



МОНХОРУС ИНТЕРНЭШНЛ ХХК

/УБ. ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22,
Магнолиа оффис, 4 давхар/

ЕГ Шифр: МН123-ЕМСТТ-SD-IV

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ,
Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл
Дэвтэр IV. 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж дүү "ЦРП-1" дэд станц
(Ажлын зураг)

"Монхорус интернэшнл" ХХК-ийн ҮТГ-ын захирал: /Г.Амарсайхан/



Улаанбаатар хот
2023 он



МОНХОРУС ИНТЕРНЭШНЛ ХХК

/УБ. ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22,
Магнолиа оффис, 4 давхар/

ЕГ Шуфр: MHI23-EMCTT-SD-IV-4

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ,
Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл

Дэвтэр IV. 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станц
(Ажлын зураг)

Бүлэг 4. Шуурхай удирдлага холбоо, мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/

Инженер: /Б.Батдөлгөөн/
Гүйцэтгэсэн: /Ц.Төмөрбаатар/
Шалгасан: /Д.Мөнхжаргал/

Улаанбаатар хот
2024 он



МОНГОРУС ИНТЕРНЭШНЛ ХХК

/УБ. ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22,
Магнолиа оффис, 4 давхар/

ЕГ Шуфр: МН123-ЕМСТТ-SD-IV-4-1

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ,
Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл

Дэвтэр IV. 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж дүү “ЦРП-1” дэд станц
(Ажлын зураг)

Бүлэг 4. Шуурхай удирдлага холбоо, мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/

Хэсэг 1. Шуурхай удирдлага холбоо

Улаанбаатар хот
2024 он

A

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХД-1	Зургийн иж бүрдэл, тайлбар бичиг	
ХД-2	Холбооны панелийн урд, ард талаас харагдах байдал болон материалын түүвэр	
ХД-3	Холбооны панелийн тэжээлийн хэлхээ	
ХД-4	Холбооны панелийн холболтийн хавчаарын эгнээ	

B

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сумын нутагт байрлах “Эрдэнэт Үйлдвэр” ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрийн “Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл”-ийн 35/6.3кВ-ын 2х16000кВА чадалтай “ЦРП-1” дэд станцын шуурхай удирдлага холбоо болон мэдээлэл удирдлага хяналтын систем /СКАДА/-ын ажлын зураг төслийг “Эрчим Хүчний Яам”-ны 2023 оны 6 дугаар сарын 07-ны өдөр олгосон №36/2023 тоот техникийн нөхцөл болон “Эрчим Хүчний Яам”-ны 2023 оны 08 дугаар сарын 31-ний өдөр олгосон №2023/Ц-24 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгаварт үндэслэн боловсруулав.

Шуурхай удирдлага холбоо болон Мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/-г DC панелийн DC220/AC220 - н инвентэрээс үл тасалдахгүй байдалар тэжээнэ.

Шуурхай удирдлага холбооны ажлын зураг төсөлд үндсэн моноглолыг Panasonic брендийн KX-NS300 төхөөрөмж байхаар тусгав. KX-NS300 төхөөрөмж нь дараах өргөтгөж болох 2 системтэй байна. Үүнд:

- Enhanced Voice Mail System: Энэ нь дээд тал нь 24 сувагтай, 400 цаг бичлэг хийх боломжтой.
- Auto Recording and backing Up Conversations The Voice Mail System: Энэ функцийг хэрэглэгчидтэй хийсэн яриаг автоматаар бичихэд ашиглаж болдог. Бичсэн дуут өгөгдлийг интернетээр дамжуулан USB санах ой эсвэл гадаад серверт автоматаар хадгалж, шаардлагатай үед сонсох боломжийг дий болгож болно. Мөн өөр ашиглалтын олон хэлбэрээр өргөжүүлж болдог.

KX-NS300 төхөөрөмж нь бидний ашиглалтын нөхцөлд тааруулан KX-NSF990 маягийн VoIP ажиллагааг идэвхжүүлэх лиценз, KX-NSM102 маягийн 2IP сувгийг холбох шугамын лицензтэй.

Ажлын зурагт тусгагдсан KX-DT543 маягийн дижитал телефоны хувьд LCD гэрэлтдэг дэлгэцтэй, Програмчлах боломжтой 24 товчлууруудтай, чанга яригчтай гэх мэт олон давуу талтай ба 220/110/35 кВ-ын Эрдэнэт дэд станцтай шилэн кабелиар холбогдоно.

C

Шуфр	Тайлбар
MHI23-EMCTT-SD-IV-4-1	Зураг төслийн хэсгийн дугаар (Шуурхай удирдлага холбоо)
	Зураг төслийн бүлгийн дугаар (Шуурхай удирдлага холбоо, мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/)
	Зураг төслийн дэвтрийн дугаар (35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй “ЦРП-1” дэд станц)
	Ажлын зураг (Shop Drawing)
	Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл
	Төсөл хэрэгжүүлж эхэлсэн он
	Байгууллагын нэр (Monhorus International LLC)



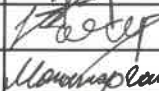

D

Зургийн дугаар	Тайлбар
ХД-1	Хуудасны дугаар
	Шуурхай удирдлага холбоо

E



F

 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн судамж-22, Магнелин оффис, 4-р давхар Утас: 75776498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЭҮ” ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй “ЦРП-1” дэд станцын ажлын зураг					
	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шуфр:	МHI24-EMCTT-SD-IV-4-1	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шуфр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
“Монхорус Интернэшнл” ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		ХД-1	4

1 2 3 4 5 6 7 8

A

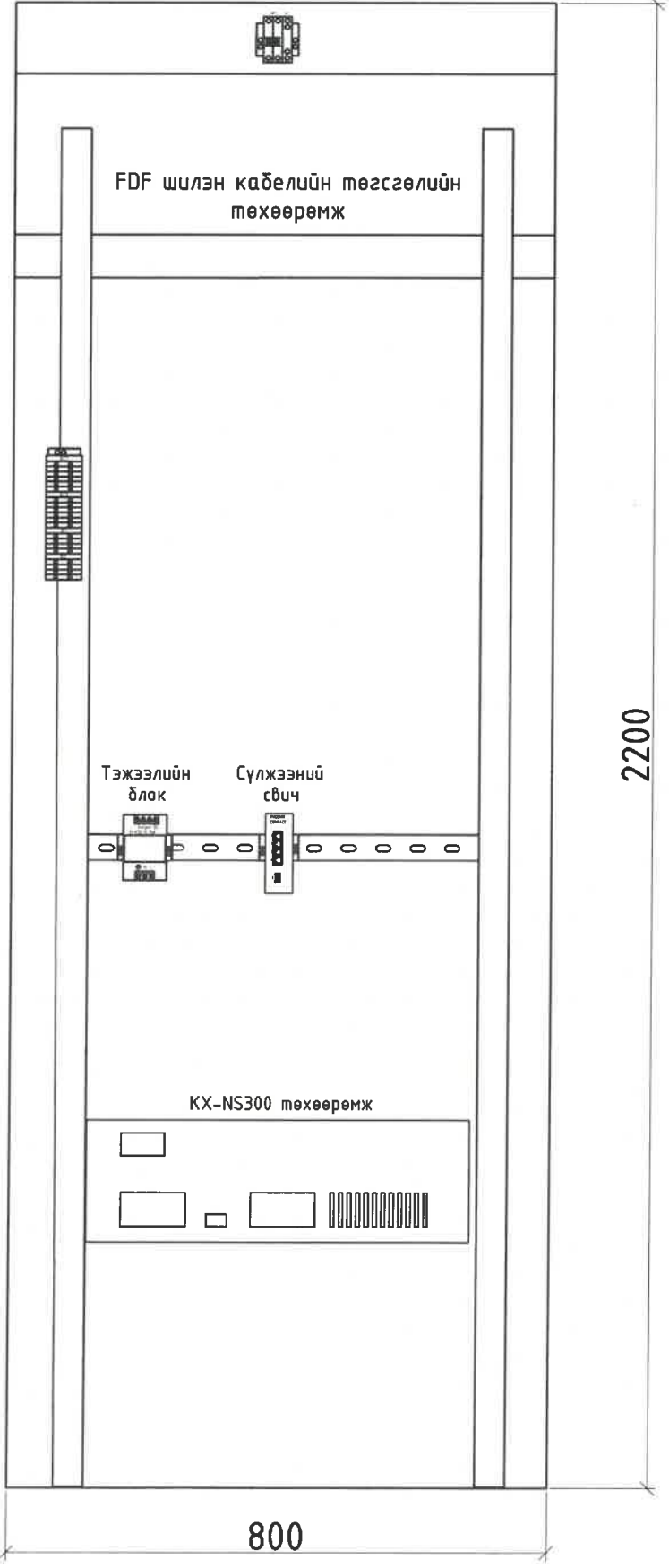
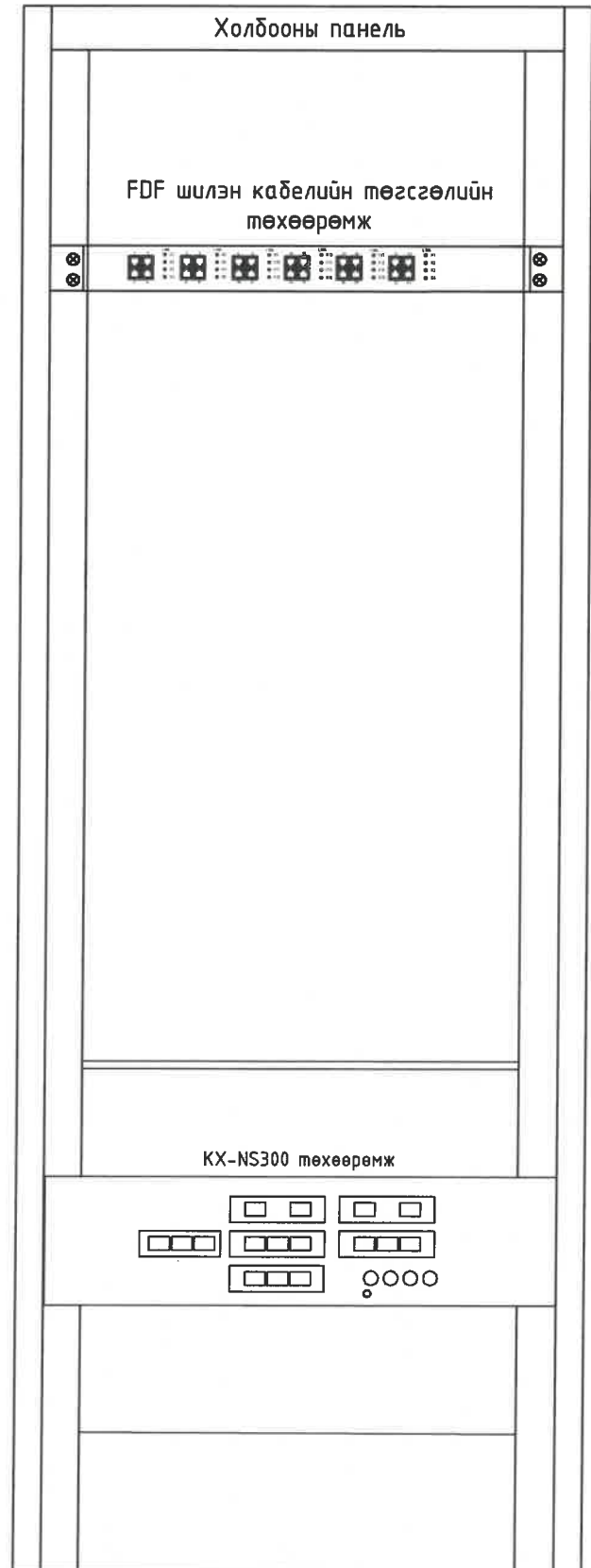
B

C

D


E

F



Холбооны панелийн материалын түүвэр			
Нэр	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
RTU панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF	1	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж
Сүлжээний свич	FL SWITCH 1104N-SFP	2	Сүлжээний свич /Мэдээлэл дамжуулах станц тооцов/
	FL SFP FX	2	Media module /Мэдээлэл дамжуулах станц тооцов/
Тэжээлийн блок	STEP 24V/3.75A	2	Тэжээлийн блок /Мэдээлэл дамжуулах станц тооцов/
Үүрэн тэлефоны станц	IP-PBX KX-NS-300	1	Холбооны төхөөрөмж
			6 аналог холдох шугам
			16 аналог хэрэглэгч
			Дугаар илрүүлэгч, дуудлага шилжүүлэх
Лиценз	panasonic KX-NS5110	1	DSP card, VoIP функц, 16 суваг
	panasonic KX-NSF990	1	VoIP, UM ажиллагаа идэвхжүүлэх лиценз
	panasonic KX-NSM104	1	4 IP/SIP холдох шугамын лиценз
	panasonic KX-NSM710	1	10SIP хэрэглэгчийн лиценз
IP аппарат	KX-NT543	2	IP аппарат
Шуко розетка		3	Socket
Бусад		1	Туслах материал

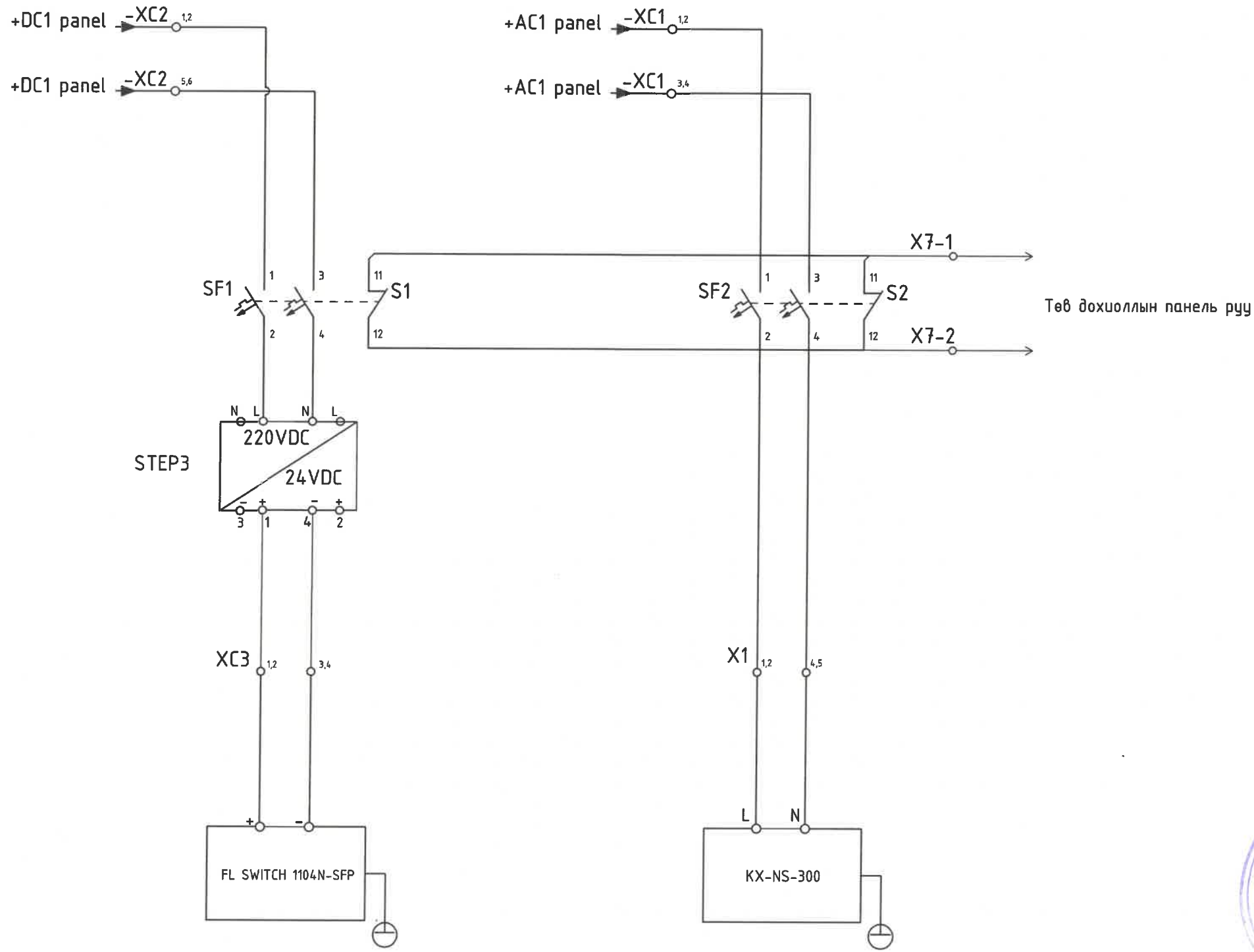





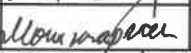
 Ч.Ланбаатар хот, ХЧД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн суданж-22, Мэргэжлийн оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өмгөрүүлэх-технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж дүй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Холбооны панелийн үрд, ард талаас харагдах байдал болон материалын түүвэр					
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Ц.Төмөрдаатар	MHI24-EMCTT-SD-IV-4-1		2024.03.28
"Монхорус Интернашл" ХХК	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Мөнхжаргал	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	
				ХД-2	Хуудас:	
					4	

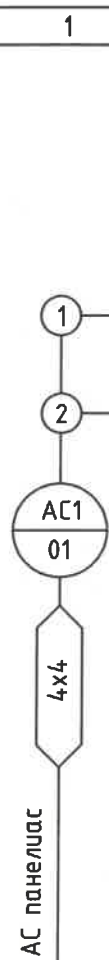
1 2 3 4 5 6 7 8

FL1104N-SFP
Тэжээлийн хэлхээ

KX-NS-300
Төхөөрөмжийн тэжээл

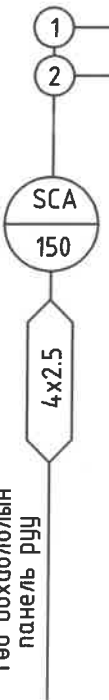


 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалид офис, 4-р багцар Утас: 75778498, email: info@mongolus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Холбооны панелийн тэжээлийн хэлхээ					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-1	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 4
"Монкорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			



XС-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
AC+ PANEL	1	○		SF2-1
	2	○		Нөөц
AC- PANEL	3	○		SF2-3
	4	○		Нөөц

XС3				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
STEP3-(+)	1	○		FL_SW_US
	2	○		
STEP-(-)	3	○		FL_SW_GND
	4	○		



X7				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1			S2-11
	2			S2-12



XС-2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC+ PANEL	1	○		SF1-1
	2	○		Нөөц
	3	○		Нөөц
	4	○		Нөөц
DC- PANEL	5	○		SF1-3
	6	○		Нөөц
	7	○		Нөөц
	8	○		Нөөц

X1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF2-2	1	○		KX-NS-L
	2	○		
SF2-4	3	○		KX-NS-N
	4	○		



<p>Улаанбаатар хот, ХЧД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Маанолоц оффис, 4-р өвдөөр Утас: 75778498, email: info@mncorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Хялбооны панелийн холболтын хавчаарын эгнээ					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-1	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХД-4	Хуудас: 4
"Монкорус Интернэшл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			



МОНХОРУС ИНТЕРНЭШНЛ ХХК

/УБ. ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22,
Магнолиа оффис, 4 давхар/

ЕГ Шуфр: МН123-ЕМСТТ-SD-IV-4-2

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ,
Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл

Дэвтэр IV. 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж дүү "ЦРП-1" дэд станц
(Ажлын зураг)

Бүлэг 4. Шуурхай удирдлага холбоо, мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/

Хэсэг 2. Мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/

Улаанбаатар хот
2024 он

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
СКАДА-1	Зургийн иж бүрдэл, тайлбар бичиг	
СКАДА-2	СКАДА топологи	
СКАДА-3	RTU530 төхөөрмжийн тоон оролтын авах мэдээлэл	3 Хуудас
СКАДА-4	РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн бүртгэл	21 Хуудас
СКАДА-5	RTU панелийн харагдах байдал болон материалын түүвэр	
СКАДА-6	RTU панелийн тэжээлийн хэлхээ	
СКАДА-7	RTU панелийн холболтийн хавчаарын эгнээ	
СКАДА-8	RTU530 тоон оролтын модулийн холболтын схем	6 Хуудас
СКАДА-9	RTU530 тоон гаралтын модулийн холболтын схем	2 Хуудас
СКАДА-10	Тоон оролт, гаралтын холболтын хавчаарын эгнээ	2 Хуудас
СКАДА-11	СКАДА системд авах мэдээлэлийн тоо хэмжээ	
СКАДА-12	СКАДА панелийн харагдах байдал болон материалын түүвэр	
СКАДА-13	СКАДА панелийн тэжээлийн хэлхээ	
СКАДА-14	СКАДА панелийн холболтийн хавчаарын эгнээ	

“Эрдэнэт үйлдвэр” ТӨҮГ-ын БҮ-ийн “Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл”-ийн 35/6.3 кВ-ын 2х16000кВА чадалтай ЦРП-1 дэд станцын мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/-ийн шийдлийн хувьд MicroSCADA X програм хангамжийг ашиглана. Үндсэн сервер нь АББ үйлдвэрийн SYS600C төхөөрөмж байхаар тусгасан. Дэд станцын анхдагч тоноглолууд /Таслуур, тэргэнцэр, ГХ/-ын төлөв, Хамгаалалтын сигнал /PHIОС, EFIPTOC1, NSPTOC1/-ийг АББ үйлдвэрийн RTU500 серийн төхөөрөмж болох RTU530-д IEC61850 протоколоор мэдээлэл цуглуулна. Төхөөрөмжинд цугласан мэдээлэлийг СКАДА системийн үндсэн сервер SYS600C-д IEC60850-104 протоколоор дамжуулж хяналт, удирдлага хийх боломжоор хангана.



