

КАТАЛОГ 2018



КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



МИРОВОЙ СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ
И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ ЗДАНИЙ

 **legrand**[®]

www.legrand.ru

СОДЕРЖАНИЕ

▶ измерение

- Многофункциональные измерительные приборы с катушками Роговского
- Трансформаторы тока

стр. 6



▶ защита

- Реле дифференциального тока
- Реле контроля фаз
- Реле напряжения и тока

стр. 14



Мультиметр с катушками Роговского

Мультиметр с катушками Роговского серии IME производства Legrand представляет собой компактное и гибкое решение для организации новых точек измерения в низковольтных комплектных устройствах и оборудования КИПа промышленных и гражданских объектов.

Доступны в двух исполнениях: многофункциональный измерительный прибор серии IME Nemo D4-Le шириной четыре модуля для крепления на DIN-рейке или многофункциональный измерительный прибор серии IME Nemo 96 HDLe 96x96 мм щитового монтажа.

Катушки Роговского диаметром 80, 142 и 190 мм подключаются непосредственно к многофункциональному измерительному прибору. При их монтаже не требуется прокладки цепей к другим измерительным преобразователям. Могут измерять токи до 5 кА без отсоединения шин и фидерных линий в НКУ.



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

Низковольтные трансформаторы тока

При выполнении промышленных электрических измерений трансформаторы являются первым звеном в измерительной цепи. Трансформаторы тока позволяют путем измерения вторичного тока точно измерять ток, протекающий по первичной обмотке.

Область их применения: от простейших установок с аналоговыми индикаторами до сложнейших систем, использующих преобразователи, счетчики электроэнергии или multifunctional приборы, а также в составе систем мониторинга.



Что необходимо знать для правильного выбора ТТ

■ Номинальный ток системы

Используется для определения первичного тока трансформатора.

ПРИМЕР: номинальный ток системы: 425 А = ТТ 500/5 А.

■ Размер питающего кабеля или шины

Используется для выбора ТТ с таким проходным отверстием, которое позволит пропустить через него фазный проводник или шину. Данное проходное отверстие должно быть лишь немного больше сечения проводника и обеспечивать слабый люфт, необходимый для установки.

ПРИМЕР:

Сечение проводника 120 мм² (макс. наружный диаметр 21.5 мм). Следует выбрать модель с диаметром проходного отверстия 27 мм.

■ Класс точности ТТ

Для измерения мощности, электроэнергии и cosφ рекомендуется класс точности 0.5 или 1.

Трансформаторы с классом точности 3 можно использовать только для подключения амперметров.

■ Мощность ТТ (ВА)

Данный параметр определяет максимальную нагрузку, которую можно присоединить к клеммам вторичной обмотки ТТ. Эта нагрузка включает в себя мощность, потребляемую измерительным прибором плюс мощность, рассеиваемую кабелями, которые соединяют ТТ и измерительный прибор.

Последняя определяется длиной и сечением кабелей. Для обеспечения требуемого класса точности измерения максимальная нагрузка не должна превышать мощности, допустимой для номинального класса ТТ.

Следующая таблица предназначена для вычисления мощности, рассеиваемой кабелями, которые соединяют ТТ и измерительный прибор.

Мощность (ВА), рассеиваемая кабелем, соединяющим ТТ и измерительный прибор	
Сечение медной жилы (мм ²)	ВА на метр 2-жильного кабеля при 20 °С*
	Вторичная обм. 5 А
1	1
1.5	0.685
2.5	0.41
4	0.254
6	0.169
10	0.0975
16	0.062

*Мощность, рассеиваемая присоединительным кабелем, увеличивается на 4% на каждое 10%-е увеличение температуры.

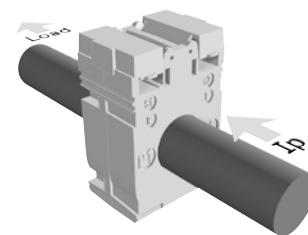
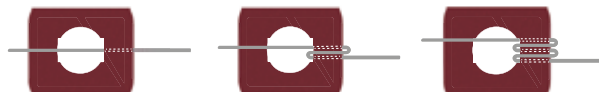
В Российской Федерации нужно придерживаться требований пункта 3.4.4 ПЭУ 7:

1) жилы контрольных кабелей при присоединении под винт должны иметь сечение не менее ... для токовых цепей — 2.5 мм² для меди и 4 мм² для алюминия.

Кабельные и шинные ТТ без первичной обмотки

Первичный ток 40...8000 А

Изменяя число витков кабеля через ТТ, можно уменьшить значение первичного тока не изменяя значение вторичного тока, мощности и класса точности (первичный ток = значение номинального первичного тока, поделенное на число витков кабеля, например, 150/5 А с двумя витками кабеля соответствует 75/5 А, а с тремя витками кабеля — 50/5 А).



ТТ с первичной обмоткой

Первичный ток 5...600 А



Разъемный ТТ

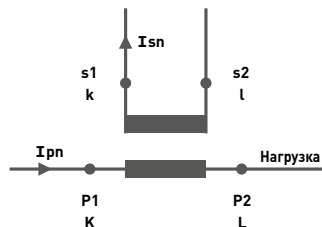
Первичный ток 60...5000 А

Идеальное решение для применения в существующих системах. Такие трансформаторы можно установить без нарушения первичной цепи или изменения системы.



Подключение трансформатора тока

Зажимы ТТ промаркированы следующим образом: первичная цепь P1(K) — P2(L) вторичная цепь s1(k) — s2(l)



1 На корпусе трансформаторов некоторых моделей нанесена стрелка, указывающая правильное направление передачи мощности по кабелю или шине, что позволяет избежать ошибки, связанной с обратным направлением тока.



2 Зажимы вторичной цепи, в зависимости от модели трансформатора имеют разную конструкцию: под гайку, винтовые, плоские быстросочлаемые + винтовые, которые при эксплуатации очень удобно использовать для закорачивания выводов вторичной обмотки перед отсоединением нагрузки. Такое закорачивание позволяет исключить перегрев магнитопровода (без нагрузки).

3 Для того, чтобы исключить возникновение указанной ситуации, необходимо применять клеммы с возможностью шунтирования, например Кат. № 0 371 92.



ЗАЩИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ



Модельный ряд приборов IME Delta в состав которых входят реле дифференциального тока (щитового монтажа) предназначен для защиты людей, оборудования и обеспечения бесперебойности электроснабжения.

Данные приборы являются идеальным решением для промышленности и обслуживающих организаций, систем уличного освещения, автоматизации зданий. Они отвечают требованиям стандарта МЭК EN 60947-2, приложения В и М для приборов типа А (приборов, обеспечивающих отключение синусоидальных переменных дифференциальных токов с наложением или без наложения постоянного тока заданного уровня, прикладываемых внезапно либо медленно нарастающих).

Настраиваемая задержка срабатывания Δt позволяет регулировать селективность системы защиты. Настройка тока $I_{\Delta n}$ дает возможность защищать людей и оборудование от опасностей, возникающих в случае повреждения изоляции.





Аппараты серии IME Delta предназначены для постоянного контроля соединения между реле дифференциального тока и трансформатором тока с кольцевым сердечником путем обнаружения любой аномалии в соединении между ними. Система защиты срабатывает автоматически без необходимости выполнения периодических проверок путем нажатия специальной кнопки.

В результате развития системных требований и устройств силовой электроники были созданы аппараты серии IME F, оснащенные фильтром гармоник для систем, в которых произошло существенное нарушение изоляции.

Опыт и знания в данной области, а также предпринятые усилия по совершенствованию конструкции привели к созданию высококачественных и надежных приборов серии IME Delta, предназначенных для постоянного контроля и защиты низковольтных сетей потребителей.



Торы
(используются совместно с дифференциальными реле)

Кат. №	Диаметр
0 260 92	35 мм
0 260 93	80 мм
0 260 94	110 мм
0 260 95	140 мм
0 260 96	210 мм
0 260 97	150 мм (открывающийся)
0 260 98	300 мм (открывающийся)

Подробную информацию о данном оборудовании см. на стр. 18.



KRNEMOD4LE080

Предназначены для выполнения измерений в низковольтных 1-фазных, 3-фазных 3- и 4-проводных сетях Широкий 4-строчный ЖК-дисплей с подсветкой Измерение действующих значений величин, измеряемых в кВтч, кварч, А, В, кВт, квар, кВА, Гц, cosφ и средних значений величин, измеряемых в ч, А, кВт, квар, кВА

Измеряемые параметры:

- нейтральный и фазный ток
- междуфазное и линейное напряжение
- минимальное и максимальное фазное напряжение
- общее гармоническое искажение напряжения и тока
- анализ гармоник напряжения и тока
- коэффициенты амплитуды напряжения и тока
- фазные углы напряжения и тока
- среднее значение тока
- коэффициент мощности
- активная и реактивная мощности
- фазовый угол между током и напряжением
- часы работы по потребляемой мощности
- частота

Кат. №	Мультиметр Немто D4-Le в комплекте с катушками Роговского			
	Сигнал тока ⁽²⁾	Сигнал напряжения ⁽¹⁾ , В	Напряжение вспом. питания	Выход
KRNEMOD4LE080	3 кат. Рог. 80 мм ²	80...500	80...265 В пер. тока 100...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485
KRNEMOD4LE142	3 кат. Рог. 142 мм ²	80...500	80...265 В пер. тока 100...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485
KRNEMOD4LE190	3 кат. Рог. 190 мм ²	80...500	80...265 В пер. тока 100...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485
	Мультиметр EMDX ³			
4 120 51	Сигнал тока от ТТ	Сигнал напряжения, В или от ТН	Напряжение вспом. питания	Выход
		80...500	0...265 В пер. тока 110...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485

- (1) Трехфазный вход 80...500 В. Однофазный вход 50...290 В
(2) Возможность выбора трех диапазонов тока для каждого мультиметра: 20...1000 А, 60...3000 А, 100...5000 А

Технические характеристики

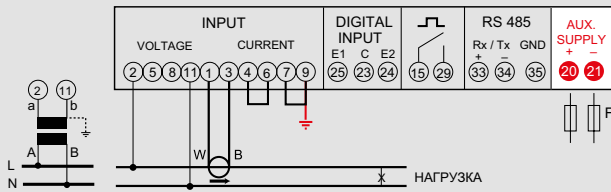
СЕРИЯ	НЕМО D4-LE
ВХОД	
Трехфазное напряжение (В)	80...500 (фаза-фаза)
Однофазное напряжение (В)	50...290 В
Значения тока	20...1000 А, 60...3000 А, 100...5000 А
Внешний трансформатор напряжения	макс. первичное напряжение 1200 В
Частота	50 Гц
Допустимое отклонение по частоте	45...65 Гц
Тип измерения	истинное среднеквадратичное значение
Гармоники	до 40 гармоник
Нагрузка по напряжению (ВА)	≤0.2 ВА (фаза-нейтраль)
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	
Напряжение номинальное U _{аих} перем.	80...265 В пер. тока – 48 В пер. тока
Частота	50 или 400 Гц (автоматический выбор)
Допустимое отклонение по частоте	45...65 Гц (fn 50 Гц) или 360...440 Гц (fn 400 Гц)
Нагрузка по напряжению (ВА) перем.	≤2.5 ВА (230 В пер. тока при подсветке 30%)
Напряжение номинальное U _{аих} пост.	100...300 В пост. тока / 20...60 В пер. тока
Нагрузка по напряжению (ВА) пост.	≤2.5 ВА (24 В пост. тока при подсветке 30%)
ТОЧНОСТЬ	
Согласно EN/IEC 61557-12	<ul style="list-style-type: none"> - напряжение кл. 0.5 - Ток кл. 1 - активная энергия кл. 1 - реактивная энергия кл. 1 - активная мощность кл. 1 - реактивная мощность кл. 1 - полная мощность кл. 1 - частота ±0.1 Гц - КНИ кл. 1
ДИСПЛЕЙ	
Тип дисплея	ЖК с подсветкой
Высота цифр	5/7 мм
Энергетическое разрешение	зависит от коэффициента КР/ТН**
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Ширина корпуса	4 DIN-модуля
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Степень защиты	терминалы – IP20 передняя панель – IP54
Подключение	винтовые клеммы
Сечение жесткого кабеля	выход – макс. 4 мм ² вход – макс. 6 мм ²
Сечение гибкого кабеля	выход – макс. 2.5 мм ² вход – макс. 4 мм ²
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	-5...55 °С
Температура хранения	-25...70 °С
Применение в тропическом климате	да
Макс. рассеянная мощность	≤5 Вт
** КР x ТН	Максимальное отображаемое значение
200...999	99999999 кВт*ч/кВар*ч
1000...9999	999999.99 МВт*ч/МВар*ч
КР = 200 для диапазона 200...1000 А	
= 600 для диапазона 600...3000 А	
= 1000 для диапазона 100...5000 А	
Выходы	
ИМПУЛЬСНЫЕ (ЭНЕРГИЯ)	
Тип	Беспотенциальное оптореле
Контакты	27 В пост./пер. тока; 50 мА
Считываемая энергия	Активная или реактивная
Вес импульса	выбирается от 10 Вт/Вар*ч до 10 МВт/Мвар*ч
Длительность импульса	выбирается от 50 до 500 мс
АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	
Тип	Беспотенциальное оптореле
Тип сигнала	27 В пост./пер. тока; 50 мА
Тип сигнала	Максимальное или минимальное значение
ИНТЕРФЕЙС RS485	
Протокол	MODBUS RTU/TCP
Стандарт	RS485 3-проводный
Скорость в бодах	выбирается от 4800 до 38400 бит/с

Многофункциональные измерительные приборы (монтаж на DIN-рейку 4 модуля)

