

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональное устройство измерения и мониторинга рабочих характеристик - PMD

Мониторинг энергии

Учет, измерения и анализ одноконтурного оборудования



DIRIS A-30

Решение для

- Промышленность
- Здания
- Инфраструктуры



Преимущества

- Простота в обращении
- Обнаруживает погрешности проводки.
- Настраиваемый
- Функция веб-сервера
- Соответствует стандарту IEC 61557-12

Соответствие стандартам

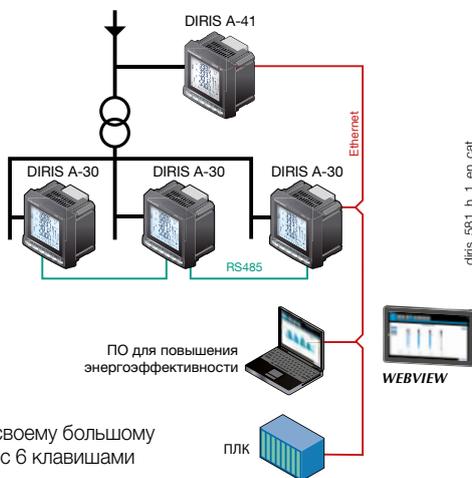
- IEC 61557-12
- IEC 62053-22 класс 0,5 S
- IEC 62053-23 класс 2
- UL



Функция

DIRIS A-30 и A-41 являются устройствами измерения и мониторинга рабочих характеристик, которые обеспечивают пользователю все возможности измерения, необходимые для успешного завершения энергоэффективных проектов и обеспечения мониторинга распределения электроэнергии. Вся эта информация может быть использована и проанализирована удаленно с помощью пакетов прикладных программ для повышения энергоэффективности.

Функциональная схема



Преимущества

Простота в обращении

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

Обнаруживает погрешности проводки.

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

Настраиваемый

DIRIS A-30 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.

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, Iном, Iсис.
 - средн. / макс. средн.: I1, I2, I3, Iп
- Напряжения и частота
 - мгновенный: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vсис., Uсис.
 - средн. / макс. средн.: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Мощность
 - мгновенный: 3P, 2P, 3Q, 2Q, 3S, 2S
 - макс. средн.: 2P, 2Q, 2S
 - прогнозируемая: (2P), (2Q), (2S)

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

Снятие показаний

- Активная энергия +/- кВтч
- Реактивная энергия: +/- кВарч
- Полезная мощность: кВАч
- График:

Анализ гармонических искажений

- Уровень гармонических искажений
 - Токи: СКГИ I1, СКГИ I2, СКГИ I3, СКГИ Iном
 - Фазное напряжение: СКГИ V1,

- Отдельные показания до 63-го уровня
 - Токи: H11, H12, H13, H1п
 - Фазное напряжение: HV1, HV2, HV3,
 - Междупазное напряжение: HU12, HU23, HU31

Кривая нагрузки ⁽¹⁾

- Активная и реактивная мощность: 2P+/-; 2Q+/-
- Напряжения и частота: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

События ⁽¹⁾

- Аварийные сигналы по каждому электрическому параметру.

Связь ⁽¹⁾

- RS485 (Modbus и Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus/TCP или Modbus RTU через TCP и Веб-сервер)
- Ethernet со шлюзом RS485 Modbus RTU по TCP

Входы / выходы ⁽¹⁾

- Подсчет импульсов
- Проверка / контроль элементов оборудования
- Отчет об аварийном сигнале
- Импульсный отчет

Аналоговый выход

- Аналоговый 0/4 - 20 мА

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)227-86-73
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

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

Интегрируемые модули

DIRIS® A-30



diris_773_a

DIRIS® A-41*



diris_774_a

* С модулем измерения тока для Нейтрали 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).



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 PF/L/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C внутр., T°C 1, T°C 2, T°C3 и для источника питания 30 В пост. тока.



2 входа - 2 выхода

Можно подключить максимум 3 модуля, то есть 6 входов / 6 выходов. 2 выхода могут быть выделены для:
- мониторинг: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PF/L/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.
- Встроенная функция веб-сервера⁽¹⁾.



Связь через Ethernet со шлюзом RS485 MODBUS

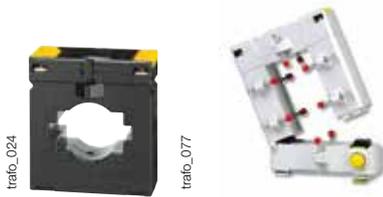
- Ethernet с MODBUS/TCP или MODBUS RTU через TCP.
- Подключение от 1 до 247 подчиненных устройств RS485 MODBUS.
- Встроенная функция веб-сервера.

