Ажлын зураг

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ

215/2022

2022 29

ХӨШИГИЙН ХӨНДИЙ ДЭХ "АЭРОСИТИ" ШИНЭ ХОТЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ШИФР: BS220104-06SC-11

ХЭСЭГ 6. ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ
БҮЛЭГ 11. СКАДА-Н ЗУРАГ

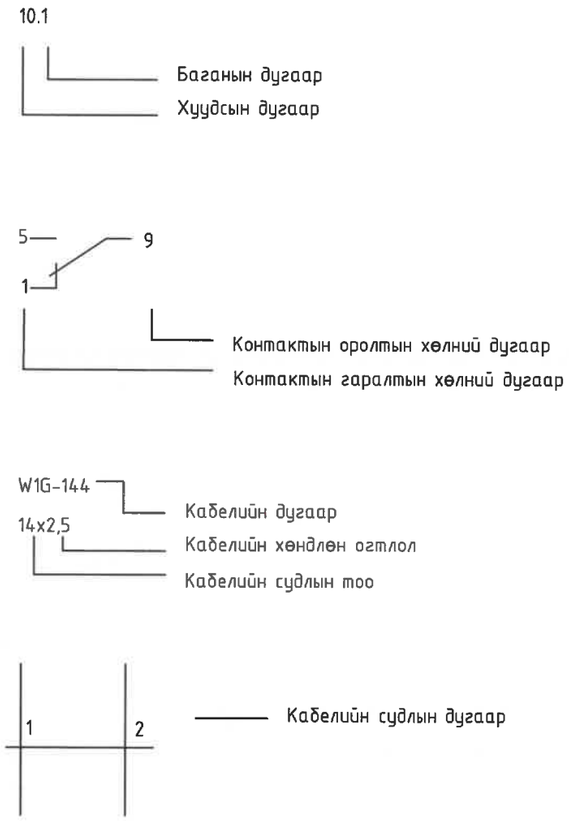
БОЛОВСРУУЛСАН:

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

УЛААНБААТАР ХОТ
БАЯСАЛТӨГС ХХК
ТТБ2354/УБ8532

Улаанбаатар 2022

Хуудас	Нэр	Тайлбар
СК-А	Зургийн жагсаалт	
СК-1	СКАДА Зарчмын схем	
СК-2	СКАДА-ын сүлжээний 110кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем	
СК-3	СКАДА-ын сүлжээний 35кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем	
СК-4	СКАДА-ын сүлжээний 10кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем	
СК-5	СКАДА-ын RTU төхөөрөмжийн зарчмын схем	
СК-6	СКАДА панелийн зураг	
СК-7	SCADA панелийн тэжээлийн зарчмын схем	
СК-8	SCADA панелийн холболтын хавчаар	
СК-9	RTU панелийн зураг	
СК-10	RTU панелийн тэжээлийн зарчмын схем	
СК-11	RTU панелийн холболтын хавчаар	
СК-12	Холбооны панелийн зураг	
СК-13	RTU панелийн тэжээлийн зарчмын схем	
СК-14	Холбооны панелийн холболтын хавчаар	
СК-15-17	СКАДА панелийн кабелийн түүвэр	2 хуудастай



REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

Зургийн жагсаалт

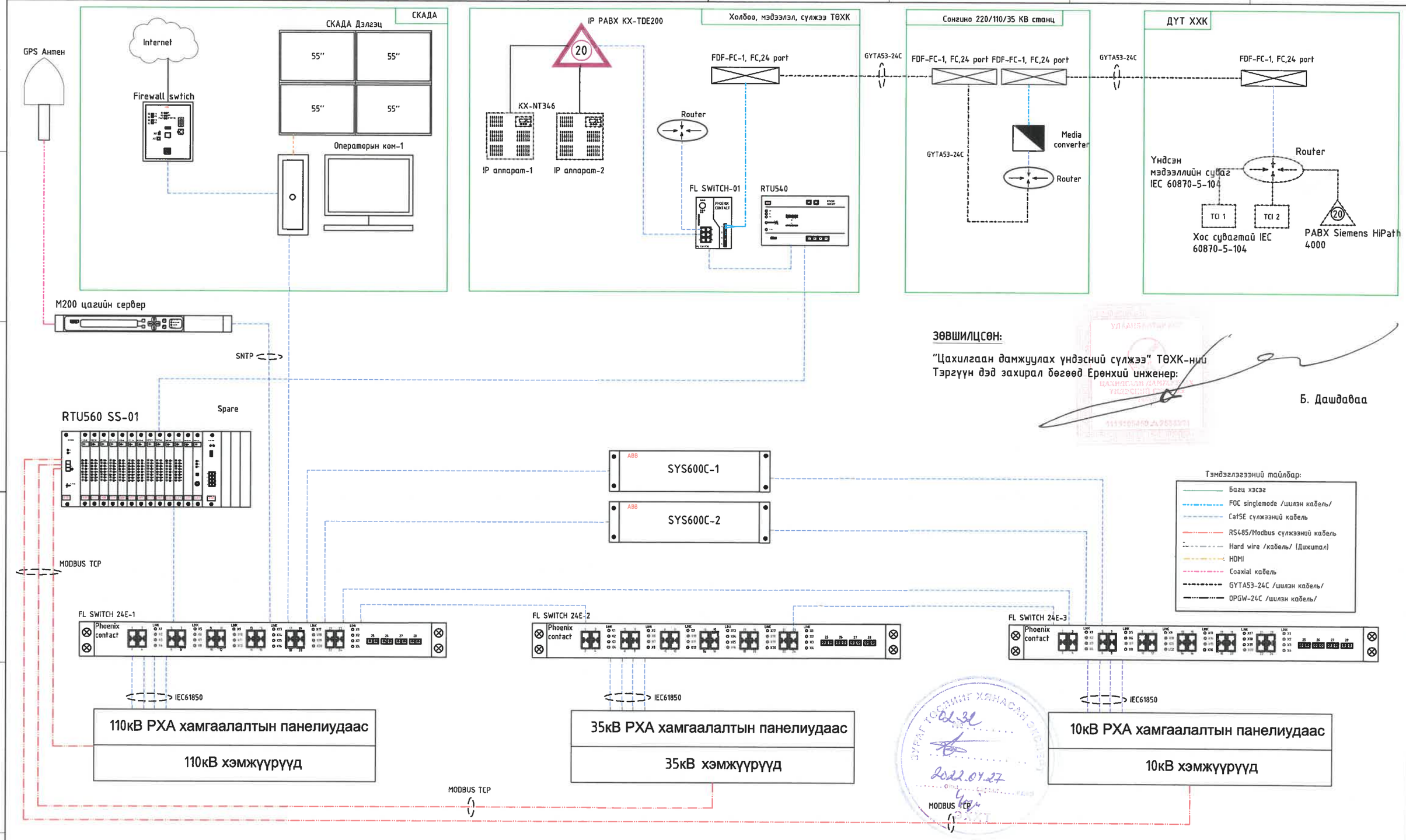
Шифр: BS220104-06SC-11

СК

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	A1	1

2022

ЗУРАГТ ТӨСӨВИЙН ХЯНАСАН СКОТАРТ
№ 02-32
2022.04.27
ЭХХТ



ЗӨВШИЛЦСӨН:

"Цахилгаан дамжуулах үндэсний сулжээ" ТӨХК-ний
Тэргүүн дэд захирал бөгөөд Ерөнхий инженер:

