



ЗАО НПФ ПРОРЫВ

Центральное коммутационное устройство

Формуляр

2013

Содержание

1	Основные сведения	3
2	Назначение и область применения	3
3	Технические характеристики	3
4	Общие указания	3
5	Устройство и принцип работы	4
6	Габаритные и установочные размеры	5
7	Указания по монтажу	5
7.1	Общие правила.....	5
7.2	Подключение цепей питания и заземления	6
7.3	Подключение интерфейсных кабелей	6
7.4	Принципиальная схема подключения	7
8	Указания по техническому обслуживанию.....	8
9	Маркировка	8
10	Пломбирование.....	8
11	Условия хранения и транспортировки	9
12	Гарантии изготовителя (поставщика).....	9
13	Порядок предъявления рекламаций.....	10
14	Свидетельство о приемке.....	11
15	Сведения о состоянии изделия.....	12
15.1	Движение изделия при эксплуатации.....	12
15.2	Учет работы изделия	13
15.3	Учет технического обслуживания изделия.....	14
15.4	Работы при эксплуатации	15
15.5	Ремонт.....	16
16	Комплектность.....	17

1 Основные сведения

Центральное коммутационное устройство (далее – ЦКУ) АВБЛ.466452.004-005.

Зав.№ _____, изготовлено ЗАО «НПФ ПРОРЫВ», 140120, Московская область, Раменский район, пос. Ильинский, ул. Опаленной юности, д. 18.

2 Назначение и область применения

ЦКУ предназначено для работы в системах коммерческого учета электроэнергии. В многоуровневой системе сбора данных о потреблении и выработке электроэнергии на уровне ЦКУ интегрируются и сохраняются данные, собранные в центрах технического и коммерческого учета электроустановок.

Шкаф ЦКУ предназначен для размещения и интеграции в единый комплекс оборудования, необходимого для выполнения базовых функций устройства и обеспечения надежности его работы. Состав и количество модулей, включаемых в ЦКУ, определяется в техническом задании на проектирование.

Функции, выполняемые изделием:

- сбор информации с технологического коммутационного устройства (ТКУ) и передача ее по каналу спутниковой связи на верхний уровень АИИС;
- хранение информации, полученной с технологического коммутационного устройства (ТКУ);
- защита измерительной информации и метрологических характеристик от несанкционированного доступа и изменения;
- взаимодействие с верхним уровнем АИИС;
- сбор данных со счетчиков электроэнергии по запросу с верхнего уровня АИИС.

3 Технические характеристики

По способу защиты человека от поражения электрическим током шкаф ЦКУ соответствует классу II по ГОСТ 8865-93. По безопасности эксплуатации изделие удовлетворяет требованиям ГОСТ 22261, ГОСТ 26104-89. По устойчивости к климатическим воздействиям она относится к группе 5 по ГОСТ 22261-94.

4 Общие указания

Перед эксплуатацией ЦКУ необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на изделие.

Формуляр должен постоянно находиться с изделием.

При записи в формуляр не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом написана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