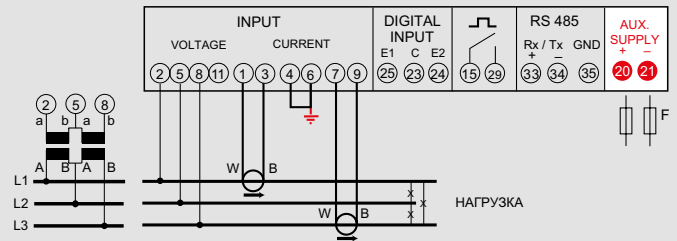
в комплекте с катушками Роговского

Схемы подключения

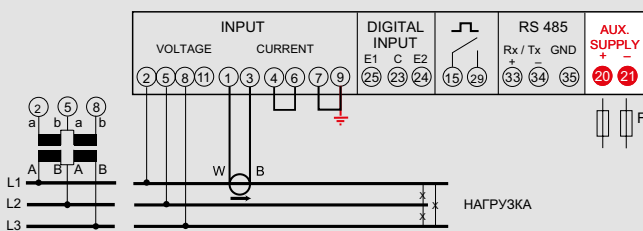
1-фазная сеть



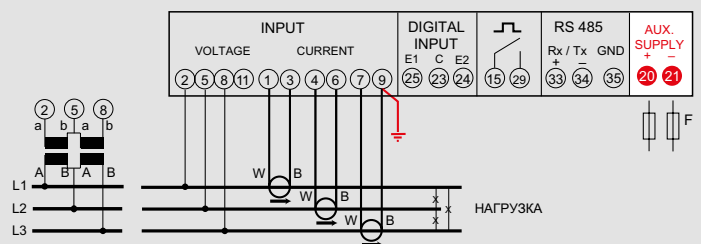
3-фазная сеть, 3 провода (схема Арона)



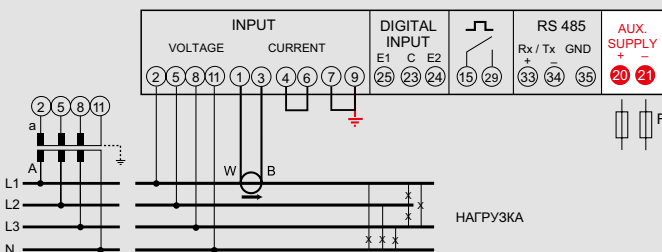
3-фазная сеть, 3 провода, 1 TT



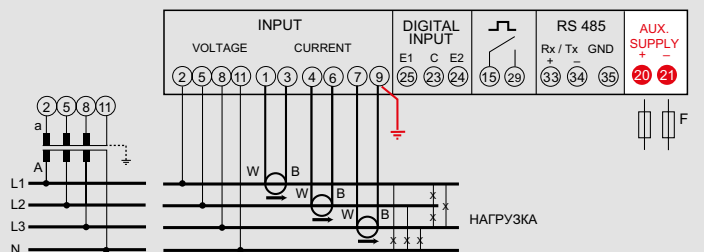
3-фазная сеть, 3 провода



3-фазная сеть, 4 провода, 1 TT



3-фазная сеть, 4 провода





KRNEMOHDLE080

Предназначен для выполнения измерений в низковольтных 1-фазных, 3-фазных 3- и 4-проводных сетях. Может комплектоваться дополнительными модулями. Широкий 4-строчный ЖК-дисплей с подсветкой. Измерение действующих значений величин, измеряемых в кВтч, кварч, А, В, кВт, квар, кВА, Гц, cosφ и средних значений величин, измеряемых в ч, А, кВт, квар, кВА.

Измеряемые параметры:

- нейтральный и фазный ток
- междуфазное и линейное напряжение
- мин. и макс. фазное напряжение
- общее гармоническое искажение напряжения и тока
- анализ гармоник напряжения и тока
- коэффициенты амплитуды напряжения и тока
- фазные углы напряжения и тока
- среднее значение тока
- коэффициент мощности
- активная и реактивная мощности
- фазовый угол между током и напряжением
- часы работы по потребляемой мощности
- частота

Кат. №	Мультиметр Немо 96 HDLe в комплекте с катушками Роговского			Выход
	Сигнал тока ⁽²⁾	Сигнал напряжения ⁽¹⁾ , В	Напряжение вспом. питания	
KRNEMOHDLE080	от кат. Rog. Ø80 мм	80...500	80...265 В пер. тока 100...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485 + 1 доп. модуль
KRNEMOHDLE142	от кат. Rog. Ø142 мм	80...500	80...265 В пер. тока 110...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485 + 1 доп. модуль
KRNEMOHDLE190	от кат. Rog. Ø190 мм	80...500	80...265 В пер. тока 110...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485 + 1 доп. модуль

Кат. №	Мультиметр EMDX ³			Выход
	Сигнал тока	Сигнал напряжения ⁽¹⁾ , В	Напряжение вспом. питания	
4 120 52	от ТТ	80...500 В или от ТН	80...265 В пер. тока 110...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485 (возм. установить 1 вспом. модуль (только 4 120 56))
4 120 53	от ТТ	80...690 В или от ТН	80...265 В пер. тока 110...300 В пер. тока	импульсные или аварийные + RS485 (возм. установить до 4-х вспом. модулей)

Дополнительные модули для мультиметров	
Тип	
4 120 56	Модуль памяти + порт RS485
4 120 55	Модуль RS485
4 120 59	2 импульсных выхода
4 120 57	2 входа и 2 выхода
4 120 60	2 аналоговых выхода
4 120 58	Модуль измерения температуры

(1) Трехфазный вход 80...500 В, Однофазный вход 50...290 В
(2) Возможность выбора трех диапазонов тока для каждого мультиметра: 20...1000 А, 60...3000 А, 100...5000 А

Технические характеристики

СЕРИЯ	NEMO 96 HDLE
ВХОД	
Трехфазное напряжение (В)	80...500 (фаза-фаза)
Однофазное напряжение (В)	50...290 В
Значения тока	20...1000 А, 60...3000 А, 100...5000 А
Внешний трансформатор напряжения	макс. первичное напряжение 1200 В
Продолжительная перегрузка	1.2 In
Кратковременная перегрузка	20 Imax/0.5 с
Частота	50 Гц
Допустимое отклонение по частоте	45...65 Гц
Тип измерения	истинное среднеквадратичное значение
Гармоники	до 40 гармоник
Нагрузка по напряжению (ВА)	≤0.1 ВА (фаза-нейтраль)
Нагрузка по току (ВА)	≤1 ВА (для фазы)
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ НАПЯЖЕНИЕ	
Напряжение номинальное U _{aux} перем.	80...265 В пер. тока
Частота	50 или 400 Гц (автомат. выбор)
Допустимое отклонение по частоте	45...65 Гц (fn 50 Гц) или 360...440 Гц (fn 400 Гц)
Нагрузка по напряжению (ВА) перем.	≤2.5 ВА (230 В пер. тока при подсветке 30%)
Напряжение номинальное U _{aux} пост.	100...300 В пост. тока
Нагрузка по напряжению (ВА) пост.	≤3.5 ВА (без доп. модулей, В пост. тока)
ТОЧНОСТЬ	
Согласно EN/IEC 61557-12	- напряжение кл. 0.5 - ток кл. 0.5 - активная энергия кл. 1 - реактивная энергия кл. 1 - активная мощность кл. 0.5 - реактивная мощность кл. 1 - полная мощность кл. 1 - частота ±0.1 Гц - КНИ кл. 1

ДИСПЛЕЙ	
Тип дисплея	ЖК с подсветкой
Высота цифр	8/12 мм
Энергетическое разрешение	зависит от коэффициента КР/ТН**
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Размер корпуса	96x96 мм (вырез 92x92 мм)
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Стелька защиты	терминалы – IP20 передняя панель – IP54
Подключение	винтовые клеммы
Сечение жесткого кабеля	до 4.5 мм ²
Сечение гибкого кабеля	до 2.5 мм ²
Гибкий кабель	до 2.5 мм ²
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	-5...55 °С
Температура хранения	-25...70 °С
Применение в тропическом климате	да
Макс. рассеянная мощность	≤5 Вт

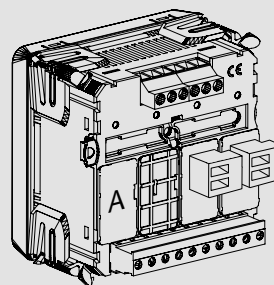
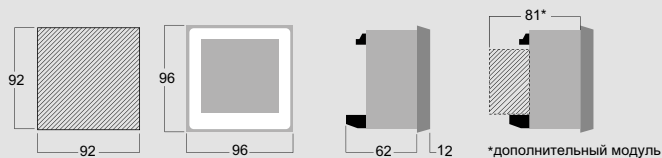
*для термического расчета в шкафу.
** КР x ТН Максимальное отображаемое значение
200...999 99999999 кВт*ч/кВар*ч
1000...9999 999999.99 МВт*ч/Мвар*ч
КР = 200 для диапазона 200...1000 А
= 600 для диапазона 600...3000 А
= 1000 для диапазона 100...5000 А

Выходы	
ИМПУЛЬСНЫЕ (ЭНЕРГИЯ)	
Тип	беспотенциальное оптореле
Контакты	27 В пост/пер. тока; 50 мА
Считываемая энергия	активная или реактивная
Вес импульса	выбирается от 10 Вт/Вар*ч до 10 МВт/Мвар*ч
Длительность импульса	выбирается от 50 до 500 мс
ИНТЕРФЕЙС RS485	
Протокол	MODBUS RTU/TCP
Стандарт	RS485 3-проводный
Скорость в бодах	выбирается от 4800 до 38400 бит/с
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ	
Максимальное количество	1 (для 4 120 53 – 4)
Позиция для установки	А

Многофункциональные измерительные приборы щитового монтажа

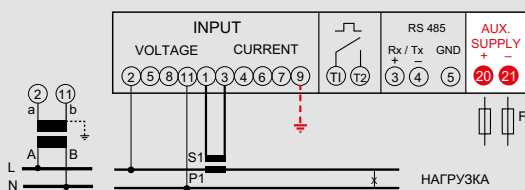
в комплекте с катушками Роговского

Габариты

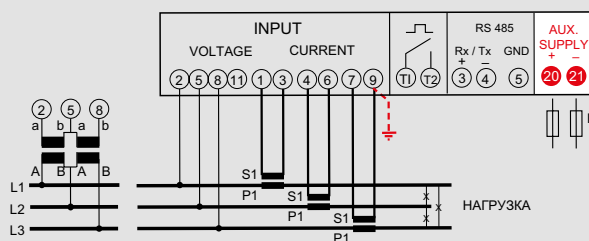


Схемы подключения

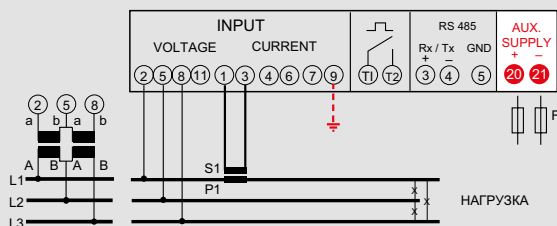
1-фазная сеть



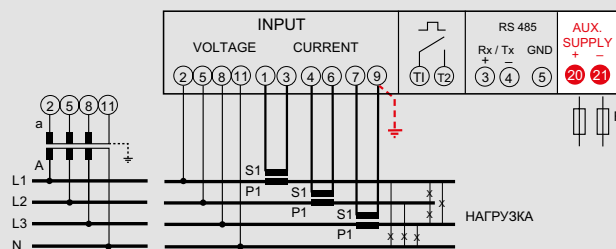
3-фазная сеть, 3 провода



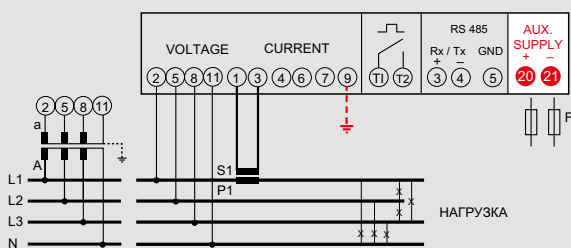
3-фазная сеть, 3 провода, 1 TT



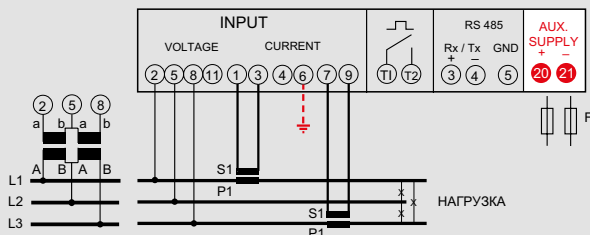
3-фазная сеть, 4 провода



3-фазная сеть, 4 провода, 1 TT



3-фазная сеть, 3 провода (схема Арона)



Измерительные трансформаторы тока

однофазные трансформаторы тока для шины или кабеля



Кат. №	TAIBB		
	Размер отверстия для кабеля Ø21 мм, для шины 16x12.5 мм		
	Коэффициент трансформации	Класс точности	Мощность, ВА
TABB50B400	40/5	3	1
4 121 01	50/5	1	1.25
4 121 02	75/5	1	1.5
4 121 03	100/5	0.5	2
4 121 04	125/5	0.5	2.5
TABB50C150	150/5	0.5	3
4 121 05	160/5	0.5	3
4 121 06	200/5	0.5	4
4 121 07	250/5	0.5	5

Кат. №	Коэфф. трансформации	Размер отверстия		Класс точности	Мощность, ВА
		Для шины	Для кабеля		
4 121 16	250/5	40.5x12.5 мм	Ø26 мм	0.5	3
TA32750C300	300/5	32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	8
		32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	10
4 121 12	400/5	32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	10
4 121 17	400/5	40.5x12.5 мм	Ø26 мм	0.5	6
TA32750C500	500/5	32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	12
		32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	12
4 121 14	600/5	32.5x10.5 мм	Ø27 мм	0.5	12
4 121 19	700/5	40.5x12.5 мм	Ø26 мм	0.5	8

