



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ  
**ЭНТЕЛС**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Энтелс»  
121471, г. Москва, ул. Рабочая, д 69, стр. 5  
Тел./факс: 7 (495) 643-11-79  
E-mail: www.entels.ru

**Свидетельство № П-0058-06-2009-0118 от 28.05.2015**  
**Заказчик: СЭС – филиал ПАО «Россети Московский регион»**

**Проектная документация**

**Установка оборудования АСТУиТМ в ЦРП-3119.**  
**Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления РП-10 кВ**

**АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД**

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор ООО «Энтелс»

\_\_\_\_\_/А.В.Севостьянов /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

г. Москва  
2022 г.



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ  
**ЭНТЕЛС**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Энтелс»  
121471, г. Москва, ул. Рабочая, д 69, стр.5, этаж 3, помещение II, комната 16  
Тел./факс: 7 (499) 110-31-79  
E-mail: [sales@entels.ru](mailto:sales@entels.ru)  
[www.entels.ru](http://www.entels.ru)

**Свидетельство № П-0058-06-2009-0118 от 28.05.2015**

**Заказчик: СЭС – филиал ПАО «Россети Московский регион»**

**Проектная документация**

**Установка оборудования АСТУиТМ в ЦРП-3119.  
Автоматизированная система диспетчерского контроля и  
управления РП-10 кВ**

**АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД**

Технический директор

И.И. Щелоков

Главный конструктор

А.В. Бурмистров

г. Москва  
2022г.

Взам.инв.№

Подл. и дата

Инв.№ подл.

	Обозначение	Наименование	Примечания
1	АФЛС 42-21.ЦРП3119.СП	Содержание тома	1 лист
		<b>Текстовая часть</b>	
2	АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД	Пояснительная записка	14 листов
3	АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД	Перечень сигналов	9 листов
4		<i>Приложения текстовой части</i>	
	RU C-RU.НА46.В.01313/21	Сертификат соответствия на КМ ЭНТЕК	1 лист
	RU C-RU. АБ53.В.02322/21	Сертификат соответствия на ПТК ССПИ ЭНТЕК	1 лист
	ОС.С.33.004.А №74521	Свидетельство об утверждении типа средств измерений на КМ ЭНТЕК	1 лист
		Заключение о аттестации контроллера в АО НТЦ ФСК для применения в ПАО «Россети»	1 лист
		<b>Графическая часть</b>	
5	АФЛС 42-21.ЦРП3119.С1	Схема структурная	1 лист
6	АФЛС 42-21.ЦРП3119.С4	Схема внутренних соединений ПТК ССПИ	1 лист
7	АФЛС 42-21.ЦРП3119.С7	Схема внешнего вида	1 лист
		<b>Приложения</b>	
8	АФЛС 42-21.ЦРП3119.В4	Спецификация оборудования	1 лист
		<b>Ссылочные документы</b>	
	АФЛС.421455.002 РЭ	Контроллеры многофункциональные ЭНТЕК. Руководство по эксплуатации	Заводская документация
		EnLogic. Руководство пользователя	Заводская документация

Согласовано

Взам. инв. №.

Изм.

Код.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм. №. подл.

Разраб.

Проверил

Н. контр.

Утвердил

АФЛС 42.21.МКД1.СП					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Нейдин				
Проверил	Алатырев				
Н. контр.	Рекарчук				
Утвердил	Тимофеев				

Установка оборудования АСТУиТМ в ЦРП-3119.  
Автоматизированная система диспетчерского  
контроля и  
управления РП-10 кВ.  
Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1





# 1 Общие положения.

## 1.1 Наименование проектируемой системы.

Установка оборудования АСТУиТМ в ЦРП-3119. Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления РП-10 кВ

Разработчик системы.

ООО «Энтелс»

121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д.69, стр.5, этаж 3, помещение II, комната 16

ИНН 7718540189

КПП 772901001

Р/с 407 028 105 000 000 247 80 в ВТБ 24 (ЗАО), г. Москва

К/с 30101810345250000745

БИК 044525745

## 1.2 Стадия проектирования.

Рабочая документация.

## 1.3 Сведения об использовании при проектировании нормативно-технических документов

- Закон Российской Федерации "Об электроэнергетике"
- РД 34.11.114-98. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики.
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей". Госэнергонадзор.
- "Правила устройства электроустановок". Госэнергонадзор.-М.2007г. (далее ПУЭ)
- СНиП 3. 05. 05.-84 Пусконаладочные работы.
- СНиП 3. 05. 07 -85 Системы автоматизации
- СНиП 3. 05. 06 -85 Электротехнические устройства
- МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации
- ГОСТ 27300-87 Информационно-измерительные системы. Общие требования, комплектность и правила составления эксплуатационной документации.
- ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
- ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №подл.

АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД

Лист

3



- ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
- ГОСТ 21958-76 Система "человек-машина". Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 25861-83 Машины вычислительные и система обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний.
- ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие требования.
- ГОСТ Р 51318.22-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний
- ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.
- НПБ 105-03 Нормы противопожарной безопасности.
- СО153-34.20.501-2003 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ.
- РД 153-34.0-11.209-99 Рекомендации. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Типовая методика выполнения измерений электроэнергии и мощности.
- Закон Российской Федерации "Об электроэнергетике"
- РД 34.11.114-98. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики.
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей". Госэнергонадзор.
- "Правила устройства электроустановок". Госэнергонадзор.-М.2007г. (далее ПУЭ)
- СНиП 3. 05. 05.-84 Пусконаладочные работы.
- СНиП 3. 05. 07 -85 Системы автоматизации
- СНиП 3. 05. 06 -85 Электротехнические устройства
- МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации
- ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
- ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
- ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы стадии создания.

Изнв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД				5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 1.4 Назначение системы

Настоящая АСДКУ предназначена для осуществления автоматизированного контроля и управления режимами электроснабжения, а также режимами работы электрооборудования ЦРП.

