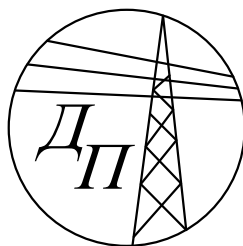


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Дунар-Проект»




ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

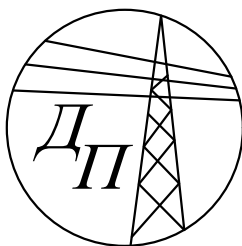
Система СОТИ АССО

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
4	22-24		12.24

2024 год

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Динар-Проект»



ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система СОТИ АССО

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ

Главный инженер проекта

Колесников А.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
4	22-24		12.24

2024 год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.5	Общие данные	Изм. 4 (Л.1.1, 1.2 - Зам.)
2	Схема однолинейная комплекса технических средств СОТИ АССО	
3	Схема структурная комплекса технических средств СОТИ АССО	Изм. 3 (Зам.)
4.1-4.3	Схема соединения внешних проводок	Изм. 4 (Зам.)
5.1, 5.2	Схема соединения внешних проводок. Схема интерфейсных связей	Изм. 4 (Зам.)
6	Схема соединения внешних проводок. Схема электропитания	Изм. 4 (Зам.)
7	План расположения оборудования и трасс проводок в СПК РЩ ОРУ	Изм. 3 (Зам.)
8.1-8.3	Кабельный журнал	Изм. 4 (Зам.)

Наименование стройки (по титулу)	ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС
--	---

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта






Колесников А.А.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ				
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС				
4	-	Зам.	22-24		12.24	Система СОТИ АССО	Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	1.1	5	
Разработал	Колесников				12.24		Общие данные	 ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.		
Проверил	Алексеев				12.24					
ГИП	Колесников				12.24					
Н.контроль	Сироткин				12.24					

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	
Постановление от 26 марта 1984 г. № 255	Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В	
Постановление от 11 сентября 1972 г. № 667	Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок». Издание 7	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2	
СП 12-136-2002	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ	
СП 48.13330.2019	Организация строительства. СНиП 12-01-2004	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85	
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85	
СП 73.13330	Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением №1)	
ГОСТ Р 8.596-2002	Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.В8	Перечень сигналов	Изм. 1
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм. 4
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.СМР	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	Изм. 4
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.ПНР	Ведомость объемов пусконаладочных работ	
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ	Программа и методика испытаний	Изм. 3
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Формуляр приема/передачи данных между СОТИ АССО Усть-Илимской ГЭС и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ по протоколу телемеханики согласно ГОСТ Р 60870-5-104	Изм. 3

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ		
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС		
4	-	Зам.	22-24		12.24	Система СОТИ АССО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Колесников			12.24	Общие данные			
Проверил	Алексеев			12.24				
Н.контроль	Сироткин			12.24	<div>ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.</div>			

Общие указания

1 Основание для проектирования

Разработка рабочей документации выполнена на основании Задания на разработку проектной и рабочей документации "ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС".

В связи с проведением реконструкции Усть-Илимской ГЭС по замене трансформаторов напряжения 500 кВ ТН-571 и ТН-572 на ТН-1-571, ТН-2-571 и ТН-1-572, ТН-2-572 предусматривается модернизация на электростанции системы обмена технологической информацией с автоматизированной системой Системного оператора (СОТИ АССО), выполненной в настоящее время на базе программно-технического комплекса «Систел» производства ООО «Систел» г. Промвино.

Проектом предусматривается замена измерительных преобразователей UAZ22-UAZ25 для измерения тока и напряжения на присоединениях В-7Т-571, В-8Т-571, В-3Т-572, В-4Т-572 соответственно, установленные в РЩ на панели №130, на измерительные преобразователи типа Фотон.

Для измерения напряжения на вновь устанавливаемых ТН-1-571 и ТН-1-572 предусматривается установка в РЩ на панели №130 измерительных преобразователей UAZ68 и UAZ69 типа Фотон.

Вновь устанавливаемые измерительные преобразователи UAZ68 и UAZ69 подключаются к УСПД в РЩ на панели №80 по «витой» паре в одной цепи с существующими измерительными преобразователями в РЩ на панели №130.

2 Технические решения

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, норм электробезопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Все электромонтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, ПТБ.

Прокладка кабелей внутри шкафов осуществляется под прямым углом. Крепление кабелей внутри шкафов производится с помощью кабельных стяжек.

Заземление оборудования осуществляется на существующее Усть-Илимской ГЭС заземление. Соединение заземляющего проводника с контуром ЗУ болтовое.

3 Безопасное производство работ

Все работы по монтажу осуществляют в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 №123-ФЗ (с изменениями на 27 декабря 2018 года)

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Издание 7;
- «Правилами охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В»;
- «Правилами охраны электрических сетей напряжением до 1000 В»;
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2.";

Согласовано



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ

ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Колесников				05.24
Проверил	Алексеев				05.24
Н.контроль	Сироткин				05.24

Система СОТИ АССО

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1.3	



ООО "Динар-Проект"
г. Нижний Новгород 2024г.

- Все оборудование, изделия и материалы, примененные в проекте, имеют соответствующие разрешительные документы для применения на территории РФ.

Строительно-монтажные работы по титулу: «ОРУ 220-500 кВ. Инв.№УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС» производятся на действующих энергообъектах при условии минимизации перерывов электроснабжения потребителей.

Работы должны выполняться бригадным способом по соответствующим нарядам. Для выполнения работ требуется частичное отключение существующего на объекте оборудования. Порядок вывода в ремонт оборудования должен быть предусмотрен в ППР. Вывод в ремонт оборудования должен быть предусмотрен заявкой, которую подают в соответствии местной с инструкцией о порядке и вывода оборудования из работы и ремонта.

На время работ в качестве служебной связи следует использовать радиостанции, либо абонентскую связь по линиям Министерства связи.

При производстве работ электроснабжение технологического оборудования и инструмента осуществляется от хозяйственных нужд объекта, либо (при необходимости) от автономного источника питания.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы производятся механизированным способом, согласно требованиям СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с проектом производства работ (ППР) и в соответствии СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и др.

К основным работам по монтажу относятся:

- монтаж вторичных цепей приборов учета, линий связи (включая раскатку и соединение), коммутационных аппаратов;
- установка каналообразующего оборудования.

Работы по монтажу производятся в соответствии с технологическими картами при соблюдении СНиП.

Применяемые во время работ производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые, как правило, иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда (п.7.1.1 СНП 12-03-2001).

Формат А4

5 Требования к метрологическому обеспечению

Все средства измерений должны быть утвержденного типа и иметь Сертификаты (до 24.09.2020 Свидетельства) Росстандарта об утверждении типа средств измерений (внесены в ФИФОЕИ или в ФИФ в ОИАЭ).

Межповерочный интервал средств измерений должен составлять не менее 12 месяцев при условии круглосуточного использования средств измерений.

На момент поставки оборудования средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке и методики поверки, определенные при утверждении типа средств измерений и указанные в описании типа.

В соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002 "Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения" проектируемая измерительная система (ИС) относится к виду – ИС-2.

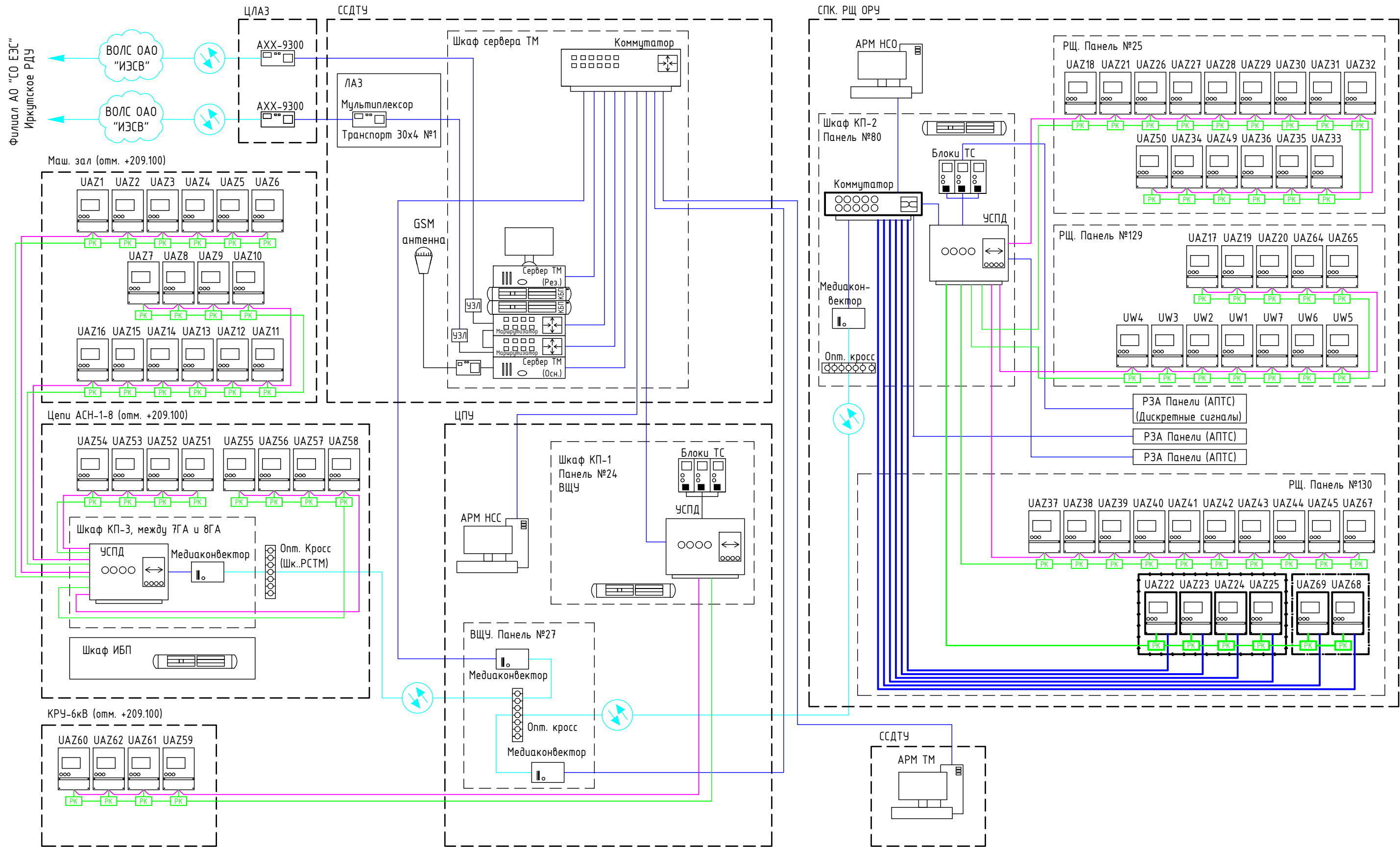
[illegible]

Согласовано

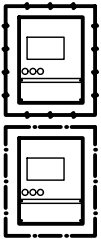
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения



- Заменяемое оборудование
- Вновь устанавливаемое оборудование

- Ethernet
- RS-485
- Шина CAN
- Кабель оптический

Примечания

1. Схема выполнена с учетом рабочей документации ЗКС-2021-041-АСУ1, ЗКС-2021-041-АСУ2, ЗКС-2021-041-АСУ3.
2. На панели №130 установить измерительные преобразователи UAZ22-UAZ25 взамен существующих в связи с моральным и физическим износом типа Фотон.
3. На панели №130 произвести переподключение цепей напряжения с демонтируемых ТН-571 и ТН-572 на вновь устанавливаемые ТН-2-571 и ТН-2-572.
4. На панели №130 установить вновь измерительные преобразователи UAZ68, UAZ69 типа Фотон для измерения напряжения на вновь устанавливаемых ТН-1-571 и ТН-1-572.
5. Передача ТИ от вновь устанавливаемых и заменяемых измерительных преобразователей к контроллерам ТМ реализована по Ethernet (протокол передачи МЭК-60870-5-104).
6. Передача ТИ от существующих ИП к контроллерам ТМ реализована по CAN-шине. После реконструкции передача ТИ от ИП к контроллерам ТМ должна быть реализована по Ethernet (протокол передачи МЭК-60870-5-104).
7. В соответствии с письмом ООО "ЕвроСиДЭнерго-Гидрогенерация" № УИГЭС-Иск-24-100-0754 от 05.09.2024 "О реконструкции ССПИ Усть-Илимской ГЭС" инвестиционным планом ООО "ЕвроСиДЭнерго-Гидрогенерация" выполнение проектно-изыскательных работ по проекту Система телемеханики "Систел". Инв. № 00451904. Модернизация основной и резервной систем телемеханики У-ИГЭС предусмотрено в период с 01.01.2025 по 30.12.2025. Срок выполнения строительно-монтажных работ будут определены по результатам ПИР, предварительно - 2026 год.

3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ			
2	-	Зам.	19-24		11.24	ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС			
1	-	Зам.	18-24		09.24				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система СОТИ АССО			
Разработал	Колесников		12.24						
Проверил	Алексеев		12.24			Схема структурная комплекса технических средств СОТИ АССО			
Н.контроль	Сироткин		12.24			ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики

СПК. РЩ ОРУ. Панель №190

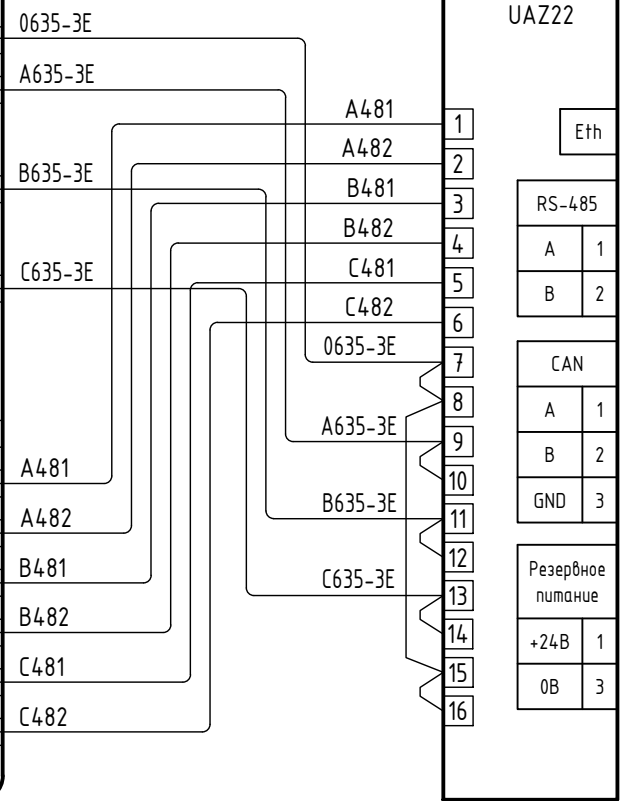
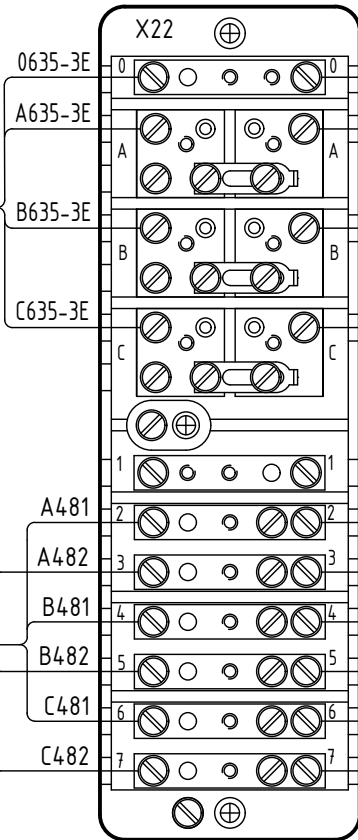
X		
Цепь	Контакт	Адрес
A635-3E	110	A635-3E
B635-3E	119	B635-3E
C635-3E	128	C635-3E
0635-3E	137	0635-3E

3E 536*
КВВГЭнг(А)-LS
5x2,5

X		
Цепь	Контакт	Адрес
A635-3E	20	A635-3E
B635-3E	21	B635-3E
C635-3E	22	C635-3E
0635-3E	23	0635-3E
	24	
A635-3E	25	A635-3E
B635-3E	26	B635-3E
C635-3E	27	C635-3E
0635-3E	28	0635-3E

UAZ22 01
КВВГЭнг(А)-LS
5x1,5

UAZ23 01



ОРУ 500 кВ. В-8Т-571. Шкаф 2КШ

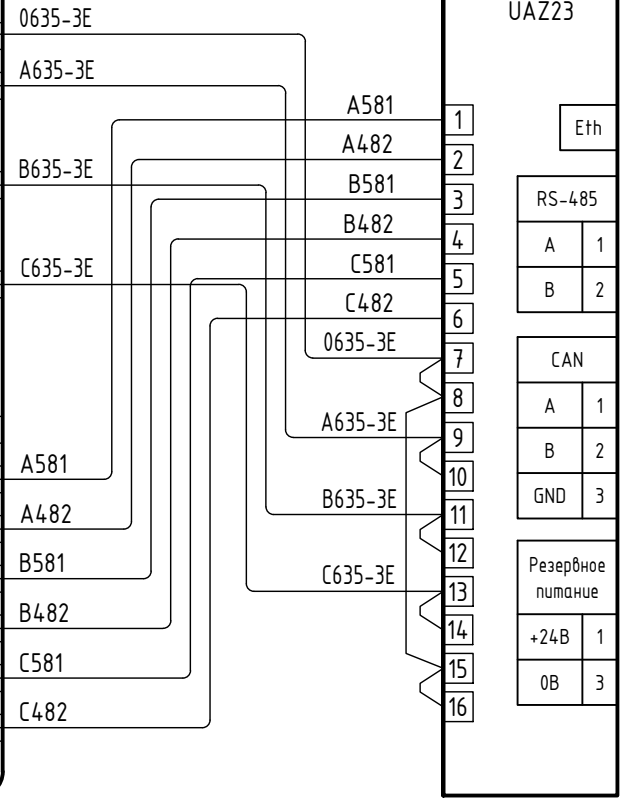
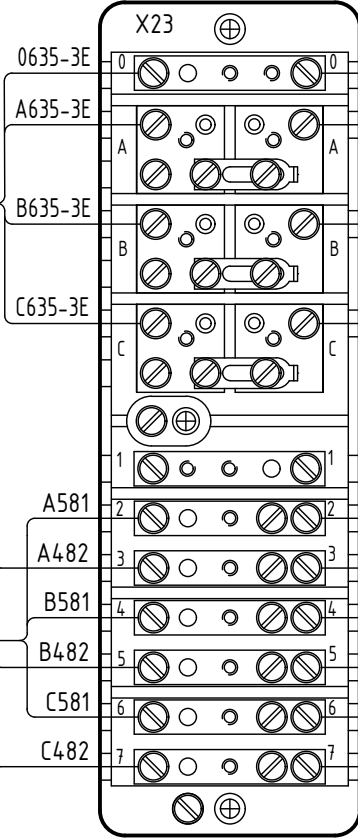
X		
Цепь	Контакт	Адрес
A581	29	A581
B581	30	B581
C581	31	C581
0581	32	0581

3E 105*

X		
Цепь	Контакт	Адрес
A581	1	A581
B581	2	B581
C581	3	C581
0581	4	0581
	5	
A482	6	A482
B482	7	B482
C482	8	C482
0482	9	0482
	10	
A482	11	A482
B482	12	B482
C482	13	C482
	14	
A481	15	A481
B481	16	B481
C481	17	C481
0481	18	0481

КВВГЭнг(А)-LS 4x2,5

КВВГЭнг(А)-LS 4x2,5



ОРУ 500 кВ. В-7Т-571. Шкаф 1КШ

X		
Цепь	Контакт	Адрес
A481	29	A481
B481	30	B481
C481	31	C481
0481	32	0481

3E 115*

СПК. РЩ ОРУ. Панель №181
(см. 214-017-511. Схема исполнительная. Цепи тока ВЛ-571)

3E 686*

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Панель №130			
UAZ22, UAZ23	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливается вновь
X22, X23	Коробка испытательная переходная	ТВ.672.112	2	Устанавливается вновь
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)
	Панель №190			
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)
	Шкаф 1КШ			
X	Клеммник	-	1	Существующий
	Шкаф 2КШ			
X	Клеммник	-	1	Существующий

Примечания

- Экран кабеля КВВГЭнг(А)-LS заземлить при помощи кабельных наконечников согласно типам клемм и сечения жил.
 - Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ.
 - Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.
 - Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.
- * - Произвести переподключение существующего кабеля согласно схеме.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ

ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

Система СОТИ АССО

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	3

Схема соединения внешних проводов

ООО "Динар-Проект"
г. Нижний Новгород 2024г.

