

Свидетельство о регистрации эл. лаборатории рег. № 6630-3 от 28.10.2022. Выдано: Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ срок действия до 28.10.2025г

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

регистрационный №296-К4.1.1 от 22 апреля 2024 г.

по проверке и техническим испытаниям заземляющих устройств и изоляции электроустановок

Цель испытаний:

Эксплуатационные

(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные)

Заказчик:

ТСЖ "Зеленовский"

Адрес:

М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21

Объект:

Жилой дом

Руководитель электролаборатории: _____ / Яковлев В.А.

Исполнители: _____ / Косенко К.А.

_____ / Малышев Н.С.

Всего листов:

59

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"

Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21

Объект: Жилой дом

Список технической документации по испытаниям электрооборудования

№ п/п	Наименование	№ протокола	Кол-во листов	Номер Страниц
1	Титульный лист	-	1	1
2	Список технической документации	-	1	2
3	Копия свидетельства о регистрации электролаборатории	-	2	3-4
4	Программа испытаний	-	2	5-6
5	Пояснительная записка	-	2	7-8
6	Протокол №1 - Визуального осмотра и проверки смонтированной эл. установки проектной документации и правилам выполнения эл. монтажных работ	296-K4.1.1-1	2	9-10
7	Протокол №2 - Проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки	296-K4.1.1-2	4	11-14
8	Протокол №3 -Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ	296-K4.1.1-3	19	15-33
9	Протокол №4 - Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью	296-K4.1.1-4	16	34-49
10	Протокол №5 - Проверки выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током (УЗО)	296-K4.1.1-5	5	50-54
11	Протокол №7 - Проверка сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств	296-K4.1.1-7	2	55-56
12	ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Приложение № 1)	-	1	57
13	Ведомость дефектов (Приложение № 1А)	-	1	58
14	Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений (Приложение № 2)	-	1	59
15	Всего листов	-	59	-

Руководитель электролаборатории: _____ Яковлев В.А.



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный № 6630-3 от «28» октября 2022г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электроизмерительная лаборатория с переносным комплектом приборов **Общество с ограниченной ответственностью «Центр интегральных решений»** _____ **Окская ул., д.10, кв.3, вл.тер.г. муниципальный округ Кузьминки, Москва, 109117** зарегистрирована в Межрегиональном технологическом управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения приемо-сдаточных испытаний, профилактических испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1000 В.

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений:

1. Проверка соответствия смонтированной электроустановки требованиям нормативно - технической документации (визуальный осмотр).
2. Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами; проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки.
3. Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ.
4. Испытание силовых кабельных линий напряжением до 1 кВ.
5. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
6. Измерение удельного сопротивления грунта.
7. Проверка устройств молниезащиты.
8. Проверка цепи фаза – нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN.
9. Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземлённой нейтралью.
10. Проверка непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов
11. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
12. Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
13. Испытание устройств АВР.
14. Проверка устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики.
15. Проверка фазировки РУ и их присоединений.
16. Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока.
17. Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.

Свидетельство выдано на основании протокола № 41-ЭЛ от «28» октября 2022г., комиссии, назначенной приказом руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора от 21.02.2020г. № ПР-100-53-О.

Срок действия Свидетельства установлен до «28» октября 2025г.

Председатель комиссии
М.П.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Телегин Н.В.", is written over the decorative border.

Н.В. Телегин



1. Программа испытаний

В соответствии с ГОСТ Р 50571.16-2019

№	Вид испытаний (проверок)	Измеряемые параметры	НД	Норма испытаний	Объем испытаний	Методика проверки	Протокол	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВИЗУАЛЬНЫМ ОСМОТР ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ								
1	Визуальный осмотр и проверка соответствия смонтированной электроустановки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ	Проектная документация и осмотр электроустановки	ГОСТ, ГОСТ Р, ПУЭ, ВСН, СНиП и т.п.	Согласно ГОСТ, ГОСТ Р, ПУЭ, правилам выполнения эл. монтажных работ и т.п.	100%	Методика визуального осмотра и проверки соответствия смонтированной эл. установки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ	Протокол визуального осмотра и проверки соответствия смонтированной эл.установки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ	Отступления от проектных решений должны быть согласованы с проектной организацией
ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ								
ВРУ, РП, ЩР, ЩС, ЩО, ЩАО, ЩРК, ЩВ и отходящие линии								
2	Измерение сопротивления изоляции	Сопротивление изоляции	ПУЭ п.1.8.37 (п.1)	Не менее 0,5 МОм	Измеряется мегаомметром 1000 В при снятых плавких вставках и отключенных нагрузках	Методика измерения сопротивления изоляции	Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ	Допускается испытание проводить напряжением 1000 В 50 Гц
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКА ЗДАНИЯ								
3	Измерение сопротивления петли "фаза-нуль"	Петля "фаза- нуль"	ПУЭ 1.7.79	Измерение петли "фаза-нуль"	Проверяется непосредственно измерением тока короткого замыкания на розетках групповых линий наиболее удаленных точек различных питающих линий и фаз	Методика измерения полного сопротивления петли фаза-нуль и токов КЗ	Протокол измерения полного сопротивления петли фаза-нуль и токов короткого замыкания и токов КЗ	Допускается до групповых присоединений измерять у наиболее удаленных электрических приемников на розетках с заземленными контактами

УСТРОЙСТВО (АППАРАТ) ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)								
4	Проверка работоспособности УЗО при возникновении токов утечки токов в защищаемой линии	Эксплуатационные	ПУЭ – п. 1.7.50, 7.1.79	Пределы работоспособности должны соответствовать данным ГОСТ Р 50807-95	Проверяется непосредственно ток и времени срабатывания УЗО	Методика проверки срабатывания устройств защитного отключения	Протокол проверки устройств защитного отключения	С учетом требований проектной документации и документации завода изготовителя
ЗАНУЛЯЮЩИЕ (ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ) УСТРОЙСТВА И ЗАЩИТНЫЕ ПРОВОДНИКИ								
5	Проверка наличия цепи и качества контактных соединений зануляющих (заземляющих) устройств и защитных проводников, и выравнивания потенциала	Электрическая цепь	ПУЭ, п.1.8.39 (п.1) (п.2) (п.4) (п.5)	Не должно быть обрывов цепей и неудовлетворительных контактов ГОСТ Р 58882-2020 <0,05 Ом	Выполняется осмотр и проверкой наличия цепи	Методика проверки защитных проводников и проводников выравнивания потенциалов	Протокол проверки цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электрооборудования	
АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА И ИСПЫТАНИЙ, ОФОРМЛЕНИЕ ПРОТОКОЛОВ								

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

На основании правил техники эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭПЭЭ) и Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и в соответствии с Инструкцией Энергонадзора Энергосбыта Мосэнерго и Государственного пожарного надзора, электроизмерительные работы выполнены в следующем объеме:

1.1 Внешний осмотр и испытание на механическую прочность контактов и креплений заземляющих устройств.

1.2. Измерения переходных сопротивлений в контактах сети заземления и проверка наличия металлической и электрической связей корпусов и конструкций оборудования с магистральной заземления.

1.3. Измерения сопротивления изоляции, полное сопротивление петли фаза-ноль электроустановок (магистральной, ответвления от магистралей до силовых и осветительных распределительных щитов, щиты, групповая сеть, пускорегулирующая аппаратура, токоприёмники (электродвигатели, нагревательные приборы, аппараты, осветительные установки и пр.).

1.4. Измерения сопротивления изоляции силовых, питающих кабелей были произведены после предварительного испытания током повышенного напряжения 2500В.

1.5. Проверка выключателей автоматических управляемых дифференциальным током (УЗО).

1.6. Проверка сопротивление заземлителей и заземляющих устройств.

1.7. Составление ведомости дефектов на основании испытаний, измерений и внешнего осмотра.

2. Краткая характеристика эл. сети и заземляющих устройств.

- Щиты комплектуется автоматическими выключателями в осветительной и розеточной сети 380/220В.
- Управление освещением — ручное. Питание потолочных светильников выполнена на напряжение 220в.
- Для обеспечения электробезопасности и пожаробезопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- > - прокладка в электросетях защитного нулевого проводника (РЕ);
- > - зануление металлических нетоковедущих частей электрооборудования, нормально находящихся под напряжением на РЕ проводник;
- > - защита электрической сети от перегрузки и коротких замыканий;

3. Принятые сокращения.

ЩР-щит распределительный, РП-распределительный пункт, ЩС-щит силовой, ЩО-щит осветительный, ЩАО-щит аварийного освещения. "QFN_№ - №" - сквозная нумерация автоматов, после дефиса - диспетчерская.

4. Технические требования.

Технические требования, предъявляемые к силовым и электрическим проводкам, электроустановкам и электродвигателям напряжением до 1000 вольт должны удовлетворять требованиям Правил устройств электроустановок (ПУЭ) и правил техники эксплуатации электроустановок потребителей(ПТЭЭПЭЭ), а именно:

1. При проверке наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки не должно быть обрывов и неудовлетворительных контактов. Сопротивление должно быть не более 0,05 Ом.

2. Сопротивление изоляции силовых и осветительных проводов, распределительных устройств, щитов и токопроводов должно быть не менее 0,5 МОм (ПУЭ т.1.8.39).

3. При проверке срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью и измерении сопротивления петли «фаза-ноль» вычисленный ток однофазного КЗ должен превышать: не менее чем в 3 раза номинальный ток плавкой вставки ближайшего предохранителя или расцепителя автоматического выключателя; При защите сетей автоматическими выключателями, имеющими электромагнитный расцепитель - Выключатель должен срабатывать при токе не более 1,1 верхнего значения тока

срабатывания выключателя, указанного заводом-изготовителем. (ПУЭ 3.1.9, ПУЭ 1.8.37.3.2).

4. При проверке автоматических выключателей испытания проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60898-1-2020, ПУЭ 1.8.37(п.3) и заводских характеристик выключателей.

5. Испытания УЗО проводят в соответствии с ГОСТ ИЕС 61008-1-2020, ПУЭ п. 1.7.50, 7.1.79, ГОСТ 31603-2012.

ПРОТОКОЛ №296-К4.1.1-1**Визуальный осмотр и проверка соответствия смонтированной эл. установки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ**

1. Анализ проектной документации
2. Проверка соответствия электроустановок нормативной и проектной документации

Наименование составных элементов электроустановки зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результат осмотра
1	2	3
1. Щитовые помещения	ПУЭ: 1.1.22; 1.1.23; 1.1.24; 1.1.33-1.1.36; 7.1.1; 7.1.9; 7.1.14; 7.1.15; 7.1.17; 7.1.18; 7.1.24; 7.1.29; 7.1.30.	-
2. Распределительные устройства напряжением до 1000. В 2.1 Вводные и вводно-распределительные устройства (ВУ, ВРУ) 2.2 Главные и вторичные распределительные щитки: групповые, этажные, квартирные щитки 2.3 Щиты и щитки для питания рекламного освещения, витрин, фасадов, наружного освещения и иллюминации, противопожарных устройств, систем диспетчеризации, световых указателей и огней светового ограждения, звуковой и другой сигнализации, силовых установок.	ПУЭ: 1.1.19; 1.1.20; 4.1.3-4.1.7; 4.1.11-4.1.16; 4.1.18-4.1.25; 4.1.28; 6.2.6; 6.3.15; 6.5.2; 6.5.3; 6.5.28; 7.1.2-7.1.8; 7.1.22-7.1.28; 7.1.31; 7.1.34; 7.1.52; 7.1.57.	Соответствует
3. Устройства автоматического включения резервного питания (АВР)	ПУЭ: 3.3.32	-
4. Вторичные цепи	ПУЭ: 3.4.4; 3.4.5(пп. 1, 4); 3.4.7; 3.4.9; 3.4.10; 3.4.13-1.4.14; 3.4.16.	-
5. Измерительные трансформаторы	ПУЭ: 1.5.16; 1.5.18; 1.5.23; 1.5.36; 1.5.37	-
6. Приборы учета электроэнергии	ПУЭ: 1.5.13-1.5.15; 1.5.18; 1.5.27; 1.5.29-1.5.31; 1.5.34; 1.5.35-1.5.38; 7.1.59-7.1.66.	Соответствует
7. Аппараты защиты (защиты электрических сетей до 1 кВ)	ПУЭ: 3.1.2-3.1.7; 6.1.32-6.1.34; 6.1.36 ГОСТ Р 58882-2020	Соответствует
8. 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; 2.3.48; 2.3.52; 2.3.65; 2.3.71; 2.3.72; 2.3.75; 2.3.3110; 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	Соответствует
9. Рекламное освещение	ПУЭ: 6.1.15; 6.4.1-6.4.18; 6.1.49	Соответствует
10. 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; 7.1.46-7.1.56; 7.1.58; 6.6.1-6.6.31	Соответствует