Автоматизация контроля и управления является одним из важных условий повышения эффективности работы электрических сетей (устойчивости работы оборудования, надежности электроснабжения, уменьшения ошибок персонала, предотвращения в ряде случаев повреждений основного электрооборудования, а также быстрого восстановления энергоснабжения после аварийных нарушений, уменьшения трудозатрат при эксплуатации вследствие автоматического выявления неисправностей электрооборудования и аппаратуры управления).

На АСДКУ возлагается решения следующих задач: оперативное диспетчерское управление схемой электроснабжения, регистрация нормальных и аварийных событий и процессов, контроль электропотребления, диагностика состояния основного оборудования, аппаратуры управления и каналов связи и т.д.

Наличие системы телеизмерений и передачи в режиме реального времени телеинформации о текущем режиме работы электроустановок обеспечивает быстрое выявление предаварийных и аварийных ситуаций в электроснабжении и является обязательным условием его безопасной эксплуатации.

#### 1.5 Описание объектов автоматизации

**1.5.1** Все технические решения разрабатывались для ЦРП-3119.

**1.5.2** В качестве каналов связи ЦРП с сервером ТМ используется сотовый канал связи GSM.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инв. №подл.						Лист
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД

Лист

6



## 2 Основные технические решения

### 2.1 Решения по структуре системы, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы

**2.1.1** АСДКУ ЦРП выполнена на базе программно-технического комплекса телемеханики, автоматике, диспетчеризации и телекоммуникаций КМ ЭНТЕК, производства ООО «Энтелс» (Сертификат соответствия № RU C-RU. АБ53.В.02322/21).

**2.1.2** Комплекс состоит из шкафа телемеханики (ТМ) ПТК ССПИ ЭНТЕК - ТМ-АСУЭ-РП-GPRS/ETHx2/RSx3-20/0/0-С2 и программного обеспечения комплекса.

**2.1.3** Шкаф ТМ ПТК ССПИ ЭНТЕК предназначенный для телемеханизации ячеек ЦРП, осуществляет следующие функции:

- сбор информации и контроль состояния и параметров ячеек высокого напряжения;
- контроль основного и вспомогательного оборудования ЦРП и охранную сигнализацию;
- обмен информацией по протоколу МЭК 60870-5-104 с сервером ТМ по сотовому каналу связи GSM.
- для контроля за потреблением электроэнергии в ячейках ЦРП установлены трансформаторы тока и счетчики электроэнергии.

### 2.2 Функциональная структура телемеханики

Для реализации основных функций АСДКУ предусмотрены следующие датчики и органы управления:

#### 2.2.1 Телесигнализация

В качестве датчиков ТС используются контактные группы, имеющие два состояния замкнут/разомкнут, контактные группы выведены на выходные внешние клеммы на заводе изготовителе.

#### 2.2.2 Телеизмерение

Телеизмерения токов нагрузки высокого напряжения (ВН) осуществляется с помощью установленных разъемных трансформаторов тока (ТТ). Подключение измерителей к ТТ производится через переходные клеммники, обеспечивающие закорачивание вторичных цепей трансформаторов тока при замене электросчетчиков.

#### 2.2.3 Подсистема обработки данных и АРМ

На этом уровне оперативные данные о состоянии оборудования архивируются и выводятся на экран диспетчера в табличном виде и в виде мнемосхем. Нештатные или критические ситуации сопровождаются звуковыми сигналами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	7

АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД

Лист

7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №подл.

## 2.2.4 Синхронизация времени

Синхронизация времени осуществляется с первичного домена контроля корпоративной сети.

## 2.3 Решения по составу информации

### 2.3.1 В ячейках комплекс осуществляет:

- телесигнализацию Работа АПВ;
- телесигнализацию Внешняя неисправность;
- телесигнализацию Срабатывание защиты;
- телесигнализацию Аварийное отключение;
- телесигнализацию Автомат ШП;
- телеуправление выключателя включить/выключить (ТУ);
- телесигнализацию срабатывания максимальной токовой защиты;
- телесигнализацию Разрешение ТУ
- телесигнализацию срабатывание АВР.

### 2.3.2 В ТП комплекс осуществляет контроль следующего оборудования:

- охранную телесигнализацию открытия дверей;
- открытие шкафа ПТК;

## 2.4 Решения по составу оборудования телемеханики ТП

**2.4.1** В качестве основного шкафа телемеханики применяется шкаф ПТК ССПИ ЭНТЕК-ТМ-РП-GPRS/ETH/RSx4-80/24/20-C2, производства ООО «Энтелс», в состав которого входит следующее оборудование:

- контроллер многофункциональный КМ ЭНТЕК E2R2-(G)-3, производства ООО «Энтелс» с коммуникационными портами связи RS-485, Ethernet с поддержкой протоколов обмена данными в соответствии с МЭК870-5-101, МЭК870-5-103, МЭК870-5-104, ModBus;
- блок питания 24 В, 40 Вт;
- модуль дискретного ввода NL-16DI;

Изм. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД

Лист

8







#### 4 Надежность

Комплекс имеет степень защиты от пыли и влаги IP54 по ГОСТ 14254-96, климатическая группа С2 по ГОСТ 26.205-88 и работает в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 55 °С, относительная влажность от 5 до 95 %.

Оценка надежности комплекса согласно требованиям ГОСТ 27.410-87 производится по данным подконтрольной эксплуатации.

В целях повышения надежности работы устройств комплекса, в данном проекте применены такое решение, как механизмы программного самоконтроля оборудования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРПЗ119.РД	Лист	
							12	
Изнв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

## 5 Защита средств измерений

Предусмотрены методы защиты технических средств от механических, тепловых, электромагнитных и других воздействий, в том числе от несанкционированного доступа к ним.

На электрических подстанциях при коммутациях электрооборудования, коротких замыканиях, грозовых перенапряжениях, при коммутациях различных катушек соленоидов, контакторов, реле, при работе радиопередатчиков, включении усилителей поисковой связи и др., возникают сильные электромагнитные поля. Воздействуя на вторичные цепи, эти поля возбуждают в них импульсные помехи с высоким уровнем напряжений и токов, которые, попадая в устройства ТМ, могут приводить к повреждению этих устройств или вызывать их неправильную работу.

