

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЗДАНИЙ
Общество с ограниченной ответственностью
«Электроизмерительная лаборатория №1»
(ИЛЭЗ ООО «ЭЛ1»)

Свидетельство о регистрации лаборатории
№ 6306-2

Выдано: 07 марта 2019 г.

Действительно: 07 марта 2022 г.

Адрес ИЛЭЗ: 117042, г. Москва, ул. Южнобутовская, д. 23

Тел. +7 (499) 743-16-63

e-mail: info@elone.ru

Руководитель испытательной лаборатории
ООО «ЭЛ1»



(Handwritten signature)

Проняев А. В.

«09» июля 2019 г.

ПРОТОКОЛЫ
проверки (испытаний) электроустановки

АВ, УЗО, АВДТ

наименование электроустановки

по адресу: М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3

Заказчик: ООО «РyМета»

Цель испытаний: Контрольные

1. Листов всего: 27
2. Протокол испытаний распространяется только на электроустановки зданий и сооружений, подвергаемых испытаниям.
3. Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан без разрешения Заказчика или Испытательной лаборатории.
4. Отчет прошивается, в конце каждого протокола рядом с подписями ставится печать Испытательной лаборатории.

Содержание

| №№ п/п | Наименование | Количество листов | Номера листов |
|-------------------|---|------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Содержание | 1 | 2 |
| 2 | Свидетельство о регистрации электролаборатории | 2 | 3-4 |
| 3 | Программа испытаний | 3 | 5-7 |
| 4 | Основные данные | 1 | 8 |
| 5 | Заключение | 1 | 9 |
| 6 | Ведомость дефектов | 1 | 10 |
| 7 | Протокол № 1 визуального осмотра | 2 | 11-12 |
| 8 | Протокол № 2 проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов | 5 | 13-17 |
| 9 | Протокол № 3 проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В | 5 | 18-22 |
| 10 | Протокол № 4 проверки выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током (УЗО) | 4 | 23-26 |
| 11 | Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений | 1 | 27 |

Руководитель лаборатории



Проняев А. В./



Федеральная служба
по экологическому, технологическому и атомному надзору
(Ростехнадзор)
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ



Регистрационный № 6306-2 от «07» марта 2019г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электроизмерительная лаборатория с переносным комплектом приборов Общество с ограниченной ответственностью «Электроизмерительная Лаборатория №1» Южнобутовская ул., д.23, Москва, 117042 зарегистрирована в Межрегиональном технологическом управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения приемосдаточных испытаний, профилактических испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 35 кВ.

Перечень разрешенных видов испытаний и измерений:

1. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
2. Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
3. Измерение сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ.
4. Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью (непосредственное измерение тока однофазного к.з. или измерение полного сопротивления петли фаза-нуль с последующим определением тока к.з.).
5. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
6. Испытание устройств АВР.
7. Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
8. Испытание силовых кабельных линий напряжением до 10 кВ.
9. Испытание предохранителей напряжением выше 1 кВ.
10. Измерения напряжения прикосновения и шага.
11. Испытание измерительных трансформаторов тока и напряжения.
12. Проверка устройств молниезащиты.
13. Испытание масляных выключателей в ЭУ напряжением до 35 кВ.
14. Проверка фазировки РУ и их присоединений.
15. Испытание электродвигателей переменного тока.
16. Испытание КРУ и КРУН в ЭУ напряжением до 35 кВ.
17. Отыскание кабельных трасс, определение мест повреждения и «прожиг» кабельной линии.
18. Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.
19. Испытание сборных и соединительных шин.
20. Измерение удельного сопротивления грунта.
21. Проверка устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики.

Свидетельство выдано на основании протокола № 11-ЭЛ от «07» марта 2019г., комиссии, назначенной приказом руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора от 02.04.2015г. № 158.

Срок действия Свидетельства установлен до «07» марта 2022г.

Заместитель председателя комиссии

М.П.



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Телегин Н.В.", written over a faint grid background.

Н.В. Телегин



ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ
в соответствии с ГОСТ Р 50571.16-2007