Б. Дашдаваа

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

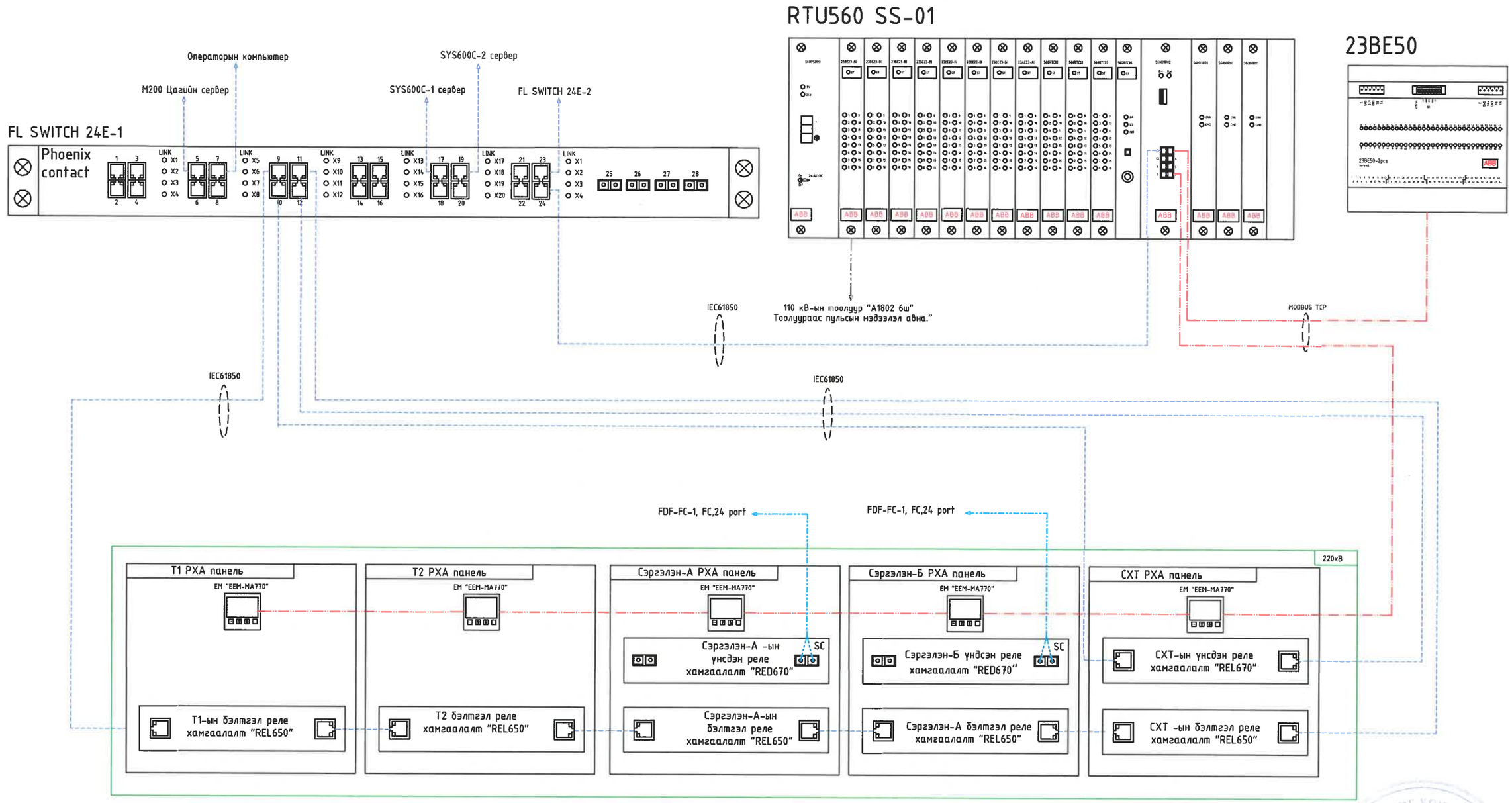
СКАДА зарчмын схем

Шифр: BS220104-06SC-11

СК

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	1	1

2022



Тэмдэглэгээний тайлбар:

- Багц хэсэг
- FOC singlemode /шилэн кабель/
- Cat5E сүлжээний кабель
- RS485/Modbus сүлжээний кабель
- Hard wire /кабель/ (Дижитал)
- HDMI
- Coaxial кабель
- GYTA53-24C /шилэн кабель/
- OPGW-24C /шилэн кабель/

Тайлбар:

110кВ-ын Шугам, СХТ, АТ, Тойт-ын үндсэн реле хамгаалалтуудыг HSR /Кольцоо тойрог/ үүсгэж холбосон да сүлжээний свичд мэдээлэл дамжуулна.

110кВ-ын Шугам, СХТ, АТ, Тойт-ын бэлтгэл реле хамгаалалтуудыг HSR /Кольцоо тойрог/ үүсгэж холбосон да сүлжээний свичд мэдээлэл дамжуулна.

HSR холболт нь сүлжээний найдвартай өндөртэй холболт тул аль нэг сүлжээ салсан тохиолдолд нөгөө талын сүлжээний холболтоор мэдээлэл дамжуулна.

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV E.BATBAYAR						

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

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

СКАДА-ын сүлжээний 110кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем

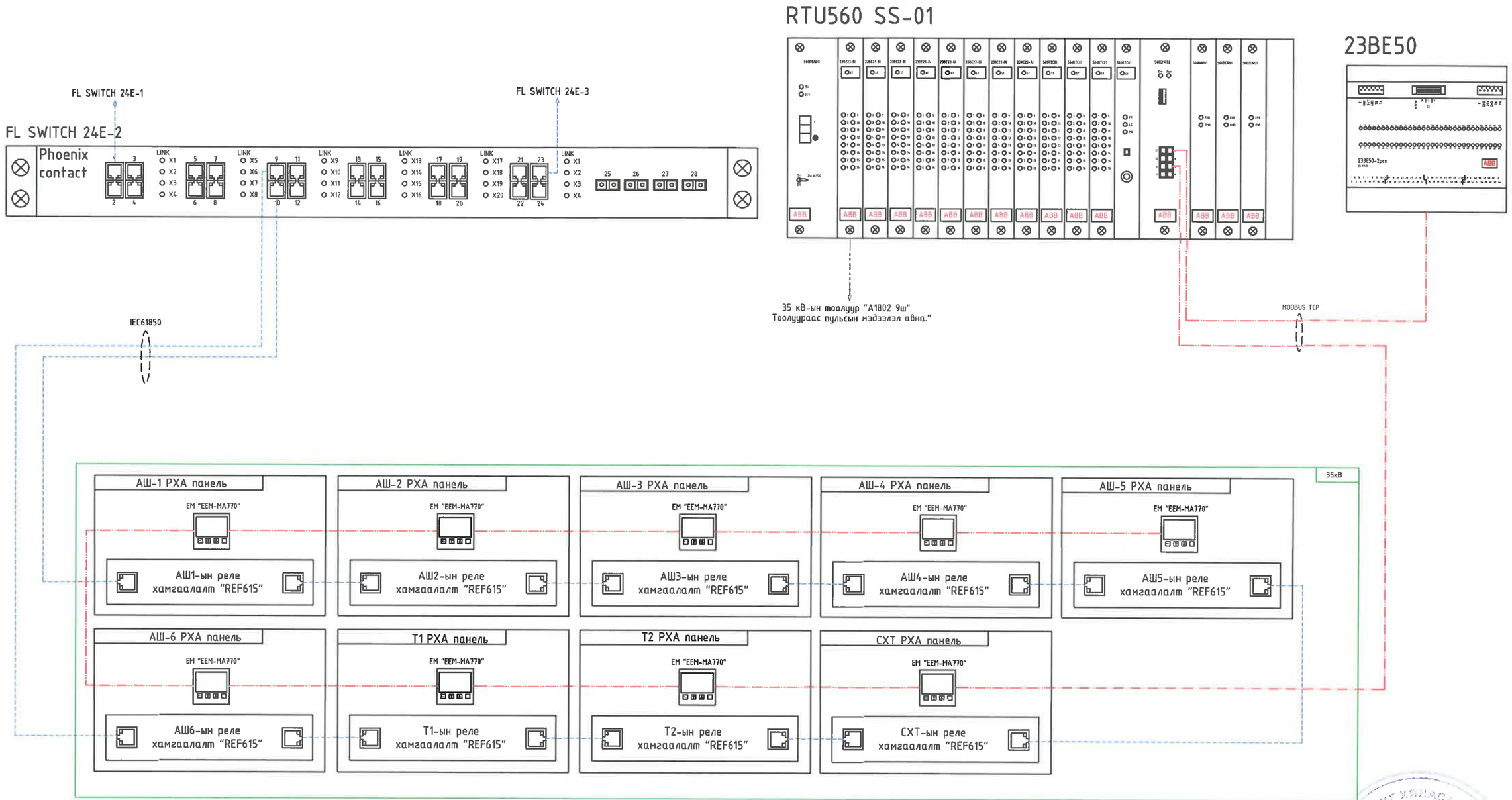
Шифр: BS220104-06SC-11

СК

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	2	1

2022

Od.32
2022.07.27



Тэмдэглэгээний тайлбар:

- Багц хэсэг
- FOC singlemode /шилэн кабель/
- Cat5E сулжээний кабель
- RS485/Modbus сулжээний кабель
- Hard wire /кабель/ (Дижитал)
- HDMI
- Coaxial кабель
- GYTA53-24C /шилэн кабель/
- OPGW-24C /шилэн кабель/

Тайлбар:

35кВ-ын Шугам, СХТ, АТ, Тойт-ын реле хамгаалалтуудыг HSR /Кольцоо тойрог/ үүсгэж холбосон бо сулжээний свичд мэдээлэл дамжуулна.

HSR холболт нь сулжээний найдвартай өндөртэй холболт тул аль нэг сулжээ салсан тохиолдолд нөгөө талын сулжээний холболтоор мэдээлэл дамжуулна.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV E.BATBAYAR						

БЭД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

СКАДА-ын сулжээний 35кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем

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

Шифр: BS220104-06SC-11

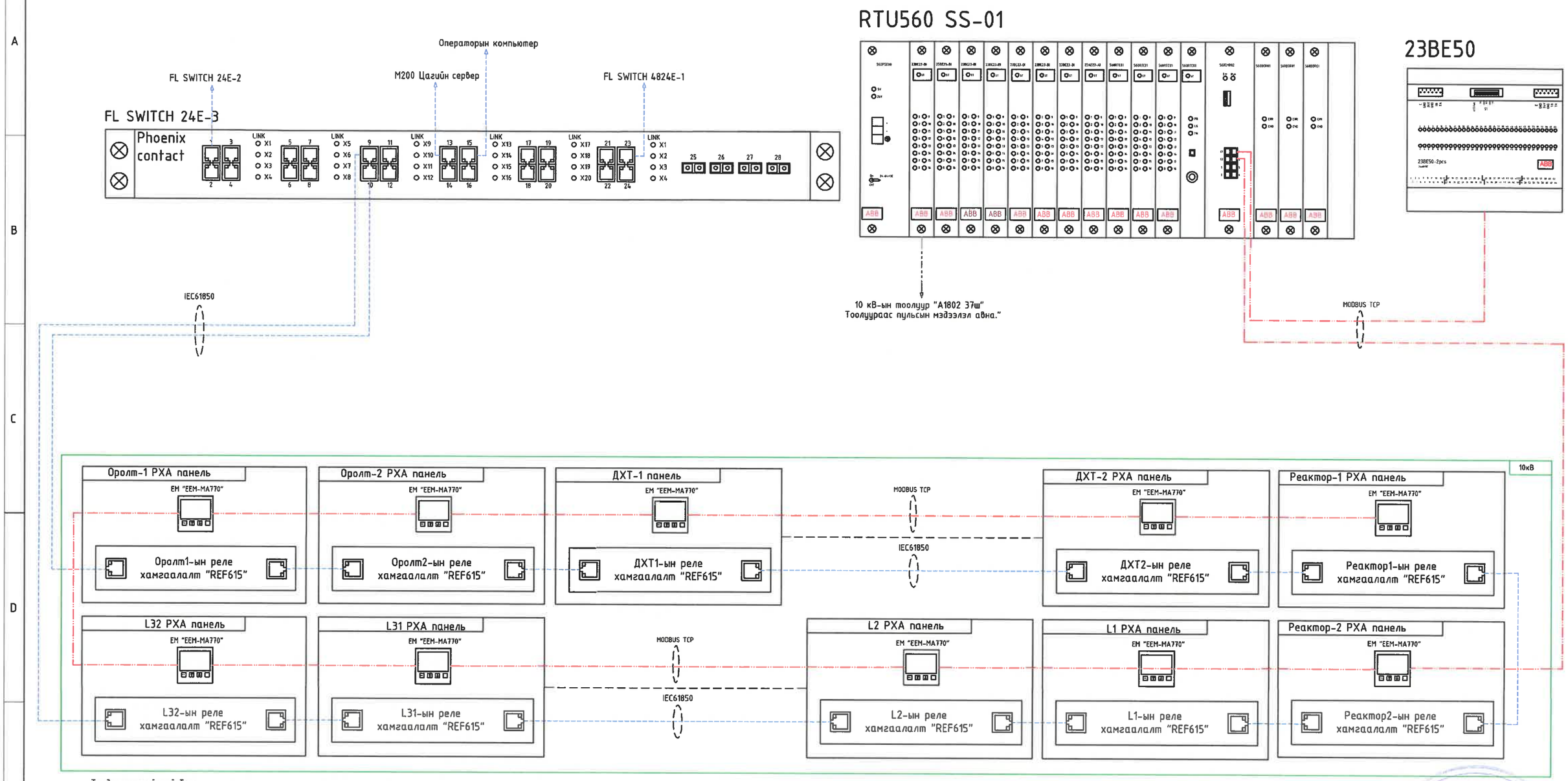
СК

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	3	1

2022

2022.01.27



Тэмдэглэгээний тайлбар:

- Багц хэсэг
- FOC singlemode /шилэн кабель/
- Cat5E сүлжээний кабель
- RS485/Modbus сүлжээний кабель
- Hard wire /кабель/ (Дижитал)
- HDMI
- Coaxial кабель
- GYTA53-24C /шилэн кабель/
- OPGW-24C /шилэн кабель/

Тайлбар:

10кВ-ын Шугам, СХТ, АТ,-ын реле хамгаалалтуудыг HSR /Кольцоо тойрог/ үүсгэж холбосон ба сүлжээний свичд мэдээлэл дамжуулна.