1	2	3
11. Заземляющие (зануляющие) устройства и защитные проводники.	ПУЭ: 1.7.55-1.7.63; 1.7.66; 1.7.76-1.7.81; 1.7.100-1.7.104; 1.7.109-1.7.111; 1.7.113; 1.7.116-1.7.118; 7.2.60; 1.7.82; 1.7.83; 1.7.119-1.7.123; 1.7.126-1.7.128; 1.7.130; 1.7.131; 1.7.136-1.7.140; 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	Соответствует
12. Система молниезащиты	РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»	-
13. Маркировка элементов электроустановки, буквенно-цифровые и цветные маркировки токоведущих проводников, нулевых рабочих и защитных проводников, выводы аппаратов.	ПУЭ: 1.1.29; 1.1.30	Соответствует
14. Стационарно установленное и подключенное электрооборудование удовлетворяет требованиям безопасности и соответствующих стандартов на оборудование, правильно выбрано и смонтировано в соответствии с требованиями комплекса стандартов ГОСТ Р 50571	ГОСТ Р 50571.16-2019	Соответствует

Заключение: Электроустановка соответствует ПУЭ, ПТЭЭП, ПТЭЭПЭЭ.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории: _____ Яковлев В.А.

Инженер: _____ Косенко К.А.

Инженер: _____ Малышев Н.С.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

ПРОТОКОЛ №296-К4.1.1-2**Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами****Климатические условия при проведении измерений:**

Температура воздуха +23 °С. Влажность воздуха 50 %. Атмосферное давление 747 мм. рт. ст.

Цель измерений (испытаний):**Эксплуатационные**

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

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям, которых проведены измерения (испытания):ПУЭ – п. 1.8.36; ГОСТ Р 58882-2020**1. Результаты проверки:**

№ п/п	Месторасположение и наименование электрооборудования	Количество проверенных элементов	R перех. измеренное, (Ом)
1	2	3	4
	ВРУ-1-11-10	-	-
1	Корпус	2	0,04
2	Шина РЕ-N, болтовые соединения	44	0,02
3	Дверь щита	2	0,02
	Щит б/н №1	-	-
4	Корпус	2	0,03
5	Шина РЕ-N, болтовые соединения	16	0,04
6	Дверь щита	2	0,03
	ЩУ Н/Ж	-	-
7	Корпус	2	0,04
8	Шина РЕ-N, болтовые соединения	16	0,03
9	Дверь щита	2	0,02
	Щит ИТП	-	-
10	Корпус	2	0,04
11	Шина РЕ-N, болтовые соединения	2	0,04
12	Дверь щита	2	0,04
	ЩУ АТС	-	-
13	Корпус	2	0,04
14	Шина РЕ-N, болтовые соединения	8	0,02
15	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 1-2	-	-
16	Корпус	2	0,03
17	Шина РЕ-N, болтовые соединения	18	0,04
18	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 3-5	-	-
19	Корпус	2	0,04
20	Шина РЕ-N, болтовые соединения	38	0,02
21	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 35-36	-	-
22	Корпус	2	0,04
23	Шина РЕ-N, болтовые соединения	20	0,02

1	2	3	4
24	Дверь щита	2	0,03
	ЩЭ 37-39	-	-
25	Корпус	2	0,04
26	Шина РЕ-N, болтовые соединения	25	0,02
27	Дверь щита	2	0,03
	ЩЭ 31-34	-	-
28	Корпус	2	0,03
29	Шина РЕ-N, болтовые соединения	36	0,03
30	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 27-30	-	-
31	Корпус	2	0,04
32	Шина РЕ-N, болтовые соединения	46	0,03
33	Дверь щита	2	0,03
	ЩЭ 23-26	-	-
34	Корпус	2	0,04
35	Шина РЕ-N, болтовые соединения	24	0,03
36	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 19-22	-	-
37	Корпус	2	0,03
38	Шина РЕ-N, болтовые соединения	36	0,04
39	Дверь щита	2	0,03
	ЩЭ 15-18	-	-
40	Корпус	2	0,04
41	Шина РЕ-N, болтовые соединения	38	0,04
42	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 11-14	-	-
43	Корпус	2	0,04
44	Шина РЕ-N, болтовые соединения	36	0,02
45	Дверь щита	2	0,04
	ЩЭ 6-7	-	-
46	Корпус	2	0,04
47	Шина РЕ-N, болтовые соединения	20	0,04
48	Дверь щита	2	0,02
	ЩЭ 8-10	-	-
49	Корпус	2	0,04
50	Шина РЕ-N, болтовые соединения	20	0,03
	ЩЭ 74-75	-	-
51	Корпус	2	0,03
52	Шина РЕ-N, болтовые соединения	20	0,02
	ЩЭ 76-78	-	-
53	Корпус	2	0,04
54	Шина РЕ-N, болтовые соединения	26	0,02
	ЩЭ 71-73	-	-
55	Корпус	2	0,03
56	Шина РЕ-N, болтовые соединения	38	0,02
	ЩЭ 67-69	-	-
57	Корпус	2	0,02
58	Шина РЕ-N, болтовые соединения	28	0,04
	ЩЭ 62-65	-	-
59	Корпус	2	0,02
60	Шина РЕ-N, болтовые соединения	38	0,02
	ЩЭ 58-61	-	-

1	2	3	4
61	Корпус	2	0,02
62	Шина РЕ-N, болтовые соединения	44	0,03
	ЩЭ 54-57	-	-
63	Корпус	2	0,04
64	Шина РЕ-N, болтовые соединения	32	0,02
	ЩЭ 50-53	-	-
65	Корпус	2	0,04
66	Шина РЕ-N, болтовые соединения	25	0,04
	ЩЭ 45-46	-	-
67	Корпус	2	0,03
68	Шина РЕ-N, болтовые соединения	20	0,04
	ЩЭ 47-49	-	-
69	Корпус	2	0,02
70	Шина РЕ-N, болтовые соединения	34	0,04
	ЩЭ 40-41	-	-
71	Корпус	2	0,02
72	Шина РЕ-N, болтовые соединения	18	0,04
	ЩЭ 42-44	-	-
73	Корпус	2	0,02
74	Шина РЕ-N, болтовые соединения	28	0,02

2. Измерения проведены приборами

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01-1999 МОм	2-5 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/274399004	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
2	Термогигрометр электронный «Testo» модель 605-N1	41102140	-20 ... 50 °С	± 0,5 °С	13.11.2023	12.11.2024	295627216	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»

3. Переходное сопротивление в контактах заземляющих проводников составляет не более 0,05 Ом.

4. Проверена целостность проводников заземления и зануления, стабилизация разъёмных контактных соединений по II классу в соответствии с ГОСТ 10434 визуальным осмотром.

5. Болтовые соединения проверены на затяжку, сварные - ударом молотка.

Примечание: протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке). При приёмосдаточных испытаниях и для целей сертификации проверяются переходные сопротивления контактных соединений защитных проводников, непрерывность которых измерением параметров цепи «фаза-нуль» проверить невозможно (например, проводники основной системы уравнивания потенциалов).

Заключение: результаты измерений соответствуют требованиям нормативных документов ПУЭ – п. 1.8.36; ГОСТ Р 58882-2020.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории

Яковлев В.А.

Инженер

Косенко К.А.

Инженер

Малышев Н.С.

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

ООО «Центр интегральных решений»
 Свидетельство о регистрации электролаборатории
 выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
 Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
 Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
 Объект: Жилой дом
 Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ПРОТОКОЛ №296-К4.1.1-3

Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха: 23С; Влажность воздуха: 50%; Атмосферное давление: 750 мм. рт. ст.

Цель измерений (испытаний):

Эксплуатационные

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

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

ПУЭ – п. 1.8.11, 1.8.34, 1.8.37; ГОСТ Р 50571.16-2019 – п. 612.3; ПТЭЭПЭЭ п.6

1. Результаты проверки:

№ п/п	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Эксплуатационные	Напряжен ие мегаом- метра (В)	Допуст. сопр. изоляц ии (МОм)	Сопротивление изоляции, (МОм)									
					А-В	В-С	С-А	А-N (PEN)	В-N (PEN)	С-N (PEN)	А-РЕ	В-РЕ	С-РЕ	N-PE
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ВРУ-1-11-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Линия пит. авт. выкл. от QD1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	440	-	-	611	-	-	637
2	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	546	-	-	410	-	-	676
3	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	679	-	-	462	-	-	481
8	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	549	-	-	675	-	639

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	507	-	-	571	-	-	472
15	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	582	-	-	457	-	-	576
16	Линия пит. авт. выкл. от QF16 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Линия пит. авт. выкл. от QF18 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	655	-	-	452	-	-	708
19	Линия пит. авт. выкл. от QF19 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	600	-	-	523	-	687
20	Линия пит. авт. выкл. от QF20 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	564	-	-	668	699
21	Линия пит. авт. выкл. от QF21 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Линия пит. авт. выкл. от QF22 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	644	-	-	422	-	664
23	Линия пит. авт. выкл. от QF23 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	438	-	-	513	723
24	Линия пит. авт. выкл. от QF24 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Линия пит. авт. выкл. от QF25 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Линия пит. авт. выкл. от QF26 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Линия пит. авт. выкл. от QF27 , 380В	ВВГнг 5х10	1000	0,5	478	549	506	534	493	619	732	435	731	570
28	Линия пит. авт. выкл. от QF28 , 380В	ВВГнг 5х25	2500	0,5	593	544	649	731	574	449	623	683	708	455
29	Линия пит. авт. выкл. от QF29 , 380В	ВВГнг 5х16	2500	0,5	604	446	735	540	692	599	407	444	676	534
30	Линия пит. авт. выкл. от QF30 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	521	-	-	512	429
31	Линия пит. авт. выкл. от QF31 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	417	-	-	599	667
32	Линия пит. авт. выкл. от QF32 , 380В	ВВГнг 5х4	1000	0,5	500	690	661	492	610	518	707	740	607	598
33	Линия пит. авт. выкл. от QF33 , 380В	ВВГнг 5х4	1000	0,5	711	731	647	477	594	509	463	644	627	562
34	Линия пит. авт. выкл. от QF34 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Линия пит. авт. выкл. от QF35 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	511	-	-	598	637
36	Линия пит. авт. выкл. от QF36 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	567	-	-	423	587

