

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональный измерительный блок - PMD

измерение и расширенный мониторинг - монтаж на двери



DIRIS A-30

diris_984_front.eps



DIRIS A-41

diris_956.psd

Решение для

- > Промышленность
- > Здания
- > Инфраструктуры



Преимущества

- > Простота в обращении
- > Обнаруживает погрешности проводки
- > Настраиваемый
- > Соответствует стандарту IEC 61557-12

Соответствие стандартам

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 класс 0,5 S
- > IEC 62053-23 класс 2
- > UL



Совместимо с

- > Трансформаторы тока и датчики:



Датчики **RGW** и интегратор **RAC-1A**

Гибкие датчики тока **RGW**
С интегратором **RAC 1A**: до 5000A,
выбор из бдиаметров, идеальны для
существующих установок.

Функция

DIRIS A-30 и A-41 являются устройствами контроля параметров электрической энергии, которые предоставляют пользователю широкие возможности для проведения всех измерений, необходимых для успешной реализации проектов повышения энергоэффективности и осуществления мониторинга распределения электроэнергии. Вся эта информация может быть использована и проанализирована удаленно с помощью пакетов прикладных программ для повышения энергоэффективности.

Преимущества

Простота в обращении

DIRIS A-30 и A-41 удобен в использовании благодаря своему большому многофункциональному дисплею с подсветкой с 6 клавишами быстрого доступа.

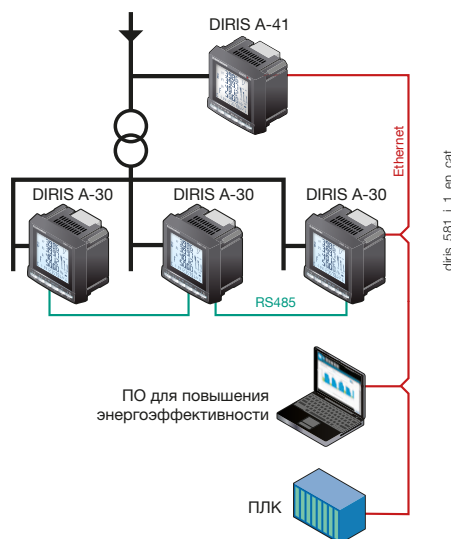
Обнаруживает погрешности проводки

DIRIS A-30 и A-41 оснащен функцией коррекции ошибок монтажа проводки TC.

Настраиваемый

DIRIS A-30 и A-41 может оснащаться дополнительными модулями, которые обеспечивают эксплуатационную гибкость для пользователя в течение всего срока службы изделия. Модули связи и дополнительные цифровые или аналоговые входы / выходы могут использоваться для расширения его функциональности.

Функциональная схема



diris_581_i_1_en_cat

Соответствует стандарту IEC 61557-12

Эталонный стандарт для устройств измерения и мониторинга рабочих характеристик (PMD) IEC 61557-12 гарантирует высокие уровни производительности и удовлетворительные рабочие характеристики PMD в условиях окружающей среды, типичных для промышленной эксплуатации и применения в сфере обслуживания.

Функции

Измерение нескольких параметров

- Токи
 - мгновенный: I1, I2, I3, Inom, Iscis.
 - средн. / макс. средн.: I1, I2, I3, In
- Напряжения и частота
 - мгновенный: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vcис., Uсис.
 - средн. / макс. средн.: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Мощность
 - мгновенный: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - макс. средн.: ΣP, ΣQ, ΣS
 - прогнозируемая: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Коэффициенты мощности
 - мгновенный: 3PF, ΣPF
 - средн. / макс. средн.: ΣPF

- К-фактор
- Значения температуры ⁽¹⁾
 - внутр.
 - внеш. посредством датчиков 3 PT100

Снятие показаний

- Активная энергия: +/- кВт·ч
- Реактивная энергия: ± кВАР·ч
- Полезная мощность: кВт·ч
- Часы: ⌚

Анализ гармонических искажений

- Уровень гармонических искажений
- Токи: СКГИ I1, СКГИ I2, СКГИ I3, СКГИ Inom
- Фазное напряжение: СКГИ V1, СКГИ V2, СКГИ V3
- Междофазное напряжение: СКГИ U12, СКГИ U23, СКГИ U31

- Индивидуальные гармоники до 63-го порядка
 - Токи: H11, H12, H13, H1n
 - Фазное напряжение: HV1, HV2, HV3,
 - Междофазное напряжение: HU12, HU23, HU31

Кривая нагрузки ⁽¹⁾

- Активная и реактивная мощность: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Напряжения и частота: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

События ⁽¹⁾

- Аварийные сигналы по каждому электрическому параметру.

