



# DIRIS A-40

## Многофункциональные счетчики

Учет и измерения  
одноконтурного  
оборудования



DIRIS A-40

### Функция

**DIRIS A-40** представляет собой монтируемое на щите устройство текущего контроля мощности (PMD). Оно предназначено для измерения, мониторинга и регистрации данных электрической энергии.

### Преимущества

#### Поддерживаемая конфигурация

Мастер настройки направляет пользователя шаг за шагом. Он также обнаруживает и исправляет ошибки конфигурации. Это позволяет вдвое сократить время ввода в эксплуатацию и всегда обеспечивает надежный результат.

#### Умные датчики

Три современных формата датчиков (с твердотельным сердечником TE, с разъемным сердечником TR и датчиком Роговского TF) позволяют интегрировать DIRIS A-40 в новые и существующие электроустановки.

См. стр. 44.

Устройство DIRIS A-40 имеет ряд функций для измерения напряжения, силы тока, мощности, электроэнергии и качества. Оно позволяет анализировать одно- или трехфазную нагрузку.

#### Подключение к облаку

В ассортименте имеются совместимые с технологией «интернета вещей» изделия, которые позволяют автоматически экспортировать данные для удаленной обработки безо всяких ограничений по времени, расстоянию и срока хранения.

#### 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.

### Решение для

- > Промышленность
- > Здания
- > Инфраструктура



### Преимущества

- > Поддерживаемая конфигурация
- > Подключение к облаку
- > Соответствует стандарту IEC 61557-12
- > Умные датчики

### Интегрированные технологии



**PreciSense** **AutoCorrect** **VirtualMonitor**  
Более подробную информацию см. на стр.10.

### Соответствие стандартам

- > IEC 61557-12
- > UL E257746
- > EN 50160



### Функции

#### Измерение нескольких параметров

- Токи
  - I1, I2, I3, Iном, Iсис,
- Напряжения и частота
  - V1, V2, V3, VN, Vсис, U12, U23, U31, Uсис, f
- Мощность
  - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
  - Прогнозируемая мощность ΣP, ΣQ, ΣS
- Коэффициент мощности
  - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ и tangent φ
  - Мгновенные значения на фазу

#### Снятие показаний

- Активная энергия +/- кВтч
- Реактивная энергия: +/- кВарч
- Полная мощность: кВАч
- Многотарифная система (8 макс.)
- Счетчик часов

#### Качество

- Дисбаланс напряжения
  - Vdir, Vinv, Vnom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Дисбаланс токов
  - Idir, Iinv, Iном, Inba, Inb
- Уровень общих гармонических искажений
  - Ток THDi1, THDi2, THDi3, THDiN, TDDI
  - Фазное напряжение THDv1, THDv2, THDv3
  - Междофазное напряжение THDu12, THDu23, THDu31
- Отдельные гармонические искажения до порядка 63
  - Токи: I1h, I2h, I3h, INh
  - Фазное напряжение: V1h, V2h, V3h
  - Междофазное напряжение: U12h, U23h, U31h
- События нарушения качества
  - Кратковременные просадки напряжения, отключения и броски напряжения по EN50160
  - К-фактор и коэффициент амплитуды
- События в соответствии со стандартом EN 50160
  - Кратковременные просадки напряжения, отключения, броски напряжения

#### Мониторинг защиты

- Мониторинг вспомогательных контактов
- Отчеты и аварийные сигналы при автоматическом отключении
- Количество операций

#### Кривые нагрузки и архивные записи (максимум 130 дней)

- Активная, реактивная и полная мощность
- Токи, напряжения и частота

#### Аварийные сигналы

- Аварийные сигналы для всех электрических параметров, событий и изменений состояния входа, возможность логической комбинации
- Присвоение временных меток событиям

#### Связь

- DIRIS A-40 RS485 Modbus в стандартной комплектации
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1

#### Входы

- 3 цифровых входа
  - Питание от DIRIS A-40 или от внешнего источника
  - Функция: состояние логики, состояние автоматического выключателя, подсчет импульсов или учет синхронизирующих импульсов
- 2 логических выхода
  - Функция: Командный сигнал, импульсный выход энергии, сброс нагрузки, аварийная сигнализация

**Функции**

**Мониторинг**

- Измерение электрических параметров в режиме реального времени.
- Представление данных в виде графиков или таблиц.
- Анализ качества сетевого электропитания и нагрузок.



**Снятие показаний**

- Измерение активной, реактивной и полной энергии.
- Регистрация статистических данных измерений.
- Графическое представление данных по месяцам, неделям, дням или часам.



