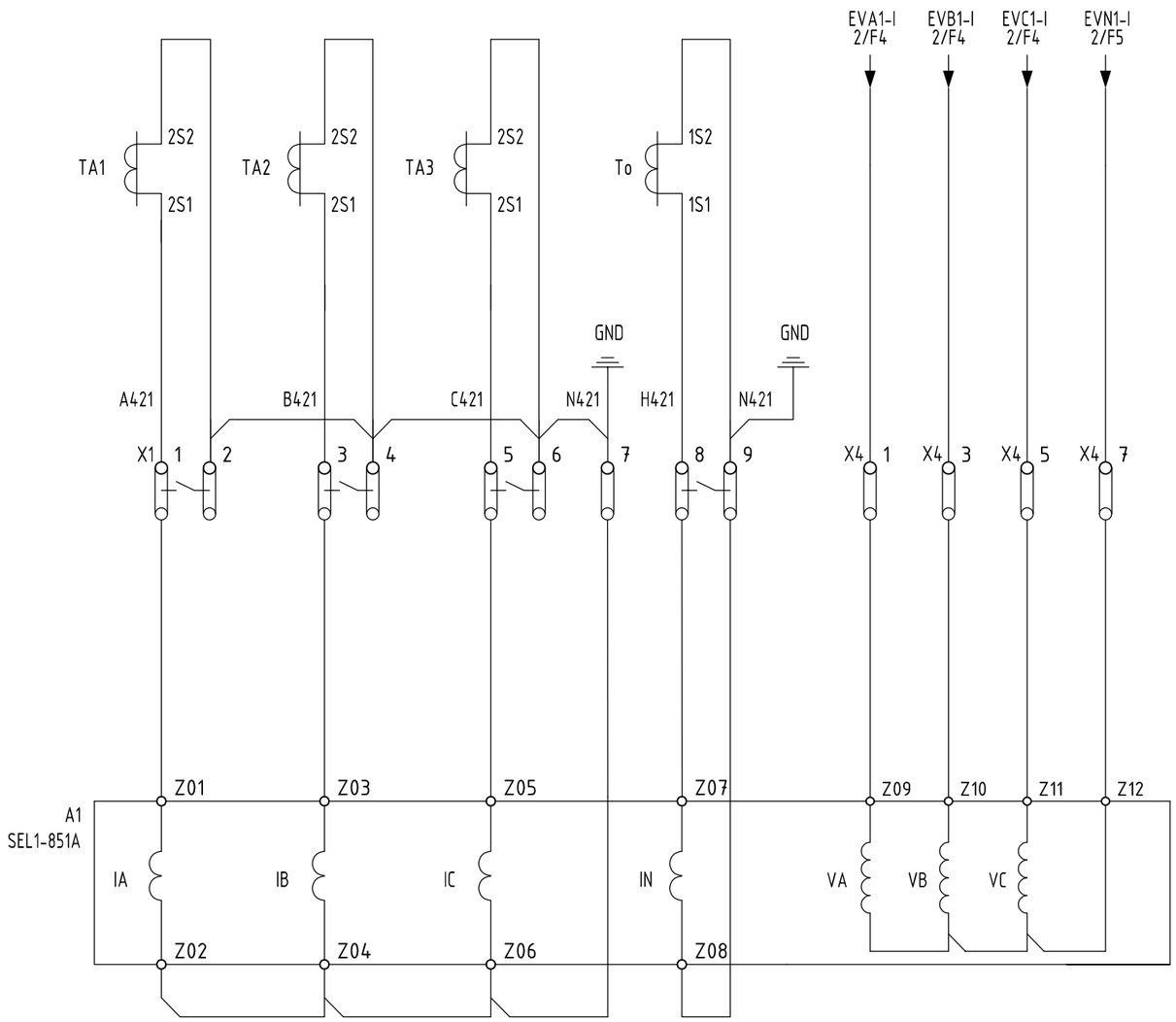
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.2	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ

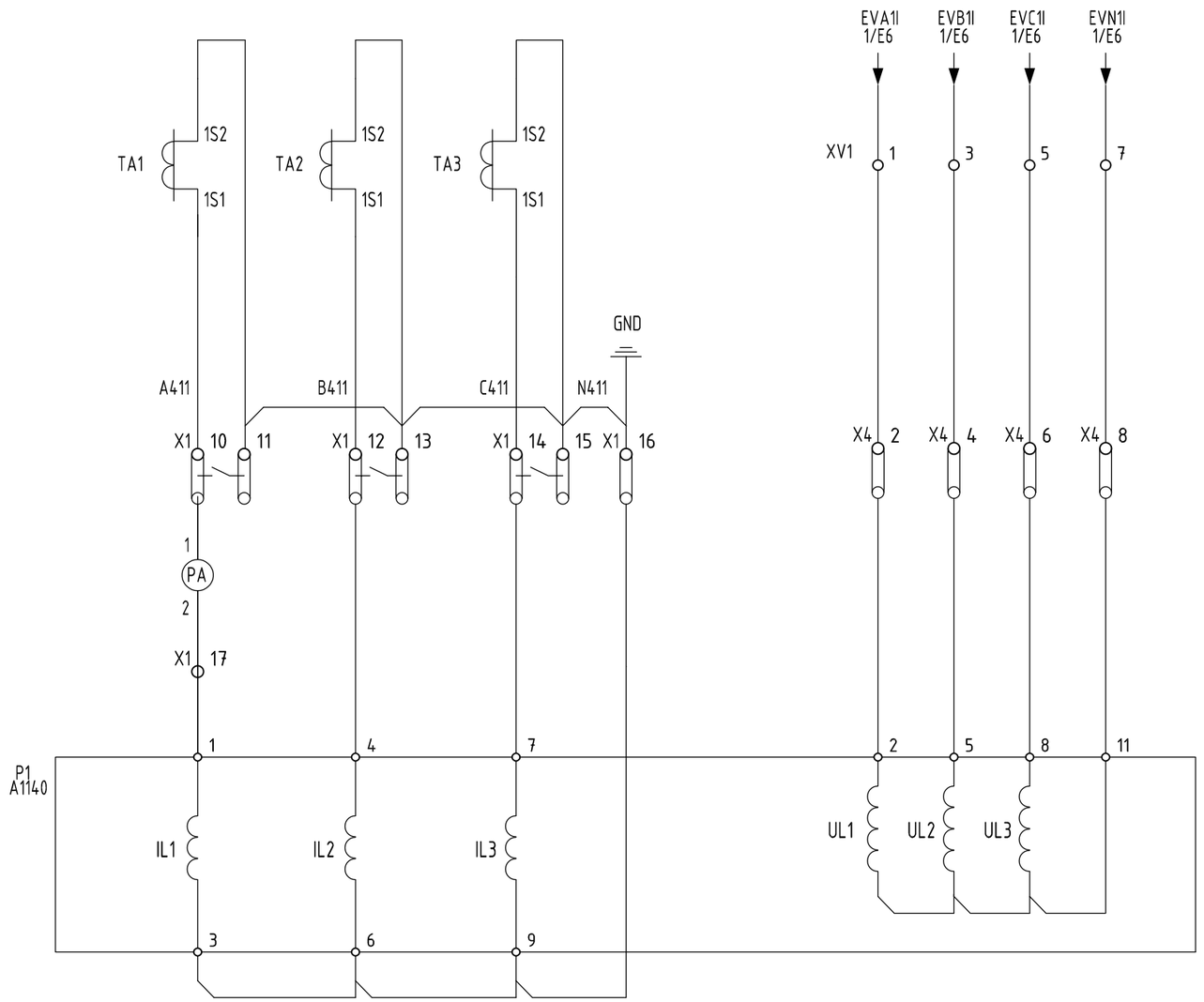
ХАМГААЛАЛТЫН ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ГАЗАРДЛАГЫН ИХСЭХ ГҮЙДЛИЙН ХАМГААЛАЛТЫН ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАМГААЛАЛТЫН ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.3 Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Гаргалга шугам 1-10-н тоолуурын холболтын схем

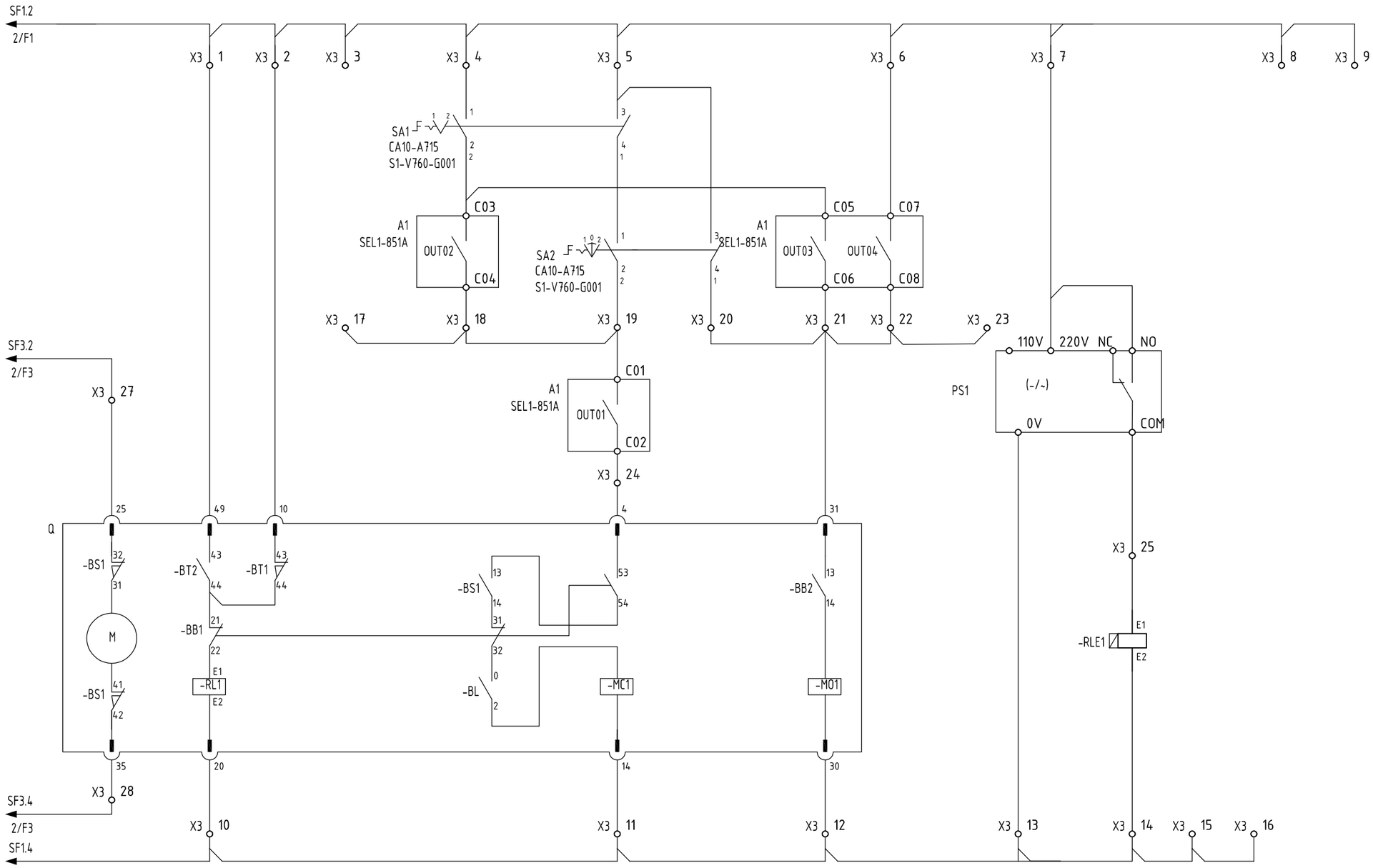
ТООЛУУР	
ГҮДЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н тоолуурын холболтын схем				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.4 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Гаргалга шугам 1-10-н таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

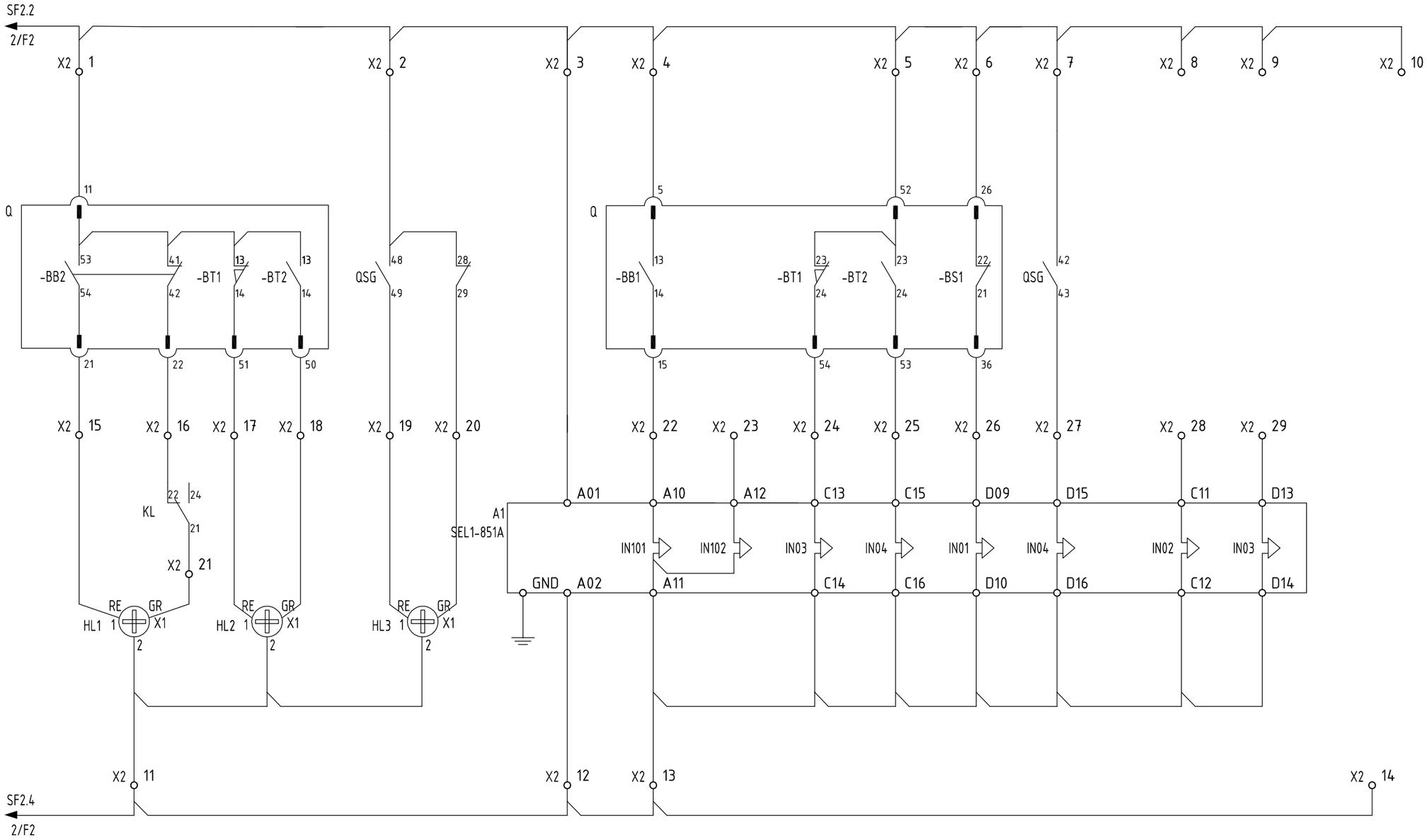
Таслуурын Пүрш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын Залгах Хэлхээ			Таслуурын Таслах Хэлхээ		Хүчдэл Заагчийн Хоригийн Хэлхээ
	Залгах хэлхээний хориг	Зайнаас Залгах	Байрнаас Залгах	Байрнаас Таслах	Хамгаалалтаас Таслах	



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.5 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

Гаргалга шугам 1-10-н таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

Таслуурын төлөв				Газардуулгын хутга р		ХА-ийн төхөөрөмжийн тэжээл	Таслуурын төлөв	Нөөц	Таслуурын Тэргэнцрийн байрлал		Таслуурын пуш	Газардуулгын хутга		Нөөц
Залгаатай	Тасархай	Ажлын байрла	Хяналтын байрла	Залгаатай	Тасархай				Ажлын	Хяналтын	Цэнэггүй	Залгаатай		

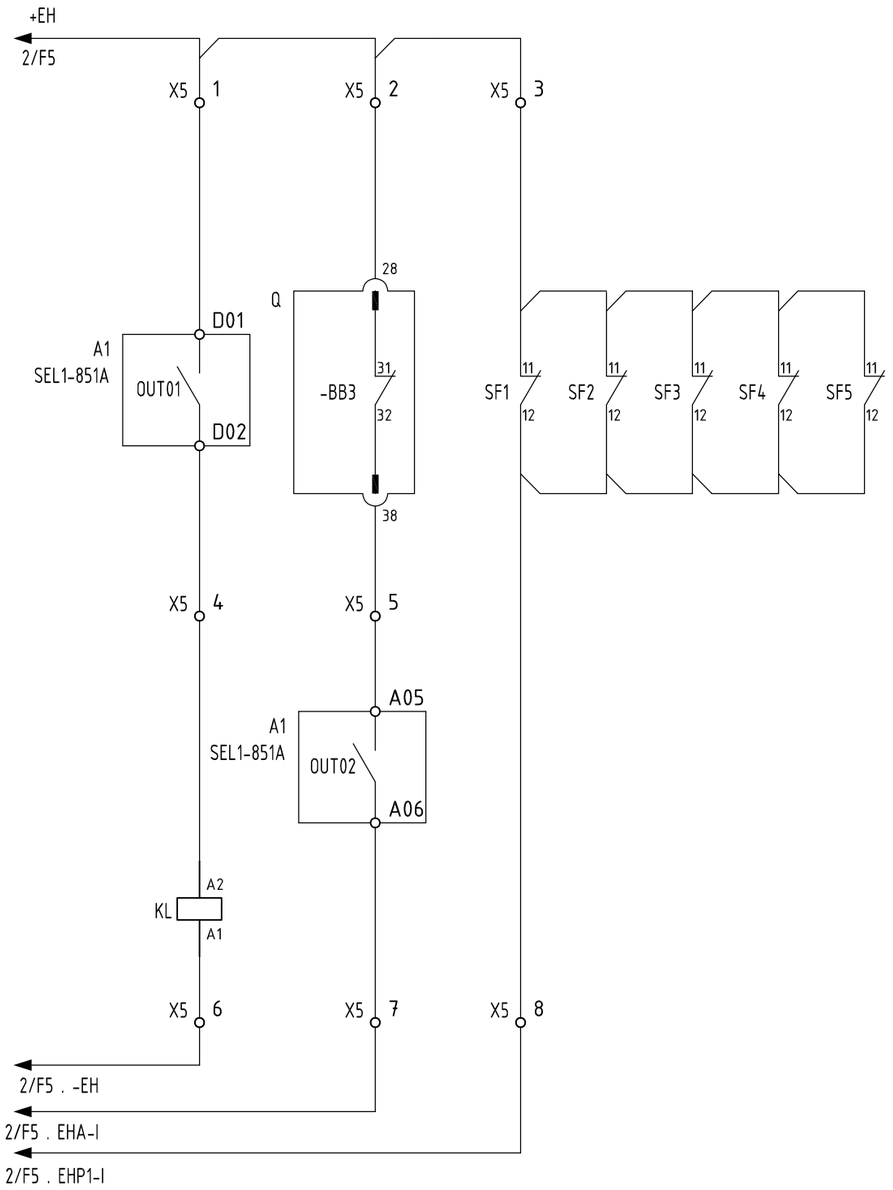


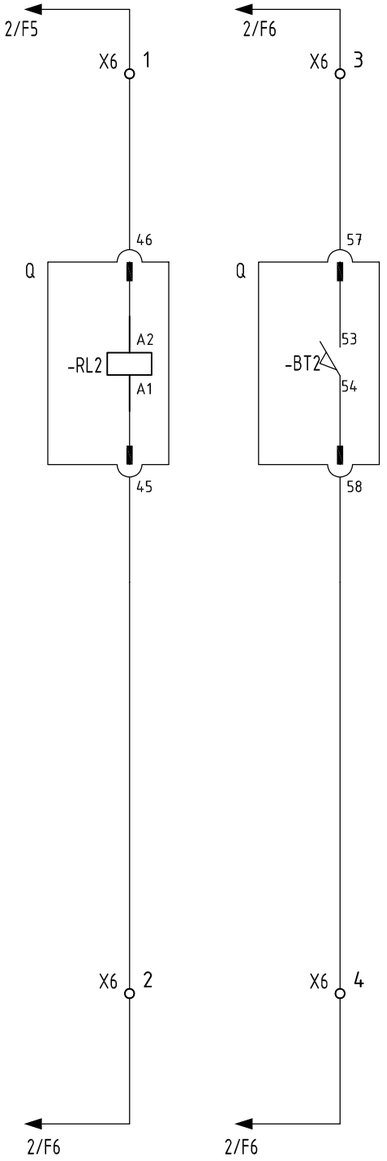
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.6 / Бүх хуудас: 58