Формат А4х3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики

СПК. РЩ ОРУ. Панель №219

X		
Цепь	Контакт	Адрес
A635-1E	110	A635-1E
B635-1E	119	B635-1E
C635-1E	128	C635-1E
0635-1E	137	0635-1E

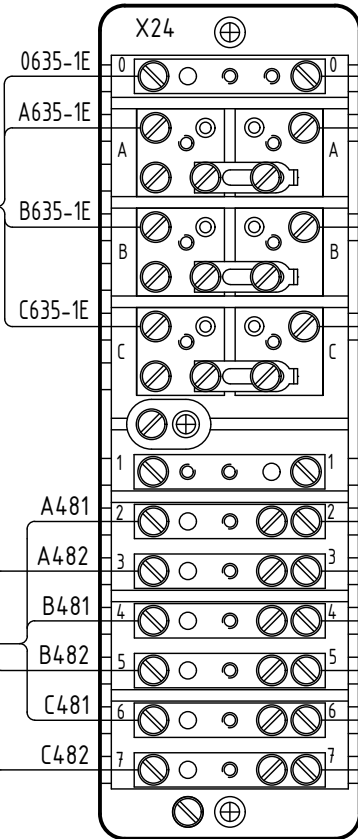
1E
536*

X		
Цепь	Контакт	Адрес
A635-1E	11	A635-1E
B635-1E	12	B635-1E
C635-1E	13	C635-1E
0635-1E	14	0635-1E
A635-1E	24	A635-1E
B635-1E	25	B635-1E
C635-1E	26	C635-1E
0635-1E	27	0635-1E

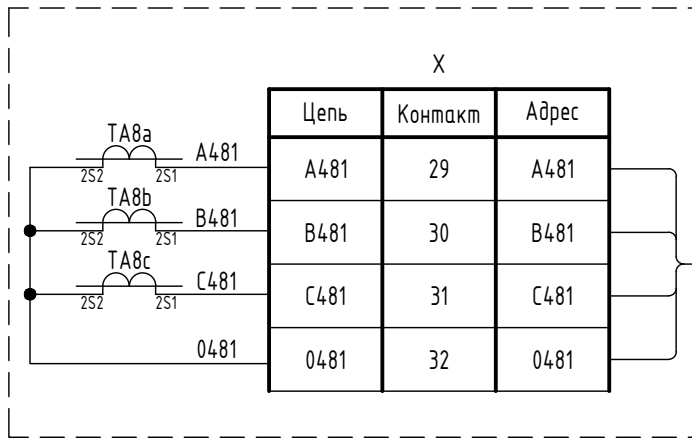
UAZ24
01

КВВГЭнг(А)-LS
5x1,5

UAZ25
01



ОРУ 500 кВ. В-3Т-572. Шкаф 1КШ



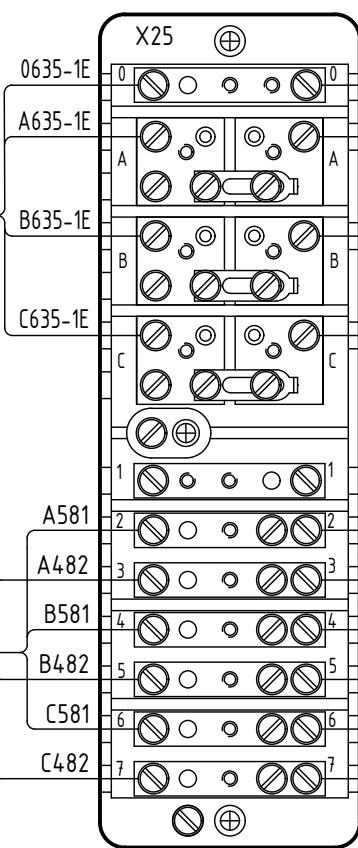
X		
Цепь	Контакт	Адрес
A481	1	A481
B481	2	B481
C481	3	C481
0481	4	0481
	5	
A482	6	A482
B482	7	B482
C482	8	C482
0482	9	0482
	10	
A482	11	A482
B482	12	B482
C482	13	C482
0581	15	A581
B581	16	B581
C581	17	C581
0581	18	0581

UAZ24
02

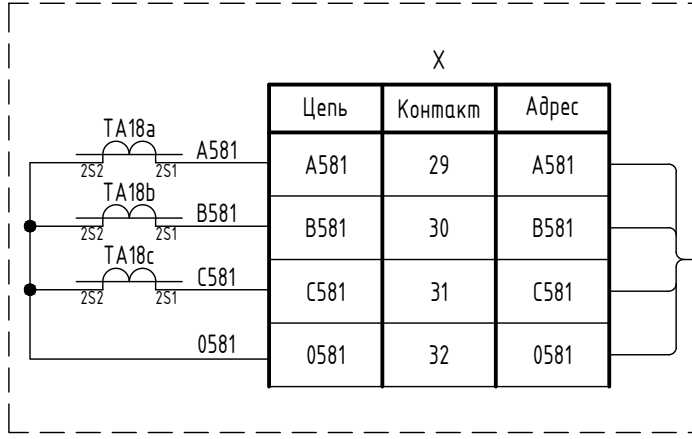
КВВГЭнг(А)-LS
4x2,5

UAZ24
03

КВВГЭнг(А)-LS
4x2,5



ОРУ 500 кВ. В-8Т-571. Шкаф 2КШ



UAZ25
03

КВВГЭнг(А)-LS
4x2,5

UAZ25
02

КВВГЭнг(А)-LS
4x2,5

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Панель №130			
UAZ24, UAZ25	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливается вновь
X24, X25	Коробка испытательная переходная	ТВ.672.112	2	Устанавливается вновь
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)
	Панель №219			
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)
	Шкаф 1КШ			
X	Клеммник	-	1	Существующий
	Шкаф 2КШ			
X	Клеммник	-	1	Существующий

Примечания

- Экран кабеля КВВГЭнг(А)-LS заземлить при помощи кабельных наконечников согласно типам клемм и сечения жил.
 - Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ.
 - Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.
 - Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.
- * - Произвести переподключение существующего кабеля согласно схеме.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ

ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

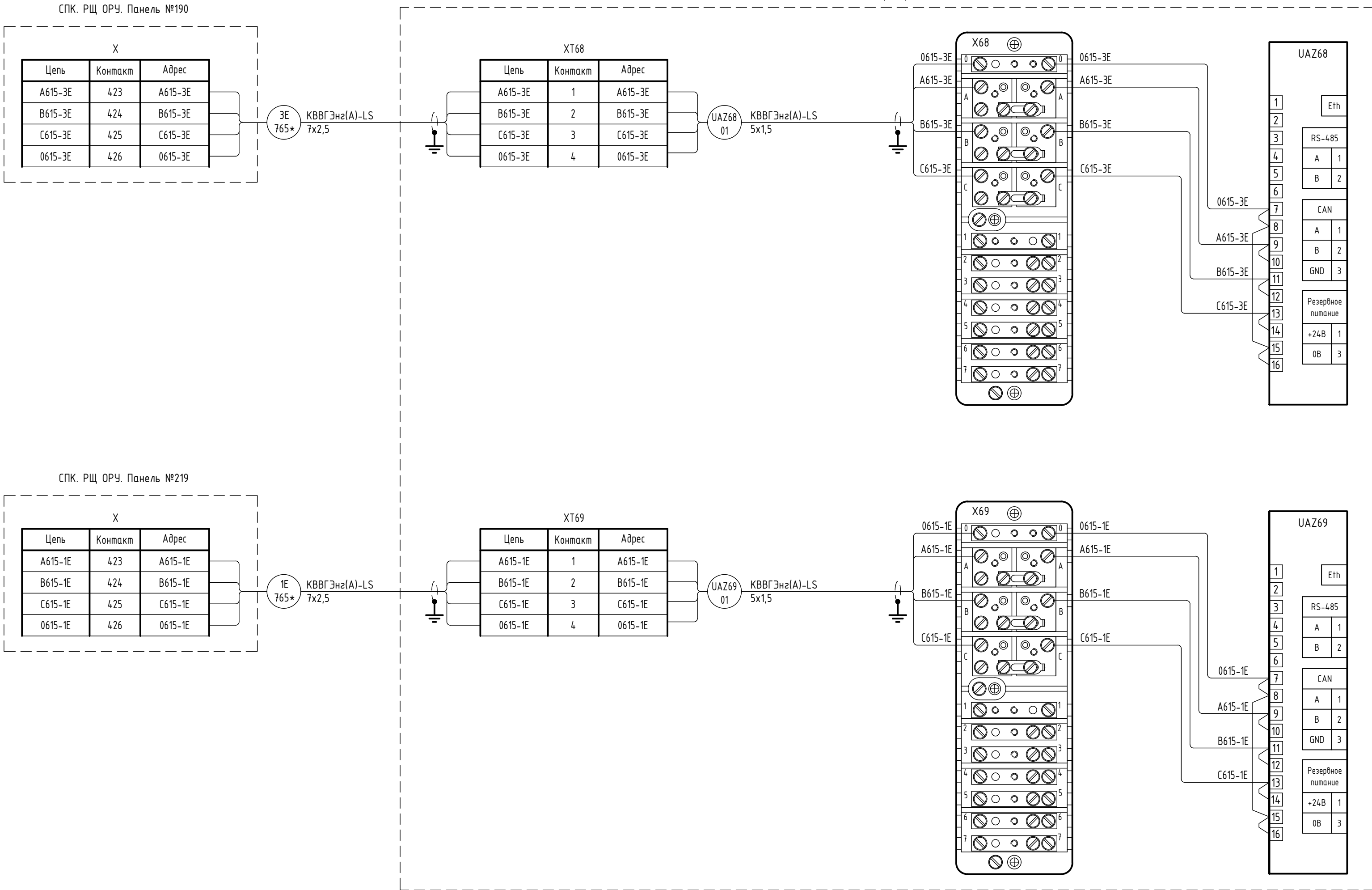
Система СОТИ АССО

Стадия	Лист	Листов
Р	4.2	

Схема соединения внешних проводов

ООО "Динар-Проект"
г. Нижний Новгород 2024г.

Формат А4х3



Спецификация оборудования				
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Панель №130			
UAZ68, UAZ69	Счетчик электрической энергии электронный multifunctional, 3x57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливается вновь
X68, X69	Коробка испытательная переходная	ТВ.672.112	2	Устанавливается вновь
XT68, XT69	Клеммник	-	2	Устанавливается вновь
	Панель №190			
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)
	Панель №219			
X	Клеммник	-	1	Устанавливается вновь (см. раздел 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ)

- Примечания
1. Экран кабеля КВВГЭнг(A)-LS заземлить при помощи кабельных наконечников согласно типам клемм и сечения жил.

2. Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ.

3. Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.

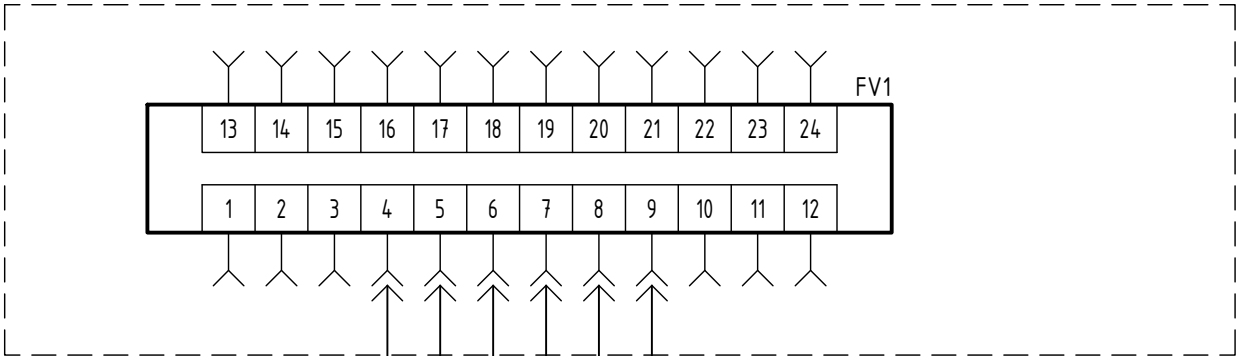
4. Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.

* - Кабель учтен в разделе 20КС-2023-ДП-23-007-РЗ.

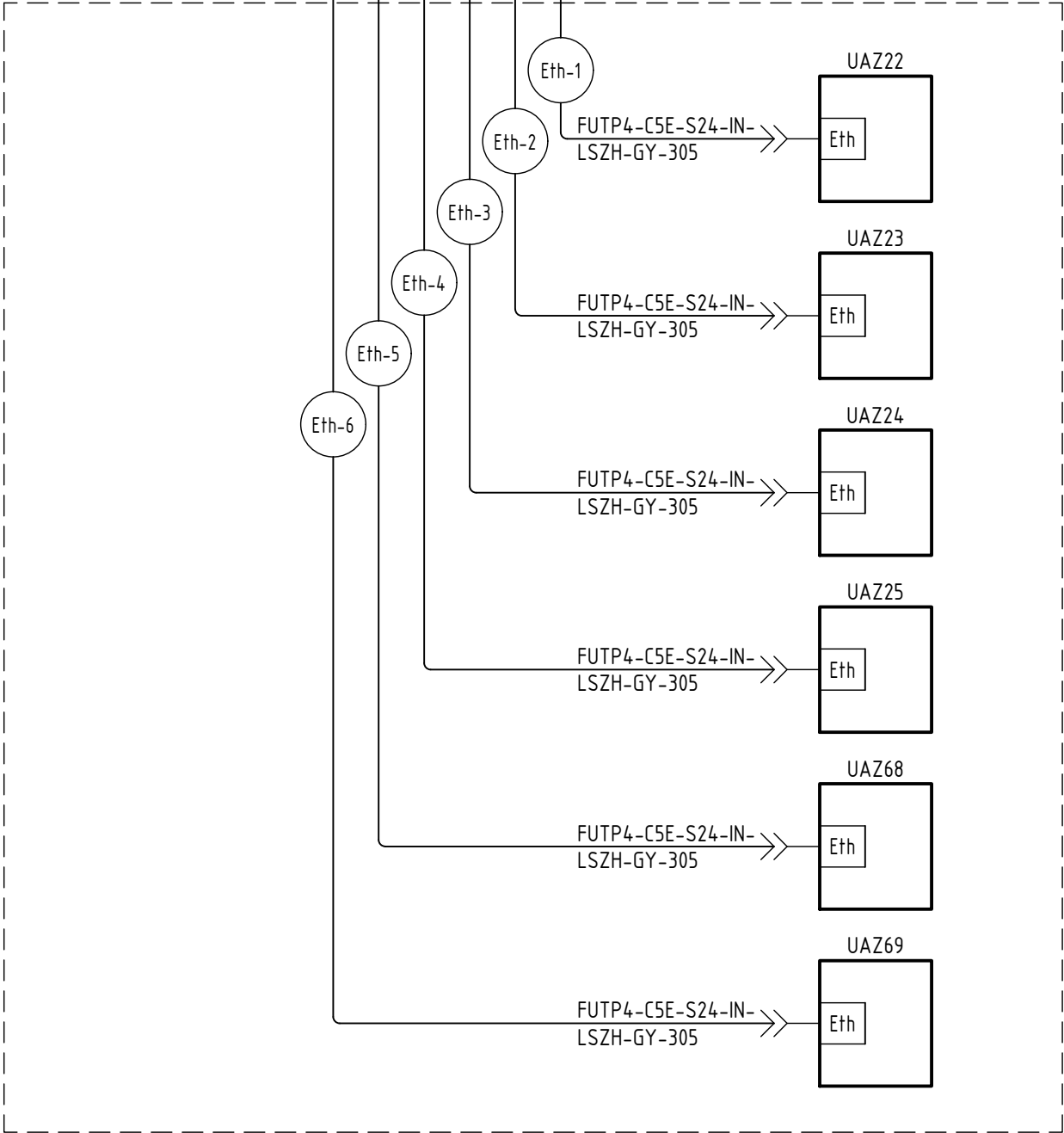
						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ				
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС				
4	-	Зам.	22-24		12.24	Система СОТИ АССО		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Р	4.3	
Разработал	Колесников			12.24						
Проверил	Алексеев			12.24		Схема соединения внешних проводов		ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.		
И.к.контроль	Сироткин			12.24						

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

СПК. РЩ ОРУ. Панель №80. Шкаф АСДУ КП-2



СПК. РЩ ОРУ. Панель №130
Преобразователи телемеханики

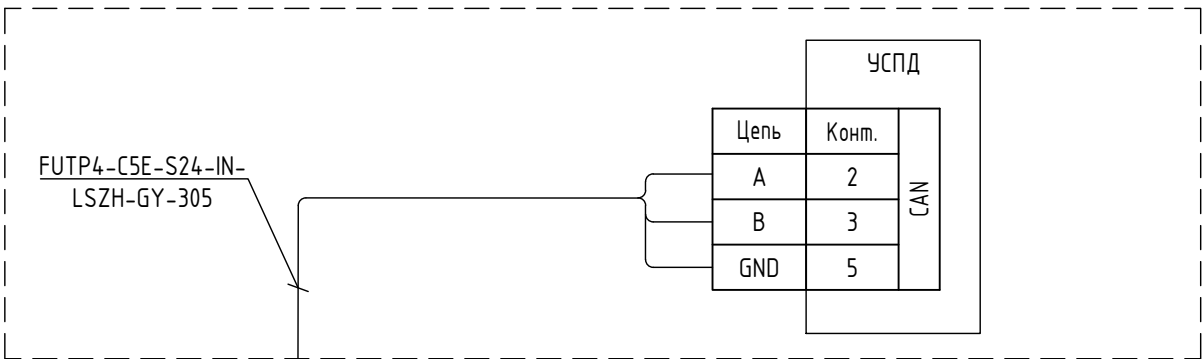


- Примечания:
- Существующие интерфейсы связи в панели №80 от демонтированного коммутатора MOXA EDS-316 переподключить к вновь устанавливаемому коммутатору MOXA PT-7528-24TX-HV.
 - Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ Ø3 мм.
 - Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.
 - Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.

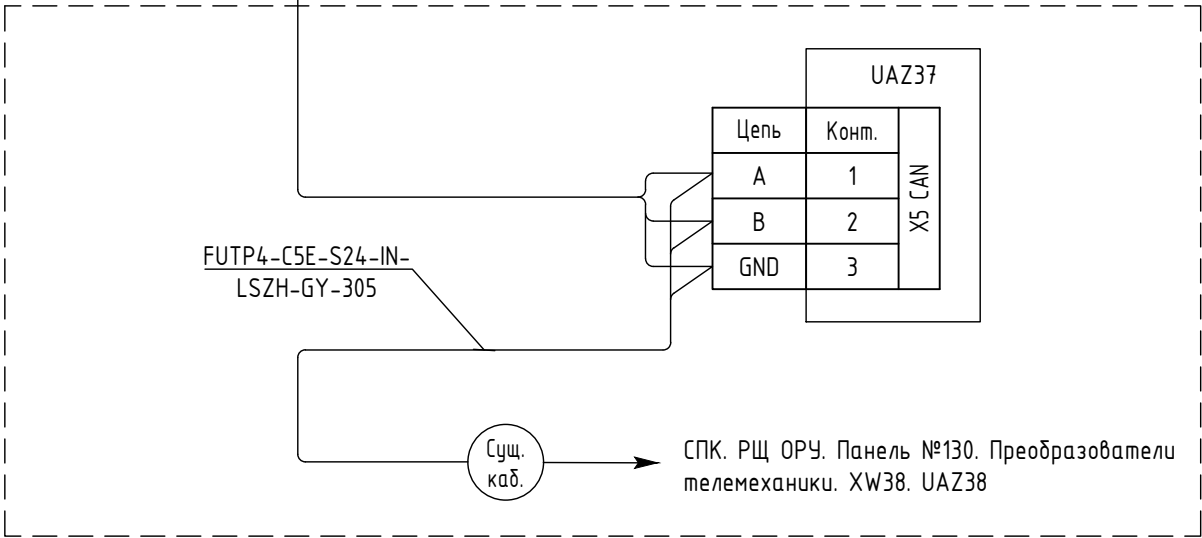
Спецификация оборудования





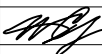
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
UAZ22- UAZ25	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3×57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	4	Заменяемый
UAZ68, UAZ69	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3×57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливаемый вновь
FV1	Коммутатор, 24 порта Ethernet	МОХА РТ-7528-24TX-HV	1	Устанавливаемый вновь
UAZ37	Счетчик электрической энергии электронный	Фотон Ф-57-1-05-23-12	1	Существующий
УСПД	Устройства сбора и передачи данных	УСПД.282.M2	1	Существующий

СПК. РЩ ОРУ. Панель №80. Шкаф АСДУ КП-2



СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики

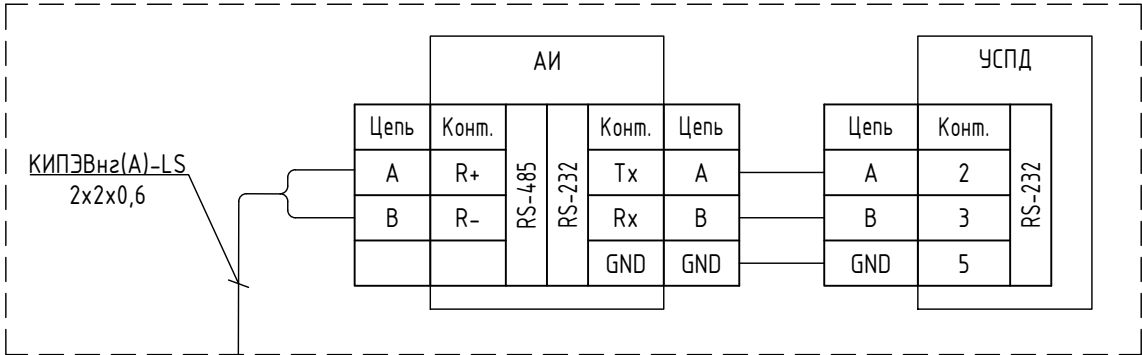


						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ			
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС			
4	-	Зам.	22-24		12.24	Система СОТИ АССО	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	5.1	2
Разработал	Колесников			12.24					
Проверил	Алексеев			12.24					
						Схема соединения внешних проводок Схема интерфейсных связей		ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.	
Н.контроль	Сироткин			12.24					

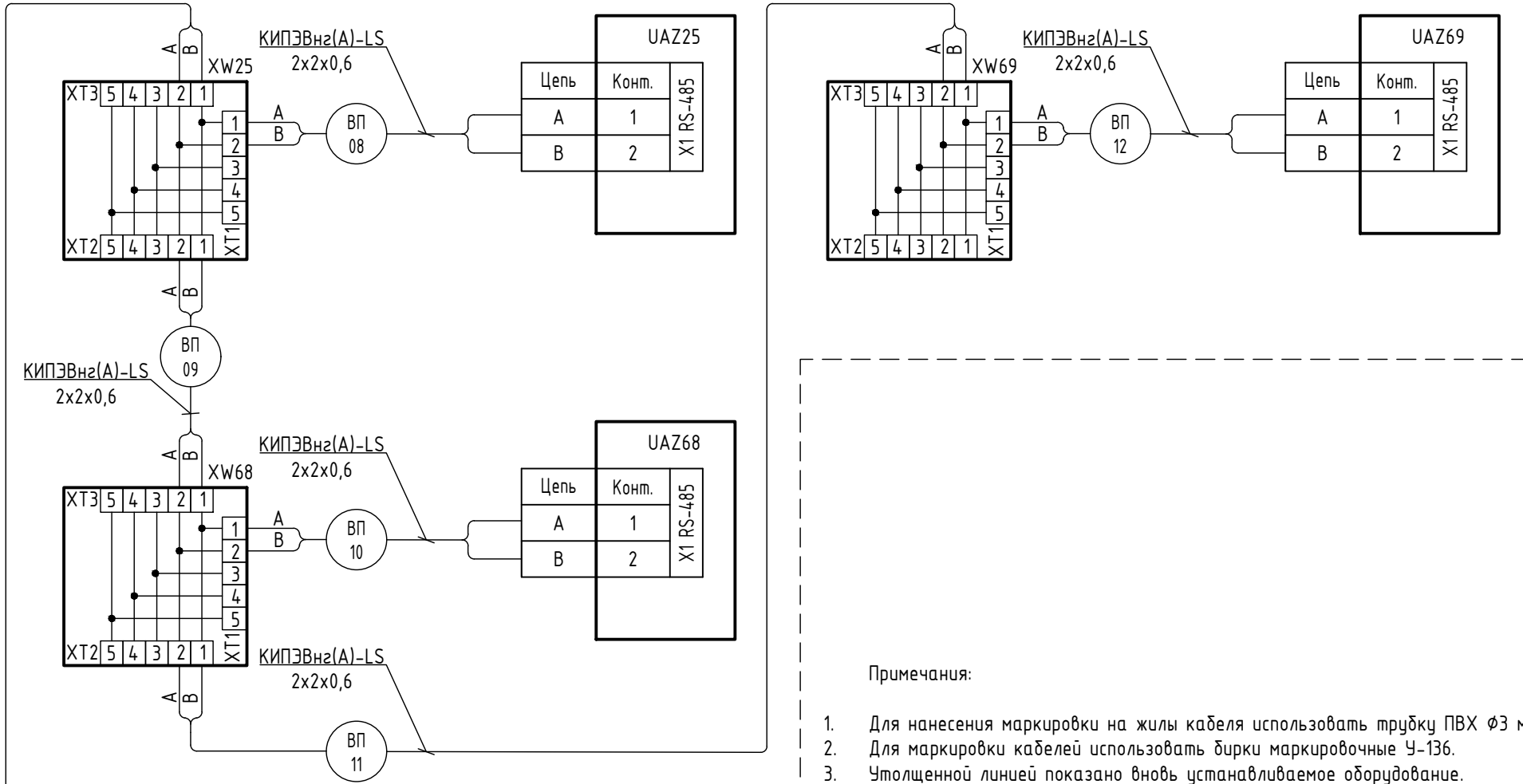
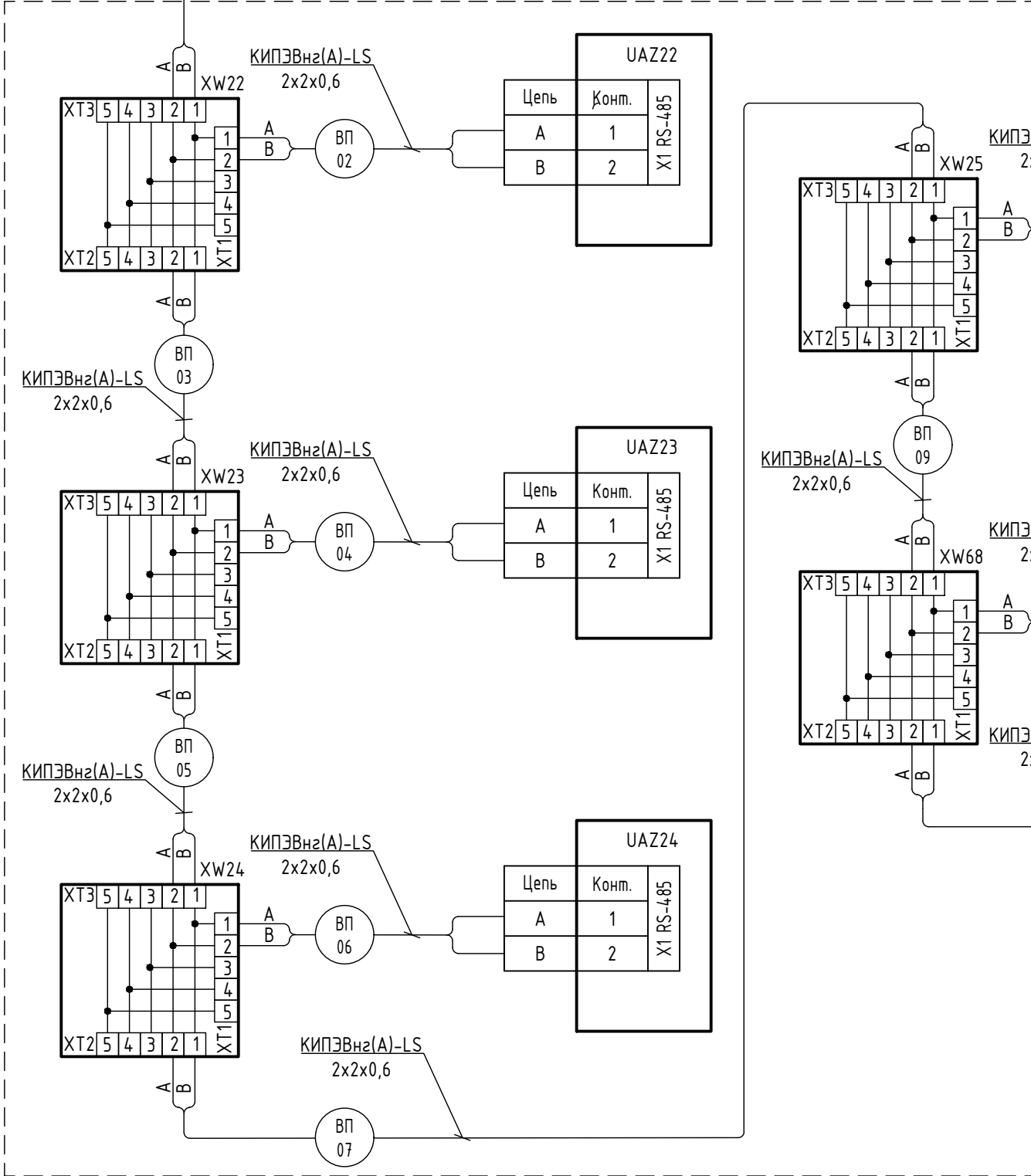
Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
UAZ22- UAZ25	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	4	Заменяемый
UAZ68, UAZ69	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливаемый вновь
XW22- XW25, XW68, XW69	Разветвитель интерфейса RS-422/485	РК-1	6	Устанавливается вновь
УСПД	Устройства сбора и передачи данных	УСПД.282.M2	1	Существующий
АИ	Адаптер интерфейса RS-232/RS-485	А-38.38.5000	1	Существующий

