МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР

ГРУППА КОМПАНИЙ ПРОСОФТ СИСТЕМЫ

ARIS-4212

С ФУНКЦИЕЙ АУВ И РЕЗЕРВНЫХ ЗАЩИТ

Включён в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ

Внесён в Государственный реестр средств измерений

Включён в Реестр радиоэлектронной продукции

Аттестован в ПАО «Россети» в составе типовых шкафов с устройствами РЗА

Аттестован в ПАО «Россети» в составе ПТК «ПС-22»

Аттестован в ПАО «Россети» в составе АСМД

ВСПО контроллеров ARIS включено в Реестр российского программного обеспечения

Включен в Реестр российских ПАК в составе ПТК АСУ ТП/ ССПИ/ТМ «ПС-22»

Модульный проектно-компонуемый контроллер присоединения для мониторинга и управления оборудованием одного или нескольких присоединений 110-750 кВ с функциями комплекта дистанционных и токовых ступенчатых защит, автоматики управления силовым выключателем 110 - 220 кВ (КСЗ и АУВ), обеспечивает прямой ввод сигналов с измерительных ТТ и ТН, ввод дискретных сигналов, формирование команд управления и оперативной блокировки, ввод нормализованных аналоговых сигналов.

Контроллер выполняет функции:

- контроллера присоединения;
- микропроцессорного измерительного преобразователя;
- счетчика электрической энергии;
- прибора измерения и контроля показателей качества электроэнергии;
- автономного регистратора аварийных событий;
- коммуникационного контроллера,
- преобразователя дискретных сигналов (опция);
- мониторинга и диагностики трансформаторного оборудования (опция);
- комплекта ступенчатых дистанционных и токовых защит, автоматики управления выключателем (опция).

Используется в составе АСУ ТП ПС, ССПИ, СОТИ АССО, АСТУЭ, АСУ Э и др. Контроллер обеспечивает прием потоков МЭК 61850-9-2 80/96/256/288 отчетов. В части измерений обеспечивает функции измерительного преобразователя, счетчика электрической энергии, прибора контроля качества электрической энергии по классу А или S в соответствии с ГОСТ 30804.4.30-2013. Контроллер может комплектоваться интегрированным или выносным экраном для управления по месту с функцией идентификации пользования по электронной карте.

Основные функции	• соответствие стандарту МЭК 61850; • прием/формирование GOOSE-сообщений за 1 мс; • измерение и расчет более 80 вторичных электрических параметров трехфазной четырехпроводной сети; • учет электрической энергии; • прием до шести SV потоков МЭК 61850-9-2 на одном измерительном модуле; • ввод дискретных сигналов 24 В DC или 220 В DC/В AC; • обработка двухбитных сигналов; • формирование команд управления коммутационными аппаратами и оперативной блокировкой; • ввод унифицированных аналоговых сигналов тока; • выполнение пользовательских алгоритмов, алгоритмов оперативных блокировок; • выполнение функций автоматики управления силовым выключателем - АУВ (ЗНФ, ЗНР, АПВ, УРОВ, КСН, защита ЭМО/ЭМВ, технологические защиты); • выполнение функций релейной защиты ЛЭП, ШСВ (СВ), ОВ - СЗ (ДЗ, ТНЗНП, ЛС ДЗ(ТНЗНП), МТЗ, МФТО, ОУ, АУ, БНН, БК);	• обмен данными и командами в цифровых протоколах передачи данных со смежными устройствами (РЗА, ПА, РАС, ОМП и др.); • расчет параметров качества электрической энергии согласно ГОСТ 32144–2013; • присвоение меток времени с точностью 1 мс; • архивирование информации по дискретным и аналоговым сигналам; • ведение и отображение журналов событий; • работа в качестве NTP-сервера; • отображение мнемосхемы на дисплее контроллера; • отображение параметров электрической сети и качества электроэнергии на дисплее контроллера; • запись осциллограмм в формате COMTRADE; • расчет коммутационного ресурса выключателя в соответствии с требованиями ГОСТ 18397, ГОСТ Р 52565; • мониторинг трансформаторного оборудования согласно СТО 56947007-29.200.10.011.
Основные характеристики	• обработка до 5000 информационных параметров; • максимальная производительность 3000 параметров в 1 секунду; • обработка свыше 200 алгоритмов (ОБР); • встроенные часы реального времени ГЛОНАСС приемник (опция)*; • синхронизация времени от NTP, PPS, PTP; • поддержка протокола резервирования PRP, HSR; • не имеет вентиляторов и движущихся частей;	• операционная система реального времени; • прием SV потоков в протоколе МЭК 61850-9-2 (профиль LE, профиль ФСК); • обмен данными в протоколе МЭК 61850-8-1 (GOOSE, MMS); • передача независимых наборов данных в 10 направлениях в протоколах МЭК 61850-8-1 (MMS), МЭК 60870-5-101/104.
Функции ступенчатых защит (КСЗ)	• шесть ступеней ДЗ (с блокировкой от качаний (БК) и при неисправности цепей напряжения (БНН)); • шесть ступеней ТНЗНП (с блокировкой при неисправности цепей напряжения и бросков намагничивающего тока (БНТ)); • цепи логики связи (ЛС) ДЗ, ТНЗНП с использованием разрешающих или блокирующих сигналов;	• токовая отсечка (ТО); • три ступени максимальной токовой защиты (МТЗ); • цепи оперативного и автоматического ускорения ДЗ, ТНЗНП, МТЗ, ТО; • определение места повреждения (ОМП).
Функции автоматики управления выключателем (АУВ)	• трехфазное двукратное АПВ; • УРОВ; • включение выключателя с контролем синхронизма; • включение выключателя с улавливанием синхронизма; • защита от непереключения фаз и неполнофазного режима; • блокировка от многократных включений;	• контроль цепей управления; • защита электромагнитов от длительного протекания токов; • отключение от защит присоединения; • технологические защиты выключателя; • фиксацию отключения выключателя (ФОВ); • контроль механического и коммутационного ресурса.