5 Устройство и принцип работы

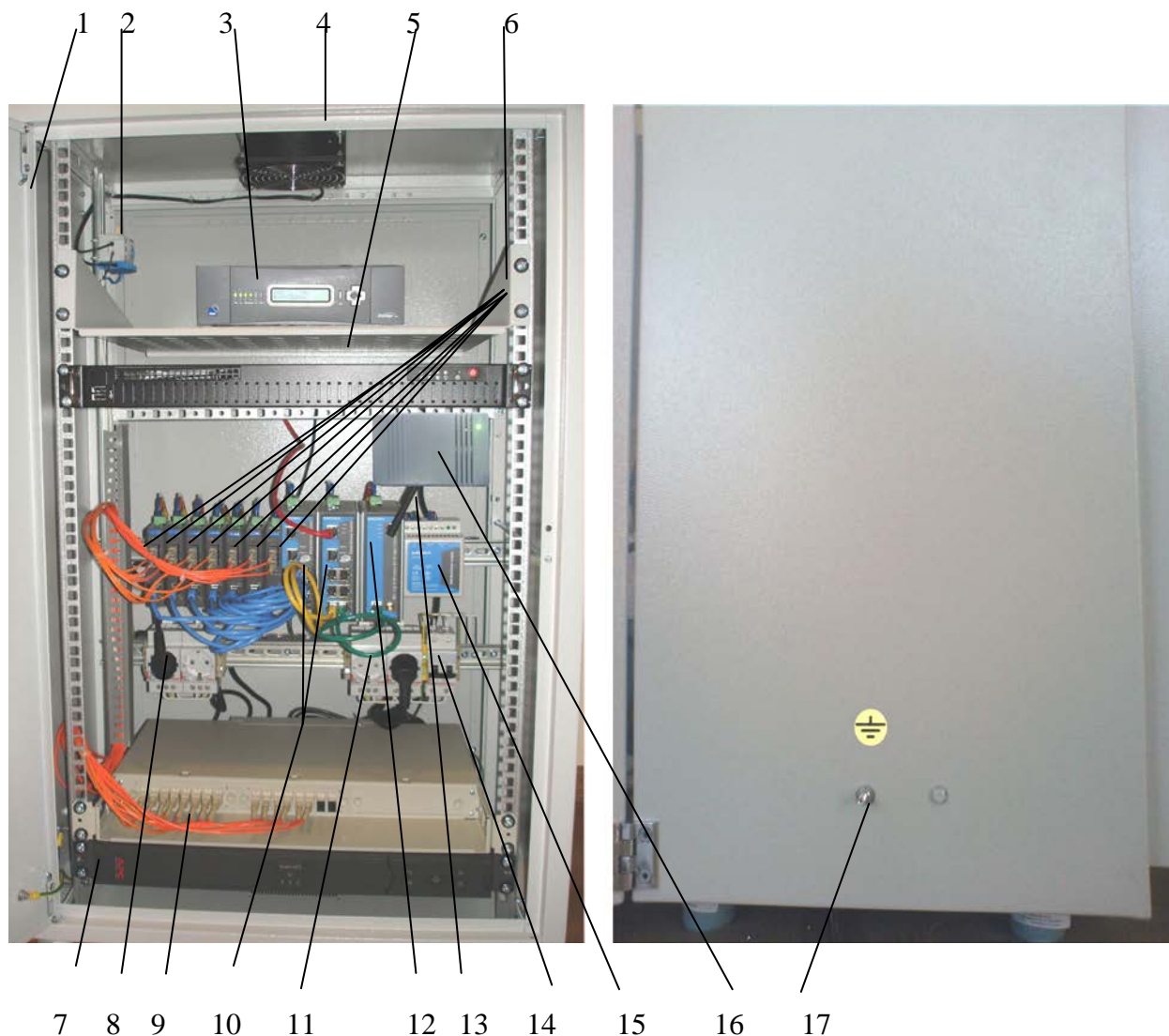


Рисунок 1 Компоновка ЦКУ

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Корпус ЦКУ; 2. Термостат; 3. Терминал двусторонней спутниковой связи Sky Edge Pro (в комплект поставки включается опционально); 4. Вентилятор; 5. Системный блок; 6. Медиа-конвертер Ethernet-Моха ІМС-21-М-SC (количество зависит от количества ТКУ); 7. Источник бесперебойного питания Smart UPS SC 450; 8. Розетки 220В от устройства ИБП; | <ol style="list-style-type: none"> 9. Оптический бокс; 10. Коммутатор 8-портовый 10/100 Моха EDS-408A; 11. Розетки 220В от вводного автомата защиты; 12. Модуль Wi-Fi Моха AWK-1100; 13. Внешняя антенна; 14. Автоматический выключатель Legrand С6; 15. Блок питания Моха DR-4524; 16. Одноканальный сетевой прерыватель Light Com В+PWR 220; 17. Болт заземления. |
|--|--|

Режим работы ЦКУ определяется режимом опроса электросчетчиков.