Для снижения уровня помех во вторичных цепях до предельно допустимых значений в соответствии с «Методическими указаниями по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех» (РД 34.20.116-93) проектом предусматриваются следующие требования к прокладке кабелей:

- для связи оборудования шкафов телемеханики в существующих лотках проложен кабель марки КИПЭВ 2х2х0,78 (кабель симметричной парной скрутки, предназначенный для одиночной стационарной прокладки в системах распределённого сбора данных, использующих промышленный интерфейс RS-485), экранирующие оболочки заземлены;
  - при прокладке по одной трассе расстояние между кабелями предусматривается не менее:
    - 0,45 м – для кабелей с напряжением 220 В;
    - 0,60 м – для кабелей с цепями 380 В;
    - 1,20 м – для кабелей 6-10 кВ.

Для обеспечения нормальной работы устройств ТМ, предусматривается заземление устройств этих систем и экранирующих оболочек соединительных кабелей.

Для защиты оборудования от механических повреждений проектом предусматривается его размещение в специализированных шкафах, ячейках и на панелях. Оборудование размещено с максимально-возможными удобствами его обслуживания (осмотр, профилактика).

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

## 6 Обучение и тестирование

Обучение персонала приемам работы с оборудованием и программным обеспечением ПТК ССПИ должна проводиться не реже чем 1 раз в год. Должно быть предусмотрено тестирование персонала с целью проверки знаний после прохождения обучения не реже, чем 1 раз в квартал. Обучение проводится как очно, с использованием учебной базы поставщика ПТК, так и дистанционно.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРПЗ119.РД	Лист	
							14	
Изнв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						



## Перечень сигналов

№	Тип модуля	Позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара-метра в КМ теле-механики				
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т С	ТИ	ТУ		
1	Сириус-2	СВВ яч.2	ТС	DI		Срабатывание защит	2	СВВ	1				
2			ТС	DI		Аварийное отключение			2				
3			ТС	DI		Внешняя неисправность			3				
4			ТС	DI		Вход РПВ			4				
5			ТС	DI		Вход РПО			5				
6			ТС	DI		Разрешение ТУ			6				
7			ТИ			Ia							
8			ТИ			Ib					10001		
9			ТИ			Ic					10002		
10			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.				
11			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.				50001
12	Сириус-2	яч.3	ТС	DI		АПВ работа	3	Ввод1	7				
13			ТС	DI		АВР работа			8				
14			ТС	DI		Внешняя неисправность			9				
15			ТС	DI		Пуск МТЗ			10				
16			ТС	DI		Аварийное отключение			11				
17			ТС	DI		Автомат ШП			12				
18			ТС	DI		Вход РПВ			13				
19			ТС	DI		Вход РПО			14				
20			ТС	DI		Разрешение ТУ			15				
21			ТИ			Ia					10004		
22			ТИ			Ib					10005		
23			ТИ			Ic					10006		
24			ТИ			Ua					10007		
25			ТИ			Ub					10008		
26			ТИ			Uc					10009		
27			ТИ			Uab					10010		
28			ТИ			Ubc					10011		
29			ТИ			Uac					10012		
30			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.				
31			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.				50002

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД				
Разработал		Нейдлин				Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Алатырев				Р	1	9		
Т.контр.						 ООО "Энтелс"				
Н.контр.		Рекарчук								
Утв.		Тимофеев								

Установка оборудования АСУиТМ  
в ЦРП-3119.  
Автоматизированная система  
диспетчерского контроля и управления  
РП-10 кВ.  
Перечень сигналов

ООО "Энтелс"

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики				
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ		
32	Сириус-2	яч.4	ТС	DI		АПВ работа	4	Ввод2	16				
33			ТС	DI		АВР работа			17				
34			ТС	DI		Внешняя неисправность			18				
35			ТС	DI		Пуск МТЗ			19				
36			ТС	DI		Аварийное отключение			20				
37			ТС	DI		Автомат ШП			21				
38			ТС	DI		Вход РПВ			22				
39			ТС	DI		Вход РПО			23				
40			ТС	DI		Разрешение ТУ			24				
41			ТИ			Ia				10013			
42			ТИ			Ib				10014			
43			ТИ			Ic				10015			
44			ТИ			Ua				10016			
45			ТИ			Ub				10017			
46			ТИ			Uc				10018			
47			ТИ			Uab				10019			
48			ТИ			Ubc				10020			
49			ТИ			Uac				10021			
50			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.				
51			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.				50003

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики				
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ		
52	Сириус-2	яч.5	ТС	DI		АПВ работа	5	ОЛ	25				
53			ТС	DI		Внешняя неисправность			26				
54			ТС	DI		Срабатывание защиты			27				
55			ТС	DI		Аварийное отключение			28				
56			ТС	DI		Автомат ШП			29				
57			ТС	DI		Вход РПВ			30				
58			ТС	DI		Вход РПО			31				
59			ТС	DI		Разрешение ТУ			32				
60			ТИ			Ia				10022			
61			ТИ			Ib				10023			
62			ТИ			Ic				10024			
63			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.				
64			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.				50004

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

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики			
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ	
65	Сириус-2	яч.6	ТС	DI		АПВ работа	6	ОП	33			
66			ТС	DI		Внешняя неисправность			34			
67			ТС	DI		Срабатывание защиты			35			
68			ТС	DI		Аварийное отключение			36			
69			ТС	DI		Автомат ШП			37			
70			ТС	DI		Вход РПВ			38			
71			ТС	DI		Вход РПО			39			
72			ТС	DI		Разрешение ТУ			40			
73			ТИ			Ia				10025		
74			ТИ			Ib				10026		
75			ТИ			Ic				10027		
76			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.			
77			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.			50005

	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики			
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ	
78	Сириус-2	яч.11	ТС	DI		АПВ работа	11	ОП	41			
79			ТС	DI		Внешняя неисправность			42			
80			ТС	DI		Срабатывание защиты			43			
81			ТС	DI		Аварийное отключение			44			
82			ТС	DI		Автомат ШП			45			
83			ТС	DI		Вход РПВ			46			
84			ТС	DI		Вход РПО			47			
85			ТС	DI		Разрешение ТУ			48			
86			ТИ			Ia				10028		
87			ТИ			Ib				10029		
88			ТИ			Ic				10030		
89			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.			
90			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.			50006