Кат. №	Коэфф. трансформации	Размер отверстия		Класс точности	Мощность, ВА
		Для шины	Для кабеля		
4 121 23	250/5	40.5x10.5 мм	Ø32 мм	0.5	3
4 121 24	300/5	40.5x10.5 мм	Ø32 мм	0.5	5
		32.5x20.5 мм	Ø32 мм	0.5	8
4 121 25	400/5	40.5x10.5 мм	Ø32 мм	0.5	8
TA54050C500	500/5	50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	4
		50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	6
TA54050C600	600/5	50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	6
4 121 26	600/5	40.5x10.5 мм	Ø32 мм	0.5	12
4 121 31	700/5	50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	8
		40.5x20.5 мм	Ø40 мм	0.5	8
4 121 32	800/5	50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	8
4 121 33	1000/5	50.5x12.5 мм	Ø40 мм	0.5	10
		40.5x20.5 мм	Ø40 мм	0.5	10

Кат. №	TAS65			
	Коэффициент трансформации	Размер отверстия для шины	Класс точности	Мощность, ВА
4 121 36	600/5	65x32 мм	0.5	8
4 121 38	800/5	65x32 мм	0.5	12
4 121 39	1000/5	65x32 мм	0.5	15
TASL50D125	1250/5	32x65 мм	0.5	15

Кат. №	TAS84			
	Коэффициент трансформации	Размер отверстия для шины	Класс точности	Мощность, ВА
4 121 42	1250/5	34x84 мм	0.5	12
TASO50D160	1600/5	34x84 мм	0.5	15

Кат. №	TAS102			
	Коэффициент трансформации	Размер отверстия для шины	Класс точности	Мощность, ВА
TAMP50D160	1600/5	38x102 мм	0.5	12
TAMP50D200	2000/5	38x102 мм	0.5	20
TAMP50D250	2500/5	38x102 мм	0.5	20

Кат. №	TAS127			
	Коэффициент трансформации	Размер отверстия для шины	Класс точности	Мощность, ВА
4 121 46	1600/5	127x38 мм	0.5	10
4 121 50	1600/5	127x54 мм	0.5	20
4 121 47	2000/5	127x38 мм	0.5	15
4 121 51	2000/5	127x54 мм	0.5	25
4 121 52	2500/5	127x54 мм	0.5	30
4 121 49	3200/5	127x38 мм	0.5	25
4 121 53	3200/5	127x54 мм	0.5	30
4 121 54	4000/5	127x54 мм	0.5	30

Кат. №	TAU9, TAU10			
	Коэффициент трансформации	Размер отверстия для шины	Класс точности	Мощность, ВА
TAUB50D500	5000/5	55x165 мм	0.5	60
TAUC50D500	5000/5	120x1255 мм	0.5	60
TAUC50D600	6000/5	120x1255 мм	0.5	70

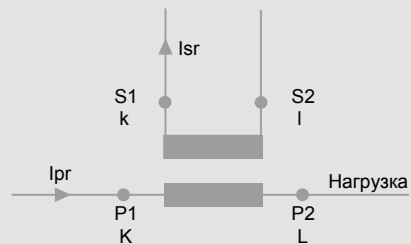
Измерительные трансформаторы тока

однофазные трансформаторы тока для шины или кабеля

■ Технические характеристики

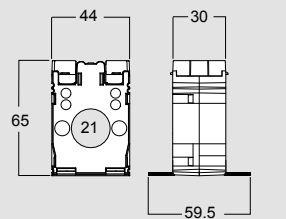
КАТ. №	TAIBB	TA32750C300 4 121 12 TA32750C500 4 121 14	4 121 16 4 121 17 4 121 19	4 121 23 4 121 24 4 121 25 4 121 26	TA54050C500 TA54050C600 4 121 31 4 121 32 4 121 33	4 121 36 4 121 38 4 121 39 TASL50D125	4 121 42 TASO50D160	TAMP50D160 TAMP50D200 TAMP50D250	4 121 46 4 121 47 4 121 49	4 121 50 4 121 51 4 121 52 4 121 53 4 121 54	TAU9	TAU10
ОПИСАНИЕ												
Стандарты	EN/IEC 61869-1, 61869-2											
Первичный ток I _{pr}	40...250 А	300...600 А	250...700 А	200...600 А	500...1000 А	600...1250 А	1250, 1600 А	1600...2500 А	1600...3200 А	1600...4000 А	1500...5000 А	1500...5000 А
Номинальная частота	50 Гц											
Рабочая частота	47...63 Гц											
Номинальный продолжительный тепловой ток I _{cth}	100% I _{pr}											
Номинальный кратковременный тепловой ток I _{th}	<60 I _{pr}											
Номинальный динамический ток I _{dyn}	2.5 I _{th}											
Коэффициент безопасности (FS)	≤5											
Вторичный ток	5 А											
Максимальная рассеиваемая мощность	≤5 Вт	≤12 Вт	≤8 Вт	≤12 Вт	≤10 Вт	≤15 Вт	≤15 Вт	≤20 Вт	≤25 Вт	≤30 Вт	≤43 Вт	≤43 Вт
Максимальная допустимая температура кабеля или шины	125 °С											
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ												
Тип	сухой трансформатор, воздушная изоляция											
Максимальное рабочее напряжение	0.72 кВ											
Номинальное напряжение изоляции	3 кВ (50 Гц / 1 минута)											
Класс изоляции	В											
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ												
Рабочая температура	-25...50 °С											
Температура хранения	-40...85 °С											
Относительная влажность	≤85%											
Применение в тропическом климате	да											
ПОДКЛЮЧЕНИЕ												
Первичная обмотка	проходящий кабель	проходящий кабель/шина					проходящая шина					
Вторичная обмотка	винтовые клеммы, макс. 3 отдельных провода 2.5 мм ²	4 винтовых клеммы (макс. сечение 6 мм ²) и 2 клеммы fast-on					гайка M4	винтовые клеммы, макс. 3 отдельных провода 2.5 мм ²	гайка M4	гайка M5		
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ												
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат											
Степень защиты	терминалы – IP20 / корпус – IP40						терминалы – IP00 / корпус – IP40					
Монтаж	на DIN-рейке или на плату с помощью винтов						винтами на шине					
Вес	180 г	260 г	300 г	420 г	320 г	750 г	750 г	1000 г	1500 г	1300 г	5000 г	5700 г

■ Схема подключения

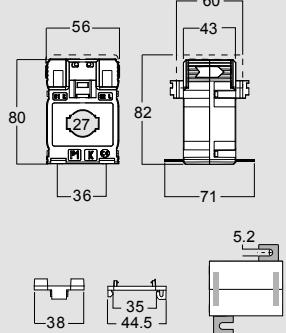


■ Габариты

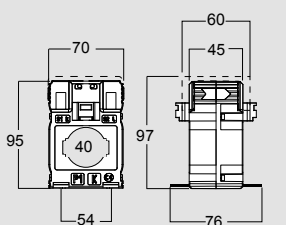
TAIBB



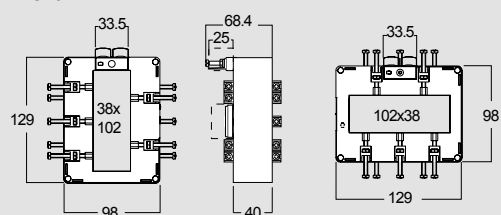
TA327



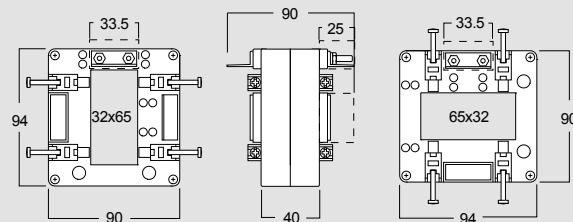
TA540



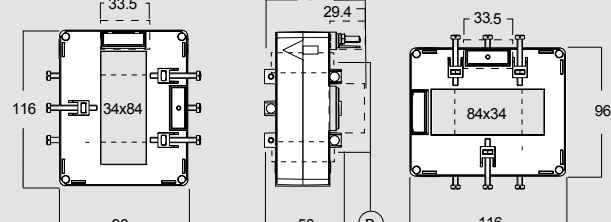
TAS102



TAS65

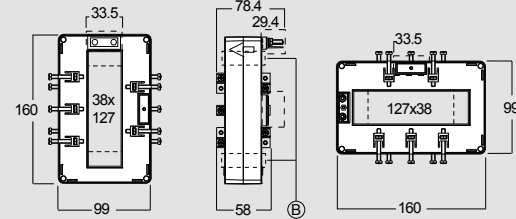


TAS84



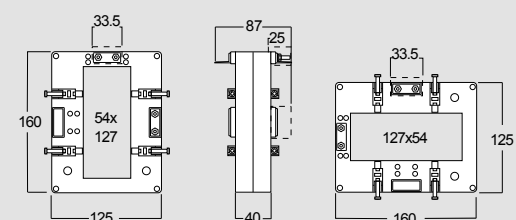
B = Свободное пространство

TAS127

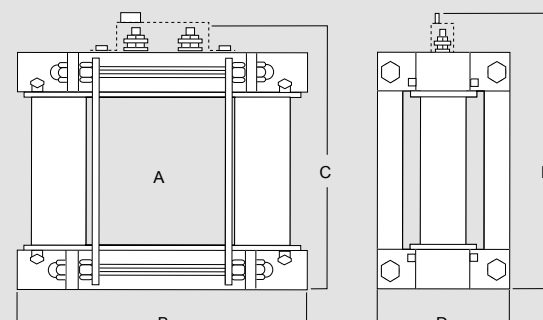


B = Свободное пространство

TAS127B



TAU9, TAU10



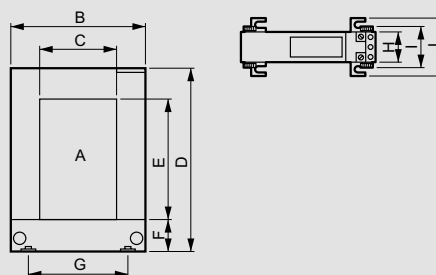
Габариты, мм	A	B	C	D	E
TAU9	55x165	177	261	110	273.5
TAU10	120x125	257	221	110	233.5

Трансформаторы тока с разъемным сердечником и трехфазные трансформаторы тока



■ Размеры

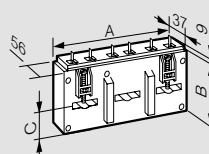
Трансформаторы тока с разъемным сердечником



Кат. №	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4 121 62/63	50x80	114	50	145	80	33	78	32	46	69
4 121 64/65	80x120	144	80	185	121	32	108	32	46	69
4 121 66/67/68/69	80x160	184	80	245	160	38	120	32	46	69

Трехфазные трансформаторы тока

Кат. № 4 121 57 на 3 шины 20.5x5.5 мм
 Кат. № 4 121 58 на 3 шины 30.5x5.5 мм
 Монтаж на шинах



Кат. №	A	B	C
4 121 57	107	58.5	25
4 121 58	135	66.5	30

Кат. № Трансформаторы тока с разъемным сердечником

Используются с амперметрами, счетчиками электро-энергии и комбинированными электроизмерительными приборами
 Вторичный ток 5 А. Монтаж на шине
 Винтовые зажимы или выводы под быстросочленяемый наконечник
 Класс точности 0.5%

Для шин 50x80 мм

Кат. №	Коэффициент трансформации	Мощность, ВА
4 121 62	400/5	1.5
4 121 63	800/5	3

Для шин 80x120 мм

4 121 64	1000/5	5
4 121 65	1500/5	8

Для шин 80x160 мм

4 121 66	2000/5	15
4 121 67	2500/5	15
4 121 68	3000/5	20
4 121 69	4000/5	20

Трансформаторы тока трехфазные с неразъемным сердечником

Вторичный ток 5 А. Монтаж на шине
 Винтовые зажимы или выводы под быстросочленяемый наконечник
 Класс точности 1%

Для 3 шин 20.5x5.5 мм

Кат. №	Коэффициент трансформации	Мощность, ВА
4 121 57	4 250/5 00/5	3

Для 3 шин 30.5x5.5 мм

4 121 58	400/5	4
----------	-------	---



RD1AF1HB



0 260 88

Кат. №	DELTA D2-I		
	<p>Мгновенное срабатывание ($t=0$) при $I_{\Delta n}$ 30 мА Выбираемая уставка 30 мА ... 30 А (19 диапазонов) Отрицательная или положительная безопасность (выбор на месте эксплуатации) Ручной или автоматический сброс (3 попытки повторного пуска)</p>		
	$I_{\Delta n}$ (А)	V_n	Время (с)
RD1AF1HB	0.03...30 А	20...150 В пост. тока + 48 В пер. тока	0-0.15-0.25-0.5-1-2.5-5

Дифференциальное реле

Детектируют ток утечки и отключают автоматический выключатель при помощи установленного в него независимого расцепителя

• Реле оснащены:

- пломбируемой крышкой для регулировочных винтов
- дополнительным контактом
- зеленым индикатором напряжения
- 3 желтыми индикаторами утечки на землю: 20, 40 и 60% уставки соответственно
- красным индикатором превышения установленного тока утечки, который начинает мигать, если реле отключено от тороидального трансформатора (датчика)
- Реле подключается к торам:
 - Ø35 и 80 мм
- Диапазон настроек: 0.03 – 0.05 – 0.075 – 0.1 – 0.15 – 0.2 – 0.3 – 0.5 – 0.75 – 1 – 1.5 – 2 – 3 – 5 – 7.5 – 10 – 15 – 20 – 30 А – Ø140 и 210 мм
- Диапазон настроек: 0.3 – 0.5 – 0.75 – 1 – 1.5 – 2 – 3 – 5 – 7.5 – 10 – 15 – 20 – 30 А
- Ø150 мм
- Диапазон настроек: 0.5 – 0.75 – 1 – 1.5 – 2 – 3 – 5 – 7.5 – 10 – 15 – 20 – 30 А
- Ø300 мм
- Диапазон настроек: 1 – 1.5 – 2 – 3 – 5 – 7.5 – 10 – 15 – 20 – 30 А
- Задержка отключения: 0 – 0.15 – 0.25 – 0.5 – 1 – 2.5 – 5 секунд
- Напряжение питания 230 В/240 В – 50/60 Гц