СПК. РЩ ОРУ. Панель №80. Шкаф АСДУ КП-2



СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики



Примечания:

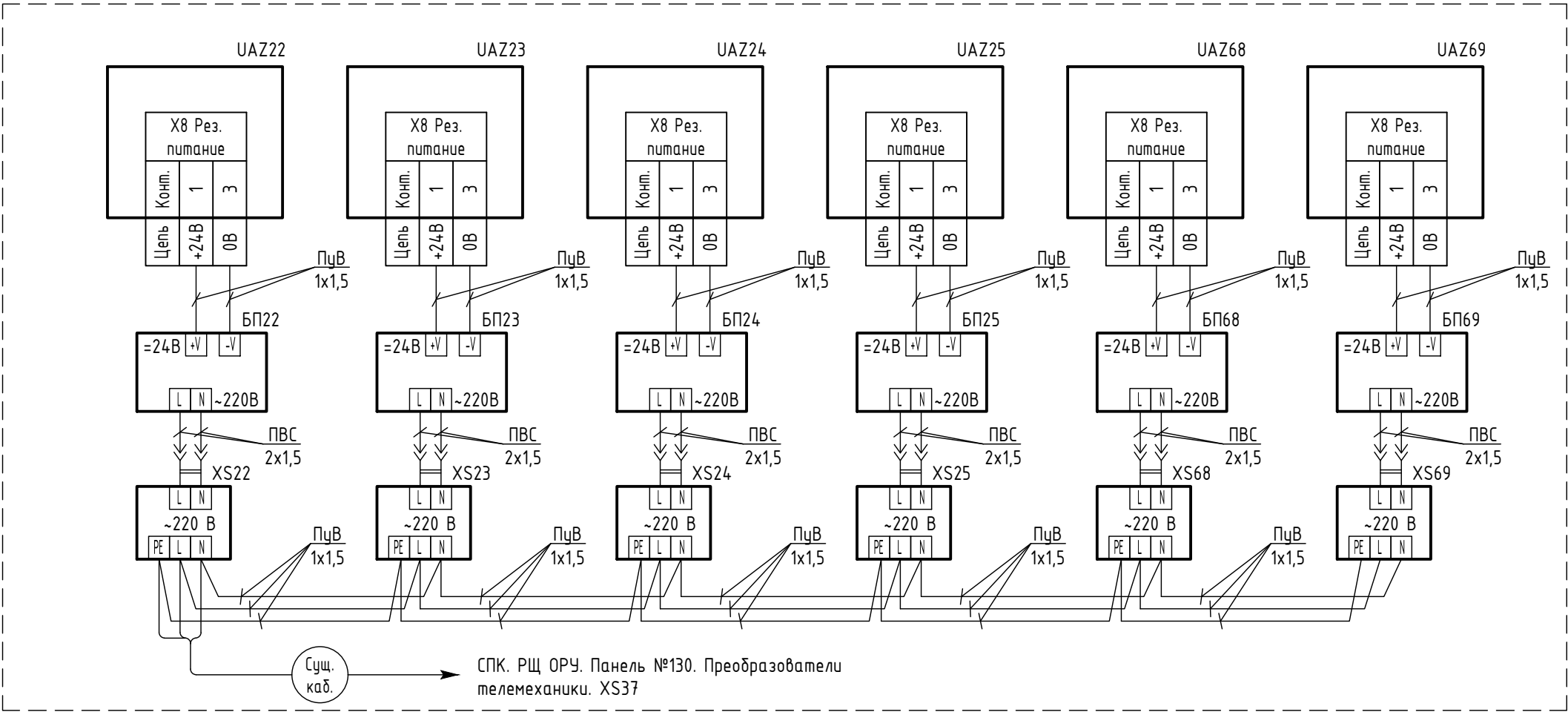
- Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ ф3 мм.
- Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.
- Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ		
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система СОТИ АССО	Стадия	Лист
Разработал	Колесников				05.24		Р	5.2
Проверил	Алексеев				05.24	Схема соединения внешних проводов Схема интерфейсных связей		Листов
Н.контроль	Сироткин				05.24			

Спецификация оборудования




Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
UAZ22- UAZ25	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	4	Заменяемый
UAZ68, UAZ69	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3х57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	2	Устанавливается вновь
БП22- БП25, БП68, БП69	Блок питания, 15 Вт, 24 В, на DIN рейку	DR-15-24	6	Устанавливается вновь
XS22- XS25, XS68, XS69	Розетка с заземляющим контактом	РАр10-3-ОП	6	Устанавливается вновь

СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики

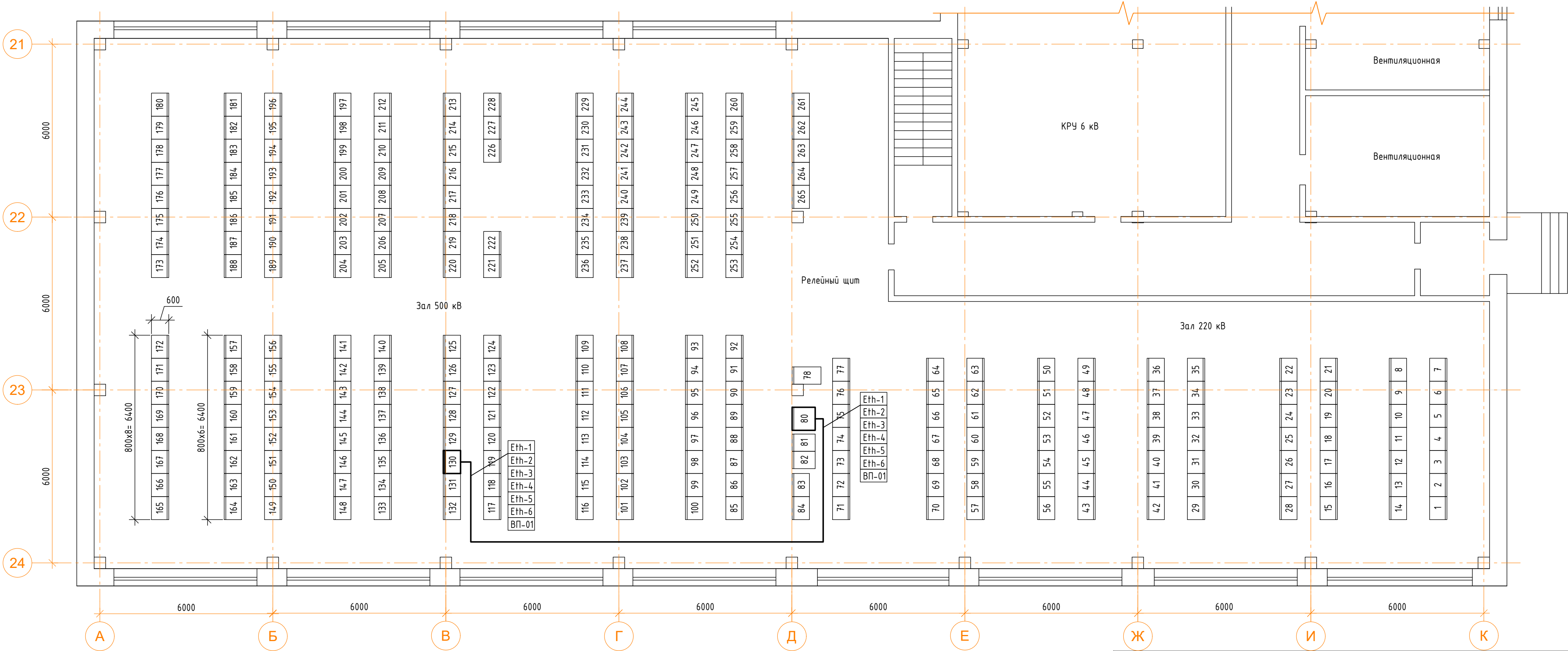


СПК. РЩ ОРУ. Панель №130. Преобразователи телемеханики. XS37

- Примечания:
- Для нанесения маркировки на жилы кабеля использовать трубку ПВХ Ø3 мм.
 - Для маркировки кабелей использовать бирки маркировочные У-136.
 - Утолщенной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.






						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ			
4	-	Зам.	22-24		12.24	ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система СОТИ АССО	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Колесников			12.24	Р		6		
Проверил	Алексеев			12.24					
Н.контроль		Сироткин			12.24			ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.	
						Схема соединения внешних проводок Схема электропитания			

Согласовано					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Примечания

- На панели №130 установить измерительные преобразователи UAZ22-UAZ25 взамен существующих в связи с моральным и физическим износом типа Фотон.
- На панели №130 произвести переподключение цепей напряжения с демонтируемых ТН-571 и ТН-572 на вновь устанавливаемые ТН-2-571 и ТН-2-572.
- На панели №130 установить вновь измерительные преобразователи UAZ68, UAZ69 типа Фотон для измерения напряжения на вновь устанавливаемых ТН-1-571 и ТН-1-572.

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ				
						ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС				
3	-	Зам.	21-24		12.24	Система СОТИ АССО		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Р	7	
Разработал	Колесников			12.24						
Проверил	Алексеев			12.24						
						План расположения оборудования и трасс проводок в СПК РЩ ОРУ		 ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.		
И.к.контроль	Сироткин			12.24						

Сводная ведомость потребности в кабелях

Тип кабеля	Длина	Количество	Ед. измерения
КВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	16	8	м
КВВГЭнг(А)-LS 5x1,5	12	6	м
FUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305	180	6	м
КИПЭВнг(А)-LS 2x2x0,6	52	12	м

Примечания

1. Данный кабельный журнал выпущен на основании схем комплекта рабочей документации 20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.
2. Трассировка кабельного журнала выполнена на основании трасс кабельных конструкций представленных в 20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.
3. Указанные расчетные длины кабелей не являются основанием для их нарезки. Длины кабелей уточнить при их монтаже.
4. Расчет длины кабельной линии учитывает надбавки на изгибы, повороты и разделку кабеля.
5. Кабели отвечают требованиям по нераспространению горения.
6. После монтажа кабелей по всей длине трассы установить бирки с обязательным указанием монтажной марки, напряжения, сечения и количества жил, а также указать адрес начала и конца кабеля.
7. Монтаж и приемку выполненных работ проводить в соответствии с требованиями ПУЭ, с оформлением соответствующей приемо-сдаточной документации.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.КЖ		
4	-	Зам.	22-24		12.24	ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Колесников		12.24	Система СОТИ АССО		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Алексеев		12.24			Р	8.1	3
Н.контроль	Сироткин		12.24	Кабельный журнал		 ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.		

Перечень передаваемых аналоговых сигналов при модернизации ТН-500 кВ на Усть-Илимской ГЭС

№ п/п	Наименование сигнала	Тип сигнала	Направление передачи сигнала		Примечание
			АСДУ Усть-Илимской ГЭС	Филиал АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ	
1	Действующее значение междуфазного напряжения Uab В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
2	Действующее значение междуфазного напряжения Ubc В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
3	Действующее значение междуфазного напряжения Uca В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
4	Частота электрического тока F В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
5	Действующее значение фазного тока Ia В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
6	Действующее значение фазного тока Ib В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
7	Действующее значение фазного тока Ic В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
8	Активная мощность фазы А PA В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
9	Реактивная мощность фазы А QA В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
10	Активная мощность фазы В PB В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
11	Реактивная мощность фазы В QB В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
12	Активная мощность фазы С PC В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
13	Реактивная мощность фазы С QC В-3Т-572	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
14	Активная мощность трехфазной системы P В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
15	Реактивная мощность трехфазной системы Q В-3Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
16	Действующее значение междуфазного напряжения Uab В-4Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
17	Действующее значение междуфазного напряжения Ubc В-4Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
18	Действующее значение междуфазного напряжения Uca В-4Т-572	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.В8

ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

1	-	Зам.	18-24		09.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Колесников				09.24
Проверил	Алексеев				09.24
Н.контроль	Сироткин				09.24

Система СОТИ АССО

Перечень сигналов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4



ООО "Динар-Проект"
г. Нижний Новгород 2024г.

Перечень передаваемых аналоговых сигналов при модернизации ТН-500 кВ на Усть-Илимской ГЭС

№ п/п	Наименование сигнала	Тип сигнала	Направление передачи сигнала		Примечание
			АСДУ Усть-Илимской ГЭС	Филиал АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ	
19	Частота электрического тока F В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
20	Действующее значение фазного тока Ia В-4Т-572	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
21	Действующее значение фазного тока Ib В-4Т-572	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
22	Действующее значение фазного тока Ic В-4Т-572	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
23	Активная мощность фазы А РА В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
24	Реактивная мощность фазы А QA В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
25	Активная мощность фазы В РВ В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
26	Реактивная мощность фазы В QВ В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
27	Активная мощность фазы С РС В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
28	Реактивная мощность фазы С QC В-4Т-572	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
29	Активная мощность трехфазной системы Р В-4Т-572	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
30	Реактивная мощность трехфазной системы Q В-4Т-572	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
31	Действующее значение междуфазного напряжения Uab В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
32	Действующее значение междуфазного напряжения Ubc В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
33	Действующее значение междуфазного напряжения Uca В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
34	Частота электрического тока F В-7Т-571	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
35	Действующее значение фазного тока Ia В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
36	Действующее значение фазного тока Ib В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
37	Действующее значение фазного тока Ic В-7Т-571	ТИ	+	+	Переключаемый сигнал
38	Активная мощность фазы А РА В-7Т-571	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
39	Реактивная мощность фазы А QA В-7Т-571	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
40	Активная мощность фазы В РВ В-7Т-571	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал
41	Реактивная мощность фазы В QВ В-7Т-571	ТИ	+	-	Переключаемый сигнал

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	Зам.	18-24		09.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.В8

Перечень передаваемых аналоговых сигналов при модернизации ТН-500 кВ на Усть-Илимской ГЭС

№ п/п	Наименование сигнала	Тип сигнала	Направление передачи сигнала		Примечание
			АСДУ Усть-Илимской ГЭС	Филиал АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ	
42	Активная мощность фазы С РС В-7Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
43	Реактивная мощность фазы С QC В-7Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
44	Активная мощность трехфазной системы Р В-7Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
45	Реактивная мощность трехфазной системы Q В-7Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
46	Действующее значение междуфазного напряжения Uab В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
47	Действующее значение междуфазного напряжения Ubc В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
48	Действующее значение междуфазного напряжения Uca В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
49	Частота электрического тока F В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
50	Действующее значение фазного тока Ia В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
51	Действующее значение фазного тока Ib В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
52	Действующее значение фазного тока Ic В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
53	Активная мощность фазы А РА В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
54	Реактивная мощность фазы А QA В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
55	Активная мощность фазы В РВ В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
56	Реактивная мощность фазы В QВ В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
57	Активная мощность фазы С РС В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
58	Реактивная мощность фазы С QC В-8Т-571	ТИ	+	-	Переподключаемый сигнал
59	Активная мощность трехфазной системы Р В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
60	Реактивная мощность трехфазной системы Q В-8Т-571	ТИ	+	+	Переподключаемый сигнал
61	Действующее значение междуфазного напряжения Uab ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	ТИ	+	+	Новый сигнал
62	Действующее значение междуфазного напряжения Ubc ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	ТИ	+	+	Новый сигнал

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	Зам.	18-24		09.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.В8

Лист

3

Перечень передаваемых аналоговых сигналов при модернизации ТН-500 кВ на Усть-Илимской ГЭС

№ п/п	Наименование сигнала	Тип сигнала	Направление передачи сигнала		Примечание
			АСДУ Усть-Илимской ГЭС	Филиал АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ	
63	Действующее значение междуфазного напряжения U_{ca} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	ТИ	+	+	Новый сигнал
64	Частота электрического тока F ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	ТИ	+	-	Новый сигнал
65	Действующее значение междуфазного напряжения U_{ab} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	ТИ	+	+	Новый сигнал
66	Действующее значение междуфазного напряжения U_{bc} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	ТИ	+	+	Новый сигнал
67	Действующее значение междуфазного напряжения U_{ca} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	ТИ	+	+	Новый сигнал
68	Частота электрического тока F ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	ТИ	+	-	Новый сигнал

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	18-24		09.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.В8		4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Оборудование							
1.1	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3×57,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet	Фотон Ф-57-1-05-23-12	-	ООО «СИСТЕЛ»	Шт.	6	1,4	UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
1.2	Блок питания, 15 Вт, 24 В, на DIN рейку	DR-15-24	-	MEAN WELL Enterprises Co., Ltd.	Шт.	6	0,1	Для UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
1.3	Коммутатор, 24 порта Ethernet	PT-7528-24TX-HV	-	ООО «Ниеншанц-Автоматика»	Шт.	1	5,4800	FV1
2	Материалы							
2.1	Коробка испытательная переходная	TB.672.112	-	-	Шт.	6	0,4	Для UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
2.2	Разветвитель интерфейса RS-422/485	PK-1	-	ЗАО «НПФ Прорыв»	Шт.	6	0,3	Для UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
2.3	Розетка с заземлением белая для открытой проводки	ER011-K01-16-DC	-	ООО «Иэк Холдинг»	Шт.	6	0,058	Для UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
2.4	Вилка с заземлением с боковым вводом IP20 белая	EVP11-16-01-K01	-	ООО «Иэк Холдинг»	Шт.	6	0,026	Для UAZ22-UAZ25, UAZ68, UAZ69
2.5	Трубка ПВХ (кембрик) d=4 мм	TB-40	-	ООО «Промрукав»	м	6	-	-
2.6	Лента изоляционная ПВХ 20 мм, 20 м	-	-	-	Шт.	2	-	-
2.7	Кабельный хомут белого цвета 2,5×150 мм	-	-	-	Упак.	2	-	-
2.8	Кабельный хомут белого цвета 2,6×200 мм	-	-	-	Упак.	2	-	-
2.9	Клемма с размыкателем	URTK-BEN	0309112	ООО «ФЕНИКС-КОНТАКТ»	Шт.	8	-	-
2.10	Бирка кабельная маркировочная	У-136	-	-	Упак.	1	-	-
2.11	Джек RJ-45	8P8C	-	-	Шт.	12	-	-
2.12	Колпачок, изолирующий для разъемов RJ-45, серый	-	-	-	Шт.	12	-	-

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.СО				
4	-	Зам.	22-24		12.24	ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система СОТИ АССО		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Колесников				12.24			Р	1	2
Проверил	Алексеев				12.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.		
Н.контроль	Сироткин				12.24					

Строительно-монтажные работы

Раздел: 20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.СМР

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во	Примечание	Номер позиций спецификаций, используемых при СМР
	<u>Демонтажные работы</u>				
1	Демонтаж счетчика электрической энергии с панели	Шт.	4	Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования с целью длительного или кратковременного хранения	-
2	Демонтаж блока питания с панели	Шт.	4		-
3	Демонтаж коробки испытательной переходной с панели	Шт.	4		-
4	Демонтаж разветвителя интерфейса RS-422/485 с панели	Шт.	4		-
5	Демонтаж розетки с заземлением для открытой проводки с панели	Шт.	4		-
6	Демонтаж коммутатора с панели №80	Шт.	1		-
	<u>Монтажные работы</u>				
1	Монтаж счетчика электрической энергии на панель	Шт.	6	-	1.1
2	Монтаж блока питания на панель	Шт.	6	-	1.2
3	Монтаж коммутатора на панель №80	Шт.	1	-	1.3
4	Монтаж коробки испытательной переходной на панель	Шт.	6	-	2.1
5	Монтаж разветвителя интерфейса RS-422/485 на панель	Шт.	6	-	2.2
6	Монтаж розетки с заземлением для открытой проводки на панель	Шт.	6	-	2.3
7	Монтаж вилки с заземлением с боковым вводом на провод ПВС 2х1,5	Шт.	6	-	2.4
8	Монтаж клеммы с размыкателем на панель	Шт.	8	-	2.9
9	Прокладка кабеля интерфейсного FUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305 по кабельным конструкциям существующим	м	180	-	3.1
10	Прокладка кабеля интерфейсного КИПЭВнг(A)-LS 2х2х0,6 по кабельным конструкциям существующим	м	30	-	3.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.СМР

ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

4	-	Зам.	22-24	<i>Ганн</i>	12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Колесников	<i>Ганн</i>	12.24		
Проверил	Алексеев	<i>Алексеев</i>	12.24		
ГИП	Колесников	<i>Ганн</i>	12.24		
Н.контроль	Сироткин	<i>Сироткин</i>	12.24		

Система СОТИ АССО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость объемов
строительно-монтажных работ



ООО "Динар-Проект"
г. Нижний Новгород 2024г.