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРПЗ119.РД	Лист
							3

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

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики					
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т С	ТИ	ТУ			
91	Сириус-2	яч.12	ТС	DI		АПВ работа	12	ОЛ		49				
92			ТС	DI		Внешняя неисправность			50					
93			ТС	DI		Срабатывание защиты			51					
94			ТС	DI		Аварийное отключение			52					
95			ТС	DI		Автомат ШП			53					
96			ТС	DI		Вход РПВ			54					
97			ТС	DI		Вход РПО			55					
98			ТС	DI		Разрешение ТУ			56					
99			ТИ			Ia				10031				
100			ТИ			Ib				10032				
101			ТИ			Ic				10033				
102			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.					
103			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.					50007

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики					
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т С	ТИ	ТУ			
104	Сириус-2	яч.13	ТС	DI		АПВ работа	13	ОЛ		57				
105			ТС	DI		Внешняя неисправность			58					
106			ТС	DI		Срабатывание защиты			59					
107			ТС	DI		Аварийное отключение			60					
108			ТС	DI		Автомат ШП			61					
109			ТС	DI		Вход РПВ			62					
110			ТС	DI		Вход РПО			63					
111			ТС	DI		Разрешение ТУ			64					
112			ТИ			Ia				10034				
113			ТИ			Ib				10035				
114			ТИ			Ic				10036				
115			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.					
116			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.					50008

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

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики			
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т С	ТИ	ТУ	
117	Сириус-2	яч.14	ТС	DI		АПВ работа	14	ОП	65			
118			ТС	DI		Внешняя неисправность			66			
119			ТС	DI		Срабатывание защиты			67			
120			ТС	DI		Аварийное отключение			68			
121			ТС	DI		Автомат ШП			69			
122			ТС	DI		Вход РПВ			70			
123			ТС	DI		Вход РПО			71			
124			ТС	DI		Разрешение ТУ			72			
125			ТИ			Ia				10037		
126			ТИ			Ib				10038		
127			ТИ			Ic				10039		
128			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.			
129			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.			50009

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики			
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т С	ТИ	ТУ	
130	Сириус-2	яч.15	ТС	DI		АПВ работа	15	ОП	73			
131			ТС	DI		Внешняя неисправность			74			
132			ТС	DI		Срабатывание защиты			75			
133			ТС	DI		Аварийное отключение			76			
134			ТС	DI		Автомат ШП			77			
135			ТС	DI		Вход РПВ			78			
136			ТС	DI		Вход РПО			79			
137			ТС	DI		Разрешение ТУ			80			
138			ТИ			Ia				10040		
139			ТИ			Ib				10041		
140			ТИ			Ic				10042		
141			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.			
142			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.			50010

Изнв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРПЗ119.РД			5

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики			
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ	
143	Сириус-2	яч.16	ТС	DI		АПВ работа	16	ОП	81			
144			ТС	DI		Внешняя неисправность			82			
145			ТС	DI		Срабатывание защиты			83			
146			ТС	DI		Аварийное отключение			84			
147			ТС	DI		Автомат ШП			85			
148			ТС	DI		Вход РПВ			86			
149			ТС	DI		Вход РПО			87			
150			ТС	DI		Разрешение ТУ			88			
151			ТИ			Ia				10043		
152			ТИ			Ib				10044		
153			ТИ			Ic				10045		
154			ТУ	DO	on				Выключатель – вкл.			50011
155			ТУ	DO	off				Выключатель – откл.			

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

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики		
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ
156	СЭТ-4ТМ	Яч.3	ТИ			P	Ввод1			10046	
157			ТИ			Q			10047		
158			ТИ			S			10048		
159			ТИ			Ua			10049		
160			ТИ			Ub			10050		
161			ТИ			Uc			10051		
162			ТИ			la			10052		
163			ТИ			lb			10053		
164			ТИ			lc			10054		
165			ТИ			Cos			10055		
166			ТИ			F		10056			
167	СЭТ-4ТМ	Яч.4	ТИ			P	Ввод2			10057	
168			ТИ			Q			10058		
169			ТИ			S			10059		
170			ТИ			Ua			10060		
171			ТИ			Ub			10061		
172			ТИ			Uc			10062		
173			ТИ			la			10063		
174			ТИ			lb			10064		
175			ТИ			lc			10065		
176			ТИ			Cos			10066		
177			ТИ			F		10067			
178	СЭТ-4ТМ	Яч.5	ТИ			P	ОП			10068	
179			ТИ			Q			10069		
180			ТИ			S			10070		
181			ТИ			Ua			10071		
182			ТИ			Ub			10072		
183			ТИ			Uc			10073		
184			ТИ			la			10074		
185			ТИ			lb			10075		
186			ТИ			lc			10076		
187			ТИ			Cos			10077		
188			ТИ			F		10078			
189	СЭТ-4ТМ	Яч.6	ТИ			P	ОП			10079	
190			ТИ			Q			10080		
191			ТИ			S			10081		
192			ТИ			Ua			10082		
193			ТИ			Ub			10083		
194			ТИ			Uc			10084		
195			ТИ			la			10085		
196			ТИ			lb			10086		
197			ТИ			lc			10087		
198			ТИ			Cos			10088		
199			ТИ			F		10089			
200	СЭТ-4ТМ	Яч.9	ТИ			P	ТСН-1			10090	
201			ТИ			Q			10091		
202			ТИ			S			10092		
203			ТИ			Ua			10093		
204			ТИ			Ub			10094		
205			ТИ			Uc			10095		
206			ТИ			la			10096		
207			ТИ			lb			10097		
208			ТИ			lc			10098		
209			ТИ			Cos			10099		
210			ТИ			F		10100			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АФЛС 42-21.ЦРПЗ119.РД	Лист
							7