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональное устройство измерения и мониторинга рабочих характеристик - PMD
Мониторинг энергии

Вспомогательное оборудование

Трансформатор тока

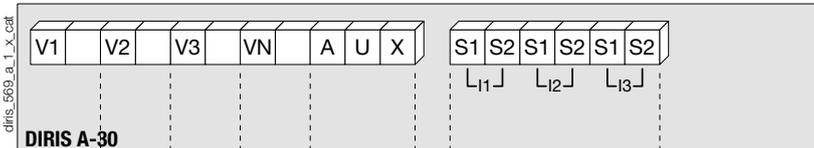


Защита IP65



Клеммы

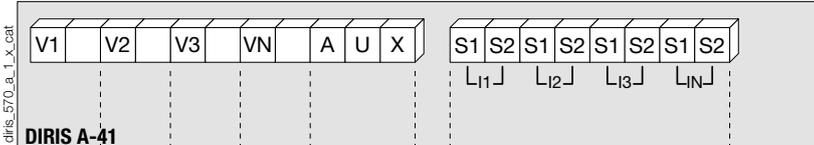
DIRIS A-30



S1 - S2: токовые входы

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

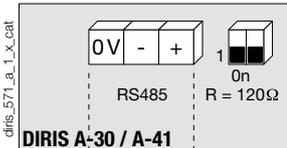
DIRIS A-41



S1 - S2: токовые входы

AUX (ВСПОМ.): вспомогательные источники питания U_s
V1 - V2 - V3 - VN: входы напряжения

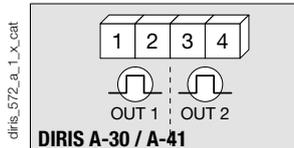
Модуль связи



DIRIS A-30 / A-41

Канал RS485.
R = 120 Ω : внутреннее сопротивление для канала RS485.

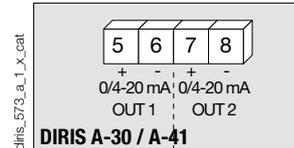
Модуль импульсных выходов



DIRIS A-30 / A-41

1 - 2: импульсный выход 1.
3 - 4: релейный выход 2.

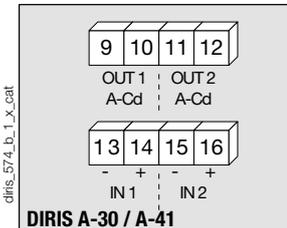
Модуль аналоговых выходов



DIRIS A-30 / A-41

5 - 6: аналоговый выход 1.
7 - 8: аналоговый выход 2.

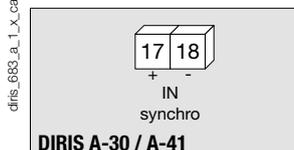
Модуль с 2 входами / 2 выходами



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.

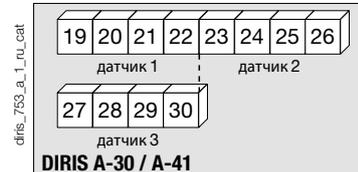
Модули памяти



DIRIS A-30 / A-41

17 - 18: вход синхросигналов.

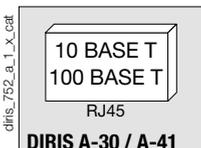
Температурный модуль



DIRIS A-30 / A-41

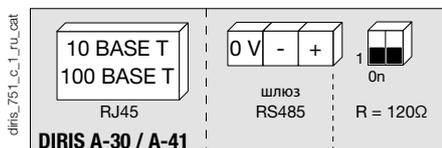
Датчик 1 Датчик 2 Датчик 3
19: красный 23: красный 27: красный
20: красный 24: красный 28: красный
21: белый 25: белый 29: белый
22: белый 26: белый 30: белый