** При заказе контроллера с процессорным модулем со встроенным приемником ГНСС и модемом GSM, антенна ГНСС, антенна мобильной связи, кабель для подключения, кронштейн для установки антенны на стене или крыше здания не входят в комплект поставки контроллера и могут быть заказаны дополнительно. Информацию об их заказе можно найти в руководстве по эксплуатации, в разделе «код заказа» или уточнить у менеджеров компании.*

Функции регистратора аварийных событий	• соответствие требованиям СО ЕЭС на автономные регистраторы; • частота дискретизации записи аналоговых сигналов 12800 Гц (256 точек на период); • сертификат СИ на функцию РАС в соответствии с требованиями СТО 59012820.29.020.006-2015; • автоматическая выгрузка на FTP в формате COMTRADE; • возможности пуска по заданным условиям превышения/снижения аналоговых параметров (Ua, Ub, Uc, U1, U2, 3U0, Ia, Ib, Ic, I1, I2, 3I0, f), по возникновению дискретных сигналов, ручной пуск (программный); • ведение журнала событий.	
Качество электроэнергии	• формирование готовых к использованию суточных отчетов ПКЭ по ГОСТ 32144–2013; • измерение ПКЭ по ГОСТ 30804.4.30, класс А или S (опция);	• расчет гармоник и интергармоник по ГОСТ 30804.4.7–2013 (IEC 61000-4-7).
Дополнительные возможности	• возможность резервирования процессорного модуля; • горячая замена блоков питания; • аварийная сигнализация и самодиагностика; • встроенный web-интерфейс. • использование электронных карт идентификации пользователя и разграничения прав доступа,	• выносной/встроенный ИЧМ, включающий: – 7» LCD экран, – 1- блок функциональных клавиш, – пользовательские светодиоды 7, 18, 56 шт. в зависимости от модификации, – электронные ключи управления 4, 6, 12 шт. в зависимости от модификации,
Протоколы приема/передачи данных	• МЭК 61850-8-1 (MMS и GOOSE); • МЭК 61850-9-2 (SV); • МЭК 60870-5-101; • МЭК 60870-5-104; • МЭК 60870-5-103; • Modbus (RTU/ASCII/TCP);	• OPC UA; • SPA; • DNP3; • https, FTP/sFTP; • SNMP; • фирменные протоколы производителей.
Количество свободных модулей в контроллере	• 11 модулей;	
Коммуникационные порты (процессорного модуля)	• 4 x Ethernet 10/100/1000 Base-Tx; • 2 x Ethernet 10/100/1000 Base-Fx (SFP);	• 1 x RS-485, 1 x RS-232.
Модули ввода/вывода	• управления высоковольтным выключателем; • прямого ввода измерительных цепей 1/5А, 100В 3ТТ/3ТН (4ТТ/4ТН), класс точности 0,2; • прямого ввода измерительных цепей 150А, 100В 3ТТ/3ТН (4ТТ/4ТН), класс точности 1; • ввода цифровых измерений согласно МЭК 61850-9-2 (SV); • дискретный ввод 32 каналов 24 В DC или 30 каналов 220 В DC/В AC; • 16 каналов дискретного вывода или 8 объектов телеуправления 24В DC или 220 В DC/В AC; • 24 канала ввода сигналов от датчиков с унифицированным аналоговым выходом тока (диапазон -20…+20мА) или напряжения (диапазон -10…+10В).	
Коммуникационные модули	• до 12 x RS485/422; • до 3 x RS-232.	
Питание	• вариант питания 1: 120-370 В DC и 85-265 В AC;	• вариант питания 2: 18-36 В DC.
Рабочая температура	- 40…+60°C	