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37	Линия пит. авт. выкл. от QF37 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	480	-	-	469	655
38	Линия пит. авт. выкл. от QF38 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	635	-	-	627	429
	Щит б/н №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 380В	ВВГнг-LS 5х6	1000	0,5	412	420	635	526	679	456	593	699	526	493
40	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 380В	ВВГнг-LS 5х6	1000	0,5	664	707	428	625	724	419	652	451	490	589
41	Линия пит. авт. выкл. от QF3-1 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	457	500	739	634	589	628	685	532	511	408
42	Линия пит. авт. выкл. от QF3-2 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	449	599	499	728	581	557	684	455	477	641
43	Линия пит. авт. выкл. от QF4-1 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	503	469	575	611	606	571	473	426	682	498
44	Линия пит. авт. выкл. от QF4-2 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	576	729	726	729	456	432	628	693	680	669
45	Линия пит. авт. выкл. от QF5-1 , 380В	ВВГнг-LS 5х2,5	1000	0,5	564	685	597	471	717	482	711	619	701	582
46	Линия пит. авт. выкл. от QF5-2 , 380В	ВВГнг-LS 5х2,5	1000	0,5	687	449	693	515	453	448	423	446	461	542
47	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЩУ Н/Ж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	696	630	466	526	425	440	489	454	476	708
53	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	570	576	731	643	464	514	646	518	464	696
54	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	617	679	466	492	719	490	512	585	564	618
55	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	558	438	532	586	593	544	528	446	669	692
56	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг-LS 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	527	-	-	646	668
57	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг-LS 3х4	1000	0,5	-	-	-	472	-	-	478	-	-	423
58	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	616	710	614	454	677	694	666	521	642	735
59	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	488	688	653	646	652	508	563	689	463	407
	Щит ИТП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 380В	ВВГнг-LS 5х4	1000	0,5	520	560	550	564	727	705	462	702	483	420
	ЩУ АТС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
61	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	426	-	-	450	-	-	622
62	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3x4	1000	0,5	-	-	-	612	-	-	496	-	-	736
63	Линия пит. авт. выкл. от QF3-1 , 220В	ПВС 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	478	-	-	650	-	-	722
64	Линия пит. авт. выкл. от QF3-2 , 220В	ПВС 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	430	-	-	523	-	-	408
	ЩЭ 1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	533	-	-	495	-	-	585
66	Линия пит. авт. выкл. от QFD2 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	474	-	-	580	-	-	481
67	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	415	-	-	658	-	-	434
68	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	678	-	-	503	-	-	538
69	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	466	-	-	583	-	-	487
70	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	678	-	-	512	-	-	675
71	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3x2,5	1000	0,5	-	-	-	537	-	-	471	-	-	701
72	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	580	-	-	579	-	-	456
73	Линия пит. авт. выкл. от QFD9 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	590	-	-	644	-	-	568
	ЩЭ 3-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	633	-	-	458	-	-	456
75	Линия пит. авт. выкл. от QF2-1 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	680	-	-	604	-	-	540
76	Линия пит. авт. выкл. от QF2-2 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	571	-	-	572	-	-	584
77	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3x2,5	1000	0,5	-	-	-	424	-	-	664	-	-	506
78	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3x4	1000	0,5	-	-	-	477	-	-	496	-	-	540
79	Линия пит. авт. выкл. от QD5 , 220В	ВВГнг 3x4	1000	0,5	-	-	-	667	-	-	420	-	-	729
80	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	509	-	-	570	-	-	493
81	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	-	670	-	-	440	-	482
82	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3x2,5	1000	0,5	-	-	-	-	670	-	-	568	-	584
83	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3x2,5	1000	0,5	-	-	-	-	520	-	-	614	-	657
84	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	-	534	-	-	593	-	501
85	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3x4	1000	0,5	-	-	-	-	-	556	-	-	566	448
86	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3x1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	647	-	-	525	459

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
87	Линия пит. авт. выкл. от QF13-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	638	-	-	515	408
88	Линия пит. авт. выкл. от QF13-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	523	-	-	552	470
89	Линия пит. авт. выкл. от QF14-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	632	-	-	512	462
90	Линия пит. авт. выкл. от QF14-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	506	-	-	538	418
91	Линия пит. авт. выкл. от QD15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	607	-	-	633	400
92	Линия пит. авт. выкл. от QFD16 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	594	-	-	508	497
	ЩЭ 35-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	602	-	-	598	-	-	729
94	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	575	-	-	574	-	-	571
95	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	635	-	-	644	-	638
96	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	667	-	-	440	-	690
97	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	460	-	-	679	-	431
98	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	575	-	-	477	-	472
99	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	539	-	-	543	463
100	Линия пит. авт. выкл. от QF8-1 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	414	-	-	588	427
101	Линия пит. авт. выкл. от QF8-2 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	568	-	-	626	439
102	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	652	-	-	568	698
	ЩЭ 37-39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	600	-	-	510	-	-	646
104	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	630	-	-	646	-	-	616
105	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	655	-	-	528	-	-	647
107	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-1 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	508	-	-	413	-	-	515
108	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-2 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	439	-	-	653	-	-	714
109	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-3 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	579	-	-	417	-	-	578
110	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	468	-	-	608	-	458
111	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
113	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	496	-	-	415	-	649
115	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	431	-	-	595	637
116	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	646	-	-	454	490
117	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х14	1000	0,5	-	-	-	-	-	512	-	-	678	466
119	Линия пит. авт. выкл. от QFD15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	458	-	-	610	657
120	Линия пит. авт. выкл. от QF16 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 220В	ШВВП 2х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	654	-	-	-	-
122	Линия пит. авт. выкл. от QF18 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	Линия пит. авт. выкл. от QF19 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	Линия пит. авт. выкл. от QD20 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЩЭ 31-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	436	-	-	642	-	-	683
126	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	462	-	-	606	-	-	584
127	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	446	-	-	471	-	-	485
128	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	526	-	-	677	-	-	681
129	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	485	-	-	661	-	-	515
130	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	465	-	-	582	-	-	634
131	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	643	-	-	604	-	-	638
132	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	610	-	-	661	-	649
133	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	505	-	-	424	-	713
134	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	495	-	-	510	-	593
135	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	649	-	-	485	-	630
136	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	658	-	-	453	-	609
137	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	582	-	-	607	-	469
138	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	551	-	-	675	-	699
139	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	478	-	-	510	564

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
140	Линия пит. авт. выкл. от QF16 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	559	-	-	486	628
141	Линия пит. авт. выкл. от QD17 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	627	-	-	635	622
142	Линия пит. авт. выкл. от QF18 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	436	-	-	461	659
	ЩЭ 27-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	490	-	-	609	-	-	407
144	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	578	-	-	478	-	-	679
145	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	634	-	-	462	-	-	410
146	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	586	-	-	651	-	-	518
147	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	598	-	-	626	-	-	494
148	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	657	-	-	483	-	-	645
149	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	442	-	-	623	-	-	521
150	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	627	-	-	514	-	-	594
151	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	462	-	-	469	-	518
152	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	629	-	-	612	-	732
153	Линия пит. авт. выкл. от QD11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	627	-	-	549	-	712
154	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	473	-	-	517	-	458
155	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	633	-	-	411	-	574
156	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	426	-	-	443	-	721
157	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	420	-	-	561	-	621
158	Линия пит. авт. выкл. от QD16 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	479	-	-	499	-	624
159	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	471	-	-	655	527
160	Линия пит. авт. выкл. от QF18 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	410	-	-	571	454
161	Линия пит. авт. выкл. от QF19 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	450	-	-	634	425
162	Линия пит. авт. выкл. от QF20 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	427	-	-	667	642
163	Линия пит. авт. выкл. от QF21 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	640	-	-	422	709
164	Линия пит. авт. выкл. от QF22 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	655	-	-	489	595
165	Линия пит. авт. выкл. от QF23 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	424	-	-	439	592
	ЩЭ 23-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
166	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	523	-	-	616	-	-	691
167	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	557	-	-	411	-	-	568
168	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	603	-	-	497	468
169	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	587	-	-	557	485
170	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	530	-	-	592	-	686
171	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	460	-	-	410	-	519
172	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	645	-	-	444	713
173	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	422	-	-	567	-	-	573
174	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	663	-	-	582	-	714
175	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	456	-	-	585	-	-	635
179	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	591	-	-	486	-	-	708
180	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	562	-	-	603	-	-	737
	ЩЭ 19-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	492	-	-	485	-	-	676
182	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	520	-	-	628	-	-	568
183	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	503	-	-	478	-	-	508
184	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	489	-	-	495	-	-	725
185	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	472	-	-	602	-	-	529
186	Линия пит. авт. выкл. от QFD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	554	-	-	638	-	-	506
187	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	676	-	-	566	-	-	472
188	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	410	-	-	497	-	500
189	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	611	-	-	561	-	448
190	Линия пит. авт. выкл. от QFD10 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	420	-	-	477	-	626
191	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	477	-	-	465	-	719
192	Линия пит. авт. выкл. от QD12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	545	-	-	673	-	644

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
193	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	538	-	-	621	-	678
194	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	463	-	-	650	-	488
195	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	675	-	-	506	456
196	Линия пит. авт. выкл. от QF16 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	575	-	-	567	509
197	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	663	-	-	533	621
198	Линия пит. авт. выкл. от QFD18 , 220В	ПВС 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	581	-	-	509	582
	ЩЭ 15-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	632	-	-	569	-	-	419
200	Линия пит. авт. выкл. от QFD2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	541	-	-	533	-	-	532
201	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	651	-	-	430	-	-	615
202	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	584	-	-	579	-	-	626
203	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	429	-	-	515	-	-	417
204	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	570	-	-	574	-	-	462
205	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	664	-	-	436	-	-	693
206	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	640	-	-	467	-	673
207	Линия пит. авт. выкл. от QFD9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	577	-	-	576	-	431
208	Линия пит. авт. выкл. от QFD10, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	457	-	-	451	-	714
209	Линия пит. авт. выкл. от QFD11, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	603	-	-	615	-	403
210	Линия пит. авт. выкл. от QFD12, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	465	-	-	443	-	421
211	Линия пит. авт. выкл. от QFD13, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	513	-	-	485	584
212	Линия пит. авт. выкл. от QFD14, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	475	-	-	494	670
213	Линия пит. авт. выкл. от QFD15, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	607	-	-	557	671
214	Линия пит. авт. выкл. от QFD16, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	458	-	-	626	550
215	Линия пит. авт. выкл. от QFD17, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	567	-	-	636	402
216	Линия пит. авт. выкл. от QFD18, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	532	-	-	642	415
217	Линия пит. авт. выкл. от QFD19, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	672	-	-	597	558
	ЩЭ 11-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	673	-	-	413	-	-	460

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
219	Линия пит. авт. выкл. от QF2-1 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	450	-	-	588	-	-	659
220	Линия пит. авт. выкл. от QF2-2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	525	-	-	477	-	-	703
221	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	598	-	-	529	-	-	618
222	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	595	-	-	571	-	-	517
223	Линия пит. авт. выкл. от QD5 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	660	-	-	611	-	-	585
224	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	648	-	-	495	-	-	552
225	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	577	-	-	663	-	598
226	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	501	-	-	630	-	429
227	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	578	-	-	619	-	581
228	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	475	-	-	457	-	679
229	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	447	-	-	571	549
230	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	668	-	-	466	601
231	Линия пит. авт. выкл. от QF13-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	490	-	-	466	693
232	Линия пит. авт. выкл. от QF13-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	484	-	-	541	721
233	Линия пит. авт. выкл. от QF14-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	673	-	-	657	712
234	Линия пит. авт. выкл. от QF14-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	680	-	-	627	407
235	Линия пит. авт. выкл. от QD15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	453	-	-	536	605
	ЩЭ 6-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	480	-	-	609	-	-	556
237	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	565	-	-	645	-	-	516
238	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	482	-	-	580	-	545
239	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	651	-	-	441	-	636
240	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	418	-	-	659	-	681
241	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	431	-	-	626	-	500
242	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	565	-	-	473	552
243	Линия пит. авт. выкл. от QF8-1 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	672	-	-	469	634
244	Линия пит. авт. выкл. от QF8-2 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	559	-	-	534	541
245	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	670	-	-	496	405