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

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

№	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес пара- метра в КМ теле- механики		
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				Т	ТИ	ТУ
211	СЭТ-4ТМ	Яч.10	ТИ			P	ТСН-2			10101	
212			ТИ			Q			10102		
213			ТИ			S			10103		
214			ТИ			Ua			10104		
215			ТИ			Ub			10105		
216			ТИ			Uc			10106		
217			ТИ			la			10107		
218			ТИ			lb			10108		
219			ТИ			lc			10109		
220			ТИ			Cos			10110		
221	ТИ			F		10111					
222	СЭТ-4ТМ	Яч.13	ТИ			P	ОП			10112	
223			ТИ			Q			10113		
224			ТИ			S			10114		
225			ТИ			Ua			10115		
226			ТИ			Ub			10116		
227			ТИ			Uc			10117		
228			ТИ			la			10118		
229			ТИ			lb			10119		
230			ТИ			lc			10120		
231			ТИ			Cos			10121		
232	ТИ			F		10122					
233	СЭТ-4ТМ	Яч.14	ТИ			P	ОП			10123	
234			ТИ			Q			10124		
235			ТИ			S			10125		
236			ТИ			Ua			10126		
237			ТИ			Ub			10127		
238			ТИ			Uc			10128		
239			ТИ			la			10129		
240			ТИ			lb			10130		
241			ТИ			lc			10131		
242			ТИ			Cos			10132		
243	ТИ			F		10133					
244	СЭТ-4ТМ	Яч.15	ТИ			P	ОП			10134	
245			ТИ			Q			10135		
246			ТИ			S			10136		
247			ТИ			Ua			10137		
248			ТИ			Ub			10138		
249			ТИ			Uc			10139		
250			ТИ			la			10140		
251			ТИ			lb			10141		
252			ТИ			lc			10142		
253			ТИ			Cos			10143		
254	ТИ			F		10144					
255	Меркурий 234	Яч.11	ТИ			P	ОП			10145	
256			ТИ			Q			10146		
257			ТИ			S			10147		
258			ТИ			Ua			10148		
259			ТИ			Ub			10149		
260			ТИ			Uc			10150		
261			ТИ			la			10151		
262			ТИ			lb			10152		
263			ТИ			lc			10153		
264			ТИ			Cos			10154		
265	ТИ			F		10155					
266	Меркурий 234	Яч.12	ТИ			P	ОП			10156	
267			ТИ			Q			10157		
268			ТИ			S			10158		
269			ТИ			Ua			10159		
270			ТИ			Ub			10160		
271			ТИ			Uc			10161		
272			ТИ			la			10162		
273			ТИ			lb			10163		
274			ТИ			lc			10164		
275			ТИ			Cos			10165		
276	ТИ			F		10166					

АФЛС 42-21.ЦРП3119.РД

Лист

8

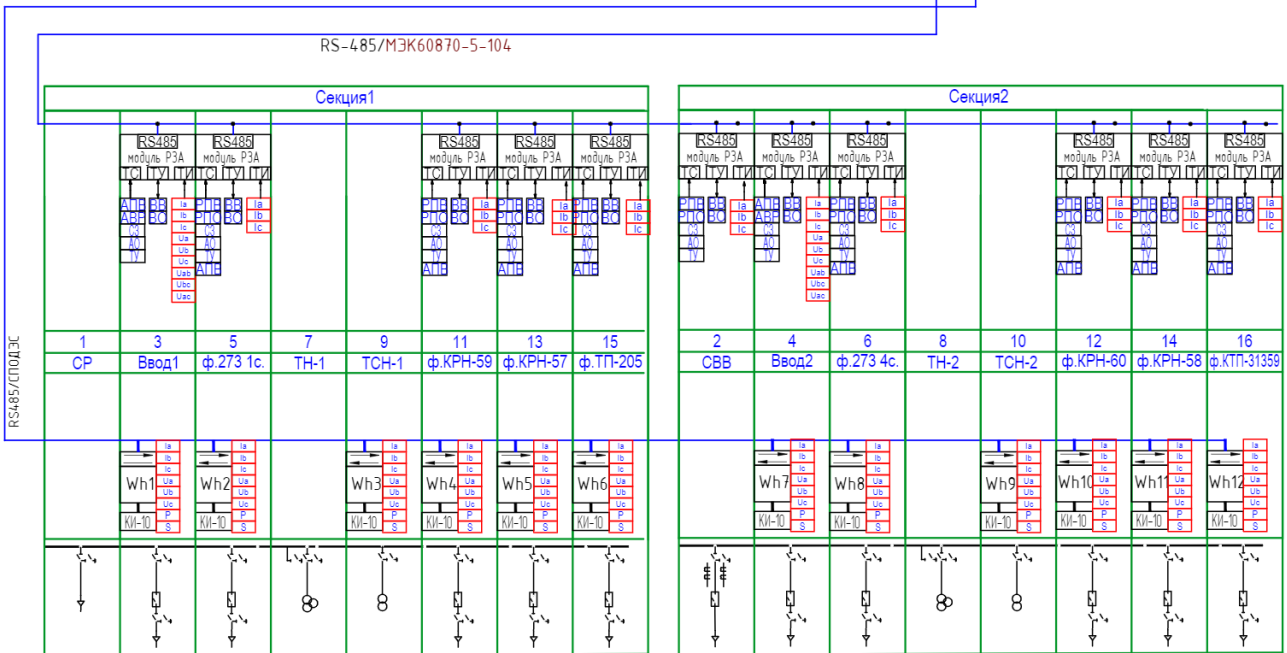
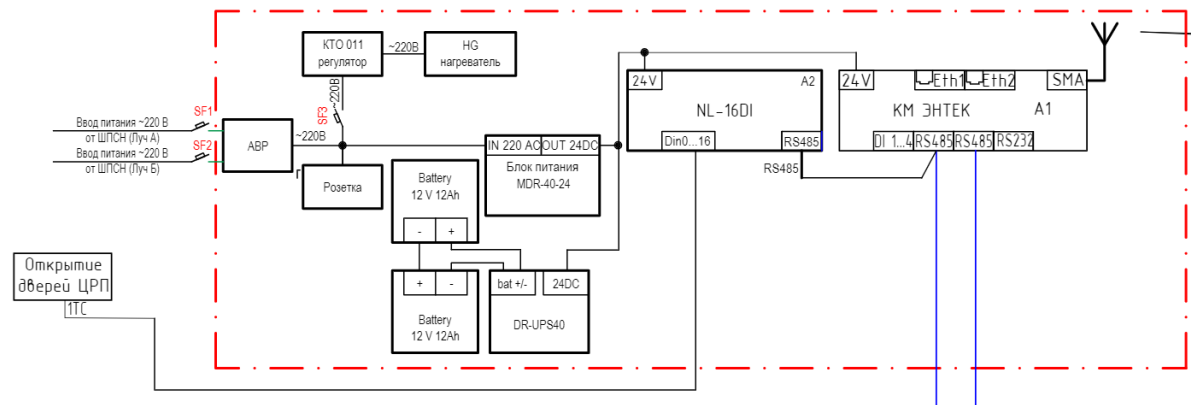
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