Строительно-монтажные работы

Раздел: 20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.СМР

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во	Примечание	Номер позиций спецификаций, используемых при СМР
11	Прокладка кабеля интерфейсного КИПЭВнз(А)-LS 2×2×0,6 в панели	м	22	-	3.2
12	Прокладка кабеля контрольного КВВГЭнз(А)-LS 4×2,5 в шкафу	м	16	-	3.3
13	Прокладка кабеля контрольного КВВГЭнз(А)-LS 5×1,5 в шкафу	м	12	-	3.4
14	Прокладка провода ПВС 2×1,5 в шкафу	м	12	-	3.5
15	Прокладка провода ПуВ 1×1,5 в шкафу	м	12	-	3.6, 3.7
16	Прокладка провода ПуВ 1×2,5 в шкафу	м	24	-	3.8, 3.9, 3.10
17	Опрессовка жил кабеля интерфейсного FUTP4-CSE-S24-IN-LSZH-GY-305	Шт.	24	-	3.1
18	Разделка конца кабеля интерфейсного КИПЭВнз(А)-LS 2×2×0,6	Шт.	24	-	3.2
19	Разделка конца кабеля контрольного КВВГЭнз(А)-LS 4×2,5	Шт.	16	-	3.3
20	Разделка конца кабеля контрольного КВВГЭнз(А)-LS 5×1,5	Шт.	12	-	3.4
21	Разделка конца провода ПВС 2×1,5	Шт.	12	-	3.5
22	Разделка конца провода ПуВ 1×1,5	Шт.	48	-	3.6, 3.7
23	Разделка конца провода ПуВ 1×2,5	Шт.	48	-	3.8, 3.9, 3.10

Примечание - Производство работ осуществляется внутри работающих трансформаторных и распределительных подстанций, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Примечание - Производство работ осуществляется внутри работающих трансформаторных и распределительных подстанций, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением</p>					
			<p>20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.СМР</p>					
			<p>Лист 2</p>					

4	-	Зам.	22-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пусконаладочные работы

Раздел: 20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПНР

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во	Примечание	Номер позиций спецификаций, используемых при ПНР
1	Автоматизированная система управления III категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) 40	1 система	1	-	02-01-003-07
2	Автоматизированная система управления III категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) за каждый канал свыше 40 добавлять к расценке 02-01-003-07	1 канал	28	-	02-01-003-08






Примечание - Производство работ осуществляется внутри работающих трансформаторных и распределительных подстанций, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ВР.ПНР					
ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация. Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572; ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Колесников		05.24		
Проверил	Алексеев		05.24		
ГИП	Колесников		05.24		
Н.контроль	Сироткин		05.24		
Система СОТИ АССО				Стадия	Лист
				Р	1
Ведомость объемов пусконаладочных работ				 ООО "Динар-Проект" г. Нижний Новгород 2024г.	

Система СОТИ АССО

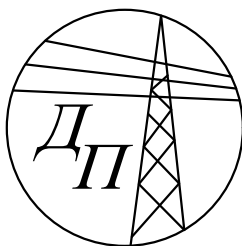
№ п.п.	Наименование оборудования	Единица измерения	Общее кол-во оборудования	Отметка о необходимости ПНР	Каналы			
					Информационные		Управления	
					Дискретные	Аналоговые	Дискретные	Аналоговые
1	Разветвитель интерфейса и питания РК-1 RS-422/485	шт	6	+		6		
2	Счетчик электрической энергии электронный многофункциональный, 3457,7/100В, 1 А, 0,5S/1,0, RS-485, CAN, Ethernet Фотон Ф-57-1-05-23-1	шт	6	+		18	12	
3	Коммутатор, 24 порта Ethernet PT-7528-24TX-HV	шт	1	+		24	2	
4	Блок питания, 15 Вт, 24 В, на DIN рейку DR-15-24	шт	6	+			6	
5	Коробка испытательная, сечение проводов 0,5-4,0 мм ² , размеры 68х220х33 мм	шт	6	-				
6	Phoenix Contact Измерительная клемма с ползунковым размыкателем URTK/S-BEN 10	шт	8	-				
Итого			33		0	48	20	0
					КиД	КиА	КуД	КуА

№пп	Наименование	условное обозначение	кол-во
1	Дискретные информационные каналы	КиД	0
2	Аналоговые информационные каналы	КиА	48
	Общее число информационных каналов (аналоговых и дискретных): Ку общ=КиА+КиД	Ки общ	48
3	Дискретные каналы управления	КуД	20
4	Аналоговые каналы управления	КуА	0
	Общее количество каналов управления (аналоговых и дискретных): Ку общ=КуА+КуД	Ку общ	20
	Итого количество информационных каналов и каналов управления (аналоговых и дискретных): Кодщ=Ки общ+Ку общ	Кодщ	68
5	Коэффициент "метрологической сложности"	М	1
6	Коэффициент "развитости информационных функций"	И	1
7	Коэффициент "развитости управляющих функций"	У	1
8	Коэффициент Фи, учитывающий "метрологическую сложность" и "развитость информационных технологий": Фи=0,5*(КиА/Киобщ)*М*И	Фми	1,500
9	Коэффициент Фу, учитывающий "развитость управляющих функций": Фу=1+(1,31*КуА+0,95*КуД)/Кодщ*У	Фу	1,279
Итого коэффициент на ОЗП к сборнику №2=Фми*Фу			1,9185

Разработал:

Колесников

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Динар-Проект»



ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система СОТИ АССО

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ

Программа и методика испытаний

Главный инженер проекта

Колесников А.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	18-24		09.24
2	19-24		11.24
3	21-24		12.24

2024 год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

1 Общие положения 2

2 Объект испытаний 3

3 Этапы проведения испытаний 4

3.1. Автономные испытания 4

3.2. Комплексные испытания 5

3.3. Опытная эксплуатация 7

3.4. Приемочные испытания 7

4 Ввод в постоянную эксплуатацию 8

Приложение 1 – Опытная эксплуатация подсистем СОТИ АССО 9







Приложение 2 – Форма акта окончания опытной эксплуатации 11

Приложение 3 – Форма акта проведения комплексных испытаний и готовности к вводу в
опытную эксплуатацию 14

Приложение 4 – Форма акта готовности к вводу в постоянную эксплуатацию 17

Приложение 5 – Форма журнала проведения опытной эксплуатации СОТИАССО 19

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


						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		
3	-	Зам.	21-24		12.24	Система СОТИ АССО Программа и методика испытаний		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал	Колесников		12.24			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Алексеев		12.24			Р	1	20
Н. контроль	Сироткин		12.24			 ООО «Динар проект» г. Нижний Новгород 2024г		
ГИП	Колесников		12.24					

1 Общие положения

Настоящий документ разработан с целью определения этапов и видов испытаний для ввода в промышленную эксплуатацию системы обмена технологической информации с автоматизированной системы Системного оператора (СОТИ АССО) Усть-Илимской ГЭС.


При составлении документа использовались следующие нормативные документы:

- ГОСТ 34.602-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
- ГОСТ Р 59792-2021 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем.
- РД 50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2 **Объект испытаний**

Система обмена технологической информации с автоматизированной системы Системного оператора (СОТИ АССО) Усть-Илимской ГЭС.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

3 Этапы проведения испытаний

Программа предусматривает проведение установленных нормативными документами следующих видов испытаний:

- автономные испытания;
- комплексные испытания;
- опытная эксплуатация;
- приемочные испытания.

3.1. Автономные испытания


Автономные испытания проводятся на объекте Заказчика без участия представителей Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

Виды испытаний указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Виды автономных испытаний

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Проверка исполнительной документации	Проверка наличия и соответствия техническому заданию, проекту и требованиям нормативных документов: <ul style="list-style-type: none">– структурной схемы автоматизированной системы энергообъекта;– перечня составляющих технического, программного и информационного обеспечений;– схемы внешних соединений и информационных связей с приложением паспортов на каналы связи;– однолинейной электрической (первичной) схемы энергообъекта с обозначенными на ней всеми точками измерений и составом информации в каждой точке;– формуляра согласования приема / передачи данных;– технической и эксплуатационной документации на установленное оборудование и информационно-программное обеспечение;– актов выполненных работ по монтажу и пуско-наладке оборудования;– схемы электропитания и заземления оборудования;– схемы внутренних подключений и информационных связей;– схемы внешних соединений и информационных связей.
2	Проверка состава и функциональности автоматизированной системы объекта	Проверка соответствия техническому заданию и проектной документации: <ul style="list-style-type: none">– состава, правильности и качества монтажа и внутренних соединений оборудования;– системы электропитания и заземления;– состава, функциональности и эксплуатационных характеристик технических средств и информационно-программного обеспечения автоматизированной системы энергообъекта, полноты и качества реализации функций;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. Ив. №

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ

Лист

4

№ п/п	Наименование	Содержание
		– достоверности и временных характеристик прохождения телеметрической информации, полноты информационного обеспечения и точности вычислений.
3	Проверка надежности функционирования системы	Проверка: – работоспособности системы при отключении электропитания системы собственных нужд энергообъекта (проверка резервирования и длительности работы от автономного источника электропитания); – работоспособности системы после внезапного отключения и последующего включения электропитания и перезагрузки; – работоспособности системы в штатных и нештатных режимах, реакции на некорректную информацию и аварийные ситуации, в том числе разрыв информационных связей и обесточивание отдельных элементов, реакции системы мониторинга и полноты доступных сообщений; – защиты системы от несанкционированного доступа.

После окончания автономных испытаний составляется протокол, содержащий заключение о возможности (невозможности) допуска системы к комплексным испытаниям.

3.2. Комплексные испытания

Комплексные испытания системы проводятся с привлечением специалистов Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутского РДУ.


Приглашение на участие в комплексных испытаниях направляется в РДУ не позднее десяти рабочих дней до начала проведения испытаний. По согласованию с РДУ допускается иной срок направления приглашения.

Виды комплексных испытаний указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Виды комплексных испытаний

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Проверка исполнительной документации	Проверка наличия и соответствия техническому заданию, проекту и требованиям нормативных документов: – структурной схемы комплекса технических средств СОТИ АССО; – схемы электропитания; – схемы соединений внешних проводок – схемы интерфейсных связей; – схемы однолинейной комплекса технических средств СОТИ АССО с обозначенными на ней всеми точками измерений и составом информации в каждой точке; – перечня параметров измерений с указанием наименования, единиц измерения, допустимого диапазона, апертуры, периодичности, а также направления передачи измерения на верхний уровень;

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ

Лист


5

№ п/п	Наименование	Содержание
		<ul style="list-style-type: none"> – формуляра согласования приема / передачи данных между «СК-Proxy» Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ и СОТИ АССО Усть-Илимской ГЭС; – технической и эксплуатационной документации на установленное оборудование и информационно-программное обеспечение; – актов выполненных работ по монтажу и пуско-наладке оборудования; – протокола автономных испытаний.
2	Проверка состава и функциональности автоматизированной системы объекта	<p>Проверка соответствия техническому заданию и проектной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состава, правильности и качества монтажа и внутренних соединений оборудования; – системы электропитания и заземления; – состава, функциональности и эксплуатационных характеристик технических средств и информационно-программного обеспечения автоматизированной системы энергообъекта, полноты и качества реализации функций; достоверности и временных характеристик прохождения телеметрической информации, полноты информационного обеспечения.
3	Проверка поступающей телеинформации	<p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достоверности телеметрических данных, подлежащих передаче в диспетчерский центр Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ; – работоспособности предусмотренных методов передачи телеинформации (спорадически и по запросу; – установленных значений апертуры и возможности ее изменения; – выставления признака недостоверности при необновлении телеинформации от первичного источник; – времени передачи телеметрической информации; – синхронизации времени от GPS приемника и наличия в составе телеинформации меток единого астрономического времени; – автоматического установления соединения и передачи телеинформации после пропадания/восстановления каналов телеинформации и перезагрузки УТМ; <p>наличия диагностики состояния передачи телеметрических данных и полноты диагностических сообщений.</p>

После окончания комплексных испытаний результаты испытаний фиксируются в протоколах комплексных испытаний и обобщаются в акте: «Акт проведения комплексных испытаний и готовности к вводу в постоянную эксплуатацию».

При положительном решении о готовности системы к опытной эксплуатации издается совместный приказ Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ и филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Усть-Илимской ГЭС о вводе системы в опытную эксплуатацию.

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

3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ	Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

3.3. Опытная эксплуатация

Продолжительность опытной эксплуатации составляет 72 часа. В период опытной эксплуатации:

- проверяется функционирование системы в реальных условиях эксплуатации на действующем технологическом объекте (филиал ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Усть-Илимской ГЭС) и определяется возможность допуска системы к приемочным испытаниям;
- ведется журнал опытной эксплуатации, в который заносят сведения о продолжительности функционирования системы, отказы, сбои, аварии, изменения параметров системы, проводимые корректировки документации и программных средств. Сведения должны фиксироваться с указанием даты и ответственного лица. В журнал могут заноситься также и замечания персонала по удобству эксплуатации системы.

При выявлении замечаний в ходе проведения опытной эксплуатации СОТИ АССО, устранение которых требуется вывода из работы системы или не может быть выполнено до окончания опытной эксплуатации, с учетом времени для проверки устранения замечаний, опытная эксплуатация соответствующей системы прекращается и организуется устранение выявленных замечаний. После устранения замечаний опытная эксплуатация СОТИ АССО начинается заново.


Допускается устранение замечаний, выявляемых в ходе проведения опытной эксплуатации, без ее прекращения в случае, когда устранение замечаний не требует вывода из работы СОТИ АССО и выполняется до окончания опытной эксплуатации с учетом времени, необходимого для проверки устранения замечаний.

По окончанию опытной эксплуатации совместная комиссия подводит итоги и оформляет акт о готовности системы к приемочным испытаниям.

3.4. Приемочные испытания

Приемочные испытания системы проводятся с привлечением специалистов Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ. На проведение приемочных испытаний оформляется приказ филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Усть-Илимской ГЭС с приложением к нему состава приемочной комиссии.

На этапе приемочных испытаний проверяется работа системы в период опытной эксплуатации и оформляется акт готовности к вводу в постоянную эксплуатацию.


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

4 Ввод в постоянную эксплуатацию

Отсутствие на момент завершения опытной эксплуатации замечаний является основанием для ввода СОТИ АССО в постоянную эксплуатацию. СОТИ АССО считается введенной в постоянную эксплуатацию с момента завершения опытной эксплуатации.

После ввода в постоянную эксплуатацию СОТИ АССО должна быть организована эксплуатация СОТИ АССО в соответствии с действующим Регламентом взаимодействия ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» и Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ при техническом и оперативном обслуживании средств диспетчерского и технологического управления.

Ввод СОТИ АССО в постоянную эксплуатацию оформляется организационно-распорядительным документом Филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Усть-Илимская ГЭС, выпускаемых на основании Акта окончания опытной эксплуатации СОТИ АССО, с указанием времени начала постоянной эксплуатации, соответствующего времени завершения опытной эксплуатации. Копия организационно-распорядительного документа направляется в РДУ в течение 10 дней с даты его подписания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Приложение 1 – Опытная эксплуатация подсистем СОТИ АССО

Опытная эксплуатация проводится с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик работы подсистем СОТИ АССО, оценки готовности персонала к обслуживанию и использованию подсистем СОТИ АССО, выявления недостатков в работе подсистем СОТИ АССО, определения параметров подсистем СОТИ АССО, требующих дополнительной настройки, уточнения эксплуатационной документации.

Для проведения опытной эксплуатации Субъектом должна быть разработана и согласована ДЦ программа проведения опытной эксплуатации содержащая, в том числе указания на условия и порядок функционирования частей подсистем СОТИ АССО и подсистем СОТИ АССО в целом, продолжительность опытной эксплуатации.

Ежедневно сотрудники Иркутского РДУ и Усть-Илимской ГЭС проводят проверки, выполняемые на этапе опытной эксплуатации:

- проверка достоверности передаваемой телеинформации от вновь установленных и замененных измерительных преобразователей;
- проверка работоспособности вновь установленных и замененных измерительных преобразователей.


В ходе проведения опытной эксплуатации Субъектом и ДЦ в соответствии с программой проведения опытной эксплуатации ведётся журнал проведения опытной эксплуатации, в который заносятся:

- хронология проведения опытной эксплуатации;
- выявленные персоналом Субъекта и ДЦ замечания к работе соответствующих подсистем СОТИ АССО;
- сведения об устранении замечаний, в том числе проведённых корректировках программного обеспечения и документации, изменениях настроек оборудования.

Продолжительность опытной эксплуатации составляет 72 часа.

При выявлении замечаний в ходе проведения опытной эксплуатации подсистем СОТИ АССО, устранение которых требует вывода их из работы (или их отдельных частей) или не может быть выполнено до окончания опытной эксплуатации с учётом времени для проверки устранения замечаний, опытная эксплуатация соответствующей системы прекращается и организуется устранение выявленных замечаний. После устранения замечаний опытная эксплуатация соответствующей подсистемы СОТИ АССО начинается заново.

Допускается устранение замечаний, выявляемых в ходе проведения опытной эксплуатации, без её прекращения в случаях, когда устранение замечаний не требует вывода из работы подсистем

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		9	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

СОТИ АССО (или их отдельных частей) и выполняется до окончания опытной эксплуатации с учётом времени, необходимого для проверки устранения замечаний.

При отсутствии на момент завершения опытной эксплуатации замечаний к соответствующей подсистеме СОТИ АССО (её частям в объёме соответствующего этапа) по окончании опытной эксплуатации оформляется акт готовности к вводу соответствующей подсистемы в постоянную эксплуатацию, подписываемый представителями Субъекта и ДЦ датой завершения опытной эксплуатации. Форма акта готовности к вводу в постоянную эксплуатацию приведена в приложении 2 к ПМИ.

Порядок проведения опытной эксплуатации:

1 Проводить в рабочее время контроль функционирования, введенного в опытную эксплуатацию оборудования подсистем СОТИАССО. Выявленные замечания и оперативные действия по восстановлению работоспособности фиксировать в «Журнале проведения опытной эксплуатации СОТИАССО» в соответствии с формой Приложения 5;


2 При выявлении дефектов и сбоев в работе оборудования оформлять обращение к представительству ООО «А2 Систем», с последующей организацией работ по их устранению. При выявлении сбоев в работе канала передачи данных организовывать работы по восстановлению его работоспособности. Выявленные замечания фиксировать в «Журнале проведения опытной эксплуатации СОТИАССО» в соответствии с формой Приложения 5;

3 Проводить круглосуточный мониторинг приема и достоверности данных. Сообщать персоналу о выявляемых замечаниях к работе СОТИАССО для их фиксации персоналом в «Журнале проведения опытной эксплуатации СОТИАССО» в соответствии с формой Приложения 5;

4 Один раз в период опытной эксплуатации проводить сверку ТИ (по значению, коду качества, присвоенной метке времени), принимаемых по каналам передачи телеметрической информации в РДУ с архивами данных, хранящимися на серверах АСДУ. Выявленные замечания фиксировать в «Журнале проведения опытной эксплуатации СОТИАССО» в соответствии с формой Приложения 5;

5 При отсутствии на момент завершения опытной эксплуатации замечаний к соответствующей подсистеме СОТИАССО (её частям в объёме соответствующего этапа) по окончании опытной эксплуатации оформляется акт окончания опытной эксплуатации, подписываемый представителями и РДУ датой завершения опытной эксплуатации.

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ	

Лист
10

Приложение 2 – Форма акта окончания опытной эксплуатации

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ИТ

Филиала АО «СО ЕЭС»

Иркутское РДУ

____ Паутов А.В.

« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Должность

ООО «ЕвроСибЭнерго-

Гидрогенерация»

____ <Ф.И.О.>

« ____ » _____ 202_ г.

Акт

окончания опытной эксплуатации <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <наименование объекта электроэнергетики> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

Комиссия, назначенная <наименование ОРД> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» от « ____ » _____ 20__ г. № ____

в составе:

председатель комиссии:

члены комиссии:

в период с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г. согласно утверждённой « ____ » _____ 20__ г. <Программа проведения опытной эксплуатации> провела опытную эксплуатацию <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <наименование объекта> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».


Результаты проведения опытной эксплуатации отражены в Журнале проведения опытной эксплуатации <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <Наименование объекта> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» (приложение 2 к данному Акту).

В соответствии с утвержденной «Схемой организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ» организованы следующие каналы связи*. ____ кбит/с (оператор « ____ », сеть связи организации « ____ ») и ____ кбит/с (оператор « ____ », сеть связи организации « ____ »).

ДЦ	Адрес УД ДЦ	№ канала (услуги)	Стык (интерфейс)	Пропускная способность	Оператор связи	Наименование объекта	Адрес УД объекта
1	2	3	4	5	6	7	8

* Для сетей с коммутацией каналов канал устанавливается между портами мультиплексирующего оборудования, к которым подключены источник и получатель технологической информации. Для сетей с коммутацией пакетов (использование протокола IP) канал устанавливается между граничными интерфейсами маршрутизаторов АО «СО ЕЭС» и объекта электроэнергетики (центра управления сетями) соответственно, для сетей с коммутацией пакетов (использование протокола IP).

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

3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ	Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

и в соответствии с проведенными измерениями имеют следующие основные характеристики: основной (резервный) каналы связи

№	Измеряемые параметры	Класс обслуживания	Результаты измерений за период тестирования			Референсные значения	Примечание
			мин.	среднее	макс.		
1.	Гарантированная скорость передачи данных в канале (CIR), кбит/с	Реального времени				<указывается с учетом заявленных характеристик канала>	
		Премиальный					
		Стандартный					
2.	Круговая задержка пакетов в канале, мс	Реального времени				=< 160 мс	
		Премиальный					
		Стандартный					
3.	Джиттер пакетов в канале, мс	Реального времени				=<50 мс	
		Премиальный				не нормируется	
		Стандартный				не нормируется	
4.	Процент потери пакетов в канале	Реального времени				0,5 %	
		Премиальный				1 %	
		Стандартный				3 %	

В ходе проведения опытной эксплуатации замечаний не выявлено.

- Комиссии представлены:
1. Акт готовности ко вводу в опытную эксплуатацию.
 2. Программа проведения опытной эксплуатации.
 3. Организационно-распорядительный документ ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» о вводе <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> в опытную эксплуатацию.
 4. Журнал проведения опытной эксплуатации.
 5. Схема(ы) организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

Комиссия решила:

– считать <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервер РАС, каналы связи СОТИАССО> <наименование объекта> готовой к вводу в постоянную эксплуатацию.


- Приложение:
1. Акт готовности ко вводу в опытную эксплуатацию.
 2. Программа проведения опытной эксплуатации.
 3. Организационно-распорядительный документ ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» о вводе в опытную эксплуатацию.
 4. Журнал проведения опытной эксплуатации.
 5. Схема(ы) организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		12	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ

Лист
13

Приложение 3 – Форма акта проведения комплексных испытаний и готовности к вводу в опытную эксплуатацию

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ИТ
Филиала АО «СО ЕЭС»
Иркутское РДУ
____ Паутов А.В.
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДАЮ
Должность
ООО «ЕвроСибЭнерго-
Гидрогенерация»
____ <Ф.И.О.>
« ____ » _____ 202_ г.

Акт
проведения комплексных испытаний и готовности к вводу в опытную
эксплуатацию <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи
СОТИАССО> <наименование объекта электроэнергетики>
ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

Комиссия, назначенная <наименование ОРД> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» от
« ____ » _____ 20__ г. № ____
в составе:
председатель комиссии:


члены комиссии:

в период с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г. согласно утверждённой « ____ »
_____ 20__ г. <Программе и методики испытаний> провела комплексные испытания <ССПИ,
СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <наименование объекта> ООО
«ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

Результаты проведённых испытаний отражены в Протоколе комплексных испытаний
<ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <Наименование объекта> ООО
«ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация (Приложение 1 к данному Акту).

Каналы связи организованы в соответствии с утвержденной «Схемой организации каналов
связи для передачи телеметрической информации между «наименование объекта» и Филиалом
АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ» и в соответствии с проведенными измерениями имеют следующие
основные характеристики: основной и/или резервный каналы связи* ____ кбит/с (оператор
« ____ »), сеть связи организации « ____ ») и ____ кбит/с (оператор « ____ »), сеть
связи организации « ____ »)¹.

¹ Здесь и далее в приложениях 1, 2, 3, 5 сведения об организации каналов связи и их
характеристики включаются в состав Акта только если в составе проекта выполняются работы по
созданию (модернизации, расширению) каналов связи.