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ЩЭ 8-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	675	-	-	451	-	-	675
247	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	451	-	-	475	-	-	660
248	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	500	-	-	639	-	-	441
250	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-1 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	609	-	-	416	-	-	583
251	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-2 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	549	-	-	544	-	-	655
252	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-3 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	549	-	-	456	-	-	635
253	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	442	-	-	639	-	410
254	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	648	-	-	411	-	530
258	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	680	-	-	410	617
259	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	447	-	-	432	444
260	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЩЭ 74-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	610	-	-	636	-	-	677
262	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	495	-	-	610	-	-	409
263	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	518	-	-	588	-	-	595
264	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	635	-	-	603	-	-	471
265	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	674	-	-	601	-	-	712
266	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	532	-	-	510	-	-	495
267	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	470	-	-	476	-	-	730
268	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	653	-	-	618	-	500
269	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	653	-	-	662	-	477
270	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	470	-	-	439	-	550
	ЩЭ 76-78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
271	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	659	-	-	648	-	-	603
272	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	611	-	-	431	-	-	464
273	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	547	-	-	545	-	-	678
274	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	451	-	-	561	-	-	644
275	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	419	-	-	558	-	-	626
276	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	548	-	-	663	-	-	414
277	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	447	-	-	447	-	-	605
278	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	433	-	-	422	-	-	658
279	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	453	-	-	441	-	649
280	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	666	-	-	557	-	470
281	Линия пит. авт. выкл. от QD11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	439	-	-	446	-	402
282	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	661	-	-	536	-	637
283	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	622	-	-	663	-	688
	ЩЭ 71-73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	617	-	-	638	-	-	493
285	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	423	-	-	468	-	-	617
286	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	572	-	-	556	718
287	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	652	-	-	487	678
288	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	615	-	-	499	-	425
289	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	650	-	-	481	-	725
290	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	531	-	-	481	602
291	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	429	-	-	615	-	-	569
292	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	410	-	-	480	-	646
293	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	657	-	-	472	-	-	430
297	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	417	-	-	532	-	-	709

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
298	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	671	-	-	513	-	-	665
299	Линия пит. авт. выкл. от QF16, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	586	-	-	586	-	-	456
300	Линия пит. авт. выкл. от QF17, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	518	-	-	537	-	-	695
301	Линия пит. авт. выкл. от QF18, 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	433	-	-	419	483
302	Линия пит. авт. выкл. от QF19, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	542	-	-	438	646
303	Линия пит. авт. выкл. от QF20, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	608	-	-	474	-	500
304	Линия пит. авт. выкл. от QF21, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	543	-	-	651	-	572
305	Линия пит. авт. выкл. от QF22, 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	589	-	-	543	456
	ЩЭ 67-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	678	-	-	558	-	-	664
307	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	470	-	-	637	-	-	723
308	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	462	-	-	567	-	-	467
309	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	603	-	-	461	-	-	647
310	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	448	-	-	562	-	-	716
311	Линия пит. авт. выкл. от QFD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	596	-	-	582	-	-	570
312	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	413	-	-	410	-	-	455
313	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	647	-	-	630	-	534
314	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	423	-	-	418	-	429
315	Линия пит. авт. выкл. от QFD10 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	506	-	-	506	-	667
316	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	471	-	-	493	-	598
317	Линия пит. авт. выкл. от QD12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	549	-	-	599	-	562
318	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	677	-	-	660	-	550
319	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	629	-	-	647	-	637
	ЩЭ 62-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	525	-	-	462	-	-	484
321	Линия пит. авт. выкл. от QFD2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	673	-	-	665	-	-	725
322	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	665	-	-	422	-	-	639
323	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	579	-	-	652	-	-	520

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
324	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	503	-	-	498	-	-	448
325	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	450	-	-	595	-	-	683
326	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	468	-	-	592	-	-	649
327	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	450	-	-	677	-	-	727
328	Линия пит. авт. выкл. от QFD9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	451	-	-	639	-	-	715
329	Линия пит. авт. выкл. от QFD10, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	488	-	-	549	-	-	440
330	Линия пит. авт. выкл. от QFD11, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	532	-	-	668	-	-	536
331	Линия пит. авт. выкл. от QFD12, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	505	-	-	443	-	-	478
332	Линия пит. авт. выкл. от QFD13, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	483	-	-	626	-	-	738
333	Линия пит. авт. выкл. от QFD14, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	430	-	-	429	-	-	437
334	Линия пит. авт. выкл. от QFD15, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	482	-	-	612	-	-	578
335	Линия пит. авт. выкл. от QFD16, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	489	-	-	481	-	-	414
336	Линия пит. авт. выкл. от QFD17, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	429	-	-	668	-	-	490
337	Линия пит. авт. выкл. от QFD18, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	501	-	-	669	-	-	472
338	Линия пит. авт. выкл. от QFD19, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	496	-	-	536	-	-	509
	ЩЭ 58-61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	589	-	-	520	-	-	635
340	Линия пит. авт. выкл. от QF2-1 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	663	-	-	591	-	-	713
341	Линия пит. авт. выкл. от QF2-2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	449	-	-	630	-	-	511
342	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	666	-	-	585	-	-	492
343	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	592	-	-	424	-	-	605
344	Линия пит. авт. выкл. от QD5 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	535	-	-	619	-	-	602
345	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	474	-	-	672	-	-	623
346	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	452	-	-	416	-	546
347	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	550	-	-	594	-	598
348	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	491	-	-	579	-	659
349	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	555	-	-	549	-	457
350	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	636	-	-	557	695

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
351	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	565	-	-	610	637
352	Линия пит. авт. выкл. от QF13-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	560	-	-	540	608
353	Линия пит. авт. выкл. от QF13-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	413	-	-	678	422
354	Линия пит. авт. выкл. от QF14-1 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	621	-	-	662	738
355	Линия пит. авт. выкл. от QF14-2 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	650	-	-	542	680
356	Линия пит. авт. выкл. от QD15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	523	-	-	536	708
357	Линия пит. авт. выкл. от QFD16 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	440	-	-	675	446
358	Линия пит. авт. выкл. от QFD17, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	568	-	-	512	687
359	Линия пит. авт. выкл. от QFD18, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	410	-	-	539	598
360	Линия пит. авт. выкл. от QFD19, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	501	-	-	644	563
	ЩЭ 54-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	503	-	-	447	-	-	679
362	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	600	-	-	607	-	-	661
363	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	556	-	-	433	-	554
364	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	498	-	-	546	-	448
365	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	469	-	-	490	-	609
366	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	609	-	-	507	-	689
367	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	425	-	-	680	480
368	Линия пит. авт. выкл. от QF8-1 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	523	-	-	638	633
369	Линия пит. авт. выкл. от QF8-2 , 220В	ВВГнг-LS 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	511	-	-	496	595
370	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	547	-	-	583	401
371	Линия пит. авт. выкл. от QF10, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	651	-	-	643	-	-	541
372	Линия пит. авт. выкл. от QF11, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	439	-	-	474	-	-	423
373	Линия пит. авт. выкл. от QF12, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	600	-	-	551	-	531
374	Линия пит. авт. выкл. от QF13, 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	494	-	-	553	-	506
375	Линия пит. авт. выкл. от QF14, 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	427	-	-	542	-	608
376	Линия пит. авт. выкл. от QF15, 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	472	-	-	449	-	449
	ЩЭ 50-53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
377	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	530	-	-	433	-	-	718
378	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	649	-	-	485	-	-	590
379	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	524	-	-	566	-	-	580
381	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-1 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	478	-	-	525	-	-	622
382	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-2 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	471	-	-	530	-	-	684
383	Линия пит. авт. выкл. от QFD5-3 , 220В	ПВС 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	419	-	-	449	-	-	404
384	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	531	-	-	560	-	567
385	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	Линия пит. авт. выкл. от QD10 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	571	-	-	637	-	589
389	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	565	-	-	579	440
390	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	609	-	-	552	499
391	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х14	1000	0,5	-	-	-	-	-	544	-	-	558	639
393	Линия пит. авт. выкл. от QFD15 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	586	-	-	537	448
394	Линия пит. авт. выкл. от QF16 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 220В	ШВВП 2х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	-	648	-	-	-	-
396	Линия пит. авт. выкл. от QF18 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	Линия пит. авт. выкл. от QF19 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	Линия пит. авт. выкл. от QD20 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЩЭ 45-46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	526	-	-	635	-	-	543
400	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	610	-	-	467	-	-	518
401	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	550	-	-	521	-	-	628
402	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	604	-	-	578	-	-	530
403	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	437	-	-	589	-	-	636

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
404	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	624	-	-	481	-	-	631
405	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	545	-	-	619	-	-	668
406	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	506	-	-	640	-	718
407	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	583	-	-	440	-	537
408	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	530	-	-	624	-	499
	ЩЭ 47-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	528	-	-	616	-	-	468
410	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	476	-	-	584	-	-	450
411	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	508	-	-	507	-	-	652
412	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	625	-	-	477	-	-	606
413	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	607	-	-	619	-	-	728
414	Линия пит. авт. выкл. от QD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	604	-	-	461	-	-	563
415	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	632	-	-	605	-	-	467
416	Линия пит. авт. выкл. от QF8 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	575	-	-	608	-	-	416
417	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	561	-	-	525	-	699
418	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	509	-	-	421	-	645
419	Линия пит. авт. выкл. от QD11 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	448	-	-	628	-	449
420	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	479	-	-	566	-	537
421	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	574	-	-	509	-	579
422	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	418	-	-	634	-	518
423	Линия пит. авт. выкл. от QF15 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	619	-	-	562	-	594
424	Линия пит. авт. выкл. от QD16 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	479	-	-	669	-	526
425	Линия пит. авт. выкл. от QF17 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	548	-	-	553	476
	ЩЭ 40-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	542	-	-	540	-	-	463
427	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	518	-	-	474	-	-	637
428	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	528	-	-	641	631
429	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	496	-	-	445	604

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
430	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	431	-	-	488	-	485
431	Линия пит. авт. выкл. от QF6 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	607	-	-	457	-	461
432	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	-	426	-	-	482	681
433	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	572	-	-	662	-	-	651
434	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	678	-	-	534	-	651
435	Линия пит. авт. выкл. от QF10 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	Линия пит. авт. выкл. от QF12 , 380В	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЩЭ 42-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	Линия пит. авт. выкл. от QF1 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	495	-	-	524	-	-	427
439	Линия пит. авт. выкл. от QF2 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	412	-	-	554	-	-	631
440	Линия пит. авт. выкл. от QF3 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	644	-	-	605	-	-	709
441	Линия пит. авт. выкл. от QF4 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	656	-	-	506	-	-	707
442	Линия пит. авт. выкл. от QF5 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	609	-	-	545	-	-	489
443	Линия пит. авт. выкл. от QFD6 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	593	-	-	635	-	-	417
444	Линия пит. авт. выкл. от QF7 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	631	-	-	464	-	-	429
445	Линия пит. авт. выкл. от QD8 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	672	-	-	505	-	429
446	Линия пит. авт. выкл. от QF9 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	612	-	-	564	-	645
447	Линия пит. авт. выкл. от QFD10 , 220В	ВВГнг 3х1,5	1000	0,5	-	-	-	-	670	-	-	552	-	501
448	Линия пит. авт. выкл. от QF11 , 220В	ВВГнг 3х2,5	1000	0,5	-	-	-	-	475	-	-	543	-	526
449	Линия пит. авт. выкл. от QD12 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	418	-	-	636	-	439
450	Линия пит. авт. выкл. от QF13 , 220В	ПВС 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	594	-	-	544	-	430
451	Линия пит. авт. выкл. от QF14 , 220В	ВВГнг 3х4	1000	0,5	-	-	-	-	552	-	-	505	-	625

2. Проверки проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01МОм – 500МОм	± 10 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/274399004	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
2	Мегаомметр Е6-24	16320	1 ГОм – 99,9 ГОм	± 5 %	30.05.2023	29.05.2024	С-МА/249812690	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
3	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	9253	80-106 кПа (600-800 мм рт. ст.)	± 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.)	29.05.2023	28.05.2024	С-МА/249477426	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
4	Термогигрометр электронный «Testo» модель 605-H1	41102140	-20 ... 50 °С	± 0,5 °С	13.11.2023	12.11.2024	295627216	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»

Примечание: протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (поверке). Допустимое сопротивление изоляции проводов в электроустановке напряжением > 60В не менее 0,5 МОм.

