



ЕРСМ Сибири

Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик — ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»

Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС

Рабочая документация

*Автоматизированная система управления технологическими процессами.
ВЭС000107.356.1.3-АСУ*

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик — ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»

Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС

Рабочая документация

*Автоматизированная система управления технологическими процессами.
ВЭС000107.356.13-АСУ*

Технический директор



Лушников А.А.

Главный инженер проекта



Мартьянов Е.А.

2021

Состав тома РД Автоматизированная система управления технологическими процессами.
ВЭС 000107.356.13- АСУ

Обозначение	Наименование	Примечание
ВЭС 000107.356.13- АСУ.ПЗ	Пояснительная записка	28 листов
ВЭС 000107.356.13- АСУ	Комплект рабочих чертежей	28 листов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Схема структурная АСУТП ЦУ ВЭС	
4	План расположения оборудования и проводов	
6	Схема соединений внешних проводов	
7	Схема принципиальная организации питания	
9	Схема принципиальная цифровых связей	
11	Чертеж общего вида	
14	Кабельный журнал	
16	Чертеж формы видеокадра	
27	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

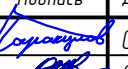

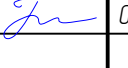


Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ВЭС 000107.356.13- 33.АСУ	Техническое задание на изготовление шкафа АСТУ	14 листов

Общие указания

Данный комплект рабочих чертежей выполнен на основании:
- задания на проектирование Задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Гражданская ВЭС. Центр Управления ВЭС».

ЦУ ВЭС проектируется для размещения в нем технологического оборудования, предна значенного для управления следующими объектами:
- Гражданская ВЭС, включая РУ-220 кВ, РУ-35 кВ, ВЛ-220 кВ (отпайка);
- Покровская ВЭС;
- Ивановская ВЭС.

Данный комплект рабочих чертежей рассматривать совместно с томами, в которых отражены основные технические решения, а также списки сигналов:
- проектной документации разработанной ООО "ЕРСМ Сибири" по титулу "Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги." Второй, третий и четвертый этапы. ВЭС 000107.356.1.1.2- ИЛО 5, ВЭС 000107.356.1.1.3- ИЛО 5, ВЭС 000107.356.1.1.4- ИЛО 5.
- проектной документации разработанной ООО "ЕРСМ Сибири" по титулу "Гражданская ВЭС. РУ-220 кВ, РУ-35 кВ." ВЭС 000107.356.1.5- ИЛО 4.4.
- проектной документации разработанной ООО "ЕРСМ Сибири" по титулу "Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги." Второй, третий и четвертый этапы. ВЭС 000107.356.2.1.2- ИЛО 5, ВЭС 000107.356.2.1.3- ИЛО 5, ВЭС 000107.356.2.1.4- ИЛО 5.
- проектной документации разработанной ООО "ЕРСМ Сибири" по титулу "Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги." Второй и третий этапы. ВЭС 000107.356.3.1.2- ИЛО 5, ВЭС 000107.356.3.1.3- ИЛО 5

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Каракулов			04.21
Проверил		Михеев			04.21
Нач. отд.		Разинский			04.21
Н. контр.		Пирогова			04.21
Утв.					
Гип		Мартьянов			04.21

ВЭС 000107.356.13- АСУ.ОД

ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»

Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС
Автоматизированная система управления
технологическими процессами.

Стадия

Лист

Листов

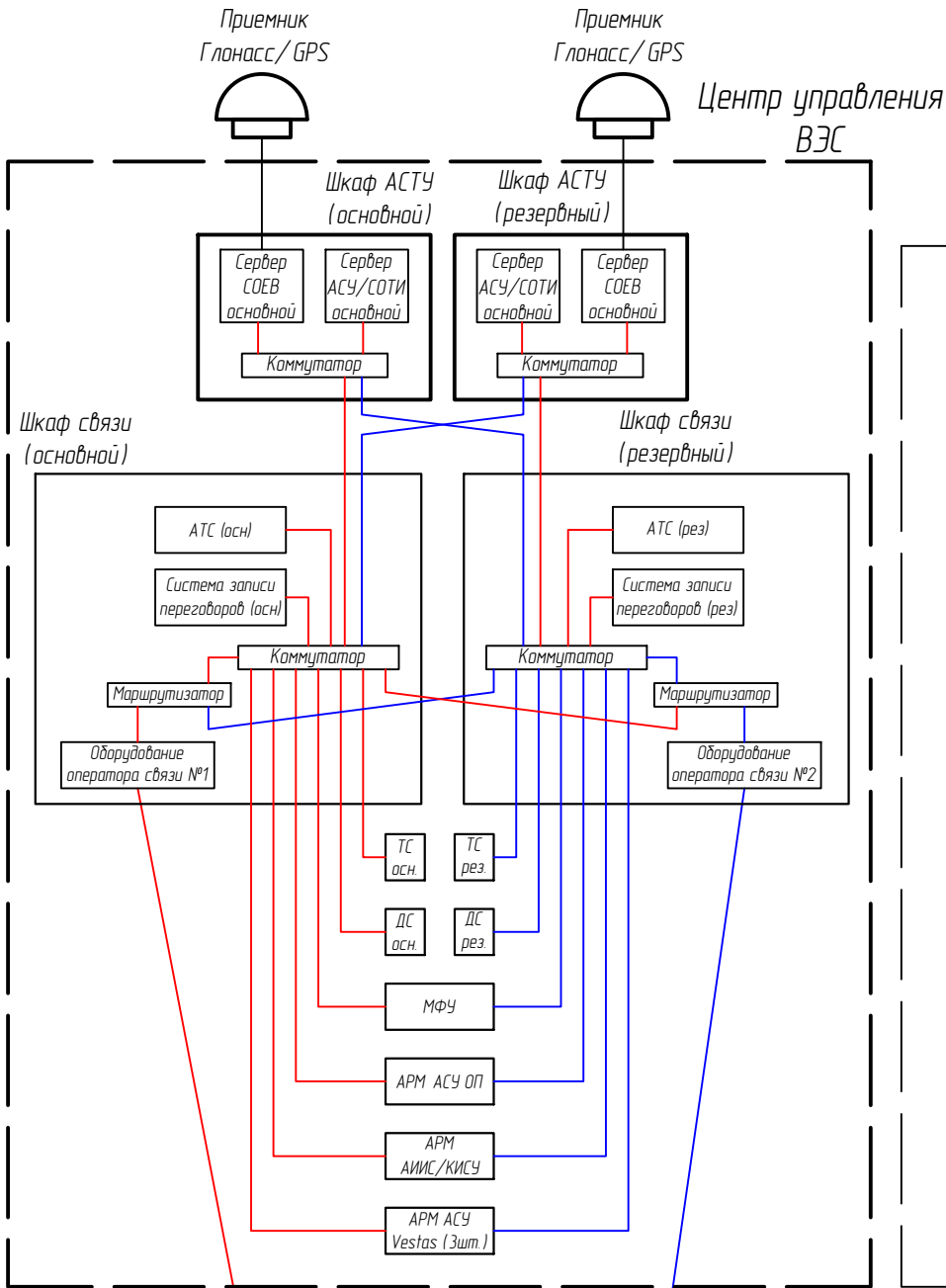
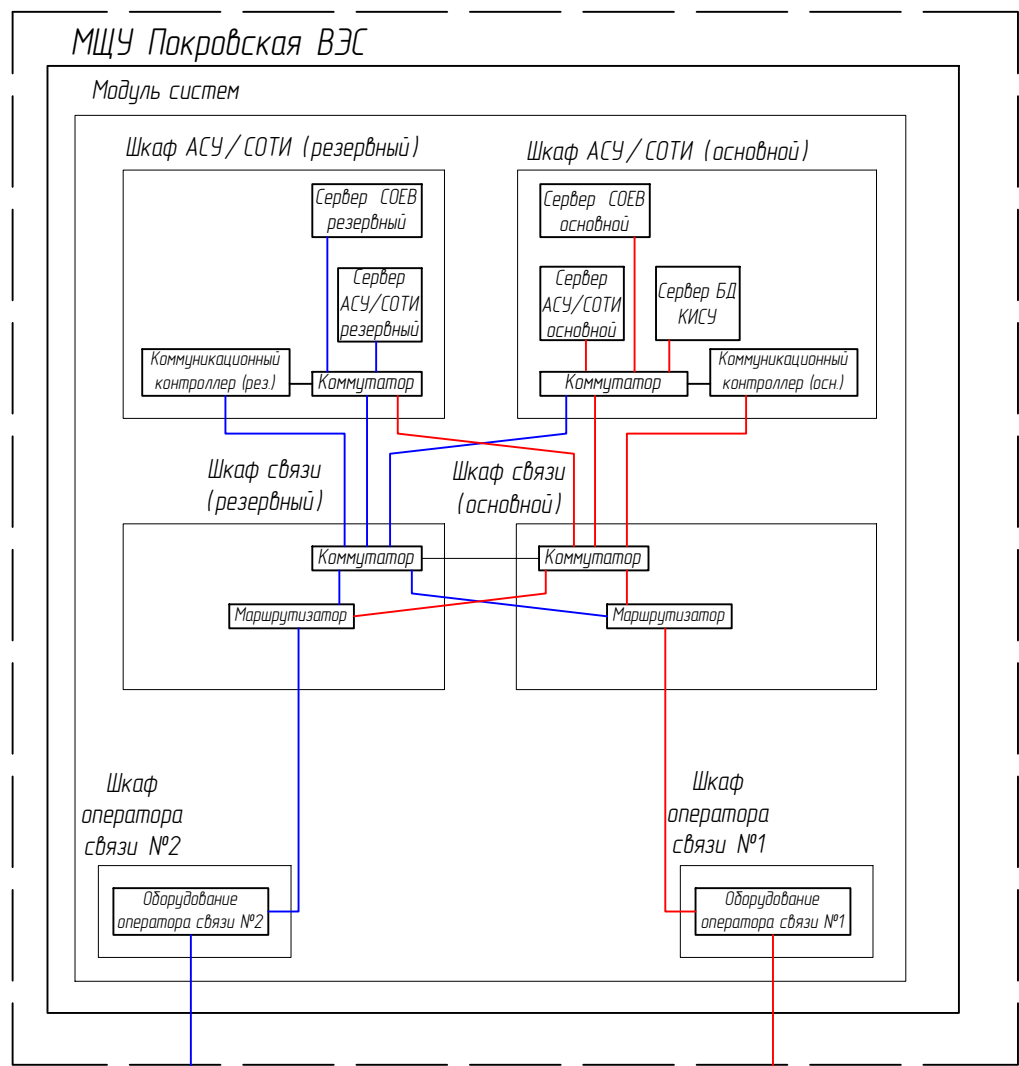
Р

1

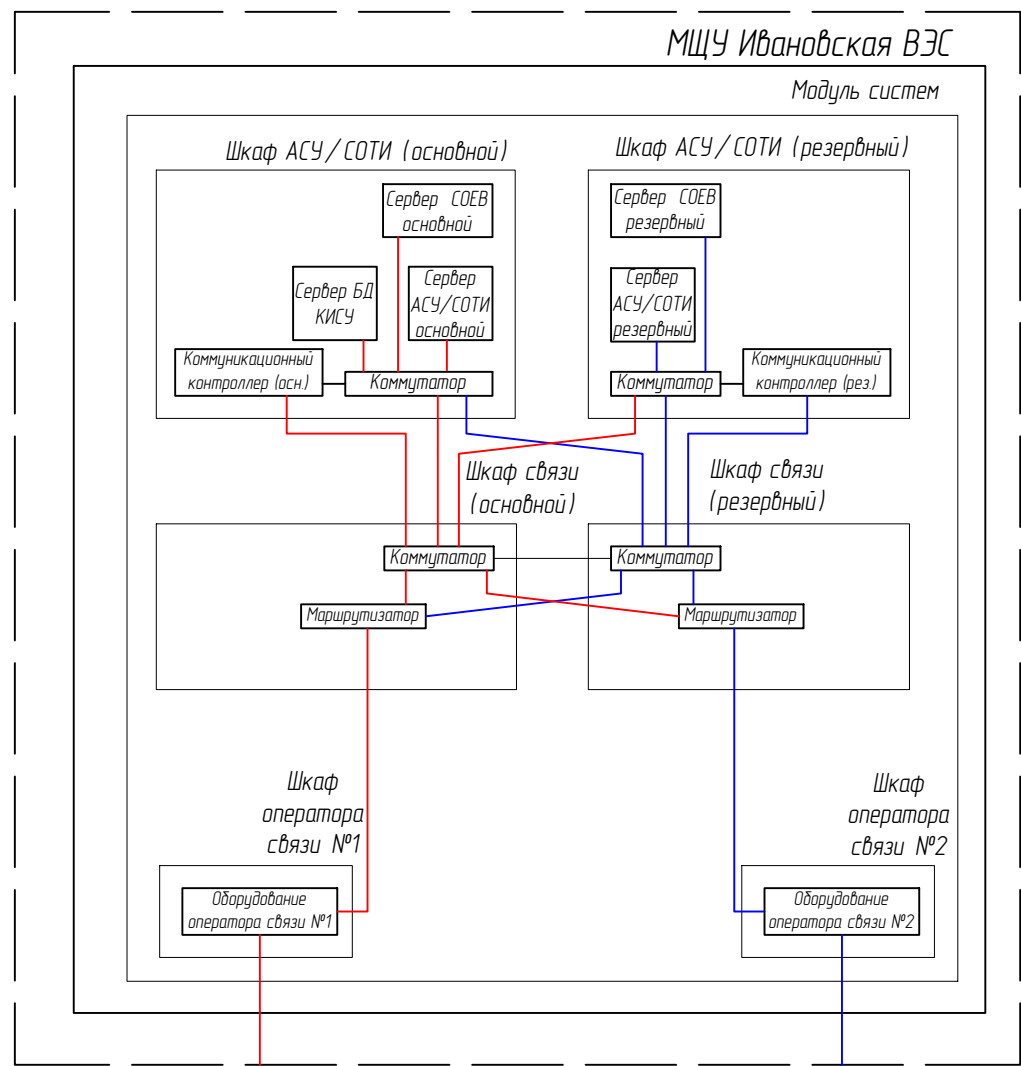
Общие данные

ООО "ЕРСМ Сибири"