Связь ⁽¹⁾

- RS485 (Modbus)
 - Ethernet (Modbus/TCP или Modbus RTU)
 - Ethernet со шлюзом RS485 Modbus RTU по TCP
 - Profibus DP Sub-D9
- #### Входы / выходы ⁽¹⁾
- Подсчет импульсов
 - Проверка / контроль оборудования
 - Отчет об аварийном сигнале
 - Импульсный отчет

Аналоговый выход
• Аналоговый 0/4 - 20 мА
⁽¹⁾ Доступно в качестве опции (см. следующие страницы).

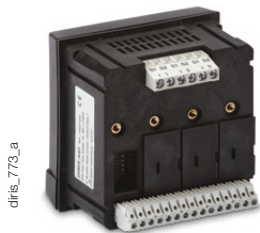
Передняя панель



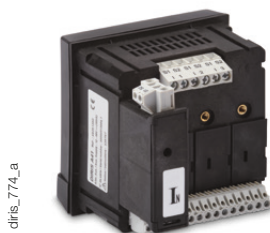
1. ЖК-дисплей с подсветкой
2. Нажимная кнопка для токов и для функции коррекции подключения
3. Нажимная кнопка для напряжений и частоты.
4. Нажимная кнопка для активной, реактивной и полезной мощности и коэффициента мощности.
5. Нажимная кнопка для максимального и среднего значения токов и уровней мощности.
6. Нажимная кнопка для гармонических искажений.
7. Нажимная кнопка для счетчиков электрической энергии, таймеров и счетчиков импульсов

Вставные модули

DIRIS® A-30



DIRIS® A-41*



* С модулем измерения тока для Нейтралли в качестве стандарта.



Импульсные выходы

2 конфигурируемых импульсных выхода (тип, вес и продолжительность) по \pm кВт·ч, \pm кВАр·ч и кВА·ч.



Связь MODBUS®

Канал RS485 с протоколом MODBUS® (скорость до 38400 бод).



Связь PROFIBUS® DP

Канал SUB-D9 с протоколом PROFIBUS® DP (скорость до 12 Мбод).



Аналоговые выходы

Можно подключить максимум 2 модуля, то есть 4 аналоговых выхода. 2 выхода могут быть выделены для:
3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, Isys, Vsys, Usys, Ppred, Qpred, Spred, T°C внутр., T°C 1, T°C 2, T°C3 и для источника питания 30 В DC.



2 входа - 2 выхода

Можно подключить максимум 3 модуля, то есть 6 выходов / 6 выходов. 2 выхода могут быть выделены для:
- мониторинг: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C внутр., T°C 1, T°C2, T°C3 и счетчика времени,
- дистанционное управление,
- дистанционное управление по времени,
- 2 входа для подсчета импульсов.



Емкость

- Функция памяти макс. до 62 дней для P+, P-, Q+, Q- с TOP для внутренней или внешней синхронизации 5, 8, 10, 15, 20, 30 и 60 минут.
- Функция памяти для последних 10 аварийных сигналов по времени и по дате.
- Функция памяти для последних минимальных и максимальных мгновенных значений для 3U, 3V, 3I, In, F, Σ P \pm , Σ Q \pm , Σ S, THD 3U, THD 3V, THD 3U, THD 3V, THD, 3I, THD In.
- Функция памяти для средних значений 3U, 3V и F в качестве функции синхронизации (максимум 60 дней).



Связь через Ethernet

- Ethernet с MODBUS/TCP или MODBUS RTU через TCP.



Связь через Ethernet со шлюзом RS485 MODBUS

- Ethernet с MODBUS/TCP или MODBUS RTU через TCP.
- Подключение от 1 до 247 подчиненных устройств RS485 MODBUS.