Заключение: сопротивление изоляции проводов и кабелей удовлетворяют требованиям ПУЭ – п. 1.8.11, 1.8.34, 1.8.37; ГОСТ Р 50571.16-2019 – п. 612.3; ПТЭЭПЭЭ – п.6 и находятся в допустимых пределах.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории _____ Яковлев В.А.

Инженер _____ Косенко К.А.

Инженер _____ Малышев Н.С.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

ООО «Центр интегральных решений»
 Свидетельство о регистрации электролаборатории
 выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
 Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
 Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
 Объект: Жилой дом
 Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ПРОТОКОЛ №296-К4.1.1-4

Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха: 23С; Влажность воздуха: 50%; Атмосферное давление: 750 мм. рт. ст.

Цель измерений (испытаний):

Эксплуатационные

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

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

ПУЭ – п. 1.8.36 п.п.4, 3.1.8; ГОСТ Р 50571.16-2019 – приложение D; ГОСТ Р 58882-2020

1. Результаты проверки:

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (Ом)			Измеренное (расчётное) значение тока однофазного замыкания, (А)			Время срабатывания аппарата защиты, (с)	
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинал ток,	Диапазон тока срабатывания расцепителя К.З.	А	В	С	А	В	С	Допуст.	По время-токовой хар-ке
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	ВРУ-1-11-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Петля авт. выкл. от QF2	ВА47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	0,383	-	-	574	-	-	<0,4	<0,4
2	Петля авт. выкл. от QF3	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Петля авт. выкл. от QF4	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Петля авт. выкл. от QF5	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Петля авт. выкл. от QF6	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Петля авт. выкл. от QF7	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,466	-	-	472	-	-	<0,4	<0,4
7	Петля авт. выкл. от QF8	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,414	-	-	531	-	<0,4	<0,4
8	Петля авт. выкл. от QF9	ВА47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,512	-	-	430	-	-	<0,4	<0,4
14	Петля авт. выкл. от QF15	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,334	-	-	659	-	-	<0,4	<0,4
15	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Петля авт. выкл. от QF18	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,518	-	-	425	-	-	<0,4	<0,4
18	Петля авт. выкл. от QF19	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,431	-	-	510	-	<0,4	<0,4
19	Петля авт. выкл. от QF20	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,349	-	-	630	<0,4	<0,4
20	Петля авт. выкл. от QF21	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Петля авт. выкл. от QF22	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,326	-	-	674	-	<0,4	<0,4
22	Петля авт. выкл. от QF23	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,468	-	-	470	<0,4	<0,4
23	Петля авт. выкл. от QF24	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Петля авт. выкл. от QF25	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Петля авт. выкл. от QF26	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Петля авт. выкл. от QF27	AE2046	ОВВ, МД	63	604,8-907,2А	0,267	0,330	0,304	823	666	724	<0,4	<0,4
27	Петля авт. выкл. от QF28	AE2056	ОВВ, МД	100	960-1440А	0,250	0,348	0,291	879	632	756	<0,4	<0,4
28	Петля авт. выкл. от QF29	AE2056	ОВВ, МД	100	960-1440А	0,301	0,359	0,262	730	612	840	<0,4	<0,4
29	Петля авт. выкл. от QF30	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,370	-	-	594	<0,4	<0,4
30	Петля авт. выкл. от QF31	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	-	0,439	-	-	501	<0,4	<0,4
31	Петля авт. выкл. от QF32	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,295	0,246	0,326	745	893	674	<0,4	<0,4
32	Петля авт. выкл. от QF33	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,291	0,247	0,262	757	889	841	<0,4	<0,4
33	Петля авт. выкл. от QF34	BA47-29	ОВВ, МД-С	63	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Петля авт. выкл. от QF35	BA47-29	ОВВ, МД-С	63	315-630А	-	-	0,458	-	-	480	<0,4	<0,4
35	Петля авт. выкл. от QF36	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	-	-	0,333	-	-	661	<0,4	<0,4
36	Петля авт. выкл. от QF37	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,385	-	-	572	<0,4	<0,4
37	Петля авт. выкл. от QF38	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,397	-	-	554	<0,4	<0,4
-	Щит б/н №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,329	0,251	0,331	668	877	664	<0,4	<0,4
39	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,265	0,245	0,326	830	899	674	<0,4	<0,4
40	Петля авт. выкл. от QF3-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,476	0,625	0,538	462	352	409	<0,4	<0,4
41	Петля авт. выкл. от QF3-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,513	0,692	0,428	429	318	514	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
42	Петля авт. выкл. от QF4-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,471	0,550	0,434	467	400	507	<0,4	<0,4
43	Петля авт. выкл. от QF4-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,550	0,509	0,549	400	432	401	<0,4	<0,4
44	Петля авт. выкл. от QF5-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,515	0,475	0,512	427	463	430	<0,4	<0,4
45	Петля авт. выкл. от QF5-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,604	0,451	0,526	364	488	418	<0,4	<0,4
46	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
-	ЩУ Н/Ж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Петля авт. выкл. от QF1	S233R	ОВВ, МД-С	40	200-400А	0,261	0,306	0,301	844	719	731	<0,4	<0,4
52	Петля авт. выкл. от QF2	S203	ОВВ, МД-С	40	200-400А	0,272	0,307	0,260	808	717	846	<0,4	<0,4
53	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	-	-	-	-	<0,4	<0,4
54	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,289	0,285	0,339	760	771	649	<0,4	<0,4
55	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	0,262	0,291	0,337	839	756	652	<0,4	<0,4
56	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	-	0,487	-	-	452	<0,4	<0,4
57	Петля авт. выкл. от QF7	SH201L	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,360	-	-	611	-	-	<0,4	<0,4
58	Петля авт. выкл. от QF8	S203	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,293	0,269	0,288	751	818	763	<0,4	<0,4
59	Петля авт. выкл. от QF9	SH203L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	0,276	0,309	0,321	797	713	686	<0,4	<0,4
-	Щит ИТП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	0,344	0,256	0,332	640	858	663	<0,4	<0,4
-	ЩУ АТС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,535	-	-	411	-	-	<0,4	<0,4
62	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	0,354	-	-	622	-	-	<0,4	<0,4
63	Петля авт. выкл. от QF3-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,342	-	-	644	-	-	<0,4	<0,4
64	Петля авт. выкл. от QF3-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,431	-	-	511	-	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,401	-	-	549	-	-	<0,4	<0,4
66	Петля авт. выкл. от QFD2	DS941R	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,418	-	-	526	-	-	<0,4	<0,4
67	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,456	-	-	482	-	-	<0,4	<0,4
68	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,399	-	-	552	-	-	<0,4	<0,4
69	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,381	-	-	578	-	-	<0,4	<0,4
70	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,401	-	-	549	-	-	<0,4	<0,4
71	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,454	-	-	485	-	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
72	Петля авт. выкл. от QFD9	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,370	-	-	595	-	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 3-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,349	-	-	631	-	-	<0,4	<0,4
74	Петля авт. выкл. от QF2-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,328	-	-	670	-	-	<0,4	<0,4
75	Петля авт. выкл. от QF2-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,505	-	-	436	-	-	<0,4	<0,4
76	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,361	-	-	610	-	-	<0,4	<0,4
77	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,340	-	-	647	-	-	<0,4	<0,4
78	Петля авт. выкл. от QD5	F202	-	63	-	0,342	-	-	644	-	-	-	-
79	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,355	-	-	619	-	-	<0,4	<0,4
80	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,417	-	-	527	-	<0,4	<0,4
81	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,481	-	-	457	-	<0,4	<0,4
82	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,391	-	-	563	-	<0,4	<0,4
83	Петля авт. выкл. от QD10	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,339	-	-	649	-	<0,4	<0,4
84	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,448	-	-	491	<0,4	<0,4
85	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,397	-	-	554	<0,4	<0,4
86	Петля авт. выкл. от QF13-1	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,324	-	-	680	<0,4	<0,4
87	Петля авт. выкл. от QF13-2	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,537	-	-	410	<0,4	<0,4
88	Петля авт. выкл. от QF14-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,351	-	-	627	<0,4	<0,4
89	Петля авт. выкл. от QF14-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,338	-	-	650	<0,4	<0,4
90	Петля авт. выкл. от QD15	ВД1-63	-	25	-	-	-	0,444	-	-	495	-	-
91	Петля авт. выкл. от QFD16	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,467	-	-	471	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 35-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	Петля авт. выкл. от QF1	Resi9	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,454	-	-	485	-	-	<0,4	<0,4
93	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,401	-	-	548	-	-	<0,4	<0,4
94	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,337	-	-	652	-	<0,4	<0,4
95	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,518	-	-	425	-	<0,4	<0,4
96	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,354	-	-	621	-	<0,4	<0,4
97	Петля авт. выкл. от QF7	SH201L	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,379	-	-	581	<0,4	<0,4
98	Петля авт. выкл. от QF8-2	FH202	-	40	-	-	-	0,444	-	-	496	-	-
99	Петля авт. выкл. от QF9	SH201L	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,451	-	-	488	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 37-39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,490	-	-	449	-	-	<0,4	<0,4
101	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,367	-	-	600	-	-	<0,4	<0,4
102	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
103	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,519	-	-	424	-	-	<0,4	<0,4
104	Петля авт. выкл. от QFD5-1	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,391	-	-	562	-	-	<0,4	<0,4
105	Петля авт. выкл. от QFD5-2	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,341	-	-	645	-	-	<0,4	<0,4
106	Петля авт. выкл. от QFD5-3	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,349	-	-	630	-	-	<0,4	<0,4
107	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,398	-	-	553	-	<0,4	<0,4
108	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
109	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
110	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
111	Петля авт. выкл. от QD10	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,505	-	-	436	-	<0,4	<0,4
112	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,375	-	-	587	<0,4	<0,4
113	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,369	-	-	597	<0,4	<0,4
114	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
115	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,393	-	-	560	<0,4	<0,4
116	Петля авт. выкл. от QFD15	DS941R	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,478	-	-	460	<0,4	<0,4
117	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
118	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,484	-	-	455	<0,4	<0,4
119	Петля авт. выкл. от QF18	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
120	Петля авт. выкл. от QF19	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
121	Петля авт. выкл. от QD20	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
-	ЩЭ 31-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,390	-	-	564	-	-	<0,4	<0,4
123	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,410	-	-	536	-	-	<0,4	<0,4
124	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,438	-	-	502	-	-	<0,4	<0,4
125	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,353	-	-	623	-	-	<0,4	<0,4
-	Петля авт. выкл. от QF5	ВД1-63	ОВВ, МД-С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,344	-	-	640	-	-	<0,4	<0,4
127	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,369	-	-	597	-	-	<0,4	<0,4
128	Петля авт. выкл. от QF8	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,372	-	-	591	-	<0,4	<0,4
129	Петля авт. выкл. от QF9	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,354	-	-	622	-	<0,4	<0,4
130	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,350	-	-	628	-	<0,4	<0,4
131	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,442	-	-	498	-	<0,4	<0,4
132	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,516	-	-	426	-	<0,4	<0,4
133	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,518	-	-	425	-	<0,4	<0,4
134	Петля авт. выкл. от QF14	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,331	-	-	665	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
135	Петля авт. выкл. от QF15	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,353	-	-	624	<0,4	<0,4
136	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-63	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,410	-	-	537	<0,4	<0,4
137	Петля авт. выкл. от QF18	SH202L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,448	-	-	491	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 27-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,382	-	-	576	-	-	<0,4	<0,4
139	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,363	-	-	606	-	-	<0,4	<0,4
140	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,405	-	-	543	-	-	<0,4	<0,4
141	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,327	-	-	672	-	-	<0,4	<0,4
142	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,382	-	-	576	-	-	<0,4	<0,4
143	Петля авт. выкл. от QD6	FH202	ОВВ, МД-С	40	200-400А	0,458	-	-	480	-	-	<0,4	<0,4
144	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,400	-	-	550	-	-	<0,4	<0,4
145	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,326	-	-	675	-	-	<0,4	<0,4
146	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,467	-	-	471	-	<0,4	<0,4
147	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,481	-	-	457	-	<0,4	<0,4
148	Петля авт. выкл. от QD11	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,358	-	-	615	-	<0,4	<0,4
149	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,347	-	-	634	-	<0,4	<0,4
150	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,436	-	-	505	-	<0,4	<0,4
151	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,386	-	-	570	-	<0,4	<0,4
152	Петля авт. выкл. от QF15	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,514	-	-	428	-	<0,4	<0,4
153	Петля авт. выкл. от QD16	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,444	-	-	495	-	<0,4	<0,4
154	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,381	-	-	577	<0,4	<0,4
155	Петля авт. выкл. от QF18	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,451	-	-	488	<0,4	<0,4
156	Петля авт. выкл. от QF19	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,341	-	-	645	<0,4	<0,4
157	Петля авт. выкл. от QF20	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,416	-	-	529	<0,4	<0,4
158	Петля авт. выкл. от QF21	BA47-29	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	-	0,525	-	-	419	<0,4	<0,4
159	Петля авт. выкл. от QF22	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,348	-	-	632	<0,4	<0,4
160	Петля авт. выкл. от QF23	S201	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,368	-	-	598	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 23-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,424	-	-	519	-	-	<0,4	<0,4
162	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,493	-	-	446	-	-	<0,4	<0,4
163	Петля авт. выкл. от QF3	SH202L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,516	-	-	426	<0,4	<0,4
164	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,392	-	-	561	<0,4	<0,4
165	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,529	-	-	416	-	<0,4	<0,4
166	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,332	-	-	663	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
167	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,377	-	-	583	<0,4	<0,4
168	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,357	-	-	616	-	<0,4	<0,4
169	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
170	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
171	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
172	Петля авт. выкл. от QF13	4040 48	ОВВ, МД-С	63	315-630А	0,355	-	-	620	-	-	<0,4	<0,4
173	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,443	-	-	497	-	-	<0,4	<0,4
174	Петля авт. выкл. от QF15	6048 25	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,327	-	-	672	-	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 19-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,501	-	-	439	-	-	<0,4	<0,4
176	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,416	-	-	529	-	-	<0,4	<0,4
177	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,414	-	-	532	-	-	<0,4	<0,4
178	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,358	-	-	614	-	-	<0,4	<0,4
179	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,412	-	-	534	-	-	<0,4	<0,4
180	Петля авт. выкл. от QFD6	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,459	-	-	479	-	-	<0,4	<0,4
181	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,392	-	-	561	-	-	<0,4	<0,4
182	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,507	-	-	434	-	<0,4	<0,4
183	Петля авт. выкл. от QFD10	DSH941R	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,396	-	-	556	-	<0,4	<0,4
184	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,357	-	-	616	-	<0,4	<0,4
185	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,387	-	-	568	-	<0,4	<0,4
186	Петля авт. выкл. от QF14	6048 08	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,401	-	-	549	-	<0,4	<0,4
187	Петля авт. выкл. от QF15	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,334	-	-	659	<0,4	<0,4
188	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,347	-	-	634	<0,4	<0,4
189	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,349	-	-	630	<0,4	<0,4
190	Петля авт. выкл. от QFD18	DSH941R	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,345	-	-	637	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 15-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,344	-	-	640	-	-	<0,4	<0,4
192	Петля авт. выкл. от QFD2	DS941R	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,331	-	-	664	-	-	<0,4	<0,4
193	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,449	-	-	490	-	-	<0,4	<0,4
194	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,332	-	-	662	-	-	<0,4	<0,4
195	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,324	-	-	679	-	-	<0,4	<0,4
196	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,444	-	-	496	-	-	<0,4	<0,4
197	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,359	-	-	613	-	-	<0,4	<0,4
198	Петля авт. выкл. от QD8	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,468	-	-	470	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
199	Петля авт. выкл. от QFD9	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,329	-	-	669	-	<0,4	<0,4
200	Петля авт. выкл. от QFD10	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,353	-	-	624	-	<0,4	<0,4
201	Петля авт. выкл. от QFD11	DS941R	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,455	-	-	483	-	<0,4	<0,4
202	Петля авт. выкл. от QFD12	BA47-29	ОВВ, МД-С	50	250-500А	-	0,452	-	-	487	-	<0,4	<0,4
203	Петля авт. выкл. от QFD13	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,470	-	-	468	<0,4	<0,4
204	Петля авт. выкл. от QFD14	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,500	-	-	440	<0,4	<0,4
205	Петля авт. выкл. от QFD15	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,473	-	-	465	<0,4	<0,4
206	Петля авт. выкл. от QFD16	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,362	-	-	608	<0,4	<0,4