Модуль Ethernet



DIRIS A-30 / A-41

Модуль Ethernet + шлюз RS485 MODBUS



DIRIS A-30 / A-41

Электрические характеристики

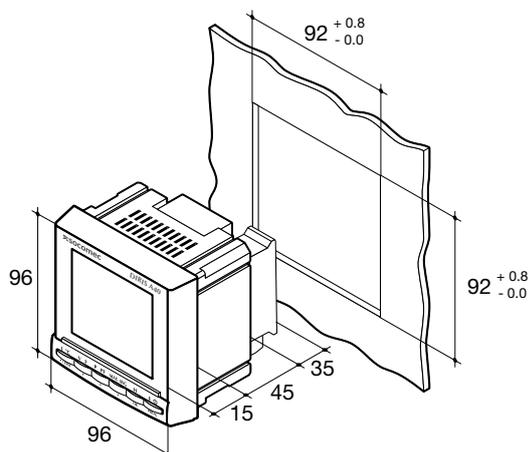
Измерение токов на изолированных входах (истинное СКЗ)	
Посредством первичной обмотки трансформатора тока	9 999 A
Посредством вторичной обмотки трансформатора тока	1 или 5 A
Диапазон измерения	0 ... 11 kA
Входное потребление	≤ 0,1 ВА
Период обновления измерения	1 с
Точность	0,2%
Постоянная перегрузка	6 A
Периодическая перегрузка	10 I _{ном} за 1 сек.
Измерения напряжения (истинное СКЗ)	
Непосредственное измерение между фазами	От 50 до 500 В пер. тока
Непосредственное измерение между фазой и нейтралью	От 28 до 289 В пер. тока
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 пер. 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
Источник питания	
Переменное напряжение	110 ... 400 В пер. тока
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 пер. тока - 5 А - 1150 ВА
Модуль с 2 входами - 2 выходами: входы оптопары	
Количество	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 mA
Сопrotивление нагрузки	600 Ω
Максимальный ток	30 mA
Модуль связи MODBUS	
Канал связи	RS485
Тип	2 - 3 полудуплексных провода
Протокол	MODBUS® RTU
Скорость MODBUS®	От 4800 до 38400 бод
Модуль связи PROFIBUSDP	
Канал связи	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 мм
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



diris_592_L_1_X_cat

Тип	Интегрируемый
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
Вес	400 г

DIRIS A-30/A-41

Многофункциональное устройство измерения и мониторинга рабочих характеристик - PMD

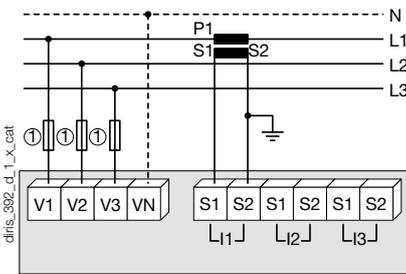
Мониторинг энергии

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 PT1, 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.

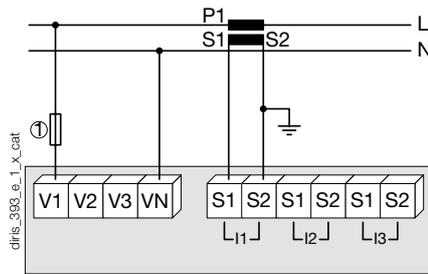
3/4 провода с 1 ТТ



Использование 1 ТТ уменьшает на 0,5% точность фазы, ток для которой просчитывается векторным расчетом.

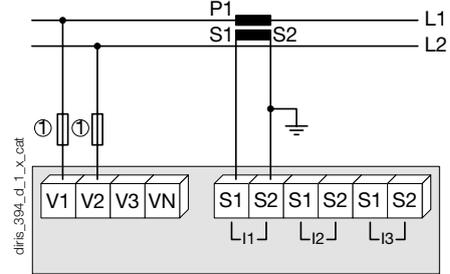
1. Предохранители 0,5 А gG / 0,5 А класса CC.

Одна фаза



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

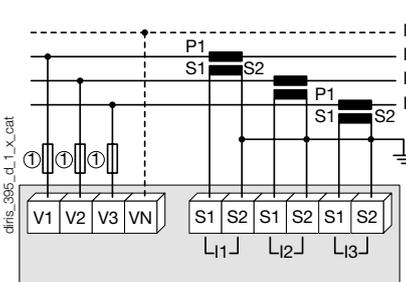
Две фазы



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

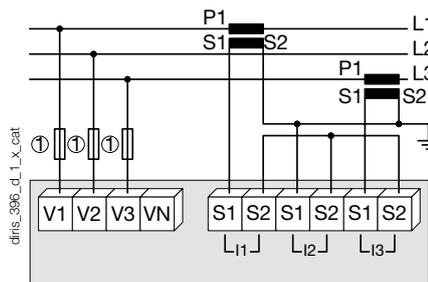
Симметричная низковольтная сеть для DIRIS A-30

3/4 провода с 3 ТТ



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

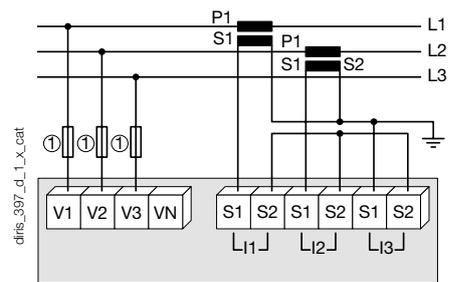
3 провода с 2 ТТ



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.