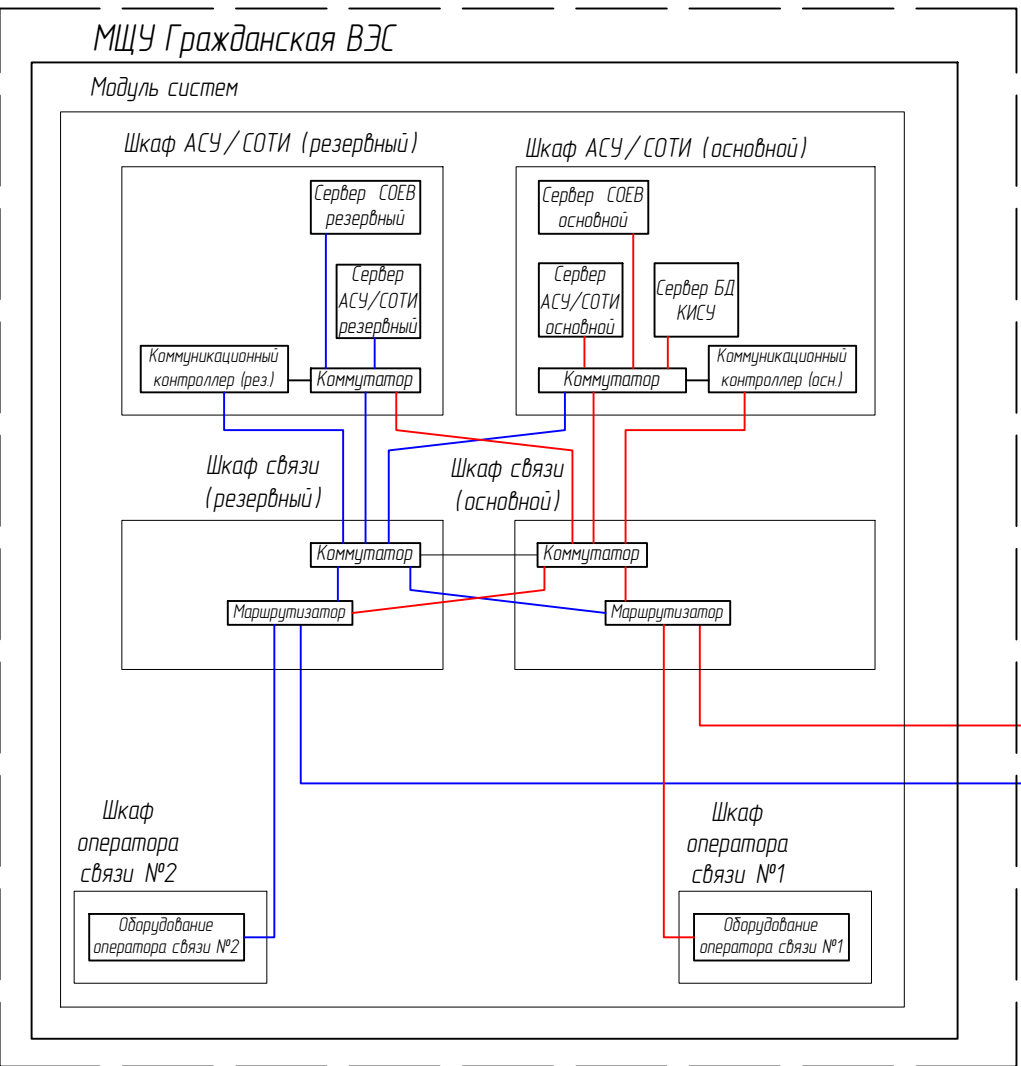
Покровская ВЭС *
(см. ВЭС 000107.356.2.12-ИЛО 5, ВЭС 000107.356.2.13-ИЛО 5, ВЭС 000107.356.2.14-ИЛО 5.)



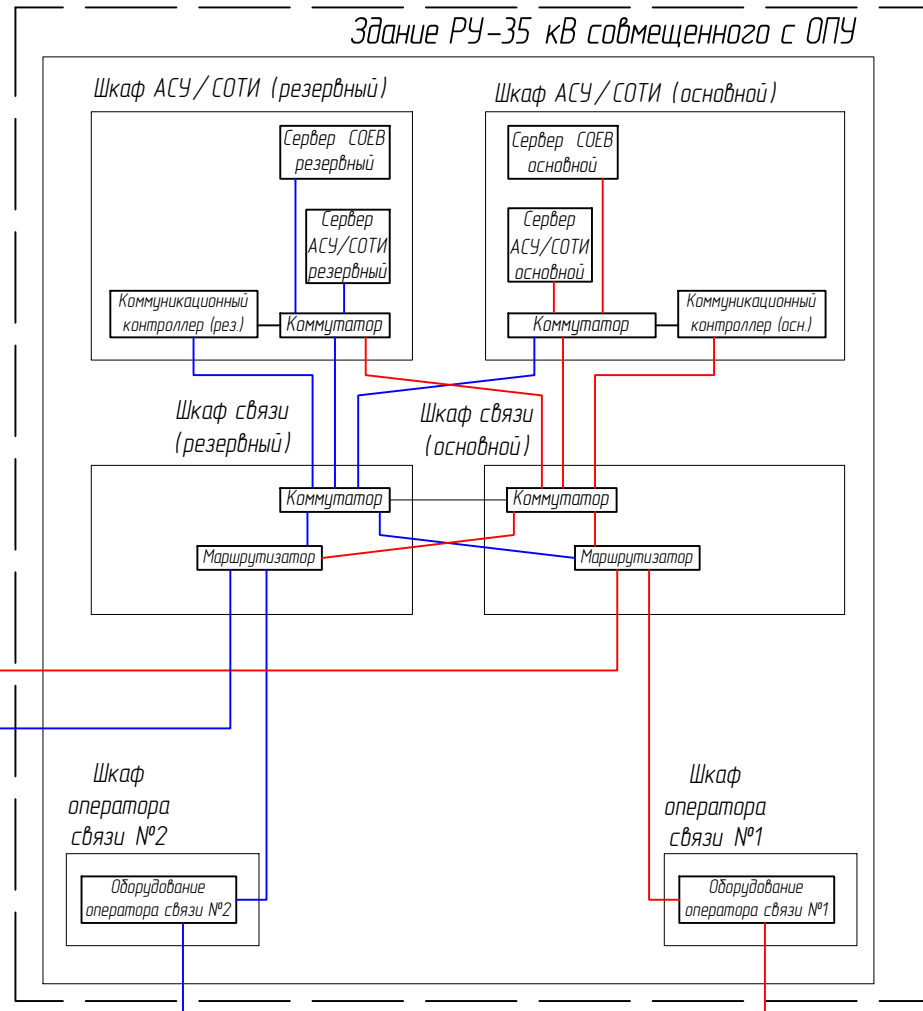
Ивановская ВЭС *
(см. ВЭС 000107.356.3.12-ИЛО 5, ВЭС 000107.356.3.13-ИЛО 5.)



Гражданская ВЭС *
(см. ВЭС 000107.356.1.12-ИЛО 5, ВЭС 000107.356.1.13-ИЛО 5, ВЭС 000107.356.1.14-ИЛО 5.)





РУ 220/35 кВ Гражданской ВЭС *
(см. ВЭС 000107.356.15-ИЛО 4.4)

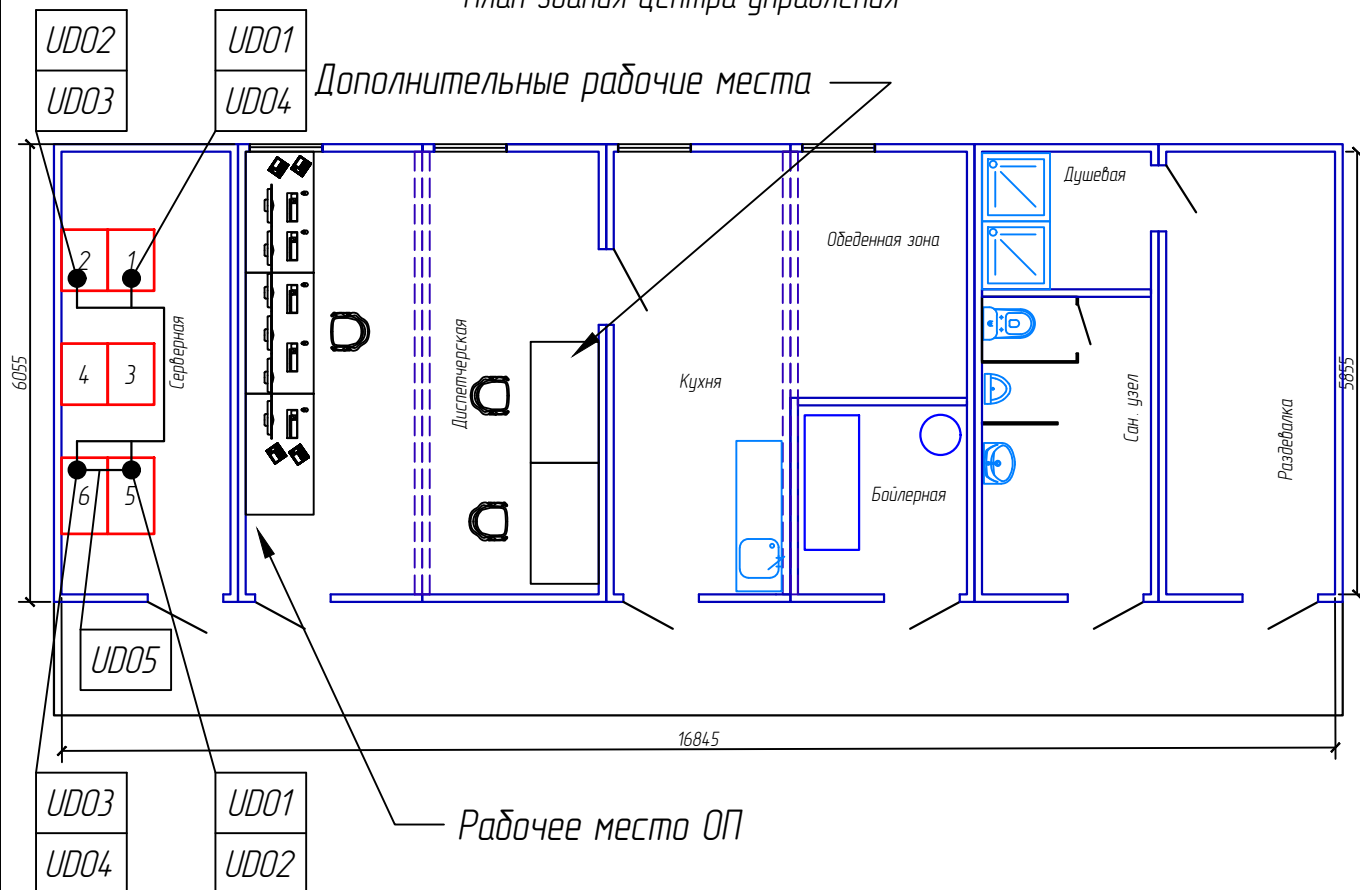


Условные обозначения:

- основные каналы связи;
- резервные каналы связи;
- * -ВЭС реализуются в рамках отдельных титулов