В состав ЦКУ включен компьютер с предустановленным программным обеспечением (ПО). Основными функциями ПО являются: хранение данных, мониторинг,

диагностика, контроль полноты собранных данных, обеспечение ввода замещающей информации.

В составе ЦКУ имеется сетевой концентратор (HUB), центральная точка опроса Wi-Fi, медиа-конвертеры Ethernet, спутниковая система связи, обеспечивающая передачу данных от ЦКУ на верхний уровень АИИС.

Информация из ТКУ по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС) передается на медиа-конвертеры в шкаф ЦКУ. При выходе из строя канала ВОЛС передача информации будет осуществляться по резервному каналу связи Wi-Fi на центральную точку опроса Wi-Fi шкафа ЦКУ.

6 Габаритные и установочные размеры

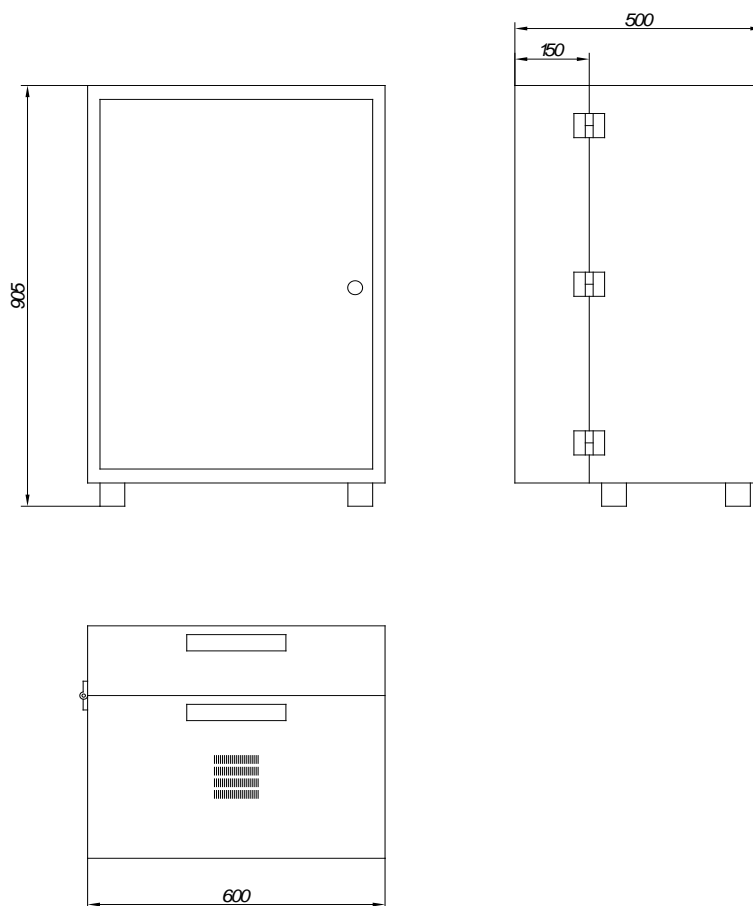


Рисунок 2 Габаритные и установочные размеры ЦКУ

7 Указания по монтажу

7.1 Общие правила

Монтаж должен производиться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, с соблюдением Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, Правил устройства электроустановок, а так же требований настоящего формуляра.

Подключение и отключение цепей питания и заземления, а так же цепей интерфейсов, должны производиться при отключенном питании.

Допускается подключение к одной клемме не более двух проводников.

При установке шкафа необходимо учитывать вылет открывающихся дверей.

7.2 Подключение цепей питания и заземления

Вводимые в ЦКУ цепи питания, подключаются непосредственно через клеммник, расположенный перед автоматом защиты внутри шкафа на DIN-рейке.