HSR холболт нь сүлжээний найдвартай ажиллах өндөртэй холболт тул аль нэг сүлжээ салсан тохиолдолд нөгөө талын сүлжээний холболтоор мэдээлэл дамжуулна.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV E.BATBAYAR						

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

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

СКАДА-ын сүлжээний 10кВ РХА панелийн свичийн зарчмын схем

Шифр: BS220104-06SC-11

СК

МАСШТАБ:

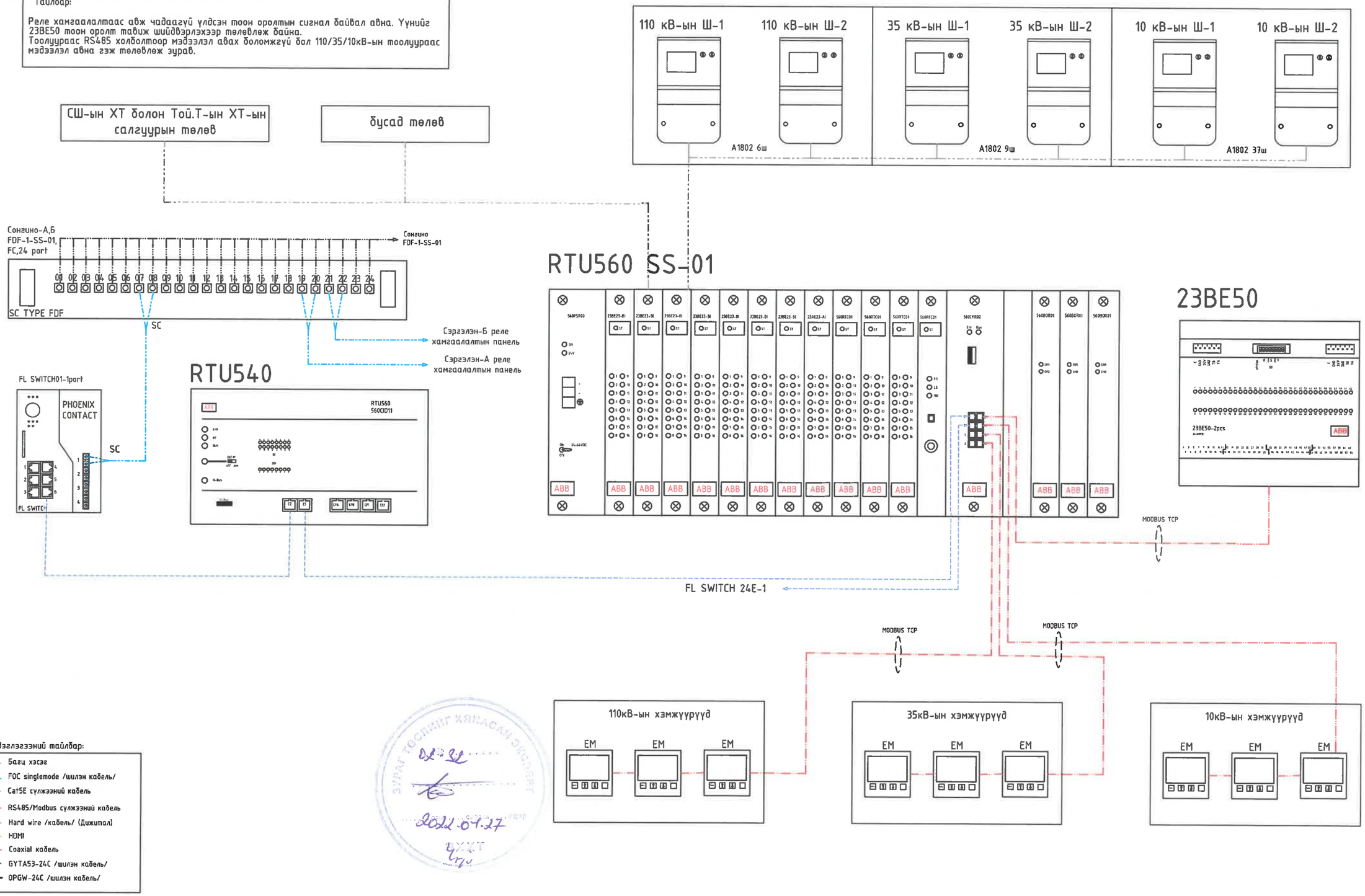
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	4	1

2022

ЗҮРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
2022.04.27

Тайлбар:

Реле хамгаалалтаас авж чадаагүй үлдсэн тоон оролтын сигнал байвал авна. Үүнийг 23BE50 тоон оролт тавиж шийдвэрлэхээр төлөвлөж байна.
Тоолуураас RS485 холболтоор мэдээлэл авах боломжгүй бол 110/35/10кВ-ын тоолуураас мэдээлэл авна гэж төлөвлөж зураг.



Тэмдэглэгээний тайлбар:

- Багц хэсэг
- FOC singlemode /шилэн кабель/
- Cat5E сулжээний кабель
- RS485/Modbus сулжээний кабель
- Hard wire /кабель/ (Дижитал)
- HDMI
- Coaxial кабель
- GYTA53-24C /шилэн кабель/
- OPGW-24C /шилэн кабель/

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
2022.04.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

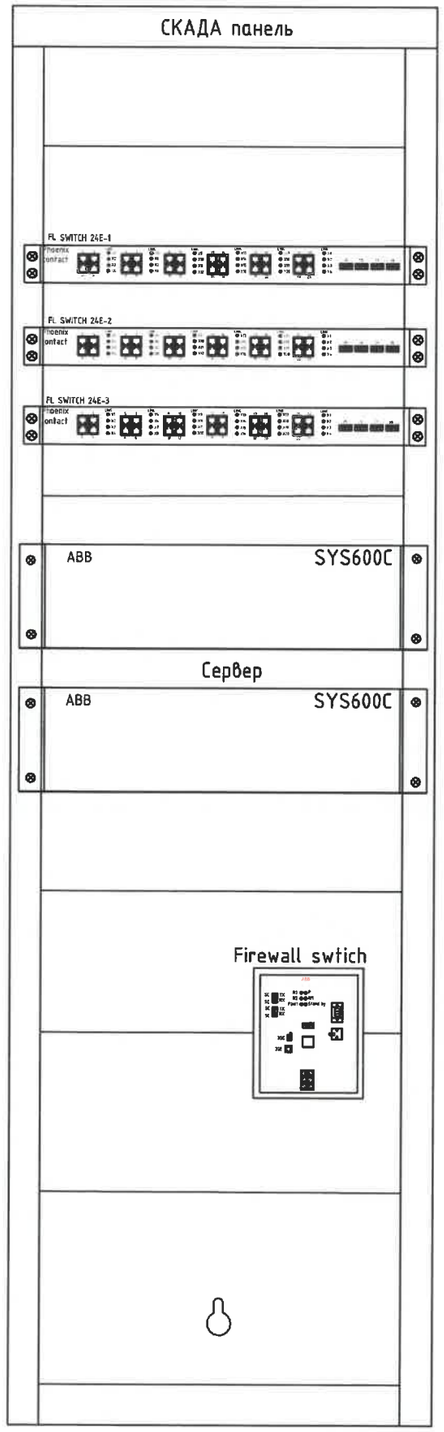
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	

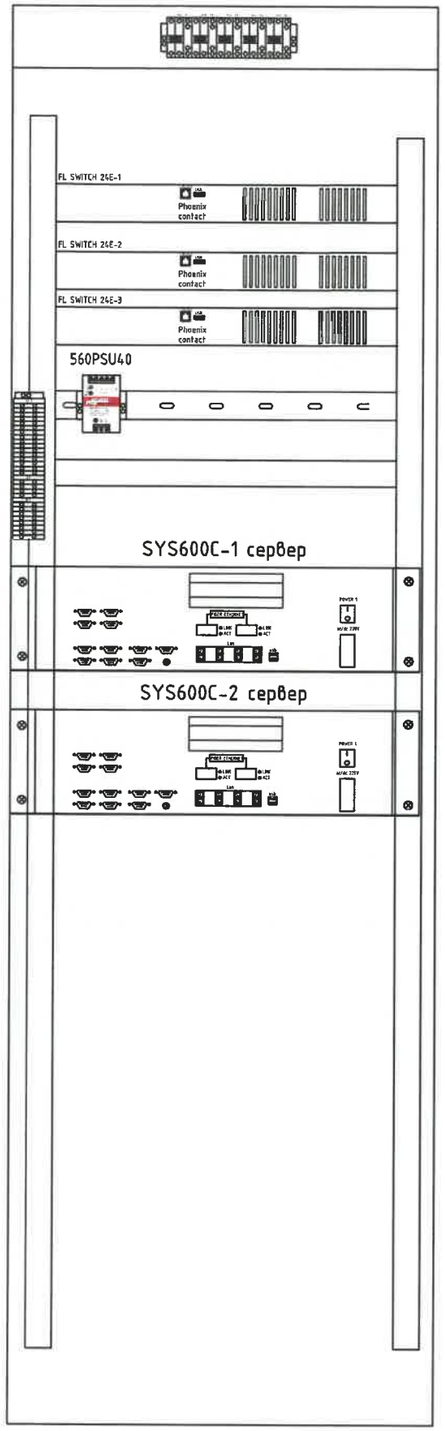
СКАДА-ын RTU төхөөрөмжийн зарчмын схем

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	5	1
2022		





СКАДА панелийн материалын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
P1 СКАДА панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
FL SWITCH 24E	FL SWITCH 24E	3	Мэдээлэл дамжуулагч төхөөрөмж
SYS600	SYS600C	2	СКАДА-н сервер
	10A ABB	7	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат DC
	ABB	7	Блок контакт
Dispatcher PC	DELL	1	Workstation Компьютер
SCADA display	55"	4	SCADA-н дэлгэц
Firewall switch	Firewall switch	1	Галт хана
Бусад			Туслах материал