Гаргалга шугам 1-10-н дохиолол болон хоригийн хэлхээ

Анивчих дохиолол	Аваарийн дохиолол	Анхаарууллах дохиолол

Газардуулгын хутганы хоригийн хэлхээ





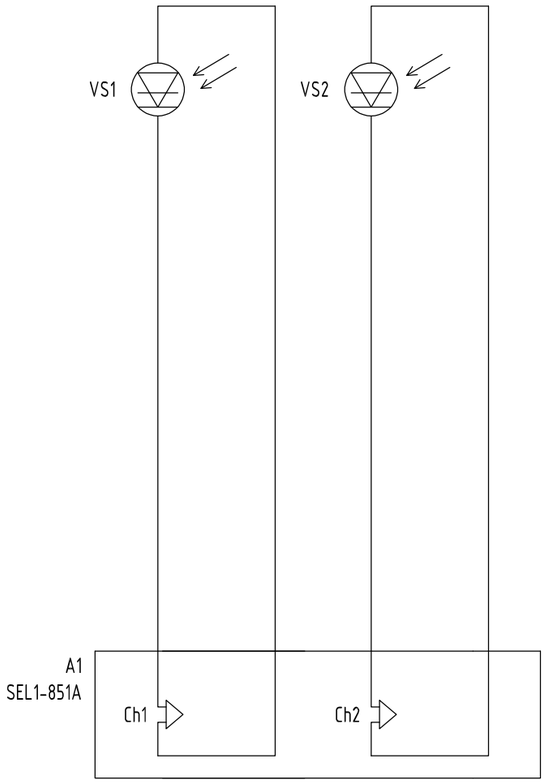
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н дохиолол болон хоригийн хэлхээ				
	Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.7	Бүх хуудас: 58
	Шалгасан	Т.Галбадрах			

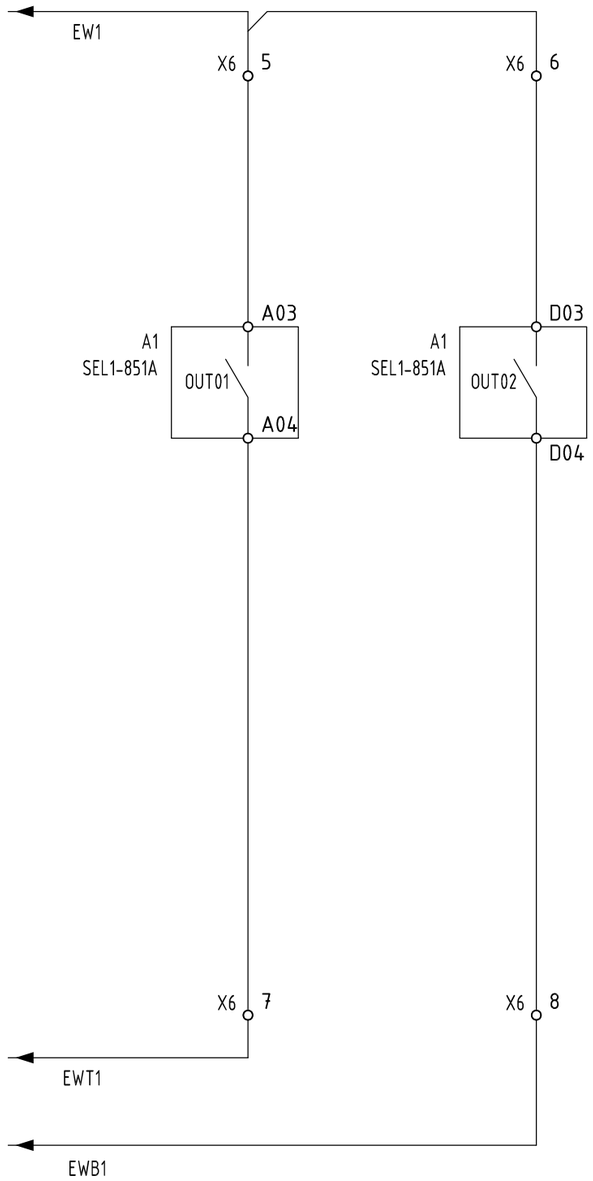
Гаргалга шугам 1-10-н УРОВ болон халаагуурын хэлхээ

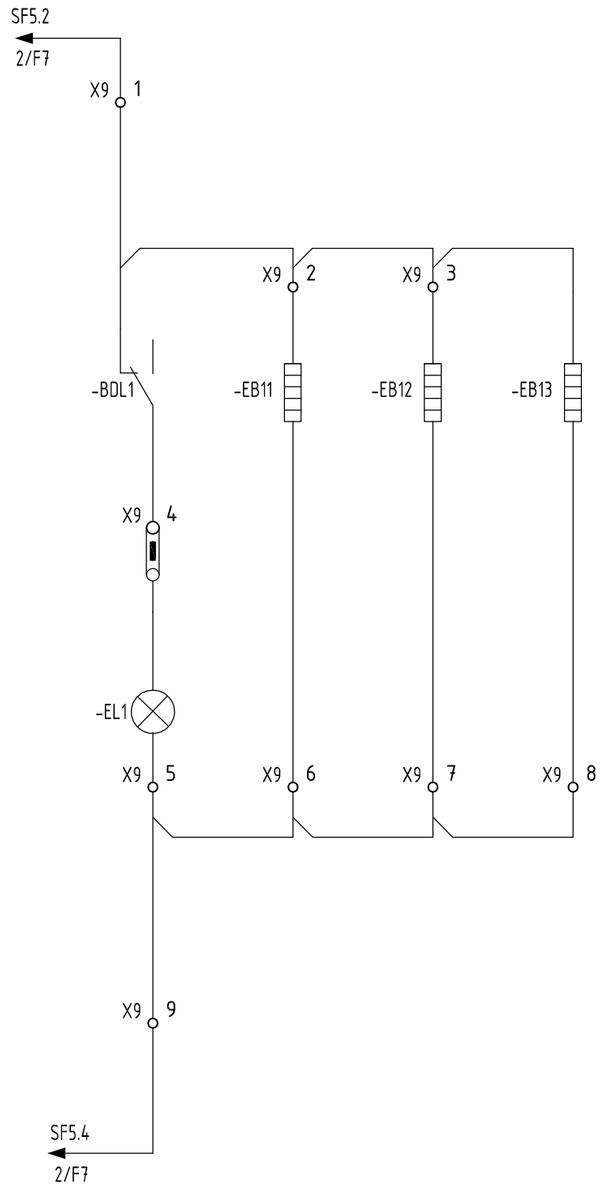
Нумын хамгаалалтын хэлхээ	
Кабелийн хэсэг	Таслуурын хэсэг

УРОВ ЭХЛҮҮЛЭХ СИГНАЛ	ЛЗШ-ЫН СИГНАЛ

Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
	Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2x100 Вт



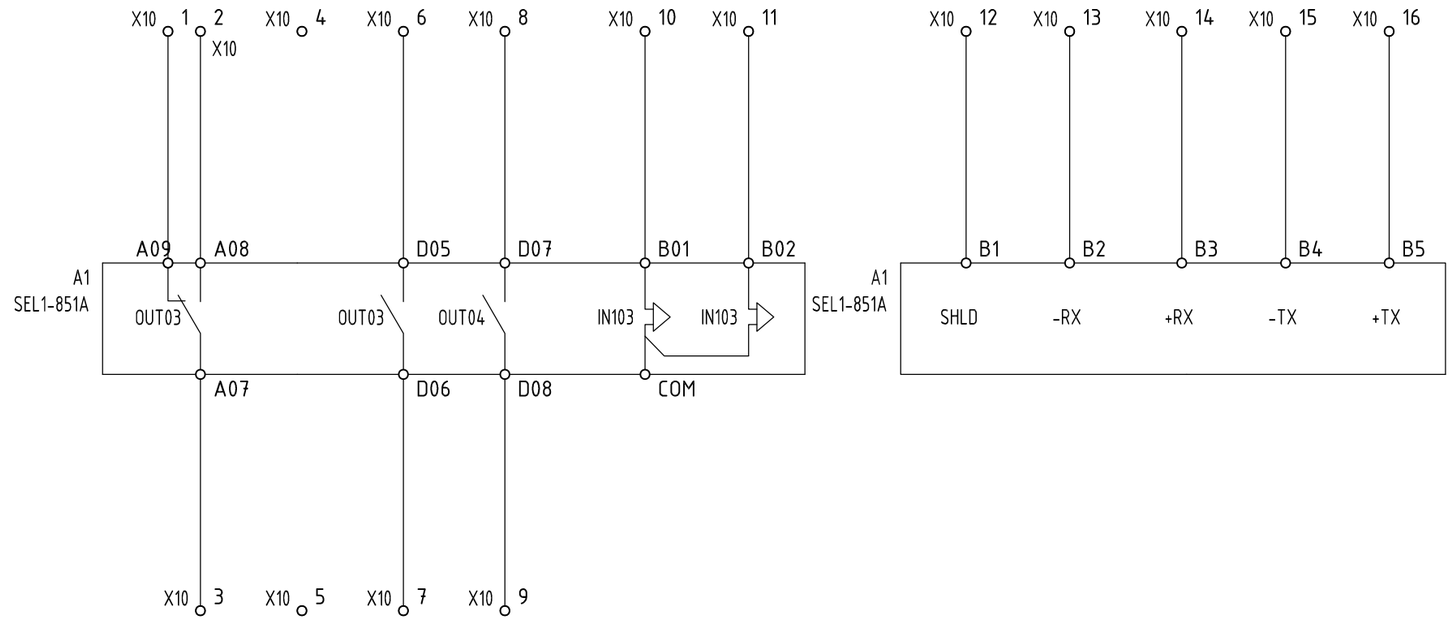




ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н УРОВ болон халаагуурын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		Огноо: 2025/03/28
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.8
					Бүх хуудас: 58

Гаргалга шугам 1-10-н нөөц оролт, гаралтууд

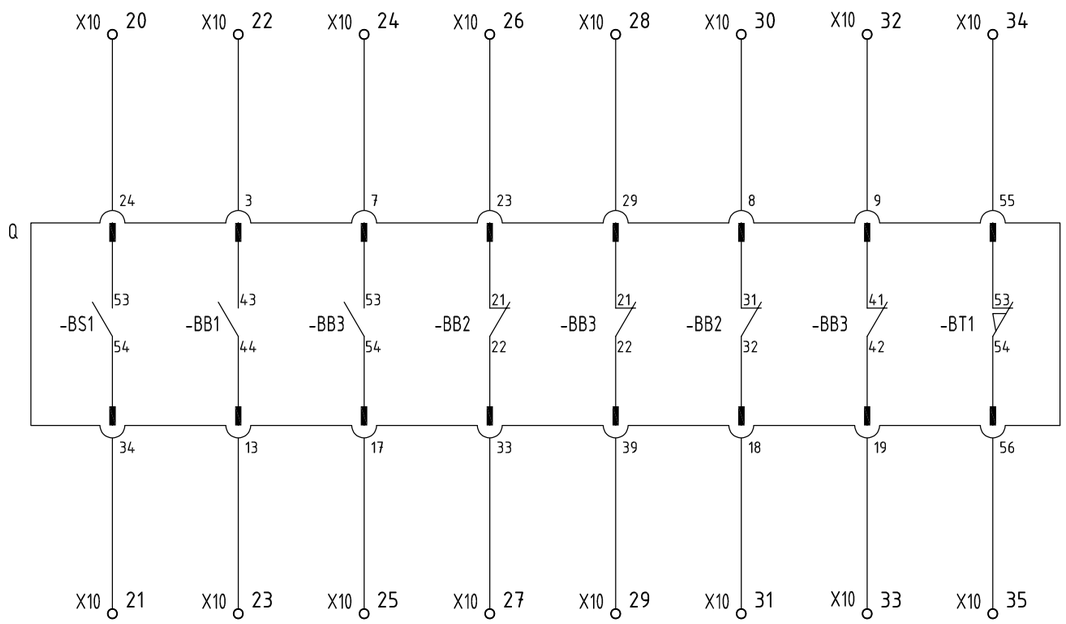
Нөөц

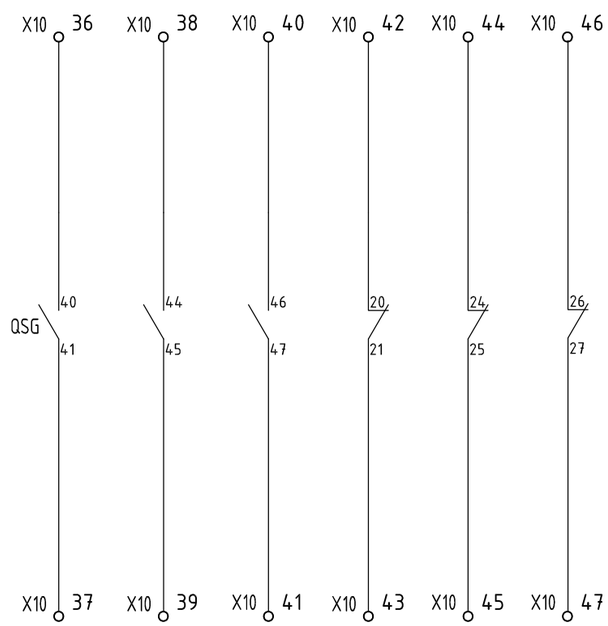


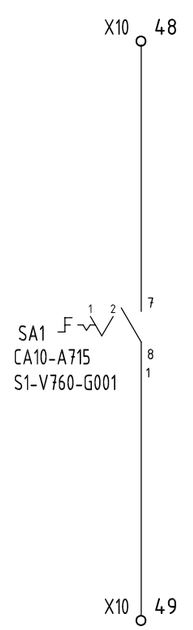
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	Гаргалга шугам 1-10-н нөөц оролт, гаралтууд				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.9 Бүх хуудас: 58

Гаргалга шугам 1-10-н таслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Нөөц			
Таслуурын Пүрш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын төлөв	Газардуулгын хутганы төлөв	Байрнаас/Зайнаас Сигнал







ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Гаргалга шугам 1-10-н таслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.10	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын монтажийн схем

XT			
	1	+EC11	SF1-1
	2		
	3	-EC11	SF1-3
	4		
	5	+EY11	SF3-1
	6		
	7	-EY11	SF3-3
	8		
	9	EVA1-I	SF4-1
	10		
	11	EVB1-I	SF4-3
	12		
	13	EVC1-I	SF4-5
	14		
	15	EVN1-I	X4-8
	16		
	17	+EH	X5-1
	18		
	19	-EH	X5-6
	20		
	21	EHA-I	X5-7
	22		
	23	EHP1-I	X5-8
	24		
	25	+EW1	X2-8
	26		
	27	EWT1	X2-28
	28		
	29	EWB1	X2-29
	30		
	31	+EB11	X6-1
	32		
	33	-EB11	X6-2
	34		
	35	EB	X6-3
	36		X6-4
	37	EL1	X9-1
	38		
	39	EN1	X9-9
	40		

X4			
XT-10	1	EVA1I	A1-E01
	2		PQ1-2
XT-12	3	EVB1I	A1-E02
	4		PQ1-5
XT-14	5	EVC1I	A1-E03
	6		PQ1-8
XT-16	7	EVN1I	A1-E04
	8		PQ1-10

X1			
A1-Z01	1	A421	TA1-2S1
	2		TA1-2S2
A1-Z03	3	B421	TA2-2S1
	4		TA2-2S2
A1-Z05	5	C421	TA3-2S1
	6		To-1S1
A1-Z06	7	N421	To-1S2
A1-Z07	8	H421	TA1-2S2
A1-Z08	9	N421	TA2-2S1
PQ1-1	10	A411	TA1-1S1
	11		TA1-1S2
PQ1-4	12	B411	TA2-1S1
	13		TA2-1S2
PQ1-7	14	C411	TA3-1S1
	15		TA3-1S2
PQ1-9	16	N411	

X10			
	1		A1-A09
	2		A1-A08
	3		A1-A07
	4		
	5		
	6		A1-D05
	7		A1-D06
	8		A1-D07
	9		A1-D08
	10		A1-B01
	11		A1-B02
	12		A1-B1
	13		A1-B2
	14		A1-B3
	15		A1-B4
	16		A1-B5
	17		
	18		
	19		
	20		Q-24
	21		Q-34
	22		Q-3
	23		Q-13
	24		Q-7
	25		Q-17
	26		Q-23
	27		Q-33
	28		Q-29
	29		Q-39
	30		Q-8
	31		Q-18
	32		Q-9
	33		Q-19
	34		Q-55
	35		Q-56
	36		QSG-40
	37		QSG-41
	38		QSG-44
	39		QSG-45
	40		QSG-46
	41		QSG-47
	42		QSG-20
	43		QSG-21
	44		QSG-24
	45		QSG-25
	46		QSG-26
	47		QSG-27
	48		SA1-7
	49		SA1-8

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Овоот баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зурагийн дугаар: РХА-3.11
Шалгасан	Т.Галбадрах		Огноо: 2025/03/28
			Бүх хуудас: 58

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын монтажийн схем

X5				
XT-18	1	+ EH		A1-D01
	2			Q-28
	3			SF1-11
KL-A2	4			A1-D02
Q-38	5			A1-A05
XT-20	6	-EH		KL-11
XT-22	7	EHA-I		A1-A06
XT-24	8	EHP1-I		SF1-12

X6			
XT-32	1		Q-46
XT-34	2		Q-45
XT-35	3		Q-57
XT-36	4		Q-58
XT-26	5		A1-A03
	6		A1-D03
XT-28	7		A1-A04
XT-30	8		A1-D04

X9				
XT-38	1	EL1		BDL1-1
	2			-EB11-1
-EB13-1	3			-EB12-1
-EL1-1	4			BDL1-3
-EL1-2	5			
	6			-EB11-2
	7			-EB12-2
	8			-EB13-2
XT-40	9	EN1		

X3				
SF1-2	1			Q-49
	2			Q-10
	3			
	4			SA1-1
	5			SA1-3
	6			A1-C07
	7			PS1
	8			
	9			
SF1-4	10			Q-20
	11			Q-14
	12			Q-30
	13			PS1-0
	14			RLE1-E2
	15			
	16			
	17			
	18			A1-C04
SA2-2	19			A1-C01
SA2-4	20			
Q-31	21			A1-C06
	22			A1-C08
	23			
Q-4	24			A1-C02
PS1-COM	25			RLE1-E1
	26			
SF3-2	27			Q-25
SF3-4	28			Q-35
	29			
	30			