						ВЭС 000107.356.1.3–АСУ.С 1					
						ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Каракулов				04.21		Р		1		
Проверил	Мухеев				04.21						
Нач. отд.	Разинский				04.21						
Н. контр.	Пирогова				04.21						
Утв.						Схема структурная АСУТП ЦУ ВЭС	ООО "ЕРСМ Сибири"				
ГИП	Мартьянов				04.21						

План здания центра управления



Поз.	Наименование
1	Шкаф связи основной, включая место под оборудование операторов связи
2	Шкаф связи резервный, включая место под оборудование операторов связи
3	ИБП1 и панель распределения
4	ИБП2 и панель распределения
5	Шкаф АСТУ (основной)
6	Шкаф АСТУ (резервный)

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

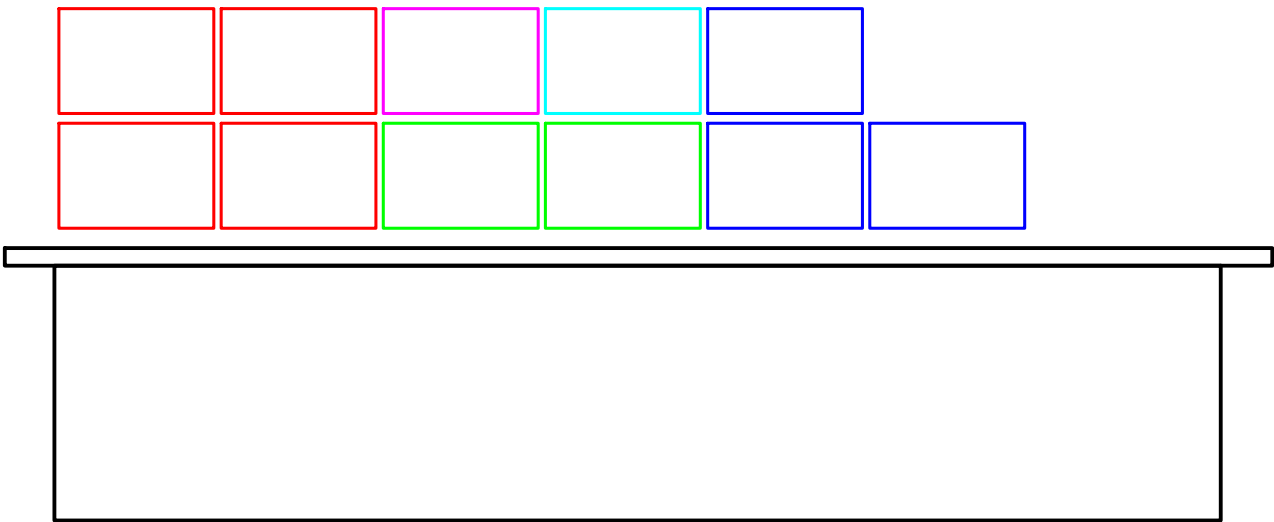
Инв. N подл.

ВЭС 000107.356.1.3- АСУ.С 7

ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Каракулов			04.21	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист
Проверил		Михеев			04.21		P	1
Нач. отд.		Разинский			04.21			2
Н. контр.		Пирогова			04.21		ООО "ЕРСМ Сибири"	
Утв.								
ГИП		Мартыанов			04.21	План расположения оборудования		

Центр управления.
 Расположение экранов в видеоостене на рабочем месте ОП



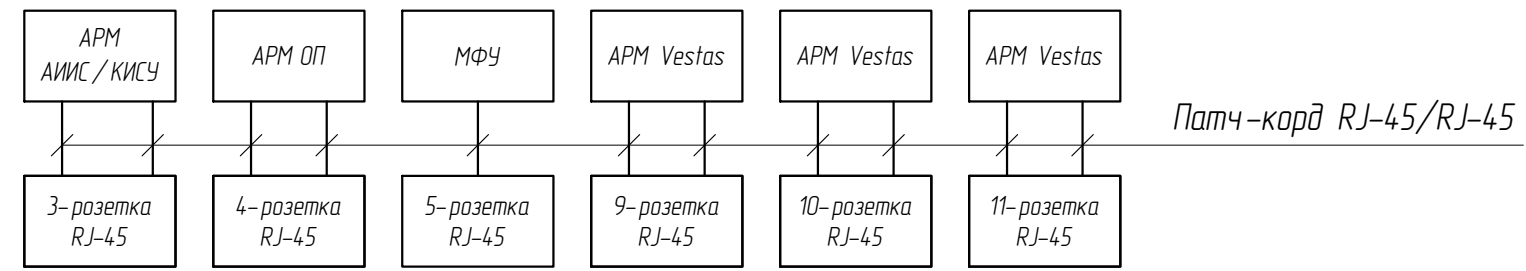
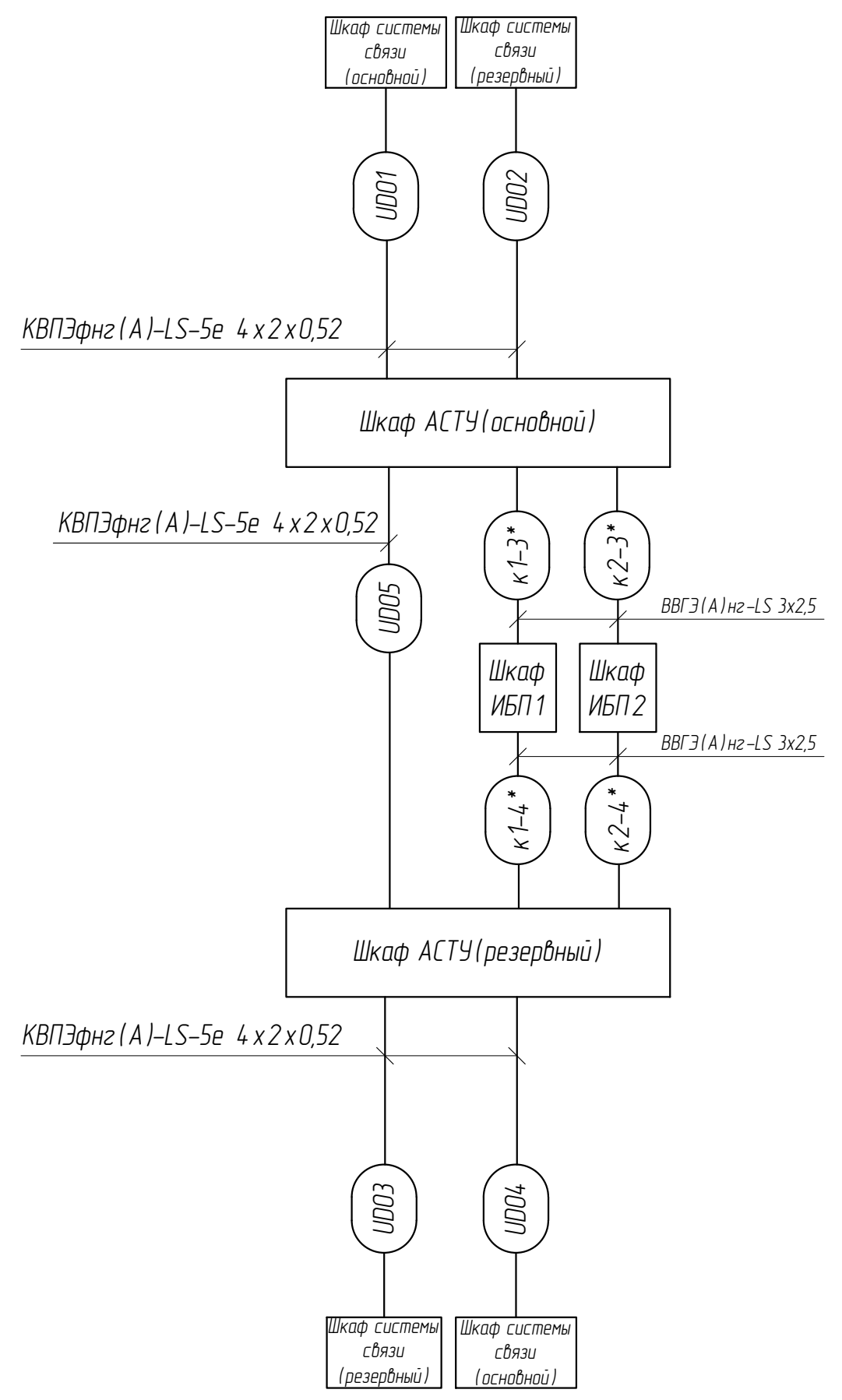
Условные обозначения:

- АРМ видеонаблюдения;
- АРМ АИИС / КИСУ;
- АРМ ОП;
- АРМ ОПС / СКУД;
- АРМ Vestas.

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N






Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

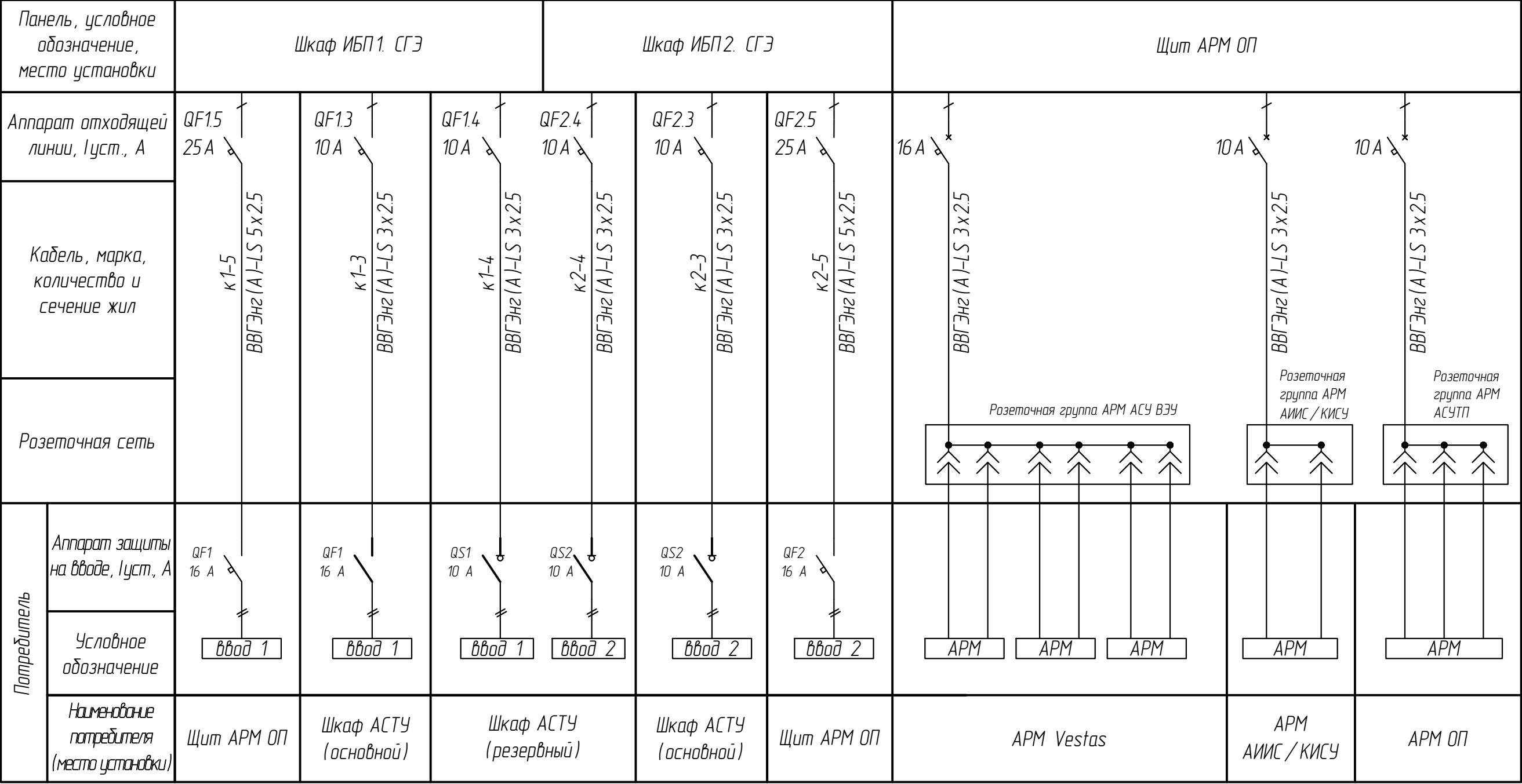
ВЭС000107.356.1.3-АСУ.С7







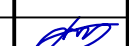
Примечание – символом “*” обозначены кабели питания, учтены томом ВЭС 000107.356.13–ЭМ.