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	связи организации «_____»)¹.					
			¹ Здесь и далее в приложениях 1, 2, 3, 5 сведения об организации каналов связи и их характеристики включаются в состав Акта только если в составе проекта выполняются работы по созданию (модернизации, расширению) каналов связи.					
			20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ					
			Лист					
3	-	Зам.	21-24		12.24	14		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Приложения:

- 1. Протокол комплексных испытаний.
- 2. Схема(ы) организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.
- 3. Программа проведения опытной эксплуатации.

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ		16	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Приложение 4 – Форма акта готовности к вводу в постоянную эксплуатацию

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ИТ
Филиала АО «СО ЕЭС»
Иркутское РДУ
____ Паутов А.В.
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДАЮ
Должность
ООО «ЕвроСибЭнерго-
Гидрогенерация»
____ <Ф.И.О.>
« ____ » _____ 202_ г.

Акт
готовности к вводу в постоянную эксплуатацию <ССПИ, СМПР, ТСОП,
сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <наименование объекта
электроэнергетики> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

Комиссия, назначенная <наименование ОРД> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» от
« ____ » _____ 20__ г. № ____
в составе:
председатель комиссии:

члены комиссии:

в период с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г. согласно утверждённой « ____ »
_____ 20__ г. <Программа проведения опытной эксплуатации> провела опытную эксплуатацию
<ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <наименование объекта> ООО
«ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

Результаты проведения опытной эксплуатации отражены в Журнале проведения опытной
эксплуатации <ССПИ, СМПР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> <Наименование
объекта> ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» (приложение 2 к данному Акту).

В соответствии с утвержденной «Схемой организации каналов связи между <наименование
объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ» организованы следующие каналы связи*.
____ кбит/с (оператор « ____ », сеть связи организации « ____ ») и ____ кбит/с (оператор
« ____ », сеть связи организации « ____ »).

ДЦ	Адрес УД ДЦ	N канала (услуги)	Стык (интерфейс)	Пропускная способность	Оператор связи	Наименование объекта	Адрес УД объекта
1	2	3	4	5	6	7	8

* Для сетей с коммутацией каналов канал устанавливается между портами мультиплексирующего оборудования, к
которым подключены источник и получатель технологической информации. Для сетей с коммутацией пакетов
(использование протокола IP) канал устанавливается между граничными интерфейсами маршрутизаторов АО «СО
ЕЭС» и объекта электроэнергетики (центра управления сетями) соответственно, для сетей с коммутацией пакетов
(использование протокола IP).

и в соответствии с проведенными измерениями имеют следующие основные
характеристики: основной (резервный) каналы связи

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

№	Измеряемые параметры	Класс обслуживания	Результаты измерений за период тестирования			Референсные значения	Примечание
			мин.	среднее	макс.		
9.	Гарантированная скорость передачи данных в канале (CIR), кбит/с	Реального времени				<указывается с учетом заявленных характеристик канала>	
		Премиальный					
		Стандартный					
10.	Круговая задержка пакетов в канале, мс	Реального времени				=< 160 мс	
		Премиальный					
		Стандартный					
11.	Джиттер пакетов в канале, мс	Реального времени				=<50 мс	
		Премиальный				не нормируется	
		Стандартный				не нормируется	
12.	Процент потери пакетов в канале	Реального времени				0,5 %	
		Премиальный				1 %	
		Стандартный				3 %	

В ходе проведения опытной эксплуатации замечаний не выявлено.

Комиссии представлены:

6. Акт готовности ко вводу в опытную эксплуатацию.

7. Программа проведения опытной эксплуатации.

8. Организационно-распорядительный документ ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» о вводе <ССПИ, СМНР, ТСОП, сервера РАС, каналов связи СОТИАССО> в опытную эксплуатацию.

9. Журнал проведения опытной эксплуатации.

10. Схема(ы) организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

Комиссия решила:

– считать <ССПИ, СМНР, ТСОП, сервер РАС, каналы связи СОТИАССО> <наименование объекта> готовой к вводу в постоянную эксплуатацию.

Приложение:

6. Акт готовности ко вводу в опытную эксплуатацию.

7. Программа проведения опытной эксплуатации.

8. Организационно-распорядительный документ ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» о вводе в опытную эксплуатацию.


9. Журнал проведения опытной эксплуатации.

10. Схема(ы) организации каналов связи между <наименование объекта> и Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ.

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ


Лист

18

Приложение 5 – Форма журнала проведения опытной эксплуатации
СОТИАССО


Рабочий журнал
проведения опытной эксплуатации СОТИАССО

Дата начала «__» _____ 20__ г.
Дата окончания «__» _____ 20__ г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ			19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

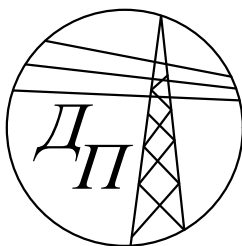
№ п/п	Дата	Ответственное лицо	Содержание замечания к ПТК, документации. Отметка об устранении замечания и корректировках документации.	ФИО/ подпись, дата лица, проводящего проверку	Отметка о выполнении	ФИО/ подпись, дата лица, выполнившего работу	ФИО/ подпись, дата лица, проверившего о работу

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ПМ	Лист
	20

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Динар-Проект»



ОРУ 220-500 кВ. Инв.№ УИГ_00040406. Модернизация.
Замена трансформаторов напряжения НДЕ-500 ТН-572;
ТН-571 на Усть-Илимской ГЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система СОТИ АССО

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Формуляр приема/передачи данных между
СОТИ АССО Усть-Илимской ГЭС и
Филиалом АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ
по протоколу телемеханики согласно ГОСТ Р 60870-5-104

Главный инженер проекта

Колесников А.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	18-24		09.24
2	19-24		11.24
3	21-24		12.24

2024 год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

1	Система или устройство.....	3
2	Конфигурация сети.....	3
3	Физический уровень.....	3
4	Канальный уровень.....	4
5	Прикладной уровень.....	4
5.1.	Режим передачи прикладных данных.....	4
5.2.	Общий адрес ASDU.....	4
	Адрес объекта информации.....	5
5.3.	Причина передачи.....	5
5.4.	Длина APDU.....	5
5.5.	Выбор стандартных ASDU.....	5
5.5.1.	Информация о процессе в направлении контроля.....	5
5.5.2.	Информация о процессе в направлении управления.....	6
5.5.3.	Информация о системе в направлении контроля.....	7
5.5.4.	Информация о системе в направлении управления.....	7
5.5.5.	Передача параметра в направлении управления.....	8
5.5.6.	Пересылка файла.....	8
5.5.7.	Назначение идентификатора типа и причины передачи.....	8
6	Основные прикладные функции.....	10
6.1.	Инициализация станции.....	10
6.2.	Циклическая передача данных.....	10
6.3.	Процедура чтения.....	10
6.4.	Спорадическая передача.....	11
6.5.	Дублированная передача объектов информации при спорадической причине передачи.....	11
6.6.	Опрос станции.....	11
6.7.	Синхронизация времени.....	12
6.8.	Передача команд.....	12
	Передача интегральных сумм.....	12
6.9.	Загрузка параметра.....	13
6.10.	Активация параметра.....	13
6.11.	Процедура тестирования.....	13
6.12.	Пересылка файлов.....	13
6.13.	Пересылка файлов в направлении контроля.....	13
6.14.	Пересылка файлов в направлении управления.....	13
6.15.	Фоновое сканирование.....	13
6.16.	Получение задержки передачи.....	14
6.17.	Определение тайм-аутов.....	14
6.18.	Максимальное число k неподтвержденных APDU формата I и последних подтверждающих APDU (w).....	14
6.19.	Номер порта.....	14
6.20.	Набор документов RFC 2200.....	15
7	IP address контролируемой станции основной.....	15
7.1.	Использование функции управление пересылкой данных.....	15

Согласовано		

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Колесников		12.24		
Проверил	Алексеев		12.24		
Н. контроль	Сироткин		12.24		
ГИП	Колесников		12.24		


20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Формуляр приема/передачи данных
между СОТИ АССО Усть-Илимской
ГЭС и Филиалом АО «СО ЕЭС»
Иркутское РДУ по протоколу
телемеханики согласно
ГОСТ Р 60870-5-104

Стадия	Лист	Листов
Р	1	61

ООО «Динар проект»
г. Нижний Новгород 2024г

7.2.	IP address контролируемой станции резервной	15
7.3.	Общий адрес ASDU	15
7.4.	Апертуры аналоговых сигналов	16
7.5.	Перечень сигналов ТМ	16

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. Инв. №	
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
							Лист
							2

1 Система или устройство

(Параметр, характерный для системы; указывает на определение системы или устройства, маркируя один из нижеследующих прямоугольников знаком «X»).

- ☐ Определение системы
- ☒ Определение контролирующей станции (первичный – master, tcp-клиент) – СК-Proxy Иркутского РДУ
- ☒ Определение контролируемой станции (вторичный – slave, tcp-сервер) – ССПИ Усть-Илимской ГЭС

2 Конфигурация сети

(Параметр, характерный для сети; все используемые структуры должны маркироваться знаком "X").

- ☐ Точка-точка
- ☐ Радиальная точка-точка
- ☐ Магистральная
- ☐ Многоточечная радиальная

3 Физический уровень

(Параметр, характерный для сети; все используемые интерфейсы и скорости передачи данных маркируются знаком «X»).

Скорости передачи (направление управления)

Несимметричные цепи обмена V.24/V.28 стандартные

Несимметричные цепи обмена V.24/V.28, рекомендуемые при скорости более 1200 бит/с

Симметричные цепи обмена X.24/X.27

- ☐ 100 бит/с
- ☐ 200 бит/с
- ☐ 300 бит/с
- ☐ 600 бит/с
- ☐ 1200 бит/с

- ☐ 2400 бит/с
- ☐ 4800 бит/с
- ☐ 9600 бит/с

- ☐ 2400 бит/с
- ☐ 4800 бит/с
- ☐ 9600 бит/с
- ☐ 19200 бит/с
- ☐ 38400 бит/с

- ☐ 56000 бит/с
- ☐ 64000 бит/с

Скорости передачи (направление контроля)

Несимметричные цепи обмена V.24/V.28 стандартные

Несимметричные цепи обмена V.24/V.28, рекомендуемые при скорости более 1200 бит/с

Симметричные цепи обмена X.24/X.27

- ☐ 100 бит/с
- ☐ 200 бит/с
- ☐ 300 бит/с

- ☐ 2400 бит/с
- ☐ 4800 бит/с
- ☐ 9600 бит/с

- ☐ 2400 бит/с
- ☐ 4800 бит/с
- ☐ 9600 бит/с

- ☐ 56000 бит/с
- ☐ 64000 бит/с

Инов. № подл.	Взам. Инов. №
Подпись и дата	

Инов. № подл.	3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

3

☐ 600 бит/с
☐ 1200 бит/с

☐ 19200 бит/с
☐ 38400 бит/с

4 Канальный уровень

(Параметр, характерный для сети; все используемые опции маркируются знаком «X»).

Указывают максимальную длину кадра. Если применяется нестандартное назначение для сообщений класса 2 при небалансной передаче, то указывают Type ID (или Идентификатор типа) и COT (Причины передачи) всех сообщений, приписанных классу 2.

~~В настоящем стандарте используются только формат кадра FT 1.2, управляющий символ 1 и фиксированный интервал времени ожидания.~~

Передача по каналу

Адресное поле канального уровня

☐ Балансная передача
☐ Небалансная передача

☐ Отсутствует (только при балансной передаче)
☐ Один байт
☐ Два байта

Длина кадра
☐ Максимальная длина L
(число байтов)

☐ Структурированное
☐ Неструктурированное

При использовании небалансного канального уровня следующие типы ASDU возвращаются при сообщениях класса 2 (низкий приоритет) с указанием причины передачи:

☐ Специальное назначение ASDU к сообщениям класса 2 используется следующим образом:

ИДЕНТИФИКАТОР типа	Причина передачи

~~Примечание: при ответе на опрос данных класса 2 контролируемая станция может посылать в ответ данные класса 1, если нет доступных данных класса 2.~~

5 Прикладной уровень

5.1. Режим передачи прикладных данных

В настоящем стандарте используется только режим 1 (младший байт передается первым) как определено в пункте 4.10 ГОСТ Р МЭК 60870-5-4.

5.2. Общий адрес ASDU

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
			20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП						
			4						
3	-	Зам.	21-24		12.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

(Параметр, характерный для системы; все используемые варианты маркируются знаком X)

☒ Один байт ☒ Два байта

Адрес объекта информации

(Параметр, характерный для системы; все используемые варианты маркируются знаком X)

☒ Один байт ☐ Структурированный
☒ Два байта ☒ Неструктурированный
☒ Три байта

5.3. Причина передачи

(Параметр, характерный для системы; все используемые варианты маркируются знаком X)

☒ Один байт ☒ Два байта (с адресом источника). Если адрес источника не используется, то он устанавливается в 0.

5.4. Длина APDU

(Параметр, характерный для системы и устанавливающий максимальную длину APDU в системе).

Максимальная длина APDU равна 253 (по умолчанию). Максимальная длина может быть уменьшена для системы.

Максимальная длина APDU для системы

5.5. Выбор стандартных ASDU

5.5.1. Информация о процессе в направлении контроля

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

<input checked="" type="checkbox"/>	<1>	Одноэлементная информация	M_SP_NA_1
<input type="checkbox"/>	<2>	Одноэлементная информация с меткой времени (7 байт)	M_SP_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<3>	Двухэлементная информация	M_DP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<4>	Двухэлементная информация с меткой времени (7 байт)	M_DP_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<5>	Информация о положении отнаек	M_ST_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<6>	Информация о положении отнаек с меткой времени	M_ST_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<7>	Строка из 32 бит	M_BO_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<8>	Строка из 32 бит с меткой времени	M_BO_TA_1


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист		
			3	-	Зам.	21-24			12.24	5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись	Дата	

<input type="checkbox"/>	<9>	Значение измеряемой величины, нормализованное значение	M_ME_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<10>	Значение измеряемой величины, нормализованное значение (2 байта) с меткой времени (3 байта)	M_ME_TA_1
<input type="checkbox"/>	<11>	Значение измеряемой величины, масштабированное значение	M_ME_NB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<12>	Значение измеряемой величины, масштабированное значение (2 байта) с меткой времени (3 байта)	M_ME_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<13>	Значение измеряемой величины, короткий формат с плавающей запятой (4 байта)	M_ME_NC_1
<input type="checkbox"/>	<14>	Значение измеряемой величины, короткий формат с плавающей запятой (4 байта) с меткой времени (3 байта)	M_ME_TC_1
<input type="checkbox"/>	<15>	Интегральные суммы	M_IT_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<16>	Интегральные суммы с меткой времени	M_IT_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<17>	Действие устройств защиты с меткой времени	M_EP_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<18>	Упакованная информация о срабатывании пусковых органов защиты с меткой времени	M_EP_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<19>	Упакованная информация о срабатывании выходных цепей устройства защиты с меткой времени	M_EP_TC_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<20>	Упакованная одноэлементная информация с определением изменения состояния	M_SP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<21>	Значение измеряемой величины, нормализованное значение без описателя качества	M_ME_ND_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<30>	Одноэлементная информация с меткой времени CP56Время 2а	M_SP_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<31>	Двухэлементная информация с меткой времени CP56Время 2а	M_DP_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<32>	Информация о положении отпаяк с меткой времени CP56Время 2а	M_ST_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<33>	Строка из 32 битов с меткой времени CP56Время 2а	M_BO_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<34>	Значение измеряемой величины, нормализованное значение с меткой времени CP56Время 2а	M_ME_TD_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<35>	Значение измеряемой величины, масштабированное значение с меткой времени CP56Время 2а	M_ME_TE_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<36>	Значение измеряемой величины, короткий формат с плавающей запятой с меткой времени CP56Время 2а	M_ME_TF_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<37>	Интегральная сумма с меткой времени CP56Время 2а	M_IT_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<38>	Информация о работе релейной защиты с меткой времени CP56Время 2а	M_EP_TD_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<39>	Упакованная информация о срабатывании пусковых органов защиты с меткой времени CP56Время 2а	M_EP_TE_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<40>	Упакованная информация о срабатывании выходных цепей устройства защиты с меткой времени CP56Время 2а	M_EP_TF_1

Используются ASDU либо из наборов <2>, <4>, <6>, <8>, <10>, <12>, <14>, <16>, <17>, <18>, <19> либо из наборов от <30> до <40>.

5.5.2. Информация о процессе в направлении управления

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №	<div>CP56Время2а</div> <div><div>■</div> <39> Упакованная информация о срабатывании пусковых органов защиты с меткой времени CP56Время 2а M_EP_TE_1</div> <div><div>■</div> <40> Упакованная информация о срабатывании выходных цепей устройства защиты с меткой времени CP56Время 2а M_EP_TF_1</div> <div>Используются ASDU либо из наборов <2>, <4>, <6>, <8>, <10>, <12>, <14>, <16>, <17>, <18>, <19> либо из наборов от <30> до <40>.</div> <div>5.5.2. Информация о процессе в направлении управления</div>			

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

<input type="checkbox"/>	<45>	Однопозиционная команда	C_SC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<46>	Двухпозиционная команда	C_DC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<47>	Команда пошагового регулирования	C_RC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<48>	Команда уставки, нормализованное значение	C_SE_NA_1
<input type="checkbox"/>	<49>	Команда уставки, масштабированное значение	C_SE_NB_1
<input type="checkbox"/>	<50>	Команда уставки, короткий формат с плавающей запятой	C_SE_NC_1
<input type="checkbox"/>	<51>	Строка из 32 бит	C_BO_NA_1
<input type="checkbox"/>	<58>	Одноэлементная команда с меткой времени CP56Время2a	C_SC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<59>	Двухэлементная команда с меткой времени CP56Время2a	C_DC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<60>	Команда пошагового регулирования с меткой времени CP56Время2a	C_RC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<61>	Команда уставки, нормализованное значение с меткой времени CP56Время2a	C_SE_TA_1
<input type="checkbox"/>	<62>	Команда уставки, масштабированное значение с меткой времени CP56Время2a	C_SE_TB_1
<input type="checkbox"/>	<63>	Команда уставки, короткое значение с плавающей запятой с меткой времени CP56Время2a	C_SE_TC_1
<input type="checkbox"/>	<64>	Строка из 32 бит с меткой времени CP56Время2a	C_BO_TA_1

5.5.3. Информация о системе в направлении контроля

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

<input checked="" type="checkbox"/>	<70>	Конец инициализации	M_EI_NA_1
-------------------------------------	------	---------------------	-----------

5.5.4. Информация о системе в направлении управления

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях)

<input checked="" type="checkbox"/>	<100>	Команда опроса	C_IC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<101>	Команда опроса счетчиков	C_CI_NA_1
<input type="checkbox"/>	<102>	Команда чтения	C_RD_NA_1
<input type="checkbox"/>	<103>	Команда синхронизации часов	C_CS_NA_1

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подпись и дата					Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

<input checked="" type="checkbox"/>	<104>	Тестовая команда	C_TS_NA_1
<input type="checkbox"/>	<105>	Команда сброса процесса	C_RP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<106>	Команда задержки опроса	C_CD_NA_1
<input type="checkbox"/>	<107>	Тестовая команда с меткой времени CP56Время2a	C_TS_TA_1

5.5.5. Передача параметра в направлении управления

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

<input type="checkbox"/>	<110>	Параметр измеряемой величины, нормализованное значение	P_ME_NA_1
<input type="checkbox"/>	<111>	Параметр измеряемой величины, масштабированное значение	P_ME_NB_1
<input type="checkbox"/>	<112>	Параметр измеряемой величины, короткий формат с плавающей запятой	P_ME_NC_1
<input type="checkbox"/>	<113>	Активации параметра	P_AC_NA_1

5.5.6. Пересылка файла

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если используется только в стандартном направлении, знаком R – если используется только в обратном направлении, знаком В – если используется в обоих направлениях).

<input type="checkbox"/>	<120>	Файл готов	F_FR_NA_1
<input type="checkbox"/>	<121>	Секция готова	F_SR_NA_1
<input type="checkbox"/>	<122>	Вызов директории, выбор файла, вызов файла, вызов секции	F_SC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<123>	Последняя секция, последний сегмент	F_LS_NA_1
<input type="checkbox"/>	<124>	Подтверждение приема файла, подтверждение приема секции	F_AF_NA_1
<input type="checkbox"/>	<125>	Сегмент	F_SG_NA_1
<input type="checkbox"/>	<126>	Директория {пропуск или X; только в направлении контроля (стандартном)}	F_DR_TA_1

5.5.7. Назначение идентификатора типа и причины передачи


(Параметр, характерный для станции).

ИДЕНТИФИКАТОР ТИПА		Причина передачи															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20-36	37-41	44-47
<1>	M_SP_NA_1														X		
<2>	M_SP_TA_1																
<3>	M_DP_NA_1														X		
<4>	M_DP_TA_1																
<5>	M_ST_NA_1																
<6>	M_ST_TA_1																

Инв. № подл.	Взам. Инв. №					Лист
	Подпись и дата					
	<div> <div>3</div> <div>-</div> <div>Зам.</div> <div>21-24</div> <div></div> <div>12.24</div> </div> <div>20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП</div> <div>8</div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

ИДЕНТИФИКАТОР ТИПА		Причина передачи															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20-36	37-41	44-47
<7>	M_BO_NA_1																
<8>	M_BO_TA_1																
<9>	M_ME_NA_1																
<10>	M_ME_TA_1																
<11>	M_ME_NB_1																
<12>	M_ME_TB_1																
<13>	M_ME_NC_1														X		
<14>	M_ME_TC_1																
<15>	M_IT_NA_1																
<16>	M_IT_TA_1																
<17>	M_EP_TA_1																
<18>	M_EP_TB_1																
<19>	M_EP_TC_1																
<20>	M_PS_NA_1																
<21>	M_ME_ND_1																
<30>	M_SP_TB_1			X													
<31>	M_DP_TB_1			X													
<32>	M_ST_TB_1																
<33>	M_BO_TB_1																
<34>	M_ME_TD_1																
<35>	M_ME_TE_1																
<36>	M_ME_TF_1			B													
<37>	M_IT_TB_1																
<38>	M_EP_TD_1																
<39>	M_EP_TE_1																
<40>	M_EP_TF_1																
<45>	C_SC_NA_1																
<46>	C_DC_NA_1																
<47>	C_RC_NA_1																
<48>	C_SE_NA_1																
<49>	C_SE_NB_1																
<50>	C_SE_NC_1																
<51>	C_BO_NA_1																
<58>	C_SC_TA_1																
<59>	C_DC_TA_1																
<60>	C_RC_TA_1																
<61>	C_SE_TA_1																
<62>	C_SE_TB_1																
<63>	C_SE_TC_1																
<64>	C_BO_TA_1																
<70>	M_EI_NA_1				X												
<100>	C_IC_NA_1					X	X			X							
<101>	C_CI_NA_1																
<102>	C_RD_NA_1																
<103>	C_CS_NA_1																
<104>	C_TS_NA_1																

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

9

ИДЕНТИФИКАТОР ТИПА		Причина передачи															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20-36	37-41	44-47
<105>	C_RP_NA_1																
<106>	C_CD_NA_1																
<107>	C_TS_TA_1																
<110>	P_ME_NA_1																
<111>	P_ME_NB_1																
<112>	P_ME_NC_1																
<113>	P_AC_NA_1																
<120>	F_FR_NA_1																
<121>	F_SR_NA_1																
<122>	F_SC_NA_1																
<123>	F_LS_NA_1																
<124>	F_AF_NA_1																
<125>	F_CG_NA_1																
<126>	F_DR_TA_1																

Обозначения:

Серые прямоугольники: опция не требуется.

Черный прямоугольник: опция, не разрешенная в настоящем стандарте.

Пустой прямоугольник: функция или ASDU не используется.

Маркировка используемых сочетаний Идентификатора типа и Причины передачи:

X – сочетание используется в направлении, как указано в настоящем стандарте;

R – сочетание используется в обратном направлении

B – сочетание используется в стандартном и обратном направлениях.