X2				
SF2-2	1			Q-11
	2			QSG-48
SA1-5	3			A1-A01
	4			Q-5
	5			Q-52
	6			Q-26
	7			QSG-42
XT-25	8			
	9			
	10			
SF2-4	11			HL1-2
	12			A1-A02
	13			A1-A11
	14			
Q-21	15			HL1-1
Q-22	16			KL-22
Q-51	17			HL2-1
Q-52	18			HL2-X1
QSG-49	19			HL3-1
QSG-29	20			HL3-X1
KL-21	21			HL1-X1
SA1-6	22			A1-A10
Q-15	23			A1-A12
Q-54	24			A1-C13
Q-53	25			A1-C15
Q-36	26			A1-D09
QSG-43	27			A1-D15
XT-27	28			A1-C11
XT-29	29			A1-D13
	30			

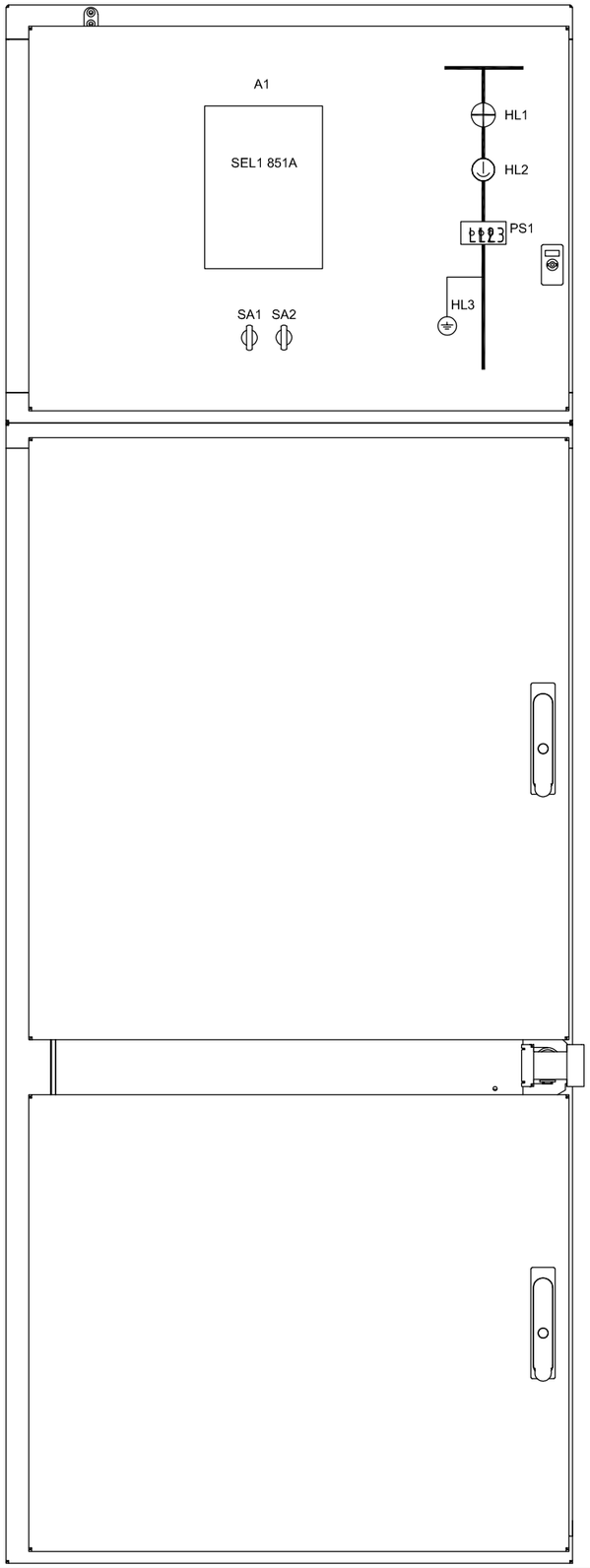
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Гаргалга шугам 1-10-н хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.12	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

Гаргалга шугам 1-2-н хамгаалалтын материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					
No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	A1	Шугамын хамгаалалтын реле	SEL1-851AA	ш	1
2	PS1	Хүчдэл заагч		ш	1
3	RLE	Газардуулгын хутганы хоригийн катушка		ш	1
4	SA1-SA2	Удирдлагын түлхүүр		ш	2
5	EL1	Гэрэл		ш	1
6	SF1-SF4	Автомат болон Блок контакт		ш	4
7	SF5	Автомат болон Блок контакт		ш	1
8	KL	Завсрын реле		ш	1
9	EB1-EB13	Халаагуур		ш	3
10	HL1-HL3	Байрлал заагч гэрэл		ш	3
11	BDL	Температур мэдрэгч		ш	1
12	X1, X4	Гүйдэл хүчдэлийн клейм		ш	30
13	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	200

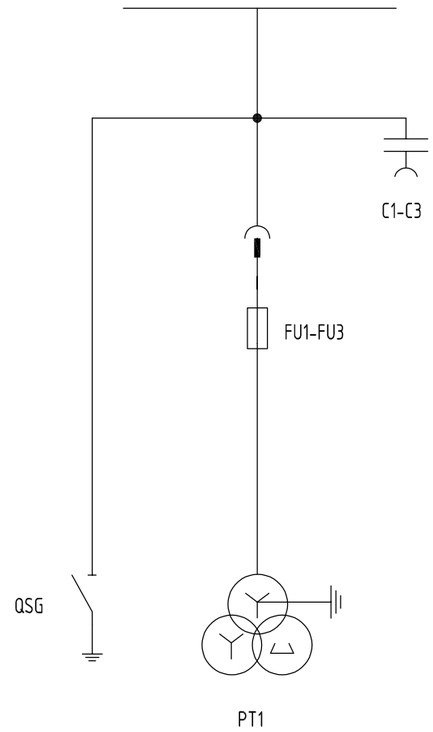
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

Гаргалга шугам 1-2-н хамгаалалтын материалын түүвэр

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-3.13	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ХТ1,2-н тайлбар зураг



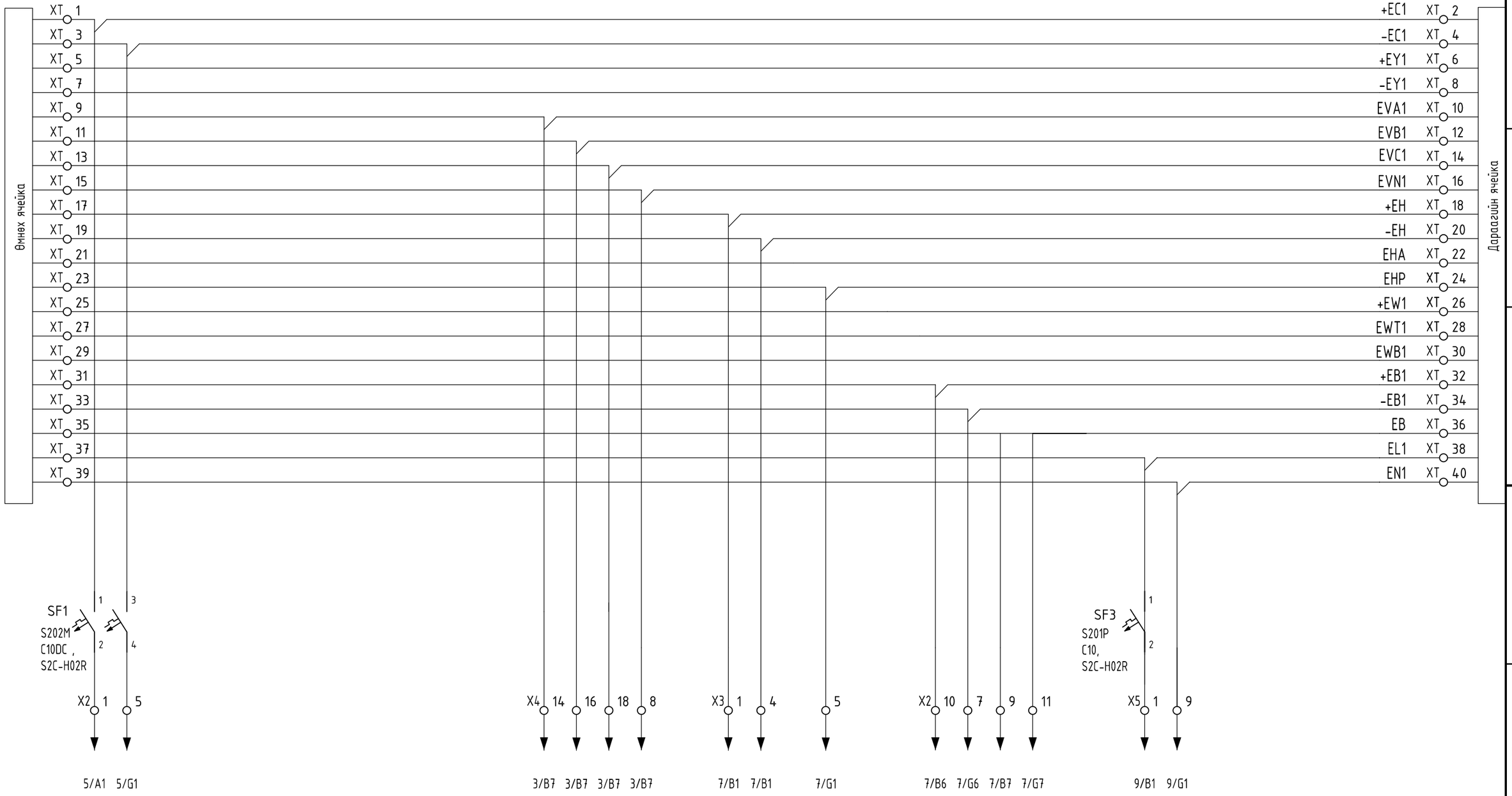
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ХТ1,2-н тайлбар зураг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.1	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

XT1,2-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем



УДИРДЛАГЫН ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГУУР , ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

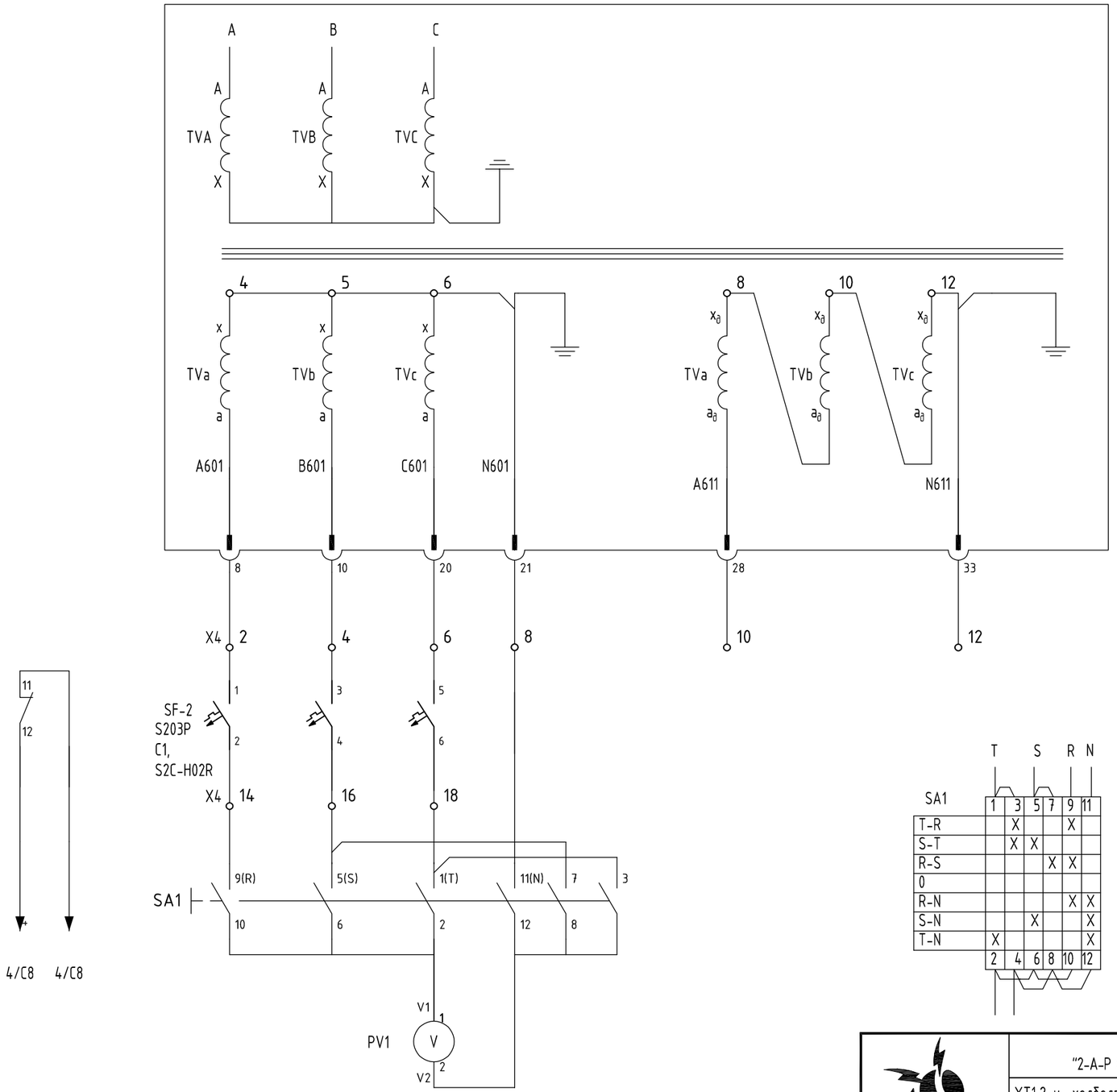
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

XT1,2-н хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.2	Бүх хуудас: 58

XT1,2-н холболтын схем

MEASURMEN1T CURREN1T INPUT	OVERCURREN1T PROTECTION / ИХСЭХ ГҮЙДЛИЙН ХАМГААЛАЛТ	
	CURREN1T CIRCUIT / ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ	VOLTAGE CIRCUIT / ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ

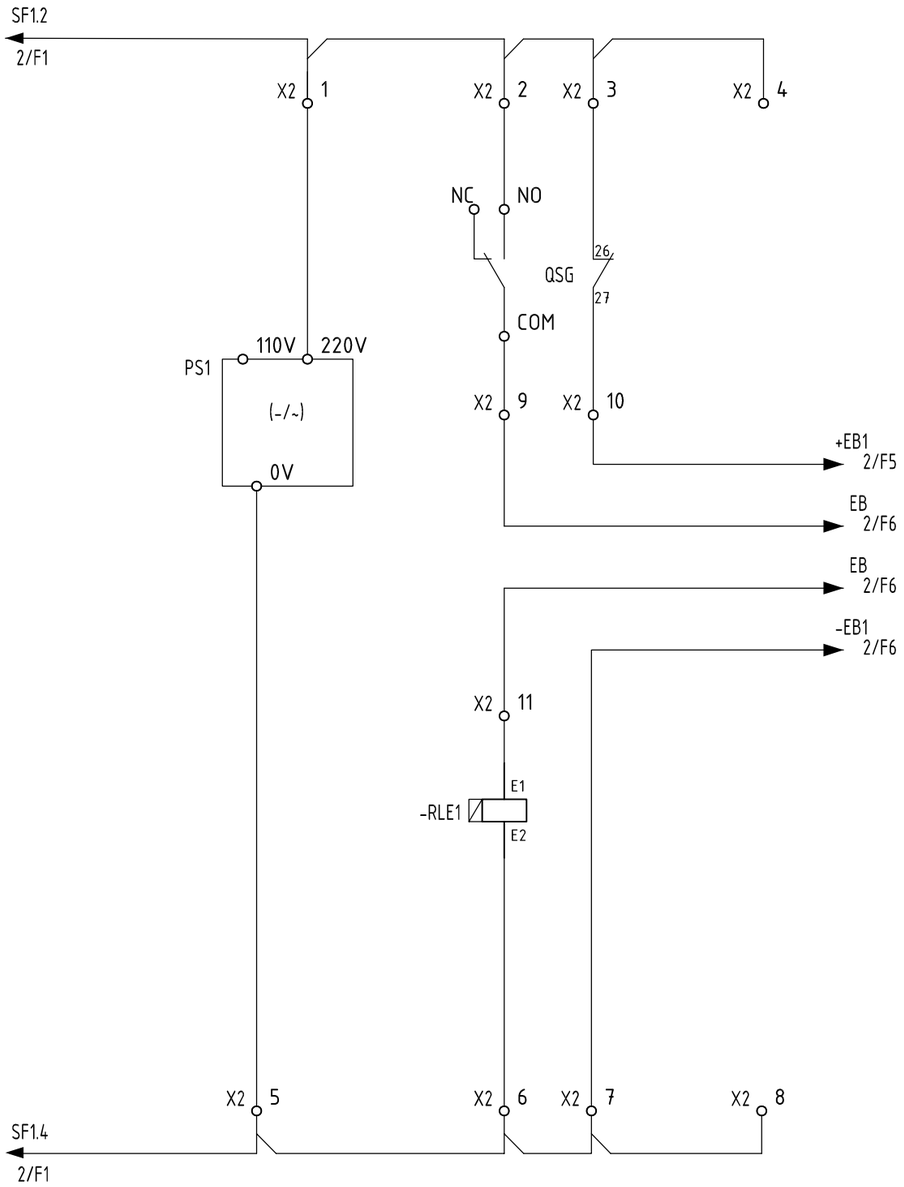


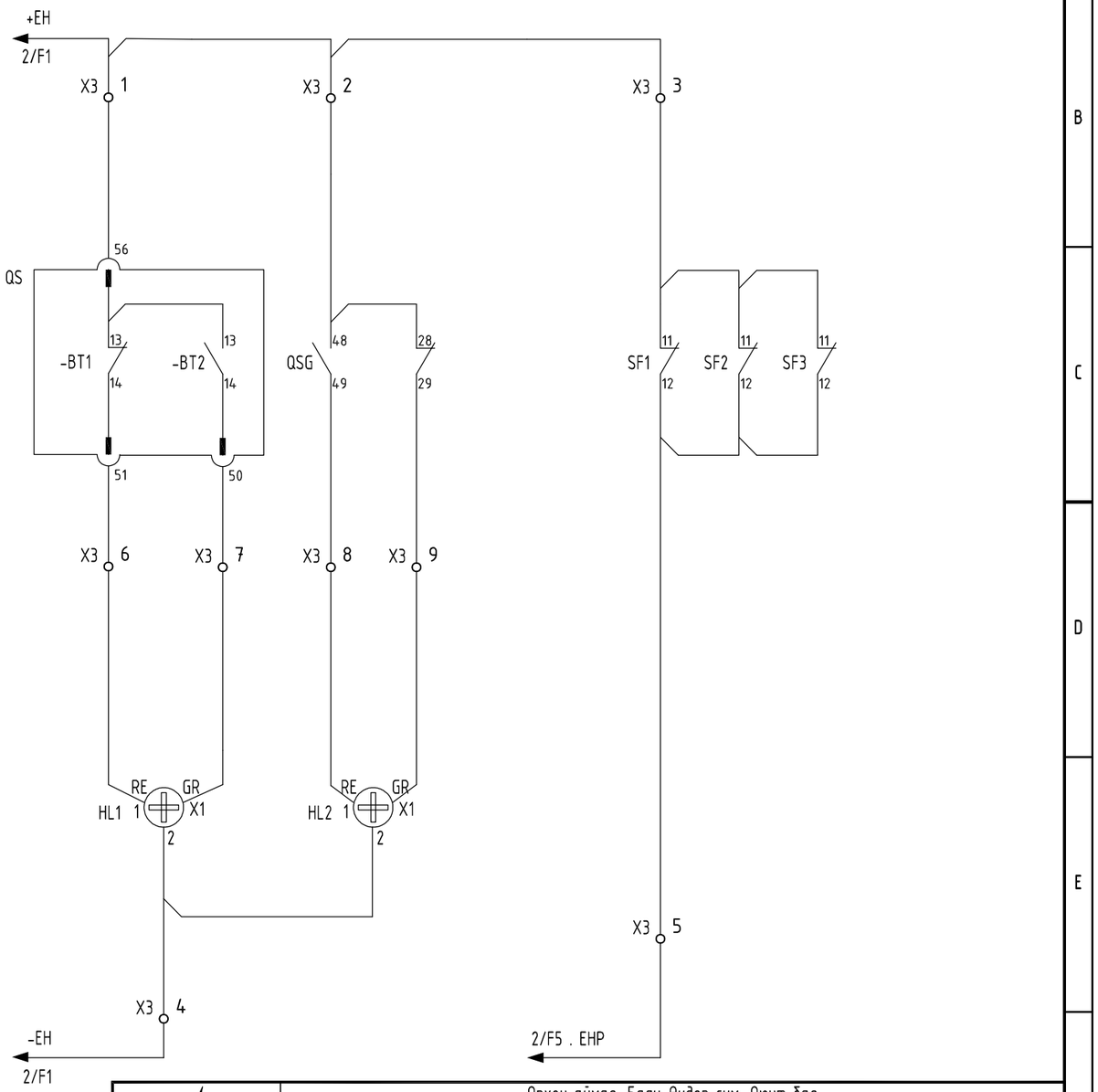
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
XT1,2-н холболтын схем					
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.3	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