	Тип модуля	позиция модуля место установки	Тип сигнала			Наименование сигнала	№ ячейки	Тип ячейки	МЭК-адрес параметра в КМ телемеханики		
			Кат-я	Тип кан.	Марк.				ТС	ТИ	ТУ
277	NL-16DI	A2 ПТК ССПИ ЭНТЕК – ТМ-РП	ТС	DI	Din0	Датчик двери	Шкаф ПТК	Шкаф ПТК	89		
278			ТС	DI	Din1	Открытие шкафа ПТК Луч А			90		
279			ТС	DI	Din2	Резерв					
280			ТС	DI	Din3	Резерв					
281			ТС	DI	Din4	Резерв					
282			ТС	DI	Din5	Резерв					
283			ТС	DI	Din6	Резерв					
284			ТС	DI	Din7	Резерв					
285			ТС	DI	Din8	Резерв					
286			ТС	DI	Din9	Резерв					
287			ТС	DI	Din10	Резерв					
288			ТС	DI	Din11	Резерв					
289			ТС	DI	Din12	резерв					
290			ТС	DI	Din13	резерв					
291			ТС	DI	Din14	резерв					
292	ТС	DI	Din15	резерв							
293	KM ЭНТЕК E2R2L033	A1	ТС	DI	DI1	Резерв	-	Шкаф ТМ ПТК ССПИ ЭНТЕК ТМ-П			
294			ТС	DI	DI2	Резерв					
295			ТС	DI	DI3	Резерв					
296			ТС	DI	DI4	Резерв					

Общее количество сигналов		
ТС	ТИ	ТУ
90	166	11

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

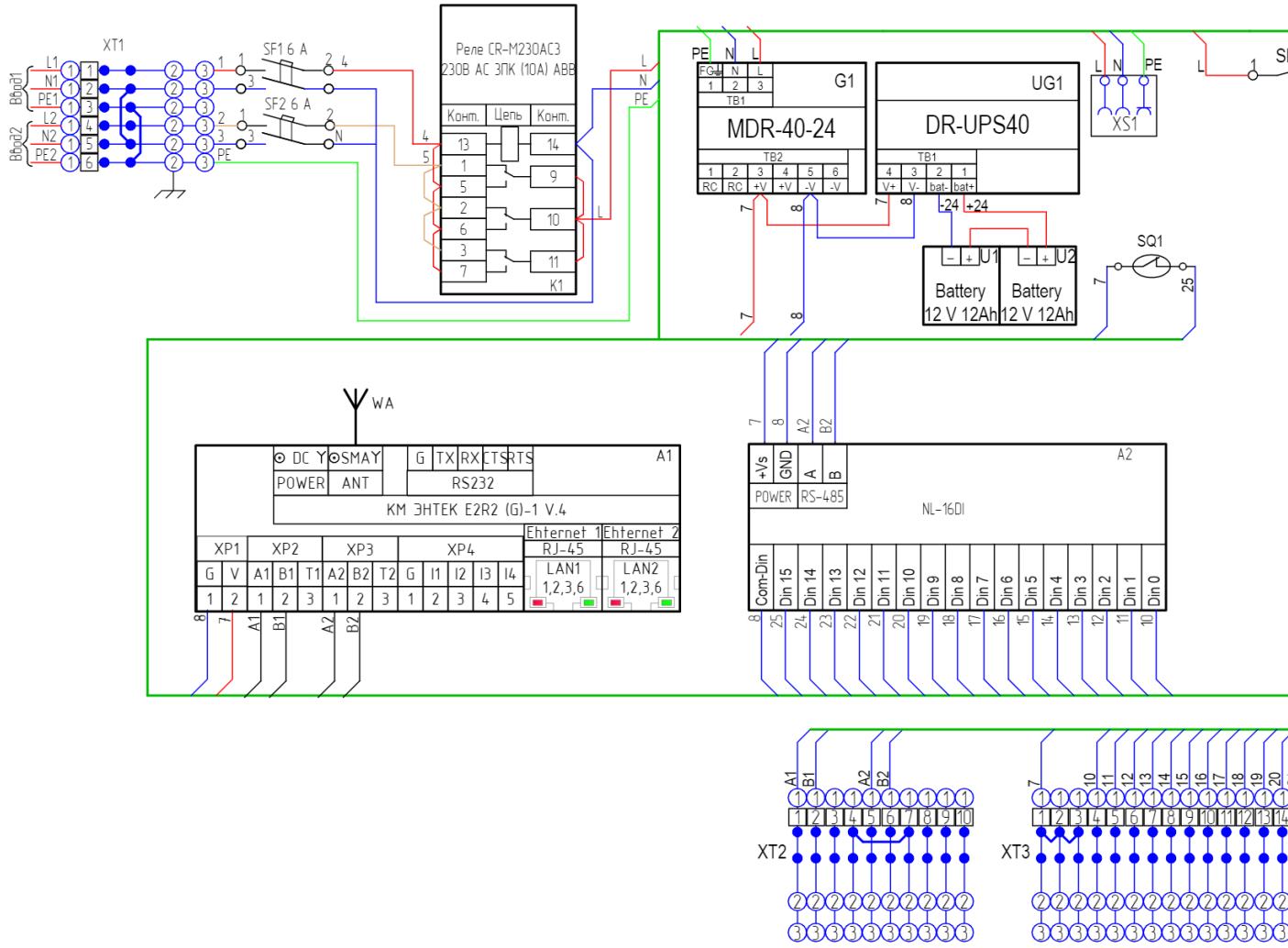


Условные обозначения:  
 Телесигнализация РПВ,РПО - входы  
 СЗ - срабатывание  
 А0 - аварийное отключение  
 ВН - внешняя нейтраль  
 ТУ- разрешение Т.У.  
 Телеуправление:  
 ВВ - включение в работу  
 ВО- отключение в работу