6 Основные прикладные функции

6.1. Инициализация станции

(Параметр, характерный для станции; если функция используется, то прямоугольник маркируется знаком X).

☐ Удаленная инициализация вторичной станции

6.2. Циклическая передача данных

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

☐ Циклическая передача данных

6.3. Процедура чтения

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. Инв. №

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

10

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

☐ Процедура чтения

6.4. Спорадическая передача

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

☒ Спорадическая передача

6.5. Дублированная передача объектов информации при спорадической причине передачи

(Параметр, характерный для станции; каждый тип информации маркируется знаком X, если оба типа – Type ID без метки времени и соответствующий Type ID с меткой времени - выдаются в ответ на одиночное спорадическое изменение в контролируемом объекте).

Следующие идентификаторы типов, вызванные одиночным изменением состояния объекта информации, могут передаваться последовательно. Индивидуальные адреса объектов информации, для которых возможна дублированная передача, определяются в проектной документации.

☐ Одноэлементная информация M_SP_NA_1, M_SP_TA_1, M_SP_TB_1, M_PS_NA_1

☐ Двухэлементная информация M_DP_NA_1, M_DP_TA_1, M_DP_TB_1

☐ Информация о положении отпаяк M_ST_NA_1, M_ST_TA_1, M_ST_TB_1

☐ Строка из 32 бит M_BO_NA_1, M_BO_TA_1, M_BO_TB_1 (если определено для конкретного проекта, см. 7.2.1.1)

☐ Измеряемое значение, нормализованное M_ME_NA_1, M_ME_TA_1, M_ME_ND_1, M_ME_TD_1

☐ Измеряемое значение, масштабированное M_ME_NB_1, M_ME_TB_1, M_ME_TE_1

☐ Измеряемое значение, короткий формат с плавающей запятой M_ME_NC_1, M_ME_TC_1, M_ME_TF_1

6.6. Опрос станции

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

☒ Общий

☐ Группа 1

☐ Группа 13


☐ Группа 2

☐ Группа 14

☐

☐ Группа 15

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

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

11

☐ ☐ ☐ Группа 16

☐ ☐ Группа 11 Адреса объектов информации, принадлежащих каждой
☐ ☐ Группа 12 группе, должны быть приведены в отдельной таблице

6.7. Синхронизация времени

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

☐ Синхронизация времени опционально

6.8. Передача команд

(Параметр, характерный для объекта; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).


- ☐ Прямая передача команд
- ☐ Прямая передача команд уставки
- ☐ Передача команд с предварительным выбором
- ☐ Передача команд уставки с предварительным выбором
- ☐ Использование C_SE_ACTTERM
- ☐ Нет дополнительного определения длительности выходного импульса
- ☐ Короткий импульс (длительность определяется системным параметром на КП)
- ☐ Длинный импульс (длительность определяется системным параметром на КП)
- ☐ Постоянный выход

Передача интегральных сумм

(Параметр, характерный для станции или объекта; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком В - если используется в обоих направлениях).

- ☐ Режим А: Местная фиксация со спорадической передачей
- ☐ Режим В: Местная фиксация с опросом счетчика
- ☐ Режим С: Фиксация и передача при помощи команд опроса счетчика
- ☐ Режим D: Фиксация командой опроса счетчика, фиксированные значения сообщаются спорадически
- ☐ Считывание счетчика
- ☐ Фиксация счетчика без сброса
- ☐ Фиксация счетчика со сбросом
- ☐ Сброс счетчика
- ☐ Общий запрос счетчиков

Инов. № подл.	Взам. Инов. №
Подпись и дата	

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

12

- ☐ Запрос счетчиков группы 1
- ☐ Запрос счетчиков группы 2
- ☐ Запрос счетчиков группы 3
- ☐ Запрос счетчиков группы 4

6.9. Загрузка параметра

(Параметр, характерный для объекта; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

- ☐ Пороговое значение величины
- ☐ Коэффициент сглаживания
- ☐ Нижний предел для передачи значений измеряемой величины
- ☐ Верхний предел для передачи значений измеряемой величины

6.10. Активация параметра

(Параметр, характерный для объекта; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях)

- ☐ Активация/деактивация постоянной циклической или периодической передачи адресованных объектов

6.11. Процедура тестирования

(Параметр, характерный для станции, маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

- ☒ Процедура тестирования

6.12. Пересылка файлов

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется).

6.13. Пересылка файлов в направлении контроля

- ☐ Прозрачный файл
- ☐ Передача данных о повреждениях от аппаратуры защиты
- ☐ Передача последовательности событий
- ☐ Передача последовательности регистрируемых аналоговых величин

6.14. Пересылка файлов в направлении управления

- ☐ Прозрачный файл

6.15. Фоновое сканирование

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист		
			3	-	Зам.	21-24			12.24	13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись	Дата	

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

☐ Фоновое сканирование

6.16.Получение задержки передачи

(Параметр, характерный для станции; маркируется знаком X, если функция используется только в стандартном направлении, знаком R - если используется только в обратном направлении, знаком B - если используется в обоих направлениях).

☒ Получение задержки передачи

6.17.Определение тайм-аутов

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание	Выбранное значение
T0	30 с	Тайм-аут при установлении соединения	30 с
T1	15 с	Тайм-аут при отправке или тестировании APDU	5 с
T2	10 с	Тайм-аут для подтверждения в случае отсутствия сообщения с данными $T2 < T1$	3 с
T3	20 с	Тайм-аут для отправки блоков тестирования в случае долгого простоя	4 с

Максимальный диапазон значений для всех тайм-аутов равен: от 1 до 255 с с точностью 1 с.

6.18.Максимальное число k неподтвержденных APDU формата I и последних подтверждающих APDU (w)

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание	Выбранное значение
K	12 APDU	Максимальная разность между переменной состояния передачи и номером последнего подтвержденного APDU	12 APDU
W	8 APDU	Последнее подтверждение после приема w APDU формата I	8 APDU

Максимальный диапазон значений k: от 1 до $32767 = (2^{15} - 1)$ APDU с точностью до 1 APDU.

Максимальный диапазон значений w: от 1 до 32767 с точностью до 1 APDU (Рекомендация: значение w не должно быть более двух третей значения k).

6.19.Номер порта

Устройство	Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
УСПД КП-1	Номер порта	2429	Во всех случаях

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

14

Устройство	Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
УСПД КП-2	Номер порта	2430	Во всех случаях
УСПД КП-3	Номер порта	2431	Во всех случаях
Сервер ТМ	Номер порта	2428	Во всех случаях

6.20.Набор документов RFC 2200

Набор документов RFC 2200 – это официальный Стандарт, описывающий состояние стандартизации протоколов, используемых в Интернете, как определено Советом по Архитектуре Интернет (IAB). Предлагается широкий спектр существующих стандартов, используемых в Интернете. Соответствующие документы из RFC 2200, определенные в настоящем стандарте, выбираются пользователем настоящего стандарта для конкретных проектов.

- ☐ Ethernet 802.3
- ☐ Последовательный интерфейс X.21 [2]
- ☐ Другие выборки из RFC 2200

7 IP address контролируемой станции основной

Устройство	Параметр	Значение	Примечание
УСПД КП-1	Основной управляющий модуль	172.24.214.168:2429	
УСПД КП-2	Основной управляющий модуль	172.24.214.168:2430	
УСПД КП-3	Основной управляющий модуль	172.24.214.168:2431	
Сервер ТМ	Основной управляющий модуль	172.24.214.168:2428	

7.1. Использование функции управление пересылкой данных

☒ STARTDT/ STOPDT

7.2. IP address контролируемой станции резервной

Параметр	Значение	Примечание
Резервный управляющий модуль	-	


7.3. Общий адрес ASDU

Устройство	Параметр	Значение	Примечание
УСПД КП-1	Адрес ASDU	87	Адрес основной станции
УСПД КП-2	Адрес ASDU	88	Адрес основной станции
УСПД КП-3	Адрес ASDU	101	Адрес основной станции

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

15

Сервер ТМ	Адрес ASDU	122	Адрес основной станции
-----------	------------	-----	------------------------

7.4. Апертуры аналоговых сигналов

Параметр	Значение	Примечание
Напряжение, U, кВ	0,1	
Мощность P/Q 110 кВ и выше, МВт/Мвар	1	
Мощность P/Q 6/10 кВ, МВт/Мвар	0,1	
Ток I, А	0,1	
Частота F, Гц	0,001	
Температура t, °С	не установлена	сбор осуществляется по циклу 10 сек.

7.5. Перечень сигналов ТМ

Единицы измерения ТИ:

Активная мощность, P – МВт;
 Реактивная мощность, Q – МВар;
 Выработка электроэнергии, W - МВт*ч;
 Ток, I – А;
 Напряжение, U – кВ;
 Частота, F – Гц;
 Бъеф, H – м;
 Температура, t - °С.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		


Таблица 1 – Перечень ТИ

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По запросу	
1.	Усть-Илимская ГЭС. Uab 1АТ 500 кВ	88	8194	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
2.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 1АТ 500 кВ	88	8203	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
3.	Усть-Илимская ГЭС. P 1АТ 500 кВ	88	8213	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
4.	Усть-Илимская ГЭС. Q 1АТ 500 кВ	88	8214	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
5.	Усть-Илимская ГЭС. P 1АТ 35 кВ	88	8245	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
6.	Усть-Илимская ГЭС. Q 1АТ 35 кВ	88	8246	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
7.	Усть-Илимская ГЭС. Uab 2АТ 500 кВ	88	8258	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
8.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 2АТ 500 кВ	88	8267	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
9.	Усть-Илимская ГЭС. P 2АТ 500 кВ	88	8277	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
10.	Усть-Илимская ГЭС. Q 2АТ 500 кВ	88	8278	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
11.	Усть-Илимская ГЭС. Ia СВ-2-4	88	8292	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
12.	Усть-Илимская ГЭС. Ib СВ-2-4	88	8299	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
13.	Усть-Илимская ГЭС. Ic СВ-2-4	88	8306	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
14.	Усть-Илимская ГЭС. P СВ-2-4	88	8309	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
15.	Усть-Илимская ГЭС. Q СВ-2-4	88	8310	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
16.	Усть-Илимская ГЭС. Ia СВ-1-3	88	8324	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
17.	Усть-Илимская ГЭС. Ib СВ-1-3	88	8331	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
18.	Усть-Илимская ГЭС. Ic СВ-1-3	88	8338	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
19.	Усть-Илимская ГЭС. P СВ-1-3	88	8341	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
20.	Усть-Илимская ГЭС. Q СВ-1-3	88	8342	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
21.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-7Т-571	88	8356	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Пере подклю- чаемый сигнал
22.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-7Т-571	88	8363	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Пере подклю- чаемый сигнал
23.	Усть-Илимская ГЭС. Ic В-7Т-571	88	8370	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Пере подклю- чаемый сигнал
24.	Усть-Илимская ГЭС. P В-7Т-571	88	8373	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Пере подклю- чаемый сигнал

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист

17


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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спроради-ческой переда-че/ По опросу	
25.	Усть-Илимская ГЭС. Q B-7T-571	88	8374	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
26.	Усть-Илимская ГЭС.Uab B-7T-571	88	9287	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
27.	Усть-Илимская ГЭС.Ubc B-7T-571	88	9288	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
28.	Усть-Илимская ГЭС.Uca B-7T-571	88	9289	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
29.	Усть-Илимская ГЭС. Ia B-8T-571	88	8388	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
30.	Усть-Илимская ГЭС. Ib B-8T-571	88	8395	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
31.	Усть-Илимская ГЭС. Ic B-8T-571	88	8402	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
32.	Усть-Илимская ГЭС. P B-8T-571	88	8405	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
33.	Усть-Илимская ГЭС. Q B-8T-571	88	8406	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
34.	Усть-Илимская ГЭС. Uab B-8T-571	88	9290	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
35.	Усть-Илимская ГЭС. Ubc B-8T-571	88	9291	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
36.	Усть-Илимская ГЭС.Uca B-8T-571	88	9292	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
37.	Усть-Илимская ГЭС. Ia B-3T-572	88	8420	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
38.	Усть-Илимская ГЭС. Ib B-3T-572	88	8427	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
39.	Усть-Илимская ГЭС. Ic B-3T-572	88	8434	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
40.	Усть-Илимская ГЭС. P B-3T-572	88	8437	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
41.	Усть-Илимская ГЭС. Q B-3T-572	88	8438	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
42.	Усть-Илимская ГЭС.Uab B-3T-572	88	9293	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
43.	Усть-Илимская ГЭС.Ubc B-3T-572	88	9294	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
44.	Усть-Илимская ГЭС.Uca B-3T-572	88	9295	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
45.	Усть-Илимская ГЭС. Ia B-4T-572	88	8452	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
46.	Усть-Илимская ГЭС. Ib B-4T-572	88	8459	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
47.	Усть-Илимская ГЭС. Ic B-4T-572	88	8466	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
48.	Усть-Илимская ГЭС. P B-4T-572	88	8469	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал
49.	Усть-Илимская ГЭС. Q B-4T-572	88	8470	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподклю-чаемый сигнал

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		


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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
50.	Усть-Илимская ГЭС.Uab В-4Т-572	88	9296	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподаваемый сигнал
51.	Усть-Илимская ГЭС.Ubc В-4Т-572	88	9297	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподаваемый сигнал
52.	Усть-Илимская ГЭС.Uca В-4Т-572	88	9298	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Переподаваемый сигнал
53.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-3Т	88	8484	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
54.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-3Т	88	8491	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
55.	Усть-Илимская ГЭС. Ic В-3Т	88	8498	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
56.	Усть-Илимская ГЭС. P В-3Т	88	8501	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
57.	Усть-Илимская ГЭС. Q В-3Т	88	8502	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
58.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-4Т	88	8516	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
59.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-4Т	88	8523	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
60.	Усть-Илимская ГЭС. Ic В-4Т	88	8530	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
61.	Усть-Илимская ГЭС. P В-4Т	88	8533	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
62.	Усть-Илимская ГЭС. Q В-4Т	88	8534	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
63.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-5Т	88	8548	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
64.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-5Т	88	8555	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
65.	Усть-Илимская ГЭС. Ic В-5Т	88	8562	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
66.	Усть-Илимская ГЭС. P В-5Т	88	8565	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
67.	Усть-Илимская ГЭС. Q В-5Т	88	8566	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
68.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-6Т	88	8580	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
69.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-6Т	88	8587	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
70.	Усть-Илимская ГЭС. Ic В-6Т	88	8594	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
71.	Усть-Илимская ГЭС. P В-6Т	88	8597	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
72.	Усть-Илимская ГЭС. Q В-6Т	88	8598	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
73.	Усть-Илимская ГЭС. Ia В-7Т	88	8612	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
74.	Усть-Илимская ГЭС. Ib В-7Т	88	8619	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
					Лист
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					19


3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
101.	Усть-Илимская ГЭС. Q 2АТ 220 кВ	88	8822	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
102.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-245	88	8868	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
103.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-245	88	8875	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
104.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-245	88	8882	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
105.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ-245	88	8885	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
106.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-245	88	8886	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
107.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-246	88	8900	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
108.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-246	88	8907	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
109.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-246	88	8914	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
110.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ-246	88	8917	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
111.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-246	88	8918	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
112.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-247	88	8932	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
113.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-247	88	8939	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
114.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-247	88	8946	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
115.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ-247	88	8949	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
116.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-247	88	8950	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
117.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-248	88	8964	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
118.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-248	88	8971	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
119.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-248	88	8978	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
120.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ-248	88	8981	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
121.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-248	88	8982	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
122.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ 220 кВ УИГЭС - Таежная-А	88	8996	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
123.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ 220 кВ УИГЭС - Таежная-А	88	9003	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
124.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ 220 кВ УИГЭС - Таежная-А	88	9010	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
125.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ 220 кВ УИГЭС - Таежная-А	88	9013	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					21


№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спроради- ческой переда- че/ По опросу	
151.	Усть-Илимская ГЭС. Fa ICШ 220	88	9213	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
152.	Усть-Илимская ГЭС. Fb ICШ 220	88	9214	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
153.	Усть-Илимская ГЭС. Uab ICШ 220	88	9218	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
154.	Усть-Илимская ГЭС. Ubc ICШ 220	88	9225	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
155.	Усть-Илимская ГЭС. Uca ICШ 220	88	9232	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
156.	Усть-Илимская ГЭС. Fa ICШ 220	88	9245	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
157.	Усть-Илимская ГЭС. Fb ICШ 220	88	9246	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
158.	Усть-Илимская ГЭС. Температура воз- духа	88	9247	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
159.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 1Г	101	8194	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
160.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-1 Р	101	8196	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
161.	Усть-Илимская ГЭС. Q 1Г	101	8197	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
162.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 2Г	101	8201	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
163.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-2 Р	101	8203	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
164.	Усть-Илимская ГЭС. Q 2Г	101	8204	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
165.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 3Г	101	8208	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
166.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-3 Р	101	8210	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
167.	Усть-Илимская ГЭС. Q 3Г	101	8211	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
168.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 4Г	101	8215	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
169.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-4 Р	101	8217	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
170.	Усть-Илимская ГЭС. Q 4Г	101	8218	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
171.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 5Г	101	8222	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
172.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-5 Р	101	8224	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
173.	Усть-Илимская ГЭС. Q 5Г	101	8225	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
174.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 6Г	101	8229	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
175.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-6 Р	101	8231	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спроради- ческой переда- че/ По опросу	
201.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 15Г	101	8292	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
202.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-15 Р	101	8294	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
203.	Усть-Илимская ГЭС. Q 15Г	101	8295	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
204.	Усть-Илимская ГЭС. Ib 16Г	101	8299	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
205.	Усть-Илимская ГЭС. ГГ-16 Р	101	8301	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
206.	Усть-Илимская ГЭС. Q 16Г	101	8302	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
207.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-1 11С КРУ-6 кВ	101	8308	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
208.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-1 11С КРУ-6 кВ	101	8309	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
209.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-2 12С КРУ-6 кВ	101	8313	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
210.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-2 12С КРУ-6 кВ	101	8314	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
211.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-3 13С КРУ-6 кВ	101	8318	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
212.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-3 13С КРУ-6 кВ	101	8319	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
213.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-4 14С КРУ-6 кВ	101	8323	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
214.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-4 14С КРУ-6 кВ	101	8324	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
215.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-5 15С КРУ-6 кВ	101	8328	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
216.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-5 15С КРУ-6 кВ	101	8329	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
217.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-6 16С КРУ-6 кВ	101	8333	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
218.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-6 16С КРУ-6 кВ	101	8334	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
219.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-7 17С КРУ-6 кВ	101	8338	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
220.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-7 17С КРУ-6 кВ	101	8339	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
221.	Усть-Илимская ГЭС. Р АСН-8 18С КРУ-6 кВ	101	8343	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
222.	Усть-Илимская ГЭС. Q АСН-8 18С КРУ-6 кВ	101	8344	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
223.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 1Г	101	8390	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
224.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 1Г	101	8391	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
225.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 1Г	101	8392	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	




						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрорадической передаче/ По опросу	
226.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 2Г	101	8393	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
227.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 2Г	101	8394	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
228.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 2Г	101	8395	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
229.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 3Г	101	8396	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
230.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 3Г	101	8397	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
231.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 3Г	101	8398	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
232.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 4Г	101	8399	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
233.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 4Г	101	8400	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
234.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 4Г	101	8401	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
235.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 5Г	101	8402	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
236.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 5Г	101	8403	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
237.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 5Г	101	8404	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
238.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 6Г	101	8405	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
239.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 6Г	101	8406	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
240.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 6Г	101	8407	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
241.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 7Г	101	8408	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
242.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 7Г	101	8409	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
243.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 7Г	101	8410	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
244.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 8Г	101	8411	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
245.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 8Г	101	8412	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
246.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 8Г	101	8413	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
247.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 9Г	101	8414	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
248.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 9Г	101	8415	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
249.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 9Г	101	8416	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
250.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 10Г	101	8417	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
					Лист 26
3	-	Зам.	21-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	
				Дата	

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

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


№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание																		
				При спрорадической передаче/ По опросу																			
251.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 10Г	101	8418	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
252.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 10Г	101	8419	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
253.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 11Г	101	8420	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
254.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 11Г	101	8421	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
255.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 11Г	101	8422	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
256.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 12Г	101	8423	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
257.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 12Г	101	8424	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
258.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 12Г	101	8425	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
259.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 13Г	101	8426	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
260.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 13Г	101	8427	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
261.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 13Г	101	8428	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
262.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 14Г	101	8429	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
263.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 14Г	101	8430	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
264.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 14Г	101	8431	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
265.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 15Г	101	8432	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
266.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 15Г	101	8433	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
267.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 15Г	101	8434	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
268.	Усть-Илимская ГЭС.Fa 16Г	101	8435	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
269.	Усть-Илимская ГЭС.Fb 16Г	101	8436	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
270.	Усть-Илимская ГЭС.Fc 16Г	101	8437	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
271.	Усть-Илимская ГЭС Uab 1Г	101	8438	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
272.	Усть-Илимская ГЭС Uab 2Г	101	8441	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
273.	Усть-Илимская ГЭС Uab 3Г	101	8444	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
274.	Усть-Илимская ГЭС Uab 4Г	101	8447	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
275.	Усть-Илимская ГЭС Uab 5Г	101	8450	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1																			
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>21-24</td><td></td><td>12.24</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td> </tr> </table>											3	-	Зам.	21-24		12.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<div>20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП</div> <div>Лист 27</div>
3	-	Зам.	21-24		12.24																		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата																		

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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спроради- ческой переда- че/ По опросу	
276.	Усть-Илимская ГЭС Uab 6Г	101	8453	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
277.	Усть-Илимская ГЭС Uab 7Г	101	8456	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
278.	Усть-Илимская ГЭС Uab 8Г	101	8459	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
279.	Усть-Илимская ГЭС Uab 9Г	101	8462	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
280.	Усть-Илимская ГЭС Uab 10Г	101	8465	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
281.	Усть-Илимская ГЭС Uab 11Г	101	8468	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
282.	Усть-Илимская ГЭС Uab 12Г	101	8471	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
283.	Усть-Илимская ГЭС Uab 13Г	101	8474	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
284.	Усть-Илимская ГЭС Uab 14Г	101	8477	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
285.	Усть-Илимская ГЭС Uab 15Г	101	8480	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
286.	Усть-Илимская ГЭС Uab 16Г	101	8483	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
287.	Усть-Илимская ГЭС 1АТ Положение РПН	122	1	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
288.	Усть-Илимская ГЭС 2АТ Положение РПН	122	2	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
289.	Усть-Илимская ГЭС Уровень нижнего бьефа	122	3	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
290.	Усть-Илимская ГЭС Уровень верхнего бьефа	122	4	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
291.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-1 (УКПА, ручн)	122	131	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
292.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-2 (УКПА, ручн)	122	132	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
293.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-3 (УКПА, ручн)	122	133	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
294.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-4 (УКПА, ручн)	122	134	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
295.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-5 (УКПА, ручн)	122	135	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
296.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-6 (УКПА, ручн)	122	136	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
297.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-1 (УОГ)	122	149	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
298.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-2 (УОГ)	122	150	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
299.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-3 (УОГ)	122	151	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
300.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подклю- ченного к ОГ-4 (УОГ)	122	152	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спроради- ческой переда- че/ По опросу	
301.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подключен- ного к ОГ-5 (УОГ)	122	153	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
302.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подключен- ного к ОГ-6 (УОГ)	122	154	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
303.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подключен- ного к ОГ-1 АПР 500-220 (б/УКПА)	122	166	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
304.	Усть-Илимская ГЭС №ГГ, подключен- ного к ОГ-2 АПР 500-220 (б/УКПА)	122	167	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
305.	Усть-Илимская ГЭС. Uab ВЛ-573	88	9300	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
306.	Усть-Илимская ГЭС. Ubc ВЛ-573	88	9301	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
307.	Усть-Илимская ГЭС. Uca ВЛ-573	88	9302	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
308.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-573	88	9303	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
309.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-573	88	9304	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
310.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-573	88	9305	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
311.	Усть-Илимская ГЭС. P ВЛ-573	88	9306	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
312.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-573	88	9307	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
313.	Усть-Илимская ГЭС. Uab ВЛ-575	88	9308	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
314.	Усть-Илимская ГЭС. Ubc ВЛ-575	88	9309	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
315.	Усть-Илимская ГЭС. Uca ВЛ-575	88	9310	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
316.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-575	88	9311	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
317.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-575	88	9312	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
318.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-575	88	9313	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
319.	Усть-Илимская ГЭС. P ВЛ-575	88	9314	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
320.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-575	88	9315	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
321.	Усть-Илимская ГЭС. Uab ВЛ-574	88	9316	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
322.	Усть-Илимская ГЭС. Ubc ВЛ-574	88	9317	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
323.	Усть-Илимская ГЭС. Uca ВЛ-574	88	9318	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
324.	Усть-Илимская ГЭС. Ia ВЛ-574	88	9319	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
325.	Усть-Илимская ГЭС. Ib ВЛ-574	88	9320	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24		29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
326.	Усть-Илимская ГЭС. Ic ВЛ-574	88	9321	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
327.	Усть-Илимская ГЭС. Р ВЛ-574	88	9322	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
328.	Усть-Илимская ГЭС. Q ВЛ-574	88	9323	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
329.	Усть-Илимская ГЭС. Действ. знач. фазного тока Ibp-574	88	9324	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
330.	Усть-Илимская ГЭС Реакт. мощность трехфазной сист. Qp-574	88	9325	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	
331.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{ab} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	88	9328	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал
332.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{bc} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	88	9329	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал
333.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{ca} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братский ПП (ВЛ-572)	88	9330	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал
334.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{ab} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	88	9331	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал
335.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{bc} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	88	9332	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал
336.	Усть-Илимская ГЭС. Действующее значение междуфазного напряжения U _{ca} ВЛ 500 кВ Усть-Илимская ГЭС – Братская ГЭС (ВЛ-571)	88	9333	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1	Новый сигнал