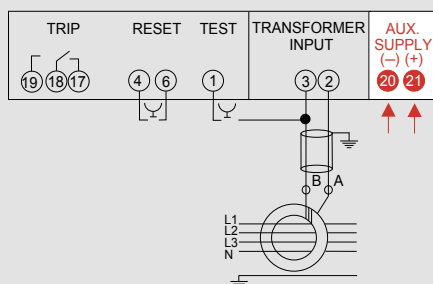
0 260 88	Дифференциальное реле Монтаж на DIN-рейку	Кол-во модулей 2
----------	--	---------------------

Технические характеристики

СЕРИЯ	DELTA D2-L
ВХОД	
Стандарт	EN60947-2 IEC60947-2
Подключение	низковольтная линия с трансформаторным датчиком
Форма сигнала $I_{\Delta n}$	синусоидальный 1 (УДТ типа АС) или обрезанная синусоида с наложением постоянного тока (УДТ типа А) по EN 60947-2 (приложения В и М) ред.VIII (2007) / IEC 60947-2
Номинальная частота	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
УСТАВКА	
Уставка дифференциального тока $I_{\Delta n}$	выбирается с помощью потенциометра на 7 положений
Диапазоны $I_{\Delta n}$	0.03–0.05–0.075–0.1–0.15–0.2–0.3 (x1 – x10 – x100)
Неотключающий дифференциальный ток	0.5 $I_{\Delta n}$
Выбираемые диапазоны t	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5 с
СИГНАЛИЗАЦИЯ	
Электропитание включено	горит зеленый светодиод «ON»
Аварийное состояние	горит красный светодиод «TRIP» + срабатывает выходное реле
Неисправность соединительной линии от ТТ	мигает красный светодиод «TRIP» + срабатывает выходное реле
Запоминание срабатывания	горит красный светодиод «TRIP» + реле с самоподхватом
Сброс	ручной или автоматический, выбирается переключателем
Местный	кнопка с лицевой панели реле
Дистанционный	замыкание внешнего контакта
Автоматический	3 попытки перезапуска (через каждые 60 с)
Запрет сброса при устойчивом дифф. токе	>50% $I_{\Delta n}$
ВЫХОД	
Релейный	1 ПК
Коммутационная способность	5 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 1$; 3 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 0.4$; 5 А, 30 В пост. тока
Отрицательная безопасность (в нормальном состоянии катушка выходного реле обесточена) или положительная безопасность (в нормальном состоянии катушка выходного под напряжением): выбирается DIP-переключателем	
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение U_{aux}	24 – 48 – 115 – 230 – 240 – 400 В
Допуск	0.85...1.1 U_{aux} – 40...60 В ($U_{aux} = 48$ В)
Номинальная частота	50 Гц
Допуск	47...63 Гц
Номинальная нагрузка	≤2.5 ВА
Номинальное напряжение U_{aux}	20...150 В пост. тока
Защита от несоблюдения полярности	да
Номинальная нагрузка	≤2.5 Вт
Невосприимчивость к кратковременному прерыванию напряжения питания до 300 мс (при номинальном U_{aux})	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	
Тесты на излучение и на невосприимчивость к электромагнитным помехам	по EN/МЭК 60947-2
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура	номинальная температура: -5...50 °С
Предельная температура при хранении	предельная температура при хранении: -40...70 °С
Допускается эксплуатация в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤2 Вт*
КОРПУС	
Корпус	ширина 2 DIN-модуля
Лицевая панель	пломбируемая для исключения несанкционированного открытия
Зажимы	винтовые для жил сечением до 4 мм ²
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Степень защиты (EN/МЭК 60529)	IP50 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

Схема подключения



Реле дифференциального тока

тип А (4 модуля, ЖК дисплей)



RDD42131

- Устройство типа А (по EN/IEC 60947-2, приложение В и М)
- Выбираемая уставка и задержка срабатывания
- Аварийный + предварительный аварийный сигнал или функция аварийной сигнализации через 2 переключающих контакта
- Выбираемый фильтр гармоник
- Мгновенное отображение $I_{\Delta n}$
- Постоянное автоматическое тестирование
- Режим ТЕСТ – «отсутствие срабатывания» (без срабатывания выходного реле)
- Ручной или автоматический СБРОС
- Линия связи RS485

Кат. №	DELTA D4-h		Предупреждение
RDD42131	$I_{\Delta n}$ (А)	V_n	20/30/40/50% $I_{\Delta n}$
RDD421H1	0.03...30 А	230 В пер. тока 20...150 В пер. тока + 48 В пост. тока	

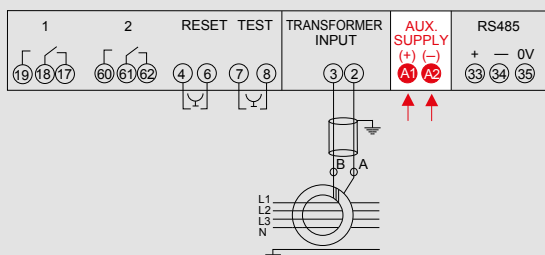
Технические характеристики

ВХОД	
Стандарт	EN60947-2 IEC60947-2
Подключение	низковольтная линия с трансформаторным датчиком
Форма сигнала $I_{\Delta n}$	синусоидальный (типа АС) или импульсы дифференциального тока с постоянной составляющей (типа А) в соответствии с EN60947-2
Номинальная частота	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
УСТАВКА	
Уставка дифференциального тока $I_{\Delta n}$	выбирается с помощью потенциометра на 7 положений
Диапазоны $I_{\Delta n}$	0.03–0.05–0.075–0.1–0.15–0.2–0.3 (x1–x10–x100)
Неотключающий дифференциальный ток	0.5 $I_{\Delta n}$
Выбираемые диапазоны t	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5 с
ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ	
Дисплей	красный светодиодный, отображает 1000 значений (3 цифры)
Дисплей	мгновенное значение $I_{\Delta n}$ / предельное значение $I_{\Delta n}$ / задержка срабатывания Δt
Срабатывание устройства	сообщение «ALL» + срабатывание контакта реле 1
Обрыв линии УДТ-трансформатор тока	сообщение «St» + срабатывание контакта реле 1
УПРАВЛЕНИЕ	
Ручная ПРОВЕРКА	проверяется правильность работы УДТ, в том числе и выходных реле при возникновении дифференциального тока
ПРОВЕРКА, выполняемая на самом УДТ	кнопка проверки
Постоянная автоматическая ПРОВЕРКА	проверяется целостность линии между УДТ и трансформатором тока
АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	
Запоминание состояния СРАБАТЫВАНИЕ	сообщение «ALL» + самодхват реле 1
Ручной сброс	местный или дистанционный
Ручной местный сброс	выполняется кнопкой Reset
Ручной дистанционный сброс	выполняется замыканием внешнего контакта
Предупреждение	20–30–40–50% выбранного $I_{\Delta n}$
Запрет сброса	если значение дифференциального тока >50% от $I_{\Delta n}$
ВЫХОД	
Контакты	2 ПК
Коммутационная способность	5 А, 250 В пер. тока при cosφ 1–3 А, 250 В пер. тока при cosφ 0.4–5 А, 30 В пост. тока
ЛИНИЯ СВЯЗИ RS485	
Стандарт	RS485 – 3-проводная линия
Протокол	ModBus RTU / TCP
Скорость передачи данных	Скорость передачи данных: 4800–9600–19200–38400 бит/с
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение U_{aux}	230–48 В
Допустимое изменение	0.85...1.1 U_{aux} –40...60 В (U_{aux} 48 В)
Номинальная частота	50 Гц
Допустимое изменение	47...63 Гц
Номинальная нагрузка	≤2.5 ВА
Невосприимчивость к кратковременному прерыванию питания длительностью до 150 мс (при номинальном U_{aux})	
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура:	-5...50 °С
Температура хранения:	-40...70 °С
Применение в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤3 Вт*
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Корпус	4 DIN-модуля
Подключение вспомогательного питания:	винтовые клеммы (до 4 мм ²)
Материал корпуса	самозтухающий поликарбонат
Степень защиты (EN/IEC 60529)	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство

Схема подключения

DELTA D4-H





RD1EP13B

- Мгновенного действия ($t=0$) при $I_{\Delta n}$ 30мА
- Выбираемая уставка 30мА...30А (19 диапазонов)
- Мгновенное отображение в процентах от $I_{\Delta n}$
- Уставка предаварийного состояния
- Отрицательная или положительная безопасность (выбор на месте эксплуатации)
- Постоянное автоматическое тестирование
- Ручной или автоматический сброс (3 попытки повторного пуска)

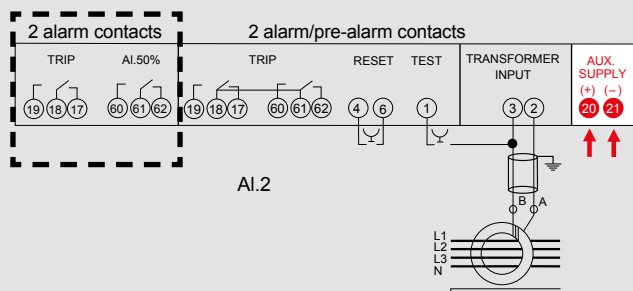
Кат. №	DELTA 72-s		
2 контакта (сигнализация + предупредительная сигнализация)	$I_{\Delta n}$ (А)	V_n	Время (с)
RD1EP13B	0.03...30 А	230 В пер. тока	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5
RD1EP1HB		20...150 В пост. тока + 48 В пер. тока	

Технические характеристики

ВХОД	
Стандарт	EN60947-2 IEC60947-2
Подключение	низковольтная линия с трансформаторным датчиком
Форма сигнала $I_{\Delta n}$	синусоидальный 1 (УДТ типа АС) или обрезанная синусоида с наложением постоянного тока (УДТ типа А) по EN 60947-2 (приложения В и М) ред.VIII (2007) / IEC 60947-2
Номинальная частота	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
УСТАВКА	
Уставка дифференциального тока $I_{\Delta n}$	выбирается с помощью потенциометра на 7 положений
Диапазоны $I_{\Delta n}$	0.03–0.05–0.075–0.1–0.15–0.2–0.3 (x1–x10–x100)
Неотключающий дифференциальный ток	0.5 $I_{\Delta n}$
Выбираемые диапазоны t	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5 с
СИГНАЛИЗАЦИЯ	
Электропитание включено	горит зеленый светодиод «ON»
Текущее значение $I_{\Delta n}$	4 желтых светодиода 20–30–40–50% от значения уставки срабатывания $I_{\Delta n}$
Аварийное состояние	горит красный светодиод «TRIP» + срабатывает выходное реле
Неисправность соединительной линии от ТТ	мигает красный светодиод «TRIP» + срабатывает выходное реле
Предупредительная сигнализация	50% от значения уставки срабатывания $I_{\Delta n}$
Запоминание срабатывания	горит красный светодиод «TRIP» + реле с самоподхватом
Сброс	ручной или автоматический, выбирается переключателем
Местный	кнопка с лицевой панели реле
Дистанционный	замыкание внешнего контакта
Автоматический	3 попытки перезапуска (через каждые 60 с)
Запрет сброса при устойчивом дифф. токе	>50% $I_{\Delta n}$
ВЫХОД	
Релейный, 50% $I_{\Delta n}$	1 переключающий контакт (отрицательная безопасность)
Релейный «TRIP» (СРАБАТЫВАНИЕ)	1 переключающий контакт
Коммутационная способность	5 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 1$; 3 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 0.4$; 5 А, 30 В пост. тока
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение U_{aux}	24–48–115–230–240–400 В
Допуск	0.85...1.1 U_{aux} – 40...60 В ($U_{aux} = 48$ В)
Номинальная частота	50 Гц (47...63 Гц)
Номинальная нагрузка	≤ 2.5 ВА
Номинальное напряжение U_{aux}	20...150 В пост. тока
Защита от несоблюдения полярности	да
Номинальная нагрузка	≤ 2.5 Вт
Невосприимчивость к кратковременному прерыванию напряжения питания до 300 мс (при номинальном U_{aux})	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	
Тесты на излучение и на невосприимчивость к электромагнитным помехам	по EN/МЭК 60947-2
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура	номинальная температура: -5...50°C
Предельная температура при хранении	предельная температура при хранении: -40...70°C
Допускается эксплуатация в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤ 2 Вт*
КОРПУС	
Корпус	для монтажа в вырез панели 68x68 мм
Лицевая панель	72x72 мм
Глубина	75 мм
Подключение проводников	быстрое подключение с плоскими контактами fast-on 6.3x0.8 мм
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Степень защиты (EN/МЭК 60529):	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

Схема подключения



Реле дифференциального тока

тип А щитового монтажа 72x72 мм с ЖК дисплеем



RD3E217B

- Мгновенного действия ($t=0$) при $I_{\Delta n}$ 30 мА
- Выбираемая уставка 30 мА...30 А (19 диапазонов)
- Мгновенное отображение $I_{\Delta n}$
- Аварийная + предупредительная или аварийная сигнализация с помощью двух контактов реле
- Отрицательная или положительная безопасность (выбор на месте эксплуатации)
- Постоянное автоматическое тестирование