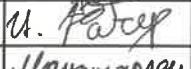

Уг СКАДА систем нь:

- Дохиолол, үр дүн, үйл явцыг харуулах дэлгэцтэй,
- Тайлан болон чиг хандлагын анализтай,
- Автоматжуулалтын үүргүүдтэй,
- Холбоо болон gateway-н үүргүүдтэй,
- Мэдээллийг урт хугацаагаар хадгалах боломжтой,
- Системийг цогц болгох хэд хэдэн интерфейсүүдтэй,
- Хэрэглээний програмуудын сантай гэх мэт уян хатан байдал,
- Кибер хамгаалалт, Найдвартай, аюулгүй байдалыг хангасан болно.

Хэмжүүрийн мэдээллийг RS485 холболтоор цуваа холбож Modbus/RTU протокол ашиглан авна. Тоолуурын пульсийн утгыг RTU530-н тоон оролтын модулиар дамжуулан цуглуулна гэж тооцов. Бүх ухаалаг төхөөрөмжөөс ирж буй төлөв болон хэмжүүрийн параметрийг хугацааны алдагдалгүй авахын тулд M200 цагийн сервер ашиглан синхронжуулна.

Шуфр	Тайлбар
МН123-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Зураг төслийн хэсгийн дугаар (Мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/)
	Зураг төслийн дүлгийн дугаар (Шуурхай удирдлага холбоо, мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем /СКАДА/)
	Зураг төслийн дэвтрийн дугаар (35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй “ЦРП-1” дэд станц)
	Ажлын зураг (Shop Drawing)
	Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл
	Төсөл хэрэгжүүлж эхэлсэн он
	Байгууллагын нэр (Monhorus International LLC)
Зургийн дугаар	Тайлбар
СКАДА-1	Хуудасны дугаар
	Мэдээлэл, хяналт удирдлагын систем



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолиа оффис, 4-р байр Утас: 7579498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, “ЗҮ” ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй “ЦРП-1” дэд станцын ажлын зураг					
	Зургийн иж бүрдэл, тайлбар бичиг					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шуфр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шуфр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
“Монхорус Интернэшнл” ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-1	43

ЗӨВШИЛЦСӨН :

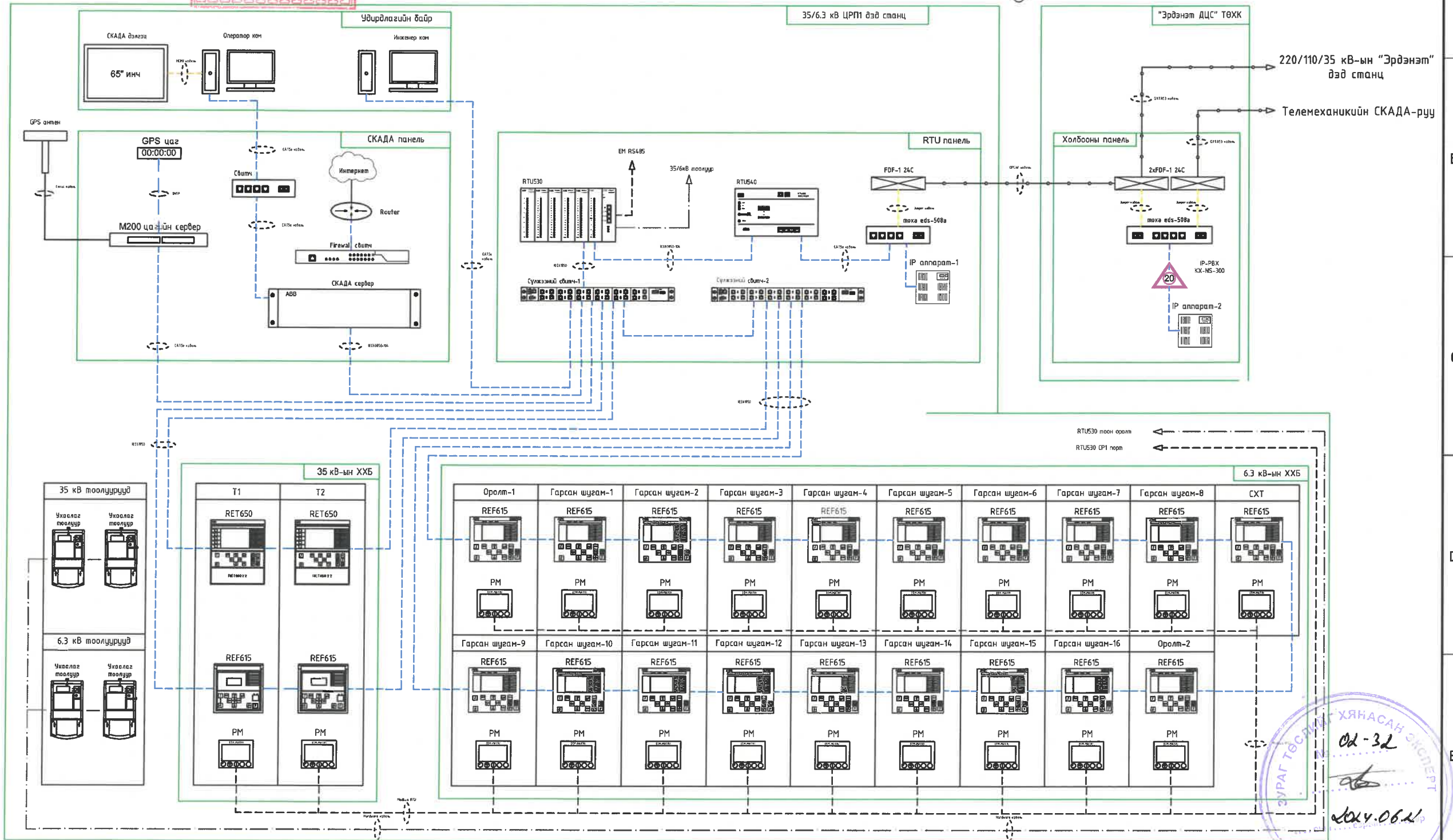
"ДҮТ"ТӨХХК-ийн ерөнхий диспетчер: /Б.Баатар/



ЗӨВШИЛЦСӨН :

"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ-н Эрчим хүчний хэлтсийн дарга: /Л.Ариунболд/

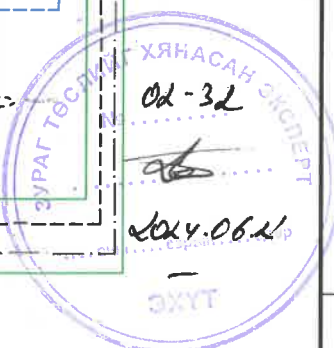
"Эрдэнэт үйлдвэр"ТӨҮГ-н Цахилгаан цехийн дарга: /Г.Цогт-Очир/

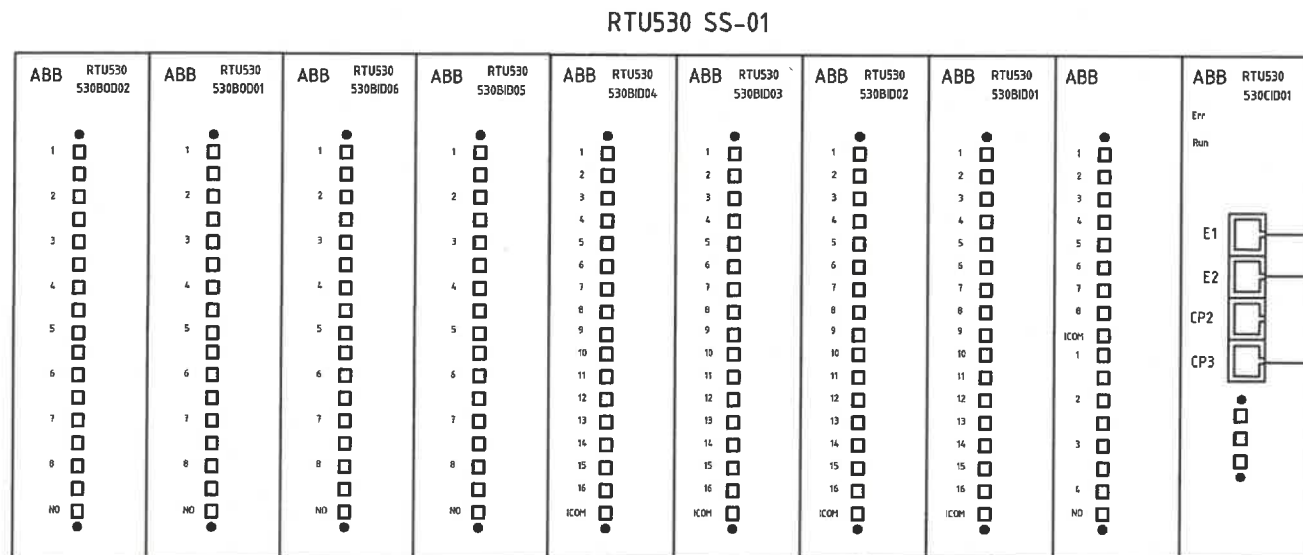


Таних тэмдэг

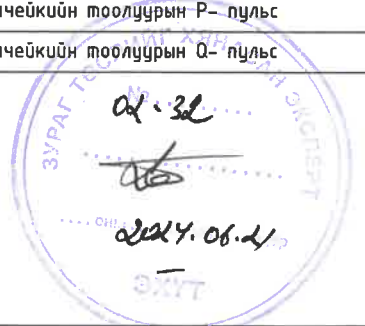
	Байгууламж
	CAT5e /LAN кабель/
	RS485 /кабель/
	Hard wire /кабель/
	HDMI кабель
	Jumpер кабель
	GYTA53 газрын шилэн кабель
	OPGW агаарын шилэн кабель
	Coaxial кабель


<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн сувдамж-22, Мэргэжлийн оффис, 4-р байр Утас: 75778498, email: info@monkhors.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өгсгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	СКАДА топологи схем				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН23-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-2	Хуудас: 43
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			



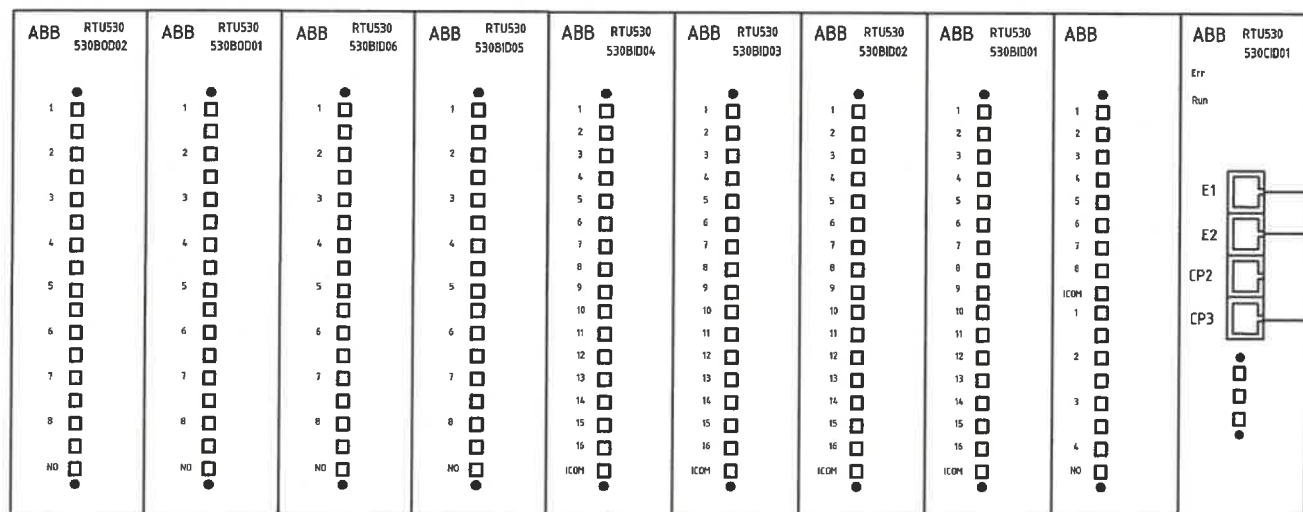


RTU оролтын дугаар	RTU холболтын хавчаар	Тайлбар
В11-01	X4-1	Оролт-1 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В11-02	X4-2	Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В11-03	X4-3	Оролт-1 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В11-04	X4-4	Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В11-05	X4-5	Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В11-06	X4-6	Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В11-07	X4-7	Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В11-08	X4-8	Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В11-09	X4-9	Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В11-10	X4-10	Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В11-11	X4-11	Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В11-12	X4-12	Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В11-13	X4-13	Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В11-14	X4-14	Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В11-15	X4-15	Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В11-16	X4-16	Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В12-01	X4-17	Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В12-02	X4-18	Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В12-03	X4-19	Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В12-04	X4-20	Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В12-05	X4-21	Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В12-06	X4-22	Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В12-07	X4-23	Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В12-08	X4-24	Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В12-09	X4-25	Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В12-10	X4-26	Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В12-11	X4-27	Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В12-12	X4-28	Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В12-13	X4-29	Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В12-14	X4-30	Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В12-15	X4-31	Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В12-16	X4-32	Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Q- пульс



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиц оффис, 4-р өвдөр Утас: 75778498, email: info@mongorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU530 төхөөрөмжийн 1 болон 2-р тоон оролтын авах мэдээлэл					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-3.1	43

RTU530 SS-02



FL swtich 1824-1
RTU540
Хэмжүүр

RTU оролтын дугаар	RTU холболтын хавчаар	Тайлбар
В13-01	X4-33	Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В13-02	X4-34	Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В13-03	X4-35	Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В13-04	X4-36	Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В13-05	X4-37	СХТ ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В13-06	X4-38	СХТ ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В13-07	X4-39	СХТ ячийкийн тоолуурын P- пульс
В13-08	X4-40	СХТ ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В13-09	X4-41	Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В13-10	X4-42	Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В13-11	X4-43	Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В13-12	X4-44	Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В13-13	X4-45	Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В13-14	X4-46	Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В13-15	X4-47	Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В13-16	X4-48	Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В14-01	X4-49	Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В14-02	X4-50	Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В14-03	X4-51	Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В14-04	X4-52	Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В14-05	X4-53	Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В14-06	X4-54	Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В14-07	X4-55	Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В14-08	X4-56	Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В14-09	X4-57	Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В14-10	X4-58	Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В14-11	X4-59	Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В14-12	X4-60	Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
В14-13	X4-61	Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
В14-14	X4-62	Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
В14-15	X4-63	Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын P- пульс
В14-16	X4-64	Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Q- пульс



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р байр Утас: 9778498 email: info@monhorus.mn</p> <p>"Монхорус Интернэшнл" ХХК</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг			
	RTU530 төхөөрөмжийн 3 болон 4-р тоон оролтын авах мэдээлэл			
	Инженер	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2
Гүйцэтгэгсэн	Ц.Төмөрбаатар	Масштаб:	Зургийн дугаар:	
Шалгасан	Б.Мөнхжаргал	Т.Г.Шифр:	СКАДА-3.2	
		Огноо:	2024.03.28	
		Хуудас:	43	

A

B

C

D

E

F

A

B

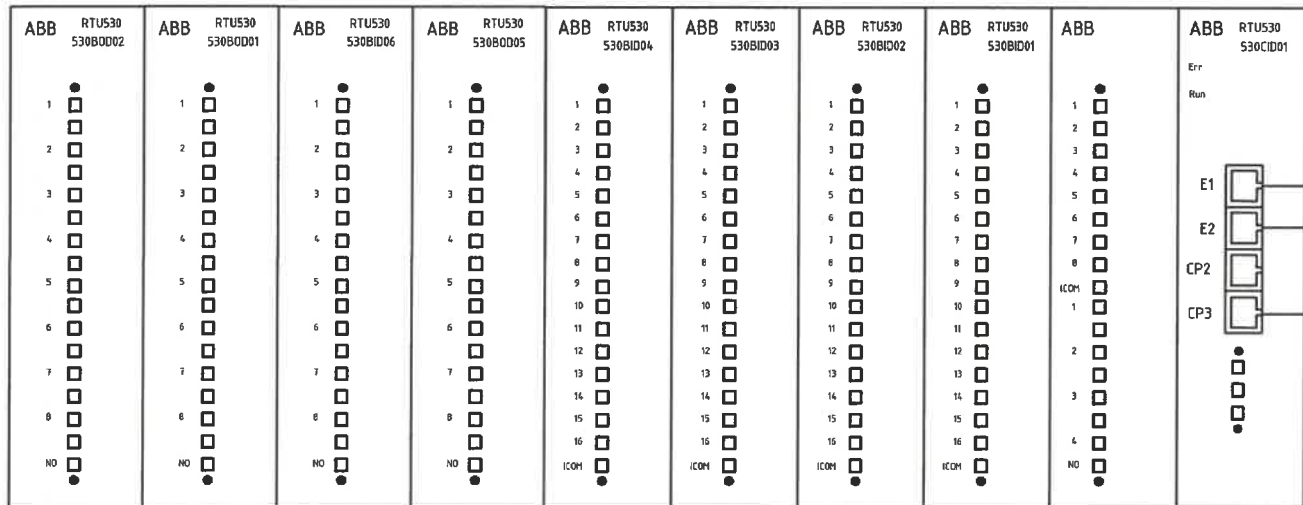
C

D

E

F

RTU530 SS-03



RTU оролтын дугаар	RTU холболтын хавчаар	Тайлбар
BI5-01	X4-65	Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
BI5-02	X4-66	Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
BI5-03	X4-67	Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын P- пульс
BI5-04	X4-68	Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
BI5-05	X4-69	Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
BI5-06	X4-70	Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
BI5-07	X4-71	Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын P- пульс
BI5-08	X4-72	Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
BI5-09	X4-73	Оролт-2 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
BI5-10	X4-74	Оролт-2 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
BI5-11	X4-75	Оролт-2 ячийкийн тоолуурын P- пульс
BI5-12	X4-76	Оролт-2 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
BI5-13	X4-77	T-1 трансформаторын тоолуурын P+ пульс
BI5-14	X4-78	T-1 трансформаторын тоолуурын Q+ пульс
BI5-15	X4-79	T-1 трансформаторын тоолуурын P- пульс
BI5-16	X4-80	T-1 трансформаторын тоолуурын Q- пульс
BI6-01	X4-81	T-2 трансформаторын тоолуурын P+ пульс
BI6-02	X4-82	T-2 трансформаторын тоолуурын Q+ пульс
BI6-03	X4-83	T-2 трансформаторын тоолуурын P- пульс
BI6-04	X4-84	T-2 трансформаторын тоолуурын Q- пульс
BI6-05	X4-85	35 кВ-н T1-ын тосны түвшин бууралт
BI6-06	X4-86	35 кВ-н T1-ын тосны түвшин ихсэлт
BI6-07	X4-87	35 кВ-н T1-ын тосны температурын дохиолол
BI6-08	X4-88	35 кВ-н T2-ын тосны түвшин бууралт
BI6-09	X4-89	35 кВ-н T2-ын тосны түвшин ихсэлт
BI6-10	X4-90	35 кВ-н T2-ын тосны температурын дохиолол
BI6-11	X4-11	Нөөц
BI6-12	X4-12	Нөөц
BI6-13	X4-13	Нөөц
BI6-14	X4-14	Нөөц
BI6-15	X4-15	Нөөц
BI6-16	X4-16	Нөөц