207	Петля авт. выкл. от QFD17	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	-	0,336	-	-	654	<0,4	<0,4
208	Петля авт. выкл. от QFD18	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,374	-	-	589	<0,4	<0,4
209	Петля авт. выкл. от QFD19	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,362	-	-	607	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 11-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,461	-	-	477	-	-	<0,4	<0,4
211	Петля авт. выкл. от QF2-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,353	-	-	624	-	-	<0,4	<0,4
212	Петля авт. выкл. от QF2-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,464	-	-	474	-	-	<0,4	<0,4
213	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,364	-	-	605	-	-	<0,4	<0,4
214	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,416	-	-	529	-	-	<0,4	<0,4
215	Петля авт. выкл. от QD5	F202	-	63	-	0,371	-	-	593	-	-	-	-
216	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,484	-	-	455	-	-	<0,4	<0,4
217	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,463	-	-	475	-	<0,4	<0,4
218	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,503	-	-	437	-	<0,4	<0,4
219	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,444	-	-	496	-	<0,4	<0,4
220	Петля авт. выкл. от QD10	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,324	-	-	679	-	<0,4	<0,4
221	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,326	-	-	674	<0,4	<0,4
222	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,392	-	-	561	<0,4	<0,4
223	Петля авт. выкл. от QF13-1	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,421	-	-	522	<0,4	<0,4
224	Петля авт. выкл. от QF13-2	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,426	-	-	517	<0,4	<0,4
225	Петля авт. выкл. от QF14-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,501	-	-	439	<0,4	<0,4
226	Петля авт. выкл. от QF14-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,519	-	-	424	<0,4	<0,4
227	Петля авт. выкл. от QD15	ВД1-63	-	25	-	-	-	0,398	-	-	553	-	-
-	ЩЭ 6-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	Петля авт. выкл. от QF1	Resi9	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,351	-	-	627	-	-	<0,4	<0,4
229	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,341	-	-	646	-	-	<0,4	<0,4
230	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,524	-	-	420	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
231	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,402	-	-	547	-	<0,4	<0,4
232	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,437	-	-	503	-	<0,4	<0,4
233	Петля авт. выкл. от QD6	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,361	-	-	610	-	<0,4	<0,4
234	Петля авт. выкл. от QF7	SH201L	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,451	-	-	488	<0,4	<0,4
235	Петля авт. выкл. от QF8-1	FH202	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,424	-	-	519	<0,4	<0,4
236	Петля авт. выкл. от QF8-2	FH202	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,476	-	-	462	<0,4	<0,4
237	Петля авт. выкл. от QF9	SH201L	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,378	-	-	582	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 8-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,366	-	-	601	-	-	<0,4	<0,4
239	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,392	-	-	561	-	-	<0,4	<0,4
240	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
241	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,461	-	-	477	-	-	<0,4	<0,4
242	Петля авт. выкл. от QFD5-1	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,493	-	-	446	-	-	<0,4	<0,4
243	Петля авт. выкл. от QFD5-2	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,414	-	-	532	-	-	<0,4	<0,4
244	Петля авт. выкл. от QFD5-3	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,342	-	-	643	-	-	<0,4	<0,4
245	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,421	-	-	522	-	<0,4	<0,4
246	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
247	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
248	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
249	Петля авт. выкл. от QD10	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,398	-	-	553	-	<0,4	<0,4
250	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,399	-	-	552	<0,4	<0,4
251	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,434	-	-	507	<0,4	<0,4
252	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
-	ЩЭ 74-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,353	-	-	624	-	-	<0,4	<0,4
254	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,357	-	-	616	-	-	<0,4	<0,4
255	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,330	-	-	666	-	-	<0,4	<0,4
256	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,442	-	-	498	-	-	<0,4	<0,4
257	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,508	-	-	433	-	-	<0,4	<0,4
258	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,493	-	-	446	-	-	<0,4	<0,4
259	Петля авт. выкл. от QF8	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,355	-	-	620	-	<0,4	<0,4
260	Петля авт. выкл. от QF9	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,410	-	-	536	-	<0,4	<0,4
261	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,469	-	-	469	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 76-78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
262	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,452	-	-	487	-	-	<0,4	<0,4
263	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,520	-	-	423	-	-	<0,4	<0,4
264	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,407	-	-	540	-	-	<0,4	<0,4
265	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,336	-	-	654	-	-	<0,4	<0,4
266	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,374	-	-	589	-	-	<0,4	<0,4
267	Петля авт. выкл. от QD6	FH202	ОВВ, МД-С	40	200-400А	0,499	-	-	441	-	-	<0,4	<0,4
268	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,441	-	-	499	-	-	<0,4	<0,4
269	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,431	-	-	511	-	-	<0,4	<0,4
270	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,454	-	-	485	-	<0,4	<0,4
271	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,378	-	-	582	-	<0,4	<0,4
272	Петля авт. выкл. от QD11	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,417	-	-	527	-	<0,4	<0,4
273	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,386	-	-	570	-	<0,4	<0,4
274	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,465	-	-	473	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 71-73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,394	-	-	558	-	-	<0,4	<0,4
276	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,424	-	-	519	-	-	<0,4	<0,4
277	Петля авт. выкл. от QF3	SH202L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,501	-	-	439	<0,4	<0,4
278	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,444	-	-	496	<0,4	<0,4
279	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,460	-	-	478	-	<0,4	<0,4
280	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,338	-	-	650	-	<0,4	<0,4
281	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,399	-	-	552	<0,4	<0,4
282	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,346	-	-	636	-	<0,4	<0,4
283	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
284	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
285	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
286	Петля авт. выкл. от QF13	4040 48	ОВВ, МД-С	63	315-630А	0,350	-	-	629	-	-	<0,4	<0,4
287	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,333	-	-	661	-	-	<0,4	<0,4
288	Петля авт. выкл. от QF15	6048 25	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,442	-	-	498	-	-	<0,4	<0,4
289	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,444	-	-	496	-	-	<0,4	<0,4
290	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,526	-	-	418	-	-	<0,4	<0,4
291	Петля авт. выкл. от QF18	SH202L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,526	-	-	418	<0,4	<0,4
292	Петля авт. выкл. от QF19	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,357	-	-	617	<0,4	<0,4
293	Петля авт. выкл. от QF20	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,466	-	-	472	-	<0,4	<0,4
294	Петля авт. выкл. от QF21	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,335	-	-	656	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
295	Петля авт. выкл. от QF22	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,345	-	-	637	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 67-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,498	-	-	442	-	-	<0,4	<0,4
297	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,503	-	-	437	-	-	<0,4	<0,4
298	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,364	-	-	604	-	-	<0,4	<0,4
299	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,377	-	-	584	-	-	<0,4	<0,4
300	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,520	-	-	423	-	-	<0,4	<0,4
301	Петля авт. выкл. от QFD6	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,423	-	-	520	-	-	<0,4	<0,4
302	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,506	-	-	435	-	-	<0,4	<0,4
303	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,494	-	-	445	-	<0,4	<0,4
304	Петля авт. выкл. от QFD10	DSH941R	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,450	-	-	489	-	<0,4	<0,4
305	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,377	-	-	583	-	<0,4	<0,4
306	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,534	-	-	412	-	<0,4	<0,4
307	Петля авт. выкл. от QF14	6048 08	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,417	-	-	528	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 62-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,448	-	-	491	-	-	<0,4	<0,4
309	Петля авт. выкл. от QFD2	DS941R	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,528	-	-	417	-	-	<0,4	<0,4
310	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,500	-	-	440	-	-	<0,4	<0,4
311	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,516	-	-	426	-	-	<0,4	<0,4
312	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,428	-	-	514	-	-	<0,4	<0,4
313	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,396	-	-	556	-	-	<0,4	<0,4
314	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,490	-	-	449	-	-	<0,4	<0,4
315	Петля авт. выкл. от QFD9	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,350	-	-	629	-	-	<0,4	<0,4
316	Петля авт. выкл. от QFD10	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,520	-	-	423	-	-	<0,4	<0,4
317	Петля авт. выкл. от QFD11	DS941R	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,487	-	-	452	-	-	<0,4	<0,4
318	Петля авт. выкл. от QFD12	BA47-29	ОВВ, МД-С	50	250-500А	0,422	-	-	521	-	-	<0,4	<0,4
319	Петля авт. выкл. от QFD13	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,498	-	-	442	-	-	<0,4	<0,4
320	Петля авт. выкл. от QFD14	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,433	-	-	508	-	-	<0,4	<0,4
321	Петля авт. выкл. от QFD15	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,441	-	-	499	-	-	<0,4	<0,4
322	Петля авт. выкл. от QFD16	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,358	-	-	615	-	-	<0,4	<0,4
323	Петля авт. выкл. от QFD18	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,399	-	-	552	-	-	<0,4	<0,4
324	Петля авт. выкл. от QFD19	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,505	-	-	436	-	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 58-61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,339	-	-	649	-	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
326	Петля авт. выкл. от QF2-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,382	-	-	576	-	-	<0,4	<0,4
327	Петля авт. выкл. от QF2-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,534	-	-	412	-	-	<0,4	<0,4
328	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,425	-	-	518	-	-	<0,4	<0,4
329	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,466	-	-	472	-	-	<0,4	<0,4
330	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,365	-	-	603	-	-	<0,4	<0,4
331	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,375	-	-	587	-	<0,4	<0,4
332	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,445	-	-	494	-	<0,4	<0,4
333	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,463	-	-	475	-	<0,4	<0,4
334	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,456	-	-	482	<0,4	<0,4
335	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,515	-	-	427	<0,4	<0,4
336	Петля авт. выкл. от QF13-1	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,330	-	-	666	<0,4	<0,4
337	Петля авт. выкл. от QF13-2	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,426	-	-	516	<0,4	<0,4
338	Петля авт. выкл. от QF14-1	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,410	-	-	537	<0,4	<0,4
339	Петля авт. выкл. от QF14-2	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,384	-	-	573	<0,4	<0,4
340	Петля авт. выкл. от QD15	ВД1-63	-	25	-	-	-	0,344	-	-	639	-	-
341	Петля авт. выкл. от QFD16	D63	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,430	-	-	512	<0,4	<0,4
342	Петля авт. выкл. от QFD17	SH201L	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	-	0,369	-	-	596	<0,4	<0,4
343	Петля авт. выкл. от QFD18	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,327	-	-	673	<0,4	<0,4
344	Петля авт. выкл. от QFD19	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,337	-	-	652	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 54-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	Петля авт. выкл. от QF1	Resi9	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,535	-	-	411	-	-	<0,4	<0,4
346	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,399	-	-	552	-	-	<0,4	<0,4
347	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,408	-	-	539	-	<0,4	<0,4
348	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,354	-	-	622	-	<0,4	<0,4
349	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,367	-	-	599	-	<0,4	<0,4
350	Петля авт. выкл. от QF7	SH201L	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,470	-	-	468	<0,4	<0,4
351	Петля авт. выкл. от QF9	SH201L	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,367	-	-	600	<0,4	<0,4
352	Петля авт. выкл. от QF10	Resi9	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,520	-	-	423	-	-	<0,4	<0,4
353	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,353	-	-	624	-	-	<0,4	<0,4
354	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,519	-	-	424	-	<0,4	<0,4
355	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,345	-	-	637	-	<0,4	<0,4
356	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,437	-	-	504	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 50-53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,531	-	-	414	-	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
358	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,334	-	-	659	-	-	<0,4	<0,4
359	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
360	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,535	-	-	411	-	-	<0,4	<0,4
361	Петля авт. выкл. от QFD5-1	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,437	-	-	504	-	-	<0,4	<0,4
362	Петля авт. выкл. от QFD5-2	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,501	-	-	439	-	-	<0,4	<0,4
363	Петля авт. выкл. от QFD5-3	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,469	-	-	469	-	-	<0,4	<0,4
364	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,358	-	-	614	-	<0,4	<0,4
365	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
366	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
367	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
368	Петля авт. выкл. от QD10	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	125-250А	-	0,393	-	-	560	-	<0,4	<0,4
369	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,485	-	-	454	<0,4	<0,4
370	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,452	-	-	487	<0,4	<0,4
371	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
372	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,368	-	-	598	<0,4	<0,4
373	Петля авт. выкл. от QFD15	DS941R	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,374	-	-	589	<0,4	<0,4
374	Петля авт. выкл. от QF16	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
375	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	-	0,397	-	-	554	<0,4	<0,4
376	Петля авт. выкл. от QF18	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
377	Петля авт. выкл. от QF19	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
378	Петля авт. выкл. от QD20	ВД1-63	ОВВ, МД-С	25	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
-	ЩЭ 45-46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,333	-	-	660	-	-	<0,4	<0,4
380	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,404	-	-	544	-	-	<0,4	<0,4
381	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,338	-	-	651	-	-	<0,4	<0,4
382	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,354	-	-	621	-	-	<0,4	<0,4
383	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,533	-	-	413	-	-	<0,4	<0,4
384	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,349	-	-	630	-	-	<0,4	<0,4
385	Петля авт. выкл. от QF8	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,502	-	-	438	-	<0,4	<0,4
386	Петля авт. выкл. от QF9	DS941	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,410	-	-	536	-	<0,4	<0,4
387	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,452	-	-	487	-	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 47-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,366	-	-	601	-	-	<0,4	<0,4
389	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,373	-	-	590	-	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
390	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,450	-	-	489	-	-	<0,4	<0,4
391	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,385	-	-	572	-	-	<0,4	<0,4
392	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,524	-	-	420	-	-	<0,4	<0,4
393	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,442	-	-	498	-	-	<0,4	<0,4
394	Петля авт. выкл. от QF8	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,426	-	-	517	-	-	<0,4	<0,4
395	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,410	-	-	537	-	<0,4	<0,4
396	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,433	-	-	508	-	<0,4	<0,4
397	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,498	-	-	442	-	<0,4	<0,4
398	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,369	-	-	597	-	<0,4	<0,4
399	Петля авт. выкл. от QF14	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,378	-	-	582	-	<0,4	<0,4
400	Петля авт. выкл. от QF15	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,514	-	-	428	-	<0,4	<0,4
401	Петля авт. выкл. от QF17	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,437	-	-	504	<0,4	<0,4
-	ЩЭ 40-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,465	-	-	473	-	-	<0,4	<0,4
403	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	6	30-60А	0,487	-	-	452	-	-	<0,4	<0,4
404	Петля авт. выкл. от QF3	SH202L	ОВВ, МД-С	40	200-400А	-	-	0,450	-	-	489	<0,4	<0,4
405	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	-	0,433	-	-	508	<0,4	<0,4
406	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,528	-	-	417	-	<0,4	<0,4
407	Петля авт. выкл. от QF6	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	-	0,476	-	-	462	-	<0,4	<0,4
408	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	-	0,528	-	-	417	<0,4	<0,4
409	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,353	-	-	624	-	<0,4	<0,4
410	Петля авт. выкл. от QF10	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
411	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
412	Петля авт. выкл. от QF12	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	резерв	-	-	-	-	-	-	-	-
-	ЩЭ 42-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	Петля авт. выкл. от QF1	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,376	-	-	585	-	-	<0,4	<0,4
414	Петля авт. выкл. от QF2	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,377	-	-	583	-	-	<0,4	<0,4
415	Петля авт. выкл. от QF3	BA47-29	ОВВ, МД-С	10	50-100А	0,367	-	-	599	-	-	<0,4	<0,4
416	Петля авт. выкл. от QF4	BA47-29	ОВВ, МД-С	16	80-160А	0,359	-	-	612	-	-	<0,4	<0,4
417	Петля авт. выкл. от QF5	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	0,327	-	-	673	-	-	<0,4	<0,4
418	Петля авт. выкл. от QFD6	AD882J	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,400	-	-	550	-	-	<0,4	<0,4
419	Петля авт. выкл. от QF7	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	0,383	-	-	574	-	-	<0,4	<0,4
420	Петля авт. выкл. от QF9	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,534	-	-	412	-	<0,4	<0,4
421	Петля авт. выкл. от QFD10	DSH941R	ОВВ, МД-С	10	50-100А	-	0,332	-	-	663	-	<0,4	<0,4