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Нейдин				
Проверил	Алатырев				
Н. контроль	Рехарчук				
Чтвердил	Тимофеев				

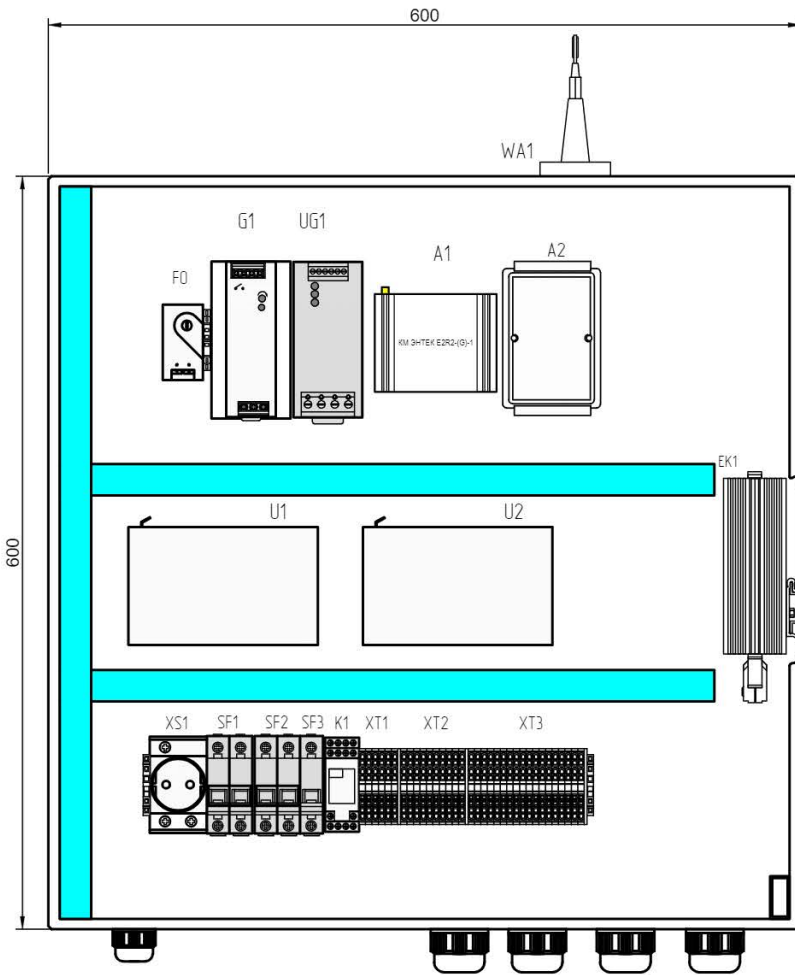
ПТК ССПИ ЭНТЕК-ТМ-ТП-GPRS/ETH/RSx3-20/0/0-C2



Примечание:

1. Экран интерфейсного кабеля должен быть заземлен на корпус шкафа.
2. Назначение наборных клемм:
  - a. XT1 - клеммник ввода питания шкафа ~220 В ;
  - b. XT2 - клеммник подключения RS-485;
  - c. XT3 - клеммник ввода дискретных сигналов.
3. Маркировку проводов, жгутов и кабелей выполнить согласно ОСТ 1 00031-79.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Уд.
Разработал	Нейдлин					Автоматический диспетчер
Проверил	Алатырев					Схема
Н. контроль	Рекарчук					
Утвердил	Тимофеев					



Поз.	Обозначение	
<b>Шкаф ТМ комплектный - ЭНТЕК-Т</b>		
1	600x600x210	
2	КМ ЭНТЕК E2R2 (G)-1 V.4 2-1-2-1-0-0-2-2	К
3	Реле CR-M230AC3 230В AC 3ПК (10А) ABB	Реле
4	MDR-40-24, 24 В, 40 Вт	
5	DR-UPS40	
6	SF1212, 12 В, 12 Аh	
7	КТО 011	
8	HG-14007.0-00-100 Вт	
9	ВА 47-29 2р 6 А характ. С	
10	ВА 47-29 1р 2 А характ. С	
11	РАр10-3-ОП	
12		
	Phoenix Contact ST 2,5-TWIN	
	Phoenix Contact D-ST 2,5-TWIN	
13		
	Phoenix Contact ST 2,5-TWIN	
	Phoenix Contact D-ST 2,5-TWIN	
14		
	Phoenix Contact ST 2,5-TWIN	
	Phoenix Contact D-ST 2,5-TWIN	
15	Phoenix Contact D-ST 2,5-TWIN	Кон
16	PG-21	
17	PG-29	
18	NS 35/7,5	
19	ПВ-3 1x0,75	
20	ПВ-3 1x2,5	
21	ИО-102 16/2	
22	NL-16DI	
23	Антей 902	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Уч.
Разработал		Нейдлин				Автоматический диспетчер
Проверил		Алатырев				
Н. контроль		Рекарчук				С
Утвердил		Тимофеев				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	В																														
1	2	3	4	5																															
<b>Основное оборудование</b>																																			
1	Шкаф ТМ комплектный	ПТК ССПИ ЭНТЕК ТМ-АСУЭ-РП-GPRS/ETHx2/RSx3-20/0/0-02		ООО "Энтелс"																															
2	Геркон	ИО-102-20																																	
3	Разветвитель интерфейса	ПР-3М																																	
4	ВА 47-29 2р 6 А характ. С	Выключатель автоматический																																	
<b>Монтажные единицы</b>																																			
5	Хомуты (кабельные стяжки)																																		
6	Труба гофрированная ПВХ	D=32мм																																	
7	Клипсы	для гофры 32 мм																																	
8	Труба гофрированная ПВХ	D=16мм																																	
9	Клипсы	для гофры 16 мм																																	
10	Дюбель-гвозди																																		
11	Кабель канал	60 x 80 L2000 пластик																																	
12	Наконечник медный луженый под опрессовку 16,0	ТМЛ-16																																	
13	Клемма заземления	НВО.00.001.20 М8																																	
14	Болт М8																																		
15	Гайка М8																																		
16	Шайба																																		
17	Наконечники штыревые втулочные изолированные (упак.100шт.)	НШВИ(1) 1,5-8																																	
18	Наконечники штыревые втулочные изолированные (упак.100шт.)	НШВИ(1) 0,75-8																																	
19	Бирки треугольные (маркировка кабеля)																																		
20	Бирки круглые (маркировка кабеля)																																		
21	Нить капроновая (для бирок)																																		
<b>Кабельная продукция</b>																																			
22	Кабель информационный	КИПЭВ 2x2x0,78																																	
23	Кабель силовой	ВВГнг 3x1,5																																	
24	Кабель контрольный	ПВС нг(А)-LS 2x0,75																																	
25	Кабель контрольный	КВВГнг(А)-LS 4x1,5																																	
26	Провод гибкий ж/э	ПУГВ 1x16 мм²																																	
<b>Программное обеспечение</b>																																			
227	Расширение SCADA-системы ЭНТЕК, редакция "ССПИ", на 500 каналов ввода-вывода	EN-SCADA-SSPI-ADD-500		ООО "Энтелс"																															
			<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Нейдлин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Алатырев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. контроль</td> <td>Рехарчук</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td>Тимофеев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал	Нейдлин					Проверил	Алатырев					Н. контроль	Рехарчук					Утвердил	Тимофеев				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																														
Разработал	Нейдлин																																		
Проверил	Алатырев																																		
Н. контроль	Рехарчук																																		
Утвердил	Тимофеев																																		