**Аварийные сигналы**

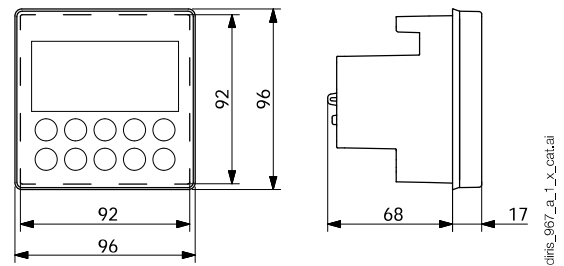
- Отображение аварийных сигналов.
- Регистрация аварийных сигналов.



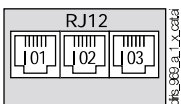
**Клеммы**



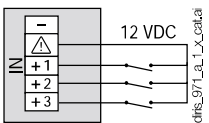
**Габаритные размеры (мм)**



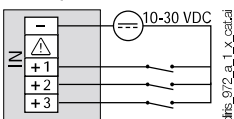
**Измерение тока**



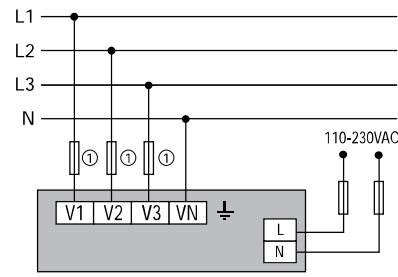
**3 входа с питанием от устройства**



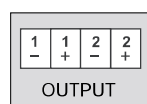
**3 входа с внешним источником электропитания**



**Измерение напряжения, подключение источника питания**



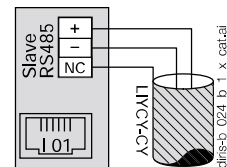
**2 выхода**



**Заземление**



**RS485**



# DIRIS A-40

Многофункциональные счетчики

## Соединения

### Вспомогательные датчики тока

Предусмотрена возможность подключения к устройству DIRIS A-40 различных типов датчиков тока: с твердотельным сердечником (TE), с разъемным сердечником (TR) или датчиком Роговского (TF). Данная линейка датчиков подходит для всех типов новых или существующих установок. Быстроразъемные коннекторы RJ12 обеспечивают простоту и надежность подключения кабелей и позволяют избежать ошибок при подключении. Устройство DIRIS A-40 автоматически определяет размер и тип датчика. Это гарантирует общую точность измерительной цепи датчика тока DIRIS A-40 +. Для ознакомления с более подробной информацией: см. стр. "Датчики TE".

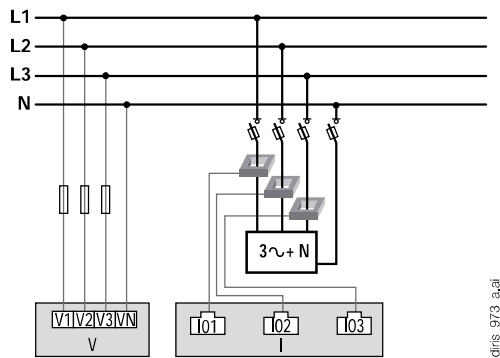
Датчики тока с твердотельным сердечником TE



### Примеры сети и подключения

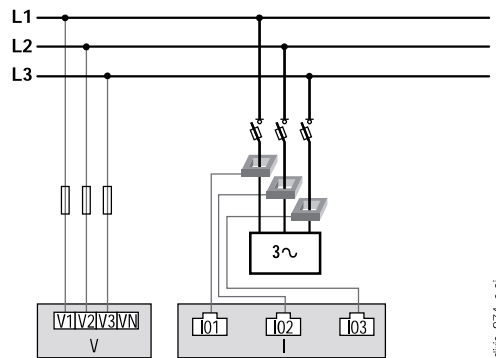
#### Три фазы + нейтраль

3Ф+Н - 3 ТТ (1 трехфазная нагрузка + расчетная нейтраль)



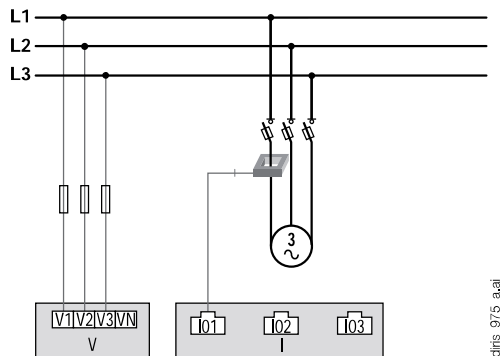
#### Три фазы

3Ф - 3 ТТ (1 трехфазная нагрузка)