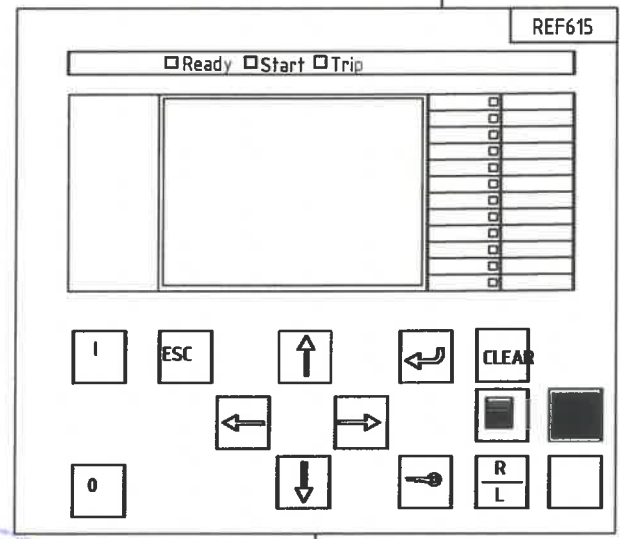
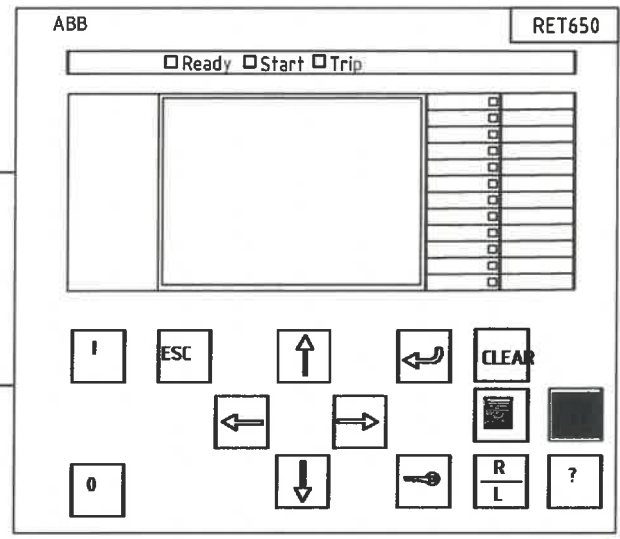
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг

RTU530 төхөөрөмжийн 5 болон 6-р тоон оролтын авах мэдээлэл

<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р давхар Телефон: 75778438 email: info@monkorus.mn</p>	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монкорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Мөнхжаргал			СКАДА-3.3	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
В11-08	X32-7	35 кВ-ын ВТ залгаатай
В11-09	X32-9	35 кВ-ын ВТ тасархай
В11-10	X31-11	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
В11-11	X31-13	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
В11-12	X31-15	ДЭШ ажиллаб
В12-1	X51-1	35 кВ-ын Шу.С-1 залгаатай
В12-2	X51-3	35 кВ-ын Шу.С-1 тасархай
В12-3	X51-5	35 кВ-ын Шу.С-1-ийн ГХ-1 залгаатай
В12-4	X51-7	35 кВ-ын Шу.С-1-ийн ГХ-2 залгаатай
В12-5	X51-9	35 кВ Тр.С-1 залгаатай
В12-6	X51-11	35 кВ Тр.С-1 тасархай
В12-7	X51-13	35 кВ Тр.С-1 ГХ-1 залгаатай
В12-8	X51-15	35 кВ Тр.С-1 ГХ-2 залгаатай
В12-9	X52-1	35 кВ ХТ1-ийн салгуур залгаатай
В12-10	X52-3	35 кВ ХТ1-ийн салгуур тасархай
В12-11	X52-5	35 кВ ХТ1-ийн салгуурын ГХ-1 залгаатай
В12-12	X52-7	35 кВ ХТ1-ийн салгуурын ГХ-2 залгаатай
В12-13	X52-9	35 кВ С.Салгуур залгаатай
В12-14	X52-11	35 кВ С.Салгуур тасархай
В12-15	X52-13	35 кВ С.Салгуурын ГХ-1 залгаатай
В12-16	X52-15	35 кВ С.Салгуурын ГХ-2 залгаатай



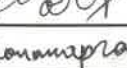
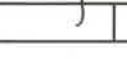
Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
В001 (S01)	X100-12	Шу.С таслах
В002 (S02)	X100-14	Шу.С таслах
В003 (S01)	X110-15	Тр.С залгах
В004 (S02)	X110-18	Тр.С таслах
В005 (S03)	X110-21	ХТ-ын салгуур залгах
В006 (S04)	X110-24	ХТ-ын салгуур таслах
В007 (S01)	X130-19	Секцийн салгуур таслах
В008 (S02)	X130-20	Секцийн салгуур залгах



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. Трансформаторын дифференциал хамгаалалт
 2. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 3. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 4. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 5. Газардлагын хамгаалалт

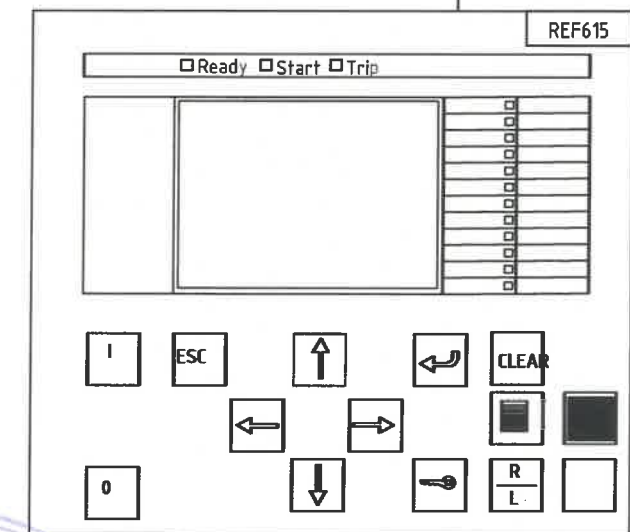
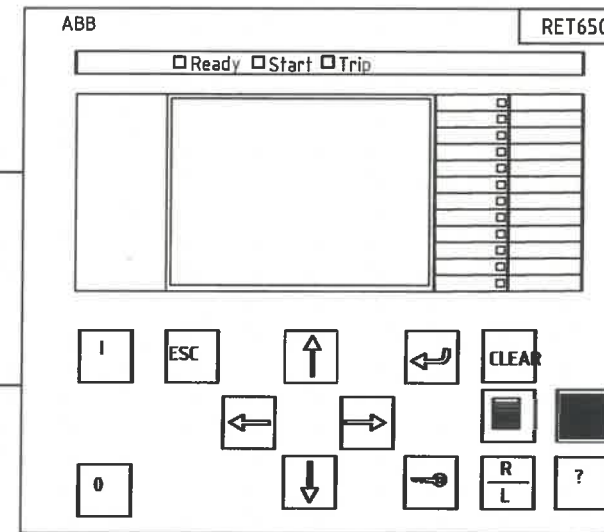
- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia офис, 4-р өвдөр Утас: 7578498 email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	35кВ-ын Т-1 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.1	Хуудас: 43
"Монхорус Интернешил" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

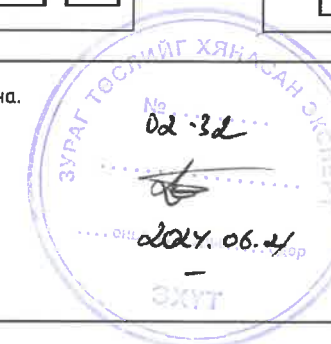
Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
В11-08	X32-7	35 кВ-ын ВТ залгаатай
В11-09	X32-9	35 кВ-ын ВТ тасархай
В11-10	X31-11	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
В11-11	X31-13	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
В11-12	X31-15	ДЭШ ажиллаб
В12-1	X51-1	35 кВ-ын Шу.С-1 залгаатай
В12-2	X51-3	35 кВ-ын Шу.С-1 тасархай
В12-3	X51-5	35 кВ-ын Шу.С-1-ийн ГХ-1 залгаатай
В12-4	X51-7	35 кВ-ын Шу.С-1-ийн ГХ-2 залгаатай
В12-5	X51-9	35 кВ Тр.С-1 залгаатай
В12-6	X51-11	35 кВ Тр.С-1 тасархай
В12-7	X51-13	35 кВ Тр.С-1 ГХ-1 залгаатай
В12-8	X51-15	35 кВ Тр.С-1 ГХ-2 залгаатай
В12-9	X52-1	35 кВ ХТ1-ийн салгуур залгаатай
В12-10	X52-3	35 кВ ХТ1-ийн салгуур тасархай
В12-11	X52-5	35 кВ ХТ1-ийн салгуурын ГХ-1 залгаатай
В12-12	X52-7	35 кВ ХТ1-ийн салгуурын ГХ-2 залгаатай
В12-13	X52-9	35 кВ С.Салгуур залгаатай
В12-14	X52-11	35 кВ С.Салгуур тасархай
В12-15	X52-13	35 кВ С.Салгуурын ГХ-1 залгаатай
В12-16	X52-15	35 кВ С.Салгуурын ГХ-2 залгаатай

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
В001 (S01)	X100-12	Шу.С таслах
В002 (S02)	X100-14	Шу.С таслах
В003 (S01)	X110-15	Тр.С залгах
В004 (S02)	X110-18	Тр.С таслах
В005 (S03)	X110-21	ХТ-ын салгуур залгах
В006 (S04)	X110-24	ХТ-ын салгуур таслах
В007 (S01)	X130-19	Секцийн салгуур таслах
В008 (S02)	X130-20	Секцийн салгуур залгах



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. Трансформаторын дифференциал хамгаалалт
 2. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 3. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 4. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 5. Газардлагын хамгаалалт

- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиуд оффис, 4-р багцар Утас: 75778498, email: info@monel.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	35кВ-ын Т-2 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.2	Хуудас: 43
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Мөнхжаргал		

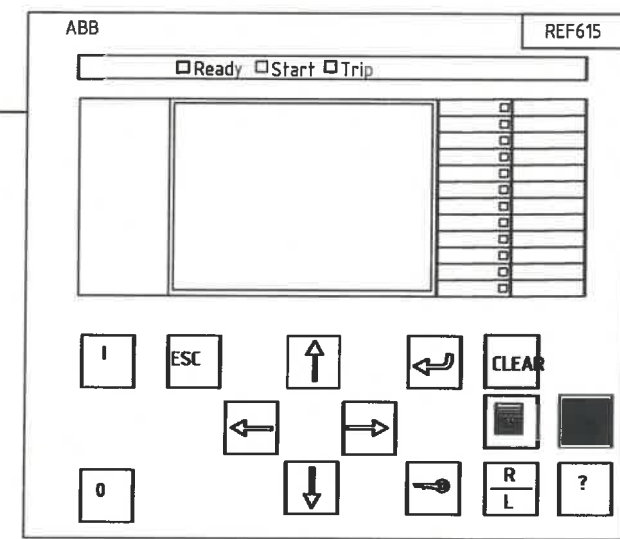
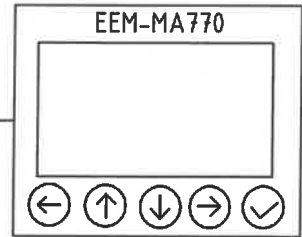
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хүтга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хүтга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн газрын-22, Магюлиа оффис, 4-р байр Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn</p> <p>"Монхорус Интернешнл" ХХК</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Оролт-1 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.3	Хуудас: 43
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			

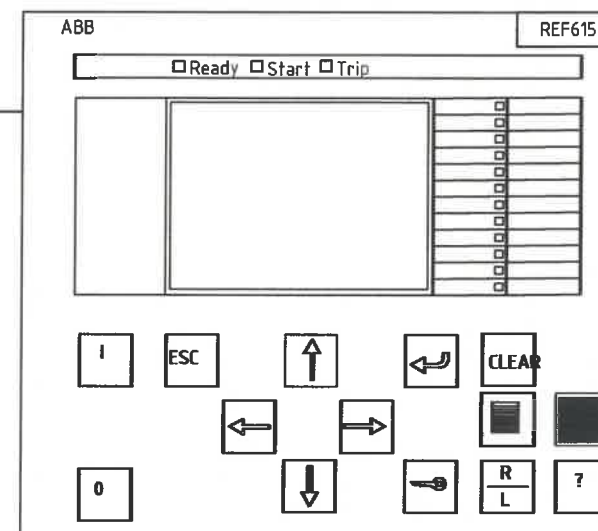
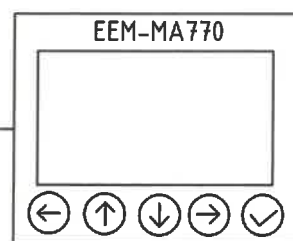
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын пүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас эзлэх
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S дүрэн чадал
COSφ чадалын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалин оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-1 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдэлгээн	Е.Г.Шифр: MN124-EMCTT-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.4	Хуудас: 43
"Монхорус Интернашнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

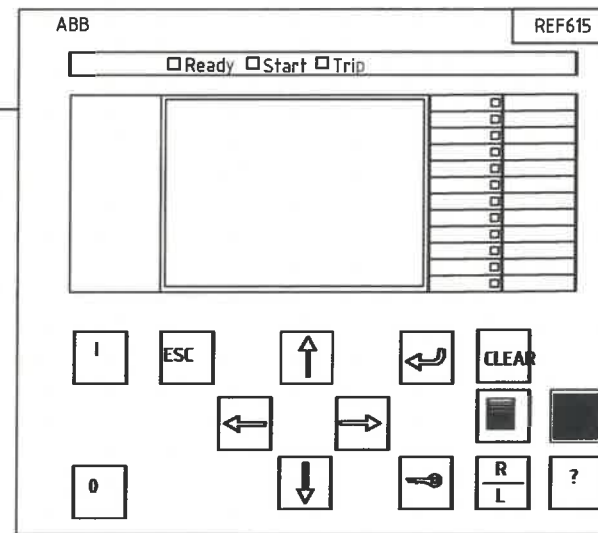
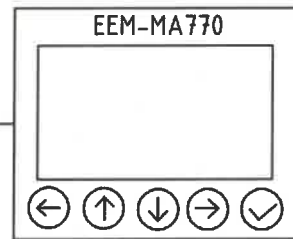
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений вотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас эзлгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSφ чадалын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг адна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



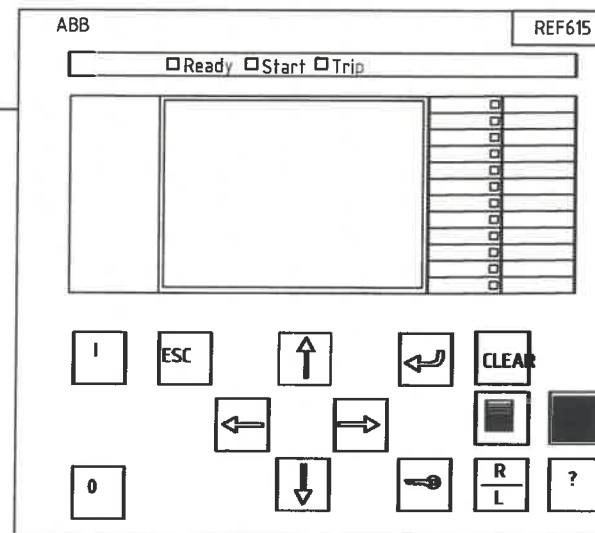
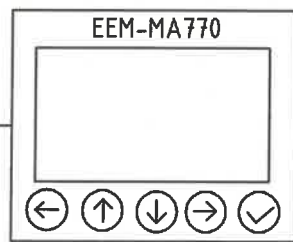
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиуд оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@mongrid.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-2 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: MN124-EMCTT-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.5	Хуудас: 43
"Мөнхорус Инженершил" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрх цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт дууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнелис оффис, 4-р багцар Утас: 75778498, email: info@monhegus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-3 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-4.6	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSφ чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц

EEM-MA770



ABB REF615

Ready Start Trip

- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
- MTЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 - Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 - Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 - Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиуд оффис, 4-р байр телефон: 7578498, email: info@monhorus.mn</p> <p>"Монхорус Интернэшнл" ХХК</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг						
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-4 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр						
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			СКАДА-4.7	43	

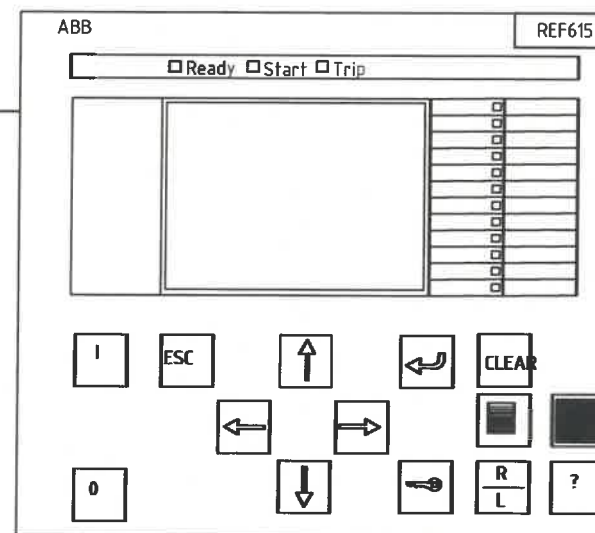
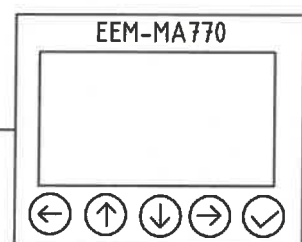
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц



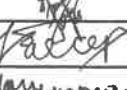
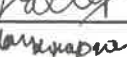
Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт дууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



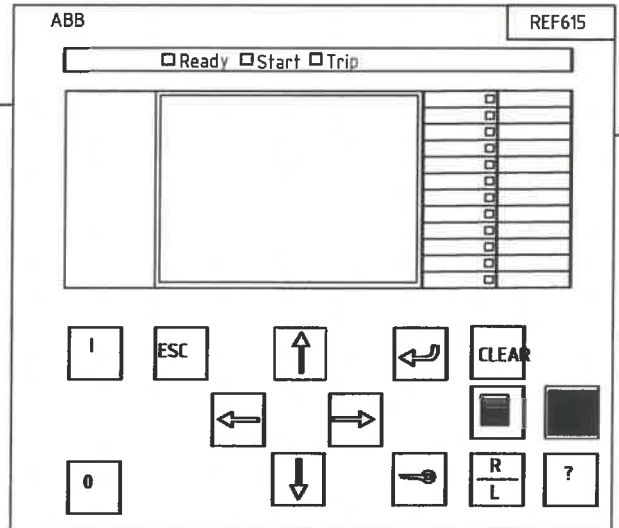
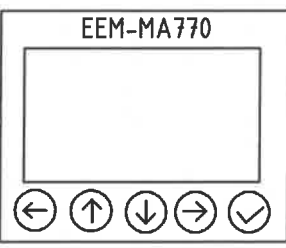
 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магюлид оффис, 4-р давтар Утас: 757784.98, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-5 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			СКАДА-4.8	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений домоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSφ чадалын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг абна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р өвчлөр Утас: 75786498, email: info@mankhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-6 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.9	Хуудас: 43
"Монхорус Интернежн" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