Взаимный №

Подп. и дата

Инд.№ подл.

Автом.  
диспетчер

Спец.



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС RU C-RU.HA46.B.01313/21

Серия **RU** № **0324103**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация». Место нахождения (адрес юридического лица): 305000, Россия, город Курск, улица Уфимцева, дом 2, помещение I, офис № 12. Адрес места осуществления деятельности: 305000, РОССИЯ, Курская область, Курск, улица Ленина, дом 60, офис 21. Телефон: +7 4712770491 Адрес электронной почты: info@expert-sertifikatsiya.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10HA46. Дата решения об аккредитации: 27.04.2018.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНТЕЛС"  
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 121471, Россия, город Москва, улица Рябиновая, дом 69, строение 5, этаж 3, помещение II, комната 16  
Основной государственный регистрационный номер 1057746337318.  
Телефон: 84991103179 Адрес электронной почты: sales@entels.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНТЕЛС"  
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 121471, Россия, город Москва, улица Рябиновая, дом 69, строение 5, этаж 3, помещение II, комната 16

**ПРОДУКЦИЯ** Аппараты электрические для управления электротехническими установками: контроллеры многофункциональные, типа: КМ ЭНТЕК.  
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ АФЛС.421455.002 «Контроллеры многофункциональные ЭНТЕК». Серийный выпуск

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8537109100

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)  
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 10637ИЛНВО от 25.06.2021 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) акта анализа состояния производства от 31.05.2021 года, выданного Органом по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация» руководства по эксплуатации: паспорта  
Схема сертификации: 1с

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ 30804-6-2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний" раздел 8. ГОСТ 30804-4-2013 (IEC 61000-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" раздел 7. ГОСТ IEC 60601-1:2014 "Оборудование медицинских технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования". ГОСТ Р 51317.6.5-2006 (МЭК 61000-6-5:2001) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых на электростанциях и подстанциях. Требования и методы испытаний" раздел 6. Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 30.06.2021 **ПО** 29.06.2023 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*Игорь Владимирович*  
(подпись)

Игров Игорь Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

*Евгений Андреевич*  
(подпись)

Маслюк Евгений Андреевич  
(Ф.И.О.)





## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.АБ53.В.02322/21

Серия **RU** № **0330122**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «СибПромТест». Место нахождения (адрес юридического лица): 630005, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Некрасова, дом 48, этаж 9, помещение 44. Адрес места осуществления деятельности: 630005, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Некрасова, дом 48. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.11AB53. Дата решения об аккредитации: 21.03.2016. Телефон: +73832804258. Адрес электронной почты: info@sibpromtest.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНТЕЛС"  
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 121471, Россия, город Москва, улица Рябиновая, дом 69, строение 5, этаж 3, помещение II, комната 16  
Основной государственный регистрационный номер 1057746337318.  
Телефон: 84991103179 Адрес электронной почты: sales@entels.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНТЕЛС"  
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 121471, Россия, город Москва, улица Рябиновая, дом 69, строение 5, этаж 3, помещение II, комната 16

**ПРОДУКЦИЯ** Программно-технический комплекс систем сбора и передачи информации ПТК ССПИ ЭНТЕК, типов: ЦППС, ЦП, УЖЦ, ССОД, ССОИ, ТМ, УСПД, АИИС, АСУНО, ШУН, МКП, МКП-23, ДКУК. Продукция изготовлена в соответствии с АФЛС.421455.201 ТУ «Программно-технические комплексы систем сбора и передачи информации ПТК ССПИ ЭНТЕК». Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8537109900

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)  
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протоколов испытаний № 13965ИЛНВО от 08.11.2021 года, № 13971ИЛНВО от 26.10.2021 года, выданных Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) акта анализа состояния производства от 17.09.2021 года, выданного Органом по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «СибПромТест» руководства по эксплуатации; паспорта  
Схема сертификации: 1с

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ Р 51321-1-2007 (МЭК 60439-1:2004) "Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний". ГОСТ 30804.6.2-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний". ГОСТ 30804.6.4-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний". ГОСТ ИЕС 60950-1-2014 "Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования". Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 09.11.2021 ПО 08.11.2026

## ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

  
(подпись)



Панасенков Максим Владимирович  
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

  
(подпись)

Экхарт Ксения Алексеевна  
(Ф.И.О.)