

Согласовано:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Шкаф 1-ШТМ. Схема электрическая принципиальная	
3	Шкаф 2-ШТМ. Схема электрическая принципиальная	
4	Шкаф 3-ШТМ. Схема электрическая принципиальная	
5	Шкаф 1-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (начало)	
6	Шкаф 1-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (продолжение)	
7	Шкаф 1-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (окончание)	
8	Шкаф 2-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (начало)	
9	Шкаф 2-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (продолжение)	
10	Шкаф 2-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (окончание)	
11	Шкаф 3-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (начало)	
12	Шкаф 3-ШТМ. Схема подключений и соединения внешних проводок (окончание)	
13	Здание РВЦ. Подвал. План расположения оборудования и проводок	
14	Здание РВЦ. Первый этаж. План расположения оборудования и проводок	
15	ТП4128. План расположения оборудования и проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
21-019-АСУ.СО л.л.1...3	Спецификация оборудования,изделий и материалов	
21-019-АСУ.Н1	Шкаф 1-ШТМ. Эскизный чертеж общего вида	
21-019-АСУ.Н2	Шкаф 2-ШТМ. Эскизный чертеж общего вида	
21-019-АСУ.Н3	Шкаф 3-ШТМ. Эскизный чертеж общего вида	

Общие указания

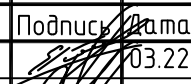
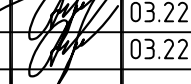
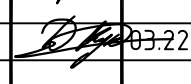
- 1 Настоящий раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, и заданий смежных отделов.
- 2 Чертежи по разделу разработаны в соответствии с действующими ТНПА:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

- ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

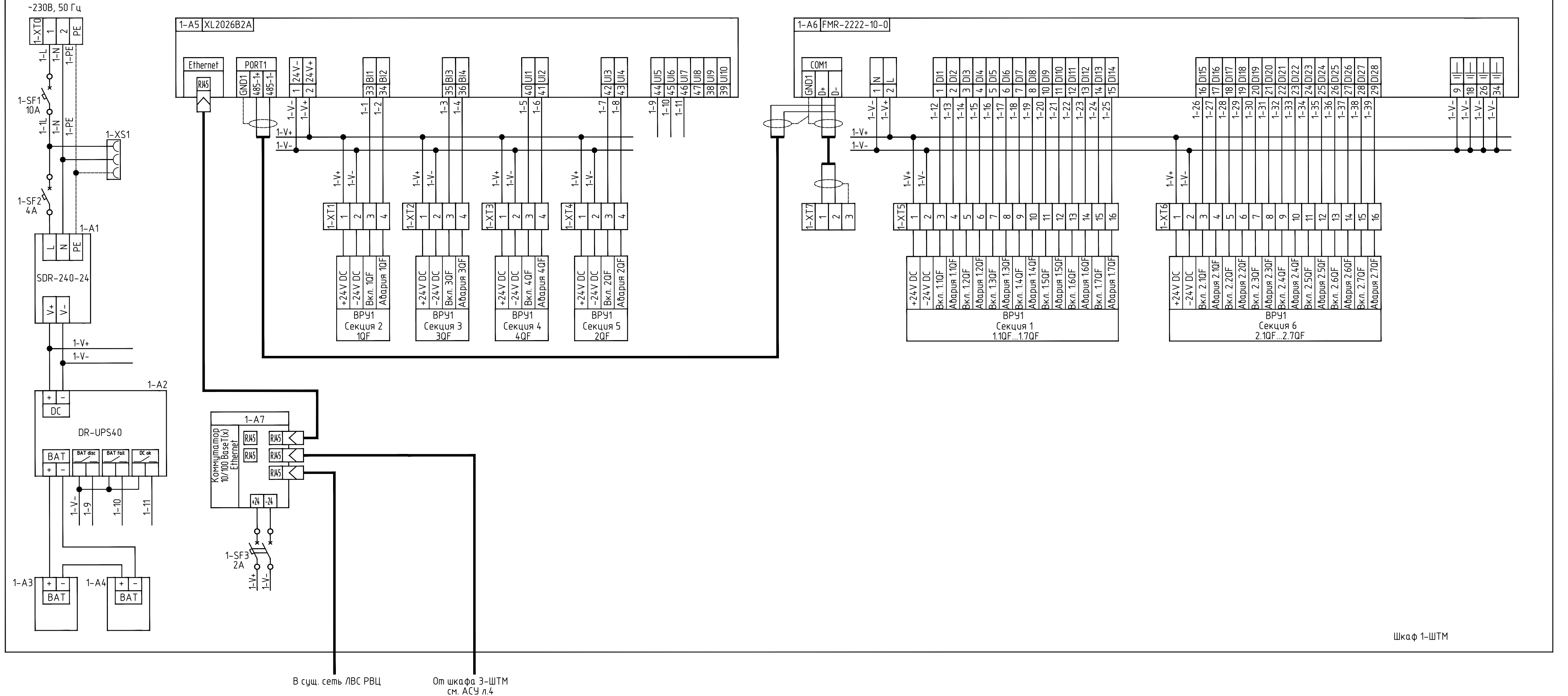
- ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;

- ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
- 3 Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом “Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность”, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.
- 4 Проектом предусматривается контроль состояний автоматических выключателей с последующей интеграцией в существующую систему диспетчеризации SAUTER с выводом информации в SCADA-систему (Кальварийская,7, помещение 104). Для осуществления данных решений при пуско-наладочных работах необходимо внести изменения в существующее ПО.

						21-019-АСУ			
						“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Иток.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22				
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22		С	1	15
						Общие данные	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		
Н.контр.		Куксо			03.22				

Согласовано:

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

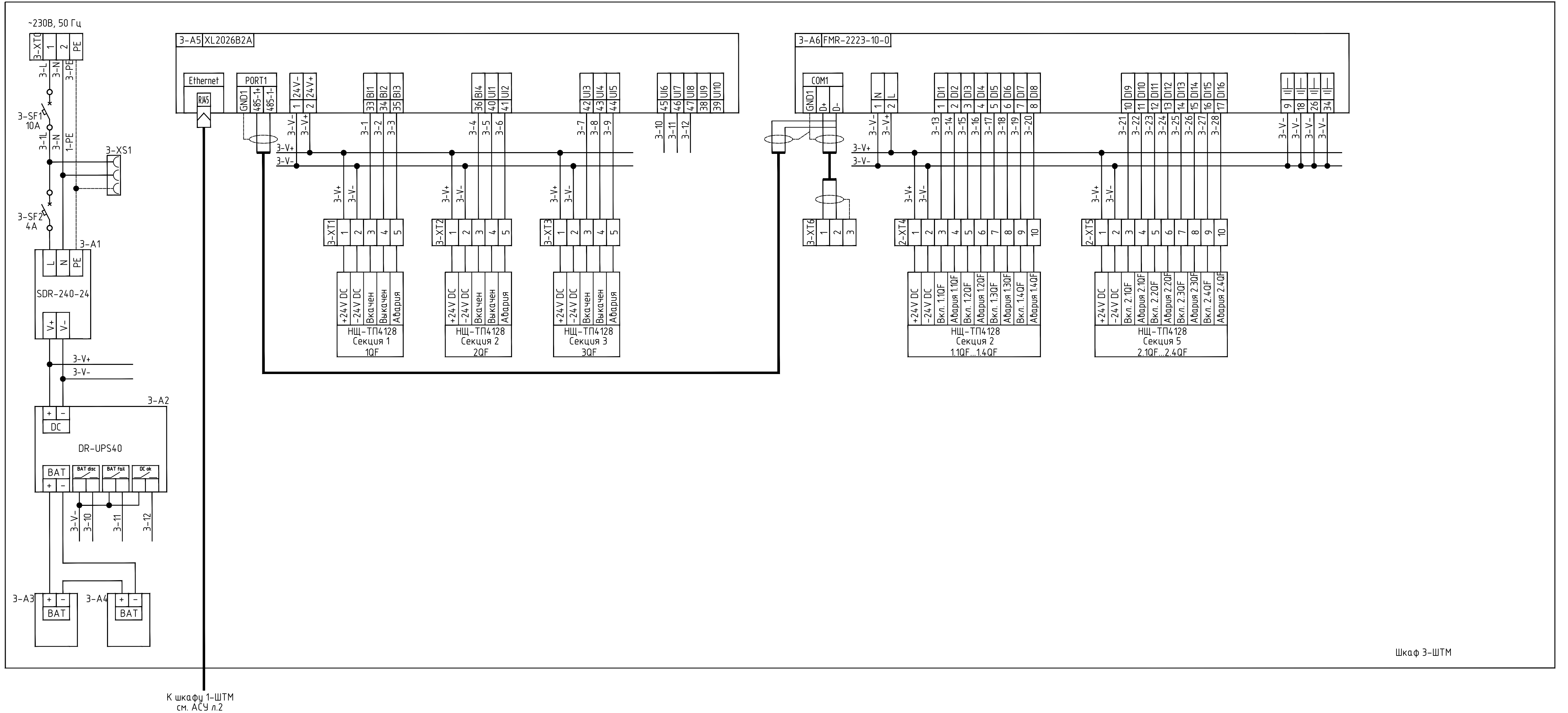


Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф 1-ШТМ			
1-SF1	Выключатель автоматический PL7-B10/1, 1P, 10A, хар-ка С	1	
1-SF2	Выключатель автоматический PL7-B4/1, 1P, 4A, хар-ка С	1	
1-SF3	Выключатель автоматический PL7-B2/2, 2P, 2A, хар-ка С	1	
1-A1	Блок питания SDR-240-24, 24В,10А,240Вт	1	
1-A2	Модуль заряда DR-UPS40, вход 24-29В, выход 24В,40А	1	
1-A3, 1-A4	Батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12В/9Аh	2	
1-A5	Контроллер XL2026B2A, Modbus, RS485/Ethernet	1	
1-A6	Модуль FMR-2222-10-0, Modbus-модуль дискр. ввода; 32бх.	1	
1-A7	Коммутатор Ethernet, 10/100 BaseT(X), EDS-205A	1	
1-XS1	Розетка РАР 10-3-ОП на DIN-рейку	1	
1-XT0... 1-XT7	Клемма ЗНИ-2,5	60	

21-019-АСУ					
"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"					
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Никитин	03.22			
Проверил	Романчик	03.22			
Утвердил	Романчик	03.22			
Н.контр.	Куксо	03.22			
Подстанция ТП4128. Здание РВЦ				Стадия	Лист
				С	2
Шкаф 1-ШТМ Схема электрическая принципиальная				ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС	

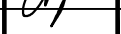
Согласовано:

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

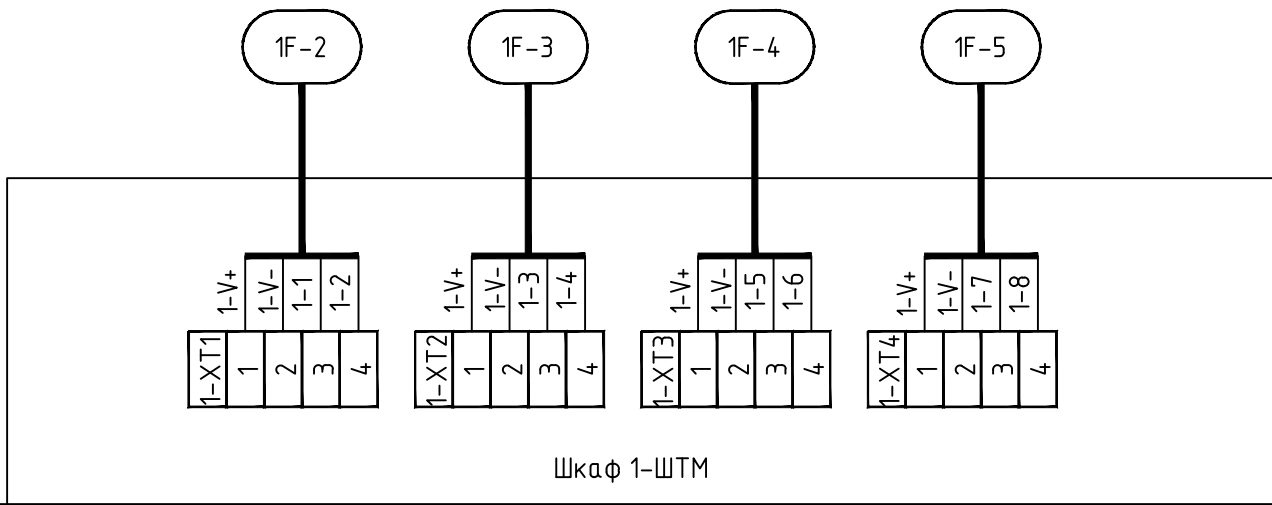
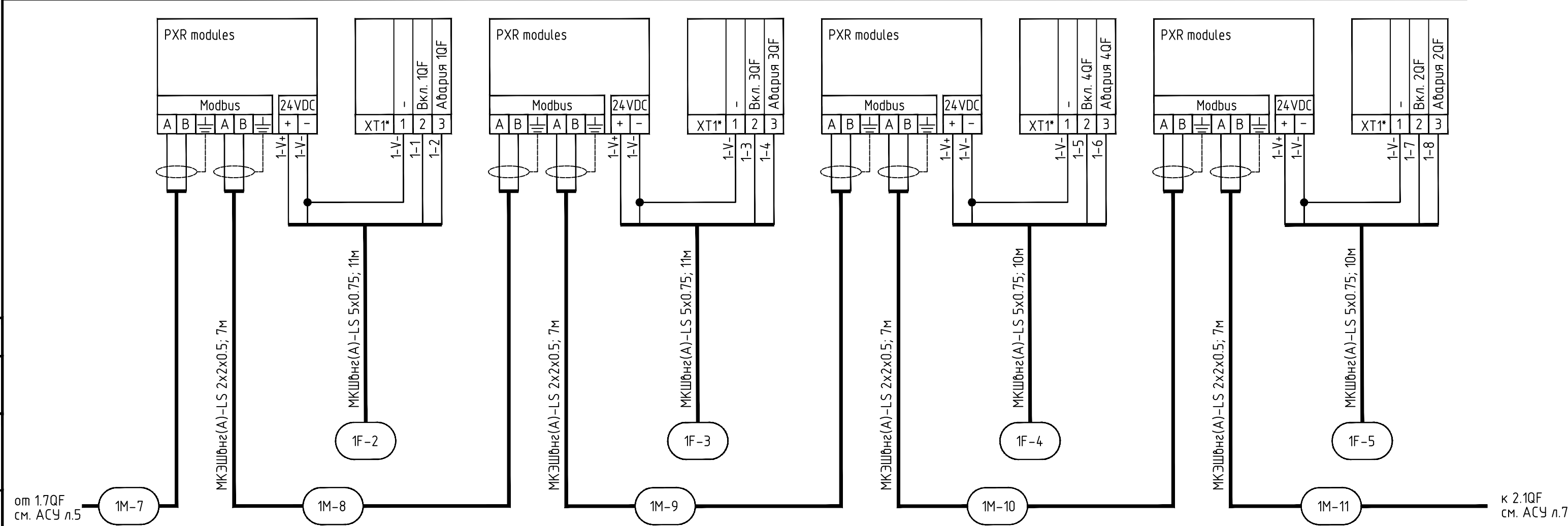