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|-----------------------------|--|---|---------------------------------------|--|--|------------|
| № | Объект испытаний и проверок | Виды испытаний и проверок | Измеряемые (проверяемые) характеристики; контролируемые параметры и исполнительная документация | Нормативный документ | Объём испытаний | Методика испытаний | Примечание |
| 1. | Электроустановка здания | Проверка соответствия нормативной документации | Документация по оценке соответствия электро-оборудования, кабельной продукции и изделий для монтажа электроустановки; | ПУЭ; ГОСТ Р 50571.16-2007 ПТЭЭП | Внешний осмотр должен проводиться с целью определения того, что все стационарно подключаемое электрооборудование: -удовлетворяет требованиям по обеспечению безопасности соответствующих стандартов для оборудования; (в этом можно удостовериться путем осмотра маркировки оборудования или изучения имеющихся на него сертификатов) -правильно выбрано и смонтировано в соответствии с требованиями НД; -не имеет видимых повреждений, снижающих его безопасность. | Внешний осмотр и сравнение характеристик комплектующих элементов и электроустановочных изделий, установки с требованиями НД; -измерение расстояний между электрооборудованием, проходов и кабелей и сравнение их с требованиями НД | |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--|---|---|---|--|--|
| 2. | Подводящие и отходящие линии к щитам: групповые электросети питания | Измерения сопротивления изоляции проводов и кабелей | Сопротивление изоляции | ПТЭЭП Приложение 3 Табл. 28.3 РД 34.45-51.300-97 | Сопротивление изоляции: 1. Для внутренних цепей ВРУ, ВУ не менее 0,5МОм; 2. Для вторичных цепей, схем защиты, управления, сигнализации и измерений со всеми присоединенными аппаратами и приборами не менее 0,5МОм; | 1. Измеряется мегаомметром 1000В при снятых плавких вставках и отключенных нагрузках 2. Измеряется мегаомметром напряжение 2500 В в течение 1 мин. 3. Прогрузка первичным током в соответствии с инструкцией завода-изготовителя | Если измеренное по п.п. 1 и 2 сопротивление изоляции меньше указанных значений, ее испытание напряжением 1 кВ, 50Гц является обязательным. |
| 3. | Автоматические выключатели | Проверка расцепителей и перегрузки и короткого замыкания | Токи и время срабатывания расцепителей и перегрузки и короткого замыкания | ПУЭ п.1.8.37.3. ГОСТ Р 50345-2010 ГОСТ Р 50030.2-2010 | Проверяется электромагнитный и тепловой расцепитель. Ток и время срабатывания расцепителей должны соответствовать их время-токовым характеристикам. | Проверяется несрабатывание расцепителей короткого замыкания при подаче импульса испытательного тока, равного нижнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления и длительностью 0,1(0,2) с и его срабатывание при импульсе тока, равного верхнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления той же длительности. Расцепитель перегрузки проверяется путем измерения времени срабатывания АВ при испытательном токе меньше нижнего предела диапазона токов мгновенного расцепления и его сравнения с определенным по время-токовой характеристике испытываемого АВ | Проверяются все вводные, секционные и питающие потребители 1 категории электроснабжения АВ. Остальные – из расчета не менее 30% всех проверяемых АВ, из которых 15% питающие наиболее удаленные от ВРУ помещения. При несрабатывании 10% проверяемых АВ производится проверка срабатывания 100% АВ |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4. | Устройство защитного отключения (УЗО) | Проверка расцепителя дифференциального тока | Дифференциальный ток отключающий ток (I _{Δn}) | ПТЭЭП Приложение 3 Таблица 28.7 ГОСТ Р МЭК 60755-2012 | Отключающий дифференциальный ток (I _{Δn}) должен находиться в пределах 0,5I _{Δn} - I _{Δn} | Проверяется несрабатывание расцепителя при I _Δ = 0,5I _{Δn} и срабатывание расцепителя при I _Δ = I _{Δn} | |

Начальник ИЛЭЗ



Пронин А. В.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

1. Полное наименование и адрес объекта:

АВ, УЗО, АВДТ, торговой марки «ЭРА», УЗО, М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3

2. Описание электроустановки:

Установка 0,4 кВ состоит из АВ, УЗО, АВДТ

2.1. Характеристика источника питания: переменный, частота 50 Гц, 380/220 В
род тока и его частота, значение номинального напряжения

2.2. Составные элементы электроустановки:

АВ, УЗО, АВДТ

Составные части, выполняющие определенную функцию в электроустановке

3. Заказчик: ООО «РyМета»

4. Наименование электроизмерительной лаборатории:

ООО «ЭЛ1», 117042, г. Москва, ул. Южнобутовская, д. 23

5. Нормативные документы (НД), на соответствие требований которых проведены испытания:

ГОСТ Р 50571.16-2007, ПУЭ (7-е издание -2003 г. – Раздел 1 гл.1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.9, Раздел 6 Гл.6.1-6.6, Раздел 7 гл. 7.1), ПТЭЭП (приложение 3), и др.

Составил: Руководитель группы
(должность)



Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Проверил: Руководитель ИЛЭЗ
(должность)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

09.07.2019 г.

Электроустановка по адресу:

АВ, УЗО, АВДТ, торговой марки «ЭРА». УЗО, М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3
соответствует требованиям безопасности:

ГОСТ Р 50571.16-2007, ПУЭ (7-е издание -2003 г. – Раздел 1 гл.1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.9, Раздел 6
Гл.6.1-6.6, Раздел 7 гл. 7.1), ПТЭЭП (приложение 3), и др.

Испытания провели: Руководитель группы
(должность)

Инженер
(должность)

Проверил: Руководитель ИЛЭЗ
(должность)



Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Недосейкин В. Е.
(Ф.И.О.)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)

| | | |
|---|--|---|
| 9. Кабельные линии внутри зданий | ПУЭ: 1.3.15; 1.3.16; 2.3.15; 2.3.18÷2.3.21; 2.3.23; 2.3.33; 2.3.40; 2.3.42; 2.3.48; 2.3.52; 2.3.65; 2.3.71; 2.3.72; 2.3.75; 2.3.109; 2.3.110; 2.3.120; 2.3.123; 2.3.124; 2.3.134; 2.3.135; 7.1.34; 7.1.42÷7.1.44; 7.2.51; 7.2.53; ГОСТ 10434-82: 1.1÷1.4; 2.1.1÷2.1.11 СП 76.13330.2016: 3.59÷3.65; 3.67; 3.81; 3.82 | - |
| 10. Рекламное освещение | ПУЭ: 6.1.15; 6.1.49; 6.4.1÷6.4.18. ГОСТ 10434-82: 1.1÷1.4; 2.1.1÷2.1.11 | - |
| 11. Внутреннее освещение: осветительная арматура и патроны; электроустановочные изделия | ПУЭ: 2.1.27÷2.1.29; 2.1.63; 2.1.64; 2.1.74; 6.1.10÷6.1.14; 6.1.16÷6.1.44; 6.2.1; 6.2.2; 6.2.4÷6.2.15; 6.6.1÷6.6.31; 7.1.46÷7.1.56; ГОСТ 10434-82: 1.1÷1.4; 2.1.1÷2.1.11 | - |
| 12. Система уравнивания потенциалов, заземляющие устройства, защитные проводники | ПУЭ: 1.7.55÷1.7.63; 1.7.66; 1.7.76÷1.7.83; 1.7.100÷1.7.103; 1.7.109÷1.7.111; 1.7.113; 1.7.116÷1.7.123; 1.7.126÷1.7.128; 1.7.130; 1.7.131; 1.7.135÷1.7.140; 1.7.140; 1.7.142; 1.7.146; 1.7.149; 1.7.150; 1.7.162÷1.7.164; 1.7.167; 1.7.173÷1.7.175; 7.1.87; 7.1.88; ГОСТ 10434-82: 1.1÷1.4; 2.1.1÷2.1.11 | - |
| 13. Система молниезащиты | Приказ Минэнерго РФ от 30.06.03 г. №280 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций"; ГОСТ 10434-82: 1.1÷1.4; 2.1.1÷2.1.11 | - |
| 14. Маркировка элементов электроустановки, буквенно-цифровые и цветные маркировки токоведущих проводников, нулевых рабочих и защитных проводников, выходы аппаратов | ПУЭ: 1.1.28÷1.1.31; 2.1.31; 2.3.23; 3.1.7; 3.4.9; 4.1.3; 4.1.11; ПТЭЭП: 2.5.3; 2.12.3; СП 76.13330.2016: 3.22; 3.103÷3.106; ГОСТ Р 32397-2013 | - |