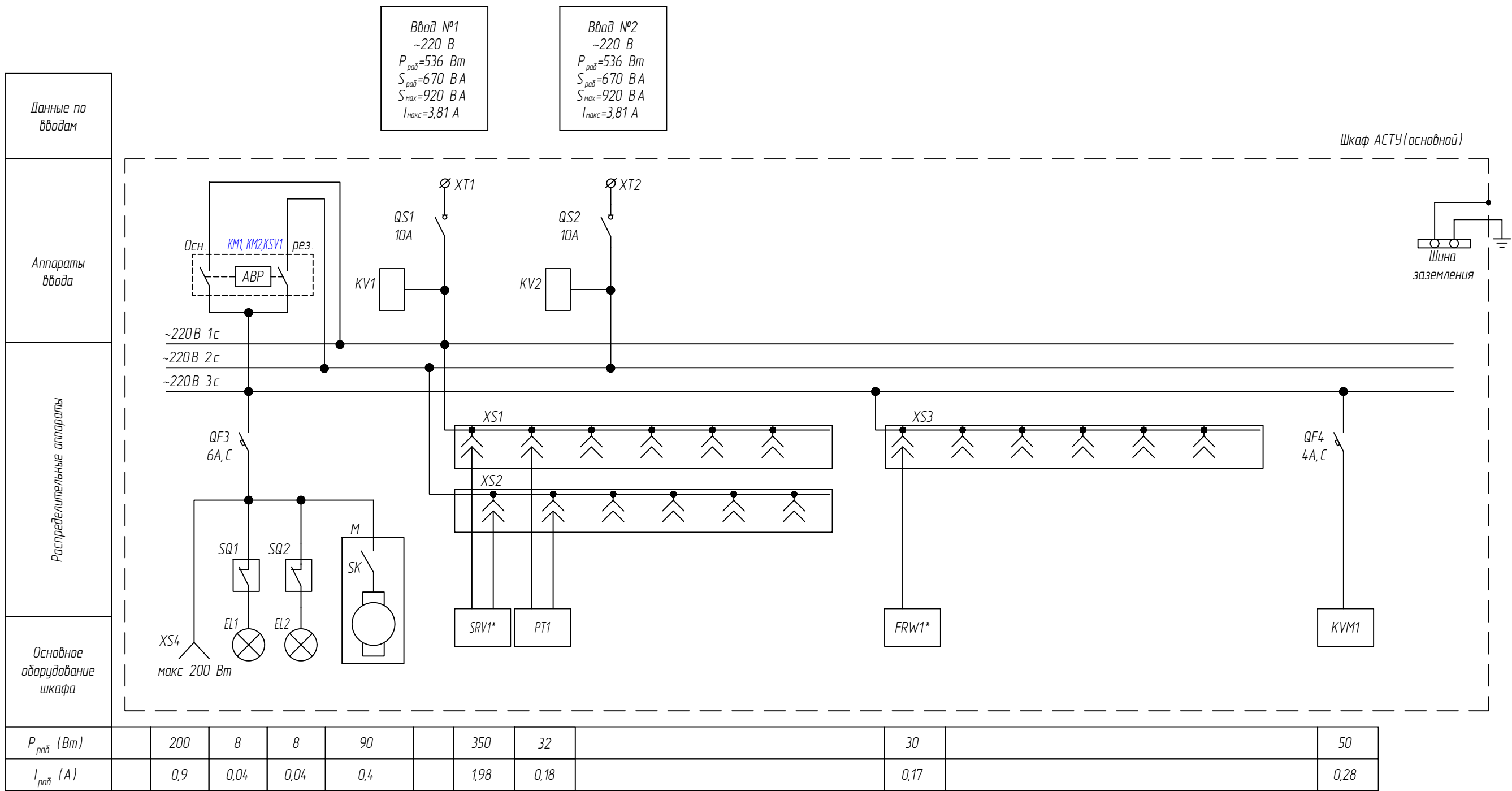
Согласовано				
Взам. инв. N				
Подл. и дата				
Инв. N подл.				

						ВЭС 000107.356.13–АСУ.С 4			
						ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Каракулов			04.21	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Михеев			04.21		Р		1
Нач. отд.		Разинский			04.21				
Н. контр.		Пирогова			04.21				
Утв.						Схема соединений внешних проводов	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Мартьянов			04.21				



Примечание – кабели питания учтены поом ВЭС 000107.356.1.3– ЭМ.

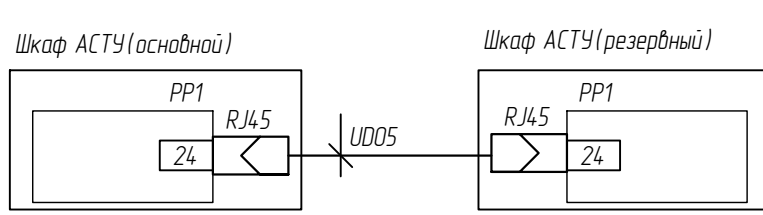
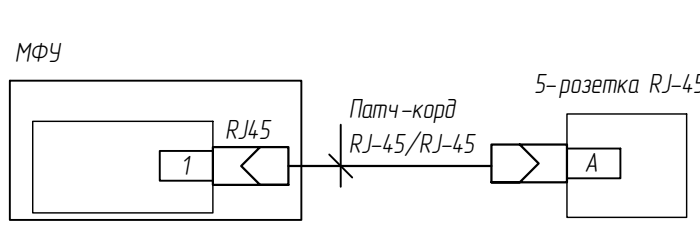
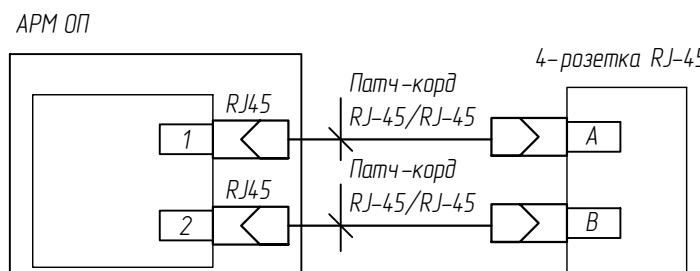
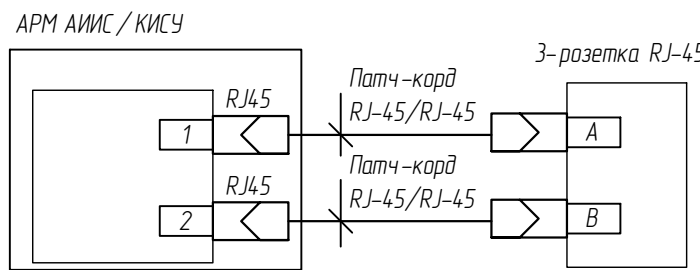
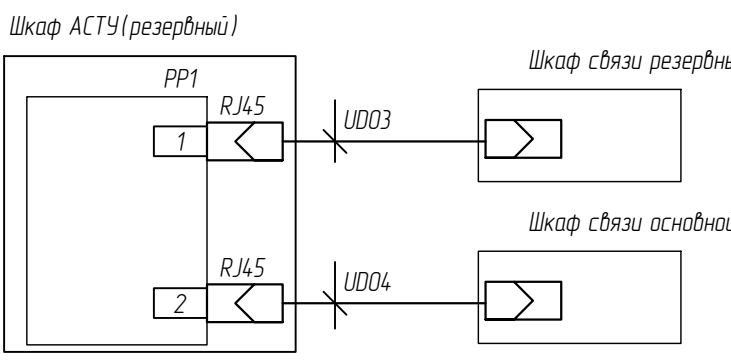
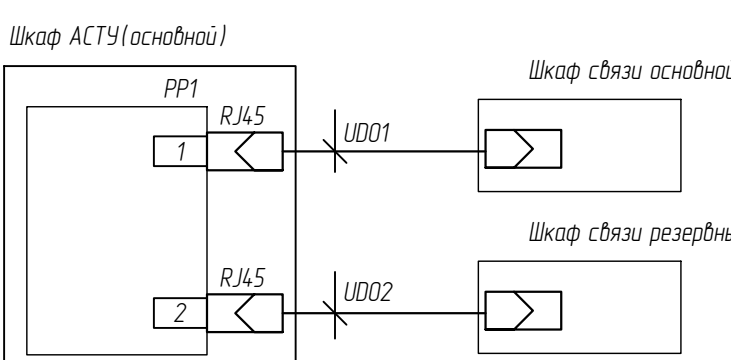
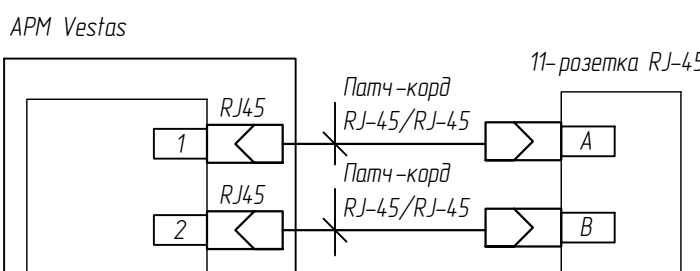
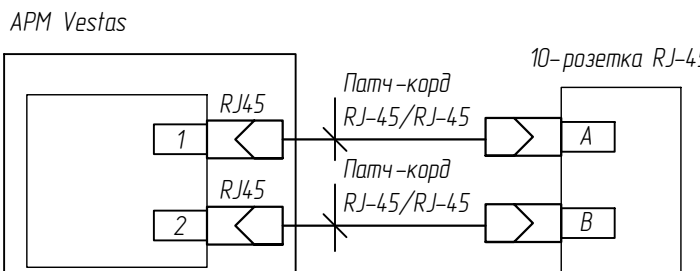
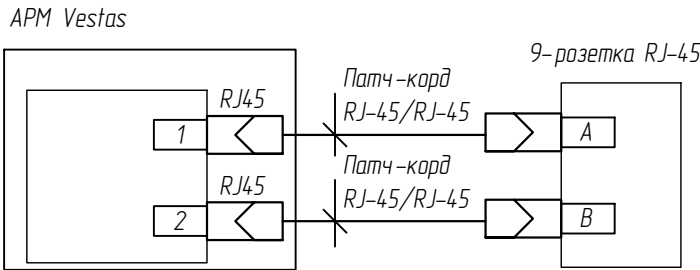
						ВЭС 000107.356.1.3– АСУ.СБ 01							
						000 «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов				
Разработал		Каракулов			04.21		Р	1	2				
Проверил		Михеев			04.21								
Нач. отд.		Разинский			04.21								
Н. контр.		Пирогова			04.21								
Утв.						Схема организации питания				000 "ЕРСМ Сибири"			
Гип		Мартьянов			04.21								



$P_{\text{р.р.}}$ – активная мощность длительного рабочего режима;
 $S_{\text{р.р.}}$ – полная мощность длительного рабочего режима;
 $S_{\text{макс}}$ – полная мощность максимального режима, включая мощность сервисной розетки и освещения;
 $I_{\text{макс}}$ – ток максимального режима;



Примечание – * для Шкафа АСТУ(резервный) применить обозначения : SRV2 и FRW2 соответственно.

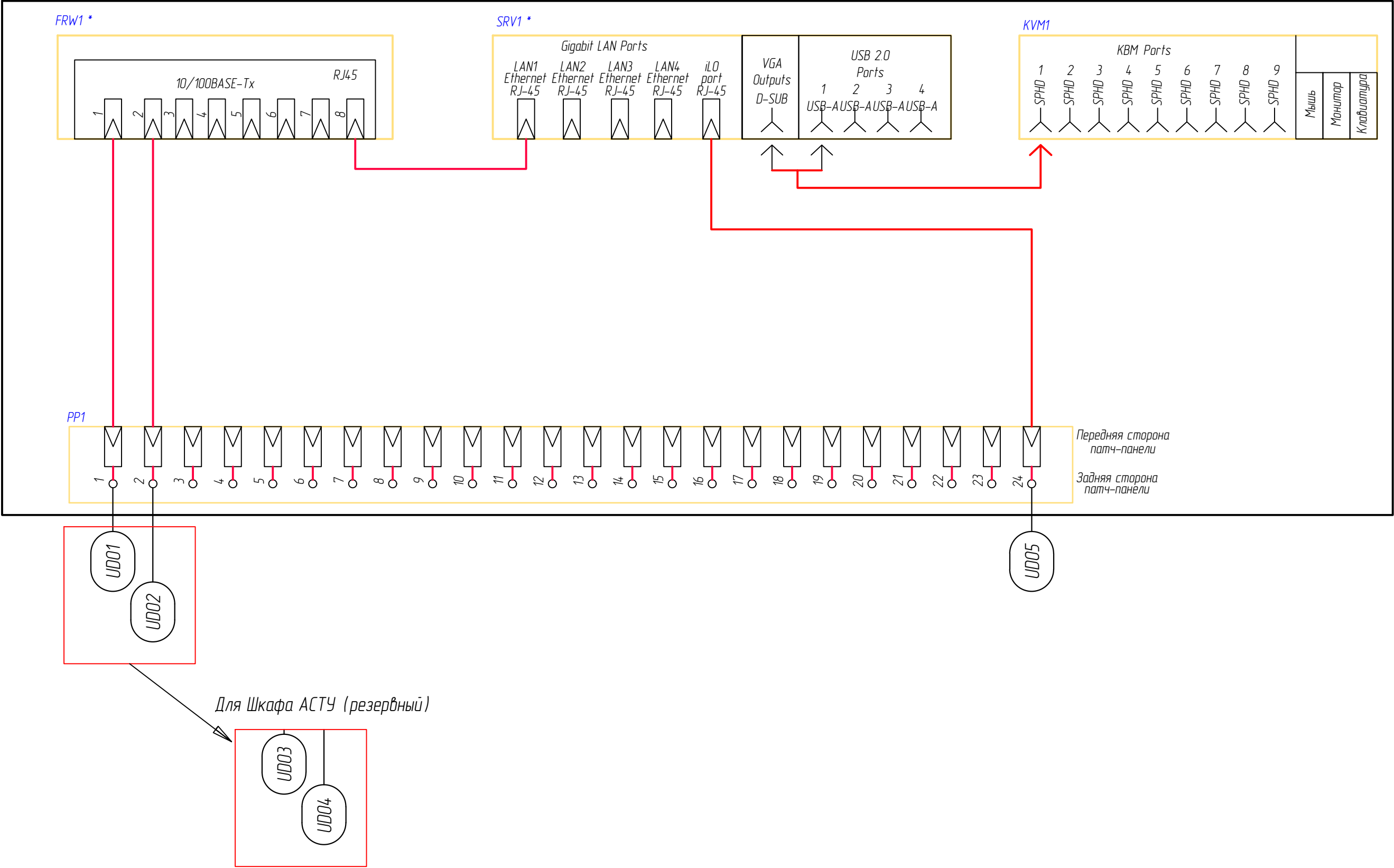
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	