Шкаф 3-ШТМ

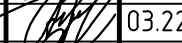
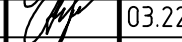
Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф 3-ШТМ			
3-SF1	Выключатель автоматический PL7-B10/1, 1P, 10A, хар-ка С	1	
3-SF2	Выключатель автоматический PL7-B4/1, 1P, 4A, хар-ка С	1	
3-SF3, 3-SF4	Выключатель автоматический PL7-B2/2, 2P, 2A, хар-ка С	2	
3-A1	Блок питания SDR-240-24, 24В,10А,240Вт	1	
3-A2	Модуль заряда DR-UPS40, вход 24-29В, выход 24В,40А	1	
3-A3, 3-A4	Батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12В/9Аh	2	
3-A5	Контроллер XL2026B2A, Modbus, RS485/Ethernet	1	
3-A6	Модуль FMR-2222-10-0, Modbus-модуль дискр. ввода; 32bx.	1	
3-A7	Коммутатор Ethernet, 10/100 BaseT(X), EDS-205A	1	
3-A8	Преобразователь NPORT IA-5150	1	
3-XS1	Розетка РАР 10-3-ОП на DIN-рейку	1	
3-XT0... 3-XT6	Клемма ЗНИ-2,5	40	

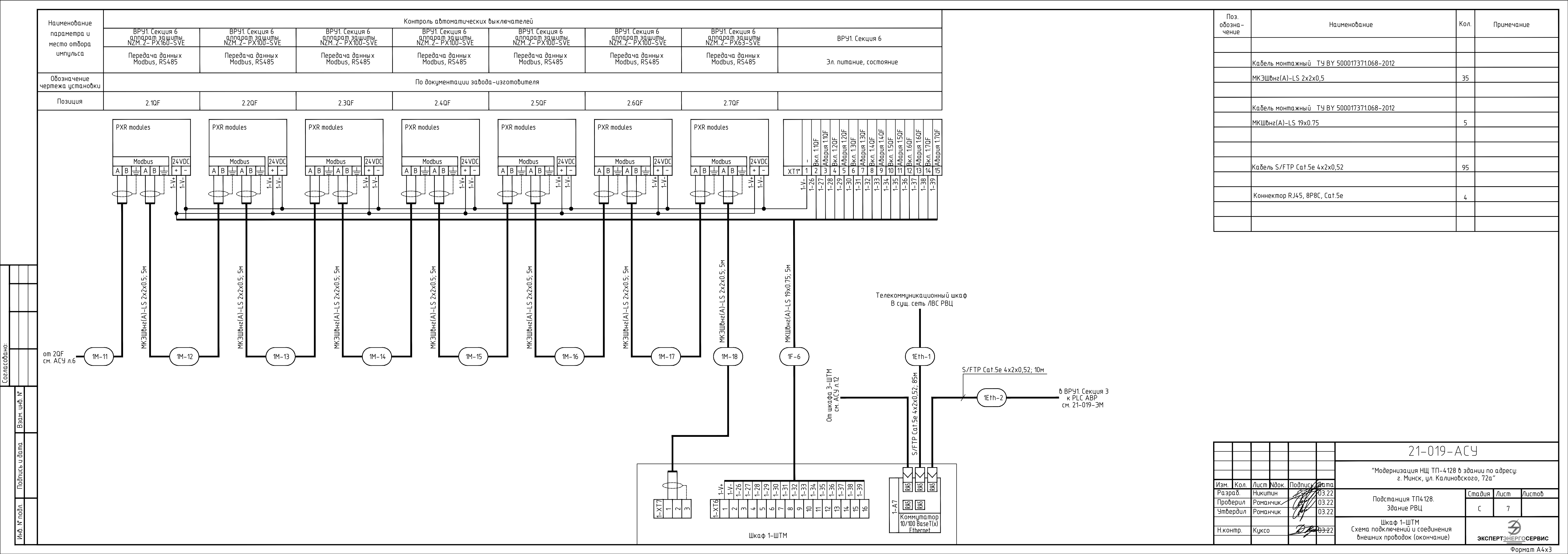
						21-019-АСУ			
						"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"			
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С	4	
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22				
Н.контр.		Куксо			03.22	Шкаф 3-ШТМ Схема электрическая принципиальная	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль автоматических выключателей							
	ВРУ1. Секция 2 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ1. Секция 2	ВРУ1. Секция 3 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ1. Секция 3	ВРУ1. Секция 4 аппарат защиты NZM..2- PX250-SVE	ВРУ1. Секция 4	ВРУ1. Секция 5 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ1. Секция 5
	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние
Обозначение чертежа установки								
Позиция	1QF		3QF		4QF		2QF	



Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКЭШвнг(A)-LS 2x2x0,5	28	
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКШвнг(A)-LS 5x0.75	42	

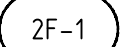
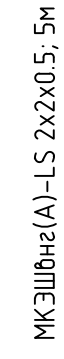
						21-019-АСУ			
						“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С	6	
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22				
Н.контр.		Куксо			03.22	Шкаф 1-ШТМ Схема подключений и соединения внешних проводок (продолжение)	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		



ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱՆԻ ՄԻՋՈՒԹՅԱՆ
ԿԵՆՏՐՈՆԻ ՄԱՐԿԱԿԱՆ
ԿՈՄԻՏԵ

14118	Nº 0029
-------	---------

Обозначение
чертежа установки



Кабель монтажный	ТУ ВУ 500017371.068-2012
------------------	--------------------------

			21-019-АЧ

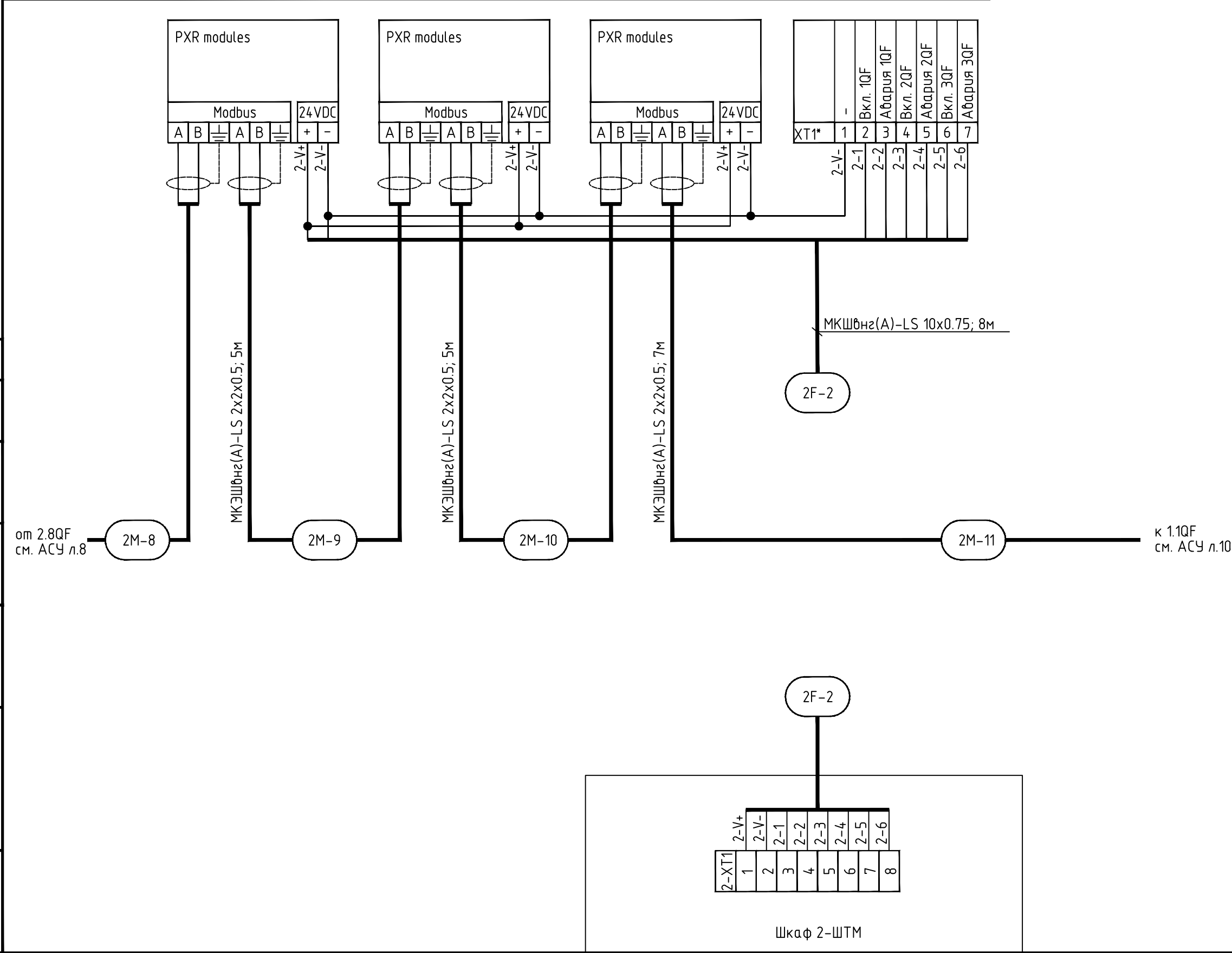
“Модернизация НЦ ТП-4128 в здании по адресу:
г. Минск, ул. Калиновского, 72а”