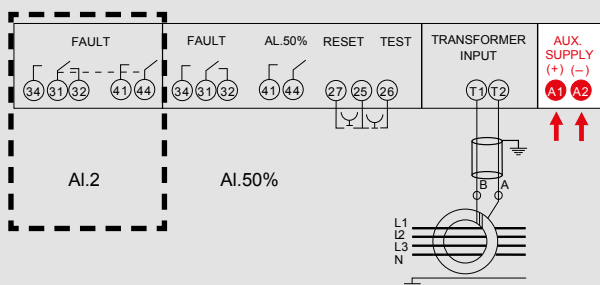
Кат. №	DELTA 72-h		
	$I_{\Delta n}$ (А)	V_n	Предупреждение
RD3E217B	0.03...30 А	230 В пер. тока	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5
RD3E21HB		20...150 В пост. тока + 48В пер. тока	

Технические характеристики

ВХОД	
Стандарт	EN60947-2 IEC60947-2
Подключение	низковольтная линия с трансформаторным датчиком
Форма сигнала $I_{\Delta n}$	синусоидальный ¹ (УДТ типа АС) или обрезанная синусоида с наложением постоянного тока (УДТ типа А) по EN 60947-2 (приложения В и М) ред. VIII (2007) / IEC 60947-2
Номинальная частота	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
УСТАВКА	
Уставка дифференциального тока $I_{\Delta n}$	выбирается с помощью потенциометра на 7 положений
Диапазоны $I_{\Delta n}$	0.03–0.05–0.075–0.1–0.15–0.2–0.3 (x1–x10–x100)
Неотключающий дифференциальный ток	0.5 $I_{\Delta n}$
Выбираемые диапазоны t	0–0.15–0.25–0.5–1–2.5–5 с
СИГНАЛИЗАЦИЯ	
Электропитание включено	горит зеленый светодиод «ON»
Текущее значение $I_{\Delta n}$	4 желтых светодиода 20–30–40–50% от значения уставки срабатывания $I_{\Delta n}$
Запоминание СРАБАТЫВАНИЯ	мигает сообщение «AL» + срабатывает и подхватывается реле «FAULT»
Повреждение линии связи от трансформатора тока с кольцевым сердечником до реле	мигает сообщение «СТ» + срабатывает контакт реле «FAULT»
Предупредительная сигнализация	срабатывает контакт реле «ALARM»
Ручное тестирование	горит сообщение «AL» + срабатывает контакт реле «FAULT»
Значение уставки $I_{\Delta n}$	на дисплее могут отображаться 1000 значений (3 цифры)
Тип дисплея	7-сегментные светодиодные индикаторы красного цвета
Высота знака	10 мм
Точность	$\pm 5\%$ + 1 цифра (относится к измерению на полной шкале)
Диапазон измерения	10...100% от выбранной уставки $I_{\Delta n}$
ВЫХОД	
Контакт релейный «FAULT» и предупредительный «ALARM»	1 ПК «FAULT» и 1 НО «ALARM» контакты
Сигнализация с 2-мя контактами	1 ПК и 1 НО контакты
Коммутационная способность	5 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 1$; 3 А, 250 В пер. тока при $\cos \phi = 0.4$; 5 А, 30 В пост. тока
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение U_{aux}	24–48–115–230–240–400 В
Допуск	0.85...1.1 U_{aux} –40...60 В ($U_{aux} = 48$ В)
Номинальная частота	50 Гц (47...63 Гц)
Номинальная нагрузка	≤ 4 ВА
Номинальное напряжение U_{aux}	20...150 В пост. тока
Защита от несоблюдения полярности	да
Номинальная нагрузка	≤ 4 Вт
Невосприимчивость к кратковременному прерыванию напряжения питания до 150 мс (при номинальном U_{aux})	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	
Тесты на излучение и на невосприимчивость к электромагнитным помехам	по EN/МЭК 60947-2
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура	номинальная температур.: -25...55 °С
Предельная температура при хранении	предельная температура при хранении: -40...85 °С
Допускается эксплуатация в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤ 2.5 Вт*
КОРПУС	
Корпус	для монтажа в вырез панели 68x68 мм
Лицевая панель	72x72 мм
Глубина	818 мм
Подключение проводников	винтовые клеммы до 4 мм ²
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Степень защиты (EN/МЭК 60529):	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

Схема подключения





0 260 98



0 260 93
катушка для использования с реле

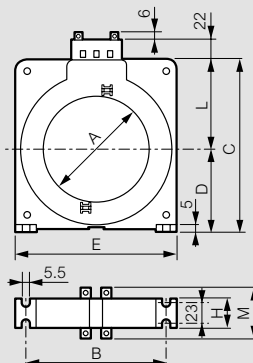
Кат. № Торы

Используются совместно с дифференциальными реле 1 катушка на DPX³

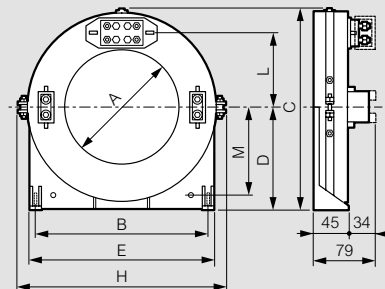
- 0 260 92 Тор Ø35 мм
- 0 260 93 Тор Ø80 мм
- 0 260 94 Тор Ø110 мм
- 0 260 95 Тор Ø140 мм
- 0 260 96 Тор Ø210 мм
- 0 260 97 Тор Ø150 мм, открывающийся
- 0 260 98 Тор Ø300 мм, открывающийся

Торы

Тор Кат. № 0 260 92/93/95/96

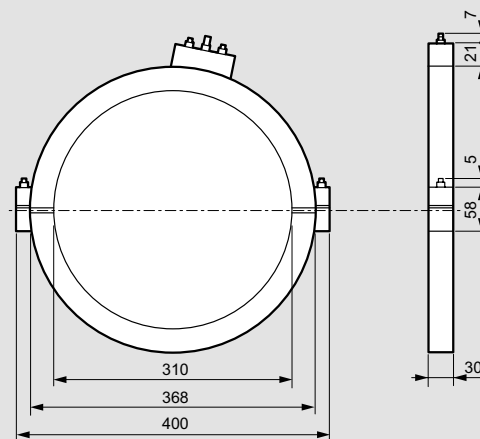


Тор Кат. № 0 260 97



Кат. №	A	B	C	D	E	H	L	M
0 260 92	35	75	85	42	92	36	43	56
0 260 93	80	108	132	67	125	36	65	56
0 260 94	110	148	170	86	165	36	84	56
0 260 95	140	177	206	104	200	36	102	56
0 260 96	210	270	295	150	290	44	145	64
0 260 97	150	225	259	133	245	275	95	113

Тор Кат. № 0 260 98



Реле тока и напряжения



RM2IM153



RM2S41

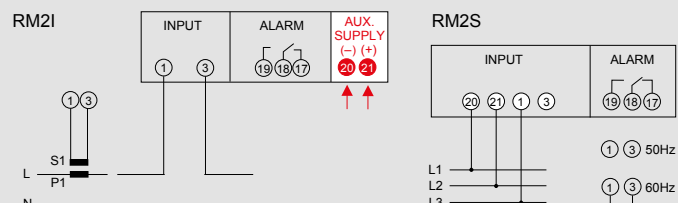
Кат. №	Однофазное реле тока			
RM2IM153	<p>Аварийная сигнализация минимального или максимального значения, выбирается на месте эксплуатации</p> <p>Входной ток 5 А или 1 А</p> <p>Настраиваемые уставка срабатывания, гистерезис и задержка</p> <p>Выбираемая на месте эксплуатации отрицательная или положительная безопасность (отказоустойчивая)</p> <p>Настраиваемое время несрабатывания при включении реле</p> <p>Запоминание изменения настроек</p>			
	Вход	Диапазон настройки	Выход	Вспом. питание
	5 А	10...120% I _n	1 (мин. или макс. значение)	230 В пер. тока
Трехфазное реле напряжения				
RM2S41	<p>Трехфазное 380...415 В, 50 и 60 Гц</p> <p>Уставка срабатывания небаланса напряжений: настраиваемая 5...25%</p> <p>Уставка задержки срабатывания: настраиваемая 0.2...10 с</p> <p>Выход аварийной сигнализации: 1</p>			
	Вход	Диапазон настройки	Выход	Вспом. питание
	380...415 В	5...25%	1 (мин. или макс. значение)	от измеряемой цепи

Технические характеристики

СЕРИЯ	RM2I	RM2S
ВХОД		
Номинальный ток I _n	5 А или 1 А	-
Номинальное напряжение U _n	-	380...415 В
Форма сигнала	синусоидальная, коэффициент формы кривой 1.11	
Номинальная частота f _n	50 Гц	50-60 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц	-
Номинальная мощность	≤0.5 ВА	≤2.7 ВА
Длительная перегрузка	1.2 I _n	-
Кратковременная перегрузка	2 I _n /5 с	-
УСТАВКА СРАБАТЫВАНИЯ		
Тип срабатывания	по минимальному или максимальному значению, выбирается DIP переключателем	
Уставка	плавно настраивается с помощью потенциометра	
Диапазон настройки	10...120% I _n	5...25%
Диапазон настройки t	0.1...10 с	
Воспроизводимость	±1%	-
Диапазон настройки времени включения t _s	0-3-6-9 с	
Диапазон настройки	5...50% от уставки срабатывания	-
Сброс	-	автоматический
ВЫХОД		
Реле	1 переключающий контакт	
Коммутационная способность контакта	5 А, 250 В пер. тока, Cos φ = 1-3 А, 250 В пер. тока, Cos φ = 0.4-5 А, 30 В пост. тока	
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ		
Номинальное напряжение U _{aux} пер. тока	115-230-240 В	-
Диапазон отклонения	0.9...1.1 U _{aux}	-
Номинальная частота f _{aux}	50 Гц	-
Диапазон отклонения	47...63 Гц	-
Номинальная мощность	≤2.5 ВА	-
Номинальное напряжение U _{aux} пост. тока	20...150 В-150...250 В	-
Номинальная мощность	≤1 Вт	-
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ		
Тест на излучение электромагнитных помех	по EN 50081-1, EN 55011	
Невосприимчивость к воздействию электромагнитных помех	по EN 50082-2	
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		
Номинальная температура	-5...40 °С	
Предельные температуры хранения	-40...70 °С	
Макс. рассеиваемая мощность	≤2.5 Вт	≤2 Вт
КОРПУС		
Ширина корпуса	2 модуля	
Зажимы	винтовые для жил сечением до 4 мм ²	
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат Макролон	
Степень защиты	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов	

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

Схема подключения





RM3UT3KA

Кат. № **RM3U**

Срабатывание по мин. и макс. значению, настраивается на месте эксплуатации
 Настройка $\pm 20\%$ от номинального напряжения
 Контроль порядка следования фаз, контроль обрыва фаз
 Непосредственное подключение входной цепи к линии напряжением до 400 В

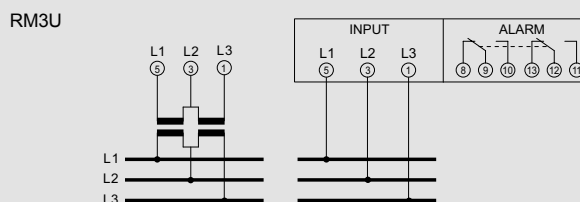
Вход	Диапазон настройки	Выход	Вспом. питание
400 В	$\pm 20\% U_n$	1 (мин. или макс. значение)	самостоятельное потребление

Технические характеристики

ВХОД	
Номинальный ток I_n	5 А
Номинальное напряжение U_n	-
Форма сигнала	синусоидальный, форм фактор 1.11
Номинальная частота f_n	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
Номинальная мощность	≤ 0.5 ВА
Длительная перегрузка	1.2 I_n
Кратковременная перегрузка	2 $I_n/5$ с
УСТАНОВКА СРАБАТЫВАНИЯ	
Уставка напряжения	плавно настраиваемая
Диапазон настройки	$\pm 20\%$ от номинального напряжения
Уставка времени t	плавно настраиваемая
Диапазон настройки t	0.5...31.5 с
Сброс	автоматический
ВЫХОД	
Реле	2 переключающих контакта
Коммутационная способность контакта	5 А, 250 В пер. тока, $\cos \phi = 1-3$ А, 250 В пер. тока, $\cos \phi = 0.4-5$ А, 30 В пост. тока
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение	берется от измерения (не нужно вспомогательного питания)
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	
Тест на излучение электромагнитных помех	EN 50081-1, EN 55011
Невосприимчивость к воздействию электромагнитных помех	EN 50082-2
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура	-5...40 °C
Предельная температура при хранении	-40...70 °C
Применение в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤ 2 Вт*
КОРПУС	
Ширина корпуса	2.5 модуля
Зажимы	винтовые для жил сечением до 4 мм ²
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат АБС
Степень защиты	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

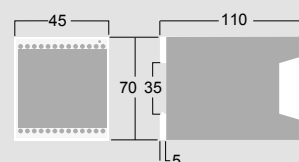
*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

Схема подключения



Габариты

RM3U



Цифровые измерительные приборы



DG3P06P5
72x36 мм



0 046 63



0 046 64

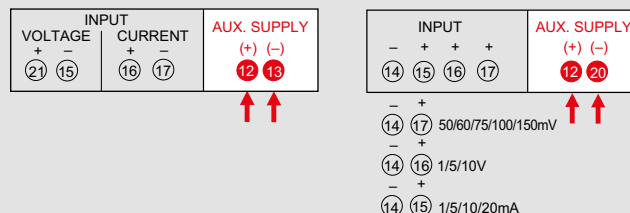
Кат. №	Компактный щитовой мультиметр		
DG3P06P5	Вспом. напряжение 230 В пер. напр.	Вход 500 В, 10 А	Дисплей Отображаемые значения (макс. ±1999)
Цифровые совмещенные амперметры и вольтметры			
0 046 63	Монтаж На DIN-рейку	Измеряемые параметры Напряжение, ток (переменный)	Измеряемый диапазон I: 0–8000 А (через ТТ) U: 0–500 В (напрямую)
Цифровой измеритель частоты			
0 046 64	Монтаж На DIN-рейку	Измеряемые параметры Частота	Измеряемый диапазон 40–80 Гц (в электрических цепях 230 В перем. тока)