Заключение: электроустановка соответствует нормам ПУЭ и ПТЭЭП и др. НД

Испытания провели: Руководитель группы
(должность)

Инженер
(должность)

Проверил: Руководитель ИЛЭЗ
(должность)



Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Недосейкин В. Е.
(Ф.И.О.)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)

Наименование лаборатории: ООО «ЭЛЛ»
Свидетельство о регистрации №: 6306-2
Действительно до: 07 марта 2022 г.

Заказчик: ООО «РуМета»
Объект: АВ, УЗО, АДЦТ
Адрес: М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3
Дата проведения измерений до: 09 июля 2019 г.

ПРОТОКОЛ №2

проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов.

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха 21.2 °С. Влажность воздуха 56.5 %. Атмосферное давление 741 мм. рт. ст. (бар)

Цель измерений (испытаний)

Приемо-сдаточные

(приемо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):

ПУЭ п.п. 1.8.37-1, табл. 1.8.37; 1.840; ПТЭЭП, приложение 3, п. 28.1, табл. 37, ГОСТ Р 50345-2010

1. Результаты измерений:

| №п/п | Наименование аппарата, тип, каталожный или серийный номер | Сопротивление изоляции, МОм | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------------------------|-------------------|-----------|-------|-------|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|----------------------------|--|---|---|---|---|-------|
| | | В разомкнутом состоянии | | | | | В замкнутом состоянии | | | | | | | | | | | |
| | | Доп. Сопрот. изоляции, МОм | Измеренное, (Мом) | | | | Доп. Сопрот. изоляции, МОм | Измеренное, (Мом) | | | | Доп. Сопрот. изоляции, МОм | Измеренное, (Мом) P1, P2, P3, P4 корпус | | | | | |
| P1.1-P1.2 | P2.1-P2.2 | | P3.1-P3.2 | P4.1-P4.2 | P1-P2 | P1-P3 | | P1-P4 | P2-P3 | P2-P4 | P3-P4 | | | | | | | |
| 1. | ВА47-29 C63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | - | 5 | >3000 |
| 2. | ВА47-29 C63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | - | 5 | >3000 |
| 3. | ВА47-29 C63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | - | 5 | >3000 |
| 4. | ВА47-29 C63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | - | 5 | >3000 |
| 5. | ВА47-29 C50 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 6. | ВА47-29 C50 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 7. | ВА47-29 C50 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 8. | ВА47-29 C50 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 9. | ВА47-29 C50 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 10. | ВА47-29 C40 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 11. | ВА47-29 C40 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 12. | ВА47-29 C40 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 13. | ВА47-29 C40 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |
| 14. | ВА47-29 C40 | 2 | >3000 | >3000 | - | - | >3000 | - | - | >3000 | 2 | >3000 | - | - | - | - | 5 | >3000 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|---|-------|-------|-------|---|---|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|---|-------|
| 87. | АД-14 С63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 88. | АД-14 С63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 89. | АД-14 С63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 90. | АД-14 С63 | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 91. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 92. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 93. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 94. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 95. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 96. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 97. | ВД-40 25А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 98. | ВД-40 25А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 99. | ВД-40 25А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 100. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 101. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 102. | ВД-40 40А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 103. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 104. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |
| 105. | ВД-40 63А | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | 2 | >3000 | >3000 | >3000 | - | >3000 | >3000 | >3000 | 5 | >3000 |

Проведено измерений сопротивления изоляции мегаомметром: автоматических выключателей – 105 шт.

2:Измерения проведены приборами

| № п/п | Тип | Заводской номер | Метрологические характеристики | | Дата поверки | | № аттестата (св-ва) | Орган Государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки |
|-------|----------|-----------------|--|----------------|--------------|------------|---------------------|---|
| | | | Диапазон измерения | Класс точности | последняя | очередная | | |
| 1 | МРІ-525 | А94427 | Un = 1000В: 0 кОм... 3,00 ГОм Un = 2500В: 0 кОм... 9,99 ГОм | ±3% | 03.12.2018 | 02.12.2019 | ПРВ1-А94427 | ООО «СОНЭЛ» аттестат №1201 |
| 2 | МЕТЕО 10 | 655 | 800-1060 гПа | ±10гПа | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |
| 3 | МЕТЕО 10 | 655 | 10-95% -10...+50°С | ±5% ±0,5°С | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |

Заключение: Сопротивление изоляции автоматических выключателей соответствует ПУЭ т.к. больше 0,5 МОм и допускаются в эксплуатацию

Испытания провели:

Руководитель группы
(должность)

Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Инженер
(должность)

Недосейкин В. Е.
(Ф.И.О.)