Примечание – рассматривать совместно с чертежом ВЭС 000107.356.1.3–СС.04

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подл. и дата			
Инв. N подл.			

						ВЭС 000107.356.1.3– АСУ.СБ 02			
						000 «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Каракулов			04.21		Р		1
Проверил		Михеев			04.21				
Нач. отд.		Разинский			04.21				
Н. контр.		Пирогова			04.21				
Утв.						Схема принципиальная цифровых связей	000 "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Мартьянов			04.21				



- Примечания:
1. Рассматривать совместно с чертежом ВЭС 000107.356.1.3-АСУ.С4 данного тома;
 2. *- для Шкафа АСТУ(резервный) применить обозначения : SRV2 и FRW2 соответственно.

Изм. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.1.3-АСУ.СБ02	Лист
							3

ВНИМАНИЕ!

- 1 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
- 2 Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Согласовано		
Взам. инв. N		
Подл. и дата		
Инв. N подл.		

						ВЭС 000107.356.13– АСУ.С 6					
						ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Каракулов			04.21		Р	1	5		
Проверил		Михеев			04.21						
Нач. отд.		Разинский			04.21						
Н. контр.		Пирогова			04.21						
Утв.						Кабельный журнал	ООО “ЕРСМ Сибири”				
ГИП		Мартыанов			04.21						

Имя пользователя

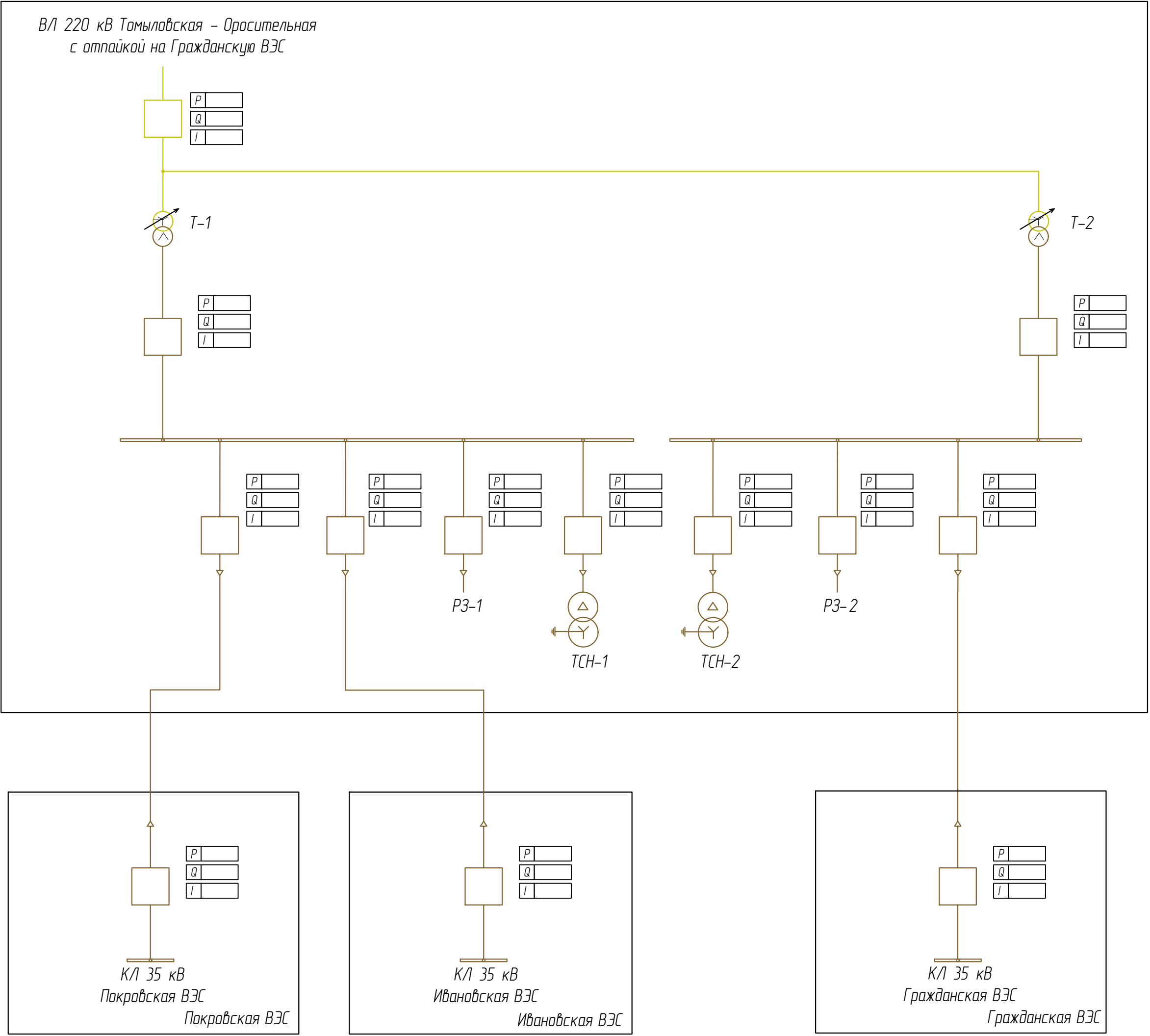
Категория пользователя






ДД.ММ.ГГГГ

ЧЧ:ММ:СС

Т_{нар} °C

f Гц



						ВЭС 000107.356.1.3–АСУ.С.9			
						ООО «Четырнадцатый Ветропарк ФРВ»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гражданская ВЭС. Центр управления ВЭС Автоматизированная система управления технологическими процессами.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Михеев				04.21		Р	1	11
Проверил	Каракулов				04.21				
Нач. отд.	Разинский				04.21				
Н. контр.	Пирогова				04.21				
Чтв.						Чертеж формы видеокadra	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП	Мартынов				04.21				

Создано					
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инф. N подл.					