5.	Никитин	03.22	Подстанция ТП4128.	Стадия	Лист	Лист
	Ромашкин	03.22				

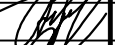
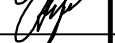
Дил	Романчик		03.22	Здание РЦ	7	8	
р.	Куксо		03.22	Шкаф 2-ШТМ Схема подключений и соединения внешних проводов (начало)	 ЭКСПЕРТ ЭНЕРГОСЕРВИС		

Согласовано:									
Инф. № подл.				Подпись и дата	Взам. инф. №				

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль автоматических выключателей			
	ВРУ2. Секция 2 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ2. Секция 2 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ2. Секция 2 аппарат защиты NZM..3- PX400-SVE	ВРУ2. Секция 2
	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние
Обозначение чертежа установки				
Позиция	1QF	2QF	3QF	

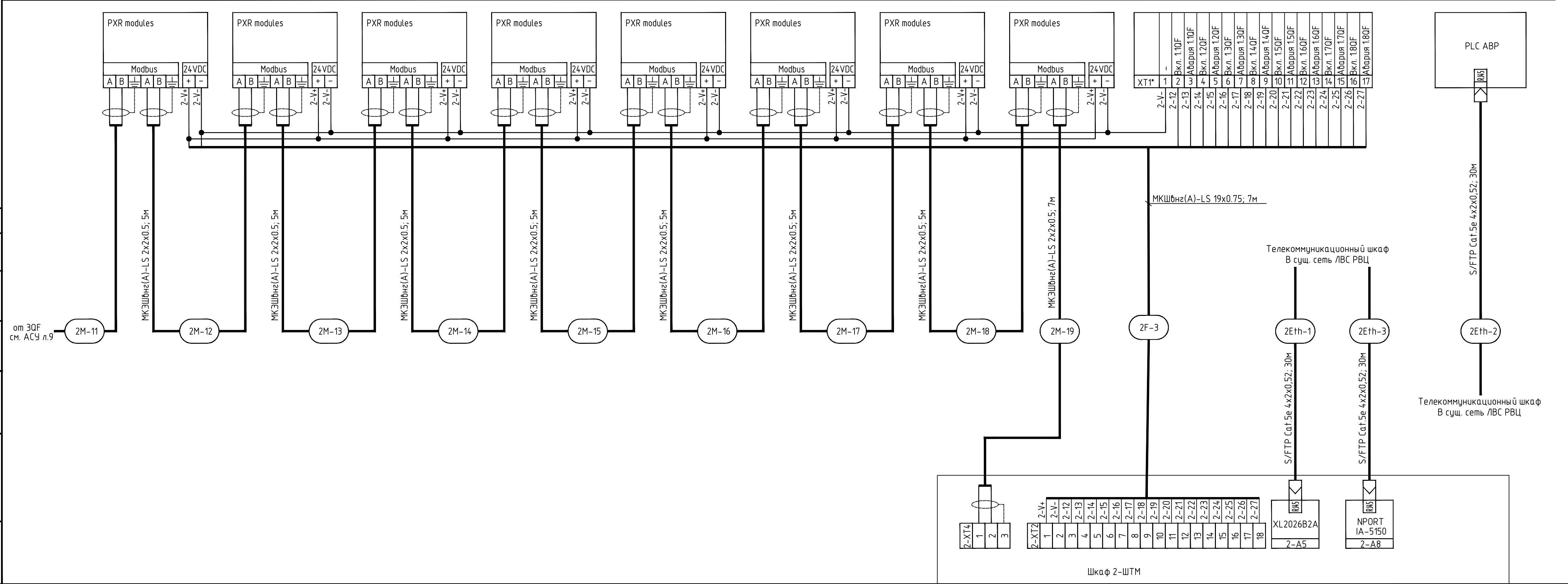


Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКЭШВнз(А)-LS 2x2x0,5	17	
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКШВнз(А)-LS 10x0.75	8	

						21-019-АСУ			
						“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С	9	
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22	Шкаф 2-ШТМ Схема подключений и соединения внешних проводок (продолжение)	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		
Н.контр.		Куксо			03.22				

Согласовано:		
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль автоматических выключателей									Контроль PLC ABP
	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX160-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX63-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX40-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX40-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX40-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX63-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX63-SVE	ВРУ2. Секция 1 аппарат защиты NZM.2- PX63-SVE	ВРУ2. Секция 1	ВРУ2. Секция 1
	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Передача данных Modbus, RS485	Эл. питание, состояние	Передача данных Ethernet
Обозначение чертежа установки	По документации завода-изготовителя									
Позиция	1.1QF	1.2QF	1.3QF	1.4QF	1.5QF	1.6QF	1.7QF	1.8QF		

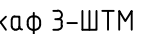


Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКЭШ0нз(А)-LS 2x2x0,5	42	
	Кабель монтажный ТУ ВУ 500017371.068-2012		
	МКЭШ0нз(А)-LS 19x0,75	7	
	Кабель S/FTP Cat.5e 4x2x0,52	90	
	Коннектор RJ45, 8P8C, Cat.5e	6	

21-019-АСУ					
"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"					
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Никитин	03.22			
Проверил	Романчик	03.22			
Утвердил	Романчик	03.22			
Н.контр.	Куксо	03.22			
Подстанция ТП4128. Здание РВЦ				Стадия	Лист
Шкаф 2-ШТМ Схема подключений и соединения внешних проводок (окончание)				С	10
				ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС	

Согласовано:

от 2.4QF _____
см. АСУ л.11



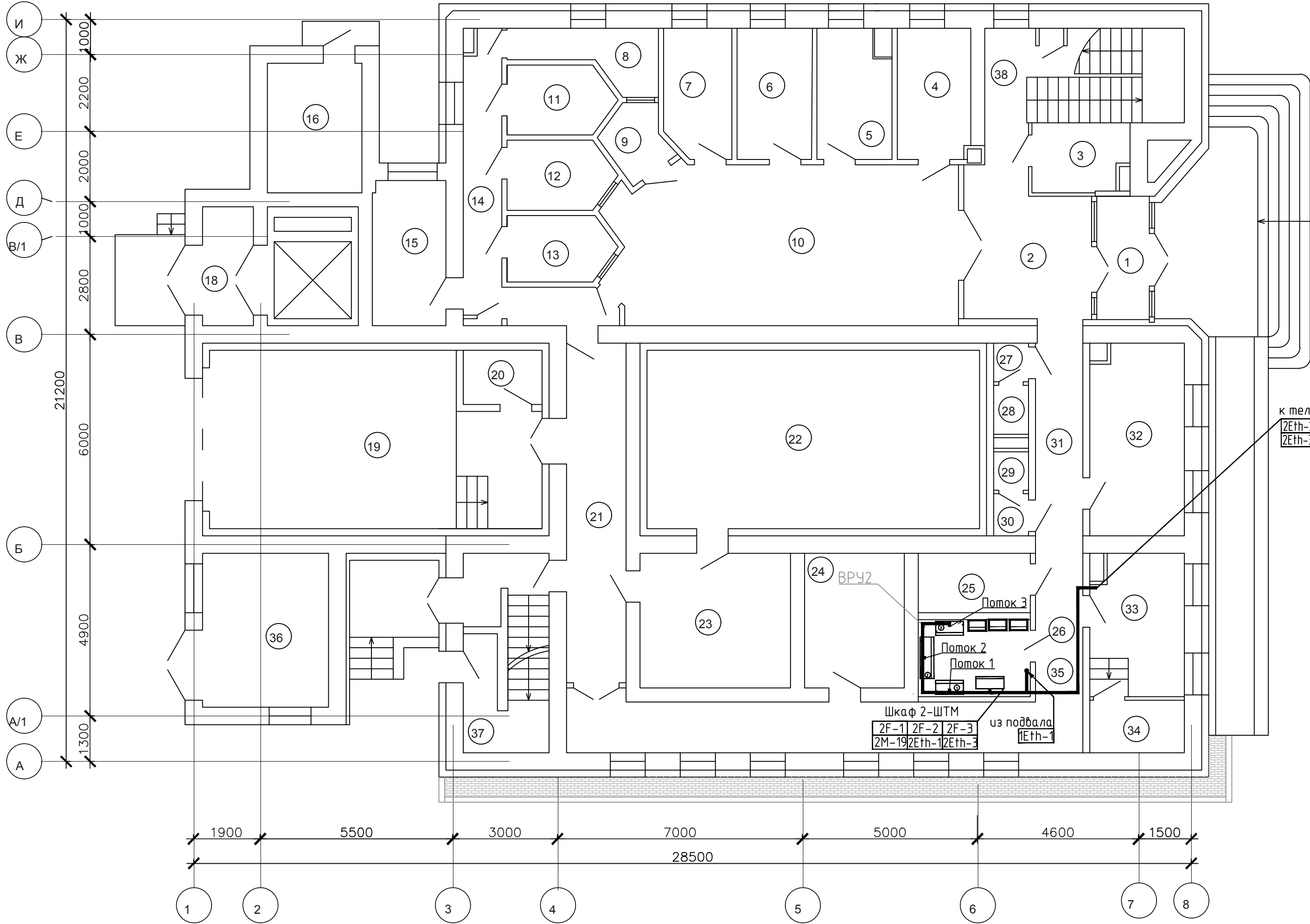
						21-019-АСУ			
						"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"			
г. Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
созд.	Никитин			03.22	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов	
реверил	Романчик			03.22		С	12		
вердил	Романчик			03.22					
онтр.	Куксо			03.22	Шкаф 3-ШТМ Схема подключения и соединения внешних проводок (окончание)	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС			

Согласовано:

Взам. инб. №

Подпись и дата

Инб. № подл.

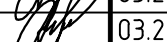


Поток 1		
Секция 1		
XT1*	2F=3	
1.1QF	2M-11	2M-12
1.2QF	2M-12	2M-13
1.3QF	2M-13	2M-14
1.4QF	2M-14	2M-15
1.5QF	2M-15	2M-16
1.6QF	2M-16	2M-17
1.7QF	2M-17	2M-18
1.8QF	2M-18	2M-19

Поток 2		
Секция 2		
XT1*	2F=2	
1QF	2M-8	2M-9
2QF	2M-9	2M-10
3QF	2M-10	2M-11
к PLC ABP 2Eth-2		

Поток 3		
Секция 3		
XT1*	2F=1	
2.1QF	2M-1	2M-2
2.2QF	2M-1	2M-2
2.3QF	2M-2	2M-3
2.4QF	2M-3	2M-4
2.5QF	2M-4	2M-5
2.6QF	2M-5	2M-6
2.7QF	2M-6	2M-7
2.8QF	2M-7	2M-8

- Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок.
- В прямоугольниках указаны номера кабелей.
- Размещение проводок уточнить при монтаже.
- Строительная часть показана условно.
- Отметки прокладки кабельных трасс уточнить по месту.
- Кабели с цепями напряжением =24 В и интерфейсные кабели проложить за перегородкой от остальных кабелей (в общем лотке).
- Монтажные изделия см. АСУ л.13

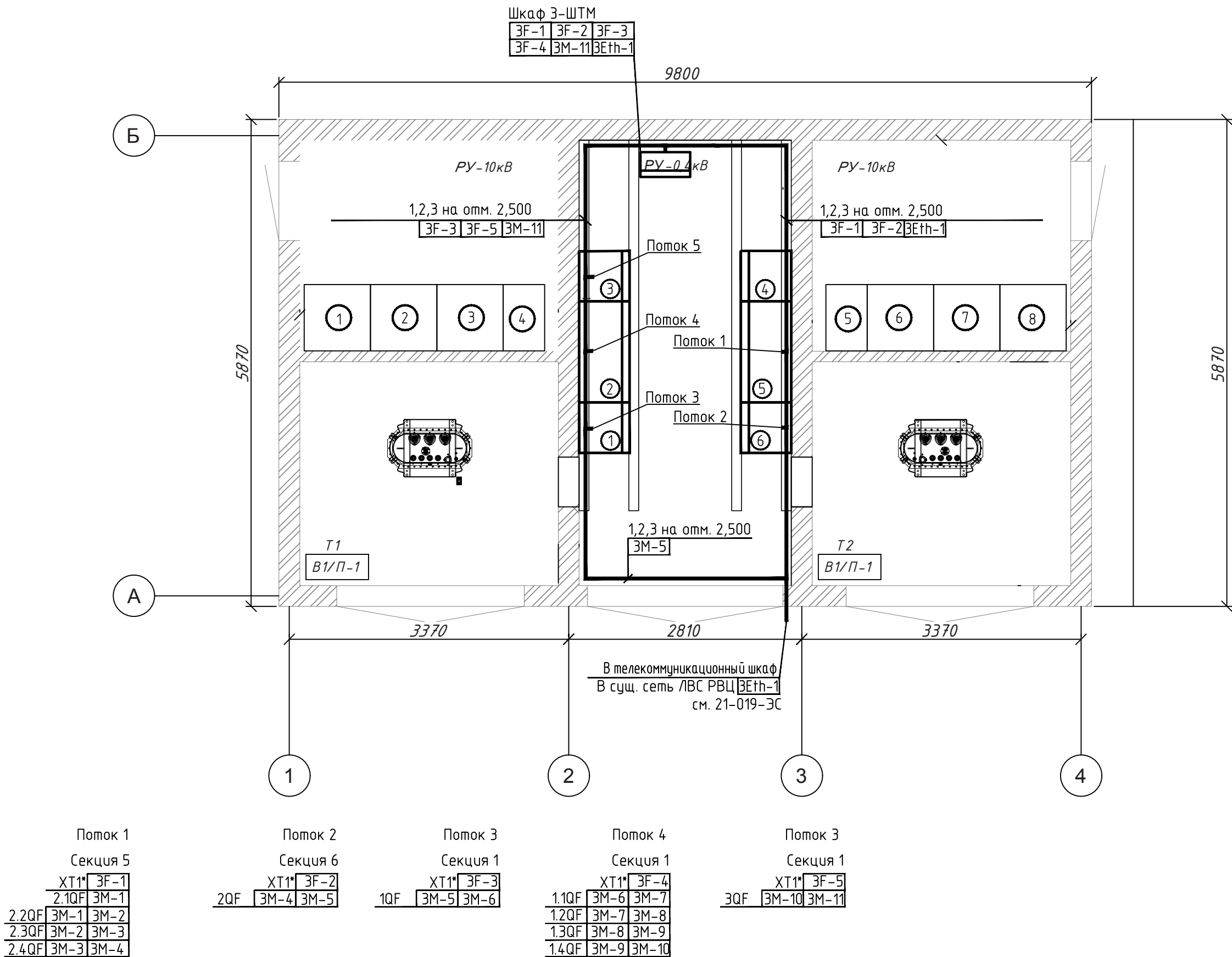
						21-019-АСУ			
						"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Никитин		03.22		С	14	
Проверил			Романчик		03.22				
Утвердил			Романчик		03.22				
						Здание РВЦ. Первый этаж. План расположения оборудования внешних проводок	 ЭКСПЕРТ ЭНЕРГОСЕРВИС		
Н.контр.			Куксо		03.22				

Согласовано:

Взам. инв. №

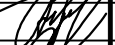
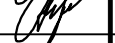
Подпись и дата

Инв. № подл.