3 провода с 2 ТТ

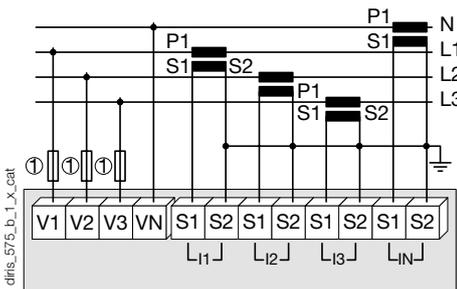


Использование 2 ТТ уменьшает на 0,5% точность фазы, ток для которой просчитывается векторным расчетом.

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

Симметричная низковольтная сеть для DIRIS A-41

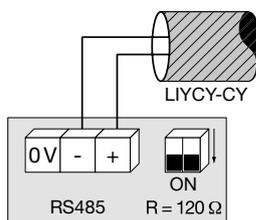
4 провода с 4 ТТ



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

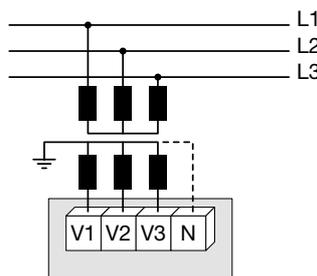
Дополнительная информация

Связь посредством канала RS485



dfirs_398_c_1_x_cat

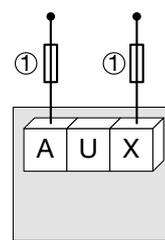
Подключение трансформатора напряжения для высоковольтных сетей



dfirs_399_b_1_x_cat

Вспомогательный источник питания пер. и пост. тока

110 / 400 VAC
120 / 350 VDC



dfirs_400_l_1_x_cat

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

Коды изделий

Базовое устройство	DIRIS A-30	DIRIS A-41
Источник питания U _s	Номер по каталогу	С ТС на нейтрали
110 ... 400 В перем. тока / 120 ... 350 В пост. тока	4825 0403	Код изделия
12 ... 48 В пост. тока	4825 0405	4825 0404
		4825 0406

Функции	Номер по каталогу	Код изделия
Интегрируемые модули ⁽¹⁾		
Импульсные выходы	4825 0090	4825 0090
Связь через RS485 MODBUS®	4825 0092	4825 0092
Аналоговые выходы	4825 0093	4825 0093
2 входа - 2 выхода	4825 0094	4825 0094
Память	4825 0097	4825 0097
Ethernet связь (встроенная функция веб-сервера) ⁽²⁾	4825 0203	4825 0203
Ethernet связь + шлюз RS485 (встроенная функция веб-сервера) ⁽²⁾	4825 0204	4825 0204
Температурные входы.	4825 0206	4825 0206

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

(2) Габаритные размеры: 2 места размещения.

Вспомогательное оборудование	На заказ кратно	Номер по каталогу	На заказ кратно	Номер по каталогу
Защита IP65.	1	4825 0089	1	4825 0089
Комплект для интеграции под вырез 144 x 96 мм	1	4825 0088	1	4825 0088
Предохранители и автомат защиты входов напряжения (тип RM) 3 полюса	4	5701 0018	4	5701 0018
Предохранители и автомат защиты вспомогательного источника питания (тип RM) 1 полюс + нейтраль	6	5701 0017	6	5701 0017
Предохранители gG 10x38 0,5 А	10	См. стр. 44 6012 0000	10	См. стр. 44 6012 0000
Линейка трансформаторов тока	1		1	
Феррит для использования с модулями связи	1	4899 0011		4899 0011
Датчик температуры PT100, винт М6	1	4825 0208	1	См. стр. 44 4825 0208
Датчик температуры PT100, элемент крепления М6	1	4825 0209	1	4825 0209
Соответствующее ПО для DIRIS				

Expert Services

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



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Адрес сайта: <https://socomec.nt-rt.ru/> || эл. почта: sch@nt-rt.ru