Таблица 2 – Перечень ТС

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
1.	Усть-Илимская ГЭС В-1Г	87	4096	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
2.	Усть-Илимская ГЭС В-2Г	87	4097	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
3.	Усть-Илимская ГЭС В-3Г	87	4098	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
4.	Усть-Илимская ГЭС В-4Г	87	4099	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №
---------------	----------------	---------------

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
5.	Усть-Илимская ГЭС В-5Г	87	4100	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
6.	Усть-Илимская ГЭС В-6Г	87	4101	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
7.	Усть-Илимская ГЭС В-7Г	87	4102	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
8.	Усть-Илимская ГЭС В-8Г	87	4103	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
9.	Усть-Илимская ГЭС В-9Г	87	4104	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
10.	Усть-Илимская ГЭС В-10Г	87	4105	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
11.	Усть-Илимская ГЭС В-11Г	87	4106	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
12.	Усть-Илимская ГЭС В-12Г	87	4107	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
13.	Усть-Илимская ГЭС В-13Г	87	4108	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
14.	Усть-Илимская ГЭС В-14Г	87	4109	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
15.	Усть-Илимская ГЭС В-15Г	87	4110	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
16.	Усть-Илимская ГЭС В-16Г	87	4111	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
17.	Усть-Илимская ГЭС В-6 кВ 101Т	87	4112	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
18.	Усть-Илимская ГЭС В-6 кВ 102Т	87	4113	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
19.	Усть-Илимская ГЭС В-304-1С	87	4114	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
20.	Усть-Илимская ГЭС В-304-2С	87	4115	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
21.	УИГЭС.АПТС.Неиспр.защит эл-тов машзала	87	4116	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
22.	УИГЭС.АПТС.Работа защит эл-тов машзала	87	4117	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
23.	УИГЭС.АПТС.Неиспр.защит эл-тов ОРУ	87	4118	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
24.	УИГЭС.АПТС.Работа защит эл-тов ОРУ	87	4119	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
25.	УИГЭС.АПТС.Работа устройств ПА	87	4120	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
26.	УИГЭС.АПТС.Неисправность устройств ПА	87	4121	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
27.	Усть-Илимская ГЭС В-3Т	88	4096	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
28.	Усть-Илимская ГЭС В-4Т	88	4097	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
29.	Усть-Илимская ГЭС В-5Т	88	4098	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Инв. № инв.					
Взам. Инв. №					
Подпись и дата					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					31

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
				M_SP_NA_1	
30.	Усть-Илимская ГЭС В-6Т	88	4099	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
31.	Усть-Илимская ГЭС В-7Т	88	4100	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
32.	Усть-Илимская ГЭС В-8Т	88	4101	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
33.	Усть-Илимская ГЭС В-3Т-572	88	4102	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
34.	Усть-Илимская ГЭС В-4Т-572	88	4103	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
35.	Усть-Илимская ГЭС В-5Т-574	88	4104	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
36.	Усть-Илимская ГЭС В-6Т-574	88	4105	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
37.	Усть-Илимская ГЭС В-7Т-571	88	4106	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
38.	Усть-Илимская ГЭС В-8Т-571	88	4107	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
39.	Усть-Илимская ГЭС СВ-1-3	88	4108	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
40.	Усть-Илимская ГЭС СВ-2-4	88	4109	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
41.	Усть-Илимская ГЭС В-1Т	88	4110	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
42.	Усть-Илимская ГЭС В-2Т	88	4111	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
43.	Усть-Илимская ГЭС В-220-1АТ	88	4112	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
44.	Усть-Илимская ГЭС В-220-2АТ	88	4113	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
45.	Усть-Илимская ГЭС В-245	88	4114	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
46.	Усть-Илимская ГЭС В-246	88	4115	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
47.	Усть-Илимская ГЭС В-247	88	4116	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
48.	Усть-Илимская ГЭС В-248	88	4117	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
49.	Усть-Илимская ГЭС В-Таежная А	88	4118	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
50.	Усть-Илимская ГЭС В-Таежная Б	88	4119	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
51.	Усть-Илимская ГЭС ОВ-220	88	4121	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
52.	Усть-Илимская ГЭС ШСВ	88	4122	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
53.	Усть-Илимская ГЭС В-35 кВ 1АТ	88	4123	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					32

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


№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
54.	Усть-Илимская ГЭС В-35-34	88	4124	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
55.	УИГЭС.АПТС.ТК1,2 ВЛ-571 неиспр	88	4125	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
56.	УИГЭС.АПТС.ТК1,2 ВЛ-572 неиспр	88	4126	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
57.	Усть-Илимская ГЭС В-35 кВ 2АТ	88	4127	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
58.	УИГЭС. В-5Т-574 Неисправность терминала	88	4144	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
59.	УИГЭС. В-6Т-574 Неисправность терминала	88	4145	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
60.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 КСЗ №1 Сраб	88	4147	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
61.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 КСЗ №2 Сраб	88	4148	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
62.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 1к Неиспр	88	4149	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
63.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 2к Неиспр	88	4150	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
64.	УИГЭС.АПТС.Срабатывание ДЗШТ 1С комплект №2	88	4155	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
65.	УИГЭС.АПТС.Срабатывание ДЗШТ 3С комплект №2	88	4156	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
66.	УИГЭС.АПТС.Неисправность ДЗШТ 1-3 С комплект №2	88	4157	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
67.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 ПРД,ПРМ ВЧ Неиспр	88	4160	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
68.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 ПРМ ВЧ Неиспр	88	4161	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
69.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 ПРД,ПРМ ВОЛС Неисп	88	4162	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
70.	УИГЭС.АПТС.ВЛ-220 ПА 1к Неиспр	88	4163	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
71.	УИГЭС.АПТС.ВЛ-220 ПА 2к Неиспр	88	4164	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
72.	УИГЭС.АПТС.срабатывание ДЗШ 2С комплект 1	88	4165	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
73.	УИГЭС.АПТС.срабатывание ДЗШ 4С комплект 1	88	4166	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
74.	УИГЭС.АПТС.неисправность ДЗШ 2-4С комплект 1	88	4167	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
75.	УИГЭС.АПТС.срабатывание ДЗШ 2С комплект 2	88	4168	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
76.	УИГЭС.АПТС.срабатывание ДЗШ 4С комплект 2	88	4169	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
77.	УИГЭС.АПТС.неисправность ДЗШ 2-	88	4170	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					33

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
	4С комплект 2			M_SP_NA_1	
78.	УИГЭС.АПТС.Срабатывание ДЗШТ 1С комплект №1	88	4171	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
79.	УИГЭС.АПТС.Срабатывание ДЗШТ 3С комплект №1	88	4172	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
80.	УИГЭС.АПТС.Неисправность ДЗШТ 1-3 С комплект №1	88	4173	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
81.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 АОПО 1к Сраб	88	4300	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
82.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 АОПО 1к Сраб	88	4301	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
83.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 АЛАР 1к Сраб	88	4302	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
84.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 АЛАР 1к Сраб	88	4303	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
85.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 ФОЛ 1к Сраб	88	4304	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
86.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 ФОЛ 1к Сраб	88	4305	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
87.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 АОПО 2к Сраб	88	4306	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
88.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 АОПО 2к Сраб	88	4307	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
89.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 АЛАР 2к Сраб	88	4308	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
90.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 АЛАР 2к Сраб	88	4309	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
91.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Рудногор-247 ФОЛ 2к Сраб	88	4310	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
92.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 220кВ УИГЭС-Коршуниха-248 ФОЛ 2к Сраб	88	4311	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
93.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 1к АОПН Сраб	88	4312	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
94.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 1к УРОВ АОПН Сраб	88	4313	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
95.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 1к ФОЛ Сраб	88	4314	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
96.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 2к АОПН Сраб	88	4315	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
97.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 2к УРОВ АОПН Сраб	88	4316	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
98.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ПА 2к ФОЛ Сраб	88	4317	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
99.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗОП КС3 1к Сраб	88	4324	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
100.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 МТЗ КС3 1к Сраб	88	4325	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					34

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
101.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 МФО КСЗ 1к Сраб	88	4326	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
102.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 1ст КСЗ 1к Сраб	88	4327	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
103.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 2ст КСЗ 1к Сраб	88	4328	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
104.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 3ст КСЗ 1к Сраб	88	4329	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
105.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 1ст. КСЗ 1к Сраб	88	4330	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
106.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 2ст. КСЗ 1к Сраб	88	4331	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
107.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 3ст. КСЗ 1к Сраб	88	4332	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
108.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 4 ст. КСЗ 1к Сраб	88	4333	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
109.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 НВЧЗ КСЗ 1к Сраб	88	4334	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
110.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗОП КСЗ 2к Сраб	88	4336	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
111.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 МТЗ КСЗ 2к Сраб	88	4337	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
112.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 МФО КСЗ 2к Сраб	88	4338	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
113.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 1ст КСЗ 2к Сраб	88	4339	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
114.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 2ст КСЗ 2к Сраб	88	4340	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
115.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ДЗ 3ст КСЗ 2к Сраб	88	4341	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
116.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 1ст. КСЗ 2к Сраб	88	4342	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
117.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 2ст. КСЗ 2к Сраб	88	4343	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
118.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 3ст. КСЗ 2к Сраб	88	4344	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
119.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 ТЗНП 4ст. КСЗ 2к Сраб	88	4345	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
120.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 НВЧЗ КСЗ 2к Сраб	88	4346	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
121.	УИГЭС.АПТС. В-5Т-574 УРОВ Сраб	88	4348	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
122.	УИГЭС.АПТС. В-5Т-574 ТАПВ Сраб	88	4349	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
123.	УИГЭС.АПТС. В-5Т-574 ОАПВ ЛЭП Сраб	88	4350	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
124.	УИГЭС.АПТС. В-5Т-574 Запрет АПВ	88	4351	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
125.	УИГЭС.АПТС. В-6Т-574 УРОВ Сраб	88	4352	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					35

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


№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
				M_SP_NA_1	
126.	УИГЭС.АПТС. В-6Т-574 ТАПВ Сраб	88	4353	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
127.	УИГЭС.АПТС. В-6Т-574 ОАПВ ЛЭП Сраб	88	4354	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
128.	УИГЭС.АПТС. В-6Т-574 Запрет АПВ	88	4355	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
129.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза А 1 комплект	88	4207	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
130.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза В 1 комплект	88	4208	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
131.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза С 1 комплект	88	4209	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
132.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза А 1 комплект	88	4210	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
133.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза В 1 комплект	88	4211	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
134.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза С 1 комплект	88	4212	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
135.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза А 2 комплект	88	4213	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
136.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза В 2 комплект	88	4214	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
137.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 1 СШ фаза С 2 комплект	88	4215	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
138.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза А 2 комплект	88	4216	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
139.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза В 2 комплект	88	4217	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
140.	УИГЭС.АПТС.Отключение от ДЗШ 2 СШ фаза С 2 комплект	88	4218	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
141.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза А 1 комплект	88	4219	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
142.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза В 1 комплект	88	4220	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
143.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза С 1 комплект	88	4221	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
144.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза А 1 комплект	88	4222	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
145.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза В 1 комплект	88	4223	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
146.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза С 1 комплект	88	4224	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
147.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза А 2 комплект	88	4225	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
148.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза В 2 комплект	88	4226	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
149.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 1 СШ фаза С 2 комплект	88	4227	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
					Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					36

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
150.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза А 2 комплект	88	4228	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
151.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза В 2 комплект	88	4229	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
152.	УИГЭС.АПТС.Работа УРОВ 2 СШ фаза С 2 комплект	88	4230	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
153.	УИГЭС. РЗА В-573. Выключатель В-573 (ф.А)	88	4400	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
154.	УИГЭС. РЗА В-573. Выключатель В-573 (ф.В)	88	4401	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
155.	УИГЭС. РЗА В-573. Выключатель В-573 (ф.С)	88	4402	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
156.	УИГЭС. РЗА В-573. Разъединитель РС-В-573	88	4403	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
157.	УИГЭС. РЗА В-573. Разъединитель РЛ-В-573	88	4404	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
158.	УИГЭС. РЗА В-573. Заземляющий нож ЗН-РС-В-573	88	4405	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
159.	УИГЭС. РЗА В-573. Заземляющий нож ЗН-РЛ-В-573 в ст.В	88	4406	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
160.	УИГЭС. РЗА В-573. Заземляющий нож ЗН-РЛ-В-573 в ст.П	88	4407	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
161.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. Неисправность выключателя В-573	88	4408	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
162.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. УРОВ. Сраб	88	4409	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
163.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. ЗНФ. Сраб	88	4410	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
164.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. ЗНР. Сраб	88	4411	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
165.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573.ТАПВ. Сраб	88	4412	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
166.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. ОАПВ. Сраб	88	4413	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
167.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-573. АПВ. Запрет	88	4414	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
168.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Выключатель В-8Т-573 (ф.А)	88	4415	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
169.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Выключатель В-8Т-573 (ф.В)	88	4416	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
170.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Выключатель В-8Т-573 (ф.С)	88	4417	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
171.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Разъединитель Р-8Т-573	88	4418	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
172.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Разъединитель РЛ-8Т-573	88	4419	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
173.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Заземляющий нож ЗН-Р-8Т-573 в ст.П	88	4420	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
174.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Заземляющий	88	4421	M_DP_TB_1/	
Инв. № подл.					Лист
	3	-	Зам.	21-24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					37

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При споро- дической пе- редаче/ По опросу	
	нож ЗН-Р-8Т-573 в ст.В			M_DP_NA_1	
175.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Заземляющий нож ЗН-РЛ-8Т-573 в ст.В	88	4422	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
176.	УИГЭС. РЗА В-8Т-573. Заземляющий нож ЗН-РЛ-8Т-573 в ст.П	88	4423	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
177.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. Неисправность выключателя В-8Т-573	88	4424	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
178.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. УРОВ. Сраб	88	4425	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
179.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. ЗНФ. Сраб	88	4426	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
180.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. ЗНР. Сраб	88	4427	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
181.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573.ТАПВ. Сраб	88	4428	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
182.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. ОАПВ. Сраб	88	4429	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
183.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-573. АПВ. Запрет	88	4430	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
184.	УИГЭС.АПТС. ДЗО В-8Т-573, В-8Т- 575. Сраб	88	4431	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
185.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к Неиспр	88	4432	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
186.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к Сраб	88	4433	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
187.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к ФОЛ Сраб	88	4434	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
188.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к ФОЛ Неиспр	88	4435	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
189.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к АОПН Сраб	88	4436	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
190.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к АОПН Неиспр	88	4437	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
191.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к УРОВ АОПН Сраб	88	4438	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
192.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 1к УРОВ АОПН Неиспр	88	4439	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
193.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 2к Неиспр	88	4440	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
194.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 2к Сраб	88	4441	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
195.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 2к ФОЛ Сраб	88	4442	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
196.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 2к ФОЛ Неиспр	88	4443	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
197.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 ПА 2к АОПН Сраб	88	4444	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					38

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
198.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 ПА 2к АОПН Неиспр	88	4445	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
199.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 ПА 2к УРОВ АОПН Сраб	88	4446	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
200.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 ПА 2к УРОВ АОПН Неиспр	88	4447	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
201.	УИГЭС. ТН-1-573, ТН-2-573. Разъединитель РЛ-573	88	4448	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
202.	УИГЭС. ТН-1-573, ТН-2-573. Заземляющий нож ЗН-РЛ-573	88	4449	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
203.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к Сраб	88	4450	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
204.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ДЗ 1 ст. Сраб	88	4451	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
205.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ДЗ 2 ст. Сраб	88	4452	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
206.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ДЗ 3 ст. Сраб	88	4453	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
207.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4454	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
208.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4455	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
209.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4456	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
210.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4457	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
211.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4458	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
212.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к МТЗ Сраб	88	4459	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
213.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗОП Сраб	88	4460	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
214.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к НВЧЗ Сраб	88	4461	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
215.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к МФО Сраб	88	4462	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
216.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к ТЗО Сраб	88	4463	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
217.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к авар. МТЗ Сраб	88	4464	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
218.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 1к авар. МТЗ Ввод	88	4465	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
219.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к Сраб	88	4466	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
220.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ДЗ 1 ст. Сраб	88	4467	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
221.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4468	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					39

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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора-дической передаче/ По опросу	
	Усть-Кут-573 КСЗ 2к ДЗ 2 ст. Сраб			M_SP_NA_1	
222.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ДЗ 3 ст. Сраб	88	4469	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
223.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4470	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
224.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4471	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
225.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4472	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
226.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4473	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
227.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4474	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
228.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к МТЗ Сраб	88	4475	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
229.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗОП Сраб	88	4476	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
230.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к НВЧЗ Сраб	88	4477	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
231.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к МФО Сраб	88	4478	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
232.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к ТЗО Сраб	88	4479	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
233.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к авар. МТЗ Сраб	88	4480	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
234.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 КСЗ 2к авар. МТЗ Ввод	88	4481	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
235.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Сраб	88	4483	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
236.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 1 ст. Сраб	88	4484	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
237.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 2 ст. Сраб	88	4485	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
238.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 3 ст. Сраб	88	4486	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
239.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 4 ст. Сраб	88	4487	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
240.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4488	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
241.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4489	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
242.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 3 ст.	88	4490	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
					Лист
3	-	Зам.	21-24		12.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					40

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
	Сраб				
243.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4491	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
244.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) МТЗ Сраб	88	4492	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
245.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗОП Сраб	88	4493	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
246.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) НВЧЗ Сраб	88	4494	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
247.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) МФО Сраб	88	4495	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
248.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗО Сраб	88	4496	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
249.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) авар. МТЗ Сраб	88	4497	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
250.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) авар. МТЗ Ввод	88	4498	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
251.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 УПАСК ТК1-573 Неиспр	88	4499	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
252.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 УПАСК ТК2-573 Неиспр	88	4500	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
253.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 УПАСК ВОЛС-573 Неиспр	88	4501	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
254.	УИГЭС. РЗА В-575. Выключатель В- 575 (ф.А)	88	4502	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
255.	УИГЭС. РЗА В-575. Выключатель В- 575 (ф.В)	88	4503	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
256.	УИГЭС. РЗА В-575. Выключатель В- 575 (ф.С)	88	4504	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
257.	УИГЭС. РЗА В-575. Разъединитель РС-В-575	88	4505	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
258.	УИГЭС. РЗА В-575. Разъединитель РЛ-В-575	88	4506	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
259.	УИГЭС. РЗА В-575. Заземляющий нож ЗН-РС-В-575	88	4507	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
260.	УИГЭС. РЗА В-575. Заземляющий нож ЗН-РЛ-В-575 в ст.В	88	4508	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
261.	УИГЭС. РЗА В-575. Заземляющий нож ЗН-РЛ-В-575 в ст.П	88	4509	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
262.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. Неисправность выключателя В-575	88	4510	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
263.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. УРОВ. Сраб	88	4511	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					41

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
264.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. ЗНФ. Сраб	88	4512	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
265.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. ЗНР. Сраб	88	4513	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
266.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575.ТАПВ. Сраб	88	4514	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
267.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. ОАПВ. Сраб	88	4515	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
268.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-575. АПВ. Запрет	88	4516	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
269.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Выключатель В-8Т-575 (ф.А)	88	4517	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
270.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Выключатель В-8Т-575 (ф.В)	88	4518	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
271.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Выключатель В-8Т-575 (ф.С)	88	4519	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
272.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Разъединитель Р-8Т-575	88	4520	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
273.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Разъединитель РЛ-8Т-575	88	4521	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
274.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Заземляющий нож ЗН-Р-8Т-575 в ст.П	88	4522	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
275.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Заземляющий нож ЗН-Р-8Т-575 в ст.В	88	4523	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
276.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Заземляющий нож ЗН-РЛ-8Т-575 в ст.В	88	4524	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
277.	УИГЭС. РЗА В-8Т-575. Заземляющий нож ЗН-РЛ-8Т-575 в ст.П	88	4525	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
278.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. Неисправность выключателя В-8Т-575	88	4526	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
279.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. УРОВ. Сраб	88	4527	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
280.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. ЗНФ. Сраб	88	4528	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
281.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. ЗНР. Сраб	88	4529	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
282.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575.ТАПВ. Сраб	88	4530	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
283.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. ОАПВ. Сраб	88	4531	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
284.	УИГЭС.АПТС. РЗА В-8Т-575. АПВ. Запрет	88	4532	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
285.	УИГЭС.АПТС. ДЗО В-8Т-573, В-8Т- 575. Сраб	88	4533	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
286.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к Неиспр	88	4534	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
287.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к Сраб	88	4535	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
288.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4536	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись
Инв. № инв.					
Взам. Инв. №					
Подпись и дата					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					42

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При споро- дической пе- редаче/ По опросу	
	Усть-Кут-575 ПА 1к ФОЛ Сраб			M_SP_NA_1	
289.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к ФОЛ Неиспр	88	4537	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
290.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к АОПН Сраб	88	4538	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
291.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к АОПН Неиспр	88	4539	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
292.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к УРОВ АОПН Сраб	88	4540	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
293.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 1к УРОВ АОПН Неиспр	88	4541	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
294.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к Неиспр	88	4542	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
295.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к Сраб	88	4543	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
296.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к ФОЛ Сраб	88	4544	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
297.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к ФОЛ Неиспр	88	4545	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
298.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к АОПН Сраб	88	4546	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
299.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к АОПН Неиспр	88	4547	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
300.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к УРОВ АОПН Сраб	88	4548	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
301.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 ПА 2к УРОВ АОПН Неиспр	88	4549	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
302.	УИГЭС. ТН-1-575, ТН-2-575. Разъединитель РЛ-575	88	4550	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
303.	УИГЭС. ТН-1-575, ТН-2-575. Заземляющий нож ЗН-РЛ-575	88	4551	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
304.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к Сраб	88	4552	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
305.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ДЗ 1 ст. Сраб	88	4553	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
306.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ДЗ 2 ст. Сраб	88	4554	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
307.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ДЗ 3 ст. Сраб	88	4555	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
308.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4556	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
309.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4557	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
310.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4558	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					43