Имя пользователя

Категория пользователя

dd.MM.2222

44:MM:SS

$t_{\text{нар}}$ °C

f Гц

Гражданская ВЭС

Суммарная активная мощность кВт

Суммарная реактивная мощность кВАр

Доступная максимальная активная мощность кВт

Температура окружающего воздуха °C

Скорость ветра м/с

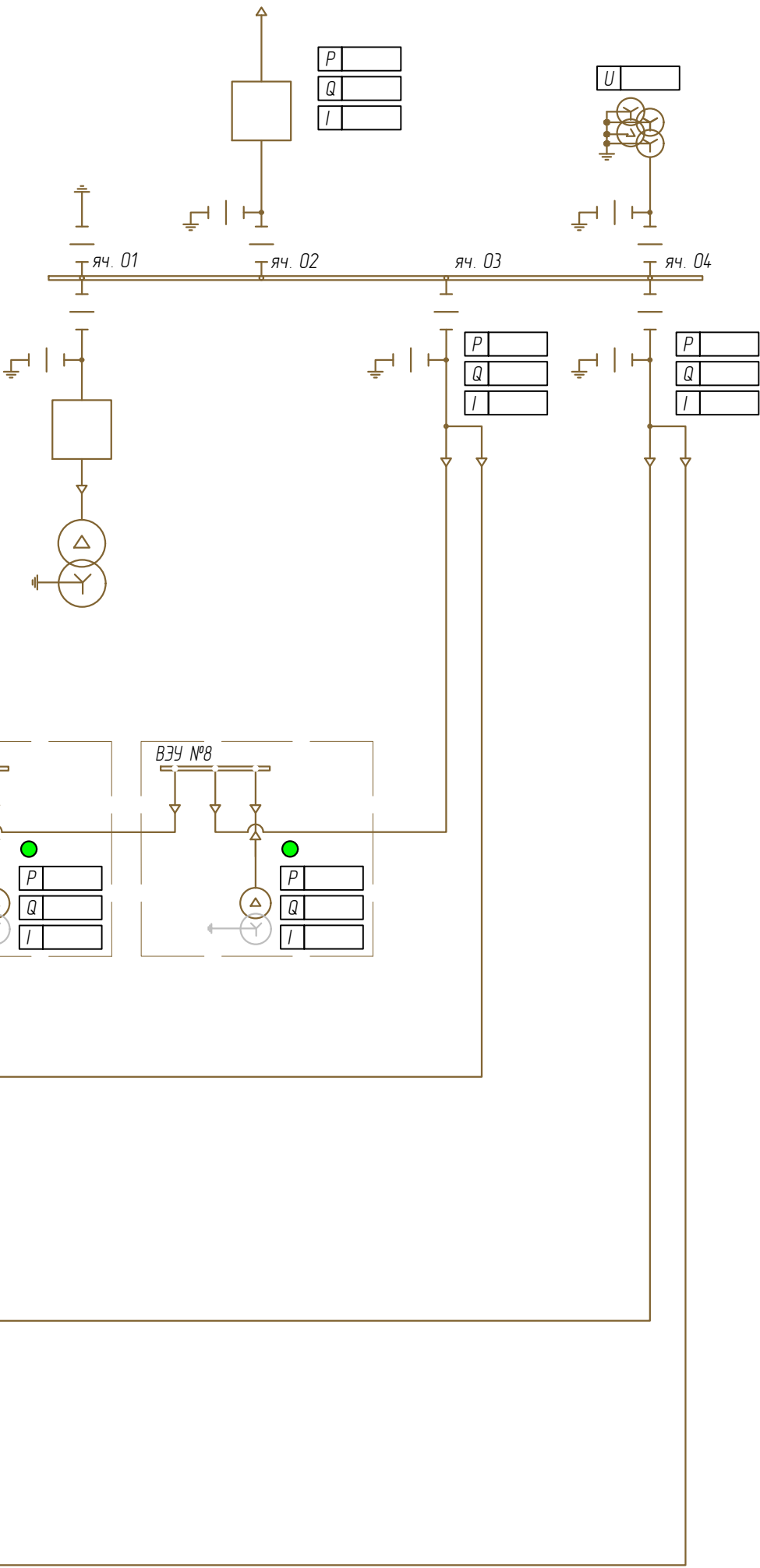
Направление ветра

Заккрыть

Суммарная мощность
Гражданской ВЭС

$P_{\text{сум}}$ МВт

$Q_{\text{сум}}$ МВар

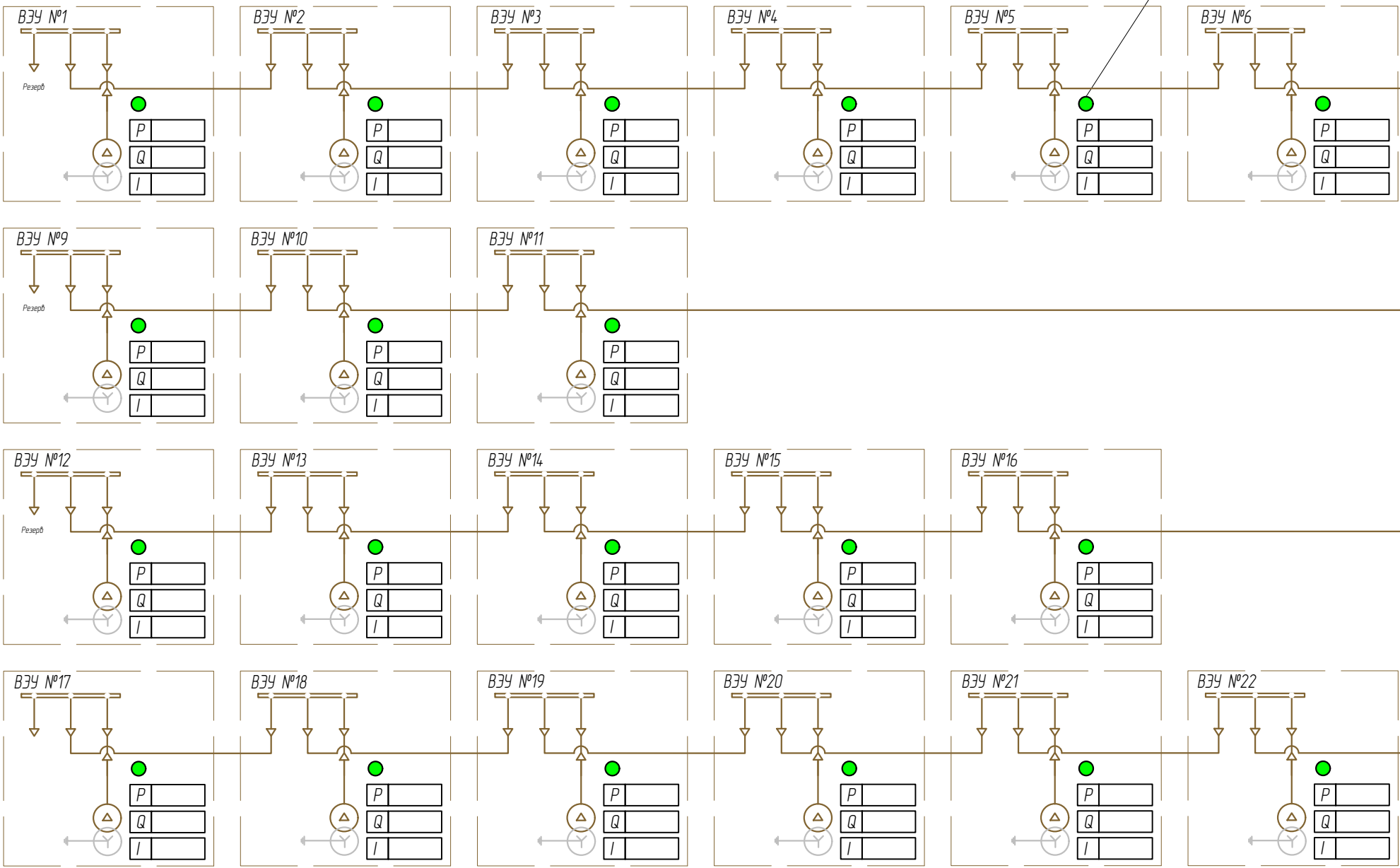


Варианты отображаемого индикатора и их значение

● Работа РЗА

● Защиты выведены

● Мигает Нет связи с терминалом



Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

дд. мм. 2222
чч:мм:сс
t_{нар} °C
f Гц

Имя пользователя

Категория пользователя

Покровская ВЭС

Суммарная активная мощность кВт

Суммарная реактивная мощность кВАр

Доступная максимальная активная мощность кВт

Температура окружающего воздуха °C

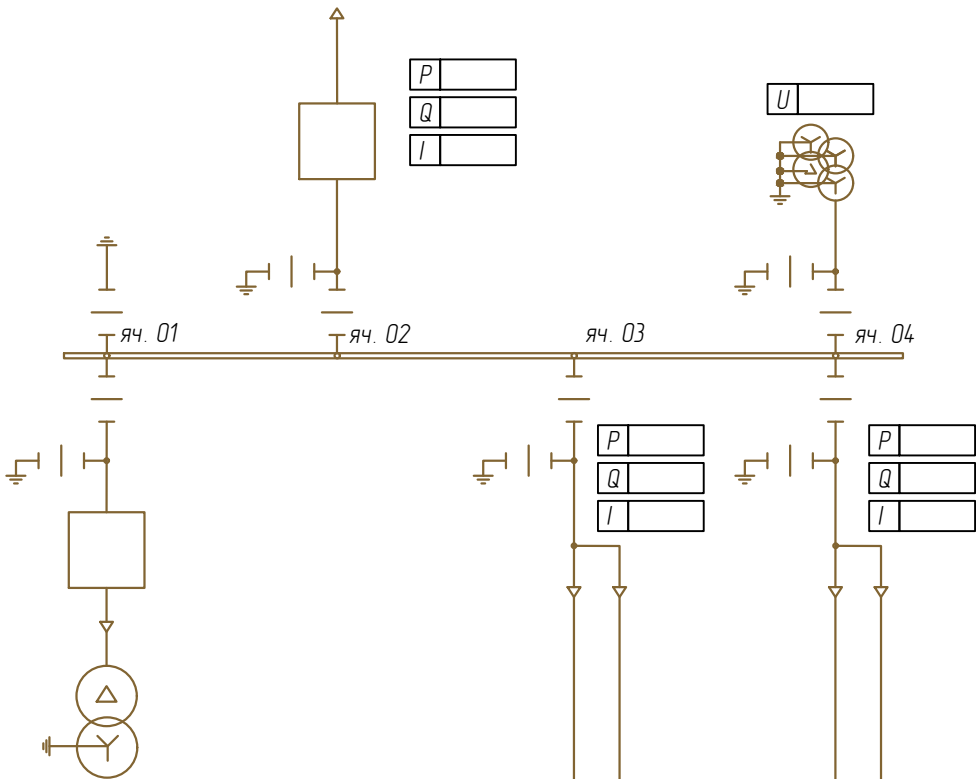
Скорость ветра м/с

Направление ветра

Заккрыть

Суммарная мощность
Покровской ВЭС

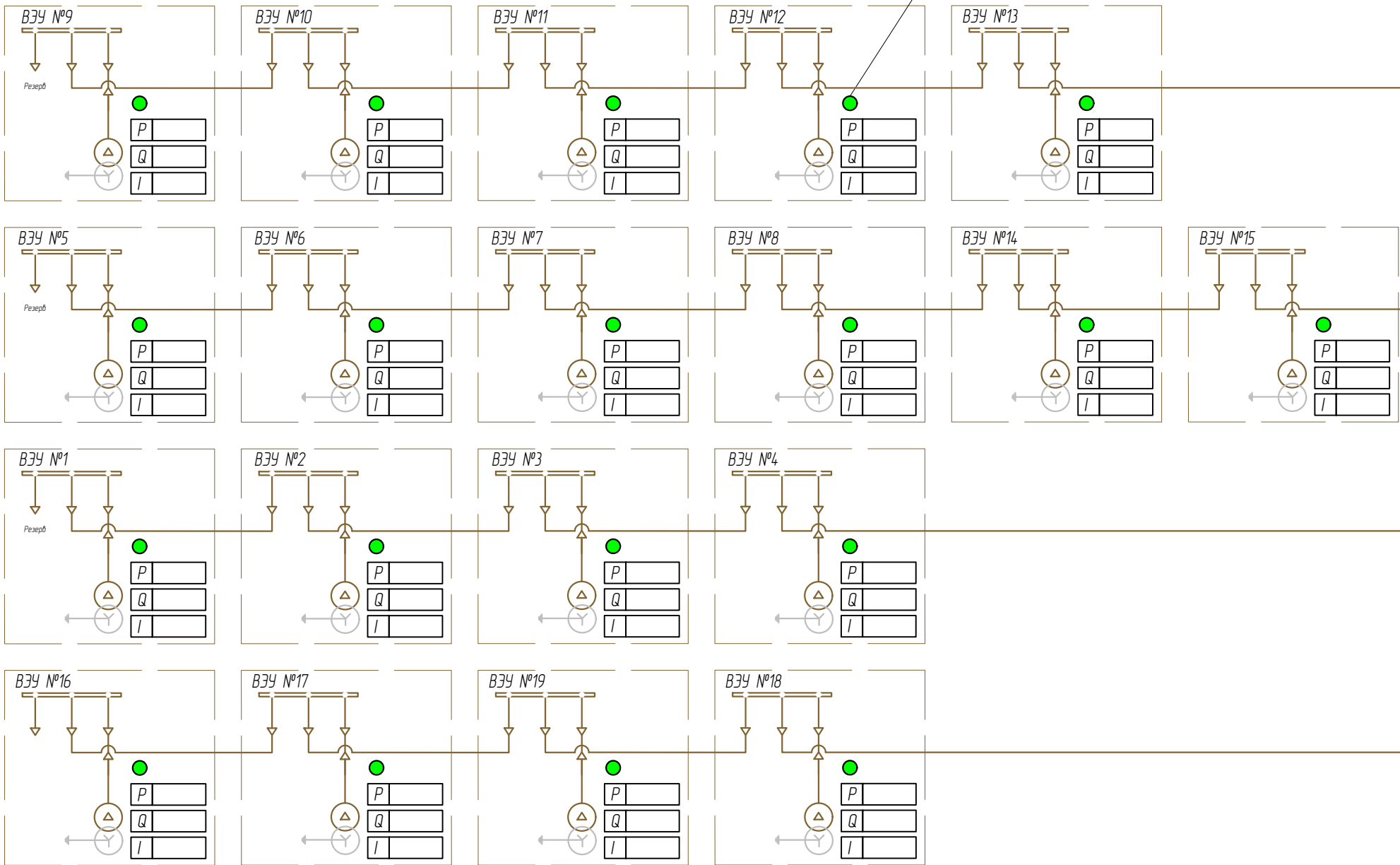
P_{сум} МВт
Q_{сум} МВар



Варианты отображаемого индикатора и их значение

- Работа РЗА
- Защиты выведены
- Нет связи с терминалом

Мигает



Имя пользователя

Категория пользователя

00.мм.2222

44:мм:сс

$t_{нар}$ °C

f Гц

Ивановская ВЭС

Суммарная активная мощность

кВт

Суммарная реактивная мощность

кВАр

Доступная максимальная активная мощность

кВт

Температура окружающего воздуха

°C

Скорость ветра

м/с

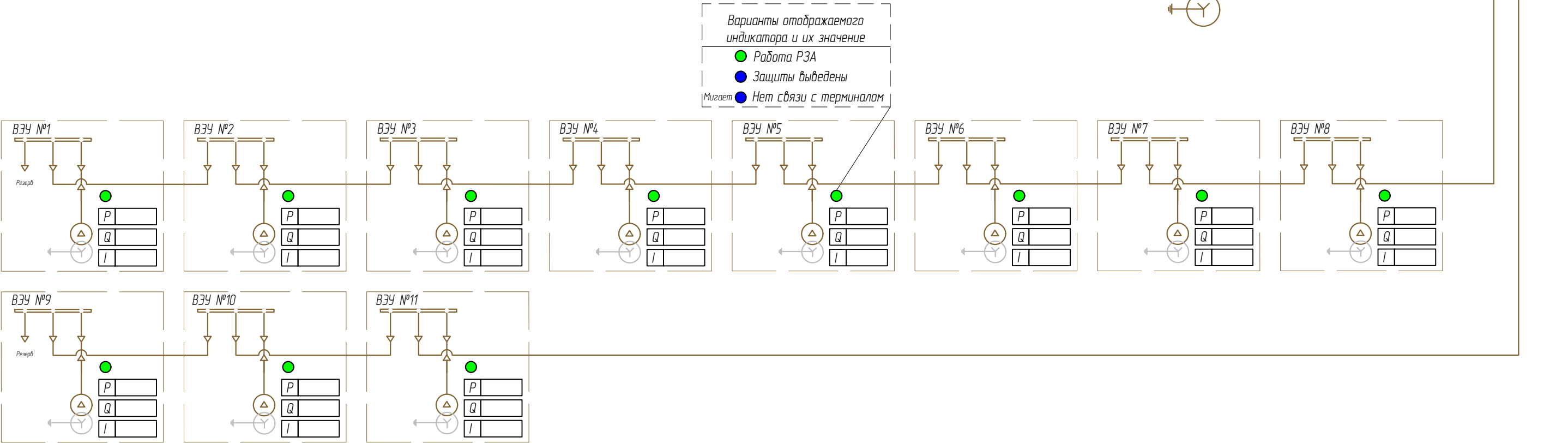
Направление ветра

Заккрыть

Суммарная мощность
Ивановской ВЭС

$P_{сум}$ МВт

$Q_{сум}$ МВар



Взам. инф. N	
Подл. и дата	
Инф. N подл.	