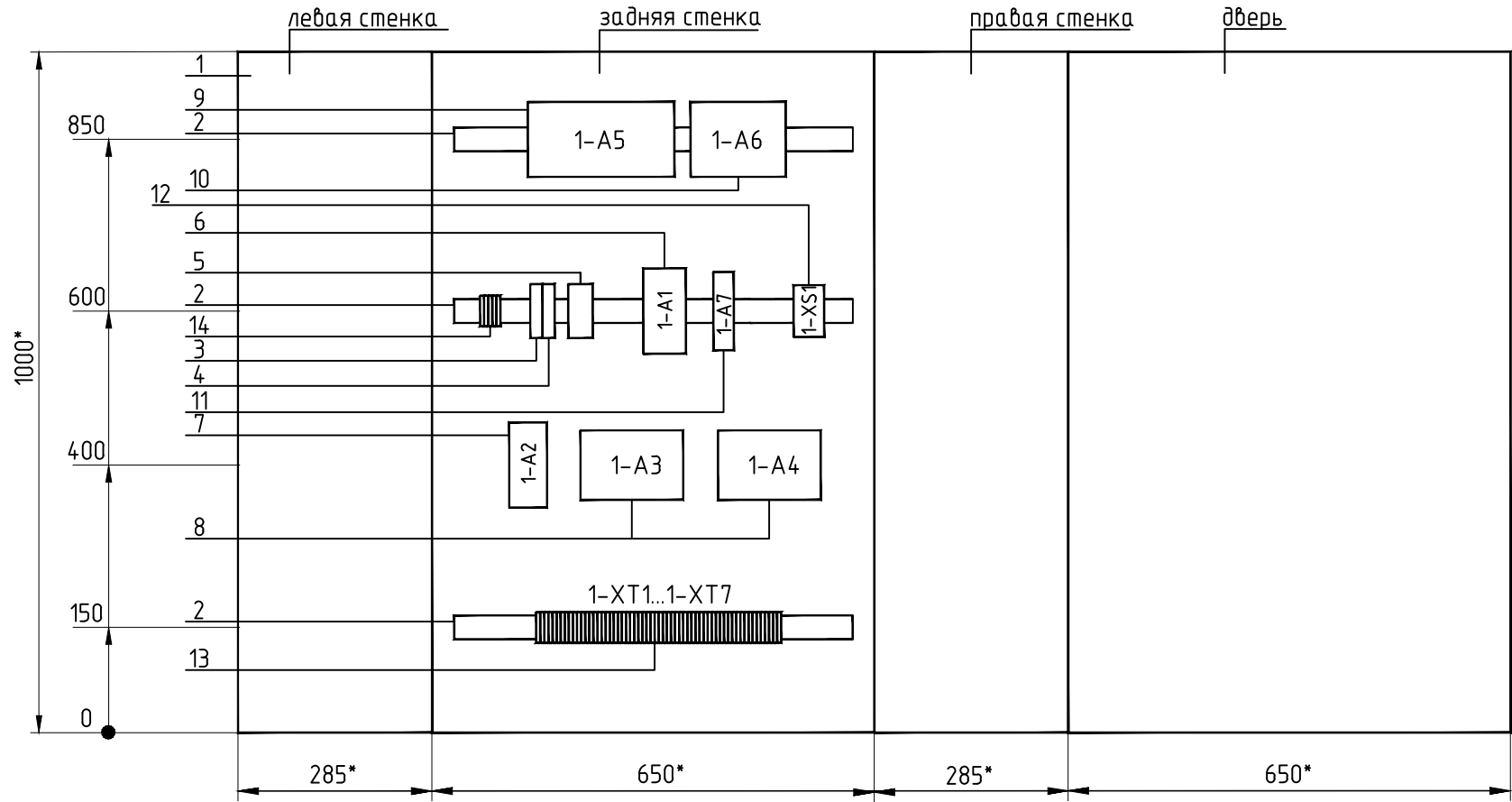


Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Лоток перфорированный 50(н)х100х3000	6		
2		Крышка на прямой элемент В=100 мм	6		
3		Консоль, L=133мм	18		

- 1 Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок.
- 2 В прямоугольниках указаны номера кабелей.
- 3 Размещение проводок уточнить при монтаже.
- 4 Строительная часть показана условно.
- 5 Отметки прокладки кабельных трасс уточнить по месту.
- 6 Кабели с цепями напряжением =24 В и интерфейсные кабели проложить за перегородкой от остальных кабелей (в общем лотке).

						21-019-АСУ			
						"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"			
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С	15	
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22	ТП4128 План расположения оборудования внешних проводок	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		
Н.контр.		Куксо			03.22				