Проверил:

Руководитель ИЛЭЗ
(должность)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)



Наименование лаборатории: ООО «ЭЛП»
Свидетельство о регистрации №: 6306-2
Действительно до: 07 марта 2022 г.

Заказчик: ООО «РуМета»
Объект: АВ, УЗО, АВДТ
Адрес: М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3

Дата проведения
измерений до: 27 декабря 2018 г.



ПРОТОКОЛ № 3

Проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В. Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха 21,5 °С. Влажность воздуха 56,5 %. Атмосферное давление 741 мм. рт. ст. (бар)

Цель измерений (испытаний)

Контрольные

(приемо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания)

ПУЭ п. 3.1.8; Прогрузка первичным током в соответствии с заводской инструкцией. ПУЭ п. 1.8.37-4; ПТЭЭП, приложение 3, п. 28.6; ГОСТ Р 50345-2010; ГОСТ Р 50030.2-2010

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|-------|---|------------|---------------------|---|--------------------------------|---------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------|--|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|--|---------------------|-----------------------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Наименование аппарата, тип, каталожный или серийный номер | перегрузки | короткого замыкания | Заданная выдержка времени отключения при К.З, с | Номинальный ток расцепителя, А | перегрузки, А | короткого замыкания, А | испытательный ток, А | Время срабатывания, с | | Длительность приложения испытательного тока, с | Испытательный ток несрабатывания, А | Реакция расцепителя (+/-) | Испытательный ток срабатывания, А | Реакция расцепителя (время срабатывания (время срабатывания расцепителя, с./-) расцепителя, с./-) | короткого замыкания | | | Выход о соответствии нормативному документу |
| | | | | | | | | | Допустимое | измеренное | | | | | | Длительность приложения испытательного тока, с | ток срабатывания, А | время срабатывания, с | |
| 1. | ВА47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 25,5 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1282 | 0,1 | 350 | 0,016 | Соотв. |
| 2. | ВА47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 22,4 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1890 | 0,1 | 344 | 0,011 | Соотв. |
| 3. | ВА47-29 3п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 25,5 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1553 | 0,1 | 350 | 0,01 | Соотв. |
| 4. | ВА47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 29,8 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1632 | 0,1 | 432 | 0,013 | Соотв. |
| 5. | ВА47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 25,2 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1369 | 0,1 | 342 | 0,011 | Соотв. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------|-----|------|---|----|-------|---------|--------|-------|------|------|-------|---|-------|------|-----|-----|-------|--------|
| 6. | BA47-29 3п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 28,9 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1821 | 0,1 | 385 | 0,016 | Соотв. |
| 7. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 15,9 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1846 | 0,1 | 414 | 0,021 | Соотв. |
| 8. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 13,0 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1823 | 0,1 | 333 | 0,014 | Соотв. |
| 9. | BA47-29 3п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 21,0 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1907 | 0,1 | 370 | 0,016 | Соотв. |
| 10. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 25,5 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1394 | 0,1 | 333 | 0,016 | Соотв. |
| 11. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 23,1 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1592 | 0,1 | 369 | 0,019 | Соотв. |
| 12. | BA47-29 3п. | ОВВ | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 12,8 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1661 | 0,1 | 342 | 0,017 | Соотв. |
| 13. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 23,3 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1560 | 0,1 | 304 | 0,011 | Соотв. |
| 14. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 23,0 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1860 | 0,1 | 326 | 0,022 | Соотв. |
| 15. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 16,4 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1726 | 0,1 | 300 | 0,018 | Соотв. |
| 16. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 15,0 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1782 | 0,1 | 270 | 0,011 | Соотв. |
| 17. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 20,6 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1333 | 0,1 | 303 | 0,012 | Соотв. |
| 18. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 26,5 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1656 | 0,1 | 293 | 0,023 | Соотв. |
| 19. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 17,2 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1319 | 0,1 | 308 | 0,014 | Соотв. |
| 20. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 10,8 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1999 | 0,1 | 296 | 0,016 | Соотв. |
| 21. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 16,6 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1694 | 0,1 | 317 | 0,022 | Соотв. |
| 22. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 26,1 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1666 | 0,1 | 273 | 0,011 | Соотв. |
| 23. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 19,2 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1359 | 0,1 | 289 | 0,01 | Соотв. |
| 24. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 16,1 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1840 | 0,1 | 325 | 0,014 | Соотв. |
| 25. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 25,2 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1882 | 0,1 | 224 | 0,012 | Соотв. |
| 26. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 10,3 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1657 | 0,1 | 234 | 0,025 | Соотв. |
| 27. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 24,8 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1447 | 0,1 | 226 | 0,014 | Соотв. |
| 28. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 16,7 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1256 | 0,1 | 221 | 0,013 | Соотв. |
| 29. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 26,9 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1630 | 0,1 | 239 | 0,015 | Соотв. |
| 30. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 16,9 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1693 | 0,1 | 233 | 0,018 | Соотв. |
| 31. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 23,5 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1410 | 0,1 | 258 | 0,021 | Соотв. |
| 32. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 29,7 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1658 | 0,1 | 252 | 0,021 | Соотв. |
| 33. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 12,5 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1950 | 0,1 | 230 | 0,013 | Соотв. |
| 34. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 25,4 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1621 | 0,1 | 256 | 0,01 | Соотв. |
| 35. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 28,3 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1311 | 0,1 | 226 | 0,013 | Соотв. |
| 36. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 40 | 45,2 | 200-400 | 102 | 1-120 | 29,0 | 3600 | 45,2 | - | 58 | 1914 | 0,1 | 239 | 0,02 | Соотв. |
| 37. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 10,2 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1876 | 0,1 | 185 | 0,015 | Соотв. |
| 38. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 25,1 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1674 | 0,1 | 211 | 0,02 | Соотв. |
| 39. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 27,4 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1638 | 0,1 | 182 | 0,019 | Соотв. |
| 40. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 15,0 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1409 | 0,1 | 180 | 0,024 | Соотв. |
| 41. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 15,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1585 | 0,1 | 201 | 0,025 | Соотв. |
| 42. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 15,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1346 | 0,1 | 239 | 0,012 | Соотв. |
| 43. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 18,3 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1842 | 0,1 | 226 | 0,012 | Соотв. |
| 44. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 16,6 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1453 | 0,1 | 216 | 0,018 | Соотв. |
| 45. | BA47-29 1п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 24,6 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1508 | 0,1 | 211 | 0,012 | Соотв. |
| 46. | BA47-29 2п. | ОВВ | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 24,6 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1871 | 0,1 | 217 | 0,022 | Соотв. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------|-----|------|---|----|-------|---------|-------|------|------|------|-------|---|-------|------|-----|------|-------|--------|
| 47. | BA47-29 1п. | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 17,9 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1910 | 0,1 | 210 | 0,022 | Соотв. |
| 48. | BA47-29 2п. | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 15,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1459 | 0,1 | 229 | 0,021 | Соотв. |
| 49. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 28,4 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1202 | 0,1 | 210 | 0,022 | Соотв. |
| 50. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 15,9 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1512 | 0,1 | 193 | 0,025 | Соотв. |
| 51. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 21,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1620 | 0,1 | 240 | 0,014 | Соотв. |
| 52. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 19,0 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1968 | 0,1 | 185 | 0,014 | Соотв. |
| 53. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 19,3 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1712 | 0,1 | 232 | 0,015 | Соотв. |
| 54. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 28,2 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1525 | 0,1 | 188 | 0,023 | Соотв. |
| 55. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 23,2 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1354 | 0,1 | 210 | 0,01 | Соотв. |
| 56. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 18,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1693 | 0,1 | 190 | 0,02 | Соотв. |