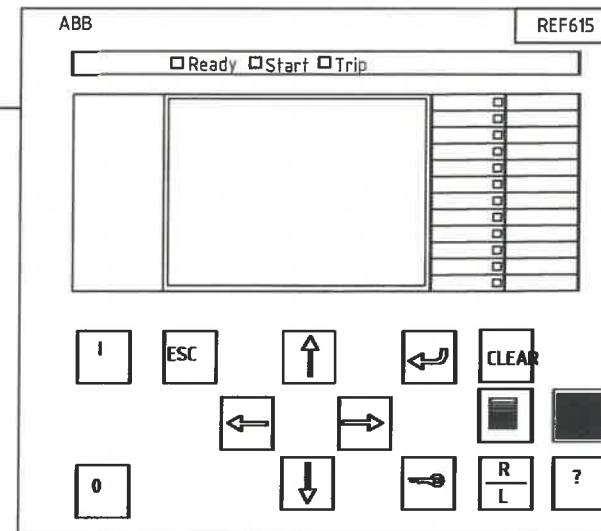
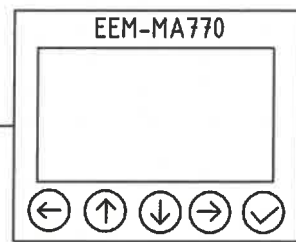
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт дууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р давхар Утас: 7578498, email: info@mongolnep.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-7 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН/24-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернэшл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-4.10	43

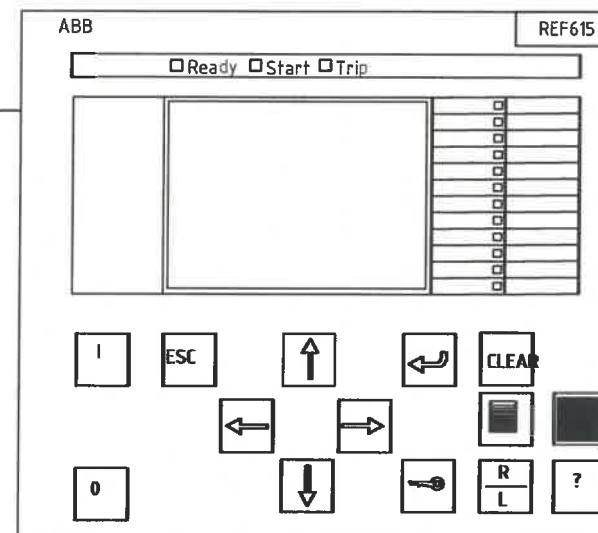
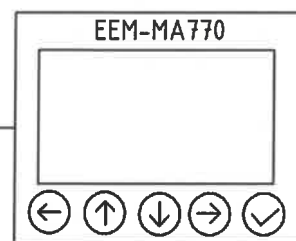
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын пүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
cosφ чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газарлагын хамгаалалт



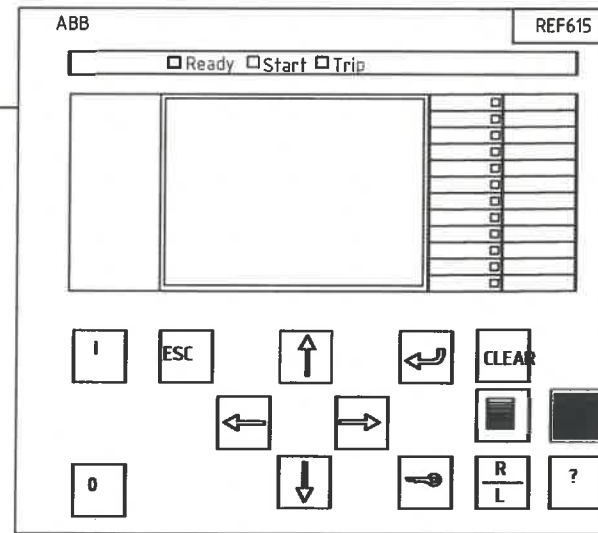
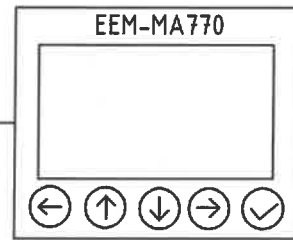
	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-8 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: MN124-EMCTT-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.11	Хуудас: 43
"Монхорус Интернэшил" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



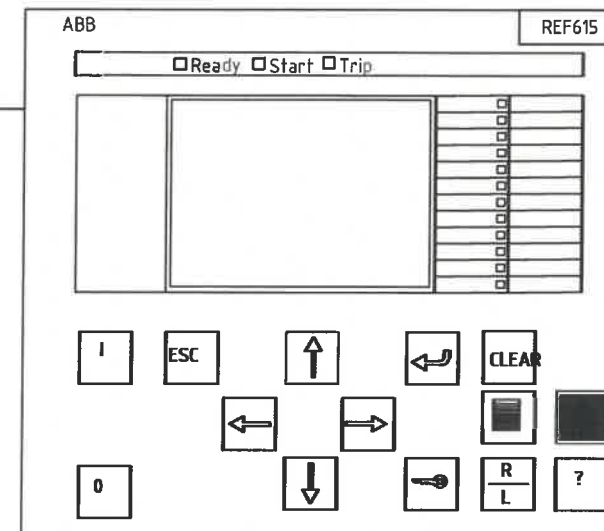
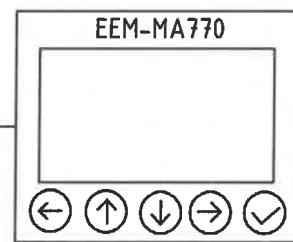
<p>Монхорус Интернешнл ХХК Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р давхар телефон: 75770498, email: info@monhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын СХТ РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.12	Хуудас: 43
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



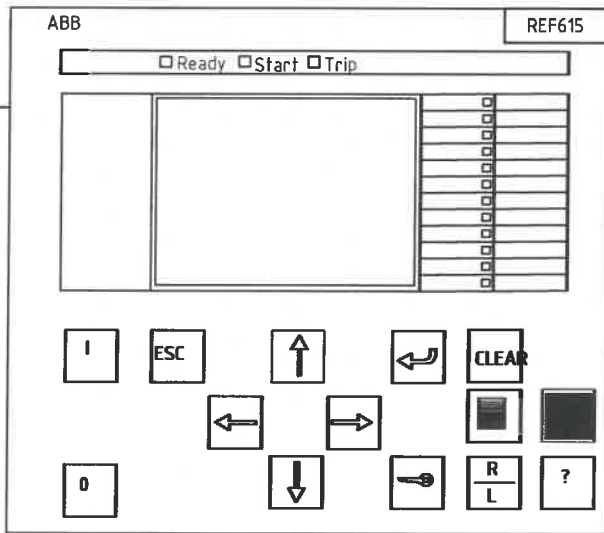
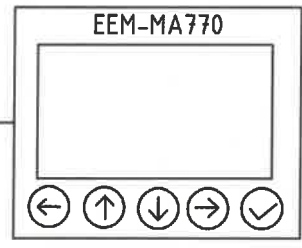
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиц оффис, 4-р давхар Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn</p> <p>"Мөнхорус Интернешнл" ХХК</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-9 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			СКАДА-4.13	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавччаар	Тайлбар
VI-02	X120-3	6.3 кВ-ын VT залгаатай
VI-02	X120-4	6.3 кВ-ын VT тасархай
VI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
VI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
VI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
VI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
VI-07	X110-2	Вакум таслуурын пүрх цэнэггүй
VI-08		Нөөц
VI-05		Нөөц
VI-06		Нөөц
VI-07		Нөөц
VI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавччаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц



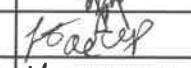
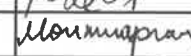
Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



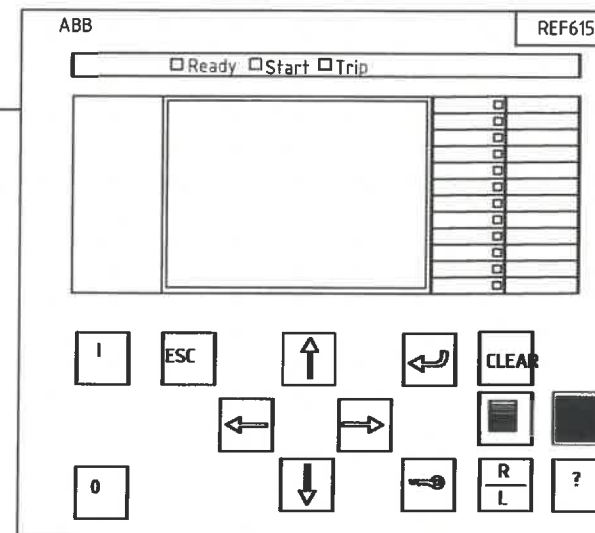
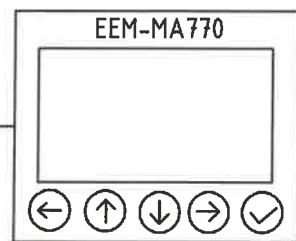
 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магюлиул оффис, 4-р багцар Утас: 7578498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-10 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэгсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернежнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-4.14	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал түршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



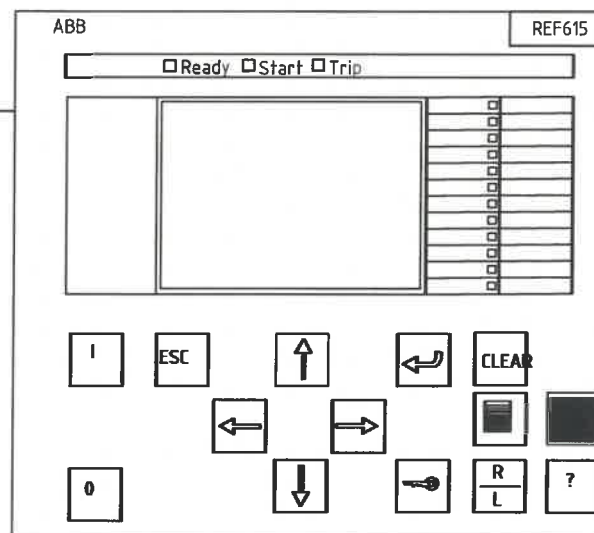
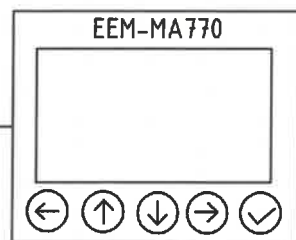
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолиа оффис, 4-р өвдөр Утас: 33778498, email: info@monhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-11 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-4.15	43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас эзлэх
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S дүрэн чадал
COsp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



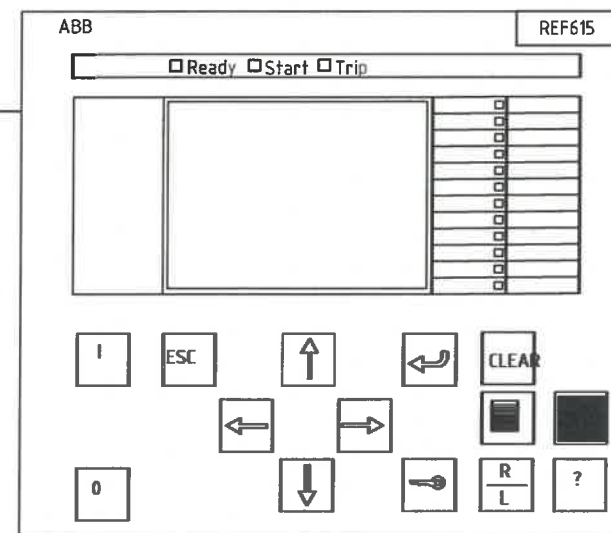
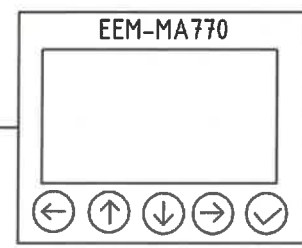
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалица оффис, 4-р давхар Утас: 75776498, email: info@monhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өггөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-12 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.16	Хуудас: 43
"Монхорус Интэрнэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын пүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас эзлэх
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S дүрэн чадал
COSφ чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



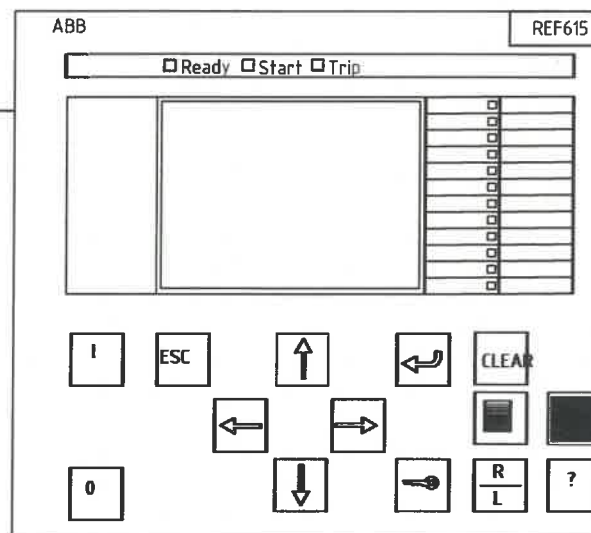
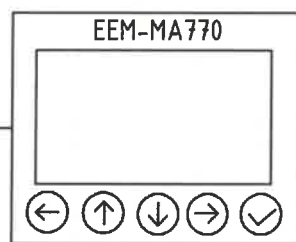
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р давхар Утас: 75776498, email: info@moncorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6кВ-ын Гарсан шугам-13 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: MN124-EMCTT-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.17	Хуудас: 43
"Монкорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S дүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Мангалин оффис, 4-р давхар Утас: 75718498, email: info@mongolpower.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-14 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдэлгээн	Е.Г.Шифр: MN124-EMCTT-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрдаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.18	Хуудас: 43
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрх цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений домоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц

EEM-MA770



ABB REF615

Ready Start Trip

- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
- MT3 гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 - Хүчдэлийн ихсэлт дууралт
 - Чадлын чиглэлийн хамгаалалт
 - Газардлагын хамгаалалт



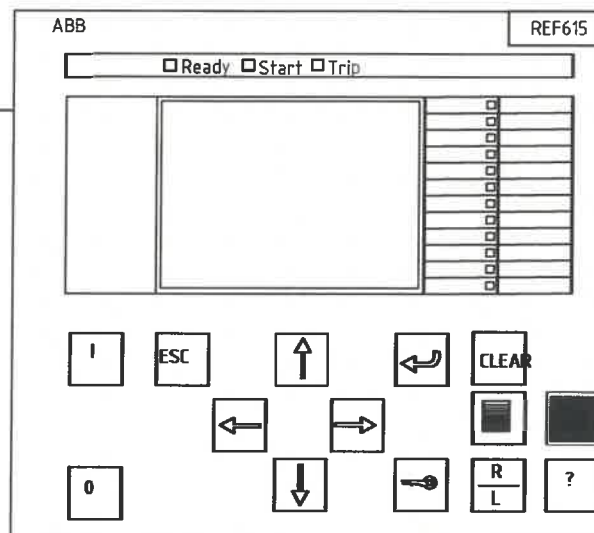
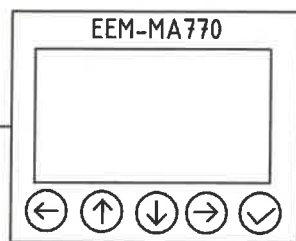
<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолиа оффис, 4-р өвчлөр Утас: 7578498 email: info@monhorus.mn</p> <p>"Монхорус Интернешнл" ХХК</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-15 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.19	Хуудас: 43

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын нүрх цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSp чадлын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт дууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнала оффис, 4-р өвдөөр Утас: 7578498 email: info@monkhurus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг						
	6.3 кВ-ын Гарсан шугам-16 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр						
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-4.20	43	

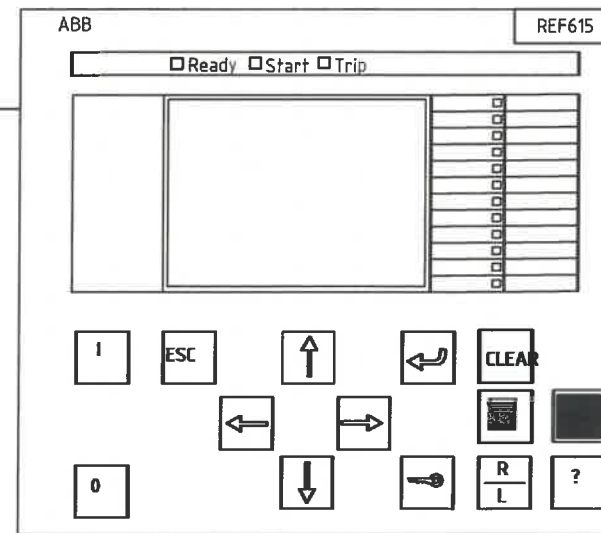
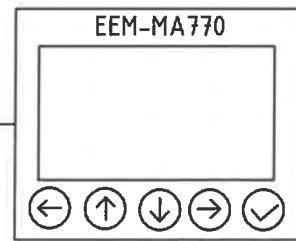
СКАДА-д авах мэдээлэл

Релений оролтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
BI-02	X120-3	6.3 кВ-ын ВТ залгаатай
BI-02	X120-4	6.3 кВ-ын ВТ тасархай
BI-03	X110-8	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал ажилд
BI-04	X110-10	Вакум таслуурын тэргэнцэрийн байрлал туршилт
BI-05	X110-11	Газардуулгын хутга залгаатай
BI-06	X110-13	Газардуулгын хутга тасархай
BI-07	X110-2	Вакум таслуурын пүрш цэнэггүй
BI-08		Нөөц
BI-05		Нөөц
BI-06		Нөөц
BI-07		Нөөц
BI-08		Нөөц

Релений гаралтын дугаар	Релений холболтын хавчаар	Тайлбар
IRF	51	Релений дотоод гэмтэл
B001 (P01)	X100-7	Вакум таслуурыг алсаас залгах
B002 (P02)	X100-18	Вакум таслуурыг алсаас таслах
B003 (S01)		Нөөц
B004 (S02)		Нөөц
B005 (P03)		Нөөц
B006 (P04)		Нөөц
B007 (S01)		Нөөц
B008 (S02)		Нөөц
B009 (S03)		Нөөц

Хэмжүүрээс СКАДА-д авах мэдээлэл

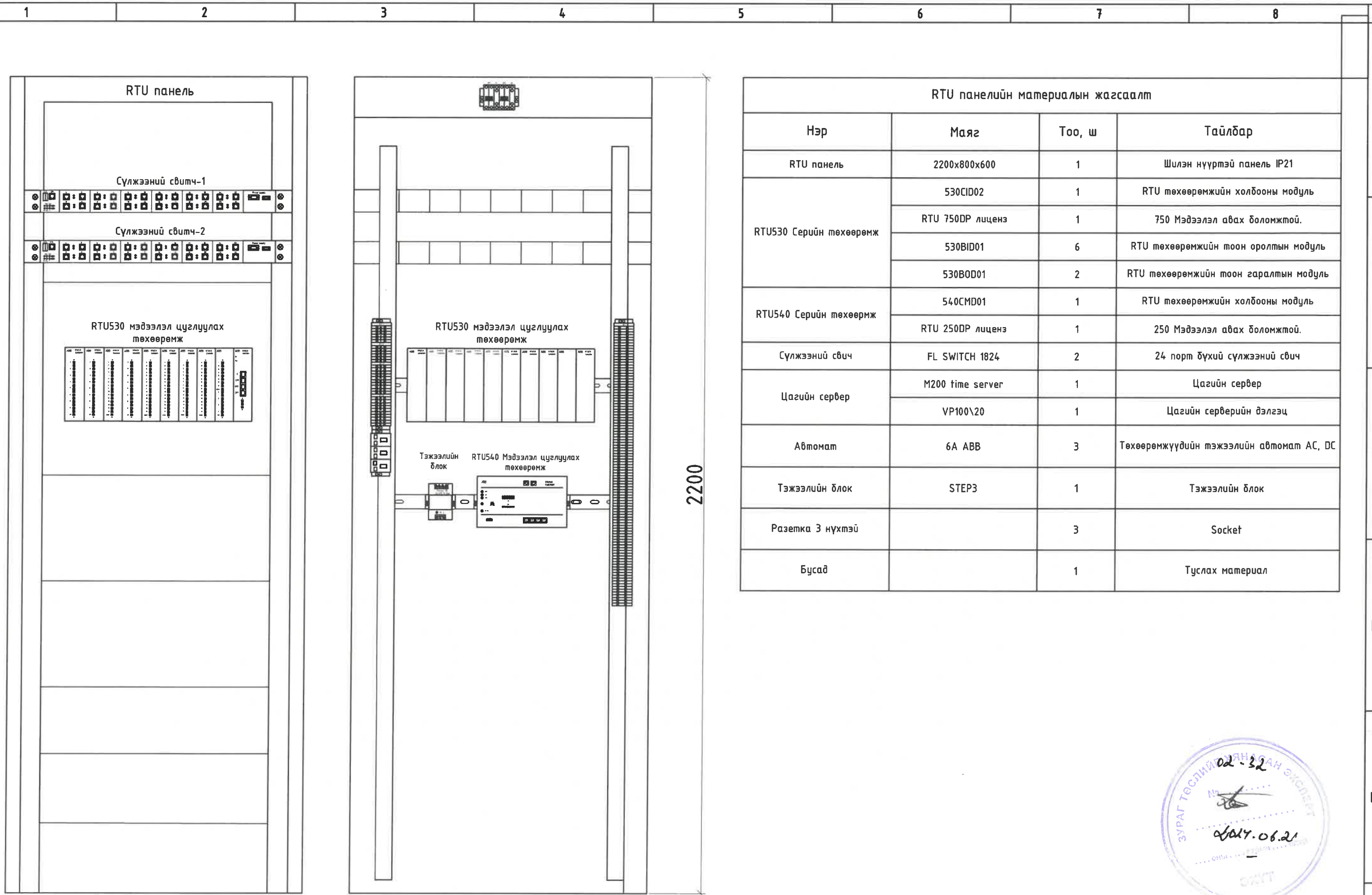
Тайлбар
A фазын гүйдэл
B фазын гүйдэл
C фазын гүйдэл
AB фазын хүчдэл
BC фазын хүчдэл
CA фазын хүчдэл
P актив чадал
Q реактив чадал
S бүрэн чадал
COSφ чадалын коэффициент
F давтамж
Нөөц