Согласовано:					
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №			

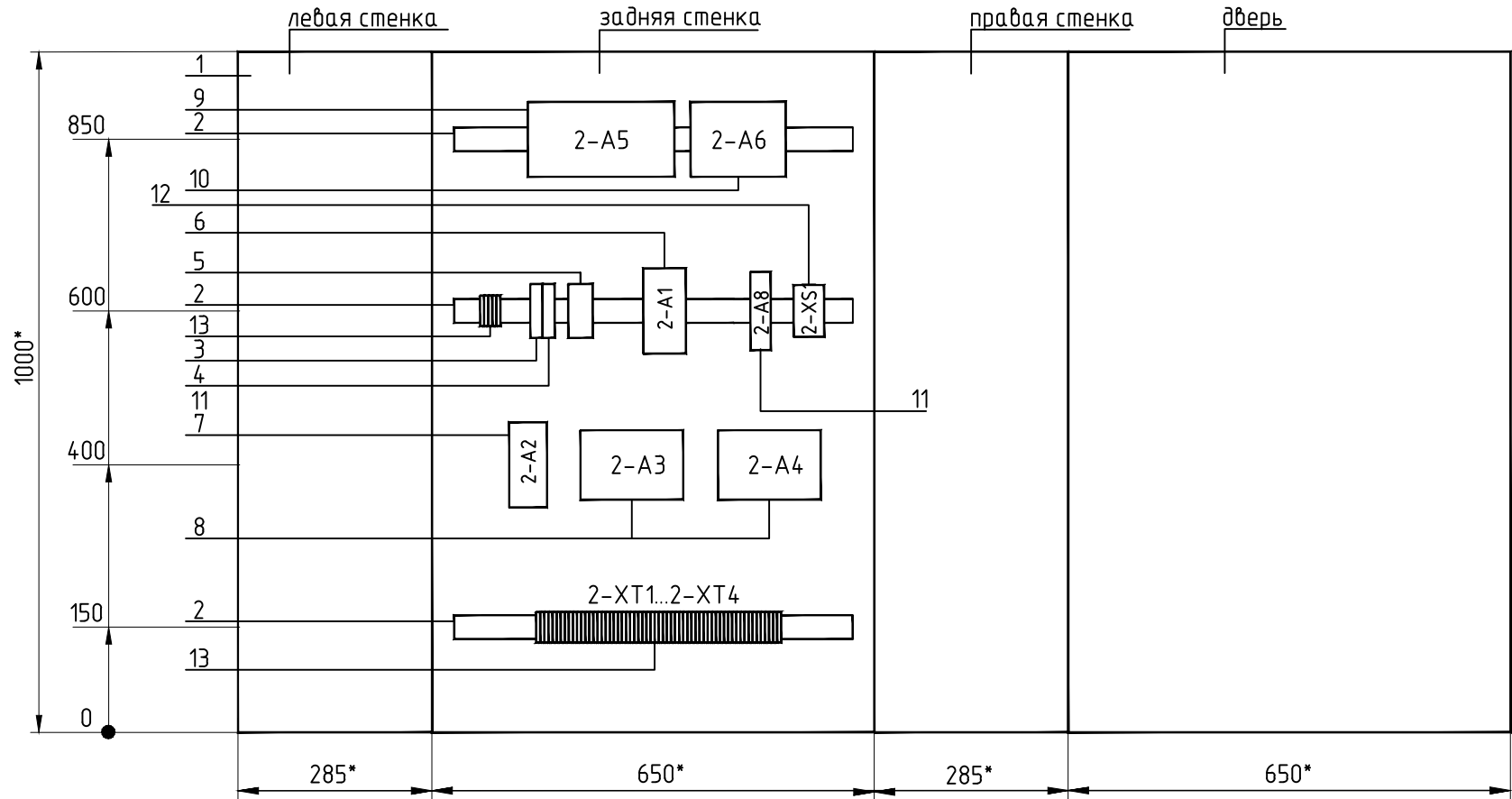


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Корпус металлический ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	1	
		Размеры: 1000х650х285мммм		
2		Несущая шина TS 35 (динрейка), 0,6 м	3	
3	1-SF1	Выключатель автоматический 1P, характерис- тика С, In=10А	1	
4	1-SF2	Выключатель автоматический 1P, характерис- тика С, In=4 А	1	
5	1-SF3	Выключатель автоматический 2P, характерис- тика С, In=2А	1	
6	1-А1	Блок питания SDR-240-24, 24В,10А,240Вт	1	
7	1-А2	Модуль заряда DR-UPS40, вход 24-29В, выход 24В,40А	1	
8	1-А3, 1-А4	Батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, Т2, 12V/9Аh	2	
9	1-А5	Контроллер XL2026B2A, Modbus, RS485/Ethernet	1	
10	1-А6	Модуль FMR-2222-10-0, Modbus-модуль дискр. ввода; 32вх.	1	
11	1-А7	Коммутатор Ethernet, 10/100 BaseT(X), EDS-205A	1	
12	1-XS1	Розетка РАр 10-3-ОП на DIN-рейку	1	
13	1-XT0...1-XT7	Клемма ЗНИ-2,5	60	
	---	Патч-корд RJ45 UTP 1м. кат.5Е	1	

* - размеры для справок

							21-019-АСУ.Н1			
							“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.			Никитин		03.22					
Проверил			Романчик		03.22					
Утвердил			Романчик		03.22		С		1	
Н.контр.			Куксо		03.22	Шкаф 1-ШТМ Эскизный чертеж общего вида				

Согласовано:					
				Взам. инв. №	
				Подпись и дата	
				Инв. № подл.	

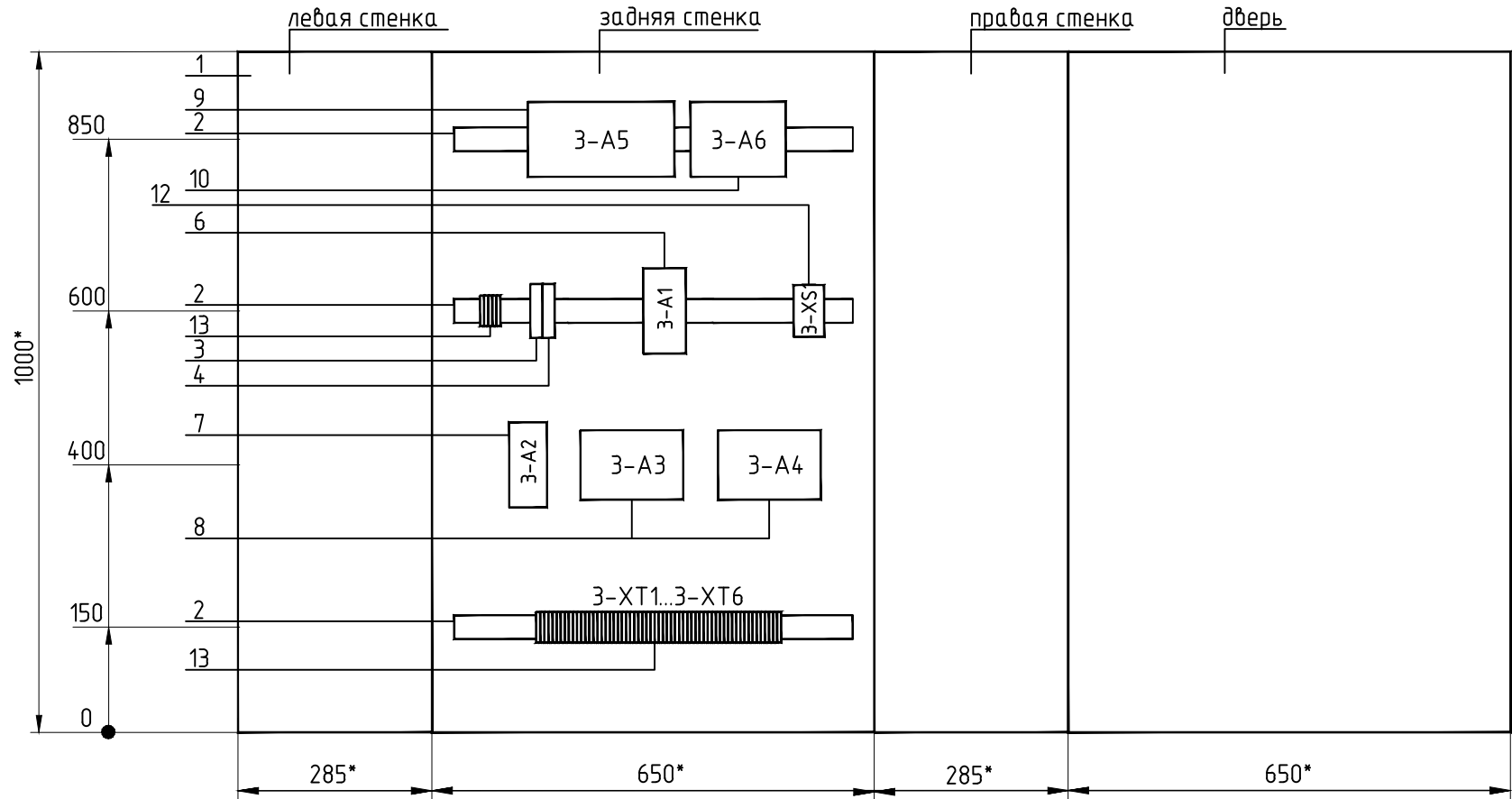


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Корпус металлический ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	1	
		Размеры: 1000х650х285мммм		
2		Несущая шина TS 35 (динрейка), 0,6 м	3	
3	2-SF1	Выключатель автоматический 1P, характерис-	1	
		тика С, In=10A		
4	2-SF2	Выключатель автоматический 1P, характерис-	1	
		тика С, In=4A		
5	2-SF3	Выключатель автоматический 2P, характерис-	1	
		тика С, In=2A		
6	2-A1	Блок питания SDR-240-24, 24В,10А,240Вт	1	
7	2-A2	Модуль заряда DR-UPS40, вход 24-29В, выход 24В,40А	1	
8	2-A3, 2-A4	Батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12V/9AH	2	
9	2-A5	Контроллер XL2026B2A, Modbus, RS485/Ethernet	1	
10	2-A6	Модуль FMR-2222-10-0, Modbus-модуль дискр. ввода; 32вх.	1	
11	2-A8	Преобразователь NPORT IA-5150	1	
12	2-XS1	Розетка РАр 10-3-0П на DIN-рейку	1	
13	2-XT0...2-XT4	Клемма ЗНИ-2,5	50	

* - размеры для справок

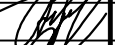
						22-019-АСУ.Н2			
						“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С		1
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22				
Н.контр.		Куксо			03.22	Шкаф 2-ШТМ Эскизный чертёж общего вида			

Согласовано:					
		Взам. инб. №			
		Подпись и дата			
Инб. № подл.					