| 57. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 19,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1894 | 0,1 | 210 | 0,014 | Соотв. |
| 58. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 13,9 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1817 | 0,1 | 213 | 0,021 | Соотв. |
| 59. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 27,2 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1592 | 0,1 | 197 | 0,025 | Соотв. |
| 60. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 32 | 36,16 | 160-320 | 81,6 | 1-60 | 19,5 | 3600 | 36,16 | - | 46,4 | 1563 | 0,1 | 238 | 0,024 | Соотв. |
| 61. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 16,1 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1974 | 0,1 | 154 | 0,016 | Соотв. |
| 62. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 21,6 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1727 | 0,1 | 159 | 0,022 | Соотв. |
| 63. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 11,9 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1438 | 0,1 | 160 | 0,011 | Соотв. |
| 64. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 28,7 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1389 | 0,1 | 170 | 0,012 | Соотв. |
| 65. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 29,6 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1281 | 0,1 | 157 | 0,023 | Соотв. |
| 66. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 24,4 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1716 | 0,1 | 178 | 0,022 | Соотв. |
| 67. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 27,3 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1580 | 0,1 | 161 | 0,01 | Соотв. |
| 68. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 29,8 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1645 | 0,1 | 144 | 0,01 | Соотв. |
| 69. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 19,1 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1395 | 0,1 | 160 | 0,02 | Соотв. |
| 70. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 16,7 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1962 | 0,1 | 173 | 0,021 | Соотв. |
| 71. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 24,0 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1673 | 0,1 | 175 | 0,018 | Соотв. |
| 72. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 22,0 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1230 | 0,1 | 157 | 0,023 | Соотв. |
| 73. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 19,1 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1811 | 0,1 | 159 | 0,025 | Соотв. |
| 74. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 24,5 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1449 | 0,1 | 132 | 0,025 | Соотв. |
| 75. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 12,7 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1599 | 0,1 | 139 | 0,024 | Соотв. |
| 76. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 15,7 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1224 | 0,1 | 137 | 0,022 | Соотв. |
| 77. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 17,4 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1200 | 0,1 | 130 | 0,022 | Соотв. |
| 78. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 15,1 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1544 | 0,1 | 133 | 0,018 | Соотв. |
| 79. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 10,6 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1235 | 0,1 | 129 | 0,012 | Соотв. |
| 80. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 19,5 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1339 | 0,1 | 155 | 0,014 | Соотв. |
| 81. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 26,2 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1909 | 0,1 | 148 | 0,017 | Соотв. |
| 82. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 24,9 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1390 | 0,1 | 158 | 0,019 | Соотв. |
| 83. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 15,7 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1854 | 0,1 | 145 | 0,02 | Соотв. |
| 84. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 20 | 22,6 | 100-200 | 51 | 1-60 | 15,3 | 3600 | 22,6 | - | 29 | 1622 | 0,1 | 130 | 0,022 | Соотв. |
| 85. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 17,7 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1692 | 0,1 | 112 | 0,013 | Соотв. |
| 86. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 22,6 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1252 | 0,1 | 97,8 | 0,013 | Соотв. |
| 87. | BA47-29 | ОBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 14,6 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1633 | 0,1 | 101 | 0,019 | Соотв. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|-----|------|---|----|-------|---------|--------|-------|------|------|-------|---|-------|------|-----|------|-------|--------|
| 88. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 29,3 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1863 | 0,1 | 97,0 | 0,014 | СООТВ. |
| 89. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 22,5 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1884 | 0,1 | 103 | 0,012 | СООТВ. |
| 90. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 19,9 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1906 | 0,1 | 96,1 | 0,022 | СООТВ. |
| 91. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 14,8 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1241 | 0,1 | 117 | 0,018 | СООТВ. |
| 92. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 11,6 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1318 | 0,1 | 105 | 0,016 | СООТВ. |
| 93. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 25,5 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1919 | 0,1 | 95,3 | 0,022 | СООТВ. |
| 94. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 11,0 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1573 | 0,1 | 95,5 | 0,017 | СООТВ. |
| 95. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 10,2 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1231 | 0,1 | 112 | 0,024 | СООТВ. |
| 96. | BA47-29 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 19,9 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1498 | 0,1 | 115 | 0,014 | СООТВ. |
| 97. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 21,6 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1578 | 0,1 | 293 | 0,02 | СООТВ. |
| 98. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 25,7 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1481 | 0,1 | 305 | 0,017 | СООТВ. |
| 99. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 24,3 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1262 | 0,1 | 295 | 0,017 | СООТВ. |
| 100. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 12,0 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1489 | 0,1 | 309 | 0,022 | СООТВ. |
| 101. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 50 | 56,5 | 250-500 | 127,5 | 1-120 | 10,4 | 3600 | 56,5 | - | 72,5 | 1604 | 0,1 | 298 | 0,024 | СООТВ. |
| 102. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 22,2 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1201 | 0,1 | 180 | 0,024 | СООТВ. |
| 103. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 26,9 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1318 | 0,1 | 152 | 0,024 | СООТВ. |
| 104. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 16,5 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1669 | 0,1 | 161 | 0,018 | СООТВ. |
| 105. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 21,5 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1749 | 0,1 | 173 | 0,019 | СООТВ. |
| 106. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 13,6 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1379 | 0,1 | 166 | 0,018 | СООТВ. |
| 107. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 25 | 28,25 | 125-250 | 63,75 | 1-60 | 14,6 | 3600 | 28,25 | - | 36,25 | 1579 | 0,1 | 167 | 0,011 | СООТВ. |
| 108. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 26,4 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1760 | 0,1 | 99,2 | 0,01 | СООТВ. |
| 109. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 28,9 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1886 | 0,1 | 112 | 0,021 | СООТВ. |
| 110. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 27,4 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1382 | 0,1 | 104 | 0,023 | СООТВ. |
| 111. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 27,4 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1521 | 0,1 | 112 | 0,014 | СООТВ. |
| 112. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 28,5 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1467 | 0,1 | 113 | 0,024 | СООТВ. |
| 113. | АД-12 | OBB | МД-С | - | 16 | 18,08 | 80-160 | 40,8 | 1-60 | 18,7 | 3600 | 18,08 | - | 23,2 | 1931 | 0,1 | 92 | 0,021 | СООТВ. |
| 114. | АД-14 1п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 28,8 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1988 | 0,1 | 351 | 0,011 | СООТВ. |
| 115. | АД-14 2п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 27,2 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1823 | 0,1 | 356 | 0,014 | СООТВ. |
| 116. | АД-14 3п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 28,9 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1831 | 0,1 | 354 | 0,021 | СООТВ. |
| 117. | АД-14 1п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 14,7 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1769 | 0,1 | 345 | 0,015 | СООТВ. |
| 118. | АД-14 2п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 13,1 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1321 | 0,1 | 347 | 0,011 | СООТВ. |
| 119. | АД-14 3п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 14,1 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1857 | 0,1 | 340 | 0,018 | СООТВ. |
| 120. | АД-14 1п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 19,5 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1838 | 0,1 | 335 | 0,023 | СООТВ. |
| 121. | АД-14 2п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 14,3 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1869 | 0,1 | 336 | 0,025 | СООТВ. |
| 122. | АД-14 3п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 27,7 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1850 | 0,1 | 333 | 0,021 | СООТВ. |
| 123. | АД-14 1п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 28,8 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1817 | 0,1 | 367 | 0,014 | СООТВ. |
| 124. | АД-14 2п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 14,4 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1690 | 0,1 | 359 | 0,011 | СООТВ. |
| 125. | АД-14 3п. | OBB | МД-С | - | 63 | 71,19 | 315-630 | 160,65 | 1-120 | 16,6 | 3600 | 71,19 | - | 91,35 | 1322 | 0,1 | 352 | 0,01 | СООТВ. |