Для подключения цепи заземления используется заземляющий зажим ЗБ-С-5х18-3 ГОСТ 21130-75.

На боковой стороне ЦКУ имеется жестко закрепленный болт с шайбой и гайкой, предназначенный для присоединения заземляющего провода.

Кабель питания в шкаф ЦКУ вводится через ввод-щетку, расположенный на дне шкафа.

7.3 Подключение интерфейсных кабелей

Подключения цепей интерфейсов к ЦКУ производят в соответствии с «Принципиальной схемой подключения ЦКУ», см. Рисунок 3.

Подвод всех кабелей к клеммам, расположенным внутри шкафа, выполняется через ввод на дне шкафа ЦКУ.

7.4 Принципиальная схема подключения

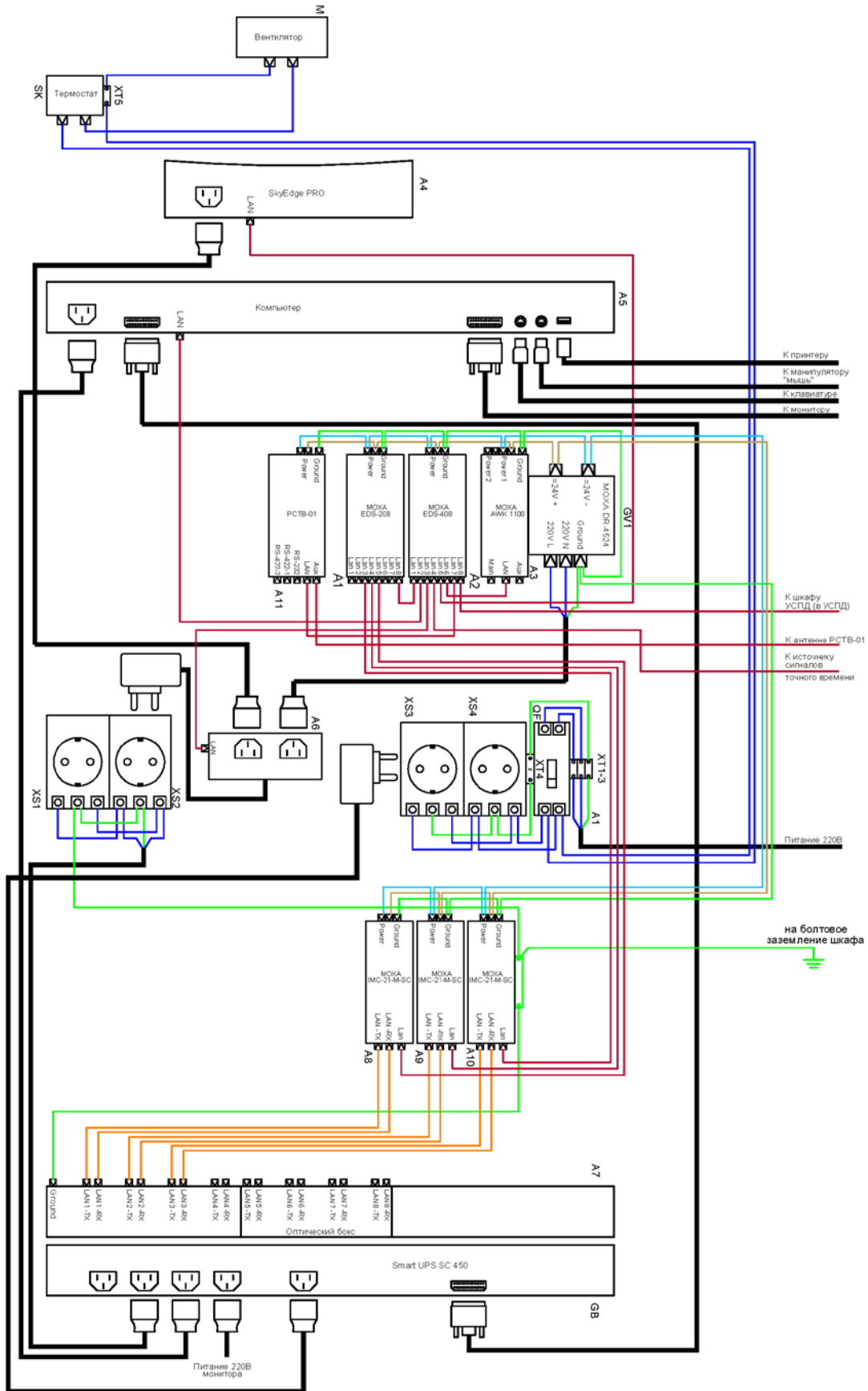


Рисунок 3 Принципиальная схема подключения

8 Указания по техническому обслуживанию

Техническое обслуживание заключается в периодическом контроле правильности работы устройства, регулярном техническом осмотре и устранении неисправностей специально подготовленным и допущенным для этих работ персоналом.

Предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- оперативный контроль, заключающийся в проверке работы счетчика электроэнергии по ЖК-индикатору;
