



Учет, измерения и анализ одноконтурного оборудования

# DIRIS A-20

Многофункциональное устройство измерения и мониторинга рабочих характеристик - PMD

Измерение нескольких параметров



DIRIS A-20

## Решение для

- Промышленность
- Инфраструктура
- Здания



## Преимущества

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

## Соответствие стандартам

- IEC 61557-12
- IEC 62053-22 класс 0.5S
- IEC 62053-23 класс 2
- UL



## Зависимое программное обеспечение

- Для эффективного использования устройства Socomec PMD мы можем предложить вам несколько специализированных программных средств.

## Функция

DIRIS A-20 являются устройствами измерения и мониторинга рабочих характеристик, которые обеспечивают пользователю все возможности измерения, необходимые для успешного завершения энергоэффективных проектов и обеспечения гарантированного мониторинга распределения электроэнергии. Вся эта информация может быть использована и проанализирована удаленно с помощью компьютерных программ энергоэффективности.

## Преимущества

### Простота в обращении

DIRIS A-20 удобен в использовании благодаря своему большому многофункциональному дисплею с подсветкой с 4 клавишами быстрого вызова.

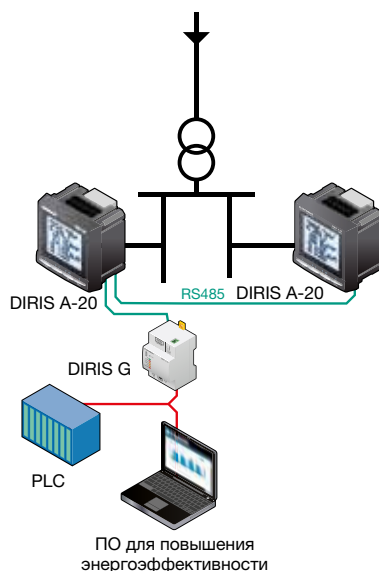
### Соответствует стандарту IEC 61557-12

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.

### Обнаруживает погрешности проводки

DIRIS A-20 оснащен функцией коррекции ошибок подключения ТС.

## Функциональная схема



DIRIS\_576\_L1\_ru\_cat

### Настраиваемый

Дополнительные модули связи и ввода / вывода могут расширить базовую функциональную область данного изделия. DIRIS A-20, оснащенный дополнительными модулями, может обеспечить пользователю эксплуатационную гибкость и расширяемость на протяжении всего срока службы изделия.

## Функции

### Измерение нескольких параметров

- Токи
  - мгновенный: I1, I2, I3, In
  - макс. средний: I1, I2, I3, In
- Напряжения и частота
  - мгновенный: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Мощность
  - мгновенный: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - макс. средний: ΣP, ΣQ, ΣS
- Коэффициенты мощности
  - мгновенный: 3PF, ΣPF

### Снятие показаний

- Активная энергия +/- кВтч
- Реактивная энергия: +/- кВарч
- График: ☺

### Анализ гармонических искажений

- Суммарный коэффициент гармонических искажений (СКГИ) (порядок 51)
  - Токи: СКГИ I1, СКГИ I2, СКГИ I3
  - Фазное напряжение: СКГИ V1, СКГИ V2, СКГИ V3
- Междуфазное напряжение: СКГИ U12, СКГИ U23, СКГИ U31

### События

Аварийные сигналы по каждому электрическому параметру

### Связь<sup>(1)</sup>

RS485 с протоколом MODBUS

### Выход

- Управление оборудованием
- Отчет об аварийном сигнале
- Импульсный отчет

### Вход

- Информационный отчет от сухого внешнего контакта

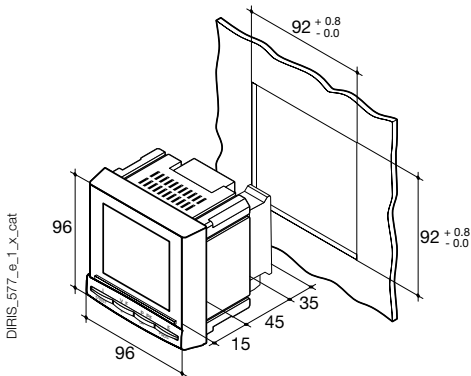
(1) Доступно в качестве опции (см. следующие страницы).

## Передняя панель



1. ЖК-дисплей с подсветкой
2. Нажимная кнопка для токов (мгновенного и максимального), СКГИ токов и функции устранения ошибок подключения.
3. Кнопочные выключатели для напряжений, частоты и СКГИ напряжений.
4. Нажимная кнопка для мощности (мгновенной и максимальной) активной, реактивной и полезной, коэффициента мощности.
5. Нажимная кнопка для источников энергии и счетчика таймера.