2. Измерения проведены приборами:

| №.№ п/п | Тип | Заводской номер | Метрологические характеристики | | Дата поверки | | № аттестата (св-ва) | Орган Государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки |
|---------|----------|-----------------|--------------------------------|----------------------|--------------|------------|-----------------------|---|
| | | | Диапазон измерения | Класс точности | Последняя | очередная | | |
| 1 | Сатурн-М | 18110802 | 0-8000А | ±(5+3 ед. мл. разр.) | 07.12.2018 | 06.12.2019 | БПВА.441322.003 ПС | ООО НПФ «РАДИУС» |
| 2 | МЕТЕО 10 | 655 | 800-1060 гПа | ±10гПа | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |
| 3 | МЕТЕО 10 | 655 | 10-95% -10...+50°C | ±5% ±0,5°C | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |

Всего проверено выключателей с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем – 125 шт;

Обозначения:

1. Типы расцепителей:

- ОВВ – максимальный расцепитель тока с обратно-зависимой выдержкой времени.
- 1.2. НВВ – максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени.
- 1.3. МД – максимальный расцепитель тока мгновенного действия.
- 1.4. В,С, D и т.д. – тип мгновенного расцепителя по ГОСТ Р 50345-2010, IEC 898

Заключение: Характеристики автоматических выключателей соответствуют норме ПУЭ п.1.8.37 (п.4) п.3.1.8; ГОСТ Р 50345-2010; ГОСТ Р 50030.2-2010

Испытания провели:

Руководитель группы
(должность)

Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Инженер
(должность)

Недосейкин В. Е.
(Ф.И.О.)