ХТ1,2-н хоригийн болон Дохиоллын хэлхээ

Хүчдэл Заагчийн Хоригийн Хэлхээ	Салгуурын Тэргэнцрийн Байрлал		Газардуулгын хутганы байрлал	Анхааруулах дохиолол
	Ажлын	Хяналтын		

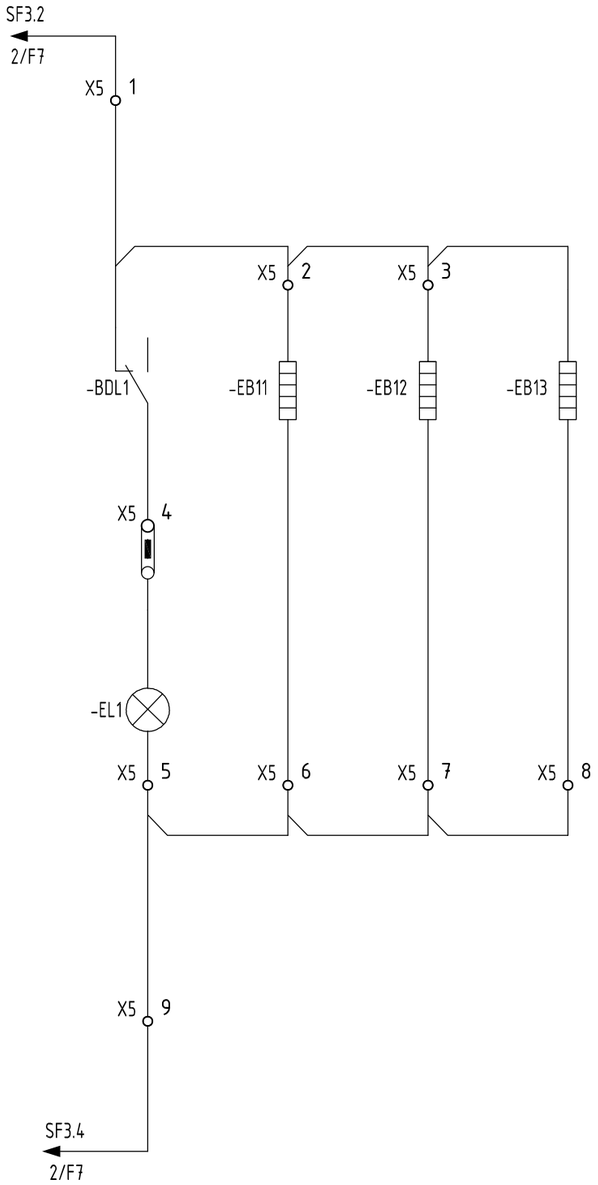




ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	ХТ1,2-н хоригийн болон Дохиоллын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.4 / Бүх хуудас: 58

ХТ1,2-н халаагуурын хэлхээ

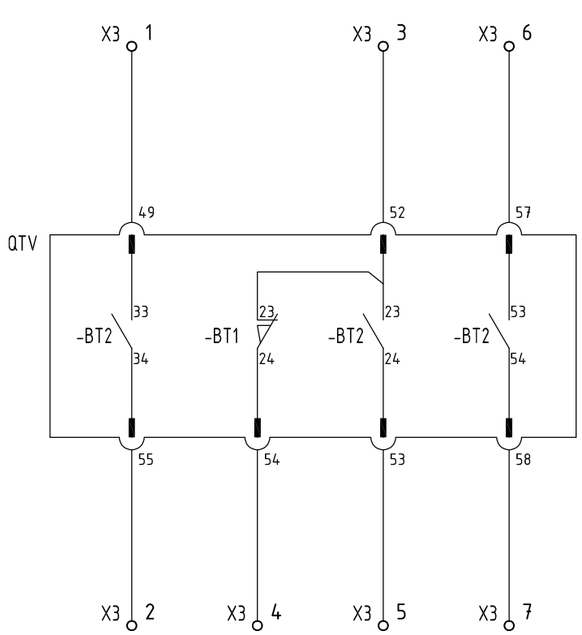
Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
	Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2х100 Вт

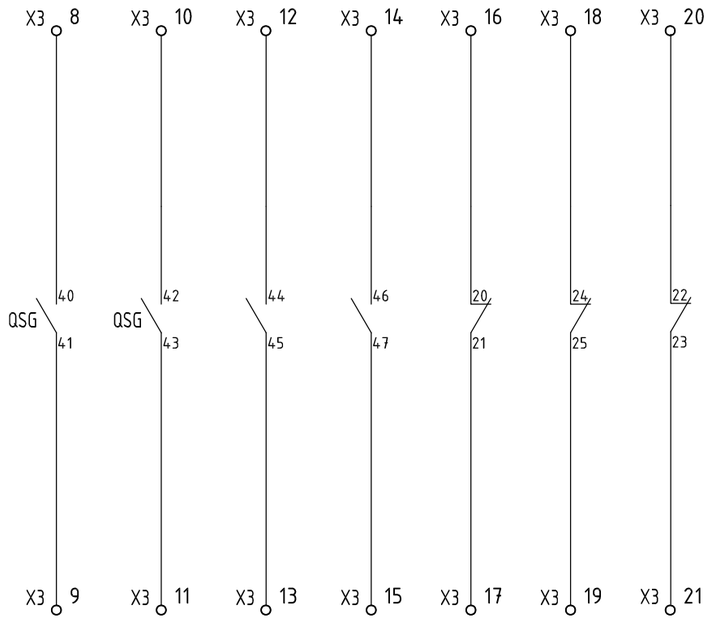


ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	ХТ1,2-н халаагуурын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.5 / Бүх хуудас: 58

ХТ1,2-н тэргэнцрийн болон газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Нөөц	
Таслуурын төлөв	Газардуулгын хутганы төлөв





ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	ХТ1,2-н тэргэнцрийн болон газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.6 / Бүх хуудас: 58

XT1,2-н монтажын схем

X2

Terminal	Top	Middle	Bottom
1	PS1-110	+EC1	SF1-2
2	PS1-NO		
3	QSG-26		
4			
5	PS1-0	-EC1	SF1-4
6	RLE1-E2		
7			XT-36
8			
9	PS1-COM	+EB11	XT-32
10	QSG-27	EB	XT-35
11	RLE1-E1	-EB11	XT-34

X3

Terminal	Top	Middle	Bottom
1	Q-56	+EH	XT-18
2	QSG-48		
3	SF1-11		
4	HL1-2	-EH	XT-20
5	SF1-12	EHP1	XT-24
6	Q-51		
7	Q-50		
8	QSG-49		
9	QSG-29		

X4

Terminal	Top	Middle	Bottom
1		A601	SF2-1
2	TVA-a		
3		B601	SF2-3
4	TVB-a		
5		C601	SF2-5
6	TVC-a		
7		N601	XT-16
8	TVC-x		
9		A611	
10	TVA-a$_0$		
11		N611	P2, XV1-8
12	TVC-x$_0$		
13		EVA1I	P2, XV1-2
14	SF2-2		
15		EVB1I	P2, XV1-4
16	SF2-4		
17		EVC1I	P2, XV1-6
18	SF2-6		

X6

Terminal	Top	Middle	Bottom
1	QTV-49		
2	QTV-55		
3	QTV-52		
4	QTV-54		
5	QTV-53		
6	QTV-57		
7	QTV-58		
8	QSG-40		
9	QSG-41		
10	QSG-42		
11	QSG-43		
12	QSG-44		
13	QSG-45		
14	QSG-46		
15	QSG-47		
16	QSG-20		
17	QSG-21		
18	QSG-24		
19	QSG-25		
20	QSG-22		
21	QSG-23		

XT

Terminal	Top	Middle	Bottom
1	SF1-1	+EC11	
2			
3	SF1-3	-EC11	
4			
5	SF3-1	+EY11	
6			
7	SF3-3	-EY11	
8			
9	SF4-1	EVA1-I	
10			
11	SF4-3	EVB1-I	
12			
13	SF4-5	EVC1-I	
14			
15	X4-8	EVN1-I	
16			
17	X5-1	+EH	
18			
19	X5-6	-EH	
20			
21	X5-7	EHA-I	
22			
23	X5-8	EHP1-I	
24			
25	X2-8	+EW1	
26			
27	X2-28	EWT1	
28			
29	X2-29	EWB1	
30			
31	X6-1	+EB11	
32			
33	X6-2	-EB11	
34			
35	X6-3	EB	
36	X6-4		
37	X9-1	EL1	
38			
39	X9-9	EN1	
40			

X5

Terminal	Top	Middle	Bottom
1	BDL1-1	EL1	XT-32
2	-EB11-1		
3	-EB12-1		-EB13-1
4	BDL1-3		-EL1-1
5			-EL1-2
6	-EB11-2		
7	-EB12-2		
8	-EB13-2		
9		EN1	XT-34

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

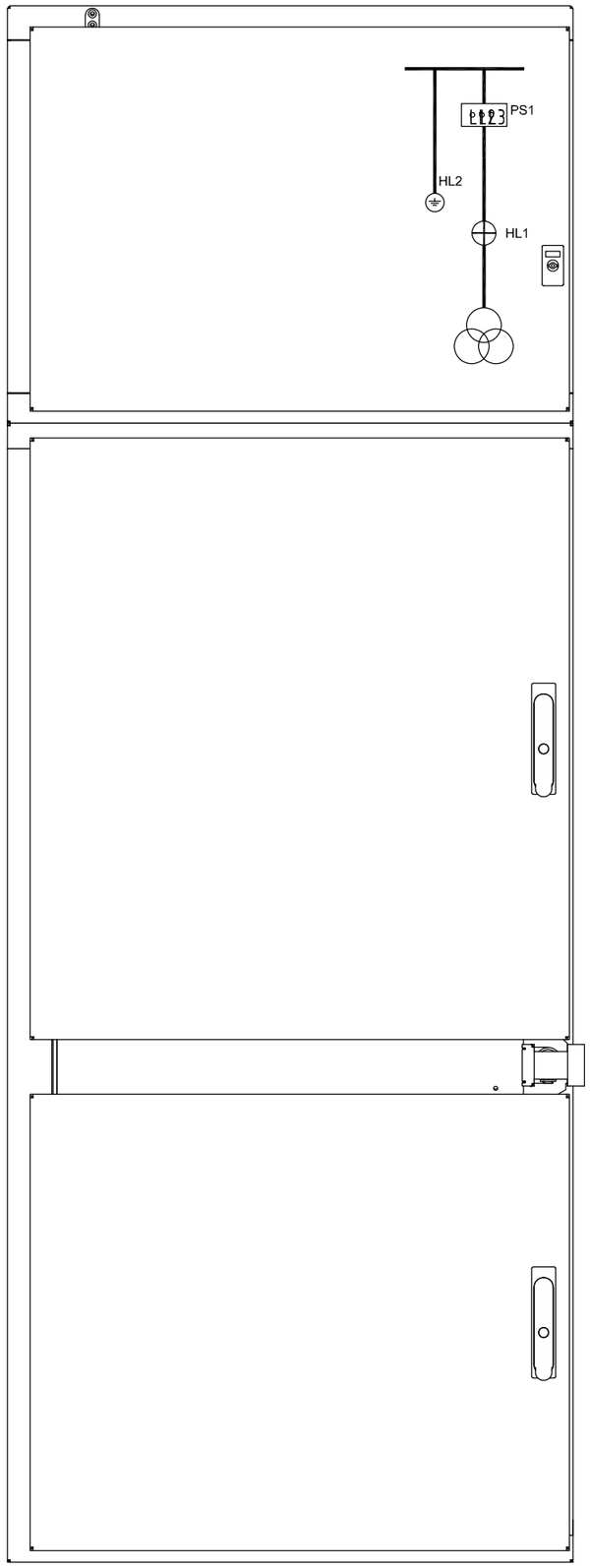
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

XT1,2-н монтажын схем

Инженер		Э.Отгонцоож
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож
Шалгасан		Т.Галбадрах

ЕГ Шифр:
ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04
Масштаб: M1:
Зургийн дугаар: PXA-4.7
Огноо: 2025/03/28
Бүх хуудас: 58

ХТ1,2-н ячейканы материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	PS1	Хүчдэл заагч		ш	1
2	RLE	Газардуулгын хутганы хоригийн катушка		ш	1
3	EL1	Гэрэл		ш	1
4	SF1-SF2	Автомат болон Блок контакт		ш	2
5	SF3	Автомат болон Блок контакт		ш	1
6	EB1-EB13	Халаагуур		ш	3
7	HL1-HL2	Байрлал заагч гэрэл		ш	2
8	BDL	Температур мэдрэгч		ш	1
9	X4	Гүйдэл хүчдэлийн клейм		ш	30
10	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	150

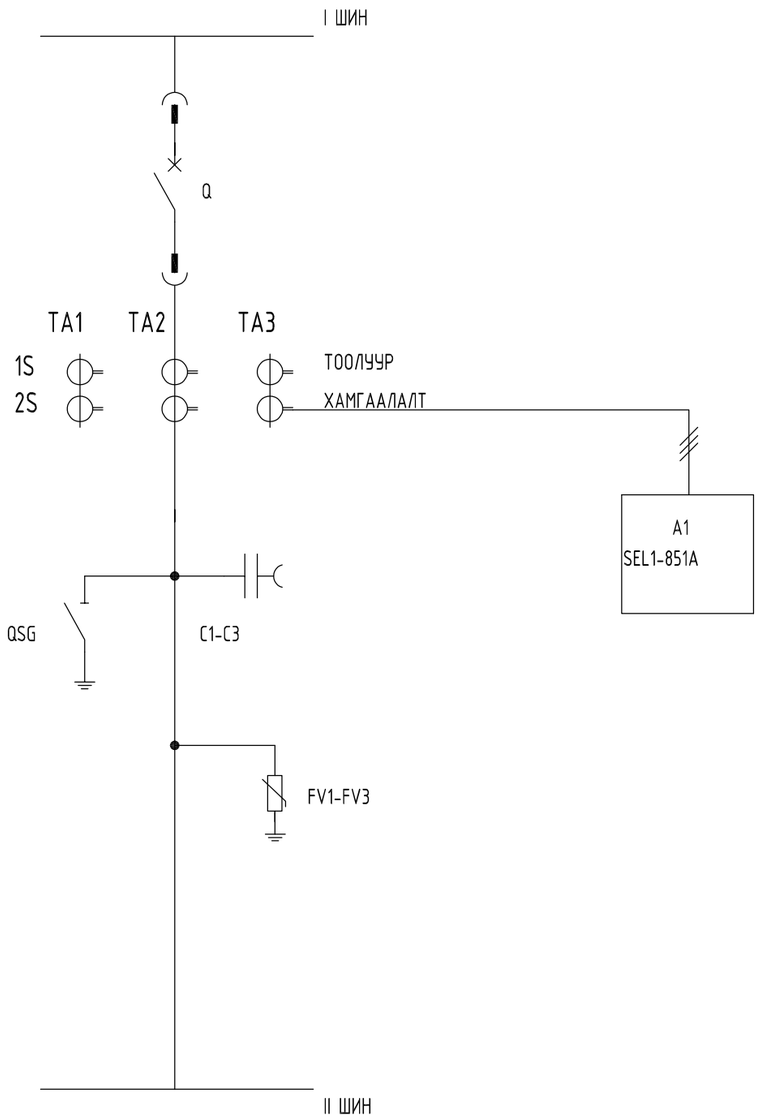
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ХТ1,2-н ячейканы материалын түүвэр

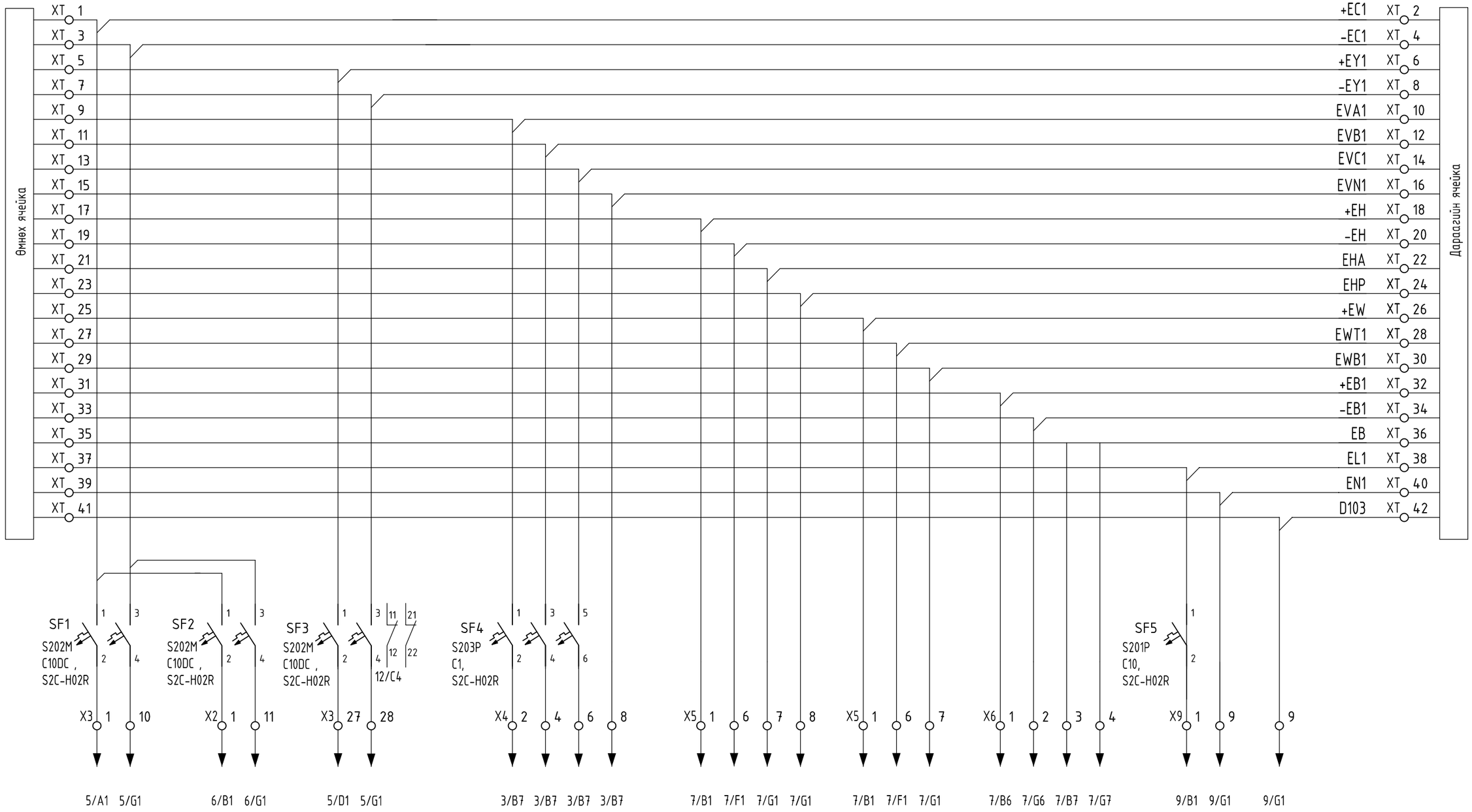
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-4.8	Бүх хуудас: 58