## Корпус



Тип	Подключаемый
Габаритные размеры Д 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 <sup>2</sup>
Секция для подключения токов	0,5 ... 6 мм <sup>2</sup>
Вес	400 г

## Дополнительные вставные модули

### DIRIS® A-20



#### 1 выход

- 1 настраиваемый выход для:
- импульсов: с возможность настройки (тип, вес, продолжительность) на кВт·ч или кВар·ч.
  - Мониторинг: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U и счетчик времени.
  - Управление оборудованием



#### Связь

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

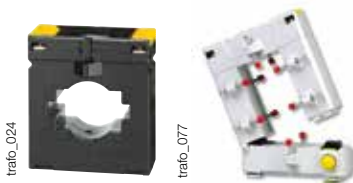


#### 3 входа, 1 выход

- 3 настраиваемых входа для:
- Информационного отчета от внешнего контакта.
- 1 настраиваемый выход для:
- импульсов: с возможность настройки (тип, вес, продолжительность) на кВт·ч или кВар·ч.
  - Мониторинг: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U и счетчик времени.
  - Управление оборудованием

## Вспомогательное оборудование

### Трансформатор тока



### Защита IP65



# DIRIS A-20

Многофункциональное устройство измерения и мониторинга рабочих характеристик - PMD

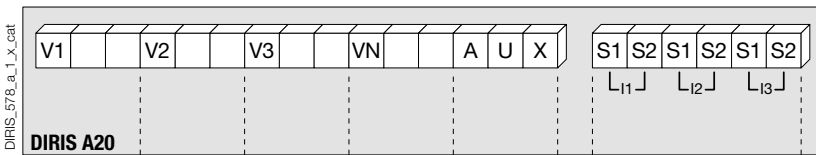
Измерение нескольких параметров

## Электрические характеристики

Измерение тока (истинное СКЗ)	
Посредством первичной обмотки трансформатора тока	9 999 A
Посредством вторичной обмотки трансформатора тока	5 A
Диапазон измерения	0 ... 11 кА
Входное потребление	0,6 ВА
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,2%
Постоянная перегрузка	6 A
Периодическая перегрузка	10 I <sub>ном</sub> за 1 сек.
Измерения напряжения (истинное СКЗ)	
Непосредственное измерение между фазами	50 ... 500 В пер. тока
Непосредственное измерение между фазой и нейтралью	28 ... 289 В пер. тока
Входное потребление	≤ 0,1 ВА
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,2%
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 (в соотв. со стандартом CEI 62053-23)	Класс 2
Источник питания	
Переменное напряжение	110 ... 400 В пер. тока
Допуск по пер. току	± 10%
Напряжение постоянного тока	120 ... 289 В пост. тока
Допуск по пост. току	± 20%
Частота	50 / 60 Гц
Потребление мощности	10 ВА
Выход импульсных или аварийных сигналов	
Количество	1
Тип	100 В пост. тока - 0,5 А - 10 ВА
Макс. количество операций	≤ 10 <sup>8</sup>
Входы	
Количество	3
Источник питания	10 ... 30 В пост. тока
Минимальная длительность сигнала	10 мс
Минимальная пауза между 2 импульсами	18 мс
Тип	Оптопары
Связь	
Канал связи	RS485
Тип	2 - 3 полудуплексных провода
Протокол	MODBUS® в режиме RTU
Скорость MODBUS®	1400 ... 38400 бод
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	- 10 ... + 55°C
Температура хранения	- 20 ... + 85°C
Относительная влажность	95%

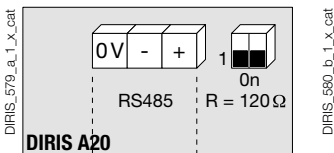
## Клеммы



S1 - S2: токовые входы.

AUX: вспомогательный источник питания U<sub>s</sub>.  
V1, V2, V3 & VN: входы напряжения.

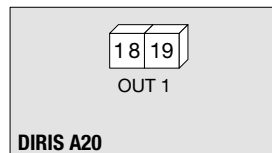
### Связь между модулями



Канал RS485.

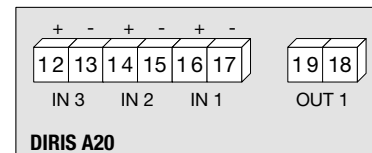
R = 120 Ω: внутреннее сопротивление для канала RS485.

### Модуль выходных или аварийных сигналов



18 - 19: выход 1

### Модуль с 3 входами, 1 выходом



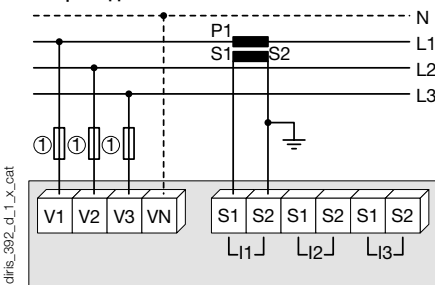
## Соединение

### Низковольтная симметричная сеть

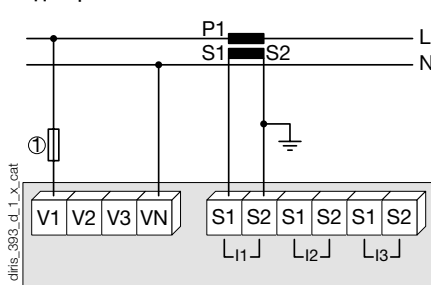
#### Рекомендация

- Для систем заземления ИТ оборудования рекомендуется, чтобы вторичная обмотка трансформатора тока не была подключена к заземлению.
- При отключении DIRIS вторичная обмотка каждого трансформатора тока должна быть замкнута накоротко. Данная операция может выполняться автоматически с помощью SOCOMEC PT1, который можно найти в каталоге SOCOMEC: проконсультируйтесь с нами.