Технические характеристики

СЕРИЯ	DGP 36 P2K
ДИСПЛЕЙ	
Тип дисплея	7-сегментный, светодиодный, красный
Высота цифры	14 мм
Число отображаемых значений	2000 (3 ^{1/2} цифры)
Максимальные отображаемые значения:	–1999...1999
Единицы физических величин	выбираются пользователем (наклейки)
Отображение полярности	автоматическое
Точность измерения (относительно полной шкалы)	±1% + 1 цифра
ВХОД	
Подключение	прямое (без трансформатора)
Форма сигнала	напряжение постоянного тока
Номинальное напряжение U _n	500 В
Номинальный ток I _n	10 А
Диапазон измерений	10...600 В–50 мА...12А 10...100 Гц–380...420 Гц
Полное входное сопротивление	≥3.3 МОм
Продолжительная перегрузка	1.2 U _n –1.2 I _n
Кратковременная перегрузка	2 U _n /5 с–2 I _n /5 с
Падение напряжения	≤0.25 В (10 А)
Рабочее напряжение	50...500 В
Результат измерения	истинное действующее значение
Форма сигнала	симметричная
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
Номинальное напряжение U _{aux} ac	115 В–230 + 240 В–20...60 В
Допустимое отклонение	103...126 В (U _{aux} 115 В)– 207...253 В (U _{aux} 230+240 В)– (U _{aux} 20...60 В)
Номинальная частота	50 Гц
Рабочая частота	47...63 Гц
Номинальная мощность	≤4 ВА (253 В)
Номинальное напряжение U _{aux} dc	20...150 В
Номинальная мощность	≤3 Вт
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	
Тест на излучение электромагнитных помех	EN/IEC 61326-1
Невосприимчивость к воздействию электромагнитных помех	EN/IEC 61326-1
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Номинальная температура	–5...55°C
Предельная температура при хранении	–40...70°C
Применение в тропическом климате	да
Макс. рассеиваемая мощность	≤2 Вт*
КОРПУС	
Корпус	монтаж в вырез панели cutout 68x33 мм
Передняя панель	72x36 мм (75x39 мм со степенью защиты IP54)
Глубина	86 мм
Подключение проводников	плоские клеммы быстрого подключения 6.3x0.8 мм
Материал корпуса	самозатухающий поликарбонат
Степень защиты (EN/МЭК 60529)	IP40 со стороны передней панели, IP20 со стороны зажимов

*Для вычисления тепловой нагрузки на комплектное устройство.

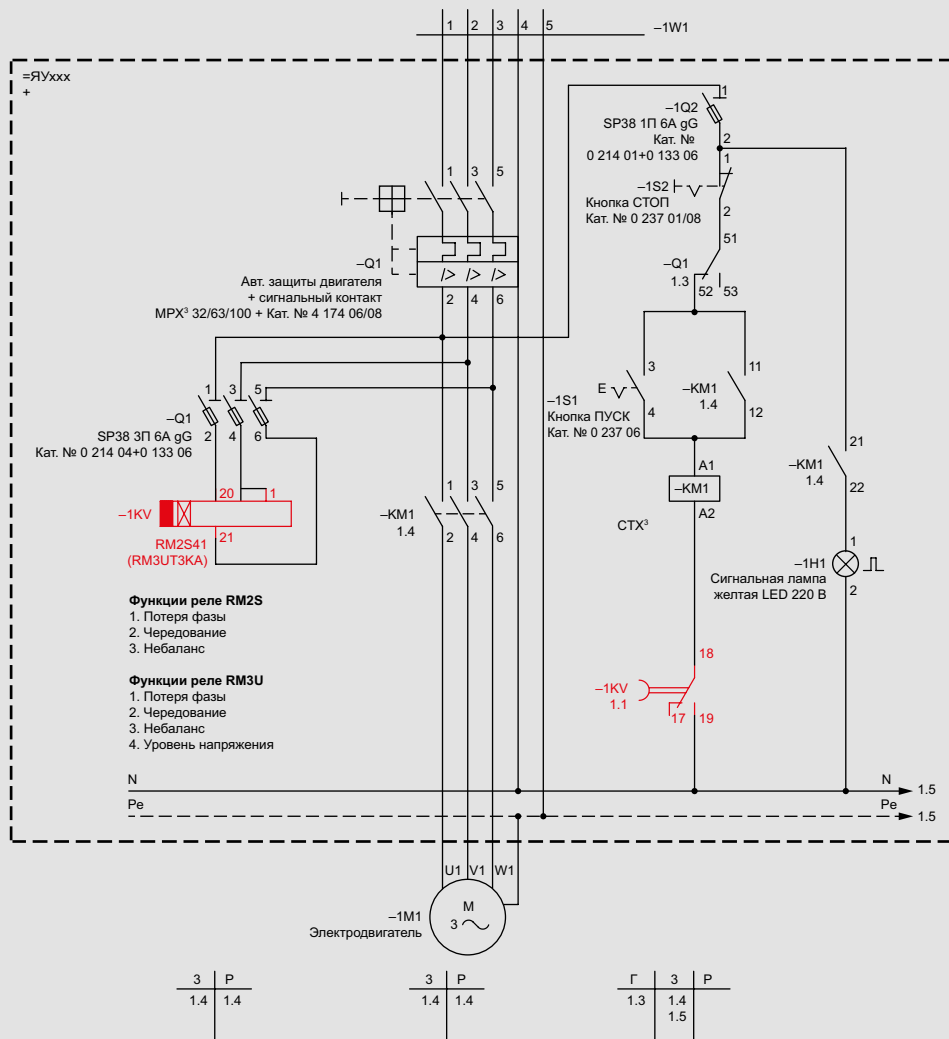
Схема подключения



Простая схема управления электродвигателем

без контроля напряжения с RM2S, с контролем напряжения RM3U

■ Пример подключения

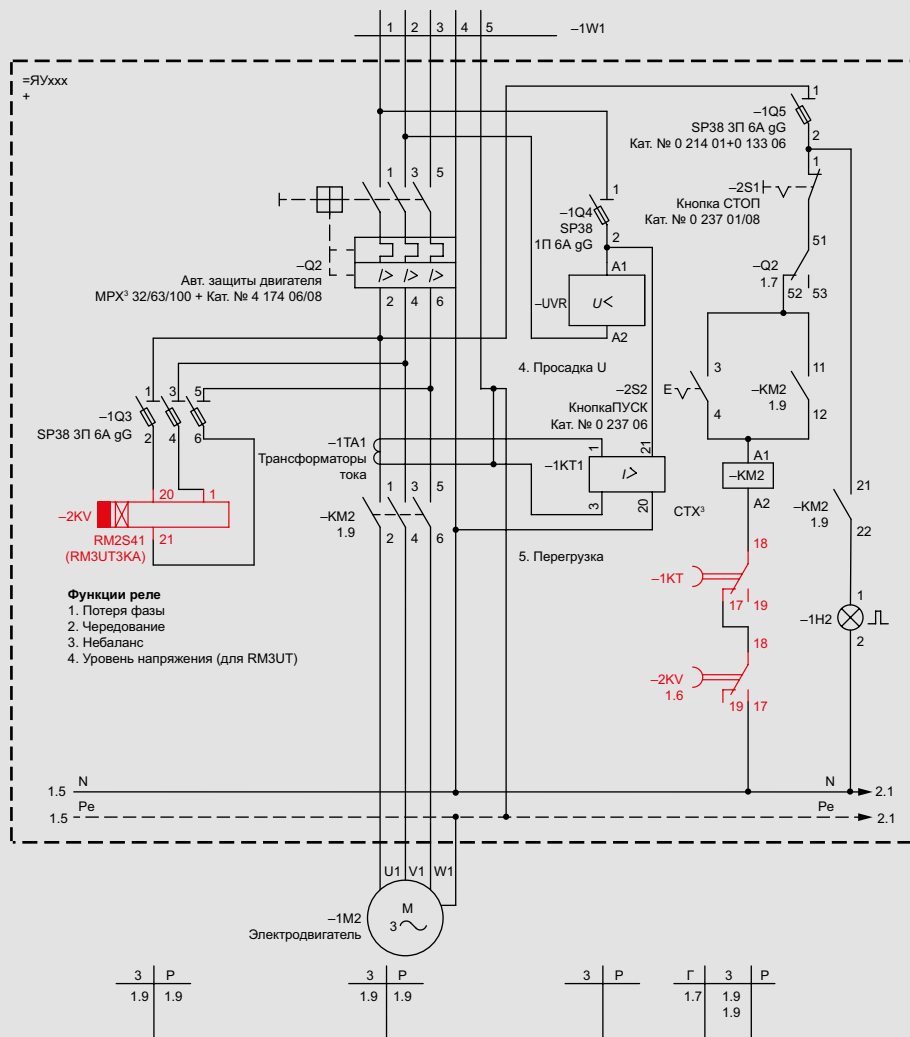


Обозначение	Наименование	Кат. №	
Я У xxx	-1Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
Я У xxx	-1KV	Реле контроля напряжения	RM2S41 (RM3UT3KA)
	-1M1	Электродвигатель (до 75 кВА)	
Я У xxx	-Q1	Автоматический выключатель для защиты двигателя	MPX ³ 32/63/100+4 174 06/08
Я У xxx	-1Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 1П 6А gG	0 214 01+0 133 06
Я У xxx	-1S1	Кнопка ПУСК	0 237 06
Я У xxx	-1S2	Кнопка СТОП	0 237 01/08
Я У xxx	-KM1	Контактор промышленный	СТХ ³
Я У xxx	-1H1	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
Я У xxx	-1Q3	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 01+0 133 06
Я У xxx	-2KV	Реле небаланса U (контроля фаз)	RM2S41 (RM3UT3KA)

Схема управления электродвигателем с дополнительными возможностями

дополненная контролем напряжения, контролем тока

■ Пример подключения

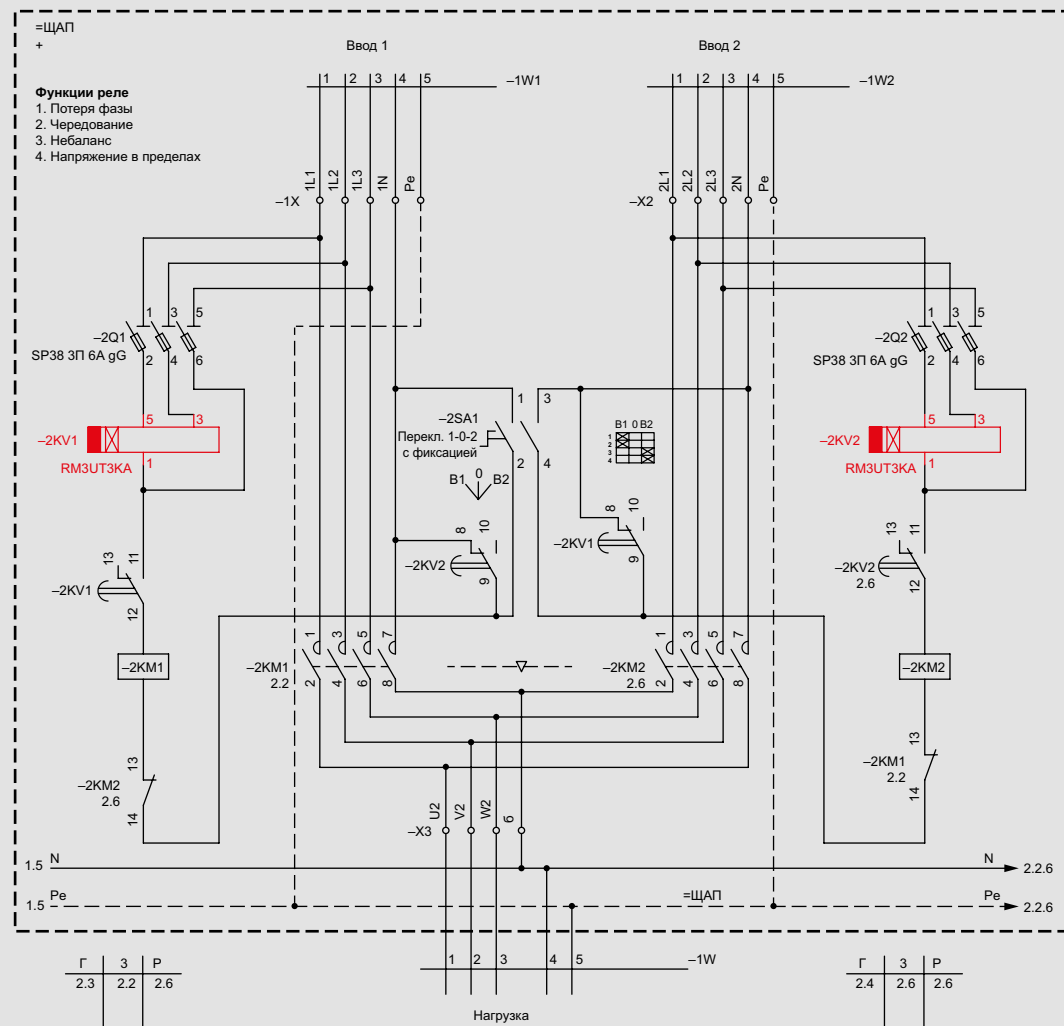


Обозначение	Наименование	Кат. №
Я У xxx -1M2	Электродвигатель (до 75 кВт)	
Я У xxx -Q2	Автоматический выключатель для защиты двигателя	MPX ³ 32/63/100+4 174 06/08
Я У xxx -1KT1	Реле тока однофазное 220 В	RM2IM154
Я У xxx -1TA1	Трансформатор тока	4 12 10/01/02/03/04/05
Я У xxx -1Q4	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 1П 6А gG	0 214 01+0 133 06
Я У xxx -UVR	Расцепитель минимального напряжения 220 В	4 174 22
Я У xxx -KM2	Контактор промышленный	СТХ ³
Я У xxx -1Q5	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 1П 6А gG	0 214 01+0 133 06
Я У xxx -1H2	Сигнальная лампа желтая «ВКЛ.»	0 246 14
Я У xxx -2S2	Кнопка ПУСК	0 237 06
Я У xxx -2S1	Кнопка СТОП	0 237 01/08