2022.04.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

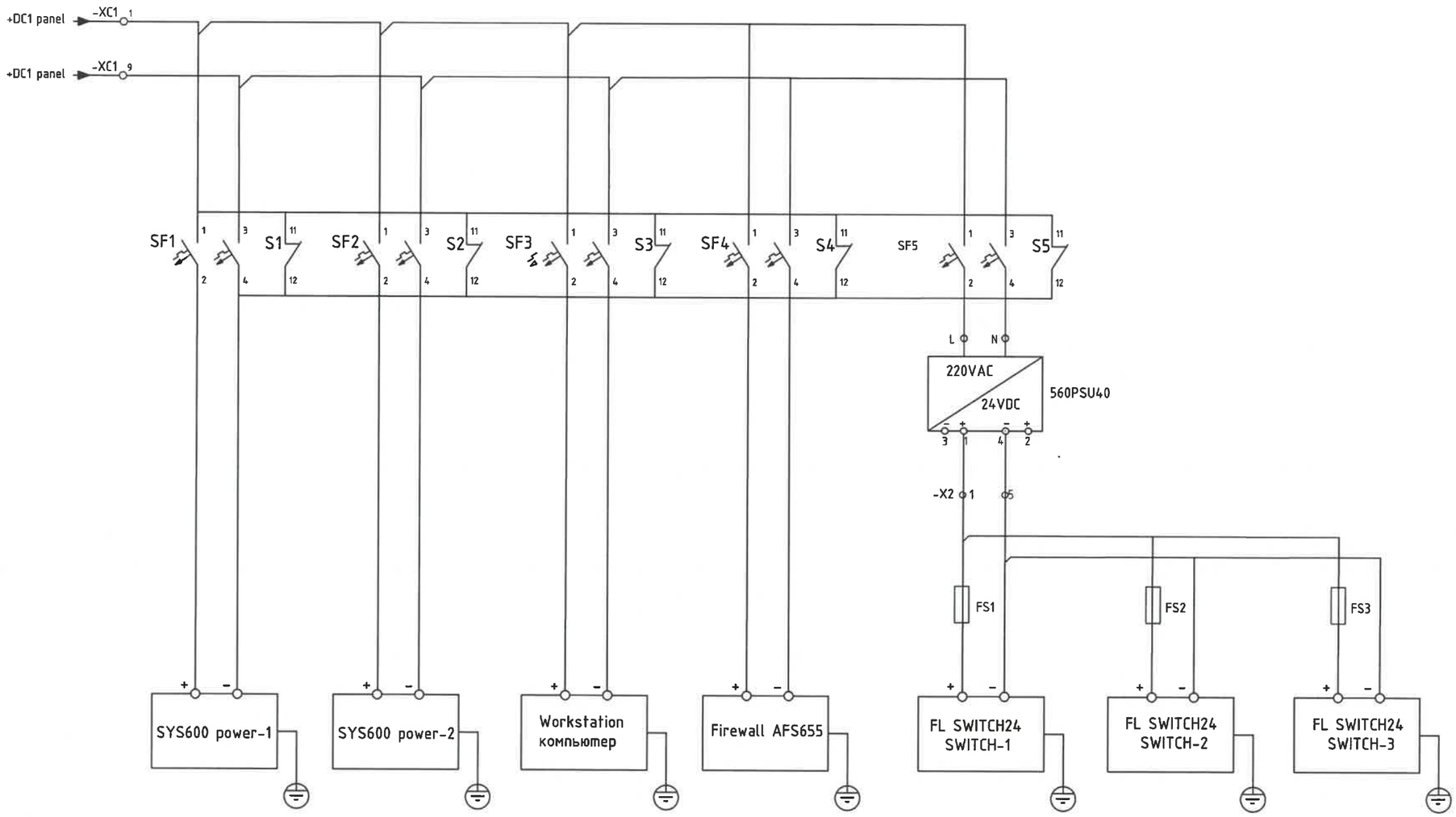
БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	СКАДА панелийн зураг	РХА
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06SC-11	ҮЕ ШАТ 00 / ХУУДАС 6 / БҮХ ХУУДАС 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022

SYS600 power-1	SYS600 power-2	Workstation компьютер	Firewall AFS655	FL SWITCH24 SWITCH-1	FL SWITCH24 SWITCH-2	FL SWITCH24 SWITCH-3



REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

РХА

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	SCADA панелийн тэжээлийн зарчмын схем	МАСШТАБ:
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		ҮЕ ШАТ / ХУУДАС / БҮХ ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06SC-11	00 / 7 / 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022

АЙМАГ ТОСГОНЫ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
2022.04.27

XC-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC+ PANEL	1			SF1-1
	2			SF2-1
	3			SF3-1
	4			SF4-1
	5			SF5-1
	6			
	7			
	8			
DC- PANEL	9			SF1-3
	10			SF2-3
	11			SF3-3
	12			SF4-3
	13			SF5-3
	14			
	15			
	16			

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF1-2				SYS600C-1 +
SF2-2				SYS600C-2 +
SF3-2				COMPUTER-+
SF4-2				AFS655-+
SF1-4				SYS600C-1 -
SF2-4				SYS600C-2 -
SF3-4				COMPUTER-+
SF3-4				AFS655-+
FS1-2				FL SWITCH4824E-1-+
FS2-2				FL SWITCH4824E-2-+
FS2-2				FL SWITCH4824E-3-+

X-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
S5-11	1			
	2			
S5-12	3			
	4			

X2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
S60PSU40-1	1			FS1-1
	2			FS2-1
	3			FS3-1
	4			
S60PSU40-4	5			FL SWITCH4224E-1
	6			FL SWITCH4224E-2
	7			FL SWITCH4224E-3
	8			