- плановый периодический контроль исправной работы, тестирование устройств и проверка состояния параметров настройки закрепленным персоналом;
- внеплановое обслуживание при возникновении неисправностей, заключающееся в определении и устранении появившихся неисправностей, допущенным для этих работ персоналом.

9 Маркировка

С правой стороны шкафа в левом верхнем углу расположен шильдик (рисунок 3), на котором нанесена уникальная информация о ЦКУ.

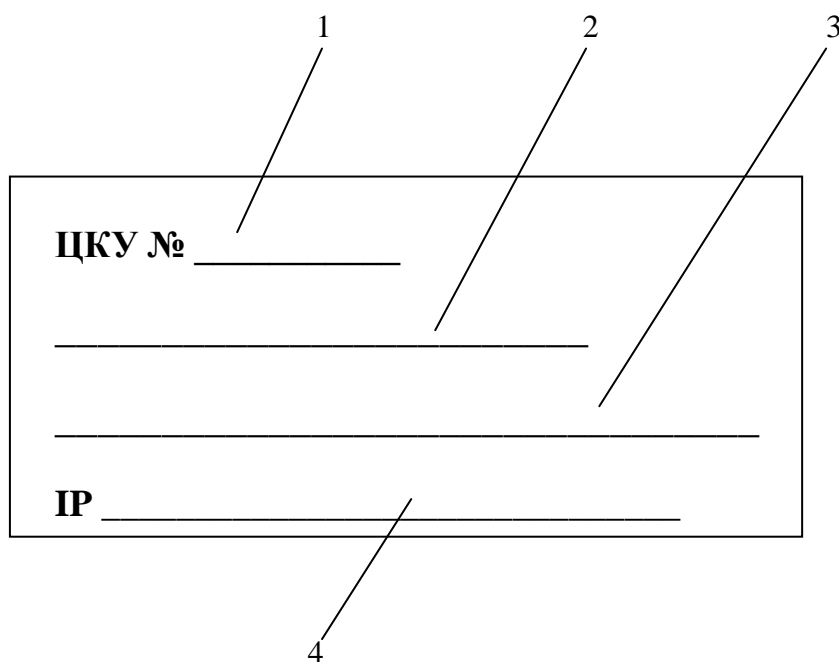


Рисунок 4 Шильдик ЦКУ

- 1 – Наименование шкафа и его заводской номер;
- 2 – Наименование МСК или МС;
- 3 – Наименование подстанции;
- 4 – IP-адрес.

10 Пломбирование

Пломбирование шкафа ЦКУ осуществляется на соединении дверки шкафа с его корпусом.

11 Условия хранения и транспортировки

ЦКУ могут транспортироваться в упаковке всеми видами закрытых транспортных средств и в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов. При перевозке железнодорожным транспортом вид отправки – малотоннажный.