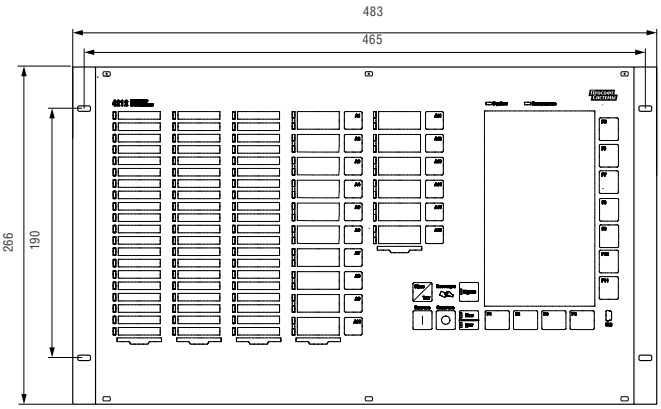
Список модулей для применения в составе контроллера ARIS-4212

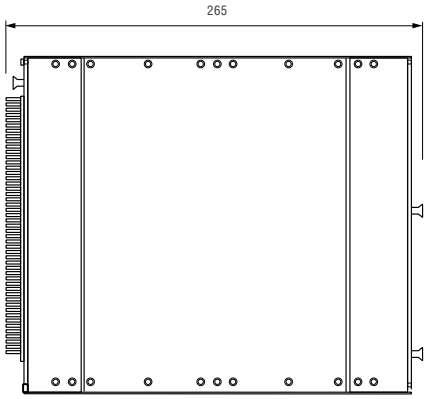
Код модуля	Описание
Модули питания	
A1	Питание от напряжения 24В DC
A2	Питание от напряжения 220В AC/DC
Процессорные модули	
B1	Модуль ЦП, 2xEthernet TX, 2xRS-485, 2xLIVE, PPS
B2	Модуль ЦП, 2xEthernet FX, 2xRS-485, 2xLIVE, PPS
B9	Процессорная плата 6 портов Ethernet (4x10/100/1000 Base-Tx, 2xSFP), SSD диск, 2xRS-485, 1xLIVE, PPS, HDMI
B10	Процессорная плата 6 портов Ethernet (4x10/100/1000 Base-Tx, 2xSFP), SSD диск, 2xRS-485, 1xLIVE, PPS, HDMI с приемником точного времени GPS/ГЛОНАСС
Модули дискретных выходов	
C1	Модуль дискретных выходов 220В, 5А AC, 12 выходов (16 выходов)
C3	Модуль управления высоковольтным выключателем
Модули дискретных входов	
D1	Модуль дискретных входов. 20 входов 24 В (32 входа)
D2	Модуль дискретных входов. 16 входов 220 В (30 входов)
D3	Модуль дискретных входов. 16 входов 220В с режекцией (30 входов)
Интерфейсные модули	
E1	Модуль коммуникационный 10xRS-485 (16xRS-485)
E2	Модуль коммуникационный 3xRS-232/422/485 (12xRS-485/422, 2xRS-232)
E3	Модуль Ethernet коммутатора 4x100 BASE-FX, 2x100 BASE-TX (2x100 BASE-TX, 2x100 BASE-FX, 8xRS-485)
E5	Модуль коммуникационный. 6x RS-485, 4x FX (ST)
E5	Модуль коммуникационный. 6x RS-485, 4x FX (POF)
Модули дискретных входов/выходов	
F1	Модуль дискретных входов/выходов. 4 выхода, 12 входов 24В (8 выходов, 24 входа)
F2	Модуль дискретных входов/выходов. 4 выхода,12 входов 220В (8 выходов, 24 входа)
Модули аналоговых входов (измерение)	
M1	Модуль измерительный. 3 тока (1/5 А), 3 напряжения (57,7/100/220/380 В). ПКЭ класс S
M2	Модуль измерительный. 4 тока (1/5 А), 4 напряжения (57,7/100/220/380 В). ПКЭ класс S
Модули аналоговых входов и дискретных выходов	
K1	Модуль аналоговых входов 4-20мА (8 каналов) и дискретных входов 24В DC (24 канала)
Модули аналоговых входов (Автоматика управления выключателем)	
P3	Модуль измерительный. 4 тока (Iн=5 А), 4 напряжения (57,7/100 В)
P4	Модуль измерительный. 4 тока (Iн=1 А), 4 напряжения (57,7/100 В)
P6	Модуль измерительный. 4 тока (Iн=5 А), 3 напряжения (57,7/100 В), 1 ток отбора ШОН (0,15 А)
P7	Модуль измерительный. 4 тока (Iн=1 А), 3 напряжения (57,7/100 В), 1 ток отбора ШОН (0,15 А)
Модули приема цифровых потоков	
S1	Модуль приема цифровых потоков согласно МЭК 61850-9-2LE, 2xEthernet 100 BASE TX (порты RJ-45)
S2	Модуль приема цифровых потоков согласно МЭК 61850-9-2LE, 2xEthernet 100 BASE FX (порты SFP)