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональный измерительный блок - PMD

измерение и расширенный мониторинг - монтаж на двери

Вспомогательное оборудование

См. страницы «Трансформаторы тока».

Датчики RGW

Защита IP65



trfio_024_a_2_cat



trfio_077_b_2_cat



rac_008.eps



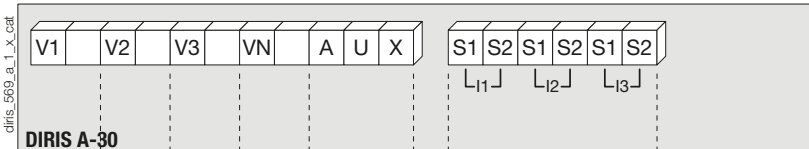
rac_001.eps



dfis_720_a_2_cat

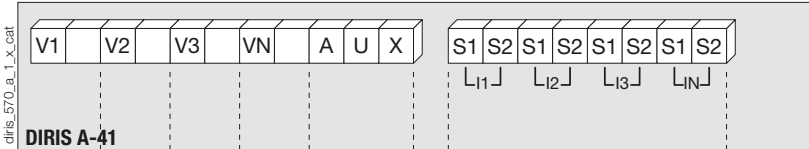
Клеммы

DIRIS A-30



DIRIS A-30

DIRIS A-41



DIRIS A-41

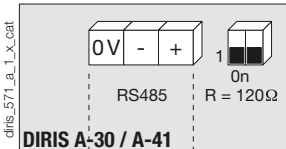
ТОКОВЫЕ ВХОДЫ

вспомогательные источники питания U_s
входы напряжения

S1 - S2: токовые входы

AUX: вспомогательные источники питания U_s
V1 - V2 - V3 - VN: входы напряжения

Модуль связи

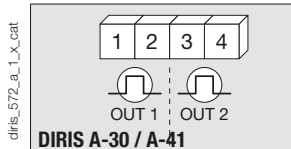


DIRIS A-30 / A-41

Канал RS485.

R = 120 Ω: внутреннее сопротивление для канала RS485.

Модуль импульсных выходов

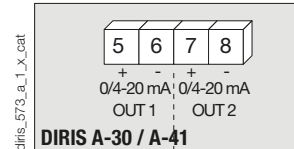


DIRIS A-30 / A-41

1 - 2: импульсный выход 1.

3 - 4: релейный выход 2.

Модуль аналоговых выходов

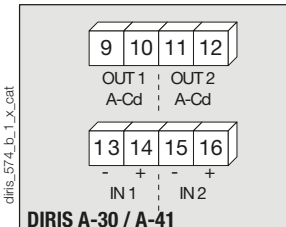


DIRIS A-30 / A-41

5 - 6: аналоговый выход 1.

7 - 8: аналоговый выход 2.

Модуль с 2 входами / 2 выходами



DIRIS A-30 / A-41

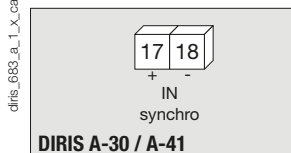
9 - 10: релейный выход 1.

11 - 12: релейный выход 2.

13 - 14: оптический вход 1.

15 - 16: оптический вход 2.

Модули памяти



DIRIS A-30 / A-41

17 - 18: вход синхросигналов.