СХТ-ын хамгаалалтын тайлбар зураг



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХТ-ын хамгаалалтын тайлбар зураг				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.1 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

СХТ-ын хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем



УДИРДЛАГЫН ХЭЛХЭЭ	РХА-ИЙН ТӨХӨӨРӨМЖ БА ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ВТ-ЫН МОТОР ЦЭНЭГЛЭХ ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГУУР , ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

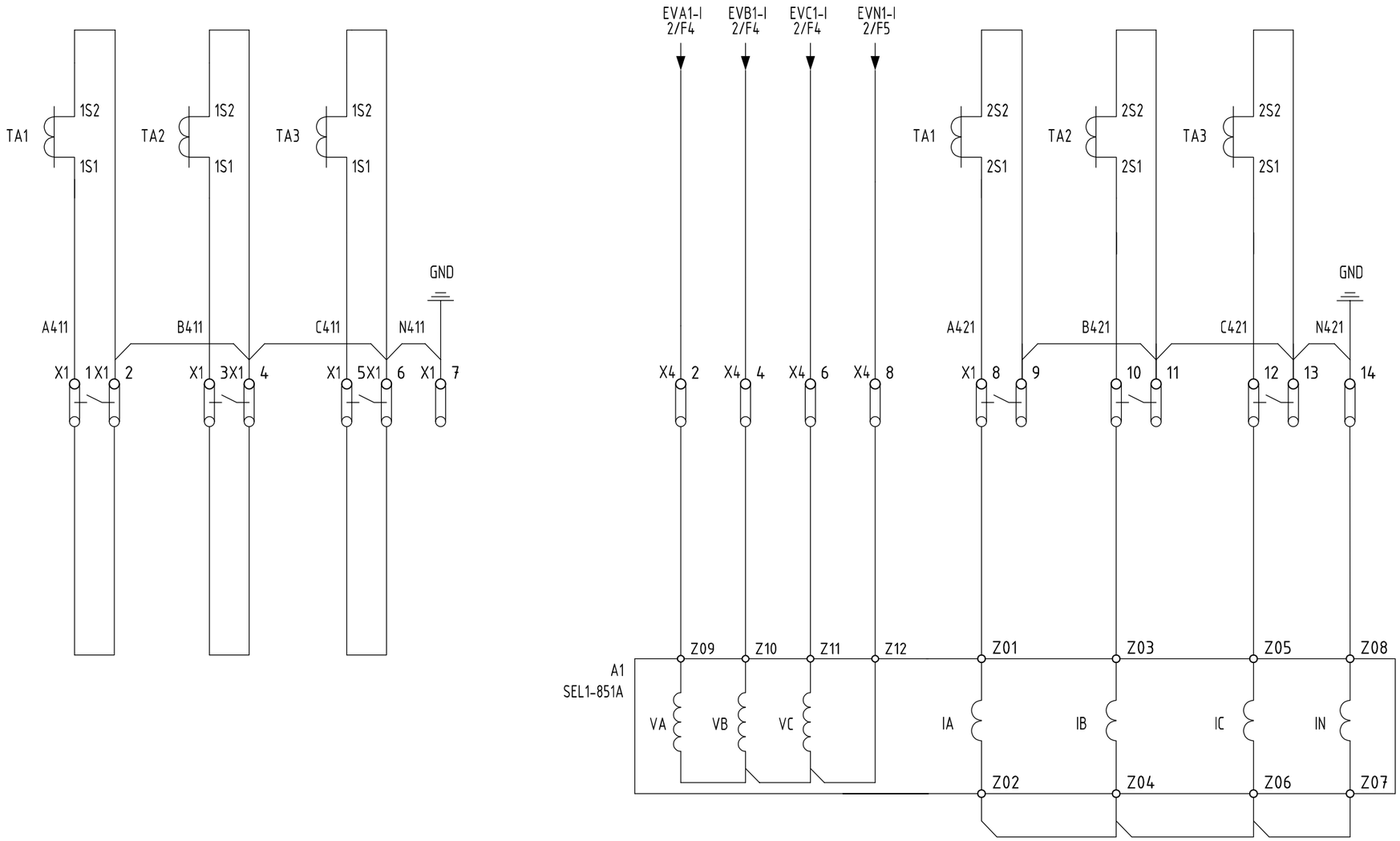
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28	
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.2	Бүх хуудас: 58	
Шалгасан	Т.Галбадрах				

СХТ-ын хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ

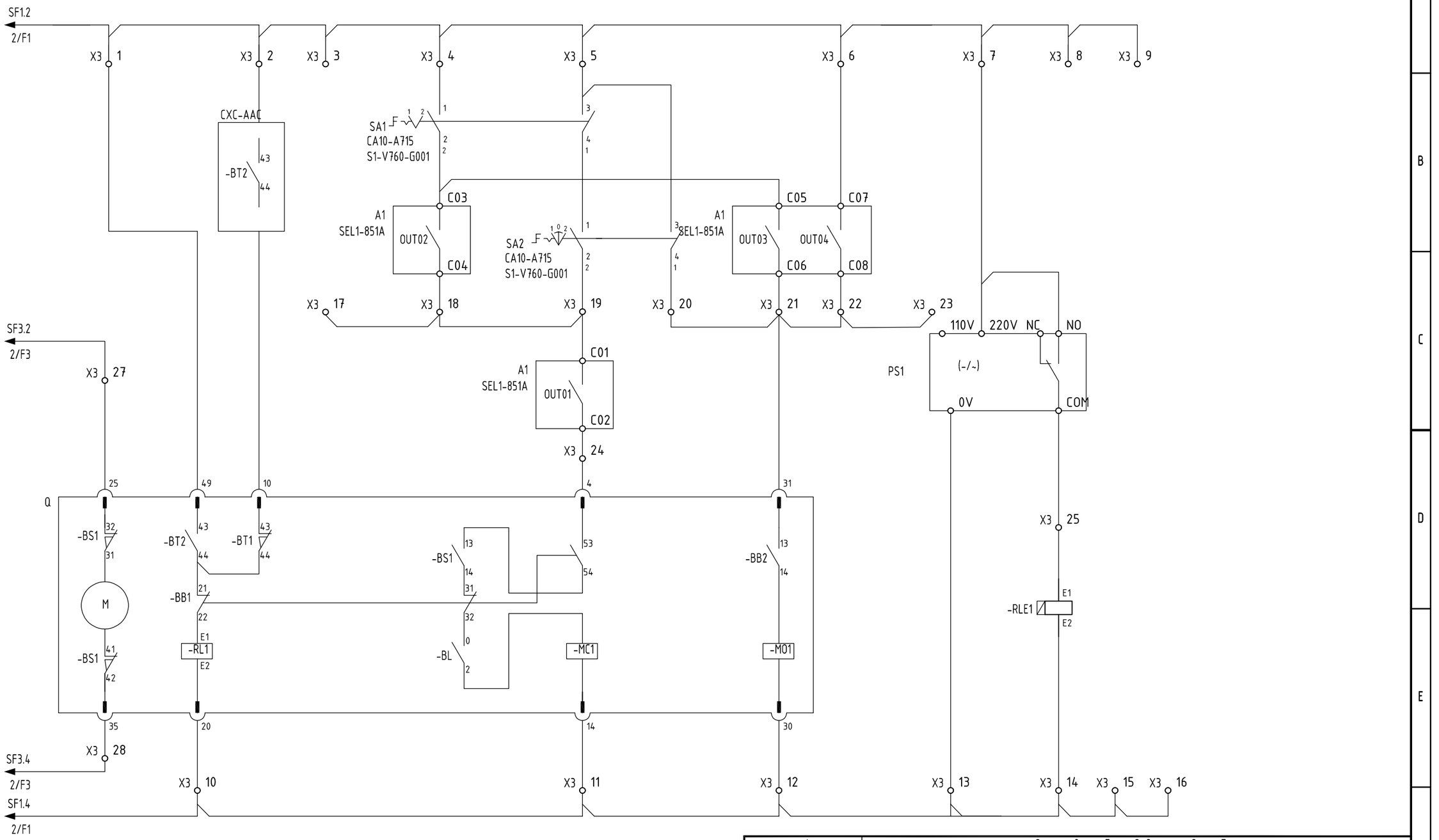
	ХАМГААЛАЛТЫН ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАМГААЛАЛТЫН ГҮЙДЛИЙН ХЭЛХЭЭ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	СХТ-ын хамгаалалтын гүйдэл, хүчдэлийн хэлхээ					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.3	Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах			

СХТ-ын маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

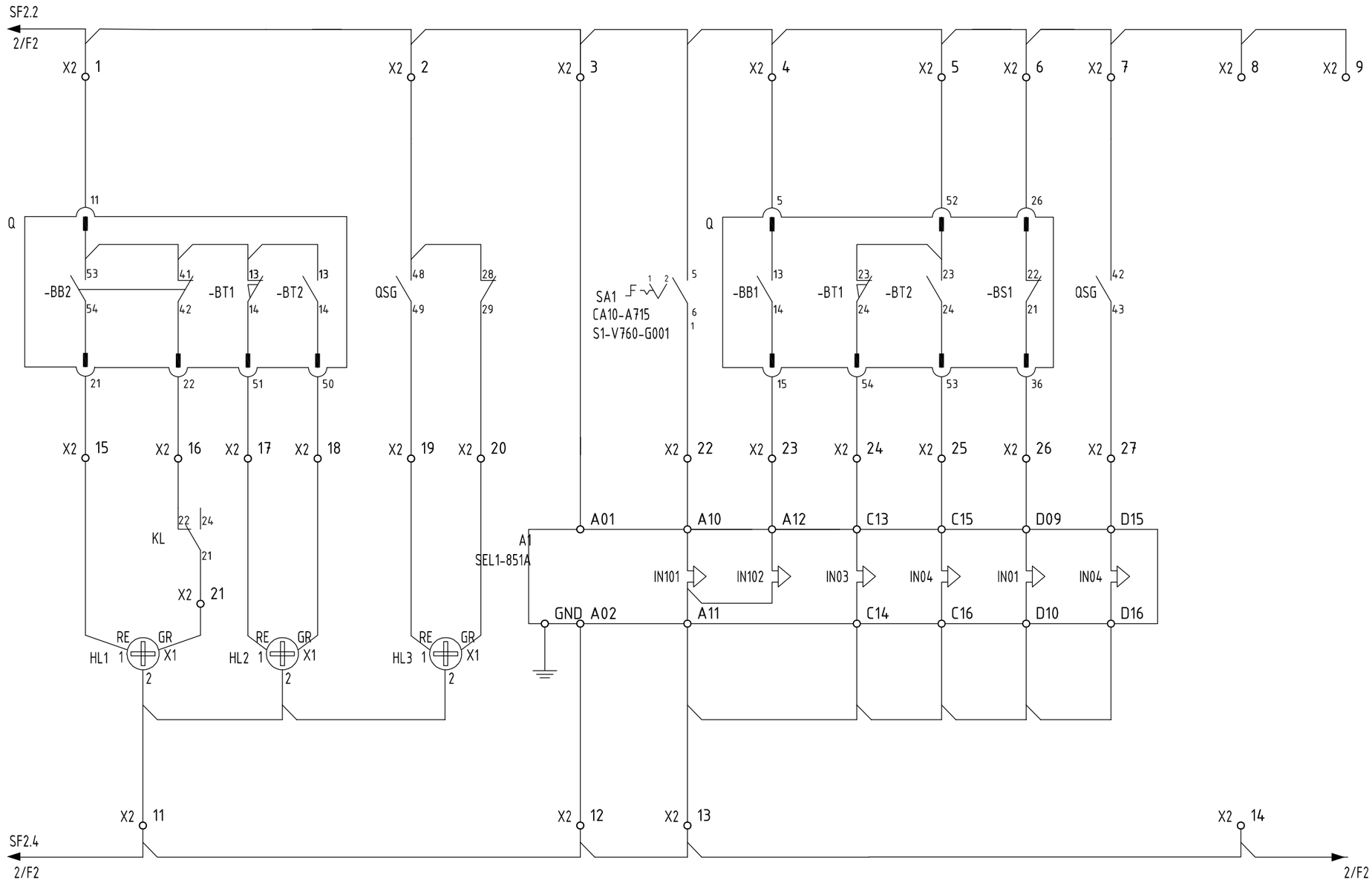
Таслуурын Пурш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын Залгах Хэлхээ			Таслуурын Таслах Хэлхээ			Хүчдэл Заагчийн Хоригийн Хэлхээ
	Залгах хэлхээний хориг	Зайнаас Залгах	Байрнаас Залгах	Байрнаас Таслах	Зайнаас Таслах	Хамгаалалтаас Таслах	



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХТ-ын маслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.4 / Бүх хуудас: 58

СХТ-ын таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ

Таслуурын төлөв				Газардуулгын хутга РХА-ийн төхөөрөмжийн тэжээл		Удирдлага зайнаас	Таслуурын төлөв	Таслуурын Тэргэнцрийн байрлал		Таслуурын пүрш	Газардуулгын хутга
Залгаатай	Тасархай	Ажлын байрлал	Хяналтын байрлал	Залгаатай	Тасархай			Ажлын	Хяналтын	Цэнэггүй	Залгаатай

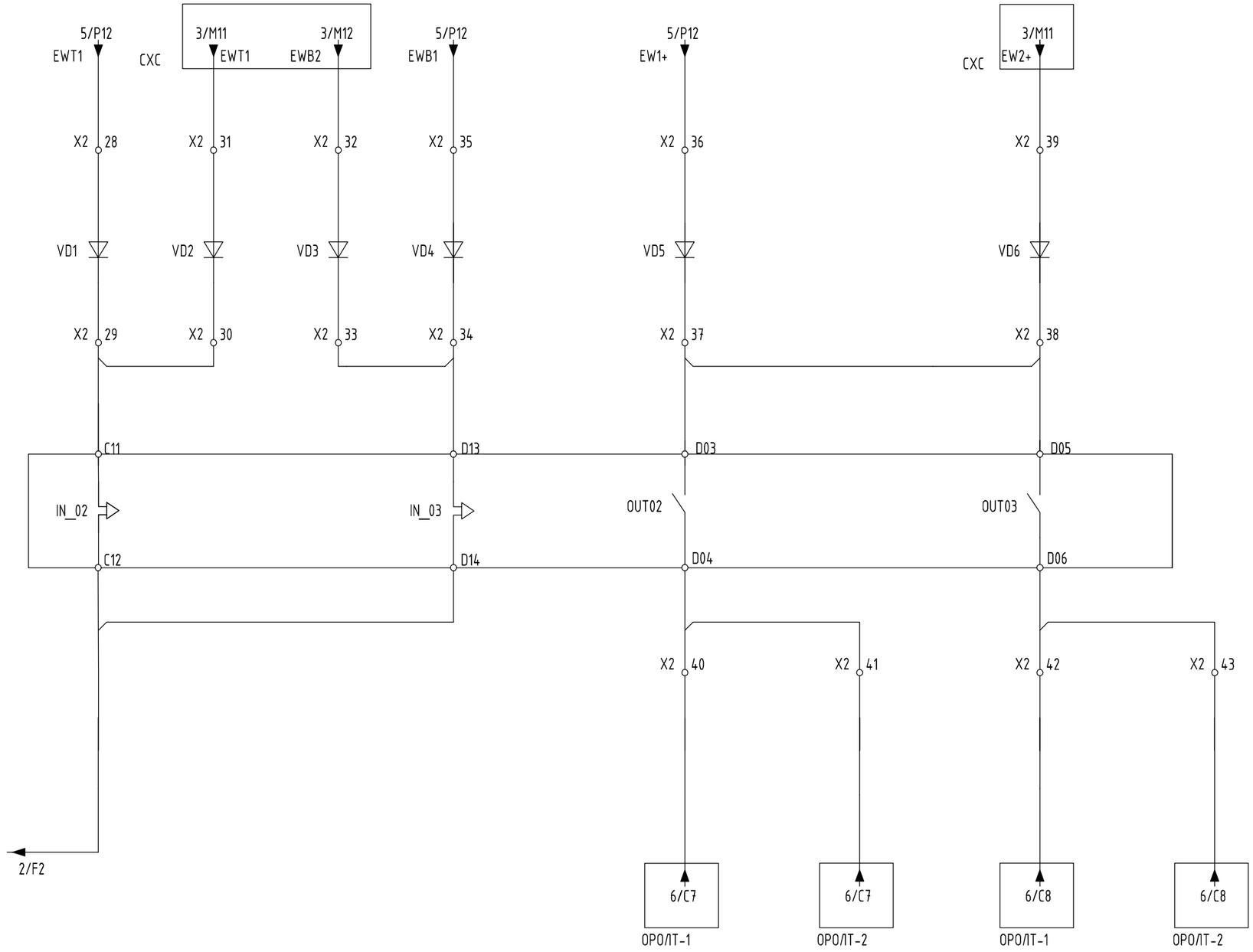


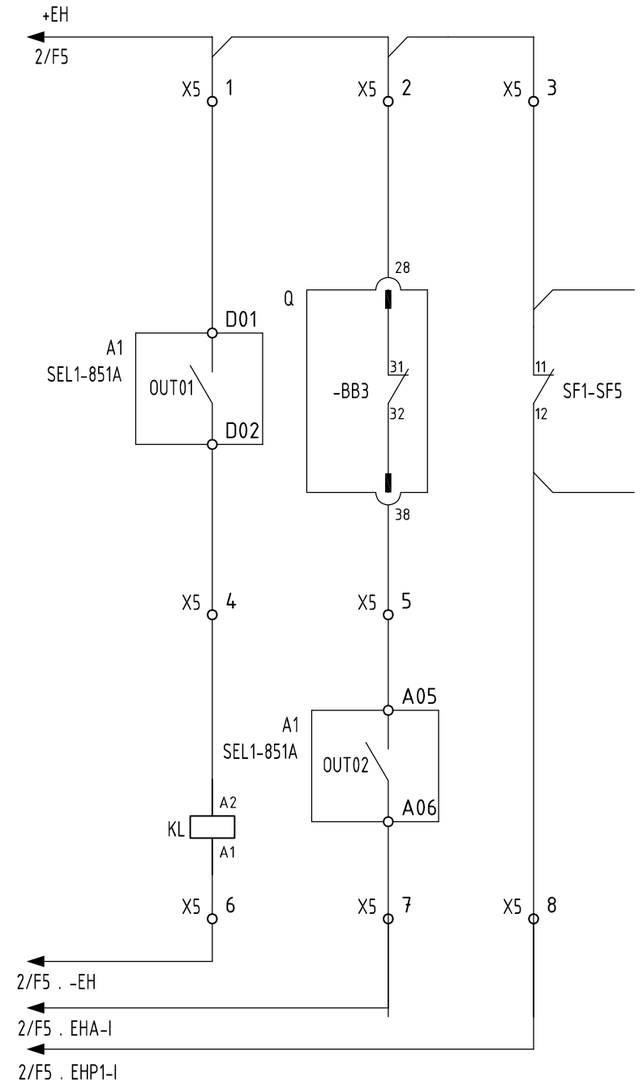
ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХТ-ын таслуурын удирдлага, хамгаалалтын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.5 / Бүх хуудас: 58