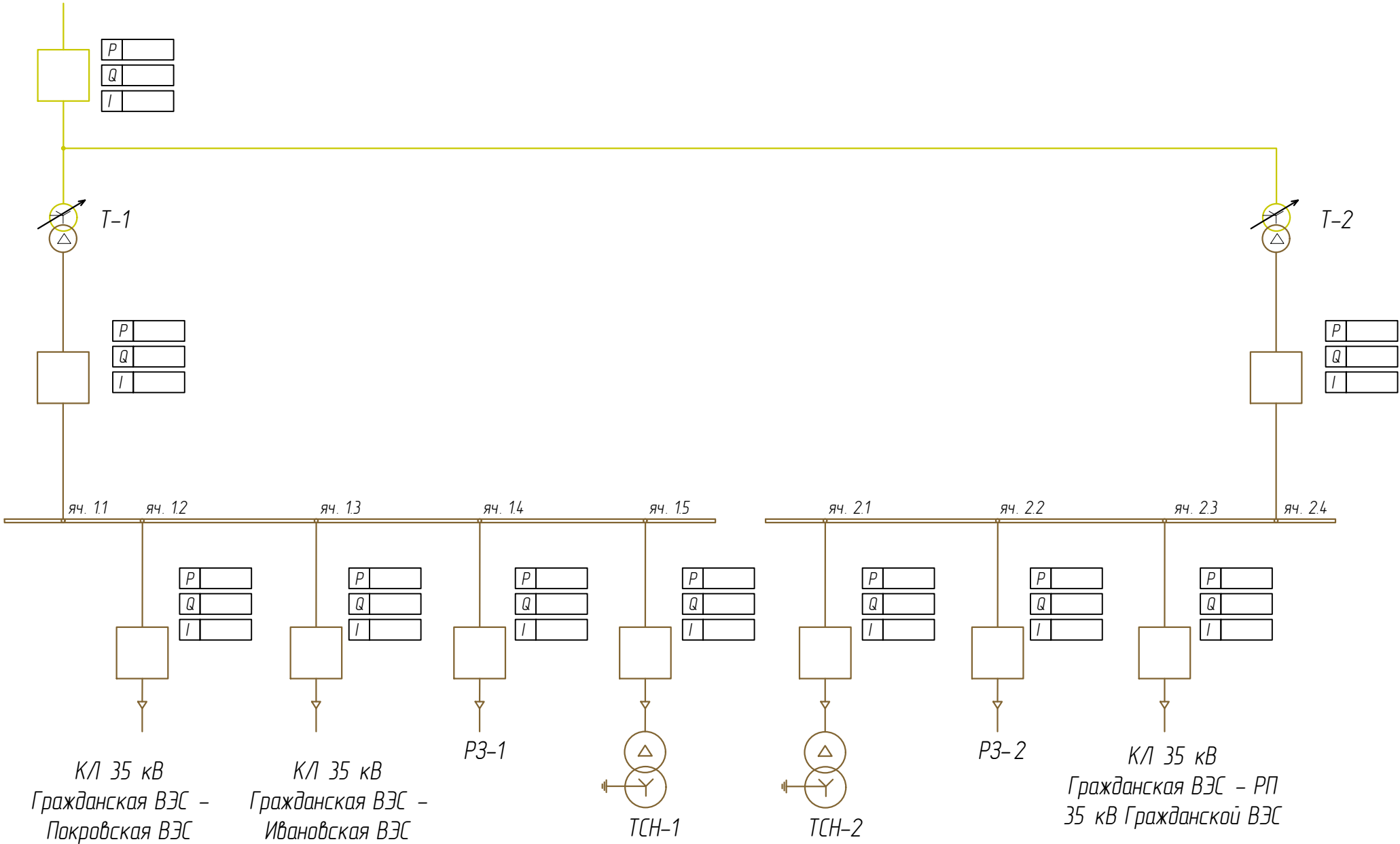
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Мнемокадр Главной схемы РЧ 220/35 кВ Гражданской ВЭС

дд. мм. 2222
чч:мм:сс
t_{нар} °C
f Гц

Имя пользователя
Категория пользователя

ВЛ 220 кВ Тамыловская – Оросительная
с отпайкой на Гражданскую ВЭС



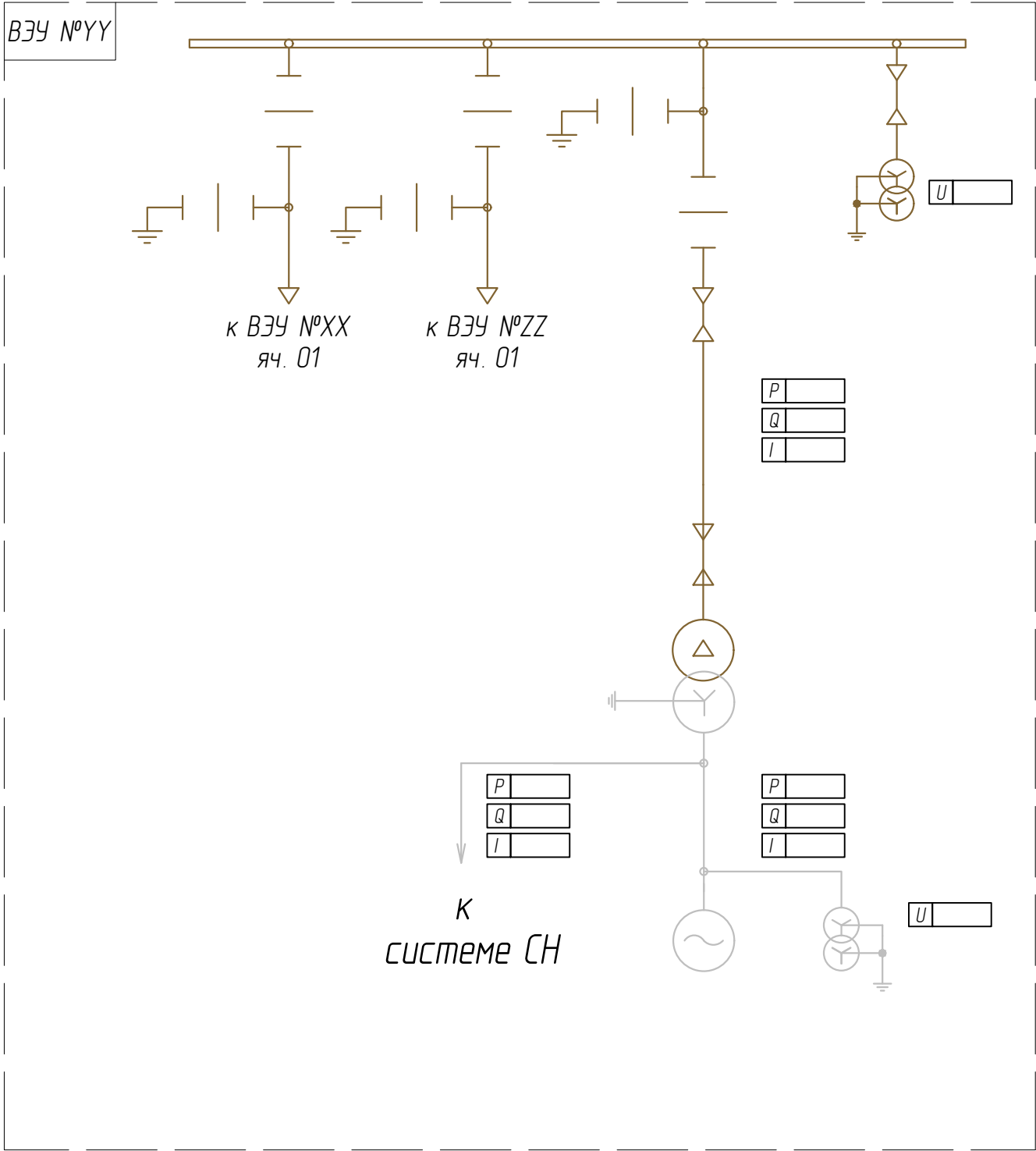
Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЭС000107.356.13-АСУС9

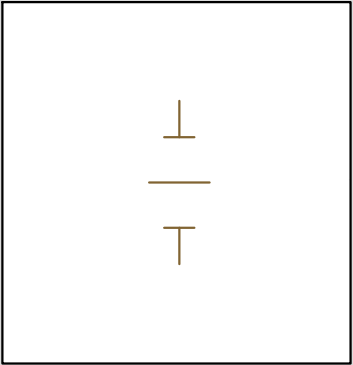
Типовой мнемокадр ВЗУ

№ ячейки по порядку	01	02	03	04
Наименование присоединения	ВЗУ №XX – ВЗУ №YY	ВЗУ №YY – ВЗУ №ZZ	Силовой тр-р	ТН



Состояние

Разъединитель: QS##



Свойства:

Положение QS##

Отключен

Ручной ввод:

Включено

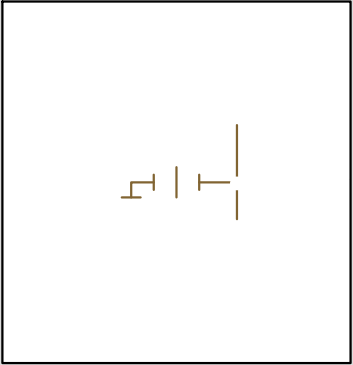
Отключено

Сброс

Заккрыть

Состояние

Заземляющий нож: QSG##



Свойства:

Положение QSG##

Отключен

Ручной ввод:

Заземлено

Отключено

Сброс

Заккрыть

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

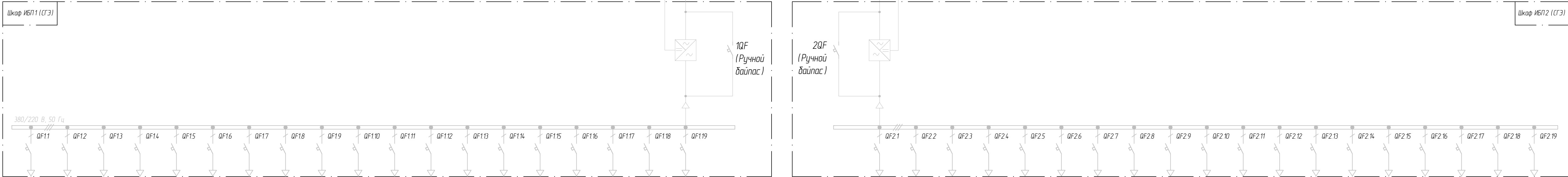
ВЭС0000107.356.1.3-АСУ.С9

Типовой Мнемокадр СГЭ

дд. мм. 2222
чч.мм.сс
t_{нар} °C
f Гц

Имя пользователя

Категория пользователя



Перечень всплывающих наименований оборудования

Обозначение на схеме	Наименование	Обозначение на схеме	Наименование
1QF	Ручной байпас 1 с.ш.	2QF	Ручной байпас 2 с.ш.
QF11	Шкаф КСБ, ввод 1	QF21	Шкаф КСБ, ввод 2
QF12	Шкаф системы связи (основной), ввод 1	QF22	Шкаф системы связи (основной), ввод 2
QF13	Шкаф системы связи (резервный), ввод 1	QF23	Шкаф системы связи (резервный), ввод 2
QF14	Шкаф оператора связи 1, ввод 1	QF24	Шкаф оператора связи 1, ввод 2
QF15	Шкаф ЦСТИ, ввод 1	QF25	Шкаф ЦСТИ, ввод 2
QF16	Шкаф оператора связи 2, ввод 1	QF26	Шкаф оператора связи 2, ввод 2
QF17	Шкаф АСУ и СОТИАССО (основной), ввод 1	QF27	Шкаф АСУ и СОТИАССО (основной), ввод 2
QF18	Шкаф серверов АИИСКУЭ, ввод 1	QF28	Шкаф серверов АИИСКУЭ, ввод 2
QF19	Шкаф АСУ и СОТИАССО (резервный), ввод 1	QF29	Шкаф АСУ и СОТИАССО (резервный), ввод 2
QF110	АРМ СВН	QF210	АРМ АСУ Vestas
QF111	АРМ ОПС, СКУД, ГГС	QF211	АРМ КИСУ
QF112	Шкаф РАС (ввод 1)	QF212	АРМ АСУ и СОТИ АССО
QF113	Резерв	QF213	Шкаф РАС (ввод 2)
QF114	Шкаф ЛВС, модуль АСУ и СГЭ (ввод 1)	QF214	Шкаф ЛВС, модуль АСУ и СГЭ (ввод 2)
QF115	Шкаф ЛВС, модуль РП-35 кВ (ввод 1)	QF215	Шкаф ЛВС, модуль РП-35 кВ (ввод 2)
QF116	Шкаф ЛВС, модуль АРМ (ввод 1)	QF216	Шкаф ЛВС, модуль АРМ (ввод 2)
QF117	ПКУ (ввод 1)	QF217	ПКУ (ввод 2)
QF118	Резерв	QF218	Резерв
QF119	Резерв	QF219	Резерв