ЭРЧИМ ХЯНАЛТ ХЭЛТЭС ХХК
02-32
2022.04.27
Чиглэл

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

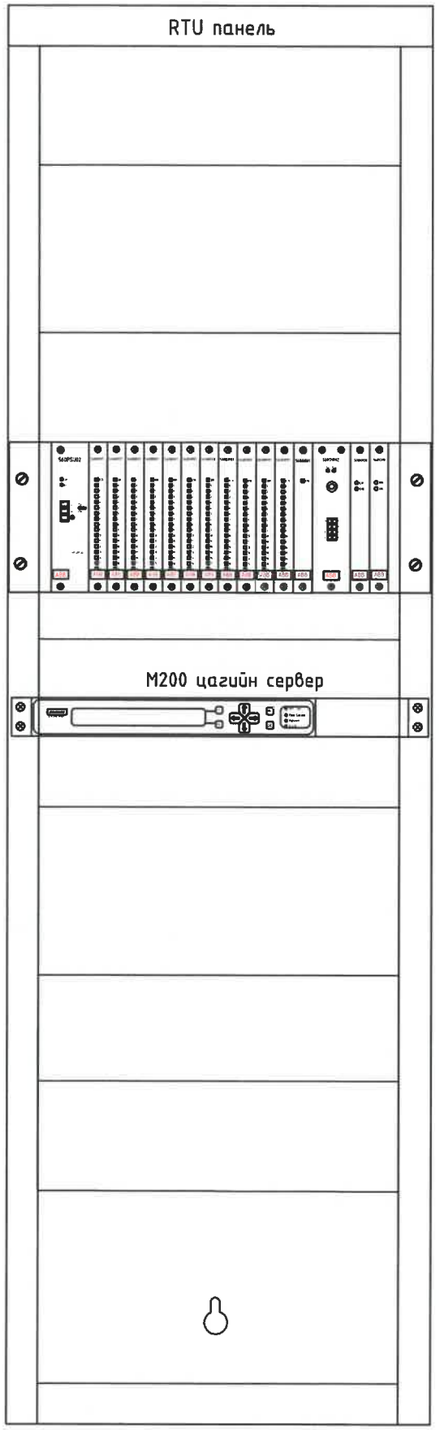
ҮДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	

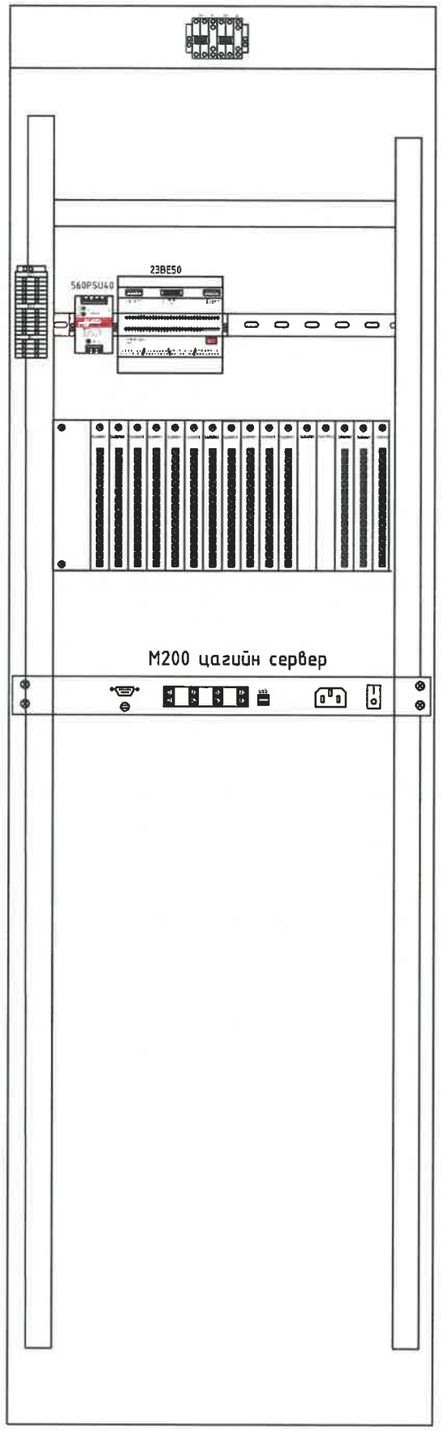
SCADA панелийн холболтын хавчаар

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	8	1
2022		





RTU панелийн материалын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
P2 RTU панель	2200x800x600	1	Шилэн нүүртэй панель IP21
RTU560	RTU560	1	Remote terminal unit төхөөрөмж
RTU560	PSU01	1	RTU төхөөрөмжийн тэжээлийн модуль
RTU560	BIR01	11	RTU төхөөрөмжийн тоон оролтын модуль
RTU560	BOR01	3	RTU төхөөрөмжийн тоон гаралтын модуль
RTU560	CMR02	2	RTU төхөөрөмжийн холбооны модуль
SF1,SF2	10A ABB	2	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат AC, DC
23BE50	23BE50	1	Тоон оролтын модуль
	ABB	2	Блок контакт
	PSU540	1	Тэжээлийн блок
	M200	1	Цагийн серверийн багц
Бусад		1	Туслах материал

02-32
2022.04.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

RTU панелийн зураг

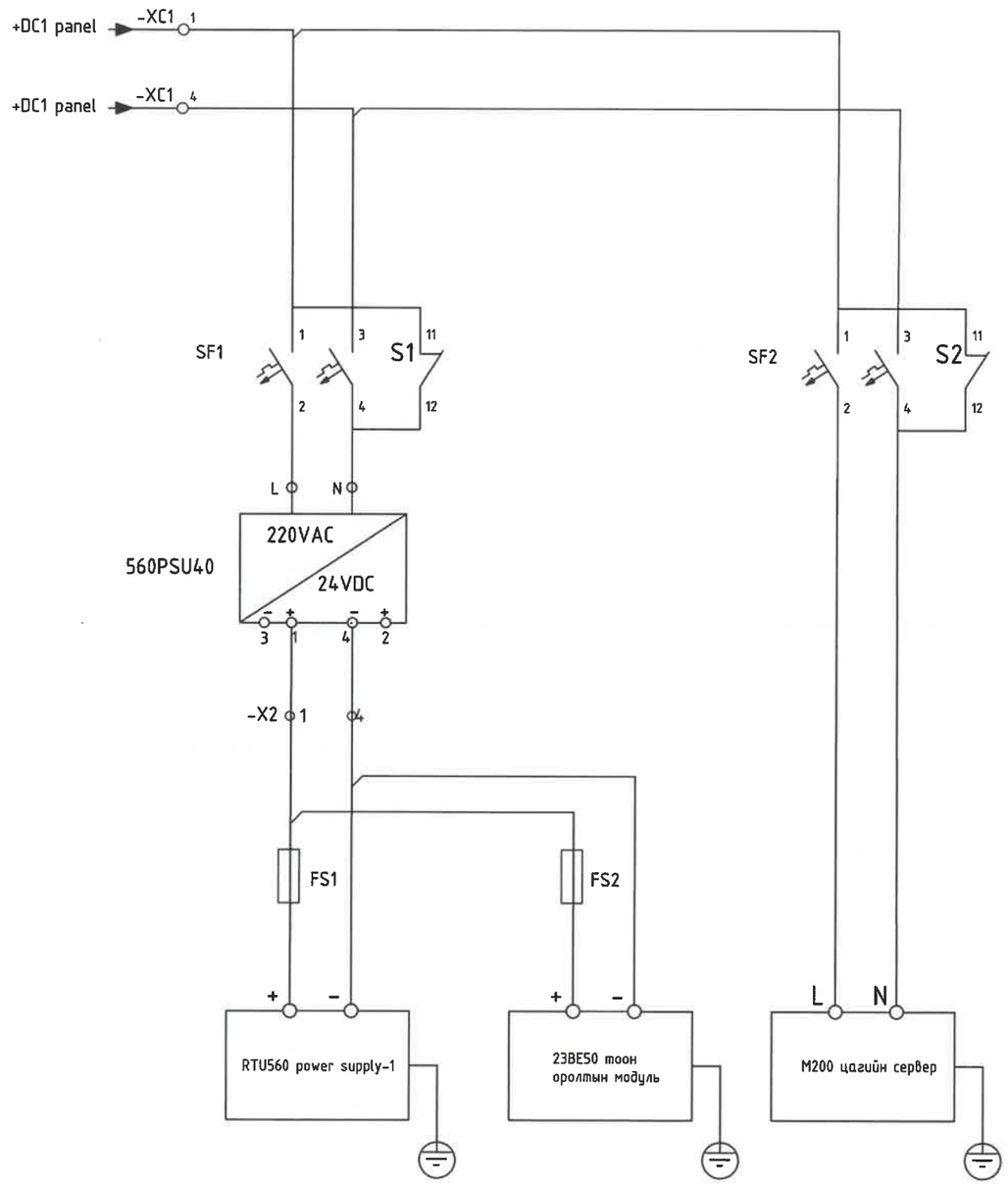
Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	9	1