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
422	Петля авт. выкл. от QF11	BA47-29	ОВВ, МД-С	20	100-200А	-	0,535	-	-	411	-	<0,4	<0,4
423	Петля авт. выкл. от QF13	BA47-29	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,351	-	-	626	-	<0,4	<0,4
424	Петля авт. выкл. от QF14	6048 08	ОВВ, МД-С	32	160-320А	-	0,338	-	-	650	-	<0,4	<0,4

2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01МОм – 500МОм	± 10 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/274399004	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	9253	80-106 кПа (600-800 мм рт. ст.)	± 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.)	29.05.2023	28.05.2024	С-МА/249477426	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
3	Термогигрометр электронный «Testo» модель 605-H1	41102140	-20 ... 50 °С	± 0,5 °С	13.11.2023	12.11.2024	295627216	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»

3. При проведении работы проверено:

- а) отсутствие предохранителей и автоматов в нулевом проводе;
- б) соответствие плавких вставок и установок автоматических выключателей проекту и требованиям нормативно-технической документации;
- в) сечение нулевых проводов и жил кабелей.

Примечание: протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке). При испытаниях электроустановок больших и многоэтажных зданий для каждой линии питания нескольких потребителей от одного автоматического выключателя (розеточные группы, линии освещения и т.д.) допускается в одной строке протокола указать вид и количество этих потребителей и занести в протокол наименьшее из измеренных на каждом потребителе (оконечном устройстве) значение тока однофазного замыкания.

Обозначение типов расцепителей:

- 1. **В, С, D** и т.д. – тип мгновенного расцепления по ГОСТ IEC 60898-1-2020, IEC 898
- 2. **ОВВ** – максимальный расцепитель тока с обратно-зависимой выдержкой времени.
- 3. **НВВ** – максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени;
- 4. **МД** – максимальный расцепитель тока мгновенного действия.

Выводы: Уставки тепловых и электромагнитных расцепителей автоматических выключателей соответствуют нагрузкам и согласуются с параметрами цепи «фаза-ноль».

Заключение: Измеренные значения токов короткого замыкания обеспечивают срабатывания защиты автоматов при перегрузке и коротком замыкании за регламентированное время.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории

Яковлев В.А.

Инженер

Косенко К.А.

Инженер

Мальшев Н.С.

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

ООО «Центр интегральных решений»
 Свидетельство о регистрации электролаборатории
 выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
 Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
 Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
 Объект: Жилой дом
 Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ПРОТОКОЛ 296-К4.1.1-5

Проверка выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током (УЗО)

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха: 23С; Влажность воздуха: 50%; Атмосферное давление: 750 мм. рт. ст.