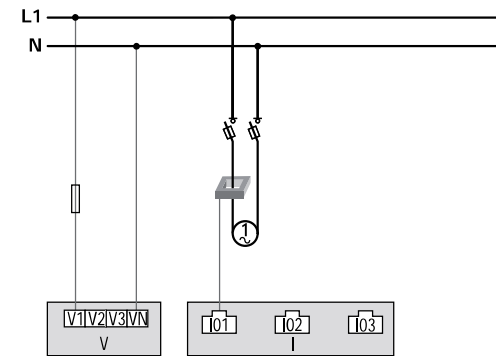
#### Три фазы

3Ф - 1 ТТ (1 симметричная трехфазная нагрузка)



#### Одна фаза

1Ф+Н - 1 ТТ (1 однофазная нагрузка)



1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.  
Для самостоятельного питания на нейтраль необходимо добавить предохранитель.



ТТ: Датчик тока



3~ Нагрузка

## Характеристики DIRIS A-40

### Электрические характеристики

Источник питания	
Переменное напряжение	110 / 400 В пер. тока или 120 / 300 В пост. тока - Кат. III
Частота	50/60 Гц
Потребление мощности	5 ВА пер. тока / 1,5 ВА пост. тока (48250500) 8 ВА пер. тока / 2,5 ВА пост. тока (48250501 и 48250502)
Соединение	Съемный подпружиненный клеммный блок, 2 x 2 положения, сплошной кабель 0,5 - 2,5 мм <sup>2</sup> или скрученный кабель 0,25 - 1,5 мм <sup>2</sup> с наконечником

### Характеристики измерения

Измерение потребляемой мощности и энергии	
Точность	Только класс 0,2 DIRIS A-40
Активная энергия и активная мощность	Класс 0,5 с датчиками TE, TF или ITR Класс 1 с датчиками TR
Точность реактивной энергии	Класс 2 с датчиками TE, TR или TF
Измерение коэффициента мощности	
Точность	Класс 0,5 с датчиками TE, TF или ITR Класс 1 с датчиками TR
Измерение напряжения	
Характеристики измеряемой сети	50-300 В перем. тока (Ф/Н) - 87-520 В перем. тока (Ф/Ф) - KAT III
Частотный диапазон	45-65 Гц
Точность частоты	Класс 0,02
Тип сети	Однофазная / двухфазная / двухфазная с нейтралью / трехфазная / трехфазная с нейтралью
Измерение с помощью трансформатора напряжения	Первичное напряжение: 400 000 В перем. тока Вторичное напряжение: 60, 100, 110, 173, 190 В перем. тока
Входное потребление	≤ 0,1 ВА
Точность измерения напряжения	Класс 0,2
Соединение	Съемный подпружиненный клеммный блок, 4 положения, сплошной кабель 0,5 - 2,5 мм <sup>2</sup> или скрученный кабель 0,25 - 1,5 мм <sup>2</sup> с наконечником
Измерение тока	
Количество токовых входов	3
Вспомогательные датчики тока	Твердотельные (TE), с разъёмным сердечником (TR), гибкие (TF) датчики тока
Точность	Только класс 0,2 DIRIS A-40 Класс 0,5 с датчиками TE, TF или ITR Класс 1 с датчиками TR
Соединение	Специальный кабель Socomec с разъёмами RJ12

### Входные характеристики

Количество	3
Тип / источник питания	Оптопара с внутренней (12 В пост. тока ± 10%) или внешней (12-24 В пост. тока ± 20%) поляризацией
Функция входа	Состояние логики, состояние автоматического выключателя, топография синхронизации, многопоточный подсчет импульсов
Соединение	Съемный винтовой клеммный блок, 5 положений, скрученный или сплошной кабель 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup>

### Выходные характеристики

Количество	2
Тип	Оптопара 30 В пост. тока макс 20 мА макс - БСНН
Функции выходов	Командный сигнал, импульсный выход энергии, сброс нагрузки, аварийная сигнализация
Соединение	Съемный винтовой клеммный блок, 4 положений, скрученный или сплошной кабель 0,14 - 1,5 мм <sup>2</sup>

### Характеристики связи

DIRIS A-40 RS485	
Канал связи	RS485
Тип подключения	2 - 3 полудуплексных провода
Протокол	Modbus RTU
Скорость передачи данных	От 1200 до 115200 бод
USB	Конфигурация DIRIS A-40

## Коды изделий

Устройства мониторинга DIRIS A-40		Код изделия
DIRIS A-40	RS485 Modbus - 3 входа / 2 выхода	4825 0500
DIRIS A-40	Ethernet Modbus TCP или BACnet IP - веб-сервер - RS485 Modbus - 3 входа / 2 выхода	4825 0501
DIRIS A-40	Profibus DPV1 - RS485 Modbus - 3 входа / 2 выхода	4825 0502