Проверил:

Руководитель ИЛЭЗ
(должность)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)



Наименование лаборатории: ООО «ЭЛП»
 Свидетельство о регистрации №: 6306-2
 Действительно до: 07 марта 2022 г.

Заказчик: ООО «РуМета»
 Объект: АВ, УЗО, АВДТ
 Адрес: М/О, г. Видное, ул. Ольховая, д. 3
 Дата проведения измерения до: 09 июля 2019 г.



ПРОТОКОЛ № 4

проверки выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током (УЗО)

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха 21,5 °С. Влажность воздуха 56,5 %. Атмосферное давление 741 мм. рт. ст. (бар)

Цель измерений (испытаний)

Контрольные

(приемо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведена проверка

ПУЭ п.1.8.37, ГОСТ Р МЭК 60755-2012

1. Результаты испытаний

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-------|-----------------------|--|--|------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|---|------------|---|
| № п/п | Место установки УЗО-Д | Наименование аппарата тип, каталожный или серийный номер | № и пункт протокола проверки (для АВДТ) сверхтока (для АВДТ) | Номинальный ток нагрузки, mA | Вид дифференциального тока, (А, АС) | Номинальный дифференциальный ток I _{Δn} , mA | Номинальный дифференциальный ток I _{Δn} , mA | Минимальное время неотключающая при I _{Δn} | Измеренный дифференциальный ток I _{Δn} , mA | Время срабатывания при I _{Δn} , с. | | Выход о соответствии нормативному документу |
| | | | | | | | | | | допустимое | Измеренное | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №97 | 50 | АС | 15 | 30 | - | 28,2 | 0,3 | 0,017 | Соотв. |
| 2. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №98 | 50 | АС | 15 | 30 | - | 23,8 | 0,3 | 0,040 | Соотв. |
| 3. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №99 | 50 | АС | 15 | 30 | - | 20,9 | 0,3 | 0,029 | Соотв. |
| 4. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №100 | 50 | АС | 15 | 30 | - | 20,8 | 0,3 | 0,038 | Соотв. |
| 5. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №101 | 50 | АС | 15 | 30 | - | 15,5 | 0,3 | 0,035 | Соотв. |
| 6. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №102 | 25 | АС | 15 | 30 | - | 24,6 | 0,3 | 0,031 | Соотв. |
| 7. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №103 | 25 | АС | 15 | 30 | - | 28,2 | 0,3 | 0,037 | Соотв. |
| 8. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №104 | 25 | АС | 15 | 30 | - | 21,5 | 0,3 | 0,018 | Соотв. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|---|-----------|-------------------|----|----|----|-----|---|------|-----|-------|--------|
| 9. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №105 | 25 | AC | 15 | 30 | - | 20,7 | 0,3 | 0,023 | Соотв. |
| 10. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №106 | 25 | AC | 15 | 30 | - | 18,2 | 0,3 | 0,023 | Соотв. |
| 11. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №107 | 25 | AC | 15 | 30 | - | 29,7 | 0,3 | 0,016 | Соотв. |
| 12. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №108 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 20,5 | 0,3 | 0,031 | Соотв. |
| 13. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №109 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 24,6 | 0,3 | 0,017 | Соотв. |
| 14. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №110 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 28,8 | 0,3 | 0,023 | Соотв. |
| 15. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №111 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 17,2 | 0,3 | 0,032 | Соотв. |
| 16. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №112 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 28 | 0,3 | 0,030 | Соотв. |
| 17. | - | АД-12 | пр. № 5, п/п №113 | 16 | AC | 15 | 30 | - | 20 | 0,3 | 0,010 | Соотв. |
| 18. | - | АД-14 1п. | пр. № 5, п/п №114 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 17,9 | 0,3 | 0,023 | Соотв. |
| 19. | - | АД-14 2п. | пр. № 5, п/п №115 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 27,4 | 0,3 | 0,032 | Соотв. |
| 20. | - | АД-14 3п. | пр. № 5, п/п №116 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 16,5 | 0,3 | 0,016 | Соотв. |
| 21. | - | АД-14 1п. | пр. № 5, п/п №117 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 25,4 | 0,3 | 0,030 | Соотв. |
| 22. | - | АД-14 2п. | пр. № 5, п/п №118 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 19,7 | 0,3 | 0,015 | Соотв. |
| 23. | - | АД-14 3п. | пр. № 5, п/п №119 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 23,9 | 0,3 | 0,027 | Соотв. |
| 24. | - | АД-14 1п. | пр. № 5, п/п №120 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 22,6 | 0,3 | 0,037 | Соотв. |
| 25. | - | АД-14 2п. | пр. № 5, п/п №121 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 22,6 | 0,3 | 0,025 | Соотв. |
| 26. | - | АД-14 3п. | пр. № 5, п/п №122 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 20,3 | 0,3 | 0,038 | Соотв. |
| 27. | - | АД-14 1п. | пр. № 5, п/п №123 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 28,8 | 0,3 | 0,011 | Соотв. |
| 28. | - | АД-14 2п. | пр. № 5, п/п №124 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 24 | 0,3 | 0,032 | Соотв. |
| 29. | - | АД-14 3п. | пр. № 5, п/п №125 | 63 | AC | 15 | 30 | - | 25,5 | 0,3 | 0,039 | Соотв. |
| 30. | - | ВД-40 | - | 40 | AC | 50 | 100 | - | 88,1 | 0,3 | 0,025 | Соотв. |
| 31. | - | ВД-40 | - | 40 | AC | 50 | 100 | - | 84 | 0,3 | 0,034 | Соотв. |
| 32. | - | ВД-40 | - | 40 | AC | 50 | 100 | - | 85,6 | 0,3 | 0,027 | Соотв. |
| 33. | - | ВД-40 | - | 63 | AC | 15 | 30 | - | 19,9 | 0,3 | 0,017 | Соотв. |
| 34. | - | ВД-40 | - | 63 | AC | 15 | 30 | - | 28,3 | 0,3 | 0,022 | Соотв. |
| 35. | - | ВД-40 | - | 63 | AC | 15 | 30 | - | 26,9 | 0,3 | 0,013 | Соотв. |
| 36. | - | ВД-40 | - | 25 | AC | 15 | 30 | - | 16,2 | 0,3 | 0,015 | Соотв. |
| 37. | - | ВД-40 | - | 25 | AC | 15 | 30 | - | 23,6 | 0,3 | 0,027 | Соотв. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|---|-----------|---|----|----|-----|-----|---|-------|-----|-------|--------|
| 38. | - | ВД-40 | - | 25 | АС | 15 | 30 | - | 28,2 | 0,3 | 0,039 | Соотв. |
| 39. | - | ВД-40 | - | 40 | АС | 15 | 30 | - | 25,7 | 0,3 | 0,028 | Соотв. |
| 40. | - | ВД-40 | - | 40 | АС | 15 | 30 | - | 24,9 | 0,3 | 0,034 | Соотв. |
| 41. | - | ВД-40 | - | 40 | АС | 15 | 30 | - | 18,5 | 0,3 | 0,018 | Соотв. |
| 42. | - | ВД-40 1п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 287,8 | 0,3 | 0,017 | Соотв. |
| 43. | - | ВД-40 2п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 229,8 | 0,3 | 0,017 | Соотв. |
| 44. | - | ВД-40 3п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 197,2 | 0,3 | 0,015 | Соотв. |
| 45. | - | ВД-40 1п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 258,1 | 0,3 | 0,020 | Соотв. |
| 46. | - | ВД-40 2п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 279,5 | 0,3 | 0,030 | Соотв. |
| 47. | - | ВД-40 3п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 257,2 | 0,3 | 0,011 | Соотв. |
| 48. | - | ВД-40 1п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 211,1 | 0,3 | 0,037 | Соотв. |
| 49. | - | ВД-40 2п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 261,5 | 0,3 | 0,036 | Соотв. |
| 50. | - | ВД-40 3п. | - | 63 | АС | 150 | 300 | - | 200,6 | 0,3 | 0,026 | Соотв. |