Щит автоматического переключения ЩАП

3 фазы с приоритетом и возвратом (только для RM3UT3KA)

■ Пример подключения

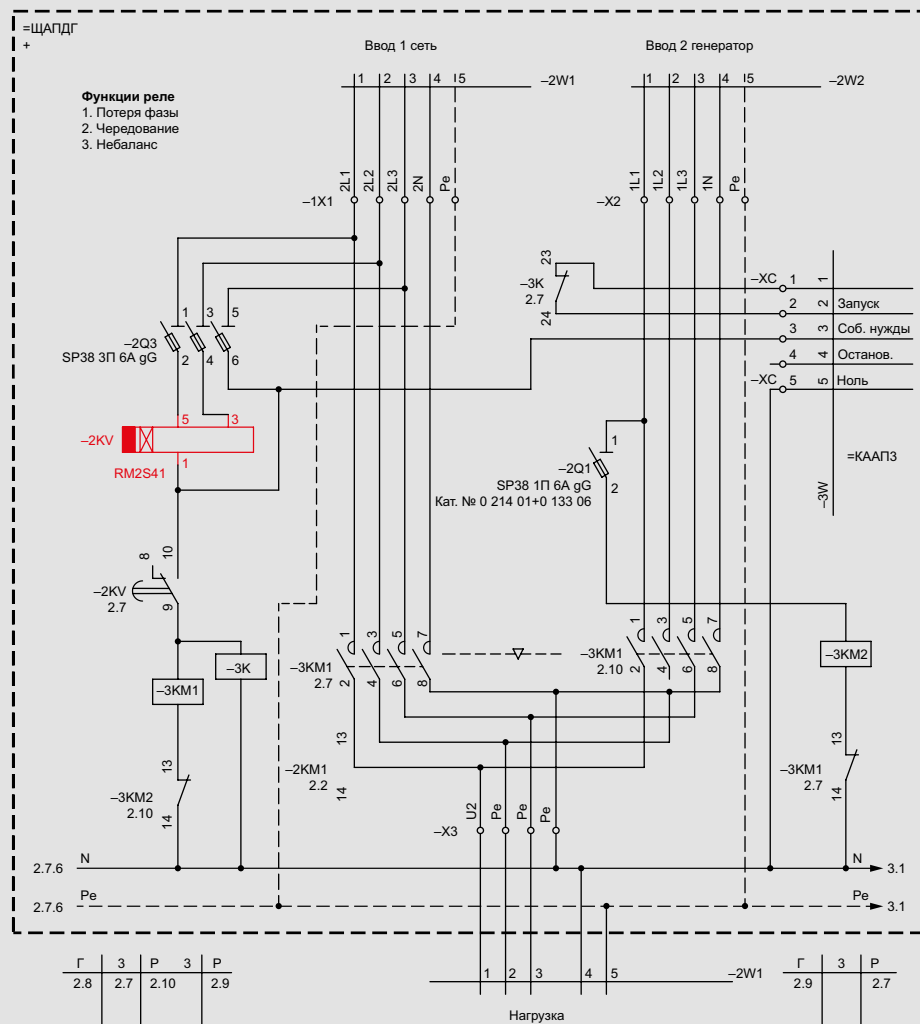


Обозначение	Наименование	Кат. №
ЩАП -2KM1	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
ЩАП -2KV1	Реле контроля фаз	RM3UT3KA
ЩАП -2Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
ЩАП -2SA1	Переключатель 1-0-2 с фиксацией	0 237 31
ЩАП -2KV2	Реле контроля фаз	RM3UT3KA
ЩАП -2Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
ЩАП -2KM2	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)

Щит автоматического переключения ЩАП «сеть – генератор»

с приоритетом сети и возвратом (только для RM2S41)

■ Пример подключения

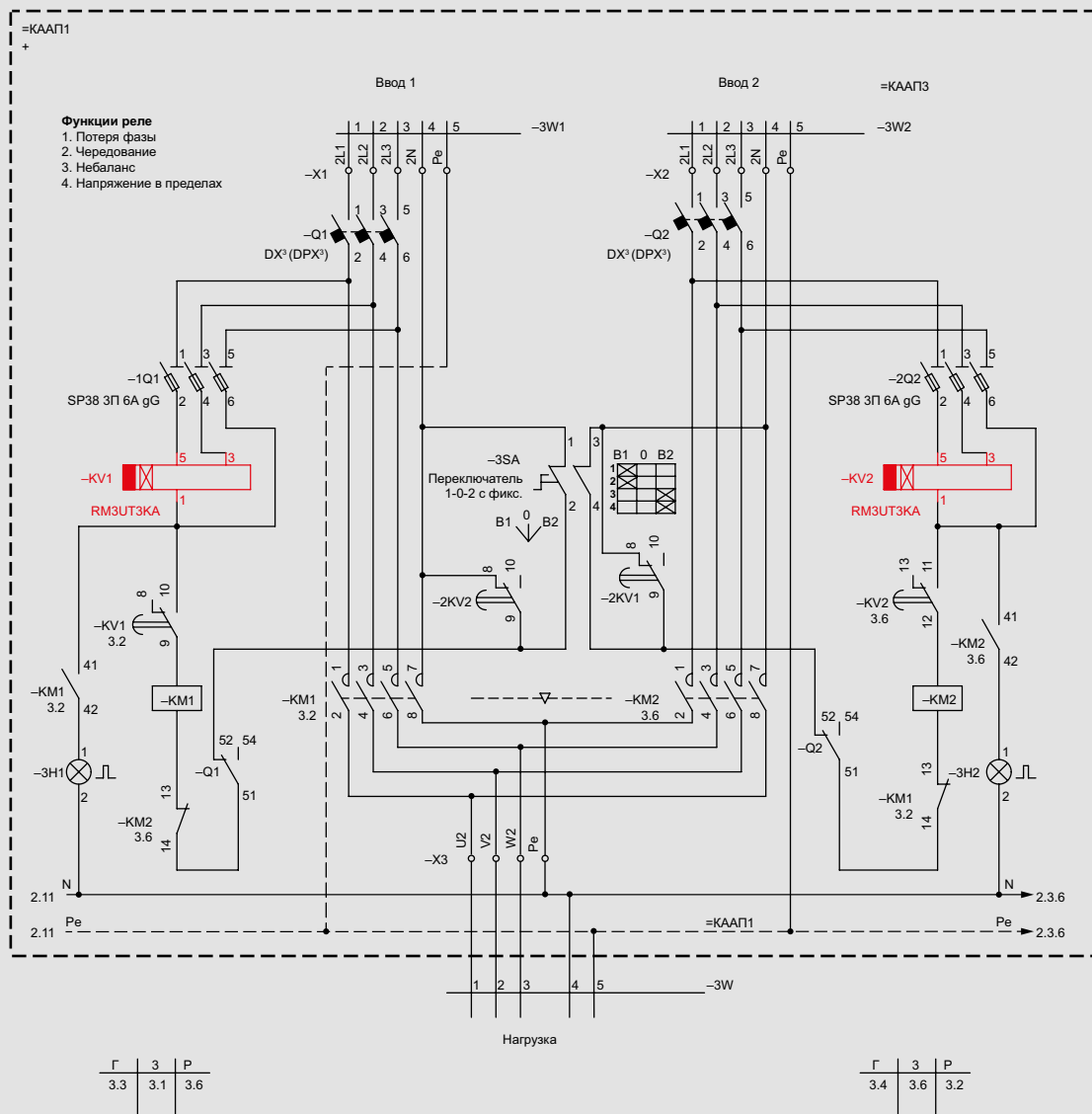


Обозначение	Наименование	Кат. №
ЩАПДГ -2Q3	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
ЩАПДГ -3К	Модульный контактор 230 В AC 1НО+1НЗ	4 125 21
ЩАПДГ -3KM1	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
ЩАПДГ -2KV	Реле небаланса напряжений	RM2S41
ЩАПДГ -2Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 1П 6А gG	0 214 01+0 133 06
ЩАПДГ -3KM2	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)

Щит автоматического ввода резерва КААП1

с защитой цепей с приоритетом и возвратом (только для RM3UT3KA)

■ Пример подключения

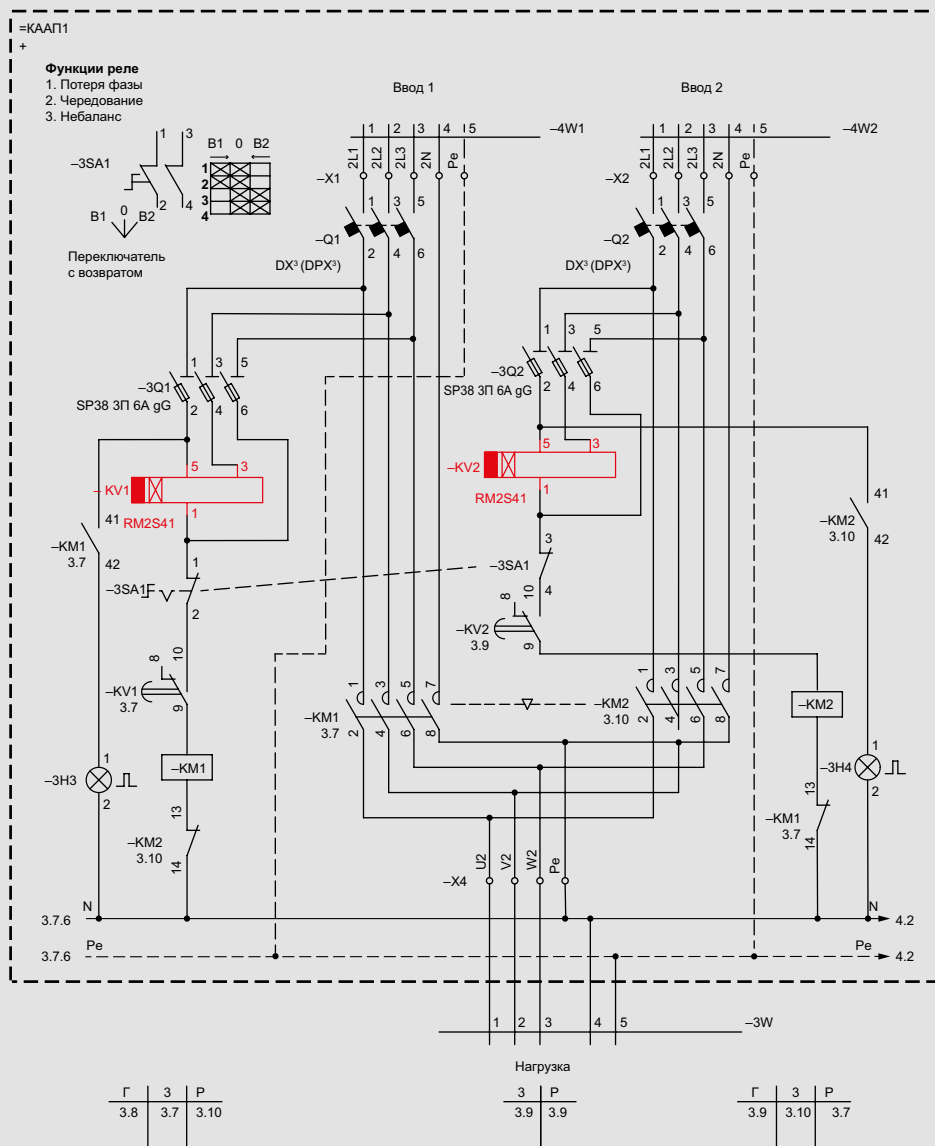


Обозначение	Наименование	Кат. №
КААП1 -3Н1	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
КААП1 -KV1	Реле контроля фаз	RM3UT3KA
КААП1 -KM1	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
КААП1 -1Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем Р38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
КААП1 -3SA	Переключатель 1-0-2 с фиксацией	0 237 31
КААП1 -2Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
КААП1 -3Н2	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
КААП1 -KM2	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
КААП1 -KV2	Реле контроля фаз	RM3UT3KA

Щит автоматического ввода резерва КААП1

с защитой цепей с приоритетом без возврата (только для RM2S41)