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
311.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4559	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
312.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4560	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
313.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к МТЗ Сраб	88	4561	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
314.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗОП Сраб	88	4562	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
315.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к НВЧЗ Сраб	88	4563	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
316.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к МФО Сраб	88	4564	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
317.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к ТЗО Сраб	88	4565	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
318.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к авар. МТЗ Сраб	88	4566	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
319.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 1к авар. МТЗ Ввод	88	4567	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
320.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к Сраб	88	4568	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
321.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ДЗ 1 ст. Сраб	88	4569	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
322.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ДЗ 2 ст. Сраб	88	4570	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
323.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ДЗ 3 ст. Сраб	88	4571	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
324.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4572	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
325.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4573	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
326.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4574	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
327.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4575	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
328.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4576	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
329.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к МТЗ Сраб	88	4577	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
330.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗОП Сраб	88	4578	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
331.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к НВЧЗ Сраб	88	4579	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
332.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к МФО Сраб	88	4580	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
333.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к ТЗО Сраб	88	4581	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
334.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 КСЗ 2к авар. МТЗ Сраб	88	4582	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
335.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4583	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					44

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
	Усть-Кут-575 КСЗ 2к авар. МТЗ Ввод			M_SP_NA_1	
336.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Сраб	88	4584	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
337.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ДЗ 1 ст. Сраб	88	4585	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
338.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ДЗ 2 ст. Сраб	88	4586	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
339.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ДЗ 3 ст. Сраб	88	4587	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
340.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ДЗ 4 ст. Сраб	88	4588	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
341.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4589	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
342.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4590	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
343.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4591	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
344.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4592	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
345.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) МТЗ Сраб	88	4593	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
346.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗОП Сраб	88	4594	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
347.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) НВЧЗ Сраб	88	4595	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
348.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) МФО Сраб	88	4596	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
349.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗО Сраб	88	4597	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
350.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) авар. МТЗ Сраб	88	4598	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
351.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) авар.МТЗ Ввод	88	4599	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
352.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 УПАСК ВОЛС1 Неиспр	88	4600	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
353.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 УПАСК ВОЛС2 Неиспр	88	4601	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
354.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 Мультиплексор №1	88	4602	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					45

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
	Неиспр				
355.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-575 Мультиплексор №2 Неиспр	88	4603	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
356.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 1к ФОЛ Неиспр	88	4604	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
357.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 1к АОПН Неиспр	88	4605	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
358.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 1к УРОВ АОПН Неиспр	88	4606	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
359.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 1к АЛАР Сраб	88	4607	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
360.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 1к АЛАР Неиспр	88	4608	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
361.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 2к ФОЛ Неиспр	88	4609	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
362.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 2к АОПН Неиспр	88	4610	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
363.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 2к УРОВ АОПН Неиспр	88	4611	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
364.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 2к АЛАР Сраб	88	4612	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
365.	УИГЭС.АПТС. ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 ПА 2к АЛАР Неиспр	88	4613	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
366.	УИГЭС. ТН-1-574, ТН-2-574. Разъединитель РЛ-574	88	4614	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
367.	УИГЭС. ТН-1-574, ТН-2-574. Заземляющий нож ЗН-РЛ-574	88	4615	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
368.	УИГЭС. ТН-1-574, ТН-2-574. Разъединитель Р-574	88	4616	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
369.	УИГЭС. ТН-1-574, ТН-2-574. Заземляющий нож ЗН-Р-574 в ст.Р	88	4617	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
370.	УИГЭС. ТН-1-574, ТН-2-574. Заземляющий нож ЗН-Р-574 в ст.П	88	4618	M_DP_TB_1/ M_DP_NA_1	
371.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 1к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4619	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
372.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 1к ТЗО Сраб	88	4620	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
373.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 1к авар.МТЗ Сраб	88	4621	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
374.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 1к авар.МТЗ Ввод	88	4622	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
375.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 2к ДЗ 4 ст. Сраб	88	4623	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
376.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 2к ТЗО Сраб	88	4624	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
377.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4625	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					46

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спрора- дической пе- редаче/ По опросу	
	Усть-Кут-574 КСЗ 2к авар.МТЗ Сраб			M_SP_NA_1	
378.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 КСЗ 2к авар.МТЗ Ввод	88	4626	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
379.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Сраб	88	4627	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
380.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 1 ст. Сраб	88	4628	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
381.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 2 ст. Сраб	88	4629	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
382.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 3 ст. Сраб	88	4630	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
383.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ДЗ 4 ст. Сраб	88	4631	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
384.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 1 ст. Сраб	88	4632	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
385.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 2 ст. Сраб	88	4633	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
386.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 3 ст. Сраб	88	4634	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
387.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗНП 4 ст. Сраб	88	4635	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
388.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) МТЗ Сраб	88	4636	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
389.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗОП Сраб	88	4637	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
390.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) НВЧЗ Сраб	88	4638	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
391.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) МФО Сраб	88	4639	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
392.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗО Сраб	88	4640	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
393.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) авар. МТЗ Сраб	88	4641	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
394.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) авар. МТЗ Ввод	88	4642	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
395.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к Сраб	88	4643	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
396.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4644	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
					Лист
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					47

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
	Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к Сраб продольн. диф.защиты			M_SP_NA_1	
397.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к Сраб поперечн. диф.защиты	88	4645	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
398.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к МТЗ Сраб	88	4646	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
399.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к газ.защита 2 ст. Сраб	88	4647	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
400.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 1к откл.ст. КИВ Сраб	88	4648	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
401.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к Сраб	88	4649	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
402.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к Сраб продольн. диф.защиты	88	4650	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
403.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к Сраб поперечн. диф.защиты	88	4651	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
404.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к МТЗ Сраб	88	4652	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
405.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к газ.защита 2 ст. Сраб	88	4653	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
406.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 Защ. Реактора Р-574 2к откл.ст. КИВ Сраб	88	4654	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
407.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 УПАСК ТК1-574 Неиспр	88	4655	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
408.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 УПАСК ТК2-574 Неиспр	88	4656	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
409.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-574 УПАСК ВОЛС-574 Неиспр	88	4657	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
410.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДФЗ с КСЗ	88	4658	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
411.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДФЗ на сигнал	88	4659	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
412.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС- Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДЗ	88	4660	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
413.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4661	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					48

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
	Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ТНЗНП			M_SP_NA_1	
414.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод МФТО	88	4662	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
415.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Ввод ОУ ДЗ	88	4663	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
416.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4664	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
417.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Вывод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4665	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
418.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) ТЗО введена	88	4666	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
419.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Группа уставок 1 введена	88	4667	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
420.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Группа уставок 2 введена	88	4668	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
421.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-573 (ДФЗ с КСЗ) Неисправность	88	4669	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
422.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДФЗ с КСЗ	88	4670	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
423.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДФЗ на сигнал	88	4671	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
424.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ДЗ	88	4672	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
425.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод ТНЗНП	88	4673	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
426.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод МФТО	88	4674	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
427.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Ввод ОУ ДЗ	88	4675	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
428.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4676	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
429.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Вывод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4677	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
430.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-	88	4678	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					49

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
	Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) ТЗО введена			M_SP_NA_1	
431.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Группа уставок 1 введена	88	4679	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
432.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Группа уставок 2 введена	88	4680	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
433.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-574 (ДФЗ с КСЗ) Неисправность	88	4681	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
434.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод ДФЗ с КСЗ	88	4682	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
435.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод ДФЗ на сигнал	88	4683	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
436.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод ДЗ	88	4684	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
437.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод ТНЗНП	88	4685	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
438.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод МФТО	88	4686	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
439.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Ввод ОУ ДЗ	88	4687	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
440.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4688	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
441.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Вывод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4689	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
442.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) ТЗО введена	88	4790	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
443.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Группа уставок 1 введена	88	4791	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
444.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Группа уставок 2 введена	88	4792	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
445.	УИГЭС.АПТС.ВЛ 500кВ УИГЭС-Усть-Кут-575 (ДЗЛ с КСЗ) Неисправность	88	4793	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
446.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 ПАВ Введено	88	4794	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
447.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 ОАПВ Введено	88	4795	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					50

Взам. Инв. №


Подпись и дата

Инв. № подл.

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
448.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 ТАПВ Введено	88	4796	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
449.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 Режим ТАПВ без контролей	88	4797	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
450.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/КС(УС)	88	4798	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
451.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 Режим ТАПВ ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4799	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
452.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4700	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
453.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 Режим ТАПВ КС(УС)	88	4701	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
454.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 1 группа уставок	88	4702	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
455.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-573 2 группа уставок	88	4703	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
456.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 ПАВ Введено	88	4704	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
457.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 ОАПВ Введено	88	4705	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
458.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 ТАПВ Введено	88	4706	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
459.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 Режим ТАПВ без контролей	88	4707	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
460.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/КС(УС)	88	4708	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
461.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 Режим ТАПВ ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4709	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
462.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4710	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
463.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 Режим ТАПВ КС(УС)	88	4711	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
464.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 1 группа уставок	88	4712	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
465.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-573 2 группа уставок	88	4713	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
466.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 ПАВ Введено	88	4714	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
467.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 ОАПВ Введено	88	4715	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
468.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 ТАПВ Введено	88	4716	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
469.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 Режим ТАПВ без контролей	88	4717	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
470.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/КС(УС)	88	4718	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
471.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 Режим	88	4719	M_SP_TB_1/	
Инв. № подл.					
	3	-	Зам.	21-24	12.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					
20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП					Лист
					51

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

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание												
				При спорадической передаче/ По опросу													
	ТАПВ ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)			M_SP_NA_1													
472.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4720	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
473.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 Режим ТАПВ КС(УС)	88	4721	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
474.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 1 группа уставок	88	4722	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
475.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-8Т-575 2 группа уставок	88	4723	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
476.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 ПАВ Введено	88	4724	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
477.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 ОАПВ Введено	88	4725	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
478.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 ТАПВ Введено	88	4726	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
479.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 Режим ТАПВ без контролей	88	4727	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
480.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/КС(УС)	88	4728	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
481.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 Режим ТАПВ ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4729	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
482.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 Режим ТАПВ ОНЭ1+ННЭ2/ОНЭ2+ННЭ1/КС(УС)	88	4730	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
483.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 Режим ТАПВ КС(УС)	88	4731	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
484.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 1 группа уставок	88	4732	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
485.	УИГЭС.АПТС.РЗА В-575 2 группа уставок	88	4733	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
486.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Неисправность РЗ	88	4734	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
487.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод ТЗО	88	4735	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
488.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод МФО	88	4736	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
489.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод ДЗ	88	4737	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
490.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод ТНЗНП	88	4738	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
491.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод ОУ ДЗ	88	4739	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
492.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4740	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
493.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Ввод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4741	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1													
494.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573	88	4742	M_SP_TB_1/													
<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Зам.</td> <td>21-24</td> <td></td> <td>12.24</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>					3	-	Зам.	21-24		12.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<div>20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП</div> <div>Лист 52</div>
3	-	Зам.	21-24		12.24												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата												

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных		Примечание						
				При спрора-дической передаче/ По опросу								
	(КСЗ №1) Ввод ТЗОП			M_SP_NA_1								
495.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Группа уставок 1 введена	88	4743	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
496.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №1) Группа уставок 2 введена	88	4744	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
497.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Неисправность РЗ	88	4745	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
498.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ТЗО	88	4746	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
499.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод МФО	88	4747	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
500.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ДЗ	88	4748	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
501.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ТНЗНП	88	4749	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
502.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ОУ ДЗ	88	4750	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
503.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4751	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
504.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4752	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
505.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Ввод ТЗОП	88	4753	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
506.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Группа уставок 1 введена	88	4754	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
507.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-573 (КСЗ №2) Группа уставок 2 введена	88	4755	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
508.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Неисправность РЗ	88	4756	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
509.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ТЗО	88	4757	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
510.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод МФО	88	4758	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
511.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ДЗ	88	4759	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
512.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ТНЗНП	88	4760	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
513.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ОУ ДЗ	88	4761	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
514.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4762	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
515.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4763	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
516.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Ввод ТЗОП	88	4764	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
517.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Группа уставок 1 введена	88	4765	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1								
		3	-	Зам.	21-24		12.24	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП				Лист 53
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных	Примечание
				При спорадической передаче/ По опросу	
518.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №1) Группа уставок 2 введена	88	4766	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
519.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Неисправность РЗ	88	4767	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
520.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ТЗО	88	4768	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
521.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод МФО	88	4769	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
522.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ДЗ	88	4770	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
523.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ТНЗНП	88	4771	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
524.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ОУ ДЗ	88	4772	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
525.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ОУ ТНЗНП	88	4773	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
526.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод чувствительных ступеней ТНЗНП	88	4774	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
527.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Ввод ТЗОП	88	4775	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
528.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Группа уставок 1 введена	88	4776	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
529.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-575 (КСЗ №2) Группа уставок 2 введена	88	4777	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
530.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-574 (КСЗ №1) Неисправность РЗ	88	4778	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	
531.	УИГЭС.АПТС. УИГЭС-Усть-Кут-574 (КСЗ №2) Неисправность РЗ	88	4779	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1	

Таблица 3 – Перечень нетелемеханизированных ТС

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спорадической передаче/По опросу
1.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-245	122	1	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
2.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-246	122	2	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
3.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-247	122	3	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
4.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-248	122	4	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
5.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-Усть-Кут 2	122	5	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
6.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-Таёжная А	122	6	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
7.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-Таёжная Б	122	7	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спорадической передаче/По опросу
				M_SP_NA_1
8.	Усть-Илимская ГЭС Р-1АТ	122	8	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
9.	Усть-Илимская ГЭС Р-2АТ	122	9	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
10.	Усть-Илимская ГЭС Р-1Т	122	10	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
11.	Усть-Илимская ГЭС Р-2Т	122	11	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
12.	Усть-Илимская ГЭС РО-ОВ	122	12	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
13.	Усть-Илимская ГЭС РО-245	122	13	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
14.	Усть-Илимская ГЭС РО-246	122	14	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
15.	Усть-Илимская ГЭС РО-247	122	15	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
16.	Усть-Илимская ГЭС РО-248	122	16	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
17.	Усть-Илимская ГЭС РО-Усть-Кут 2	122	17	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
18.	Усть-Илимская ГЭС РО-Таёжная-А	122	18	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
19.	Усть-Илимская ГЭС РО-Таёжная-Б	122	19	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
20.	Усть-Илимская ГЭС РО-1АТ	122	20	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
21.	Усть-Илимская ГЭС РО-2АТ	122	21	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
22.	Усть-Илимская ГЭС РО-1Т	122	22	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
23.	Усть-Илимская ГЭС РО-2Т	122	23	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
24.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-245	122	24	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
25.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-246	122	25	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
26.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-247	122	26	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
27.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-248	122	27	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
28.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-Усть-Кут 2	122	28	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
29.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-Таёжная А	122	29	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
30.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-Таёжная Б	122	30	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
31.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-1АТ ф. "А","В","С"	122	31	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
32.	Усть-Илимская ГЭС РШ-П-2АТ ф. "А","В","С"	122	32	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1

-

Зам.

18-24

09.24

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док.

Подпись

Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист 55

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спорадической передаче\По опросу
				M_SP_NA_1
33.	Усть-Илимская ГЭС РШ-II-1Т	122	33	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
34.	Усть-Илимская ГЭС РШ-II-2Т	122	34	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
35.	Усть-Илимская ГЭС РШ-II-ОВ	122	35	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
36.	Усть-Илимская ГЭС РШ-II-ШСВ	122	36	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
37.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-245	122	37	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
38.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-246	122	38	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
39.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-247	122	39	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
40.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-248	122	40	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
41.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-Усть-Кут 2	122	41	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
42.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-Таёжная А	122	42	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
43.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-Таёжная Б	122	43	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
44.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-1АТ	122	44	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
45.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-2АТ	122	45	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
46.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-1Т	122	46	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
47.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-2Т	122	47	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
48.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-ОВ	122	48	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
49.	Усть-Илимская ГЭС РШ-I-ШСВ	122	49	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
50.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-I	122	50	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
51.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-II	122	51	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
52.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-3Т-572	122	52	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
53.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-4Т-572	122	53	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
54.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-5Т-574	122	54	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
55.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-6Т-574	122	55	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
56.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-7Т-571	122	56	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
57.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-8Т-571	122	57	M_SP_TB_1/

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. Инв. №

1

-

Зам.

18-24

09.24

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док.

Подпись

Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП

Лист 56

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спрорадиче-ской переда-че\По опросу
				M_SP_NA_1
58.	Усть-Илимская ГЭС Р-3Т-572	122	58	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
59.	Усть-Илимская ГЭС Р-4Т-572	122	59	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
60.	Усть-Илимская ГЭС Р-5Т-574	122	60	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
61.	Усть-Илимская ГЭС Р-6Т-574	122	61	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
62.	Усть-Илимская ГЭС Р-7Т-571	122	62	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
63.	Усть-Илимская ГЭС Р-8Т-571	122	63	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
64.	Усть-Илимская ГЭС Р-3Т	122	64	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
65.	Усть-Илимская ГЭС Р-4Т	122	65	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
66.	Усть-Илимская ГЭС Р-5Т	122	66	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
67.	Усть-Илимская ГЭС Р-6Т	122	67	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
68.	Усть-Илимская ГЭС Р-7Т	122	68	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
69.	Усть-Илимская ГЭС Р-8Т	122	69	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
70.	Усть-Илимская ГЭС РС-3Т	122	70	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
71.	Усть-Илимская ГЭС РС-4Т	122	71	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
72.	Усть-Илимская ГЭС РС-5Т	122	72	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
73.	Усть-Илимская ГЭС РС-6Т	122	73	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
74.	Усть-Илимская ГЭС РС-7Т	122	74	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
75.	Усть-Илимская ГЭС РС-8Т	122	75	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
76.	Усть-Илимская ГЭС РК-3Т	122	76	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
77.	Усть-Илимская ГЭС РК-4Т	122	77	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
78.	Усть-Илимская ГЭС РК-5Т	122	78	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
79.	Усть-Илимская ГЭС РК-6Т	122	79	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
80.	Усть-Илимская ГЭС РК-7Т	122	80	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
81.	Усть-Илимская ГЭС РК-8Т	122	81	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
82.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН-1С	122	82	M_SP_TB_1/

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных			
				При спрорадиче- ской переда- че\По опросу			
				M_SP_NA_1			
83.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН-2С	122	83	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
84.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН-3С	122	84	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
85.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН-4С	122	85	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
86.	Усть-Илимская ГЭС Р-1С	122	86	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
87.	Усть-Илимская ГЭС Р-2С	122	87	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
88.	Усть-Илимская ГЭС Р-3С	122	88	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
89.	Усть-Илимская ГЭС Р-4С	122	89	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
90.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-571	122	90	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
91.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-574	122	91	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
92.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-572	122	92	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
93.	Усть-Илимская ГЭС РС-500-1АТ	122	93	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
94.	Усть-Илимская ГЭС РС-500-2АТ	122	94	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
95.	Усть-Илимская ГЭС Р-500-1АТ	122	95	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
96.	Усть-Илимская ГЭС Р-500-2АТ	122	96	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
97.	Усть-Илимская ГЭС Р-101Т	122	97	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
98.	Усть-Илимская ГЭС Р-102Т	122	98	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
99.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-1АТ	122	99	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
100.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-2АТ	122	100	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
101.	Усть-Илимская ГЭС Р-35-1АТ	122	101	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
102.	Усть-Илимская ГЭС Р-35-2АТ	122	102	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
103.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН I с.ш. 35 кВ	122	103	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
104.	Усть-Илимская ГЭС Р ТН II с.ш. 35 кВ	122	104	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
105.	Усть-Илимская ГЭС РШ-35-1АТ	122	105	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
106.	Усть-Илимская ГЭС РШ-35-2АТ	122	106	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1			
107.	Усть-Илимская ГЭС Р-35-34	122	107	M_SP_TB_1/			
						Лист	
1	-	Зам.	18-24		09.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	58

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спрорадической передачеПо опросу
				M_SP_NA_1
108.	Усть-Илимская ГЭС РЛ-35-34	122	108	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
109.	Усть-Илимская ГЭС ЛР-35-34	122	109	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
110.	Усть-Илимская ГЭС ШР-35-34	122	110	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
111.	Усть-Илимская ГЭС Р-1Г	122	111	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
112.	Усть-Илимская ГЭС Р-2Г	122	112	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
113.	Усть-Илимская ГЭС Р-3Г	122	113	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
114.	Усть-Илимская ГЭС Р-4Г	122	114	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
115.	Усть-Илимская ГЭС Р-5Г	122	115	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
116.	Усть-Илимская ГЭС Р-6Г	122	116	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
117.	Усть-Илимская ГЭС Р-7Г	122	117	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
118.	Усть-Илимская ГЭС Р-8Г	122	118	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
119.	Усть-Илимская ГЭС Р-9Г	122	119	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
120.	Усть-Илимская ГЭС Р-10Г	122	120	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
121.	Усть-Илимская ГЭС Р-11Г	122	121	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
122.	Усть-Илимская ГЭС Р-12Г	122	122	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
123.	Усть-Илимская ГЭС Р-13Г	122	123	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
124.	Усть-Илимская ГЭС Р-14Г	122	124	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
125.	Усть-Илимская ГЭС Р-15Г	122	125	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
126.	Усть-Илимская ГЭС Р-16Г	122	126	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
127.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-574	122	128	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
128.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-571	122	129	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
129.	Усть-Илимская ГЭС Р-ТН-572	122	130	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
130.	Усть-Илимская ГЭС.Р-574	122	131	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
131.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-574	122	132	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
132.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-574 в ст.П	122	133	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
								59

Взам. Инв. №	Подпись и дата

1	-	Зам.	18-24		09.24
---	---	------	-------	--	-------

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спрорадиче- ской переда- чеПо опросу
				M_SP_NA_1
133.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-574	122	134	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
134.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-ТН-574	122	135	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
135.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-5Т-574 в ст. П	122	136	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
136.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-5Т-574 в ст. В	122	137	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
137.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-5Т-574 в ст. П	122	138	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
138.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-5Т-574 в ст. В	122	139	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
139.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-6Т-574 в ст. П	122	140	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
140.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-6Т-574 в ст. В	122	141	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
141.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-6Т-574 в ст. П	122	142	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
142.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-Р-6Т-574 в ст. В	122	143	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
143.	Усть-Илимская ГЭС Состояние УОГ	122	147	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
144.	Усть-Илимская ГЭС Состояние АДВ	122	148	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
145.	Усть-Илимская ГЭС Состояние АПР 500-220 кВ	122	165	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
146.	Усть-Илимская ГЭС Р-220-1АТ	122	168	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
147.	Усть-Илимская ГЭС Р-220-2АТ	122	169	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
148.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РШ-I-Усть-Кут 2	122	174	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
149.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РШ-II-Усть-Кут 2	122	175	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
150.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-Усть-Кут 2 в ст. В	122	176	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
151.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РЛ-Усть-Кут 2 в ст. Л	122	177	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1
152.	Усть-Илимская ГЭС.ЗН-РО-Усть-Кут 2	122	178	M_SP_TB_1/ M_SP_NA_1

						20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП	Лист
1	-	Зам.	18-24		09.24		60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 4 – Перечень ТИ, передаваемых из Филиала АО «СО ЕЭС» Иркутское РДУ в ССПИ Усть-Илимской ГЭС

№	Наименование	Адрес ASDU	Адрес в канале	Тип данных
				При спрорадиче- ской передаче\По опросу
1.	Усть-Илимская ГЭС U ОРУ 500 кВ	87	65037	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1
2.	Усть-Илимская ГЭС U узла ОРУ 220 кВ	87	65038	M_ME_TF_1/ M_ME_NC_1

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

1	-	Зам.	18-24		09.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20КС-2023-ДП-23-024-ДТ.ФПП