СХТ-ын дохиолол болон хоригийн хэлхээ

СХТ-ын ДОХИО				ГАРАЛТЫН ДОХИО			
УРОВ		ЛЗЩ		УРОВ		ЛЗЩ	
2-Р СЕКЦЭЭС	1-Р СЕКЦЭЭС	1-Р СЕКЦЭЭС	2-Р СЕКЦЭЭС	ОРОЛТ- 1 РУУ	ОРОЛТ- 2 РУУ	ОРОЛТ- 1 РУУ	ОРОЛТ- 2 РУУ

Анивчих дохиолол	Аваарийн дохиолол	Анхааруулах дохиолол





ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын дохиолол болон хоригийн хэлхээ

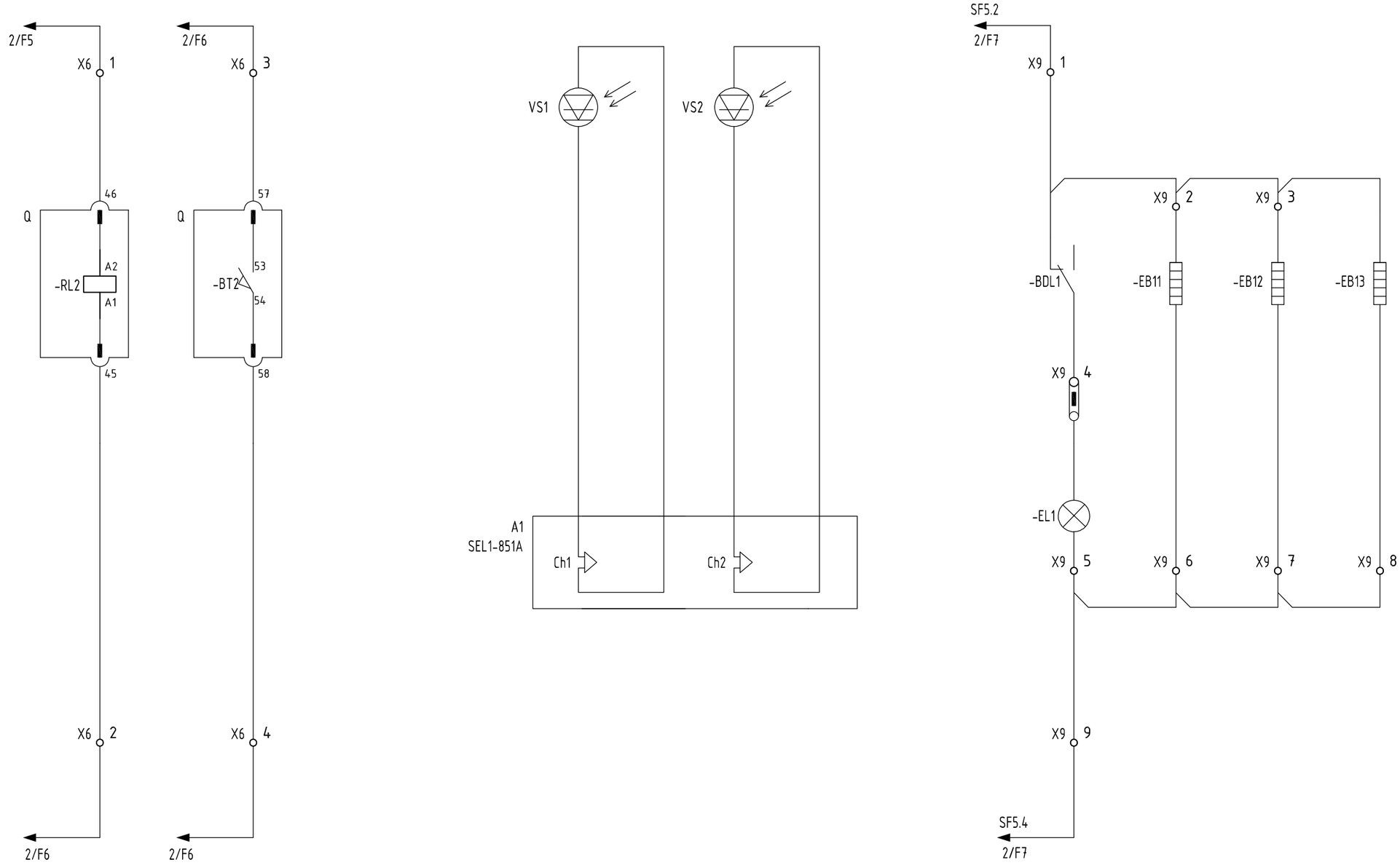
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.6	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

СХТ-ын УРОВ болон халаагуурын хэлхээ

Газардуулгын хутганы хоригийн хэлхээ

Нумын хамгаалалтын хэлхээ	
Кабелийн хэсэг	Таслуурын хэсэг

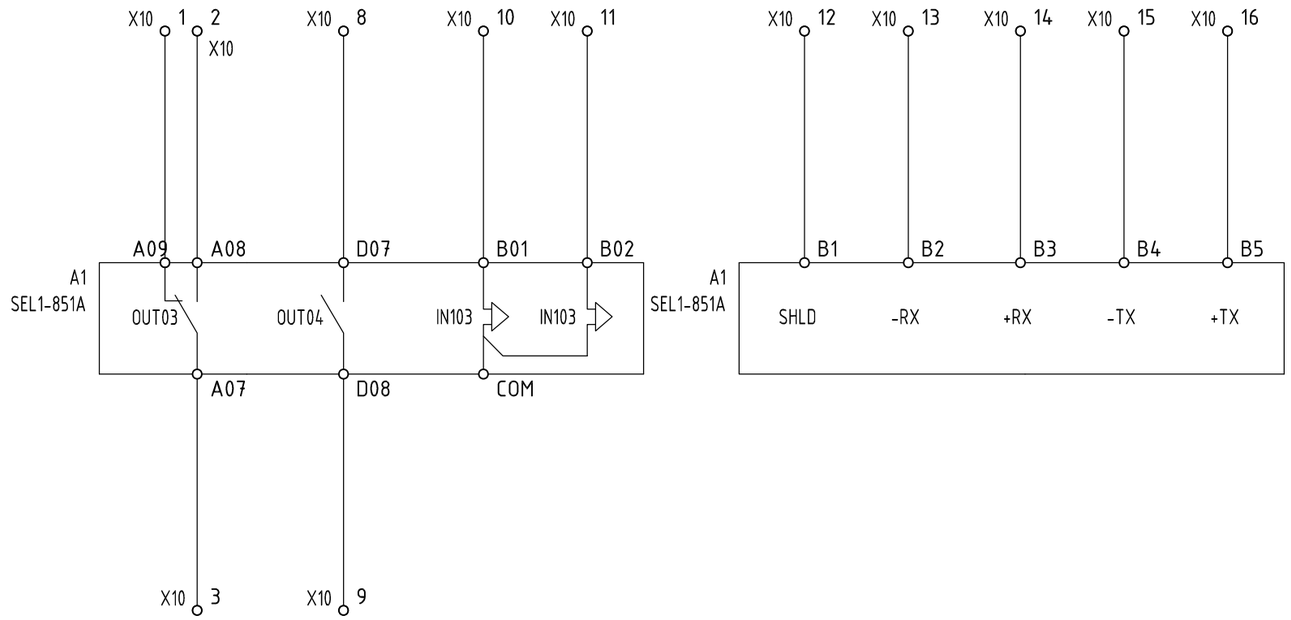
Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
	Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2х100 Вт



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХТ-ын УРОВ болон халаагуурын хэлхээ				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож		
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.7 / Бүх хуудас: 58

СХТ-ын нөөц оролт, гаралтууд

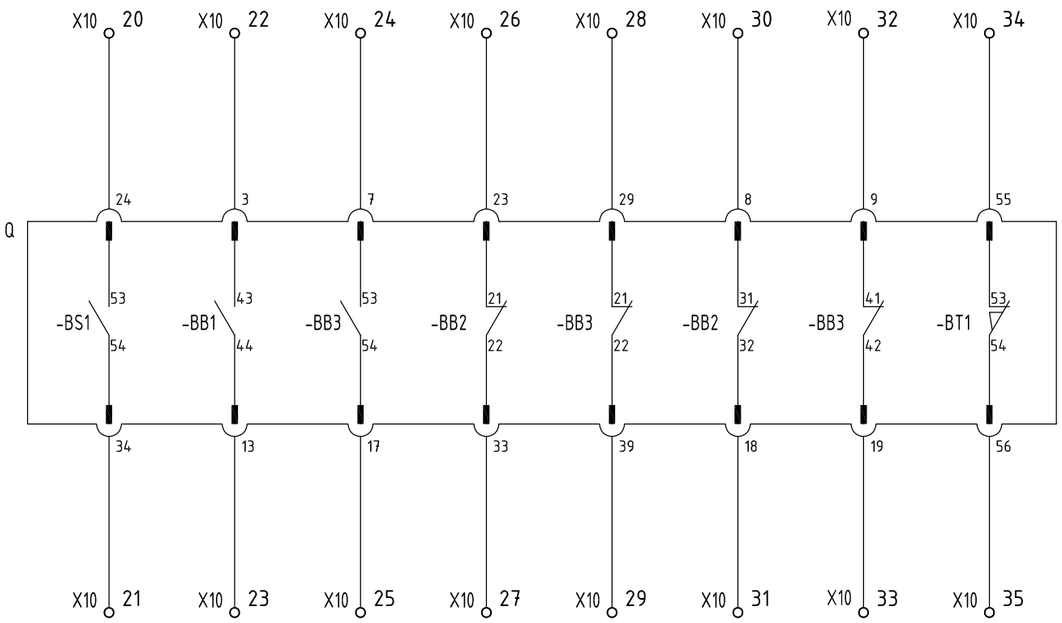
Нөөц

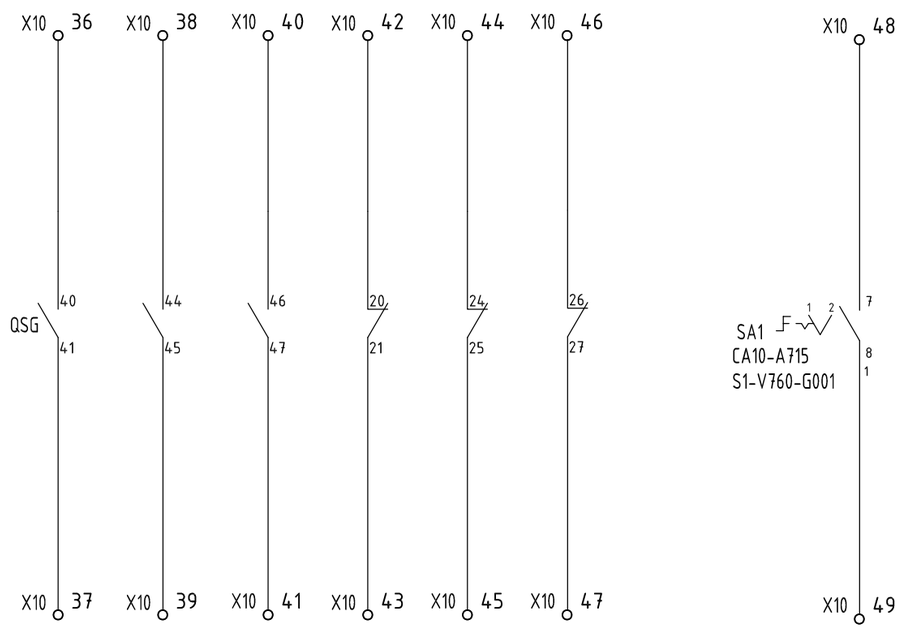


ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХТ-ын нөөц оролт, гаралтууд				
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1: / Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.8 / Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах		

СХТ-ын таслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Нөөц			
Таслуурын Пүрш Цэнэглэх Хөдөлгүүр	Таслуурын төлөв	Газардуулгын хутганы төлөв	Байрнаас/Зайнаас Сигнал





ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын таслуур, газардуулгын хутганы нөөц блок контактууд

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.9	Бүх хуудас: 58

XT			
	1	+EC11	SF1-1
	2		
	3	-EC11	SF1-3
	4		
	5	+EY11	SF3-1
	6		
	7	-EY11	SF3-3
	8		
	9	EVA1-I	SF4-1
	10		
	11	EVB1-I	SF4-3
	12		
	13	EVC1-I	SF4-5
	14		
	15	EVN1-I	X4-8
	16		
	17	+EH	X5-1
	18		
	19	-EH	X5-6
	20		
	21	EHA-I	X5-7
	22		
	23	EHP1-I	X5-8
	24		
	25	+EW	X2-8
	26		
	27	EWT1	X2-28
	28		
	29	EWB1	X2-29
	30		
	31	+EB11	X6-1
	32		
	33	-EB11	X6-2
	34		
	35	EB	X6-3
	36		X6-4
	37	EL1	X9-1
	38		
	39	EN1	X9-9
	40		

X4			
XT-10	1	EVA1I	PQ-2
	2		A1-E01
XT-12	3	EVB1I	PQ-5
	4		A1-E02
XT-14	5	EVC1I	PQ-8
	6		A1-E03
XT-16	7	EVN1I	PQ-10
	8		A1-E04

X1			
PQ-1	1	A411	TA1-1S1
	2		TA1-1S2
PQ-4	3	B411	TA2-1S1
	4		TA2-1S2
PQ-7	5	C411	TA3-1S1
	6		TA3-1S2
PQ-9	7	N411	
A1-Z01	8	A421	TA1-2S1
	9		TA1-2S2
A1-Z03	10	B421	TA2-2S1
	11		TA2-2S2
A1-Z05	12	C421	TA3-2S1
	13		TA3-2S2
A1-Z08	14	N421	

X10			
	1		A1-A09
	2		A1-A08
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		A1-D06
	8		A1-D07
	9		A1-D08
	10		A1-B01
	11		A1-B02
	12		A1-B1
	13		A1-B2
	14		A1-B3
	15		A1-B4
	16		A1-B5
	17		
	18		
	19		
	20		Q-24
	21		Q-34
	22		Q-3
	23		Q-13
	24		Q-7
	25		Q-17
	26		Q-23
	27		Q-33
	28		Q-29
	29		Q-39
	30		Q-8
	31		Q-18
	32		Q-9
	33		Q-19
	34		Q-55
	35		Q-56
	36		QSG-40
	37		QSG-41
	38		QSG-44
	39		QSG-45
	40		QSG-46
	41		QSG-47
	42		QSG-20
	43		QSG-21
	44		QSG-24
	45		QSG-25
	46		QSG-26
	47		QSG-27
	48		SA1-7
	49		SA1-8

СХТ-ын хамгаалалтын монтажийн схем

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Онцут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	М1:
Шалгасан	Т.Галбаатар	Зургийн дугаар: РХА-5.10	Огноо: 2025/03/28
		Бүх хуудас: 58	

СХТ-ын хамгаалалтын монтажийн схем

X2			
SF2-2	1		Q-11
	2		QSG-48
SA1-5	3		A1-A01
	4		Q-5
	5		Q-52
	6		Q-26
	7		QSG-42
XT-25	8		
	9		
	10		
SF2-4	11		HL1-2
	12		A1-A02
	13		A1-A11
	14		A1-C02
Q-21	15		HL1-1
Q-22	16		KL-22
Q-51	17		HL2-1
Q-52	18		HL2-X1
QSG-49	19		HL3-1
QSG-29	20		HL3-X1
KL-21	21		HL1-X1
SA1-6	22		A1-A10
Q-15	23		A1-A12
Q-54	24		A1-C13
Q-53	25		A1-C15
Q-36	26		A1-D09
QSG-43	27		A1-D15
XT-27	28		VD1-1
A1-C11	29		VD1-2
	30		VD2-2
CXC-?	31		VD2-1
CXC-?	32		VD3-1
	33		VD3-3
A1-D13	34		VD4-2
XT-29	35		VD4-1
XT-25	36		VD5-1
A1-D03	37		VD5-2
A1-D05	38		VD6-2
CXC-?	39		VD6-1
A1-D04	40		IF-1-X2-28
	41		IF-2-X2-28
A1-42	42		IF-1-X2-30
	43		IF-1-X2-31
	44		

X3			
SF1-2	1		Q-49
	2		Q-10
	3		
	4		SA1-1
	5		SA1-3
	6		A1-C07
	7		PS1
	8		
	9		
SF1-4	10		Q-20
	11		Q-14
	12		Q-30
	13		PS1-0
	14		RLE1-E2
	15		
	16		
	17		
	18		A1-C04
SA2-2	19		A1-C01
SA2-4	20		
Q-31	21		A1-C06
	22		A1-C08
	23		
Q-4	24		A1-C02
PS1-COM	25		RLE1-E1
	26		
SF3-2	27		Q-25
SF3-4	28		Q-35
	29		
	30		

X5			
XT-18	1		A1-D01
	2	+ EH	Q-28
	3		SF1-11
KL-A2	4		A1-D02
Q-38	5		A1-A05
XT-20	6	-EH	KL-11
XT-22	7	EHA-I	A1-A06
XT-24	8	EHP1-I	SF1-12

X6			
XT-32	1		Q-46
XT-34	2		Q-45
XT-35	3		Q-57
XT-36	4		Q-58

X9			
XT-38	1		BDL1-1
	2	EL1	-EB11-1
-EB13-1	3		-EB12-1
-EL1-1	4		BDL1-3
-EL1-2	5		
	6		-EB11-2
	7		-EB12-2
	8		-EB13-2
XT-40	9	EN1	