Цель измерений (испытаний):

Эксплуатационные

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

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

ГОСТ 31603-2012; ПУЭ – п. 1.7.50, 7.1.79; ГОСТ IEC 61008-1-2020

1. Результаты проверки:

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Наименование аппарата тип, каталожный или серийный номер	№и пункт протокола проверки защиты от сверхтока (для АВДТ)	Номинальный ток нагрузки, (А)	Вид дифференциального тока, (А,АС)	Номинальный дифференциальный не отключающий ток I _{Δo} , мА.	Номинальный дифференциальный отключающий ток I _{Δn} , мА.	Измеренный дифференциальный отключающий ток, мА.	Время срабатывания при I _{Δn} , с.		Вывод о соответствии нормативному документу
									Допустимое	Измеренное	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	ВРУ-1-11-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	от QD1	ВД1-63	1	40	АС	15	30	23,9	0,3	0,018	соотв.
-	ЩЭ 1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	от QFD2	DS941R	65	32	АС	15	30	20,6	0,3	0,024	соотв.
3	от QD8	ВД1-63	71	25	АС	15	30	22,2	0,3	0,020	соотв.
4	от QFD9	D63	71	32	АС	15	30	18,6	0,3	0,019	соотв.
-	ЩЭ 37-39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	от QFD5-1	AD882J	103	32	AC	15	30	19,1	0,3	0,027	соотв.
8	от QD10	ВД1-63	110	25	AC	15	30	19,7	0,3	0,032	соотв.
9	от QFD15	DS941R	115	40	AC	15	30	19,8	0,3	0,018	соотв.
10	от QD20	ВД1-63	120	25	AC	15	30	18,5	0,3	0,020	соотв.
-	ЩЭ 31-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	от QF5	ВД1-63	125	20	AC	15	30	23,1	0,3	0,017	соотв.
12	от QF8	DS941	127	32	AC	15	30	21,0	0,3	0,015	соотв.
13	от QF9	DS941	128	32	AC	15	30	20,1	0,3	0,018	соотв.
14	от QD17	ВД63	136	25	AC	15	30	21,3	0,3	0,030	соотв.
-	ЩЭ 27-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	от QD6	FH202	142	40	AC	15	30	21,2	0,3	0,024	соотв.
16	от QD11	ВД1-63	147	25	AC	15	30	24,9	0,3	0,015	соотв.
17	от QD16	ВД1-63	152	25	AC	15	30	21,4	0,3	0,027	соотв.
-	ЩЭ 23-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	от QD8	ВД1-63	167	25	AC	15	30	23,1	0,3	0,031	соотв.
-	ЩЭ 19-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	от QFD6	AD882J	179	32	AC	15	30	24,2	0,3	0,025	соотв.
20	от QD8	F202	181	63	AC	15	30	18,6	0,3	0,016	соотв.
21	от QD12	ВД1-63	184	25	AC	15	30	18,2	0,3	0,016	соотв.
22	от QFD18	DSH941R	189	16	AC	15	30	24,1	0,3	0,028	соотв.
-	ЩЭ 8-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	от QFD5-1	AD882J	241	32	AC	15	30	19,6	0,3	0,017	соотв.
24	от QD10	ВД1-63	248	25	AC	15	30	19,3	0,3	0,023	соотв.
-	ЩЭ 74-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	от QF5	ВД1-63	256	25	AC	15	30	24,8	0,3	0,031	соотв.
26	от QF8	DS941	258	32	AC	15	30	22,2	0,3	0,024	соотв.
27	от QF9	DS941	259	32	AC	15	30	20,5	0,3	0,032	соотв.
-	ЩЭ 76-78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	от QD6	FH202	266	40	AC	15	30	19,1	0,3	0,023	соотв.
29	от QD11	ВД1-63	271	25	AC	15	30	24,3	0,3	0,022	соотв.
-	ЩЭ 71-73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	от QD8	ВД1-63	281	25	AC	15	30	20,0	0,3	0,019	соотв.

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	ЩЭ 67-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	от QFD6	AD882J	300	32	AC	15	30	20,0	0,3	0,022	соотв.
32	от QD8	F202	302	63	AC	15	30	19,0	0,3	0,016	соотв.
33	от QD12	ВД1-63	305	25	AC	15	30	24,9	0,3	0,015	соотв.
-	ЩЭ 62-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	от QFD2	DS941R	308	32	AC	15	30	24,3	0,3	0,017	соотв.
35	от QD8	ВД1-63	314	25	AC	15	30	19,7	0,3	0,016	соотв.
36	от QFD9	D63	314	32	AC	15	30	21,3	0,3	0,027	соотв.
37	от QFD11	DS941R	316	32	AC	15	30	22,3	0,3	0,029	соотв.
38	от QFD17	ВД1-63	322	25	AC	15	30	21,7	0,3	0,028	соотв.
39	от QFD18	D63	322	32	AC	15	30	18,6	0,3	0,018	соотв.
-	ЩЭ 58-61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	от QD5	F202	329	63	AC	15	30	24,3	0,3	0,021	соотв.
41	от QD10	ВД1-63	333	25	AC	15	30	22,9	0,3	0,021	соотв.
42	от QFD16	D63	340	32	AC	15	30	19,0	0,3	0,026	соотв.
-	ЩЭ 54-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	от QD6	ВД1-63	349	25	AC	15	30	21,9	0,3	0,016	соотв.
44	от QF8-1	FH202	350	40	AC	15	30	23,8	0,3	0,031	соотв.
45	от QF8-2	FH202	350	40	AC	15	30	18,7	0,3	0,029	соотв.
46	от QF15	ВД1-63	356	25	AC	15	30	18,7	0,3	0,031	соотв.
-	ЩЭ 50-53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	от QFD5-1	AD882J	360	32	AC	15	30	22,5	0,3	0,031	соотв.
48	от QD10	ВД1-63	367	25	AC	15	30	22,2	0,3	0,024	соотв.
49	от QFD15	DS941R	372	40	AC	15	30	21,1	0,3	0,021	соотв.
50	от QD20	ВД1-63	377	25	AC	15	30	21,5	0,3	0,020	соотв.
-	ЩЭ 45-46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	от QF5	ВД1-63	382	25	AC	15	30	18,1	0,3	0,029	соотв.
52	от QF8	DS941	384	32	AC	15	30	24,9	0,3	0,022	соотв.
53	от QF9	DS941	385	32	AC	15	30	24,4	0,3	0,032	соотв.
-	ЩЭ 47-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	от QD6	FH202	392	40	AC	15	30	23,2	0,3	0,019	соотв.
55	от QD11	ВД1-63	396	25	AC	15	30	23,7	0,3	0,025	соотв.

Отпечатан один экземпляр. Копия в электронном виде хранится в ООО «Центр интегральных решений»

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное копирование документа без разрешения

ООО «Центр интегральных решений» запрещается!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
56	от QD16	ВД1-63	400	25	АС	15	30	18,2	0,3	0,028	соотв.
-	ЩЭ 40-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	от QD8	ВД1-63	408	25	АС	15	30	20,6	0,3	0,029	соотв.
-	ЩЭ 42-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	от QFD6	AD882J	417	32	АС	15	30	20,3	0,3	0,024	соотв.
59	от QD8	F202	419	63	АС	15	30	22,2	0,3	0,027	соотв.
60	от QD12	ВД1-63	422	25	АС	15	30	23,0	0,3	0,027	соотв.

2. Проверки проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01МОм – 500МОм	± 10 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/274399004	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	9253	80-106 кПа (600-800 мм рт. ст.)	± 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.)	29.05.2023	28.05.2024	С-МА/249477426	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
3	Термогигрометр электронный «Testo» модель 605-N1	41102140	-20 ... 50 °С	± 0,5 °С	13.11.2023	12.11.2024	295627216	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»

Примечание: протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Заключение: УЗО проверено и соответствует ГОСТ 31603-2012; ПУЭ – п. 1.7.50, 7.1.79; ГОСТ IEC 61008-1-2020

Исполнители:

Руководитель электролаборатории

Яковлев В.А.

Инженер

Косенко К.А.

Инженер

Мальшев Н.С.

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

ООО «Центр интегральных решений»
Свидетельство о регистрации электролаборатории
выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
Объект: Жилой дом
Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ПРОТОКОЛ 296-К4.1.1-7

Проверка сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха: 23С; Влажность воздуха: 50%; Атмосферное давление: 750 мм. рт. ст.

Цель измерений (испытаний):

Эксплуатационные

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

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

ПУЭ7 – п. 1.7, 1.8.36; ГОСТ Р 58882-2020

1. Вид грунта: Суглинок
2. Характер грунта: Средней влажности
(влажный, средней влажности, сухой)
3. Заземляющее устройство применяется для электроустановки: до 1000В
(до 1000 В, до и выше 1000 В, свыше 1000В)

4. Режим нейтрали: глухо заземленная нейтраль

5. Удельное сопротивление грунта: до 100 (Ом х м)

5. Результаты измерений:

№ п/п	Назначение заземлителя, заземляющего устройства	Место проверки	Расстояние до потенциальных и токовых электродов, м	Сопротивление заземлителей (заземляющих устройств), Ом		K _{погр.}	Заключение
				Допуст.	Измер.		
1	2	3	4	5	6	8	9
1	Защитное заземляющее устройство (стальная полоса 50х4)	ГРЩ	20 и 30	4	0,7	1,75	Соответствует

7. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, выдавший аттестат (св-во) поверки
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01МОм – 500МОм	± 10 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/274399004	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	9253	80-106 кПа (600-800 мм рт. ст.)	± 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.)	29.05.2023	28.05.2024	С-МА/249477426	ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»

Заключение: величина измеренного сопротивления заземлителей и заземляющих устройств соответствует нормам ПУЭ7 – п. 1.7, 1.8.36; ГОСТ Р 58882-2020.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории

Яковлев В.А.

Инженер

Косенко К.А.

Инженер

Мальшев Н.С.

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

ООО «Центр интегральных решений»
Свидетельство о регистрации электролаборатории
выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
Объект: Жилой дом
Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
По состоянию на 22 апреля 2024 г.

№ п/п	Элемент электрооборудования, электроустановки	Вывод о соответствии
1	2	3
1	ТСЖ "Зеленовский" Жилой дом	В объеме проведенных проверок и измерений электрооборудование соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭЭПЭЭ. Электроустановка допущена к эксплуатации.

Исполнители:

Руководитель электролаборатории _____ Яковлев В.А.

Инженер _____ Косенко К.А.

Инженер _____ Малышев Н.С.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Приложение №1

ООО «Центр интегральных решений»
Свидетельство о регистрации электролаборатории
выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
Объект: Жилой дом
Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Составлена по результатам проверки состояния эл. сетей, эл. технических устройств и оборудования
По состоянию на 22 апреля 2024 г.

№ п/п	Элемент электрооборудования, электроустановки	Характер дефекта и рекомендуемые мероприятия	Результат повторной проверки
1	2	3	4
1	Электроустановка	Дефектов не обнаружено	

Исполнители:

Руководитель электролаборатории _____ Яковлев В.А.

Инженер _____ Косенко К.А.

Инженер _____ Малышев Н.С.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Приложение №1А

ООО «Центр интегральных решений»
Свидетельство о регистрации электролаборатории
выдано Ростехнадзором № 6630-3 от 28.10.2022г.
Срок действия до 28.10.2025г.

Заказчик: ТСЖ "Зеленовский"
Адрес: М.О., г. Подольск, ул. Б.Зеленовская д. 21
Объект: Жилой дом
Дата проведения измерений: 22 апреля 2024 года

Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и Средств измерений (СИ)

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная	
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Тестер электрических установок Fluke 1653B	9803083	0,01МОм – 500МОм	± 10 %	31.08.2023	30.08.2024	С-МА/31-08-2023/27439900 4
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	9253	80-106 кПа (600-800 мм рт. ст.)	± 0,2 кПа (1,5 мм рт. ст.)	29.05.2023	28.05.2024	С-МА/249477426
3	Термогигрометр электронный «Testo» модель 605-H1	41102140	-20 ... 50 °С	± 0,5 °С	13.11.2023	12.11.2024	295627216

Приложение №2