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Корпус металлический ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	1	
		Размеры: 1000х650х285мммм		
2		Несущая шина TS 35 (динрейка), 0,6 м	3	
3	3-SF1	Выключатель автоматический 1P, характерис- тика С, In=10А	1	
4	3-SF2	Выключатель автоматический 1P, характерис- тика С, In=4 А	1	
6	3-A1	Блок питания SDR-240-24, 24В,10А,240Вт	1	
7	3-A2	Модуль заряда DR-UPS40, вход 24-29В, выход 24В,40А	1	
8	3-A3, 3-A4	Батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12V/9AH	2	
9	3-A5	Контроллер XL2026B2A, Modbus, RS485/Ethernet	1	
10	3-A6	Модуль FMR-2222-10-0, Modbus-модуль дискр. ввода; 32вх.	1	
		Коммутатор Ethernet, 10/100 BaseT(X), EDS-205A		
12	3-XS1	Розетка РАр 10-3-ОП на DIN-рейку	1	
13	3-XT0...3-XT6	Клемма ЗНИ-2,5	40	

* - размеры для справок

						23-019-АСУ.НЗ			
						“Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а”			
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С		1
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22	Шкаф 3-ШТМ Эскизный чертёж общего вида	 ЭКСПЕРТ ЭНЕРГО СЕРВИС		
Н.контр.		Куксо			03.22				
						Формат А4х3			

Инв.№.N	Взам.инв.№.N
Инв.№.N подл.	Подпись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	ЩИТЫ							
	Шкаф 1-ШТМ в составе:	21-019-АСУ.Н1			комплект	1		
	- корпус металлический. Размеры: 1000x650x285мм	ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	УКМ42-05-54-Р		шт.	1		
	- несущая шина TS 35 (динрейка), 0.6 м				шт.	3		
	- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=10А	PL7-B10/1			шт.	1		
	- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=4А	PL7-B4/1			шт.	1		
	- выключатель автоматический 2Р, характеристика С, In=2А	PL7-B2/2			шт.	1		
	- блок питания, 24В,10А,240Вт	SDR-240-24			шт.	1		
	- модуль заряда, вход 24-29В, выход 24В,40А	DR-UPS40			шт.	1		
	- батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12V/9AH				шт.	2		
	- контроллер, Modbus, RS485/Ethernet	XL2026B2A			шт.	1		
	- модуль, Modbus-модуль дискр.ввода; 32bx.	FMR-2222-10-0			шт.	1		
	- коммутатор Ethernet, 10/100 BaseT(X)	EDS-205A			шт.	1		
	-розетка на DIN-рейку	РАр 10-3-0П			шт.	1		
	-клемма	ЗНИ-2,5			шт.	60		
	- патч-корд RJ45 UTP 1м. кат.5Е				шт.	1		
	- прикладное программное обеспечение				пакет	1		

						21-019-АСУ.СО			
						"Модернизация НЩ ТП-4128 в здании по адресу: г. Минск, ул. Калиновского, 72а"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Подстанция ТП4128. Здание РВЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Никитин			03.22		С	1	4
Проверил		Романчик			03.22				
Утвердил		Романчик			03.22				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ЭКСПЕРТЭНЕРГОСЕРВИС		
Н.контр.		Куксо			03.22				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
			Шкаф 2-ШТМ в составе:	21-019-АСУ.Н2			комплект	1		
			- корпус металлический. Размеры: 1000x650x285мм	ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	УКМ42-05-54-Р		шт.	1		
			- несущая шина TS 35 (динрейка), 0.6 м				шт.	3		
			- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=10А	PL7-B10/1			шт.	1		
			- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=4А	PL7-B4/1			шт.	1		
			- выключатель автоматический 2Р, характеристика С, In=2А	PL7-B2/2			шт.	2		
			- блок питания, 24В,10А,240Вт	SDR-240-24			шт.	1		
			- модуль заряда, вход 24-29В, выход 24В,40А	DR-UPS40			шт.	1		
			- батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12V/9AH				шт.	2		
			- контроллер, Modbus, RS485/Ethernet	XL2026B2A			шт.	1		
			- модуль, Modbus-модуль дискр.ввода; 32bx.	FMR-2222-10-0			шт.	1		
			- 1-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet	NPORT IA-5150			шт.	1		
			-розетка на DIN-рейку	РАр 10-3-ОП			шт.	1		
			-клемма	ЗНИ-2,5			шт.	50		
			- прикладное программное обеспечение				пакет	1		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
			Шкаф 3-ШТМ в составе:	21-019-АСУ.НЗ			комплект	1		
			- корпус металлический. Размеры: 1000x650x285мм	ЩМП-5-2 У1 IP54 PRO	УКМ42-05-54-Р		шт.	1		
			- несущая шина TS 35 (динрейка), 0.6 м				шт.	3		
			- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=10А	PL7-B10/1			шт.	1		
			- выключатель автоматический 1Р, характеристика С, In=4А	PL7-B4/1			шт.	1		
			- блок питания, 24В,10А,240Вт	SDR-240-24			шт.	1		
			- модуль заряда, вход 24-29В, выход 24В,40А	DR-UPS40			шт.	1		
			- батарея аккумуляторная ACUMAX AML9-12, T2, 12V/9AH				шт.	1		
			- контроллер, Modbus, RS485/Ethernet	XL2026B2A			шт.	2		
			- модуль, Modbus-модуль дискр.ввода; 32bx.	FMR-2222-10-0			шт.	1		
			-розетка на DIN-рейку	РАр 10-3-0П			шт.	1		
			-клемма	ЗНИ-2,5			шт.	40		
			- прикладное программное обеспечение				пакет	1		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание	
Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.								1			
			КАБЕЛИ								
			Кабель многожильный монтажный с гибкими лужеными жилами, с изоляцией	МКЭШвнг(А)-LS 2x2x0,5			шт.	272			
			и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким	ТУ ВУ 500017371.068-2012							
			газо- и дымовыделением, экранированный, парный								
			Кабель многожильный монтажный с гибкими лужеными жилами, с	МКШвнг(А)-LS 5x0.75			м	42			
			изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной	МКШвнг(А)-LS 7x0.75			м	30			
			опасности с низким газо- и дымовыделением	МКШвнг(А)-LS 10x0.75			м	8			
				МКШвнг(А)-LS 14x0.75			м	20			
				МКШвнг(А)-LS 19x0.75			м	34			
				ТУ ВУ 500017371.068-2012							
			Кабель S/FTP Cat.5e 4x2x0,52				м	285			
			МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И ИЗДЕЛИЯ								
			Резистор концевой МЛТ-0,25 Вт, 120 Ом-10%				шт.	3			
			Коннектор RJ45, 8P8C, Cat.5e				шт.	14			
			Лоток перфорированный 50(н)х100х3000		35262HDZ		шт.	11	3,45		
			Крышка на прямой элемент В=100		35522HDZ		шт.	11	2,13		
			Консоль, L=133	BBL-40	BBL4010HDZ		шт.	33	0,233		
						21-019-АСУ.СО				Лист	
										4	
						Изм.	Колич.	Лист	Ндок.	Подпись	
						Дата					