Температурный модуль



DIRIS A-30 / A-41

Датчик 1 24: красный 29: белый

19: красный 25: белый 30: белый

20: красный 26: белый

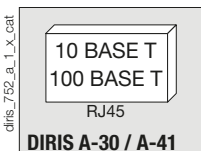
21: белый Датчик 3

22: белый

Датчик 2 27: красный

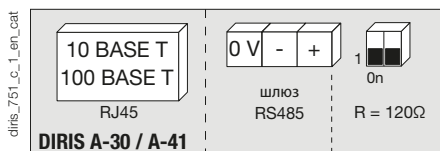
23: красный 28: красный

Модуль Ethernet



DIRIS A-30 / A-41

Модуль Ethernet + шлюз RS485 MODBUS



DIRIS A-30 / A-41

Электрические характеристики

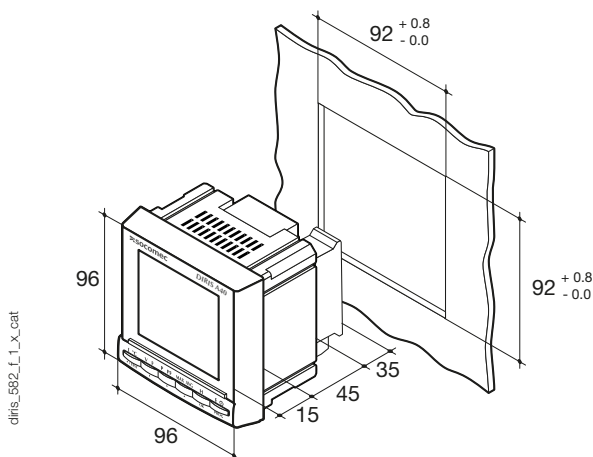
Измерение токов на изолированных входах (истинное СКЗ)	
Посредством первичной обмотки трансформатора тока	9,999 А
Посредством вторичной обмотки трансформатора тока	1 или 5 А
Диапазон измерения	0 ... 11 кА
Входное потребление	≤ 0,1 ВА
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,2%
Постоянная перегрузка	6 А
Периодическая перегрузка	10 I _{ном} за 1 сек.
Измерения напряжения (истинное СКЗ)	
Непосредственное измерение между фазами	50–1039 В AC
Непосредственное измерение между фазой и нейтралью	28–600 В AC
Измерение первичной обмотки трансформатора напряжения (ТН (VT))	500,000 В перем. тока
Измерение вторичной обмотки трансформатора напряжения (ТН (VT))	60, 100, 110, 173, 190 В перем. тока
Частота	50 / 60 Гц
Входное потребление	≤ 0,1 ВА
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,2%
Вольт-амперная характеристика	
Ограничение для ТС 1 А	10,000,000
Ограничение для ТС 5 А	10,000,000
Измерение мощности	
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,5%
Измерение коэффициента мощности	
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,5%
Измерение частоты	
Диапазон измерения	45 ... 65 Гц
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,1%
Точность энергии	
Активная (соответствует стандарту IEC 62053-22)	Класс 0,5 S
Реактивная (соответствует стандарту IEC 62053-23)	Класс 2
Вспомогательный источник питания	
Переменное напряжение	110–400 В AC
Допуск по пер. току	± 10%
Постоянный ток	120 ... 350 В пост. тока / 12 ... 48 В пост. тока
Допуск по пост. току	± 20% / - 6 ... + 20%
Частота	50 / 60 Гц
Потребление мощности	≤ 10 ВА

Модуль с 2 входами - 2 выходами: выходы (аварийные сигналы / управление)	
Количество реле	2 ⁽¹⁾
Тип	250 В перем. тока - 5 А - 1150 ВА
Модуль с 2 входами - 2 выходами: входы оптопары	
Цифра	2 ⁽¹⁾
Источник питания	10 ... 30 В пост. тока
Минимальная длительность сигнала	10 мс
Минимальная пауза между 2 импульсами	18 мс
Тип	Оптопары
Модуль импульсных выходов	
Количество реле	2
Тип	100 В пост. тока - 0,5 А - 10 ВА
Макс. количество операций	≤ 10 ⁸
Модуль аналоговых выходов	
Количество выходов	2 ⁽²⁾
Тип	Изолированный
Масштаб	0 / 4 ... 20 мА
Сопrotивление нагрузки	600 Ω
Максимальный ток	30 мА
Модуль связи MODBUS	
Ссылка	RS485
Тип	2 - 3 полудуплексных провода
Протокол	MODBUS® RTU
Скорость MODBUS®	От 4800 до 38400 бод
Модуль связи PROFIBUSDP	
Ссылка	SUB-D9
Протокол	PROFIBUS® DP
Скорость PROFIBUS®	9,8 Кбод ... 12 Мбод
Модуль связи Ethernet	
Технология подключения	RJ45
Скорость передачи данных	10 base T / 100 base T
Протокол	MODBUS TCP или MODBUS RTU, или TCP
Температурный модуль (входы)	
Тип	PT100
Соединение	2, 3 или 4 провода
Динамический	- 20°C ... 150 °C
Точность	± 1 цифра
Максимальная длина	300 см
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	от -10 до +55 °C
Температура хранения	от -20 до +85 °C
Относительная влажность	95%

(1) Макс. 3 модуля / DIRIS.