2022

RTU560 power supply-1	23BE50 Тоон оролтын модуль	M200 цагийн сервер



REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЗРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

RTU панелийн тэжээлийн зарчмын схем

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	10	1

2022

02-32
2022.07.27

XC-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
DC+ PANEL	1			SF1-1
	2			SF2-1
DC- PANEL	3			SF1-3
	4			SF2-3

X2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
560PSU40-1	1			FS1-1
	2			FS2-1
560PSU40-4	4			RTU560--
	5			23BE50--

X-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
S1-11	1			
	2			
S1-12	3			
	4			

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
FS1-2				RTU560-+
FS2-2				23BE50-+
SF2-2				M200-L
SF2-4				M200-N

02:32
2022.07.27
ЭЗЭХХТ

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЗД СТАНЦ

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

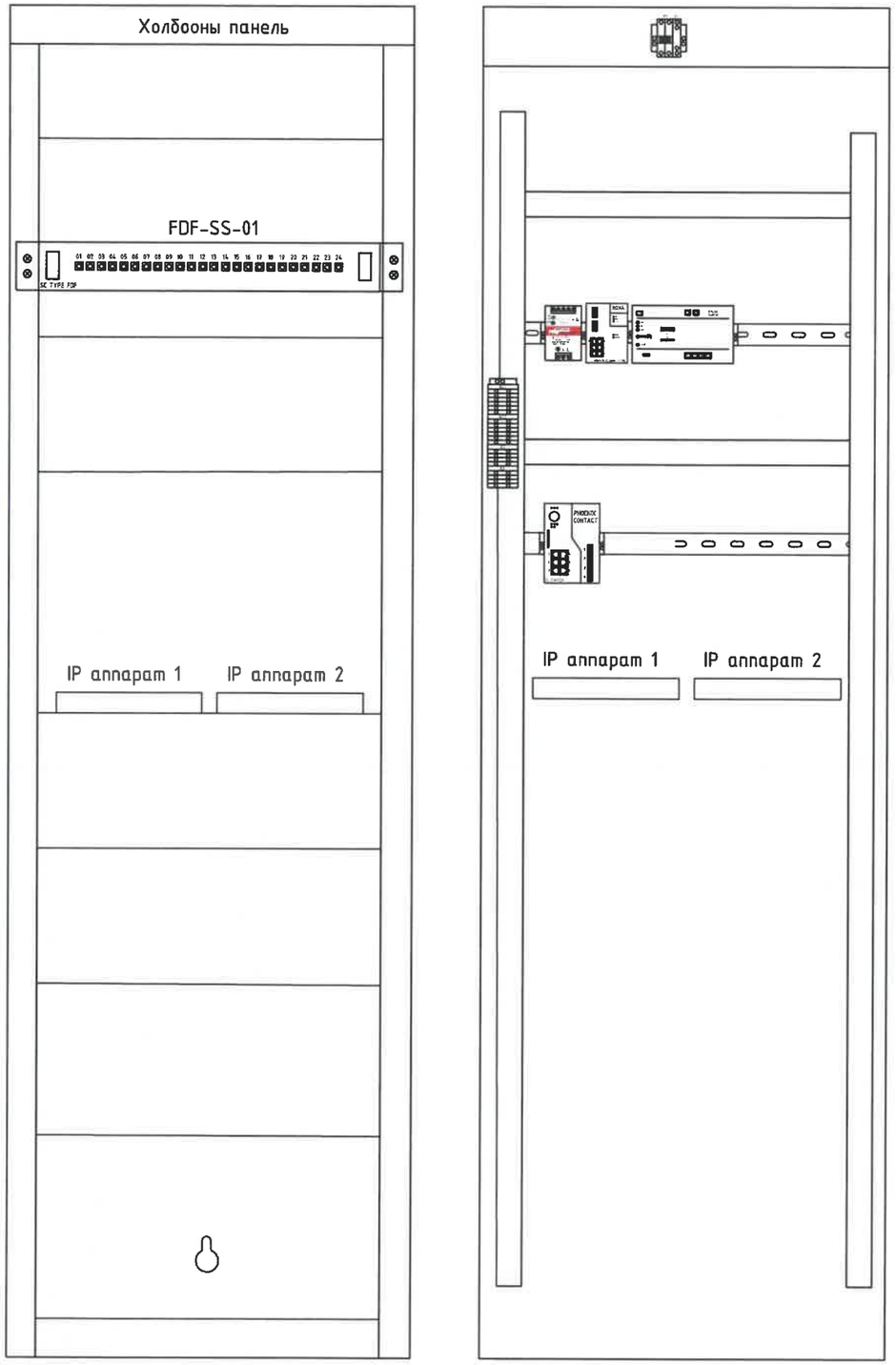
RTU панелийн холболтын хавчаар

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	11	1

2022



СКАДА панелийн материалын жагсаалт			
Тэмдэглэгээ	Маяг	Тоо, ш	Тайлбар
FDF-SS01	FDF	1	Шилэн кабелийн тогсголийн төхөөрөмж
RTU540	RTU540	1	Remote terminal unit төхөөрөмж
FL SWITCH	FL SWITCH	1	Сүлжээний свич
Router	Router	1	Хүлээн авагч
IP PABX KX-TDE200	IP PABX KX-TDE200	1	
KX-NT346	KX-NT346	2	IP аппарат
MEDIA CONVERTOR		1	Медиа хөрвүүлэгч
SF1,SF2	10A ABB	1	Төхөөрөмжүүдийн тэжээлийн автомат DC

2022.04.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

Холбооны панелийн зураг

Шифр: BS220104-06SC-11

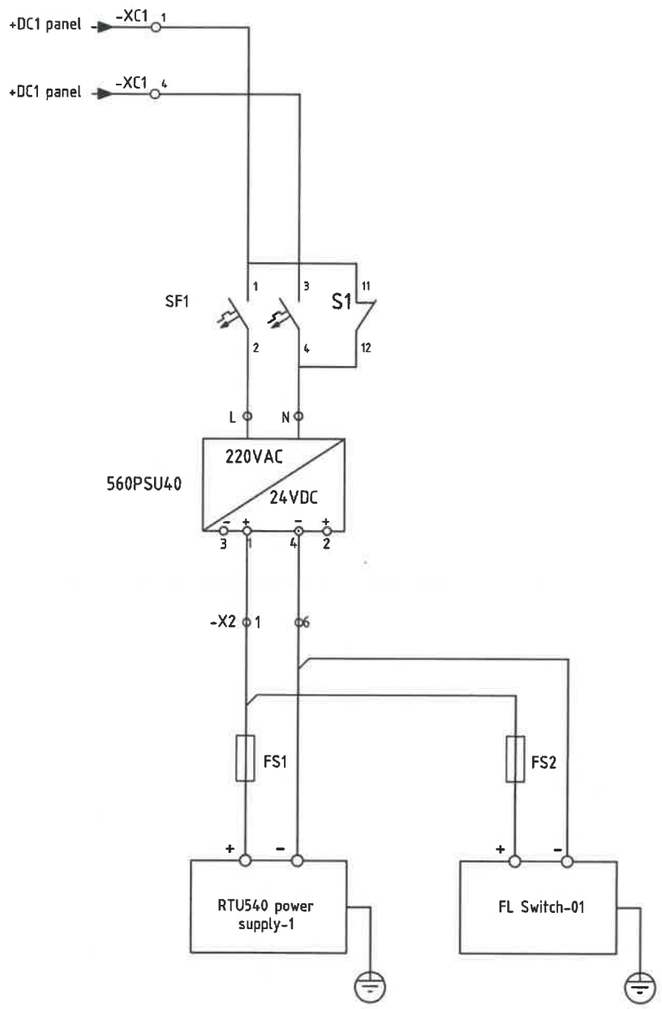
РХА

МАСШТАБ:

ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	12	1

2022

RTU540 power supply-1	FL Switch-01



REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

Холбооны панелийн тэжээлийн зарчмын схем

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	13	1

2022

2022.07.27.