Типовой Мнемокадр СОПТ

дд. мм. 2222

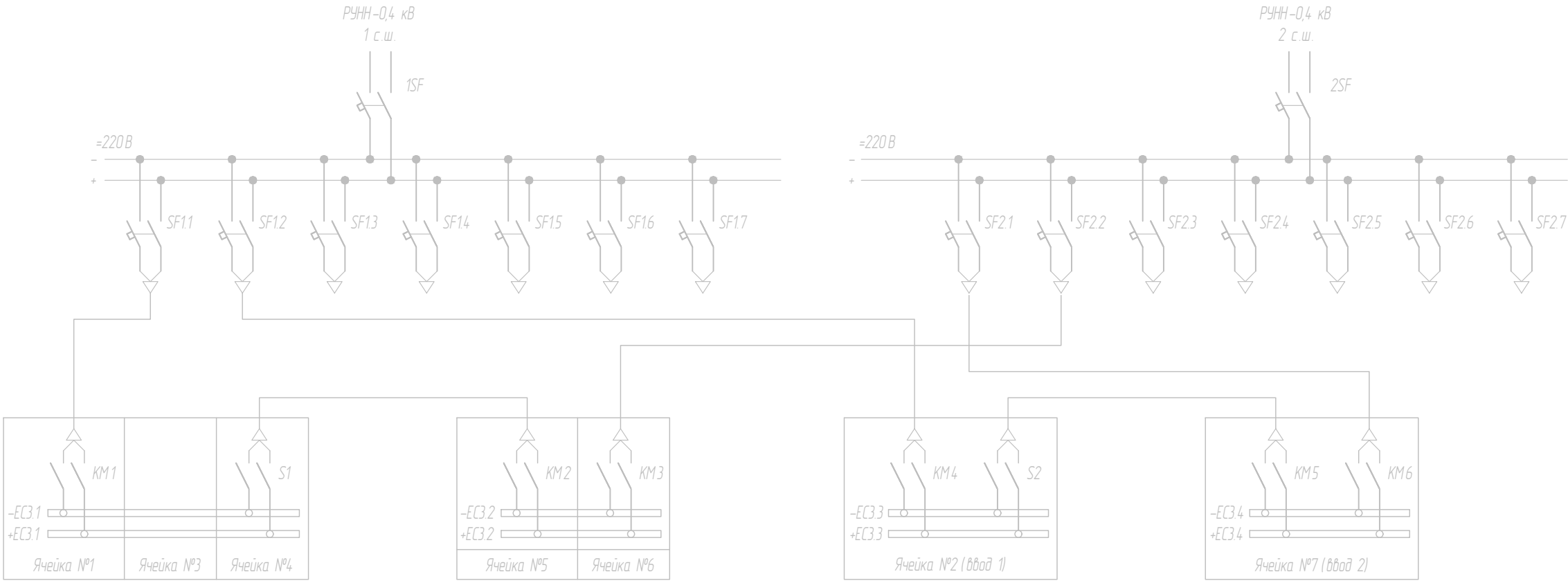
ЧЧ:ММ:СС

t_{нар} °C

f Гц

Имя пользователя

Категория пользователя



Инд. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЭС000107.356.1.3-АСУ.С9

дд. мм. гггг

чч:мм:сс

t_{нар} °C

f Гц

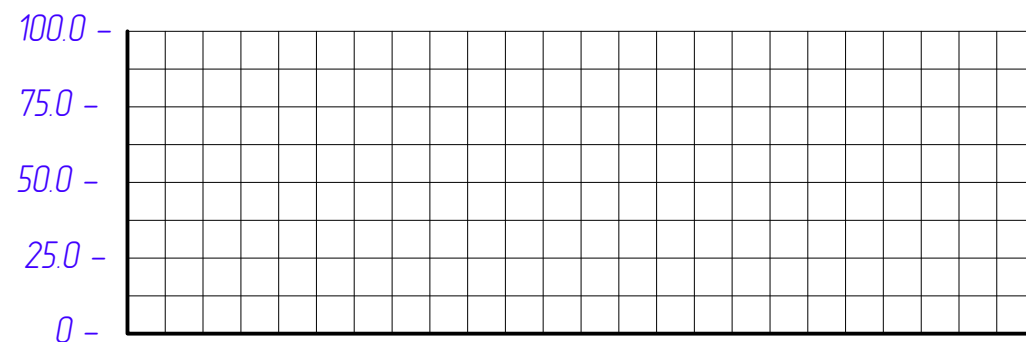
Мнемокард Контроль состояния ветропарка Гражданской ВЭС

Имя пользователя

Категория пользователя

24

ВЗУ N1 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N9 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N12 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N17 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N2 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N10 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N13 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N18 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N3 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N11 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N14 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N19 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N4 ○ ▲ кВт м/с		ВЗУ N15 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N20 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N5 ○ ▲ кВт м/с		ВЗУ N16 ○ ▲ кВт м/с	ВЗУ N21 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N6 ○ ▲ кВт м/с			ВЗУ N22 ○ ▲ кВт м/с
ВЗУ N7 ○ ▲ кВт м/с			
ВЗУ N8 ○ ▲ кВт м/с			

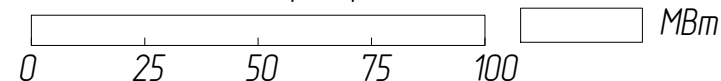


Активная мощность [МВт]

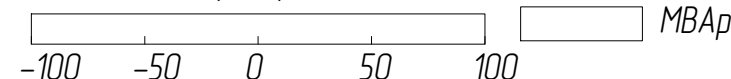
Скорость ветра [м/с]

- 40
- 30
- 20
- 10
- 0

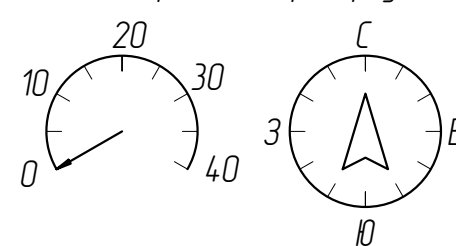
Суммарная вырабатываемая активная
мощность ветропарка



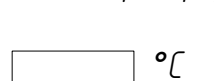
Суммарная реактивная мощность
ветропарка



Средняя скорость и направление
ветра по ветропарку



Средняя температура окружающего
воздуха по ветропарку



Количество ВЗУ в работе

Количество ВЗУ в резерве

Количество остановленных ВЗУ

Количество ВЗУ в ремонте

Количество ВЗУ на связи

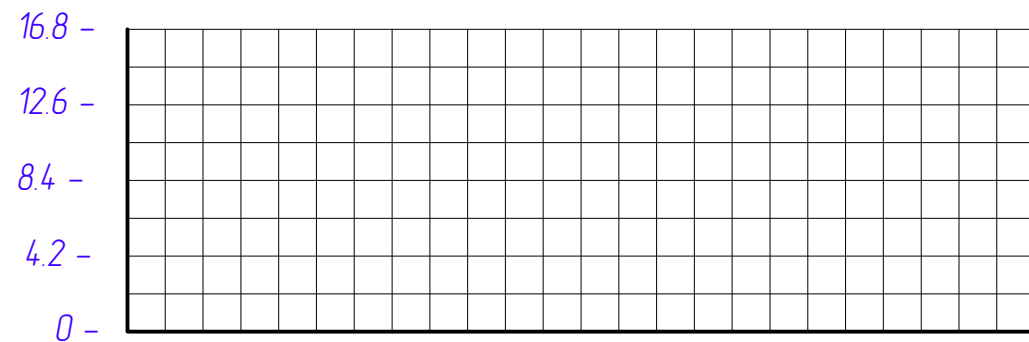
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЭС000107.356.13-АСУ.С9

Лист

9

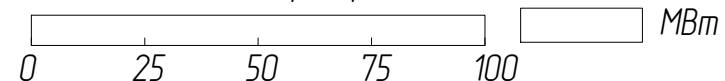
ВЗУ N9 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N5 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N1 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N16 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с
ВЗУ N10 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N6 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N2 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N17 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с
ВЗУ N11 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N7 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N3 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N19 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с
ВЗУ N12 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N8 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N4 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N18 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с
ВЗУ N13 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с	ВЗУ N14 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с		
	ВЗУ N15 ○ ▲ <input type="text"/> кВт <input type="text"/> м/с		



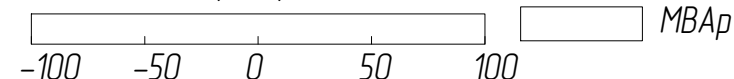
Активная мощность [МВт]

Скорость ветра [м/с]

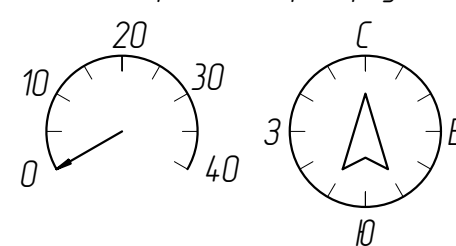
Суммарная вырабатываемая активная мощность ветропарка



Суммарная реактивная мощность ветропарка



Средняя скорость и направление ветра по ветропарку



Средняя температура окружающего воздуха по ветропарку



Количество ВЗУ в работе

Количество ВЗУ в резерве

Количество остановленных ВЗУ

Количество ВЗУ в ремонте

Количество ВЗУ на связи

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЭС000107.356.13-АСУ.С9

дд. мм. гггг

чч:мм:сс

t_{нар} °C

f Гц

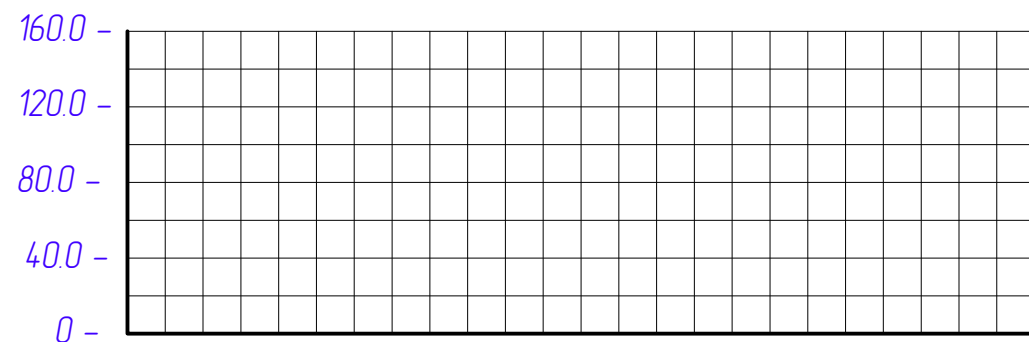
Мнемокадр Контроль состояния ветропарка Ивановской ВЭС

Имя пользователя

Категория пользователя

26

ВЗУ N1	<input type="text"/>	кВт	ВЗУ N9	<input type="text"/>	кВт
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с
ВЗУ N2	<input type="text"/>	кВт	ВЗУ N10	<input type="text"/>	кВт
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с
ВЗУ N3	<input type="text"/>	кВт	ВЗУ N11	<input type="text"/>	кВт
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с
ВЗУ N4	<input type="text"/>	кВт			
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с			
ВЗУ N5	<input type="text"/>	кВт			
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с			
ВЗУ N6	<input type="text"/>	кВт			
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с			
ВЗУ N7	<input type="text"/>	кВт			
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с			
ВЗУ N8	<input type="text"/>	кВт			
<input type="radio"/>	<input type="text"/>	м/с			



Активная мощность [МВт]

Скорость ветра [м/с]

- 40
- 30
- 20
- 10
- 0

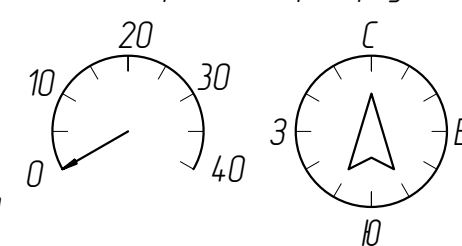
Суммарная вырабатываемая активная
мощность ветропарка

МВт

Суммарная реактивная мощность
ветропарка

МВАр

Средняя скорость и направление
ветра по ветропарку



Средняя температура окружающего
воздуха по ветропарку

°C

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Количество ВЗУ в работе

Количество ВЗУ в резерве

Количество остановленных ВЗУ

Количество ВЗУ в ремонте

Количество ВЗУ на связи

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЭС000107.356.13-АСУ.С9

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания	28
	<u>Кабели, провода, шнуры</u>								
1	Шнур коммут. (патчкорд) RJ-45/RJ-45, категории 5е, UTP 2 м	NM13001-020		NEOMAX	шт.	11			
2	Кабель Ethernet	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4 х2х0,52			м	46			

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	