- Реленээс дараах хамгаалалтуудыг авна.
1. МТЗ гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалт
 2. Хүчдэлийн ихсэлт бууралт
 3. Чадалын чиглэлийн хамгаалалт
 4. Газардлагын хамгаалалт


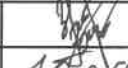
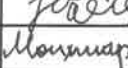



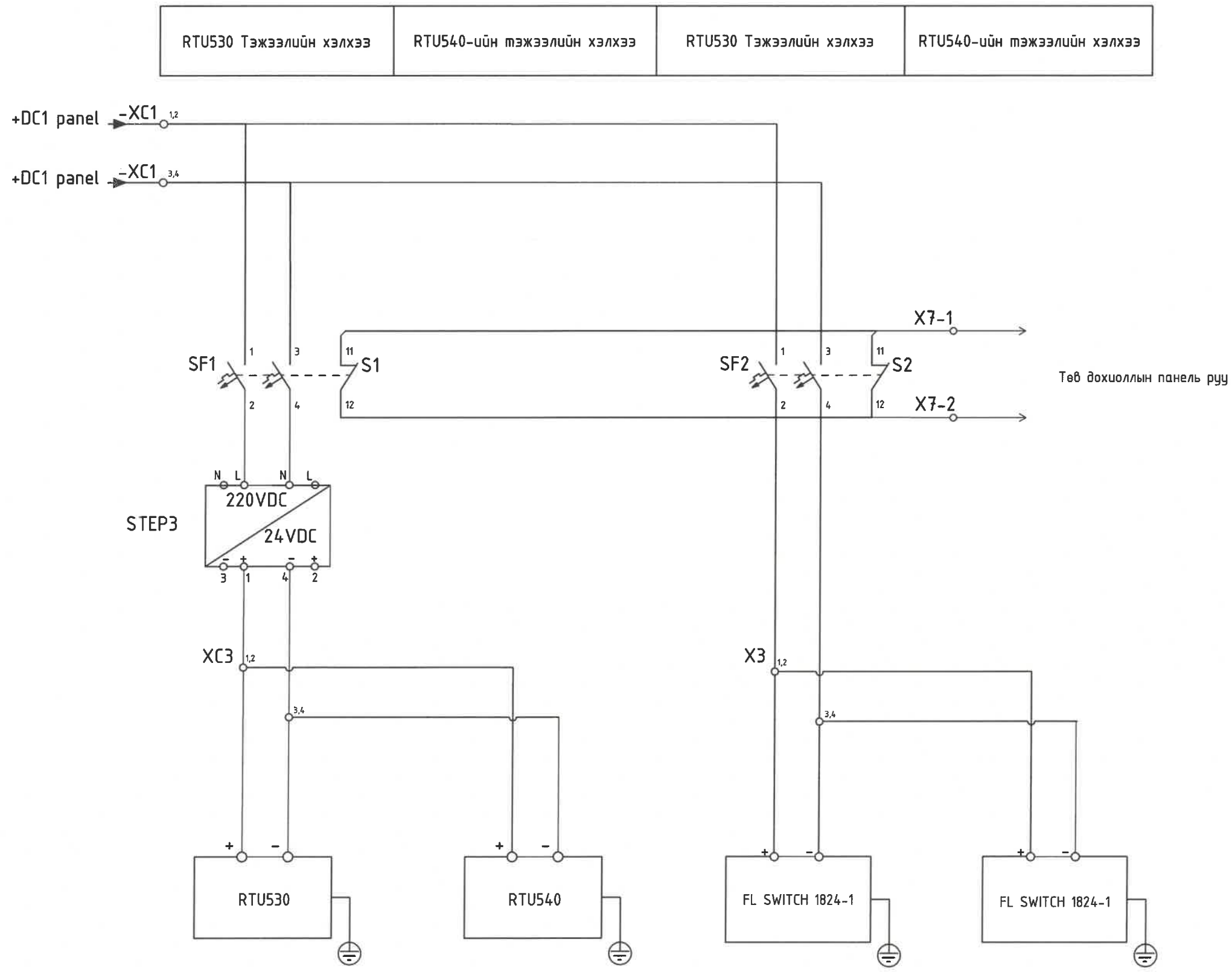
<p>Улаанбаатар хот, ХЧД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р багц Утас: 75778498, email: info@monhorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	6.3 кВ-ын Орлол-2 РХА төхөөрөмжөөс СКАДА системд авах мэдээлэлийн түүвэр				
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-4.21	Хуудас: 43
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		



RTU панелийн материалын жагсаалт			
Нэр	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
RTU панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
RTU530 Серийн төхөөрөмж	530CID02	1	RTU төхөөрөмжийн холбооны модуль
	RTU 750DP лиценз	1	750 Мэдээлэл авах боломжтой.
	530BID01	6	RTU төхөөрөмжийн тоон оролтын модуль
RTU540 Серийн төхөөрөмж	530BOD01	2	RTU төхөөрөмжийн тоон гаралтын модуль
	540CMD01	1	RTU төхөөрөмжийн холбооны модуль
Сүлжээний свич	RTU 250DP лиценз	1	250 Мэдээлэл авах боломжтой.
	FL SWITCH 1824	2	24 порт бүхий сүлжээний свич
Цагийн сервер	M200 time server	1	Цагийн сервер
	VP100\20	1	Цагийн серверийн дэлгэц
Автомат	6A ABB	3	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат АС, DC
Тэжээлийн блок	STEP3	1	Тэжээлийн блок
Разетка 3 нүхтэй		3	Socket
Бусад		1	Туслах материал



 Улаанбаатар хот, ХНД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалиуд оффис, 4-р давхар Утас: 7578498, email: info@monkorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU панелийн урд, ард талаас харагдах байдал болон материалын мүүвэр					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монкорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-5	43



Төв дохиоллын панель руу



<p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магоница оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monthorus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	RTU панелийн тэжээлийн хэлхээ				
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН24-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-6	Хуудас: 43
"Монхорус Интэрнэшл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

B

C

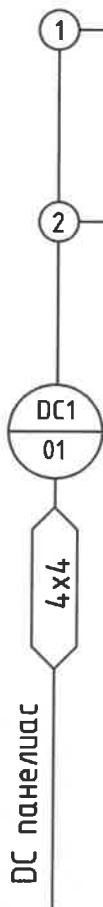
D

E

F

XC-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
AC+ PANEL	1	○		SF2-1
	2	○		Нөөц
	3	○		Нөөц
	4	○		Нөөц
AC- PANEL	5	○		SF2-3
	6	○		Нөөц
	7	○		Нөөц
	8	○		Нөөц

XC-2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC+ PANEL	1	○		SF1-1
	2	○		Нөөц
	3	○		Нөөц
	4	○		Нөөц
DC- PANEL	5	○		SF1-3
	6	○		Нөөц
	7	○		Нөөц
	8	○		Нөөц




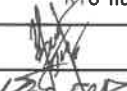
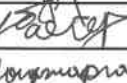
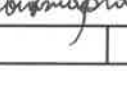
X7				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1			S2-11
	2			S2-12

XC3				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF2-2	1	○		RTU530-X1-1
	2	○		RTU540-INT.24V+
	3	○		Нөөц
SF2-4	4	○		RTU530-X1-2
	5	○		RTU540-INT.24V-
	6	○		Нөөц

X3				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF1-2	1	○		FL-Sw1-L
	2	○		FL-Sw2-L
	3	○		Нөөц
SF1-4	4	○		FL-Sw1-N
	5	○		FL-Sw2-N
	6	○		Нөөц



Төв дохиололын панель руу

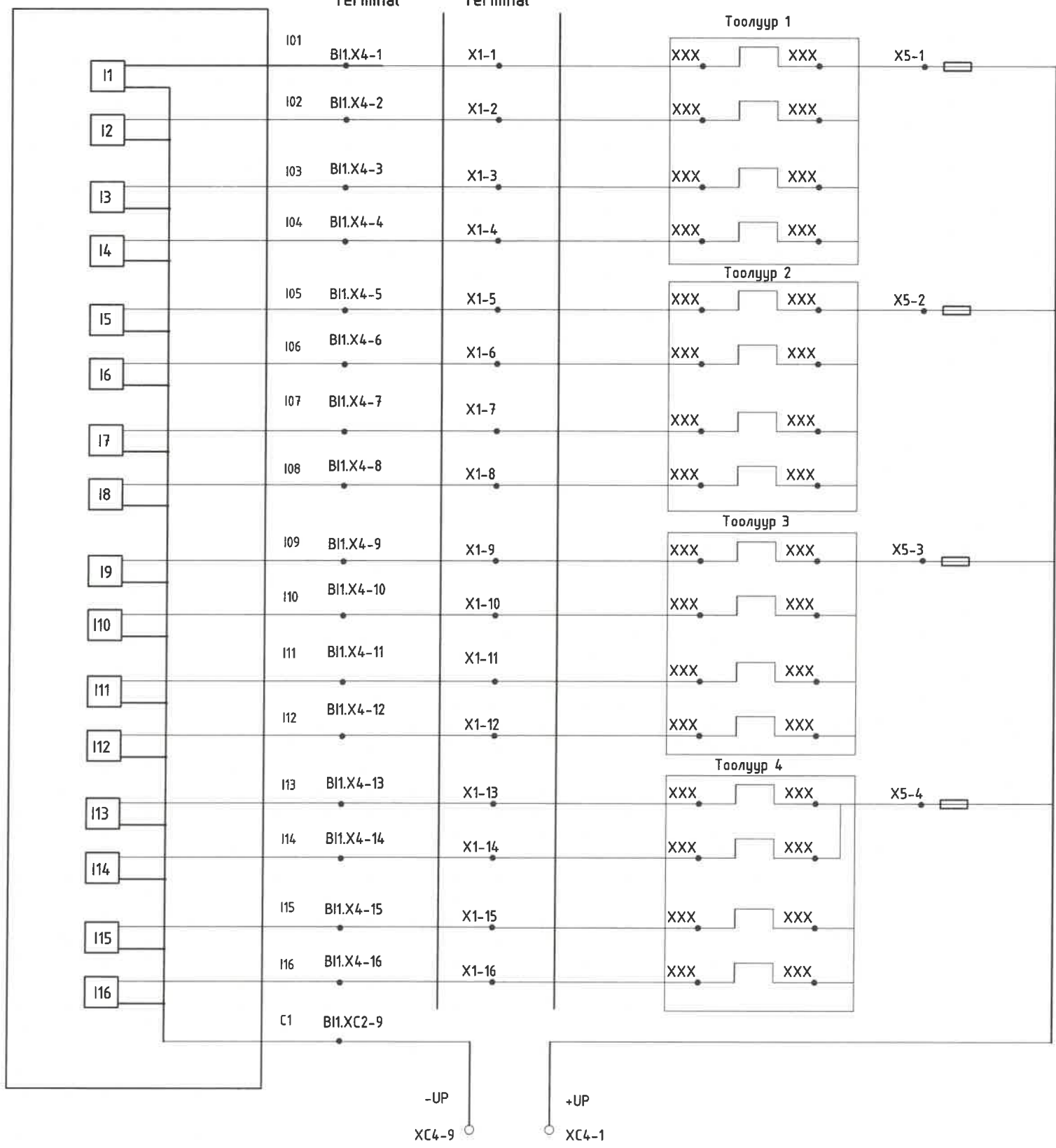
 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магзалиас оффис, 4-р багцар Утас: 3578498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг			
	RTU панелийн холболтийн хавчаарын эгнээ			
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2024.03.28
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал	Зургийн дугаар: СКАДА-7
				Хуудас: 43

1 2 3 4 5 6 7 8

530BID01-module-1

RTU530 530BID01 terminal



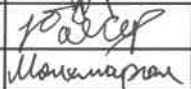
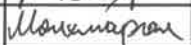
RTU panel terminal



STEP3(24 VDC)

Оролт-1 ячийкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуур	Q- чадал
	P+ чадал
	Q+ чадал
Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуур	P- чадал
	Q- чадал
	P+ чадал
	Q+ чадал

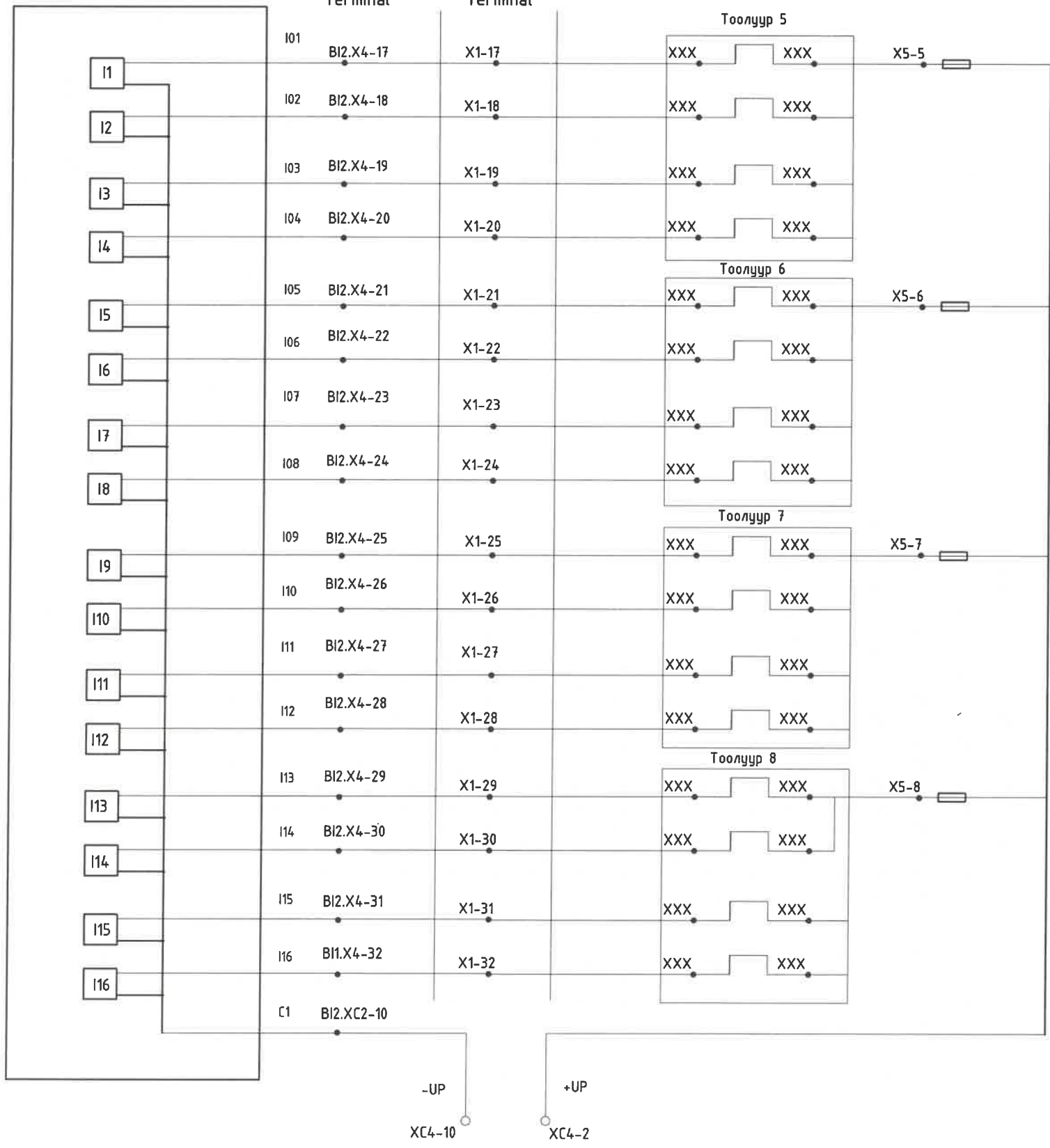


 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магюлиа офис, 4-р давхар Утас: 7578458, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг				
	RTU530 тоон оролтын модуль-1 холболтын схем				
Инженер		Б.Батдэлгээн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-8.1	Хуудас: 43
"Монхорус Интернэшл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		

530BID01-module-2

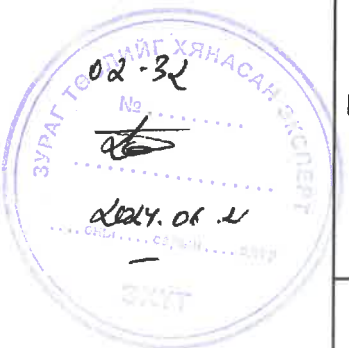
RTU530 530BID01 terminal



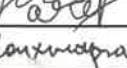
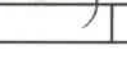
RTU panel terminal



STEP3(24 VDC)

Гарсан шугам-4 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-5 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-6 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-7 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал

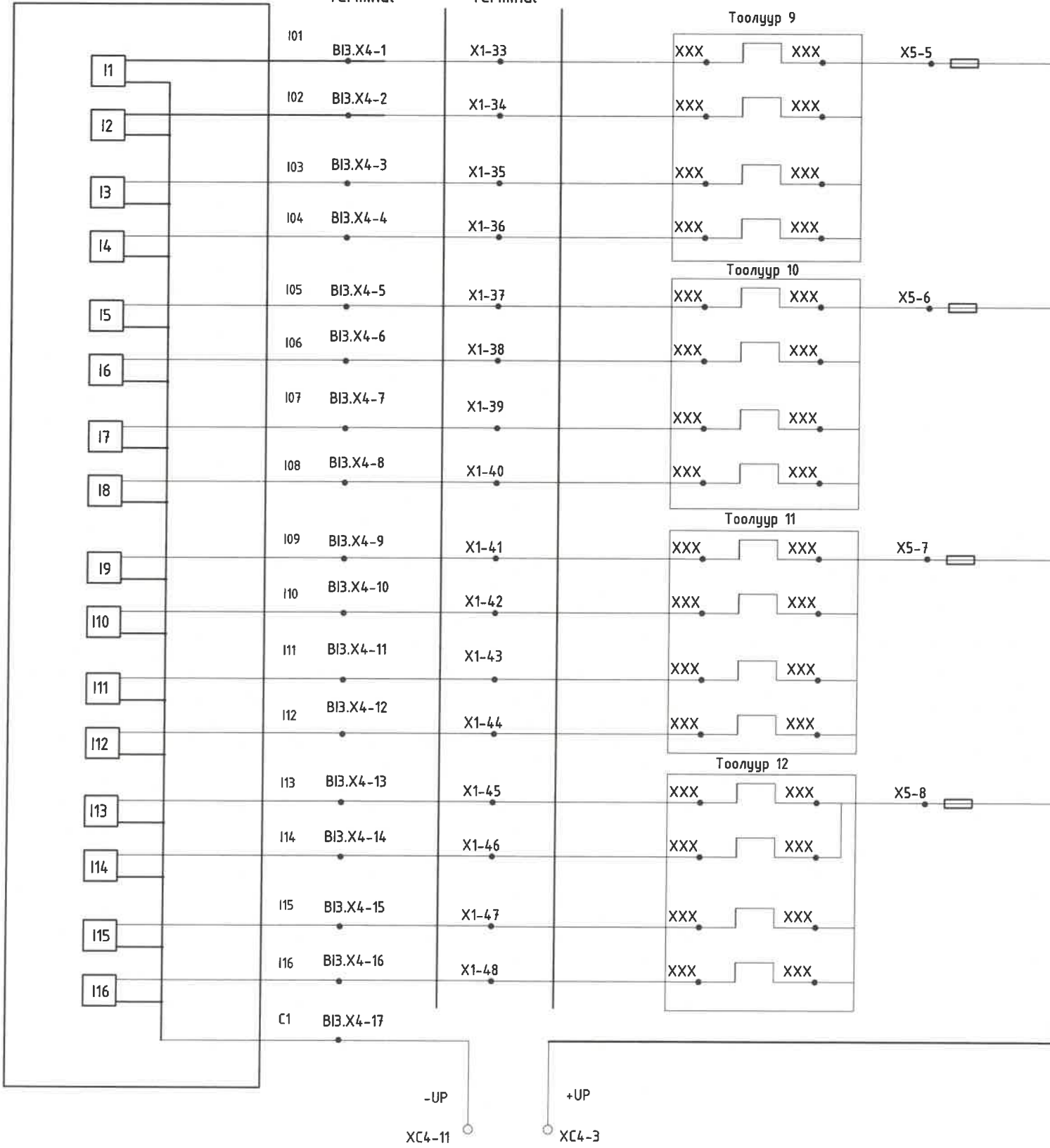


 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолиа офис, 4-р давхар Утас: 75776498, email: info@mncorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU530 тоон оролтын модуль-2 холболтын схем					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-8.2	Хуудас: 43
"Монкорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			

530BID01-module-3

RTU530 530BID01 terminal


RTU panel terminal



STEP3(24 VDC)

СХТ	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-8 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-9 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-10 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал

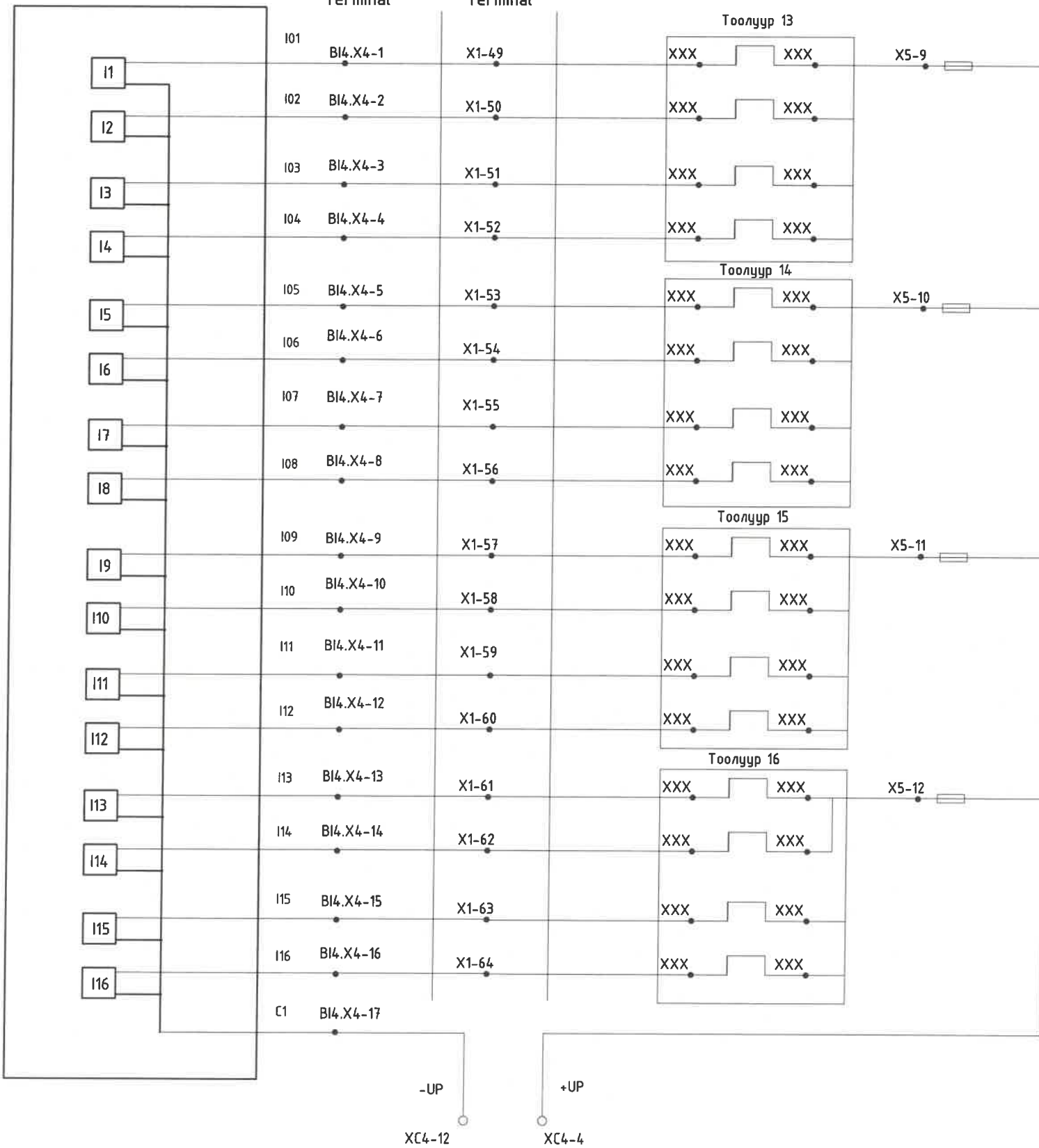


 Улсанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнolia оффис, 4-р байр Утас: 1578498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг			
	RTU530 тоон оролтын модуль-3 холболтын схем			
	Инженер	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан	Б.Мөнхжаргал	Масштаб:	Огноо:
			Зургийн дугаар:	Хуудас:
			СКАДА-8.3	43

530BID01-module-4



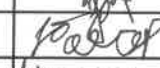
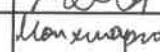
RTU530 530BID01 terminal

RTU panel terminal



Гарсан шугам-11 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-12 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-13 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-14 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал

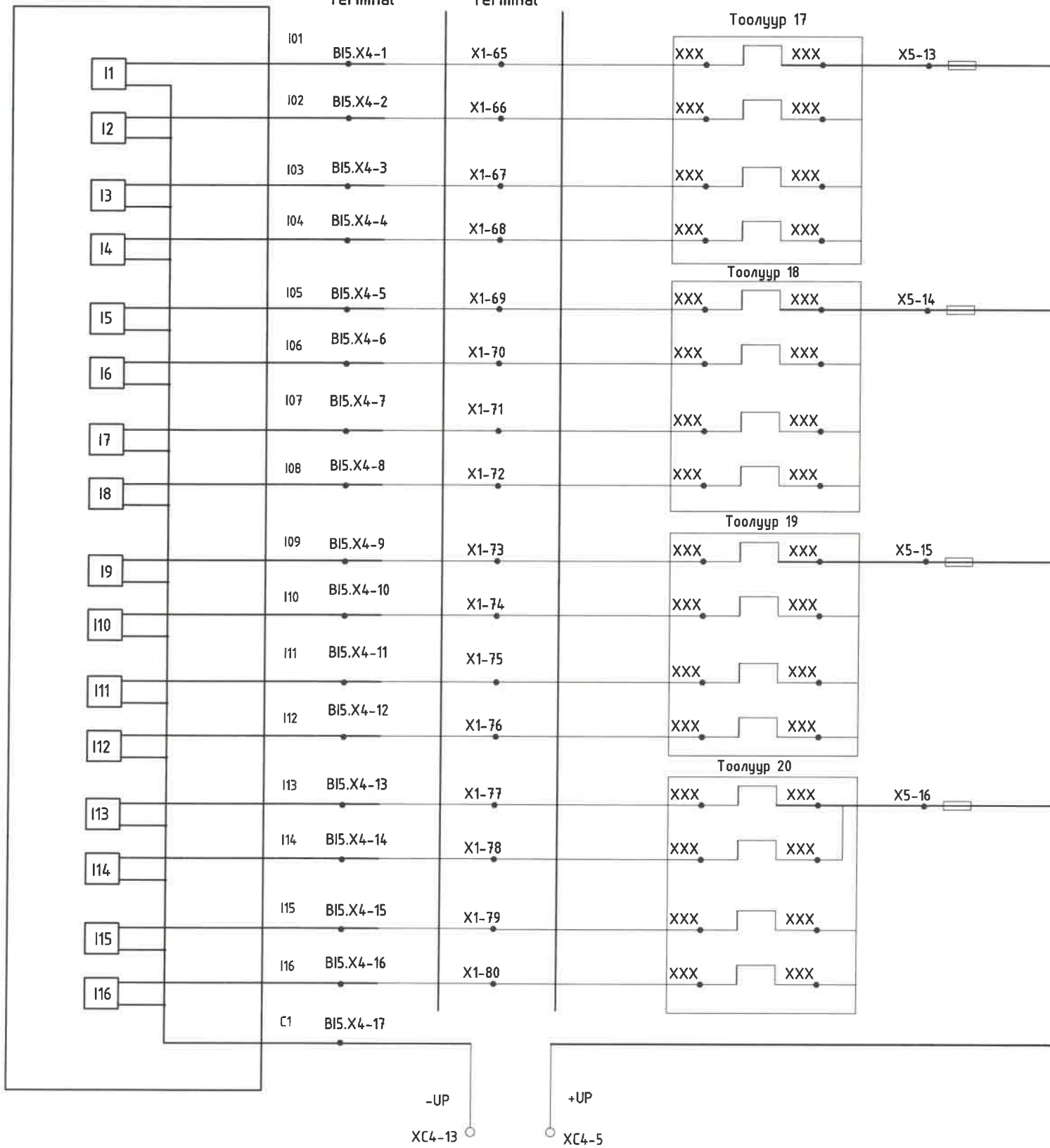
STEP3(24 VDC)

 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн зудамж-22, Магалица офис, 4-р байр Утас: 75778498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж дүй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг						
	RTU530 тоон оролтын модуль-4 холболтын схем						
	Инженер		Б.Батдэлгээн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернежил" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал		СКАДА-8.4	43	

530BID01-module-5

RTU530 530BID01 terminal



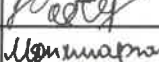
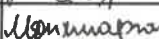
RTU panel terminal

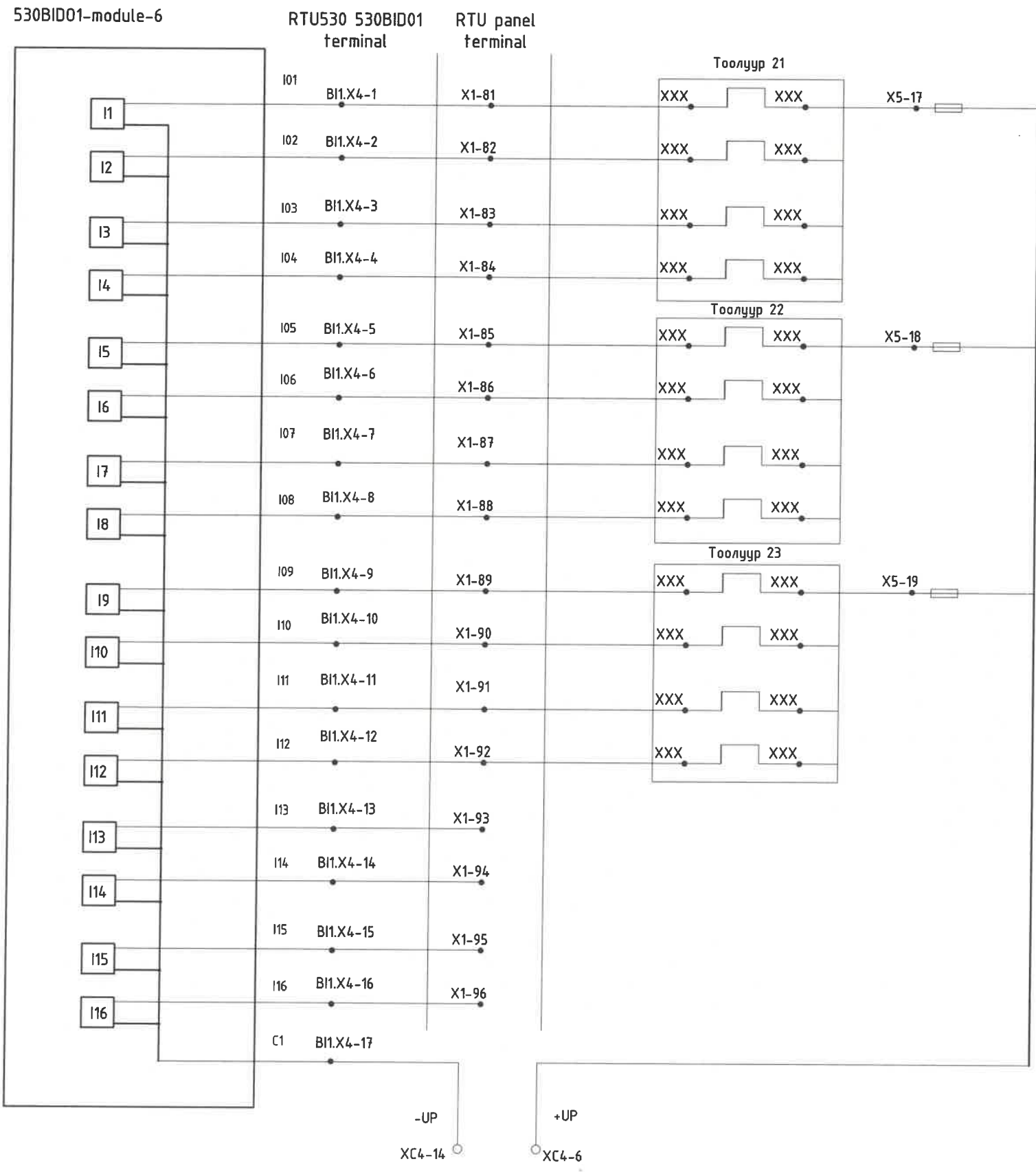


STEP3(24 VDC)

Гарсан шугам-15 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Гарсан шугам-16 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Оролт-2 ячейкийн тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Т-1 трансформаторын тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал



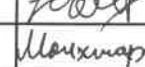
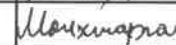


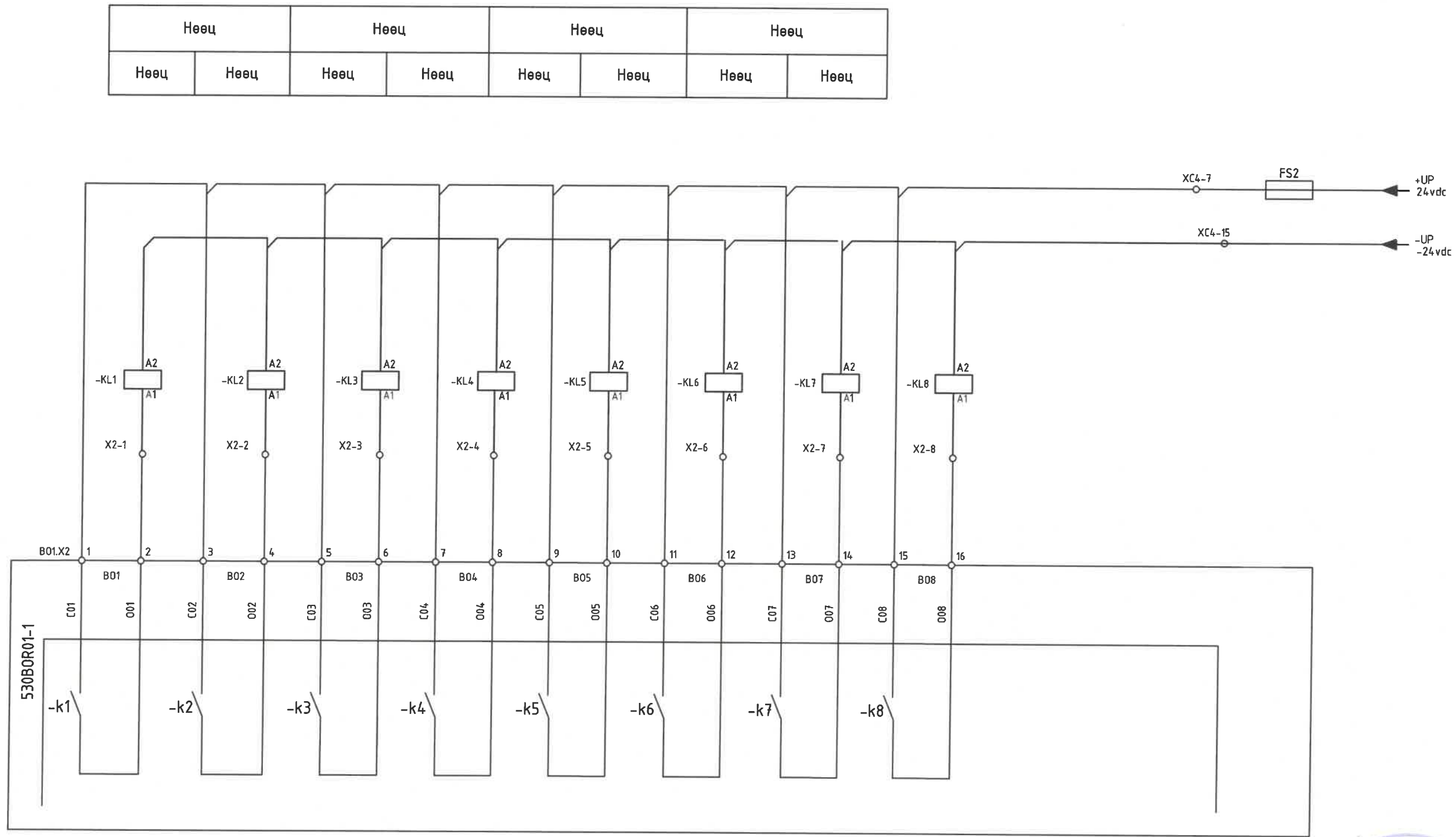
 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магналиц офис, 4-р байр Факс: 75778436, email: info@mncorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU530 тоон оролтын модуль-5 холболтын схем					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-8.5	Хуудас: 43
"Монкорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			



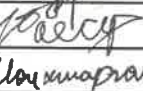
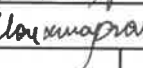