Заключение: УЗО сработали и соответствуют ПУЭ п.1.8.37, ГОСТ Р МЭК 60755-2012

2.Измерения проведены приборами:

| № п/п | Тип | Заводской номер | Метрологические характеристики | | Дата поверки | | № аттестата (св-ва) | Орган Государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки |
|-------|----------|-----------------|--------------------------------|----------------|--------------|------------|---------------------|---|
| | | | Диапазон измерения | Класс точности | последняя | очередная | | |
| 1 | МР1-525 | A94427 | 3,3-1000,0 мА | ±5% | 03.12.2018 | 02.12.2019 | ПРВ1-А94427 | ООО «СОНЭЛ» аттестат №1201 |
| 2 | МЕТЕО 10 | 655 | 800-1060 гПа | ±10гПа | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |
| 3 | МЕТЕО 10 | 655 | 10-95% -10...+50°C | ±5% ±0,5°C | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» |

Примечание: Согласно ПТЭЭП приложение 3 п. 28. 7. Рекомендуется раз в квартал проверять устройство защитного отключения (УЗО) путем нажатия на кнопку «Тест» включенного в сеть устройства.

Испытания провели:

Руководитель группы
(должность)

(подпись)

Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Инженер
(должность)

(подпись)

Недосейкин В. Е.
(Ф.И.О.)

Проверил:

Руководитель ИЛЭЗ
(должность)

(подпись)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)



Перечень средств измерений

1. Измерения проведены приборами:

| №№ п/п | Тип | Заводской номер | Метрологические характеристики | | Дата поверки | | № аттестата (св-ва) | Орган Государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки |
|-----------|--------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------|------------|---------------------------|--|
| | | | Диапазон измерения | Класс точност и | последняя | очередная | | |
| 1 | MPI-525 | A94427 | Un=1000В:0кОм...3,00ГОм | ±3% | 03.12.2018 | 02.12.2019 | ПРВ1- A94427 | ООО «СОНЭЛ» аттестат №1201 |
| | | | Un=2500В:0кОм...9,99ГОм | | | | | |
| 2 | Сатурн- М | 18110802 | 0-8000А | ±(5+3 ед. мл. разр.) | 07.12.2018 | 06.12.2019 | БПВА.4413 22.003ПС | ООО НПФ «РАДИУС» |
| 3 | MPI-525 | A94427 | 3,3-1000,0 мА | ±5% | 03.12.2018 | 02.12.2019 | ПРВ1- A94427 | ООО «СОНЭЛ» аттестат №1201 |
| 4 | МЕТЕО 10 | 655 | 10-95% | ±5% | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ- МОСКВА» |
| | | | -10...+50°C | ±0,5°C | | | | |
| | МЕТЕО 10 | 655 | 800-1060 гПа | ±1 | 11.07.2018 | 10.07.2019 | СП 2075295 | ФБУ «РОСТЕСТ- МОСКВА» |

Составил:

Руководитель группы
(должность)


(подпись)

Жуков А. В.
(Ф.И.О.)

Проверил:

Руководитель лаборатории
(должность)


(подпись)

Проняев А. В.
(Ф.И.О.)