(2) МАКС. 2 модуля / DIRIS.

Корпус



Тип	Монтаж на панели
Габаритные размеры Ш x В x Г	96 x 96 x 60 мм
Класс защиты корпуса	IP30
Класс фронтальной защиты	IP52
Тип дисплея	ЖК-дисплей с подсветкой
Тип клеммных колодок	Фиксированные или съемные
Секция для подключения напряжений и других клемм	0,2 ... 2,5 мм ²
Секция для подключения токов	0,5 ... 6 мм ²
Масса	400 г

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональный измерительный блок - PMD

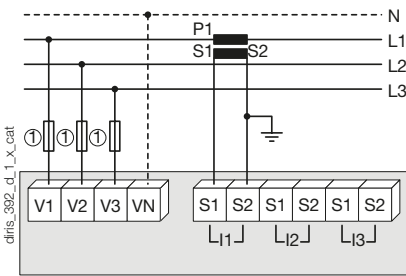
измерение и расширенный мониторинг - монтаж на двери

Соединения

Симметричная низковольтная сеть для DIRIS A-30

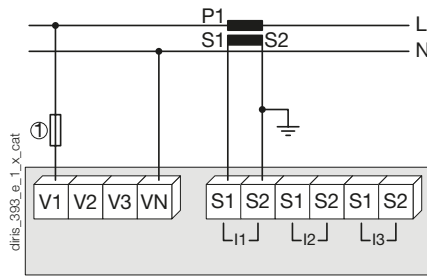
Рекомендация: При отключении DIRIS вторичная обмотка каждого трансформатора тока должна быть замкнута накоротко. Данная операция может выполняться автоматически с помощью SOCOMEC ПТ1, который можно найти в каталоге SOCOMEC: проконсультируйтесь с нами. В режиме TNC рекомендуется подключить DIRIS A-30 / A-41 к земле с помощью модуля рабочего заземления.

3/4 провода с 1 ТТ



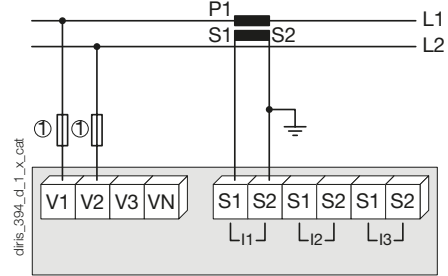
Использование 1 ТТ уменьшает на 0,5% точность фазы, ток для которой просчитывается векторным расчетом.
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Одна фаза



1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

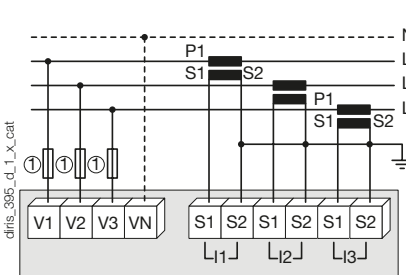
Две фазы



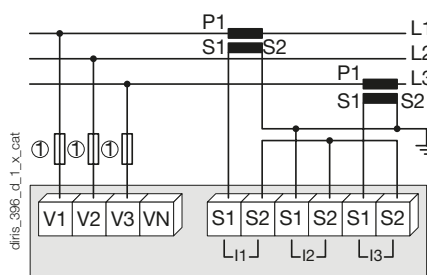
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Симметричная низковольтная сеть для DIRIS A-30

3/4 провода с 3 ТТ

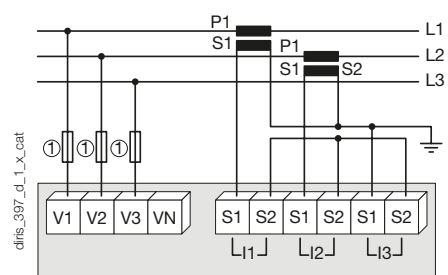


1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.