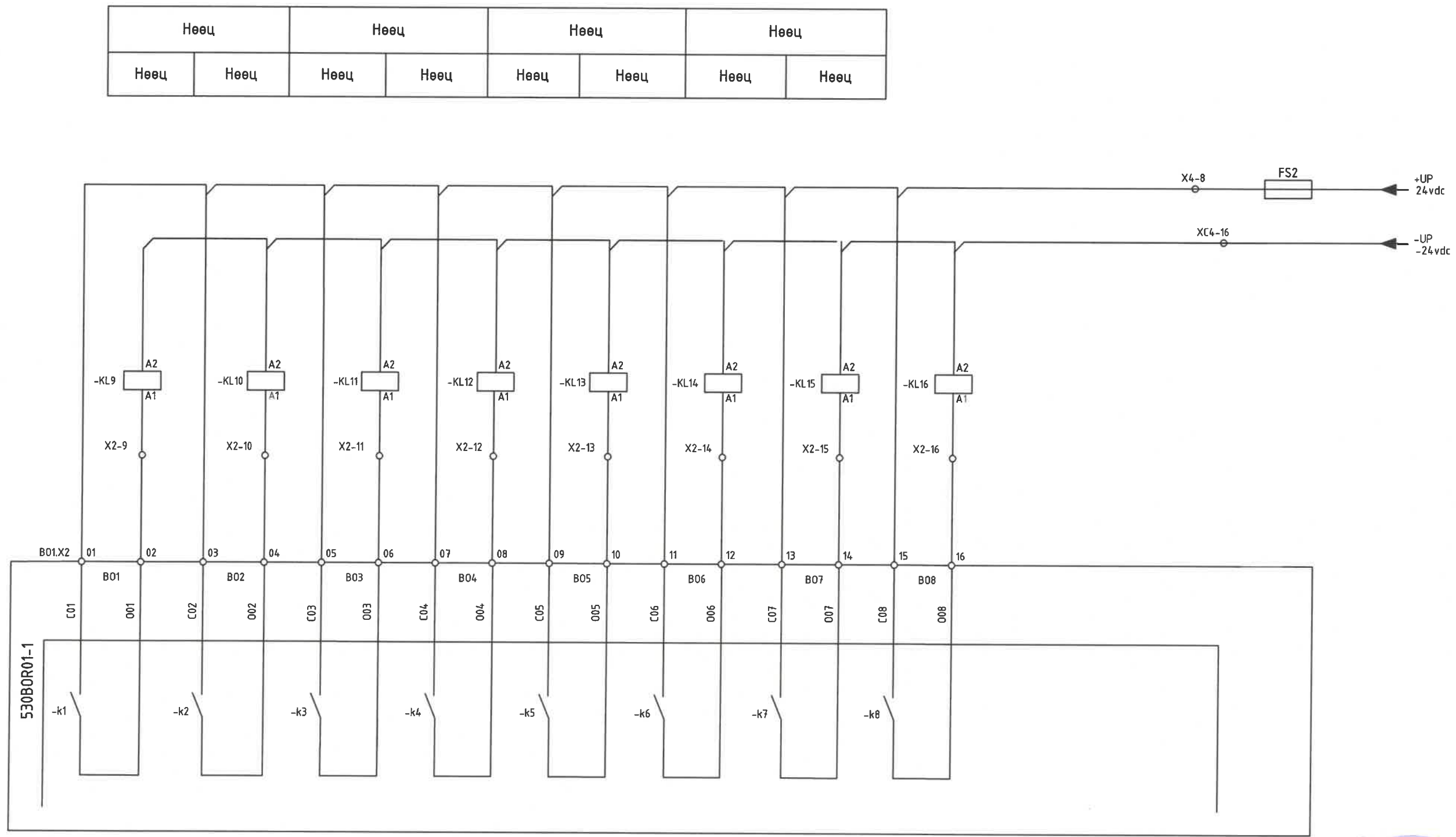
Т-2 трансформаторын тоолуур	P+ чадал
	Q+ чадал
	P- чадал
	Q- чадал
Т-1 трансформатор	35 кВ Т1-ын тосны түвшин дууралт
	35 кВ Т1-ын тосны түвшин ихсэлт
	35 кВ Т1-ын тосны температурын дохиолол
Т-2 трансформатор	35 кВ Т2-ын тосны түвшин дууралт
	35 кВ Т2-ын тосны түвшин ихсэлт
	35 кВ Т2-ын тосны температурын дохиолол
Нөөц	Нөөц
	Нөөц
	Нөөц
Нөөц	Нөөц
	Нөөц
	Нөөц



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалима оффис, 4-р давхар Утас: 35778498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU530 тоон оролтын модуль-6 холболтын схем					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-8.6	Хуудас: 43
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			




 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Мэргэлийн оффис, 4-р давхар Утас: 75770498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	RTU530 тоон гаралын модуль-1 холболтын схем					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-9.1	Хуудас: 43
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			





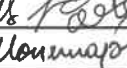
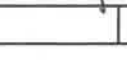
Нөөц		Нөөц		Нөөц		Нөөц	
Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолиа офис, 4-р байр Утас: 7778498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг			
	RTU530 тоон гаралтын модуль-2 холболтын схем			
	Инженер	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МНН24-ЕМСТТ-SD-IV-4-2
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Төмөрбаатар	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан	Б.Мөнхжаргал	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-9.2
				Хуудас: 43

1	2	3	4	5	6	7	8										
A	X1			X1	X1	X1	X1	X1									
	Хаанаас	Клемний дугаар	Кабелийн дугаар						Хаашаа	Хаанаас	Клемний дугаар	Кабелийн дугаар	Хаашаа				
	В11.Х4-1	1							Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В13.Х4-1	33		Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В14.Х4-1	49		Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс
	В11.Х4-2	2							Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В13.Х4-2	34		Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В14.Х4-2	50		Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
	В11.Х4-3	3							Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В13.Х4-3	35		Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В14.Х4-3	51		Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Р- пульс
	В11.Х4-4	4							Оролт-1 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В13.Х4-4	36		Гарсан шугам-8 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В14.Х4-4	52		Гарсан шугам-11 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
	В11.Х4-5	5							Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В13.Х4-5	37		СХТ ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В14.Х4-5	53		Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс
	В11.Х4-6	6							Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В13.Х4-6	38		СХТ ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В14.Х4-6	54		Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
	В11.Х4-7	7							Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В13.Х4-7	39		СХТ ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В14.Х4-7	55		Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Р- пульс
	В11.Х4-8	8							Гарсан шугам-1 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В13.Х4-8	40		СХТ ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В14.Х4-8	56		Гарсан шугам-12 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
B	В11.Х4-9	9		Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В13.Х4-9	41		Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В14.Х4-9	57		Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс					
	В11.Х4-10	10		Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В13.Х4-10	42		Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В14.Х4-10	58		Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс					
	В11.Х4-11	11		Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В13.Х4-11	43		Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В14.Х4-11	59		Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Р- пульс					
	В11.Х4-12	12		Гарсан шугам-2 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В13.Х4-12	44		Гарсан шугам-9 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В14.Х4-12	60		Гарсан шугам-13 ячийкийн тоолуурын Q- пульс					
	В11.Х4-13	13		Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В13.Х4-13	45		Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс	В14.Х4-13	61		Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс					
	В11.Х4-14	14		Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В13.Х4-14	46		Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс	В14.Х4-14	62		Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс					
	В11.Х4-15	15		Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В13.Х4-15	47		Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Р- пульс	В14.Х4-15	63		Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Р- пульс					
	В11.Х4-16	16		Гарсан шугам-3 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В13.Х4-16	48		Гарсан шугам-10 ячийкийн тоолуурын Q- пульс	В14.Х4-16	64		Гарсан шугам-14 ячийкийн тоолуурын Q- пульс					
	C	В12.Х4-1	17		Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс												
		В12.Х4-2	18		Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс												
В12.Х4-3		19		Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Р- пульс													
В12.Х4-4		20		Гарсан шугам-4 ячийкийн тоолуурын Q- пульс													
В12.Х4-5		21		Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс													
В12.Х4-6		22		Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс													
В12.Х4-7		23		Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Р- пульс													
В12.Х4-8		24		Гарсан шугам-5 ячийкийн тоолуурын Q- пульс													
В12.Х4-9		25		Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс													
В12.Х4-10		26		Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс													
D	В12.Х4-11	27		Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Р- пульс													
	В12.Х4-12	28		Гарсан шугам-6 ячийкийн тоолуурын Q- пульс													
	В12.Х4-13	29		Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Р+ пульс													
	В12.Х4-14	30		Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс													
	В12.Х4-15	31		Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Р- пульс													
	В12.Х4-16	32		Гарсан шугам-7 ячийкийн тоолуурын Q- пульс													
	E																
F																	



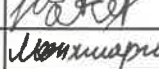
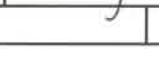


 Улаанбаатар хот, ХЧД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Мэзюлиа оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кв-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Тоон оролт, гаралтын холболтын хавчаарын эгнээ					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН14-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-10.1	Хуудас: 43
"Монхорус Интернашнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			

X1			
Хаанаас	Клемний дугаар	Кабелийн дугаар	Хаашаа
B15.X4-1	65		Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
B15.X4-2	66		Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
B15.X4-3	67		Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын P- пульс
B15.X4-4	68		Гарсан шугам-15 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
B15.X4-5	69		Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
B15.X4-6	70		Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
B15.X4-7	71		Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын P- пульс
B15.X4-8	72		Гарсан шугам-16 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
B15.X4-9	73		Оролт-2 ячийкийн тоолуурын P+ пульс
B15.X4-10	74		Оролт-2 ячийкийн тоолуурын Q+ пульс
B15.X4-11	75		Оролт-2 ячийкийн тоолуурын P- пульс
B15.X4-12	76		Оролт-2 ячийкийн тоолуурын Q- пульс
B15.X4-13	77		T-1 трансформаторын тоолуурын P+ пульс
B15.X4-14	78		T-1 трансформаторын тоолуурын Q+ пульс
B15.X4-15	79		T-1 трансформаторын тоолуурын P- пульс
B15.X4-16	80		T-1 трансформаторын тоолуурын Q- пульс
B16.X4-1	81		T-2 трансформаторын тоолуурын P+ пульс
B16.X4-2	82		T-2 трансформаторын тоолуурын Q+ пульс
B16.X4-3	83		T-2 трансформаторын тоолуурын P- пульс
B16.X4-4	84		T-2 трансформаторын тоолуурын Q- пульс
B16.X4-5	85		35 кВ-н T1-ын тосны түвшин бууралт
B16.X4-6	86		35 кВ-н T1-ын тосны түвшин ихсэлт
B16.X4-7	87		35 кВ-н T1-ын тосны температурын дохиолол
B16.X4-8	88		35 кВ-н T2-ын тосны түвшин бууралт
B16.X4-9	89		35 кВ-н T2-ын тосны түвшин ихсэлт
B16.X4-10	90		35 кВ-н T2-ын тосны температурын дохиолол
B16.X4-11	91		Нөөц
B16.X4-12	92		Нөөц
B16.X4-13	93		Нөөц
B16.X4-14	94		Нөөц
B16.X4-15	95		Нөөц
B16.X4-16	96		Нөөц

X2			
Хаанаас	Клемний дугаар	Кабелийн дугаар	Хаашаа
B01.X4-2	1		Нөөц
B01.X4-4	2		Нөөц
B01.X4-6	3		Нөөц
B01.X4-8	4		Нөөц
B01.X4-10	5		Нөөц
B01.X4-12	6		Нөөц
B01.X4-14	7		Нөөц
B01.X4-16	8		Нөөц
B02.X4-2	9		Нөөц
B02.X4-4	10		Нөөц
B02.X4-6	11		Нөөц
B02.X4-8	12		Нөөц
B02.X4-10	13		Нөөц
B02.X4-12	14		Нөөц
B02.X4-14	15		Нөөц
B02.X4-16	16		Нөөц




 Улаанбаатар хот, ХЧД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Мангалин оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Тоон оролт, гаралтын холболтын хавчаарын эгнээ					
Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28	
Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-10.2	Хуудас: 43	
"Монхорус Интернэшл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			

Дэд станцын СКАДА хаягийн жагсаалт			
	Шугамын нэр	Мэдээллийн тоо /data point/	Тайлбар
1	35кВ-ын Т-1	60	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
2	35кВ-ын Т-2	60	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
3	Оролт-1	34	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
4	Гарсан шугам 1	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
5	Гарсан шугам 2	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
6	Гарсан шугам 3	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
7	Гарсан шугам 4	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
8	Гарсан шугам 5	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
9	Гарсан шугам 6	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
10	Гарсан шугам 7	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
11	Гарсан шугам 8	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
12	СХТ	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
13	Гарсан шугам 9	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
14	Гарсан шугам 10	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
15	Гарсан шугам 11	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
16	Гарсан шугам 12	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
17	Гарсан шугам 13	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
18	Гарсан шугам 14	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
19	Гарсан шугам 15	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
20	Гарсан шугам 16	31	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
21	Оролт-1	34	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд
22	Нийт	684	Төлөв, удирдлага ба хэмжүүрийн мэдээллүүд

ТАЙЛБАР

Дэд станц дээр RTU530 төхөөрөмжийг 750 basic DP буюу энгийн 750 мэдээлэл авах боломжтой төлөвлөснөөс 684 сигнал ашиглагдах бөгөөд үлдсэн нь нөөцөнд үлдэж байна.



 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магнолия оффис, 4-р давхар Утас: 33778498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗУ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	Дэд станцын СКАДА системд авах мэдээлэлийн тоо хэмжээ					
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернэшнл" ХХК	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Мөнхжаргал		СКАДА-11	43

1 2 3 4 5 6 7 8

A

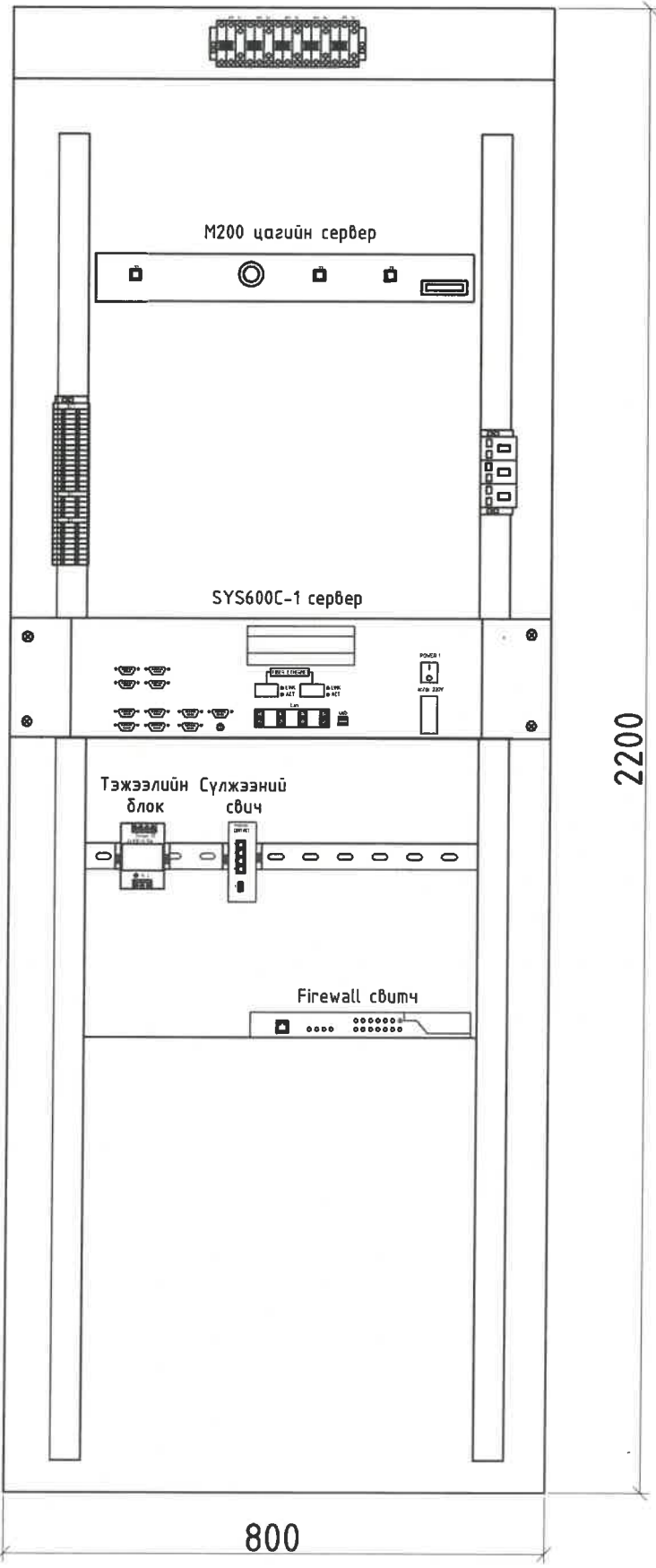
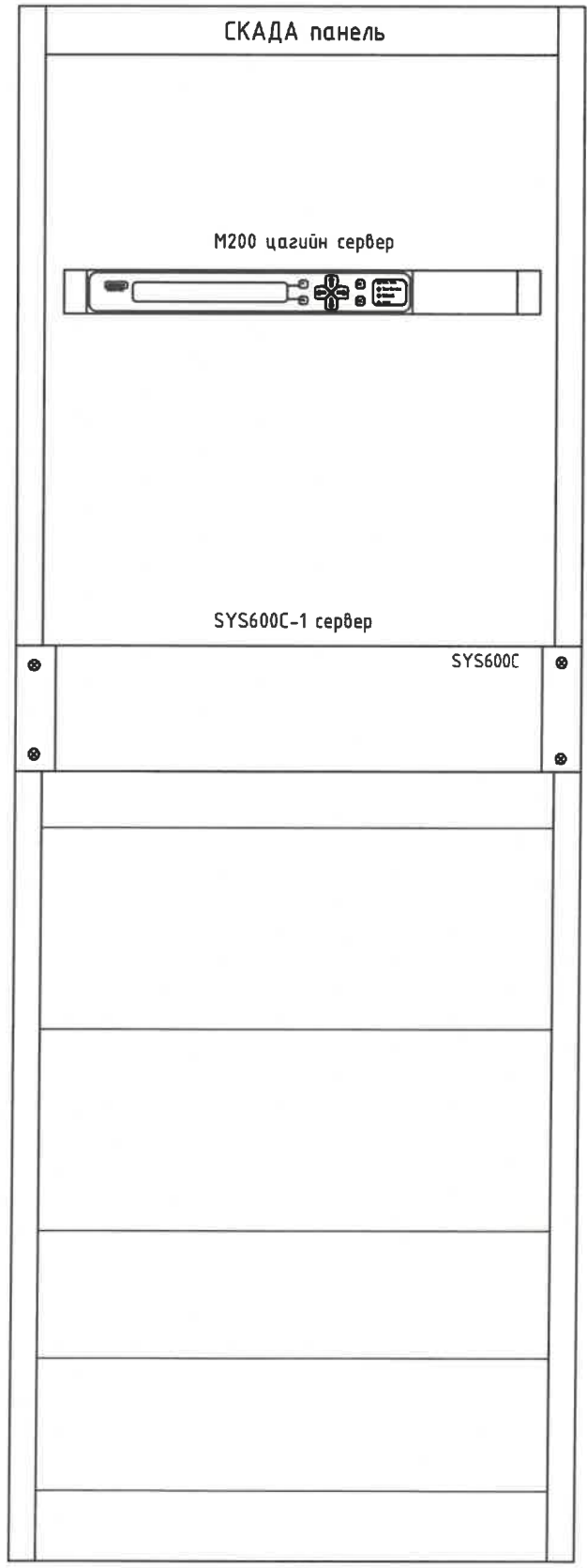
B