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

X2				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
560PSU40-+	1			FS1-1
	2			FS2-1
	3			
560PSU40--	4			540CID01--
	5			FL SWITCH01--
	6			

X-1				
Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
S1-11	1			
	2			
S1-12	3			
	4			

Хаанаас	Хавчаарын дугаар	Богино холбогч	Кабелийн дугаар	Хаашаа
SF1-2				560PSU40 L
SF1-4				560PSU40 N
FS1-2				540CID01-+
FS2-2				FL SWITCH01-+

02-32
2022.04-27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

Холбооны панелийн холболтын хавчаар

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	14	1

2022

Кабелийн жагсаалт

№	Кабелийн маяг	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	CAT5E	110кВ-ын Сэргэлэн-А РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
2	CAT5E	110кВ-ын Т2 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
3	CAT5E	110кВ-ын Сэргэлэн-А РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
4	CAT5E	110кВ-ын СХТ РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
5	CAT5E	110кВ-ын Т1 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
6	CAT5E	35кВ-ын АШ-1 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
7	CAT5E	35кВ-ын АШ-2 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
8	CAT5E	35кВ-ын АШ-3 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
9	CAT5E	35кВ-ын АШ-4 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
10	CAT5E	35кВ-ын АШ-5 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
11	CAT5E	35кВ-ын АШ-6 РХА панель	СКАДА панель Switch	17	Мэдээлэл дамжуулах кабель
12	CAT5E	35кВ-ын Т1 РХА панель	СКАДА панель Switch	20	Мэдээлэл дамжуулах кабель
13	CAT5E	35кВ-ын Т2 РХА панель	СКАДА панель Switch	20	Мэдээлэл дамжуулах кабель
14	CAT5E	35кВ-ын СХТ РХА панель	СКАДА панель Switch	20	Мэдээлэл дамжуулах кабель
15	CAT5E	10кВ-ын СХТ РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
16	CAT5E	10кВ-ын Оролт-1 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
17	CAT5E	10кВ-ын Оролт-2 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
18	CAT5E	10кВ-ын ДХТ-1 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
19	CAT5E	10кВ-ын ДХТ-2 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
20	CAT5E	10кВ-ын Reactor-1 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
21	CAT5E	10кВ-ын Reactor-2 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
22	CAT5E	10кВ-ын L1 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
23	CAT5E	10кВ-ын L2 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
24	CAT5E	10кВ-ын L3 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
25	CAT5E	10кВ-ын L4 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
26	CAT5E	10кВ-ын L5 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
27	CAT5E	10кВ-ын L6 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
28	CAT5E	10кВ-ын L7 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
29	CAT5E	10кВ-ын L8 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
30	CAT5E	10кВ-ын L9 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
31	CAT5E	10кВ-ын L10 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
32	CAT5E	10кВ-ын L11 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель

ЭҮРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 02-32
2022.07.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

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

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ
"АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

СКАДА панелийн кабелийн түүвэр

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:

ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	15	1

2022

Кабелийн жагсаалт

№	Кабелийн маяг	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	CAT5E	10кВ-ын L12 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
2	CAT5E	10кВ-ын L13 РХА панель	СКАДА панель Switch	35	Мэдээлэл дамжуулах кабель
3	CAT5E	10кВ-ын L14 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
4	CAT5E	10кВ-ын L15 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
5	CAT5E	10кВ-ын L16 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
6	CAT5E	10кВ-ын L17 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
7	CAT5E	10кВ-ын L18 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
8	CAT5E	10кВ-ын L19 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
9	CAT5E	10кВ-ын L20 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
10	CAT5E	10кВ-ын L21 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
11	CAT5E	10кВ-ын L22 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
12	CAT5E	10кВ-ын L23 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
13	CAT5E	10кВ-ын L24 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
14	CAT5E	10кВ-ын L25 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
15	CAT5E	10кВ-ын L26 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
16	CAT5E	10кВ-ын L27 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
17	CAT5E	10кВ-ын L28 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
18	CAT5E	10кВ-ын L29 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
19	CAT5E	10кВ-ын L30 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
20	CAT5E	10кВ-ын L31 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
21	CAT5E	10кВ-ын L32 РХА панель	СКАДА панель Switch	45	Мэдээлэл дамжуулах кабель
30	CAT5E	СКАДА панель FL Switch 24E-1	СКАДА панель FL Switch 24E-2	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
31	CAT5E	СКАДА панель FL Switch 24E-2	СКАДА панель FL Switch 24E-3	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
32	CAT5E	СКАДА панель FL Switch 24E-3	СКАДА панель FL Switch 24E-1	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
33	CAT5E	СКАДА панель SYS600C server-1	СКАДА панель FL Switch 24E-1	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
34	CAT5E	СКАДА панель SYS600C server-1	СКАДА панель FL Switch 24E-3	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
35	CAT5E	СКАДА панель SYS600C server-2	СКАДА панель FL Switch 24E-1	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
36	CAT5E	СКАДА панель SYS600C server-2	СКАДА панель FL Switch 24E-3	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
37	CAT5E	СКАДА панель M200 time server	СКАДА панель FL Switch 24E-1	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
38	CAT5E	Операторын компьютер	СКАДА AFS655 Switch	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
39	CAT5E	СКАДА панель RTU560	23BE50	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
40	CAT5E	СКАДА панель RTU560	Холбоо панель RTU540	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

РХА

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

СКАДА панелийн кабелийн түүвэр

Шифр: BS220104-06SC-11

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	16	1

2022

Кабелийн жагсаалт					
№	Кабелийн маяг	Хаанаас / Тайлбар	Хаашаа / Тайлбар	Урт, м	Тайлбар
1	CAT5E	СКАДА панель RTU560	ЕМ хэмжүүрээс	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
2	CAT5E	СКАДА панель RTU560	Холбоо панель RTU540	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
3	CAT5E	СКАДА панель RTU540	Холбоо панель FL SWITCH	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
4	CAT5E	ROUTER	Холбоо панель FL SWITCH	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
5	CAT5E	IP PABX KX-TDE200	Холбоо панель FL SWITCH	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
6	CAT5E	Workstation computer	СКАДА панель FL Switch 24E-1	5	Мэдээлэл дамжуулах кабель
7	CAT5E	Workstation computer	СКАДА панель Switch	40	Мэдээлэл дамжуулах кабель
8	FIBER OFTIC	Холбоо панель FL SWITCH-01	FDF-1-SS-01		Шилэн кабель
9	OPGW	Аэросити 110/35/10кВ дэд станц FDF	СКАДА панель FDF руу		Мэдээлэл дамжуулах кабель
10	4x4	Дэд станцын ДХТ	СКАДА панель руу	50	Мэдээлэл дамжуулах кабель
11	4x4	Дэд станцын ДХТ	СКАДА панель руу	50	Мэдээлэл дамжуулах кабель

ЭРХЭТ ТӨСӨЛТ ХЯНАСАН ХЭЛТЭС
02-32
2022.04.27

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	07FEB22	ISSUED FOR CONSTRUCTION	E.BUDJAV / E.BATBAYAR						

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЗРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ

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

СКАДА панелийн кабелийн түүвэр

Шифр: BS220104-06SC-11

РХА

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	17	1

2022