По климатическим и механическим воздействиям в предельных условиях транспортирования ЦКУ, удовлетворяют следующим требованиям:

- температура – от 0°С до +55°С;
- относительная влажность воздуха – 95% при температуре 25°С;
- атмосферное давление – 70-106,7 (537-800) кПа (мм.рт.ст).

Упакованные устройства в транспортных средствах должны быть закреплены для обеспечения устойчивого положения, исключения смещения и ударов между собой.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании должны строго выполняться требования знаков нанесенных на потребительской таре.

При транспортировании устройства в условиях отрицательных температур их распаковка должна производиться после выдержки не менее 12 ч. при температуре +20°С.

Устройство в потребительской таре должны храниться в условиях по ГОСТ 15150-69.

Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

12 Гарантии изготовителя (поставщика)

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемого изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

- гарантийного срока хранения – 36 мес.;
- гарантийного срока эксплуатации – 12 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийная наработка – 10000 часов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

Действие гарантийных обязательств прекращается:

- по истечении гарантийной наработки или гарантийного срока эксплуатации, если изделие введено в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения;
- по истечении гарантийного срока хранения, если изделие не введено в эксплуатацию до его истечения;
- при несоблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения;
- гарантии поставщика не распространяются на комплектующие изделия, приобретенные заказчиком самостоятельно, а также каналы связи.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от подачи рекламации до введения в эксплуатацию силами предприятия-поставщика.

13 Порядок предъявления рекламаций

В случае неисправности в период гарантийных обязательств, а также обнаружении некомплектности при первичной приемке, потребитель должен выслать в адрес предприятия-поставщика письменное извещение со следующими данными:

- обозначение прибора, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- наличие пломб предприятия - поставщика;
- характер неисправности (или некомплектности);
- наличие у потребителей контрольно-измерительной аппаратуры для проверки прибора;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-поставщика, номер телефона;
- перечень документов, необходимых для получения пропуска.

14 Свидетельство о приемке

ЦКУ № _____

IP _____

Количество Медиа-конвертеров Ethernet-Моха ІМС-21-М-SC в ЦКУ _____ **шт.**

Дата подписания акта о приемке: « ____ » _____ **20__** __ г.

Фамилии лиц, подписавших акт о приемке ЦКУ:

фамилия и.о.	должность	подпись
фамилия и.о.	должность	подпись

15.2 Учет работы изделия

Дата учета	Наработка		Кто проводит учет	Должность, фамилия и подпись ведущего формуляр
	После последнего ремонта	С начала эксплуатации		

15.4 Работы при эксплуатации

15.4.1 Периодическая поверка основных эксплуатационных и технических характеристик производится не реже 1 раза в год.

15.4.2 Техническое освидетельствование контрольными органами

Зав.№ и наименование изделия	Дата	Наименование контрольного органа	Должность, фамилия и подпись лица, проводящего освидетельствование	Заключение	Примечание

16 Комплектность

Поз.	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.	Корпус ЦКУ	ZPAS	шт.	1	
2.	Автоматический выключатель	Legrand C6	шт.	1	
3.	Розетка		шт.	4	
4.	Термостат		шт.	1	
5.	Вентилятор		шт.	1	
6.	Системный блок		шт.	1	
7.	Преобразователи оптические	Ethernet-Moxa IMC-21-M-SC	шт.	1	
8.	Источник бесперебойного питания	Smart UPS SC 450	шт.	1	
9.	DIN-рейка		шт.	3	
10.	Клеммник заземления		шт.	1	
11.	Вводная щетка		шт.	1	
12.	Оптический бокс		шт.	1	
13.	Коммутатор 8-ми портовый	Мoxa EDS-408A	шт.	1	
14.	Модуль Wi-Fi	Мoxa AWK-1100	шт.	1	
15.	Блок питания устройств	Мoxa DR-4524	шт.	1	
16.	Одноканальный сетевой прерыватель	B+PWR 220	шт.	1	