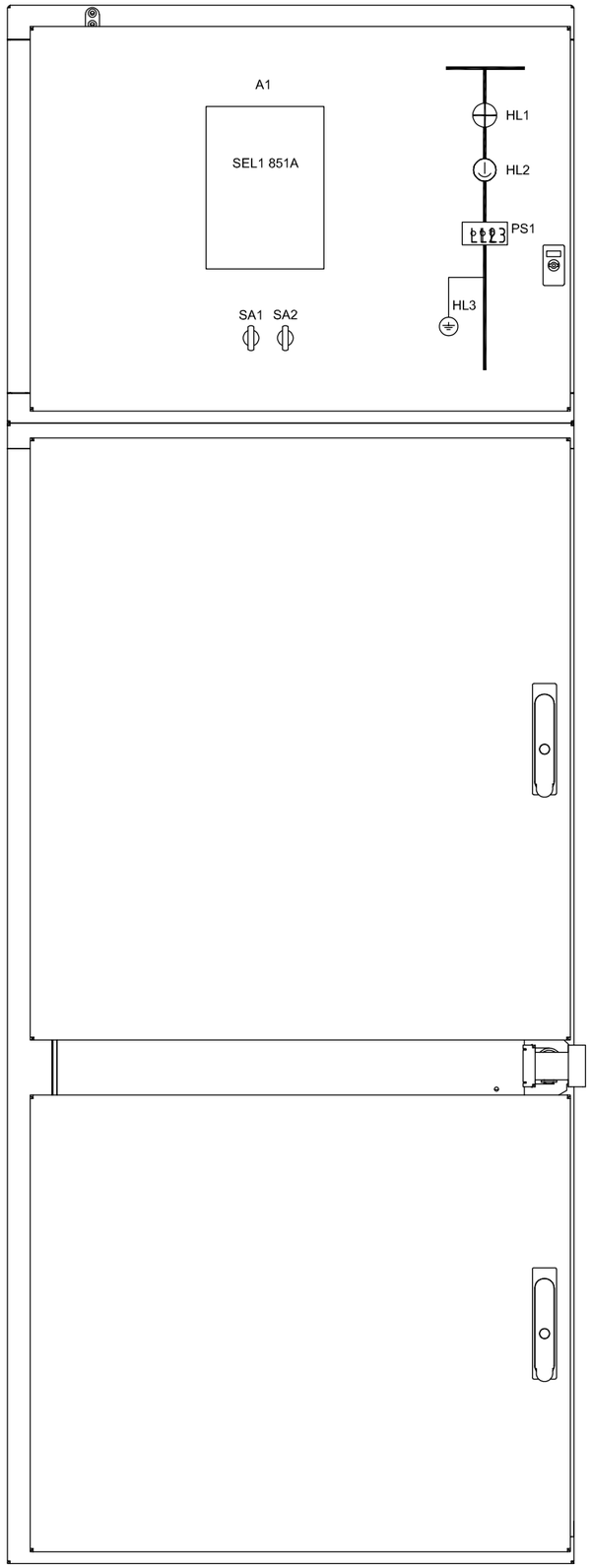
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Онцут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын хамгаалалтын монтажийн схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:
Гүйцэтгэсэн	З.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.11
Шалгасан	Т.Галбадрах		Огноо: 2025/03/28
			Бүх хуудас: 58

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

СХТ-ын материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					
No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	A1	Шугамын хамгаалалтын реле	SEL1-851AA	ш	1
2	PS1	Хүчдэл заагч		ш	1
3	RLE	Газардуулгын хутганы хоригийн катушка		ш	1
4	SA1-SA2	Удирдлагын түлхүүр		ш	2
5	EL1	Гэрэл		ш	1
6	SF1-SF4	Автомат болон Блок контакт		ш	4
7	SF5	Автомат болон Блок контакт		ш	1
8	KL	Завсрын реле		ш	1
9	EB1-EB13	Халаагуур		ш	3
10	HL1-HL3	Байрлал заагч гэрэл		ш	3
11	BDL	Температур мэдрэгч		ш	1
12	X1, X4	Гүйдэл хүчдэлийн клейм		ш	30
13	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	200

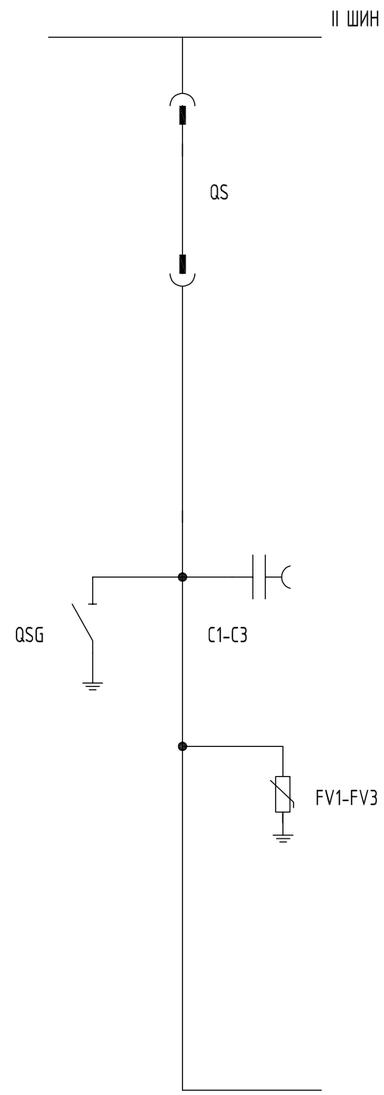
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХТ-ын материалын түүвэр

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-5.12	Бүх хуудас: 58

СХС-ын хамгаалалтын тайлбар зураг



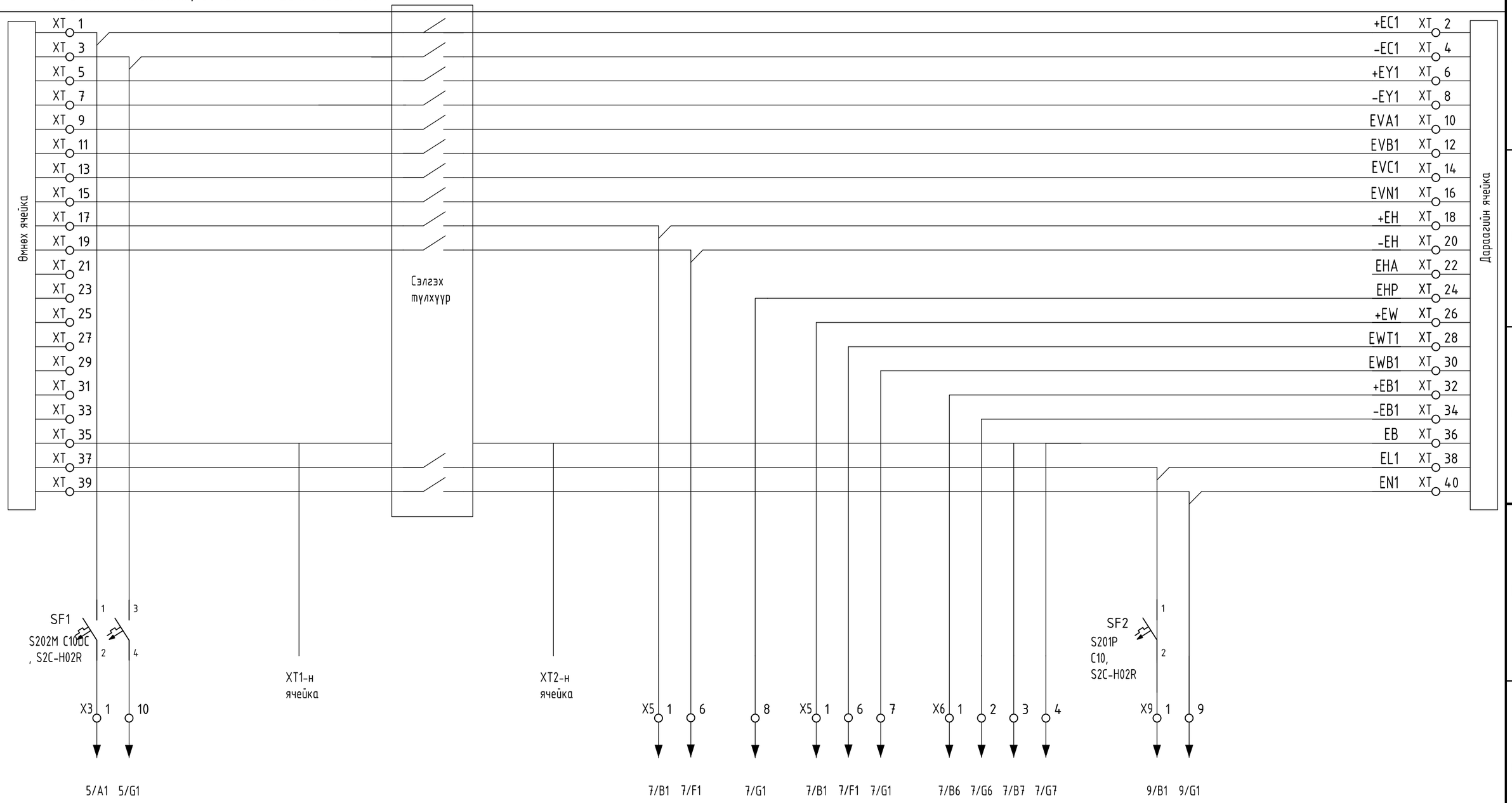
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХС-ын хамгаалалтын тайлбар зураг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-6.1	Бүх хуудас: 58

СХС-ын хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем



ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ВТ-ЫН МОТОР ЦЭНЭГЛЭХ ХЭЛХЭЭ	ХҮЧДЭЛИЙН ХЭЛХЭЭ	ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГҮҮР, ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХС-ын хамгаалалт, дохиоллын шинкиний схем

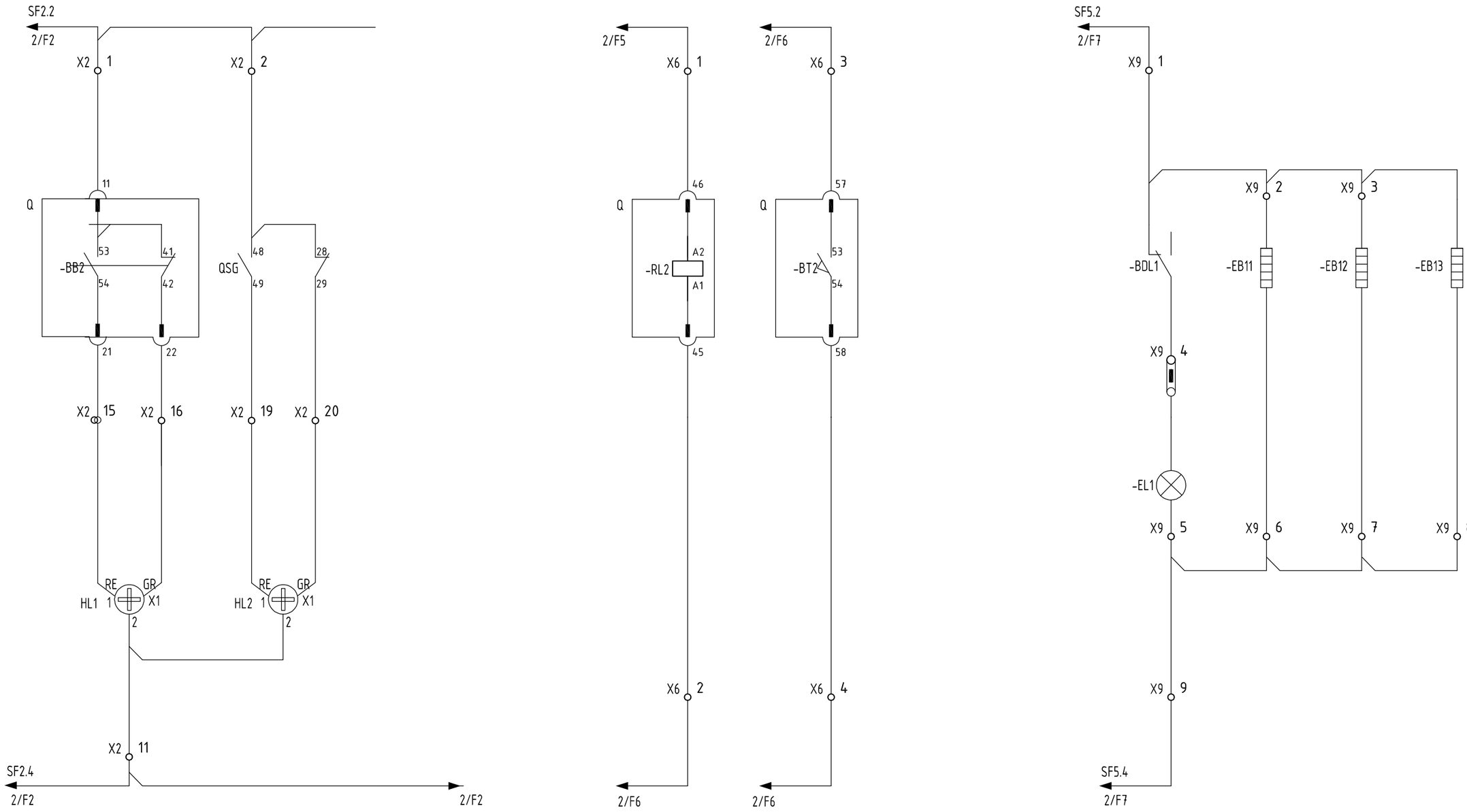
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-6.2	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

СХС-ын Дохиолол, халаагуурын хэлхээ

Салгуурын төлөв		Газардуулгын хутга	
Ажлын байрлал	Хяналтын байрлал	Залгаатай	Тасархай

Газардуулгын хутганы хоригийн хэлхээ

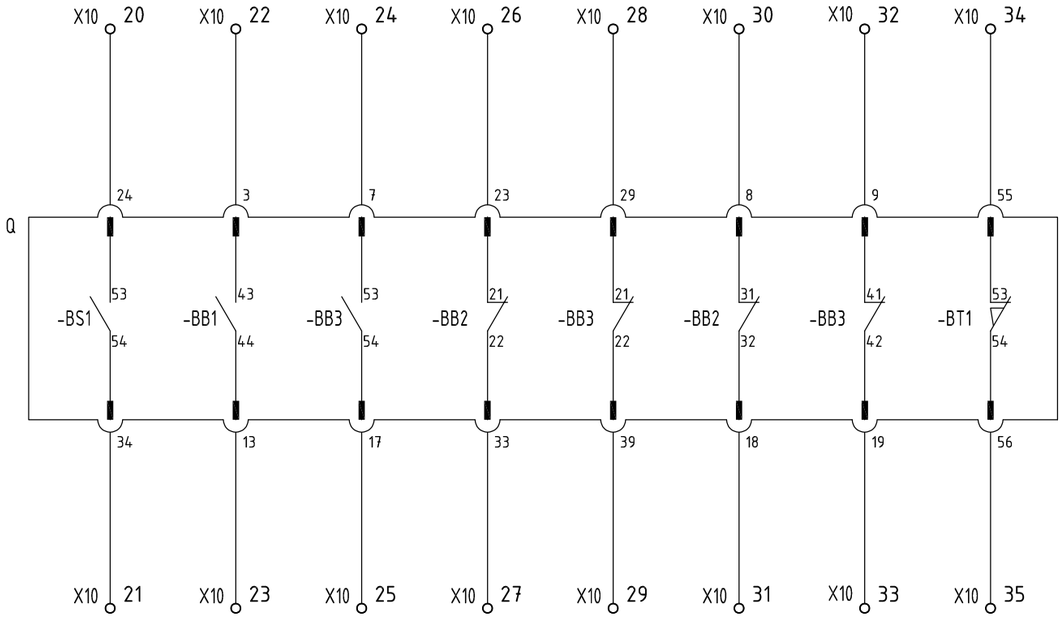
Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
	Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2x100 Вт

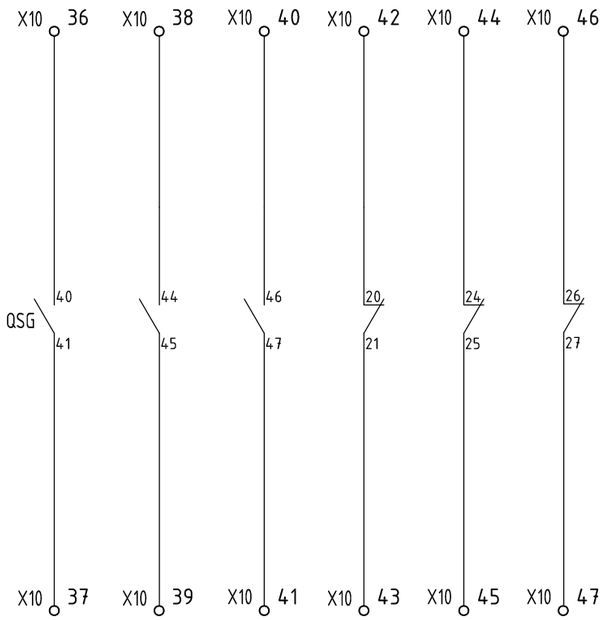


ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	СХС-ын Дохиолол, халаагуурын хэлхээ					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
	Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-6.3	Бүх хуудас: 58

СХС-ын Нөөц

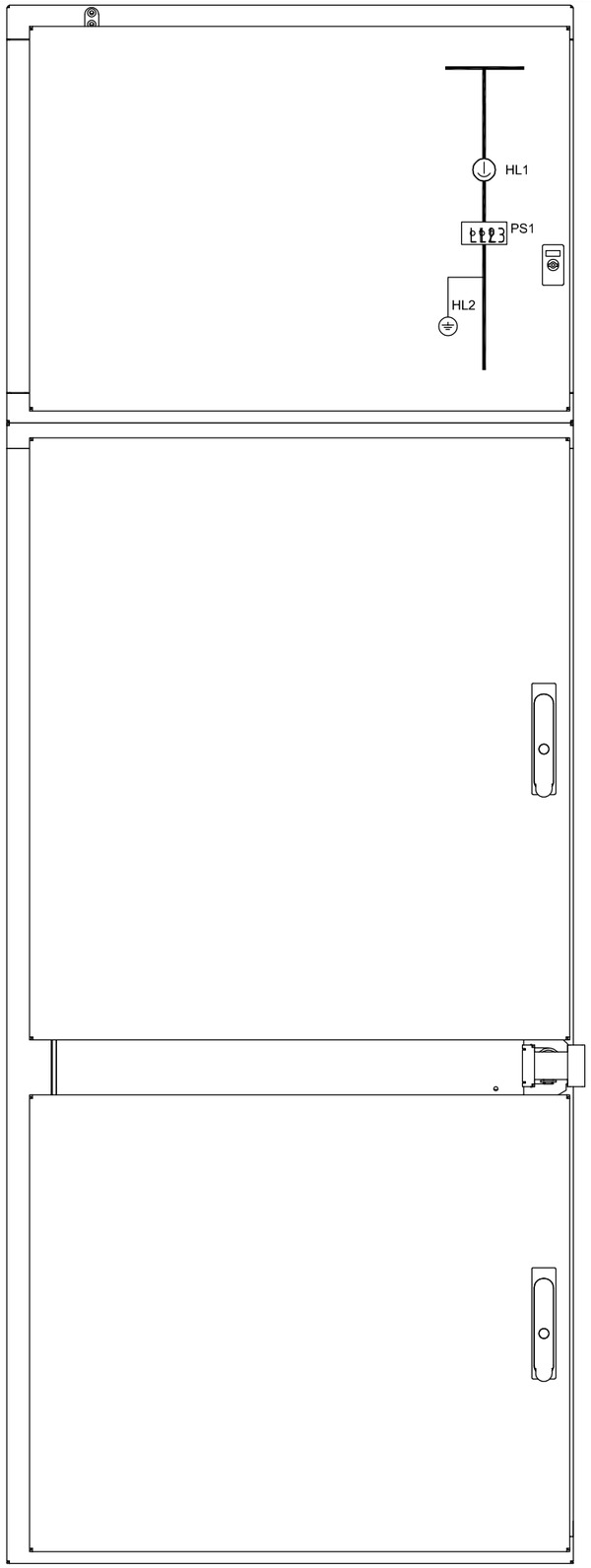
Нөөц	
Салгуурын тэргэнцрийн төлөв	Газардуулгын хутганы төлөв





ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	СХС-ын Нөөц				
	Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож			
	Шалгасан	Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-6.4	Бүх хуудас: 58

СХС-ын материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					
No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	PS1	Хүчдэл заагч		ш	1
2	RLE	Газардуулгын хутганы хоригийн катушка		ш	1
3	EL1	Гэрэл		ш	1
4	SF1-SF2	Автомат болон Блок контакт		ш	2
5	EB1-EB13	Халаагуур		ш	1
6	HL1-HL3	Байрлал заагч гэрэл		ш	4
7	BDL	Темдератур мэдрэгч		ш	1
8	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	1