■ Пример подключения

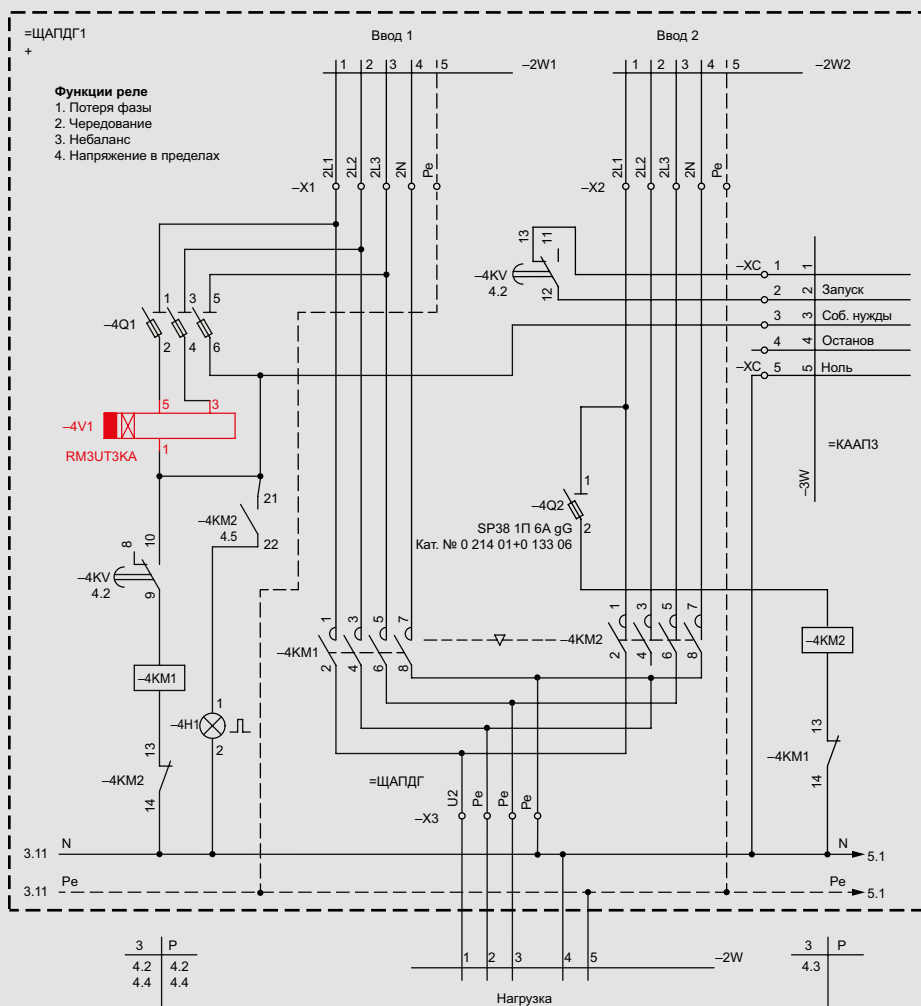


Обозначение	Наименование	Кат. №
КААП2 -3Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6A gG	0 214 04+0 133 06
КААП2 -KV1	Реле небаланса напряжений	RM2S41
КААП2 -3SA1	Переключатель 1-0-2 с возвратом к средней точке	0 237 32
КААП2 -ЗН3	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
КААП2 -KM1	Контактор промышленный	CTX ³ (9-150A)
КААП2 -Q1	Автоматический выключатель	DX ³ (DPX ³)
КААП2 -3Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6A gG	0 214 04+0 133 06
КААП2 -KV2	Реле небаланса напряжений	RM2S41
КААП2 -Q2	Автоматический выключатель	DX ³ (DPX ³)
КААП2 -KM2	Контактор промышленный	CTX ³ (9-150A)
КААП2 -ЗН4	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14

Щит автоматического ввода резерва КААП1

с защитой цепей с приоритетом сети и возвратом (только для RM3UT3KA)

■ Пример подключения

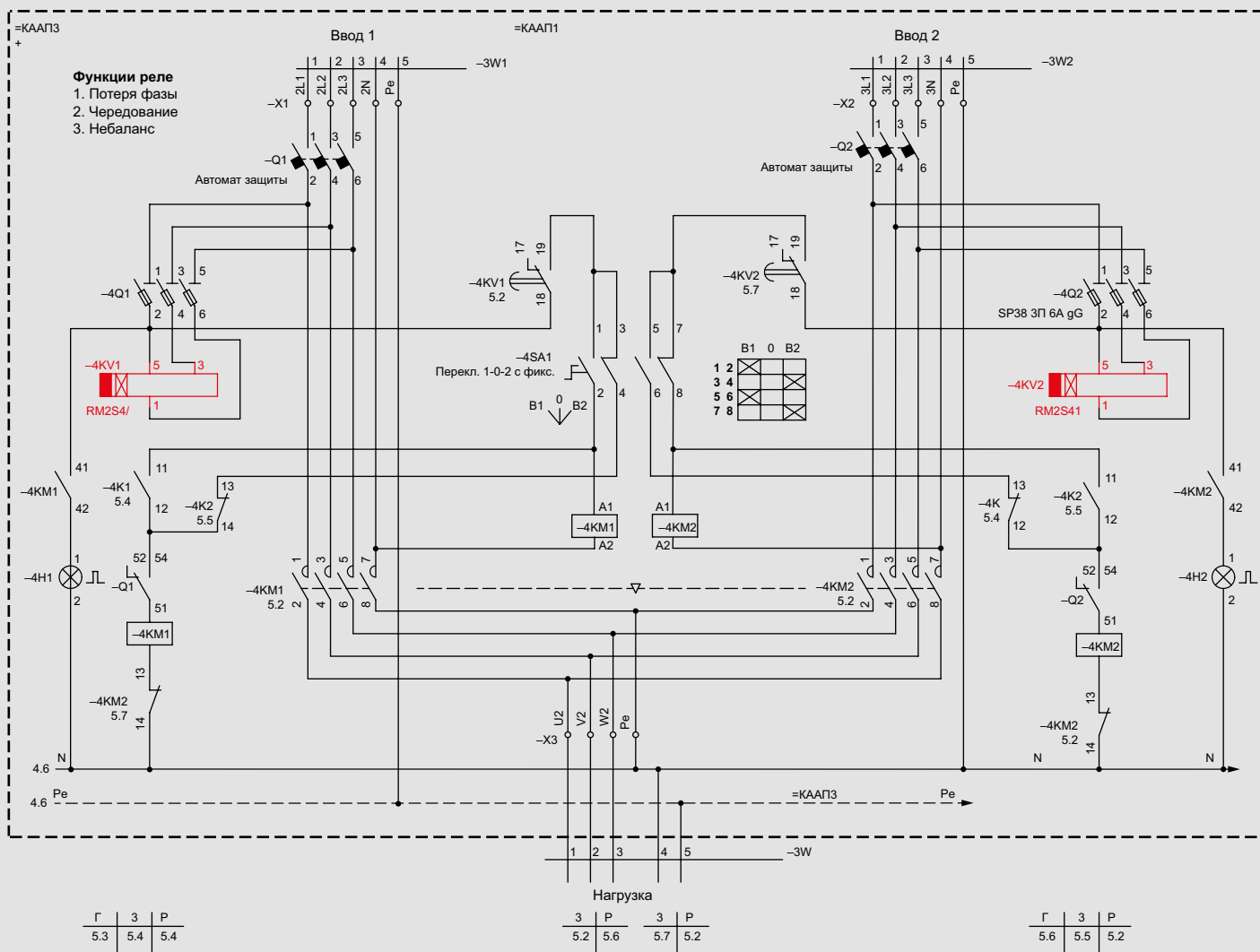


	Обозначение	Наименование	Кат. №
ЩДГ1	-4Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6A gG	0 214 04+0 133 06
ЩДГ1	-4KV	Реле контроля фаз	RM3UT3KA
ЩДГ1	-4KM1	Контактор промышленный	CTX ³ (9-150A)
ЩДГ1	-4Н1	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
ЩДГ1	-4Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6A gG	0 214 01+0 133 06
ЩДГ1	-4KM2	Контактор промышленный	CTX ³ (9-150A)

Щит автоматического ввода резерва КААП1

с защитой цепей с приоритетом и возвратом (для RM2S41)

■ Пример подключения



	Обозначение	Наименование	Кат. №
КААП3	-4Н1	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14
КААП3	-4Q1	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
КААП3	-4KM1	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
КААП3	-4KV1	Реле небаланса напряжений	RM2S41
КААП3	-Q1	Автомат защиты	DX ³ (DPX ³)
КААП3	-4SA1	Переключатель 1-0-2 с фиксацией	0 237 31
КААП3	-4K1	Контактор модульный 230 В – 16 А, НО+НЗ	4 125 21
КААП3	-4K2	Контактор модульный 230 В – 16 А, НО+НЗ	4 125 21
КААП3	-Q2	Автомат защиты	DX ³ (DPX ³)
КААП3	-4KM2	Контактор промышленный	СТХ ³ (9-150А)
КААП3	-4KV2	Реле небаланса напряжений	RM2S41
КААП3	-4Q2	Выключатель-разъединитель с предохранителем SP38 3П 6А gG	0 214 04+0 133 06
КААП3	-4Н2	Сигнальная лампа желтая LED 220 В	0 246 14

РОССИЯ

Владивосток

690012 Владивосток
ул. Калинина, д. 42,
корпус Литера 1, офис 323
Тел.: (423) 261 49 70, (914) 705 41 64
e-mail: bureau.vladivostok@legrand.ru

Волгоград

400131 Волгоград,
ул. Коммунистическая, д. 19Д, офис 503
Тел.: (8442) 33 11 76
e-mail: bureau.volgograd@legrand.ru

Воронеж

394036 Воронеж,
ул. Станкевича, д. 36, Бизнес-центр «Форум»
Тел.: (473) 228 08 85/91
e-mail: bureau.voronej@legrand.ru

Екатеринбург

620100 Екатеринбург,
Сибирский тракт, д. 12, здание 7, офис 100
Тел./факс: (343) 253 00 50
e-mail: bureau.ekat@legrand.ru

Казань

420066 Казань,
пр. Хусаила Ямашева, д. 33Б, офис 316
Тел./факс: (843) 210 07 25
e-mail: bureau.kazan@legrand.ru

Кемерово

650000 Кемерово,
ул. Карболитовская, 16А, 4 этаж,
офис 403
Тел.: (913) 128 22 72, (3842) 49 05 11
e-mail: bureau.kemerovo@legrand.ru

Краснодар

350062 Краснодар,
ул. Атарбекова, д. 1/1, офис 10
Тел.: (861) 220 09 69
e-mail: bureau.krasnodar@legrand.ru

Красноярск

660020 Красноярск,
ул. Взлетная, дом 57, офис 9.3
Тел.: (391) 270 23 32
e-mail: bureau.krasnoyarsk@legrand.ru

Нижний Новгород

603000 Нижний Новгород,
ул. М. Горького, д. 117, Бизнес-центр,
офис 1111
Тел./факс: (831) 278 57 06 / 08
e-mail: bureau.nnov@legrand.ru

Новосибирск

630112 Новосибирск,
ул. Никитина, д. 120
Тел./факс: (383) 230 19 15
e-mail: bureau.novosib@legrand.ru

Омск

644070 Омск,
ул. Куйбышева, д. 43, офис 511
Тел./факс: (3812) 24 77 53
e-mail: bureau.omsk@legrand.ru

Пермь

614000 Пермь,
ул. Максима Горького, д. 34, офис 416
Тел./факс: +7 (342) 249 30 63
e-mail: bureau.perm@legrand.ru

Ростов-на-Дону

344000 Ростов-на-Дону
пр. Буденновский, д. 60, офис 502
Тел./факс: (863) 204 12 26
e-mail: bureau.rostov@legrand.ru

Самара

443010 Самара,
ул. Советской Армии, д. 240Б, офис 1
Тел./факс: (846) 276 76 63, 372 52 03
e-mail: bureau.samara@legrand.ru

Санкт-Петербург

197342 Санкт-Петербург,
Выборгская набережная д. 61, офис 100
Тел./факс: (812) 309 50 01
e-mail: bureau.stpet@legrand.ru

Саратов

410019 Саратов,
ул. Танкистов, д. 37, офис 320
Тел./факс: (8452) 30 93 58
e-mail: bureau.saratov@legrand.ru

Сочи

354000 Сочи,
пер. Виноградный д. 2А, офис 5
Тел.: (918) 105 06 36
e-mail: bureau.sochi@legrand.ru

Уфа

450097 Уфа,
ул. 8 марта, д. 34, офис 44
Тел./факс: (347) 246 04 09
e-mail: bureau.ufa@legrand.ru

Хабаровск

680022 Хабаровск,
ул. Воронежская, д. 47,
Бизнес-центр «ОПОРА», офис 1006
Тел.: +7 (4212) 41 13 40
e-mail: bureau.khab@legrand.ru

Челябинск

454091 Челябинск,
ул. Елькина, д. 45А, офис 1301
Тел./факс: (351) 247 50 94
e-mail: bureau.chelyabinsk@legrand.ru

АЗЕРБАЙДЖАН

Баку

AZ 1072 Баку,
ул. Короглу Рахимова, д. 13А,
офис «Legrand»
Тел.: (994 50) 225 88 10
e-mail: bureau.baku@legrandelectric.com

БЕЛАРУСЬ

Минск

220012 Минск,
ул. Сурганова, д. 28А, офис 313
Тел./факс: (375) 17 285 71 01
(375) 17 285 71 06
e-mail: bureau.minsk@legrandelectric.com

КАЗАХСТАН

Алматы

050060 Алматы,
Бостандыкский район,
ул. Ходжанова, д. 58/2
Тел.: (727) 341 01 11
e-mail: bureau.almaty@legrandelectric.com

Астана

010000 Астана,
Тауелсыздык проспекты, 41
БЦ «Silk Way Center», офис 802
Тел.: (7172) 57 15 51/52/53
e-mail: bureau.astana@legrandelectric.com

Атырау

060011 Атырау,
ул. Гагарина, д. 107, офис 105
Тел.: (7122) 30 32 30
e-mail: bureau.atyrau@legrandelectric.com

УЗБЕКИСТАН

Ташкент

100070 Ташкент,
ул. Шота Руставели, стр. 41, офис 509
Тел.: (998 71) 148 09 48, 148 09 49, 238 99 48
Факс: (998 71) 148 09 47, 238 99 47
e-mail: bureau.tashkent@legrandelectric.com

УКРАИНА

Киев

04080 Киев,
ул. Туровская, д. 31
Тел.: (38) 044 351 12 00
Факс: (38) 044 351 12 15
e-mail: office.kiev@legrand.ua

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ:



@LegrandRussia

СМОТРИТЕ НАС:



<http://www.youtube.com/LegrandtvRussia>

УЗНАВАЙТЕ БОЛЬШЕ: www.legrand.ru



Представительство в России

000 «ЛЕГРАН», 107023 Москва,
ул. Малая Семеновская, д. 9, стр. 12
Тел.: +7 495 660 75 50/60
Факс: +7 495 660 75 61
e-mail: bureau.moscou@legrand.ru
www.legrand.ru



Служба информационной поддержки
Группы Legrand

Для звонков
из Москвы:

+7 (495) 660 75 54

Для звонков
из РФ бесплатно:

8 (800) 700 75 54