C

D


E

F

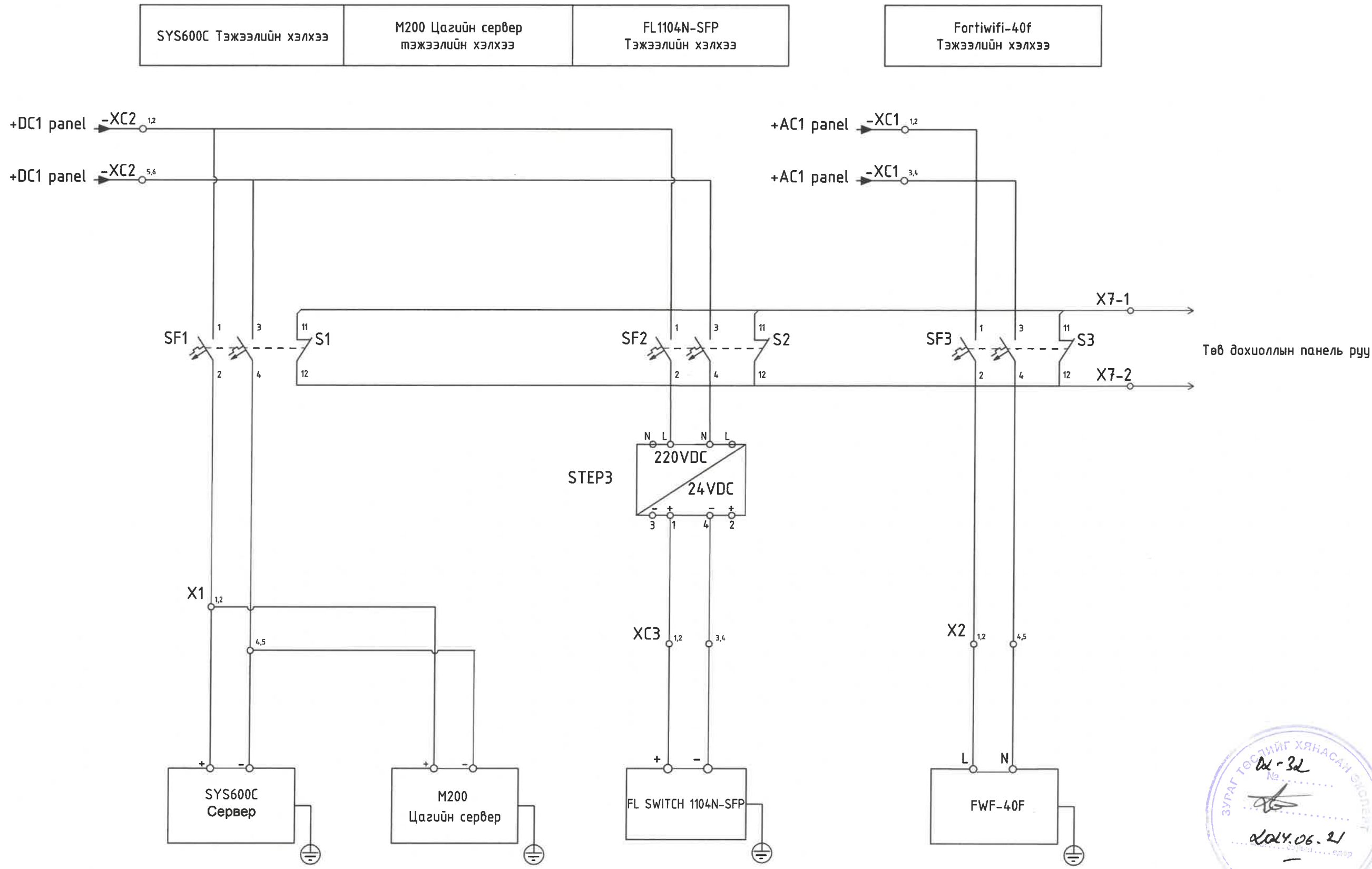




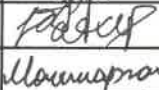
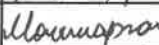
СКАДА панелийн материалын жагсаалт			
Нэр	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
СКАДА панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
СКАДА сервер	MicroSCADA X	1	СКАДА-н сервер
	MicroSCADA X лиценз	1	СКАДА-н лиценз
Сүлжээний свич	FL SWITCH 1104N-SFP	1	Сүлжээний свич
Цагийн сервер	Meanberg M200	1	Цагийн сервер
	VP100/20	1	Цагийн дэлгэц
Тэжээлийн блок	STEP 24V/3.75A	1	Тэжээлийн блок
Галт хана	Fortiwifi-40F	1	Галт хана.
Шуко розетка		3	Socket
Бусад		1	Туслах материал

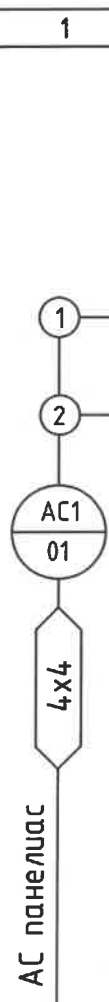


 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн зуурамж-22, Магюлиус оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monhorus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	СКАДА панелийн урд, ард талаас харагдах байдал болон материалын түүвэр					
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монхорус Интернэшл" ХХК	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Мөнхжаргал		СКАДА-12	43

1 2 3 4 5 6 7 8

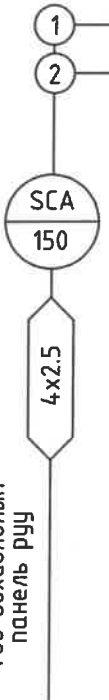


 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалин оффис, 4-р давхар Утас: 75776498, email: info@monkhurus.mn	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2x16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг					
	СКАДА панелийн тэжээлийн хэлхээ					
	Инженер		Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр: МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо: 2024.03.28
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: СКАДА-13	Хуудас: 43
"Монхорус Интернешнл" ХХК	Шалгасан		Б.Мөнхжаргал			



XC-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
AC+ PANEL	1	○		SF3-1
	2	○		Нөөц
AC- PANEL	3	○		SF3-3
	4	○		Нөөц

X1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF1-2	1	○		SYS600C-L
	2	○		M200-L
	3	○		Нөөц
SF1-4	4	○		SYS600C-N
	5	○		M200-N
	6	○		Нөөц



X7				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
	1			S2-11
	2			S2-12



XC-2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC+ PANEL	1	○		SF1-1
	2	○		SF2-1
	3	○		Нөөц
	4	○		Нөөц
DC- PANEL	5	○		SF1-3
	6	○		SF2-3
	7	○		Нөөц
	8	○		Нөөц

X2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF3-2	1	○		FWF-40F-L
	2	○		Нөөц
	3	○		Нөөц
SF3-4	4	○		FWF-40F-N
	5	○		Нөөц
	6	○		Нөөц

XC3				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
STEP-(+)	1	○		FL_SW_US
	2	○		
STEP-(-)	3	○		FL_SW_GND
	4	○		
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF2-2				STEP3-L
SF2-4				STEP3-N



Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЗҮ" ТӨҮГ-ын БҮ-ийн хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төслийн 35/6.3 кВ-ын хүчдэл, 2х16 МВА чадалтай шинээр төлөвлөж буй "ЦРП-1" дэд станцын ажлын зураг

СКАДА панелийн холболтийн хавчаарын эгнээ

Инженер	Б.Батдөлгөөн	Е.Г.Шифр:	МН124-ЕМСТТ-SD-IV-4-2	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Ц.Төмөрбаатар	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
"Монкорус Интернэшил" ХХК	Шалгасан	Б.Мөнхжаргал		СКАДА-14	43

Тайлбар бичиг

Төлөвлөж буй 35/6 кВ-ын ЦРП-1 дэд станц нь Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын нутаг дэвсгэрт байрладаг. Тус дэд станцын барилгын төсөлд инженер геологийн судалгааны "Табан Үндэс" ХХК-ны 2023 онд боловсруулсан инженер геологийн судалгааны дүгнэлтийг ашиглав. Үз дүгнэлтээс үзэхэд дэд станцын барилгын талбай дараах төрлийн хөрсний үеүд тархсан байна.

а. Өнгөн хөрс : Бор хүрэн өнгийн урсгалын үндэс бүхий өнгөн хөрс газрын гадаргыг 0.1-0.4м-ийн зузаантайгаар жигд хучиж тогтсон.

б. Бетон хучаас: Бетон хучаас нь газрын гадаргыг 0.3м-ийн зузаантайгаар жигд хучиж тогтсон.

в. Асгамал хөрс: Бор саарал өнгийн хайргархаг шавранцар асгамал хөрс газрын гадаргыг 0.3-2.8м-ийн зузаантайгаар жигд хучиж тогтсон.

Хайргархаг шавранцар хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

а. Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга:	33.9%
б. Янз бүрийн ширхэгтэй элс:	37.1%
ь. Тоосорхог хэсэг:	18.5%
г. Шаварлаг хэсэг	10.5%

тус тус агуулагдана

Төлөвлөж буй цахилгаан байгууламжийн суурийн ачаалалд нөлөөлөх гүний хэмжээнд инженер-геологийн 6 нэр төрлийн хөрстэй.

- а. Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс 2.12м ба $R_x10^2=0.65$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө хүчтэй обойлт үүсэх шинж чанартай
- б. Хайргархаг шавранцар ул хөрс 2.12м ба $R_x10^2=0.51$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө дунд зэргийн обойлт үүсэх шинж чанартай
- в. Хайрга агуулсан элсэнцэр ул хөрс 2.57м ба $R_x10^2=0.61$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө дунд зэргийн обойлт үүсэх шинж чанартай
- г. Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс 2.57м ба $R_x10^2=0.15$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө сул зэргийн обойлт үүсэх шинж чанартай.
- д. Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс 3.02м ба $D=0.26, S_r=0.48$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө обойлт үүсэхгүй шинж чанартай
- е. Шавранцар ул хөрс 2.12м ба $R_x10^2=0.93$ байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө маш хүчтэй обойлт үүсэх шинж чанартай тул ул хөрсөнд тус тус нормчлогдоно.

Иймд дэд станцын моноглолууд нь обойлт ихтэй хөрсөнд суурилуулах тул тус хөрсийг хүчтэгжж моноглолын доор зурагт заасны дагуу хайрган дэвсгэрийг $\gamma=1.80$ г/см² хэмжээнд хүртэл заавал нягтруулж өгсөн байх шаардлагатай.

Улирлын хөлдөлтийн гүн 3м

Газар шорооны ажлын зэрэг I-III

Дэд станцын хашаа газар хөлдөлтийн 7-8 баллын бүсэд оршино.

1. Ил хуваарилах байгууламж.

Ил хуваарилах байгууламж дахь тоног төхөөрөмжүүд нь цутгамал төмөр суурьтай бөгөөд суурийн ажлыг эхлэхээс өмнө хөрсний нягтралыг төслийн хэмжээнд хүртэл заавал нягтруулж өгсөн байх шаардлагатай.

Цутгамал төмөр бетон хийцүүдэд зураг төсөлд тооцсон арматур асгармаас өөр төрлийн арматур ашиглах тохиолдолд тухайн арматурын багц бүрээс 50 см урттай дээж авч зохих эрх бүхий байгуулагаар шалгуулж.

Зураг төсөлд тусгасан арматуртай тохирч байгаа бол Зохиогчийн зөвшөөрлөөр хэрэглэж болно. Барилга угсралтын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэхээр зураг төсөлд тусгав.

Хэрэв хүйтний улиралд гүйцэтгэх бол барилгын норм дүрмийн зохих заалтуудыг мөрдөж ажиллах хэрэгтэй.

2. Хүчний трансформаторын суурь.

Хүчний трансформаторуудыг суурилуулах талбайн хөрсийг сайтар нягтруулсаны дараа нь том ширхэгтэй элсээр дэр хийж өгөх ба давхаргыг зурагт заасны дагуу хийж өгнө. Элсэн дэрийн эзэлхүүн жин нь $\gamma=1.8$ т/м³ болтол үечлэн нягтруулсан байх шаардлагатай.

Хүчний трансформаторыг угсармал төмөр бетон суурьтай төмөр зам дээр суурилуулахаар төлөвлөв.

3. Ил хуваарилах байгууламж дахь металл порталууд

Металл порталуудын бүх төмөр хийцийн гангийн марк нь ВСт3псб бөгөөд төмөр хийцүүд нь боолтон ба гагнаасан холбоостой байна.

Металл порталуудын ажлын зургийн түүвэрт зааж өгсөн төмөр хийц, деталь элементүүдийн жин нь зөвхөн цайрдаагүй байх үеийн жин болно. Металл порталуудын дүх элементүүдийг цайрссан ган төмөрөөр хийнэ. Ил хуваарилах байгууламжийн дусад ган хийцүүдийг эзвэрлээс хамгаалж төмрийн будаагаар 2 давхарлан будаж хийнэ.

4. Тос юлэх систем

Ил хуваарилах байгууламжид авгаарийн үед тос юлэх зориулалттай Вм³-ийн багтаамтай тос цуглуулах сабыг угсармал төмөр бетон хийцтэй байхаар төлөвлөж өгсөн.

5. Авто зам

Ил хуваарилах байгууламжид 35 метр урттай 3.5 метрийн өргөнтэй авто замыг төлөвлөв.

6. Гадна хашаа

Гадна хашаа нь төмөр бетон шонтой, төмөр торон хашаатай байна. Төмөр торны нүхний хэмжээ нь ЦБД-ийн дагуу 50х50мм-тэй байна. Гадна хашаанд авто машин орох 3ш хаалга, явган хүн орох 3ш хаалагатай байхаар төлөвлөв.


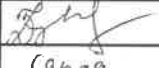

7. Үдирдлагын байр болон 6 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжийн барилга.

Дэд станцын барилгын өндөр 2500мм, урт 23350мм, 5200мм-ийн өргөнтэй тэгш өнцөгт хэлбэртэй нэг давхар байна.

Барилгын хийц, материал нь шилэн мяндсан хүчтэгээсэн полистер (GRP-glassfiber reinforced polyester). Энэхүү материал нь орчин үеийн дэвшилтэт материал бөгөөд бетон болон тоосгон барилгаас дулаан тусгаарлах чадвар, бат бөх чанар, нумын гэмтлийг буюу галыг тэсвэрлэх чадвараараа 2-3 дахин давуу байхаас гадна өнгө үзэмж сайтай, дахин будах шаардлагагүй, засвар үйлчилгээ шаарддаггүй, хөнгөн жинтэй, салдаг хийцтэй. Эзвэрлэлийн тэсвэрлэлт асар өндөртэй. ALUZINC- хөнгөнцагаан цайрын хайлшаар үндсэн бүтээцүүдийг хийх бөгөөд гадна талын өнгийг орчин үеийн барилгын дизайнд нийцүүлэн хослуулж сонгох боломжтой. Тусгайлсан хийц бүхий дээвэр нь дулаан тусгаарлах, дулаан хадгалахаас гадна усны уурын конденсац үүсгэхгүй, дусаал гоожихгүй байхаар хийгдсэн ба амархан өргөгдөж авагдах учраас өндөр, нам хүчдлийн хуваарилах байгууламж зэргийг барилгын дээврийн хэсгээр оруулж зохих байрлалд нь солих боломжтой байна.

8. Бусад
Зураг төслийн Нэгдсэн түүвэр хэсэгт дэд станцын зөвхөн Ил хуваарилах байгууламж. Түүний гадна хашааны түүвэр болон тос юлэх системийн материалын түүврийг тусгасан болно.


Зургийн жагсаалт		
Хуудас	Нэр	Тайлбар
ББ-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
ББ-2	Ерөнхий төлөвлөлт	
ББ-3	Дэд станцын талбай тэгшилгээ буюу картограмм	
ББ-4	Дэд станцын далангийн огтлол ба хучилтын хэсэглэл	
ББ-5	Дэд станцын суурийн план	
ББ-6	Материалын нэгдсэн түүвэр	4х
ББ-7	35/6 кВ-ын 2х16 МВА чадалтай трансформаторын суурийн суурилуулалт	5х
ББ-8	35 кВ-ын вакум таслуурын доорх цутгамал суурь	
ББ-9	35 кВ-ын нэг болон хоёр газардуулгын хутгатай хуурай салгуурын цутгамал суурь	2х
ББ-10	36 кВ-ын 3 туйлт хүчдлийн трансформаторын цутгамал сүүр	
ББ-11	34 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч болон тулгуур тусгаарлагчийн цутгамал суурь	3х
ББ-12	35 кВ-ын тулгуур тусгаарлагчийн цутгамал суурь	3х
ББ-13	ПСЯ1 маягийн шугамын төмөр порталын цутгамал суурь	5х
ББ-14	ПСЯ2 маягийн шугамын төмөр порталын цутгамал суурь	7х
ББ-15	Трансформаторын тос юлэх системийн суурилуулалт	4х
ББ-16	ЯОВ-2 маягийн хавчаарын цуглуулгын шүүгээний суурь	
ББ-17	ЯЗВ-120 маягийн халаагуурын шүүгээний суурь	
ББ-18	Аянга хамгаалагчийн тулгуур гэрэлтүүлгийн хамт суурийн суурилуулалт	5х
ББ-19	Гэрэлтүүлэгчийн ОС-1 маягийн тулгуур	
ББ-20	6 кВ-ын тулгуур тусгаарлагчийн суурилуулалт	
ББ-21	Төмөр хашаа ны болон суурийн суурилуулалт	7х

 <p>Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Магалин оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monkhurus.mn</p>	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрийн төслийн 35/6 кВ-ын хүчдэлтэй 2х16 МВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг					
	Ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг					
	Инженер		Ш.Мөнхжаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Сараа	Ж.Сараа	MH23-EMCTT-SD-IV-5		2024.03.04
"Монхорус Интернешил" ХХК	Шалгасан		А.Гантөмөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
					ББ-1	56

№	Нэр	Тоо (шур)	Маяг	Төмөр бетон				Ган хийцүүд						
				Марк	Тоо (шур)		Түвшин (м)		Марк	Тоо (шур)		Жин (кг)		
					Нэгд	Бүгд	Газраас дээш	Газраас доош		Нэгд	Бүгд	Нэгж	Бүгд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
14	ЯОВ-2 Халаагуурын шүүгээний суурь	2	Цутгамал төмөр бетон суурь	B15 3.24 м3	1	2	0.04	-0.66	Төмөр хийц ТХ-1	1	2	20.928	4.1856	
				B10 0.168 м3			-	-0.76						
15	ЯЭВ-2 Халаагуурын шүүгээний суурь	6	Цутгамал төмөр бетон суурь	B15 2.16 м3	1	6	0.04	-0.66	Төмөр хийц ТХ-1	1	6	20.928	125.568	
				B10 0.504 м3			-	-0.76						
16	1.0 м өргөнтэй кабелийн суваг L=2.0 м	9	Таглаа	УБК-5	4	36						73	2628	
			Судаг	УБК-1А	1	9							280	2520
			Дэр	БК-12А	2	18							40	720
17	0.5 м өргөнтэй кабелийн суваг L=2.0 м	20	Таглаа	УБК-5	2	40						73	2920	
			Судаг	УБК-2А	1	20						180	3600	
			Дэр	БК-11А	2	40						20	800	
18	Кабелийн суваг 13Л	1	Тоосго	M100	20	20						3.75	75	
			Булан төмөр L=599	75x75x6	2	2						4.1	8.2	
			Ялуу	Я-12	4	4						30	120	
			Хучилтын хавтан	ГСХ-6	4	4						75	300	
19	Кабелийн суваг 14Л	2	Тоосго	M100	32	32						3.75	120	
			Булан төмөр L=599	75x75x6	1	1						4.1	4.1	
			Ялуу	Я-12	6	6						30	180	
			Хучилтын хавтан	ГСХ-6	12	12						75	900	
20	Кабелийн суваг 41Л	2	Тоосго	M100	32	32						3.75	120	
			Булан төмөр L=1150, 2100м	75x75x6	2	2						22.4	44.8	
			Ялуу	Я-12	9	9						30	270	
			Хучилтын хавтан	ГСХ-6	12	12						75	900	
21	1.5x2.0 м хэмжээтэй кабелийн худаг L=1.5 м	2	худаг	Тоосго	5.2	10.4						3.5	36.4	
				бетон В10	0.175	0.35								
22	Гадна хашаа	60	-	Шон-2А	1	60	1.8	-1.3	1.8x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ (хаалгатай)	-	3	34.75	104.25	
									1.225x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	1	19.4	19.4	
									1.452x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	1	21.42	21.42	
									0.625x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	1	14.1	14.1	
									3.0x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	46	35.11	1615.06	
									2.167x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	1	27.73	27.73	
									2.023x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ	-	1	26.45	26.45	
									4.2x1.8 м хэмжээтэй төмөр хүрээ (автомат хаалгатай)	-	3	55.37	166.11	
Шон-2А-ийн ган хийц ба дэхэлгээ	-	61	250	15250										
23	Үерийн далан, суваг	1	Бетон	B20 443м3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
			Нүхтэй хавтан	40x40x8	1	1831								

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ-ын Баяжуулах үйлдвэрийн төслийн 35/6 кв-ын хүчдэлтэй 2x16 МВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

Материалын түүвэр

 Улаанбаатар хот, ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22, Мангалия оффис, 4-р давхар Утас: 75778498, email: info@monkhon.mn "Монхорус Интернэшнл" ХХК	Инженер	<i>Шонх</i>	Ш.Мөнхжаргал	Е.Г.Шифр:	МН123-ЕМСТТ-SD-IV-5	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	<i>Сараа</i>	Ж.Сараа	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
	Шалгасан	<i>А.Гантөмөр</i>	А.Гантөмөр			ББ-6.3	56