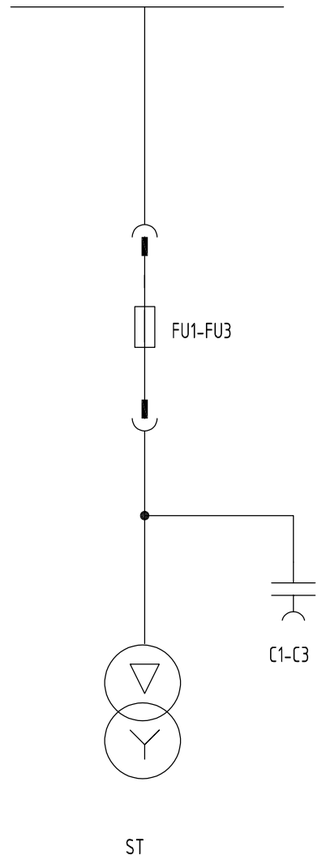
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

СХС-ын материалын түүвэр

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-6.5	Бүх хуудас: 58

ДХТ1,2-н тайлбар зураг



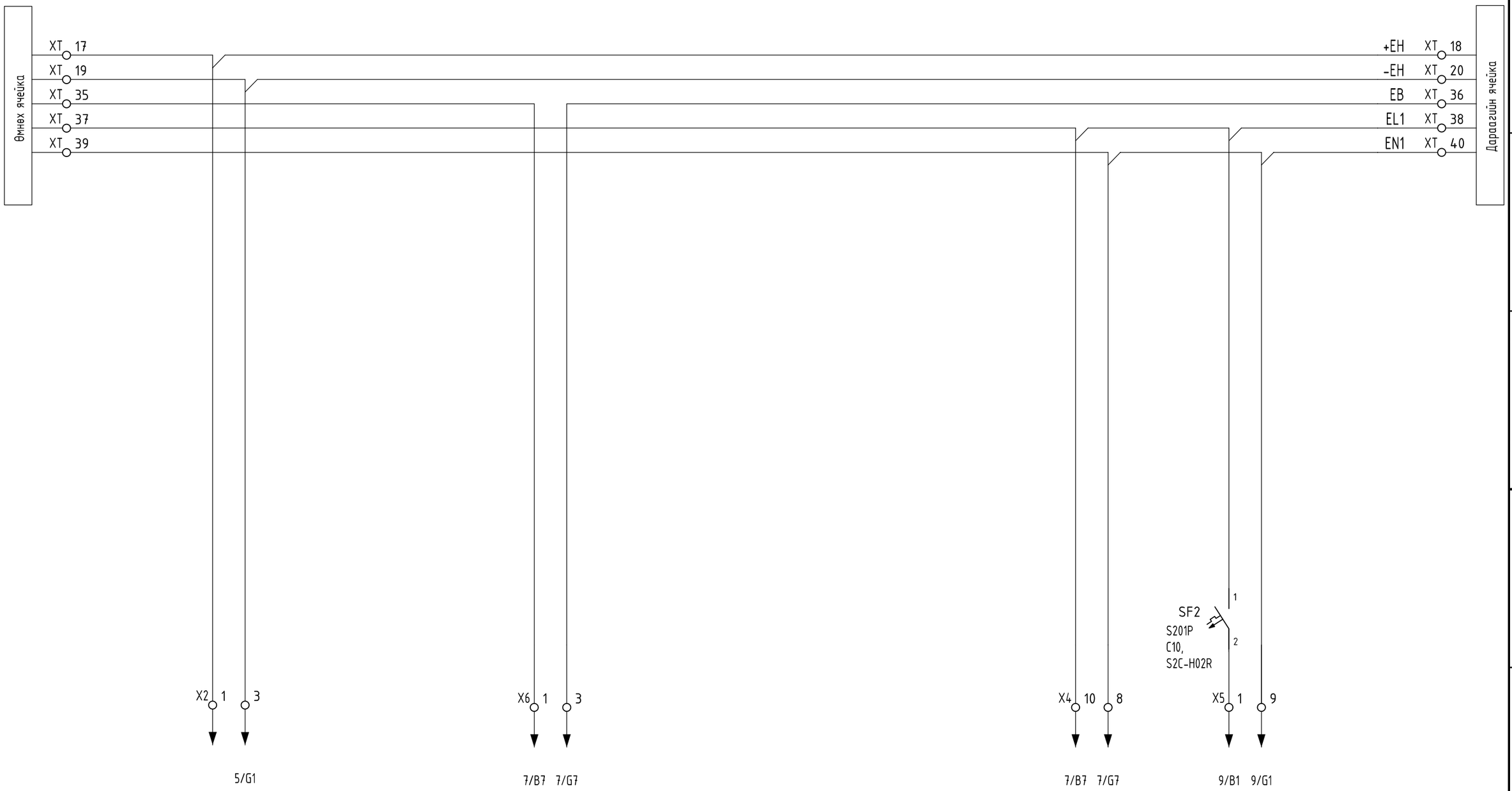
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ДХТ1,2-н тайлбар зураг

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.1	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

ДХТ1,2-н шинкиний схем



ДОХИОЛЛЫН ХЭЛХЭЭ	ГХ-НЫ ХОРИГИЙН ХЭЛХЭЭ	ХАЛААГУУР , ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

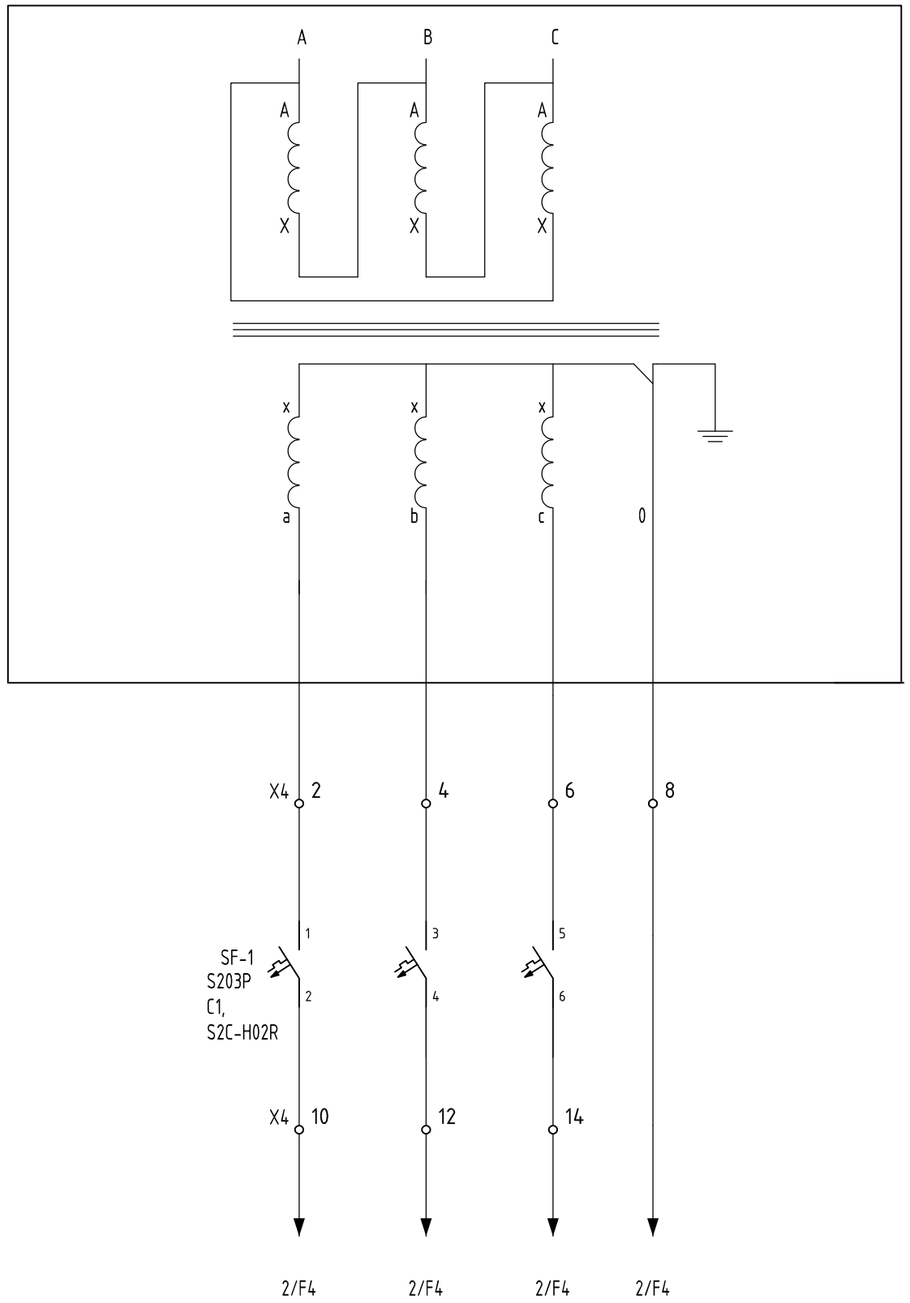
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ДХТ1,2-н шинкиний схем

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.2	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ДХТ1,2-н холболтын схем

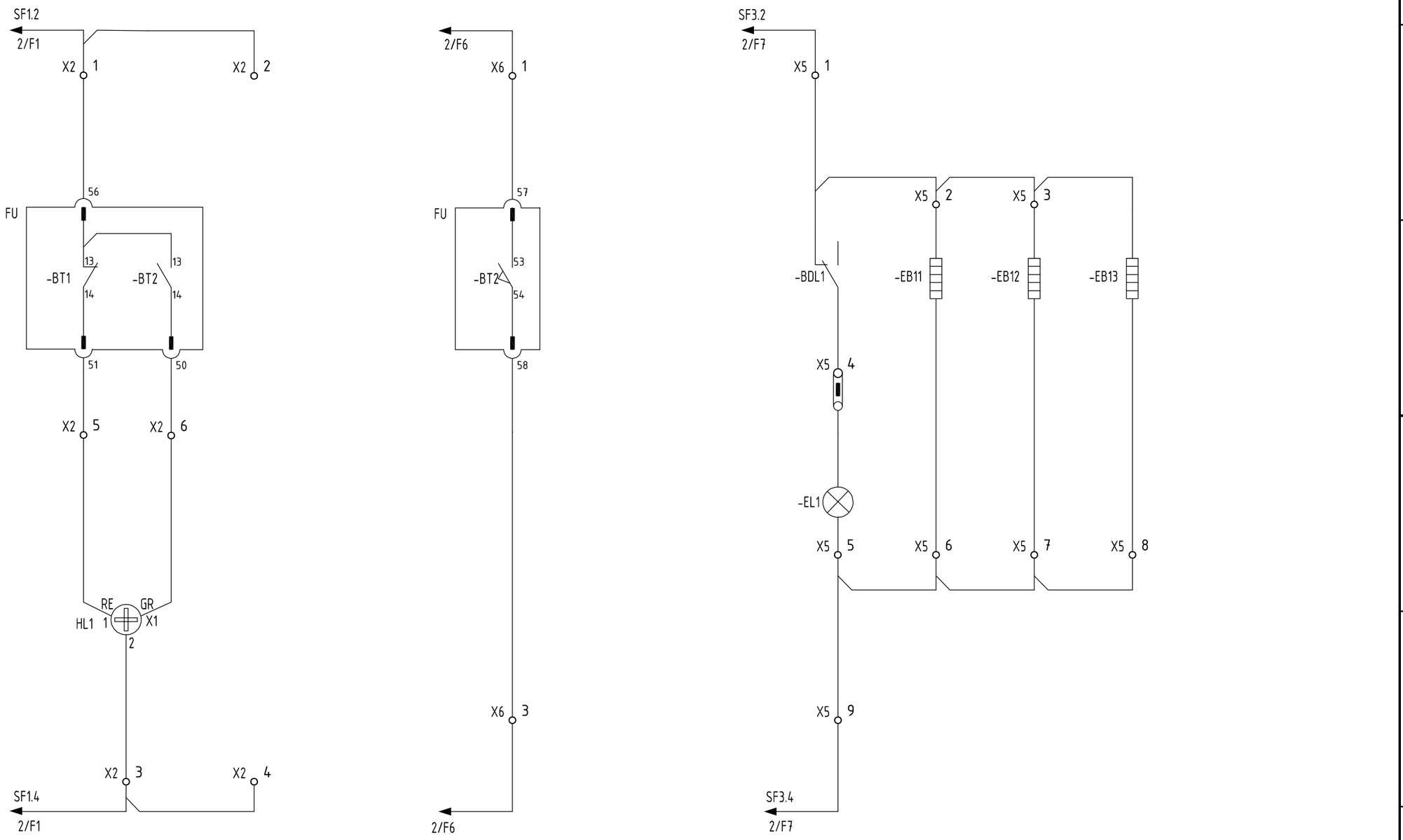
ДОТООД ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"				
	ДХТ1,2-н холболтын схем				
Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-А3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.3	Бүх хуудас: 58
Шалгасан		Т.Галбадрах			

ДХТ1,2-н хоригийн болон халаагуур, дохиоллын хэлхээ

Гал Хамгаалагчийн Тэргэнцрийн Байрлал		Газардуулгын хутганы хоригийн хэлхээ	Релений хэсгийн Гэрэлтүүлэг	Халаагуурын хэлхээ	
Ажлын	Хяналтын			Кабелийн хэсэг 100Вт	Таслуурын хэсэг 2x100 Вт



ELECBEE "Элекбий" ХХК Elecbee.llc@gmail.com 9401-4007	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг "2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"					
	ДХТ1,2-н хоригийн болон халаагуур, дохиоллын хэлхээ					
	Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:	Огноо: 2025/03/28
	Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-АЗ-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.4	Бүх хуудас: 58
	Шалгасан		Т.Галбадрах			

ДХТ1,2-н монтажын схем

XT			
	1	+EC11	SF1-1
	2		
	3	-EC11	SF1-3
	4		
	5	+EY11	SF3-1
	6		
	7	-EY11	SF3-3
	8		
	9	EVA1-I	SF4-1
	10		
	11	EVB1-I	SF4-3
	12		
	13	EVC1-I	SF4-5
	14		
	15	EVN1-I	X4-8
	16		
	17	+EH	X5-1
	18		
	19	-EH	X5-6
	20		
	21	EHA-I	X5-7
	22		
	23	EHP1-I	X5-8
	24		
	25	+EW1	X2-8
	26		
	27	EWT1	X2-28
	28		
	29	EWB1	X2-29
	30		
	31	+EB11	X6-1
	32		
	33	-EB11	X6-2
	34		
	35	EB	X6-3
	36		X6-4
	37	EL1	X9-1
	38		
	39	EN1	X9-9
	40		

X2			
XT-18	1	+EH	Q-56
	2		
XT-20	3	-EH	HL1-2
	4		
	5		Q-51
	6		Q-50

X4			
SF1-1	1	A	
	2		
SF-3	3	B	
	4		
SF1-5	5	C	
	6		
	7	N	
XT-40	8		
	9	A	
XT-38	10		
	11	B	
	12		
	13	C	
	14		

X5			
XT-32	1	EL1	BDL1-1
	2		-EB11-1
-EB13-1	3		-EB12-1
-EL1-1	4		BDL1-3
-EL1-2	5		
	6		-EB11-2
	7		-EB12-2
	8		-EB13-2
XT-34	9	EN1	

X6			
XT-35	1		Q-57
	2		
XT-36	3		Q-58
	4		

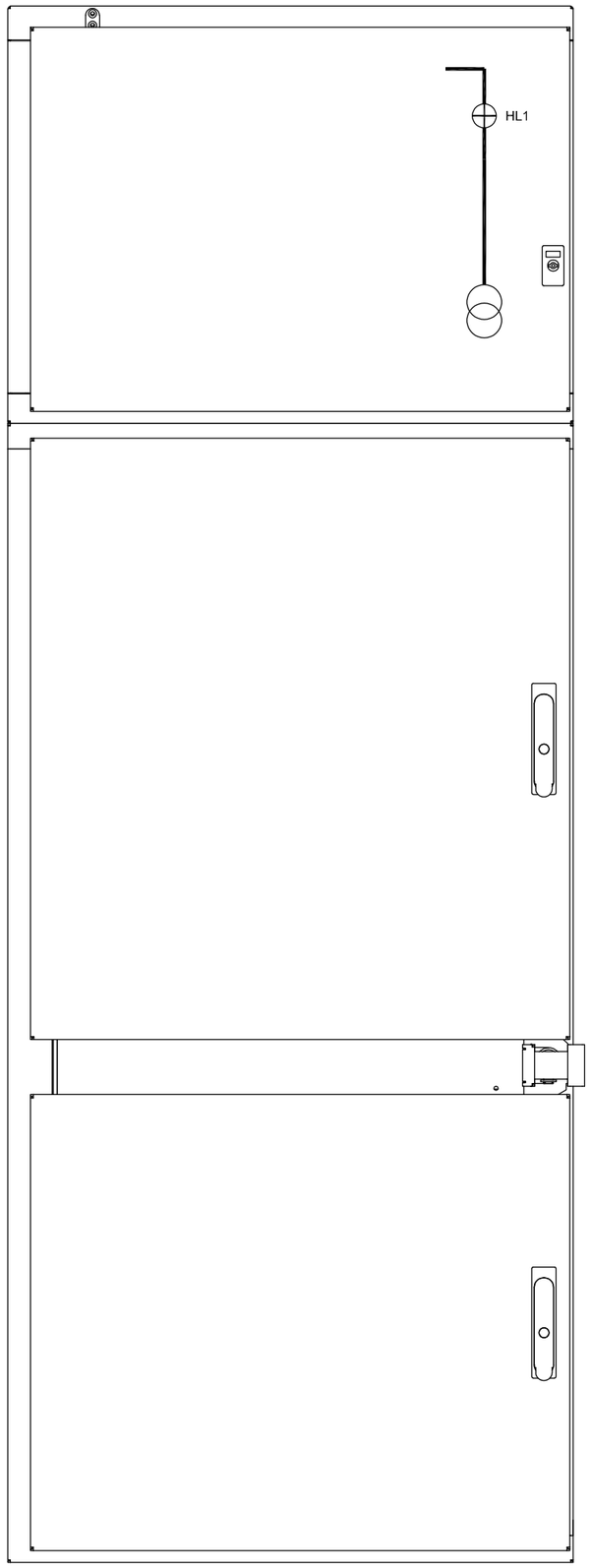
ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2х1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ДХТ1,2-н монтажын схем

Инженер	Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:
Гүйцэтгэсэн	Э.Отгонцоож	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.5
Шалгасан	Т.Галбадрах		Огноо: 2025/03/28
			Бүх хуудас: 58

ДХТ1,2-н ячейканы материалын түүвэр



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					
No	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ
1	EL1	Гэрэл		ш	1
2	SF1	Автомат		ш	1
3	SF2	Автомат		ш	1
4	EB1-EB13	Халаагуур		ш	3
5	HL1	Байрлал заагч гэрэл		ш	1
6	BDL	Темдератур мэдрэгч		ш	1
7	X2, X3-X10	Сигналын клейм		ш	200

ELECBEE
"Элекбий" ХХК
Elecbee.llc@gmail.com
9401-4007

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Оюут баг
"2-А-Р ХОРООЛОЛД ШИНЭЭР БАРИГДАХ 2x1000кВА ТРАНСФОРМАТОРТАЙ ДЭД СТАНЦ БАРИХ АЖИЛ"

ДХТ1,2-н ячейканы материалын түүвэр

Инженер		Э.Отгонцоож	ЕГ Шифр:	Масштаб: M1:	Огноо: 2025/03/28
Гүйцэтгэсэн		Э.Отгонцоож			
Шалгасан		Т.Галбадрах	ТГ Шифр: EL-25-A3-08/04	Зургийн дугаар: РХА-7.6	Бүх хуудас: 58