Использование 2 ТТ уменьшает на 0,5% точность фазы, ток для которой просчитывается векторным расчетом.
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

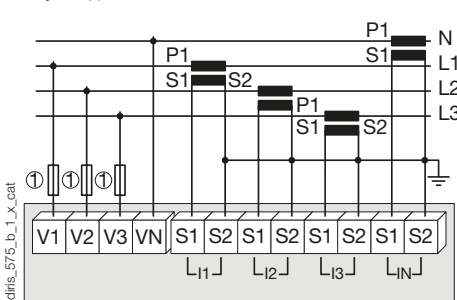
3 провода с 2 ТТ



Использование 2 ТТ уменьшает на 0,5% точность фазы, ток для которой просчитывается векторным расчетом.
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Симметричная низковольтная сеть для DIRIS A-41

4 провода с 4 ТТ

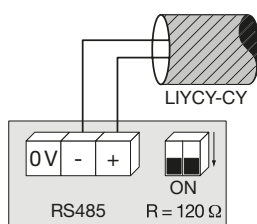


1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Дополнительная информация

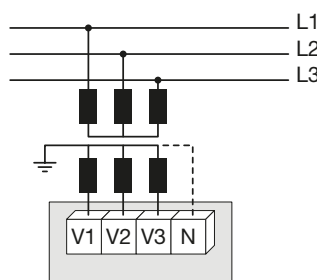
Связь посредством канала RS485

dfis_398_c_1_x_cat



Подключение трансформатора напряжения для высоковольтных сетей

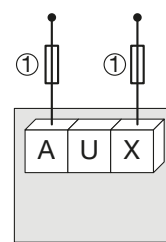
dfis_399_b_1_x_cat



Вспомогательный источник питания пер. и пост. тока

dfis_400_l_1_x_cat

110 / 400 VAC
120 / 350 VDC



1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Коды изделий

Базовое устройство	DIRIS A-30		DIRIS A-41 С СТ на нейтрали
Вспомогательный источник питания U_s	Код изделия		Код изделия
110 ... 400 В перем. тока / 120 ... 350 В пост. тока	0403		0404
12 ... 48 В пост. тока	0405		0406

Функции	Код изделия		Код изделия
Вставные модули⁽¹⁾	Код изделия		Код изделия
Импульсные выходы	4825 0090		4825 0090
Связь через RS485 MODBUS®	4825 0092		4825 0092
Связь PROFIBUS® DP	4825 0205		4825 0205
Аналоговые выходы	4825 0093		4825 0093
2 входа - 2 выхода	4825 0094		4825 0094
Емкость	4825 0097		4825 0097
Связь Ethernet ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Связь Ethernet + шлюз RS485 ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Температурные входы.	4825 0206		4825 0206

(1) Простота интеграции дополнительных функций (максимум 4 слота на А-30 и 3 на А-41).

(2) Габаритные размеры: 2 слота.

Вспомогательное оборудование	На заказ кратно	Код изделия	На заказ кратно	Код изделия
Защита IP65.	1	4825 0089	1	4825 0089
Комплект для интеграции под вырез 144 x 96 мм	1	4825 0088	1	4825 0088
Держатели плавких предохранителей для защиты входов напряжения (тип RM) 3 полюса	4	5701 0018	4	5701 0018
Держатели плавких предохранителей для защиты вспомогательного источника питания (тип RM) 1 полюс + нейтраль	6	5701 0017	6	5701 0017
Предохранители gG 10x38 0,5 А	10	6012 0000	10	6012 0000
Линейка трансформаторов тока	1	См. страницы «Трансформаторы тока»	1	См. страницы «Трансформаторы тока»
Феррит для использования с модулями связи	1	4899 0011		4899 0011
Датчик температуры PT100, винт М6	1	4825 0208	1	4825 0208
Датчик температуры PT100, элемент крепления М6	1	4825 0209	1	4825 0209
Соответствующее ПО для DIRIS		См. страницы «Easy Config System»		
Автоматическое устройство замыкания накоротко ТТ		См. страницы «Трансформаторы тока»		