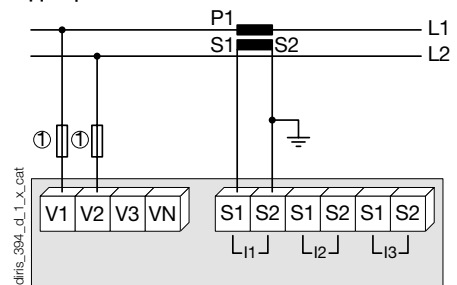
#### 3/4 провода с 1 ТТ



#### Одна фаза



#### Две фазы



Решение 1СТ снижает на 0,5% точность фазы, для которой ток выведен векторным расчетом.

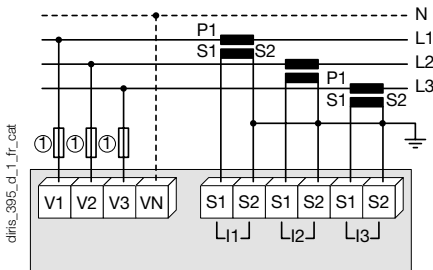
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

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

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

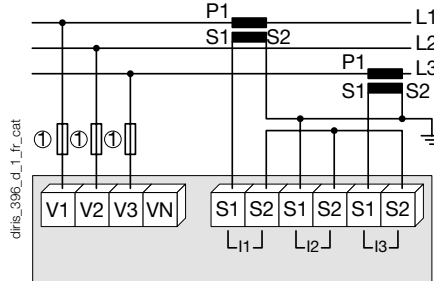
### Низковольтная несимметричная сеть

#### 3/4 провода с 3 ТТ



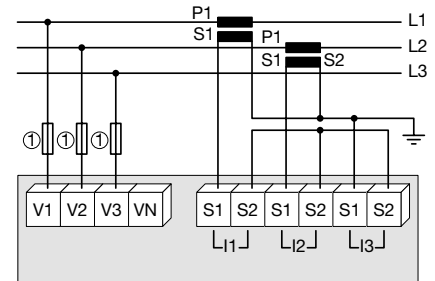
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

#### 3 провода с 2 ТТ



Решение 2 ТТ снижает на 0,5% точность фазы, для которой ток выведен векторным расчетом.  
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

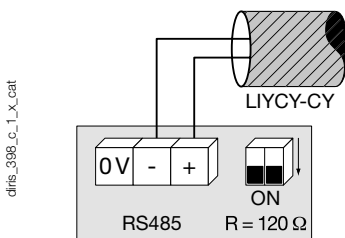
#### 3 провода с 2 ТТ



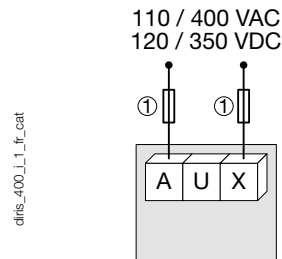
Решение 2 ТТ снижает на 0,5% точность фазы, для которой ток выведен векторным расчетом.  
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

### Дополнительная информация

#### Связь посредством канала RS485



#### Источник питания пер. и пост. тока



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

### Коды изделий

<b>Базовое устройство</b>	<b>DIRIS A-20</b>	
<b>Источник питания U<sub>с</sub></b>	<b>Номер по каталогу</b>	
110 ... 400 В пер. тока / 120 ... 350 В пост. тока	4825 <b>0402</b>	
<b>Функции</b>	<b>Номер по каталогу</b>	
<b>Дополнительные вставные модули</b>	4825 <b>0080</b>	
Выход Вкл/Выкл	4825 <b>0082</b>	
Связь через RS485 MODBUS®	4825 <b>0083</b>	
3 входа, 1 выход		
<b>Вспомогательное оборудование</b>	<b>Заказывать в количестве, кратном</b>	<b>Номер по каталогу</b>
<b>Обозначение вспомогательного оборудования</b>		
Защита IP65	1	4825 <b>0089</b>
Комплект для подключения под вырез 144 x 96 мм	1	4825 <b>0088</b>
Предохранители и автомат защиты входов напряжения (тип RM) 3 полюса	4	5601 <b>0018</b>
Предохранители и автомат защиты вспомогательного источника питания (тип RM) 1 полюс + нейтраль	6	5601 <b>0017</b>
Предохранители gG 10x38 0,5 А	10	6012 <b>0000</b>
Феррит для использования с модулями связи	1	4899 <b>0011</b>
Диапазон трансформаторов тока	1	См. стр. 44
Программное обеспечение, связанное с DIRIS		См. общий каталог

### Expert Services

> Изучение, определение, консультирование, внедрение, техобслуживание и обучение ... Специалисты нашей «Экспертной службы» предоставляют полную поддержку в целях успешной реализации вашего проекта.