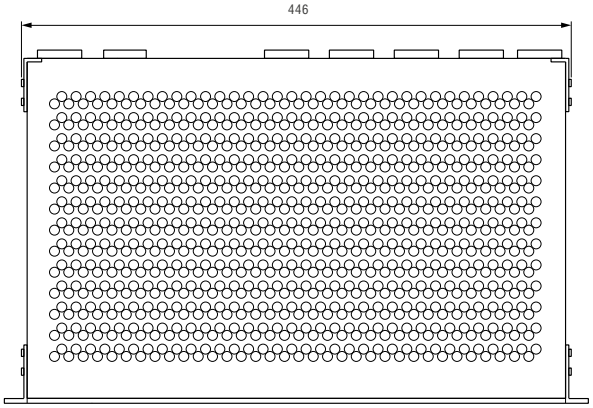
Код модуля	Описание
Модули типа HMI7	
H0	Встраиваемый ИЧМ
H1.5.1	Выносной ИЧМ. 4 цифровых ключа. 7 светодиодов. Питание от 24 В DC
H1.5.2	Выносной ИЧМ. 4 цифровых ключа. 7 светодиодов. Питание от 220 В AC/DC
H1.8.1	Выносной ИЧМ. 6 цифровых ключей. 18 светодиодов. Питание от 24 В DC
H1.8.2	Выносной ИЧМ. 6 цифровых ключей. 18 светодиодов. Питание от 220 В AC/DC

* При заказе контроллера с процессорным модулем со встроенным приемником ГНСС и модемом GSM, антенна ГНСС, антенна мобильной связи, кабель для подключения, кронштейн для установки антенны на стене или крыше здания не входят в комплект поставки контроллера и могут быть заказаны дополнительно. Информацию об их заказе можно найти в руководстве по эксплуатации, в разделе «код заказа» или уточнить у менеджеров компании.

Габаритные и установочные размеры ARIS-4212







Коды заказа контроллеров ARIS-4212

ARIS-4212 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12.H0.P100.DMU

Типоразмер корпуса:

12 модулей	12

ARIS-4212

1, 14 ячейка крейта доступна для установки модуля источника питания
2–14 ячейки крейта доступны для установки других встроенных модулей

Наличие ИЧМ

Без ИЧМ	–
Со встроенным ИЧМ7	H0
С выносным ИЧМ4 или ИЧМ7	H1.x.y или Hx.nGy.A

Количество информационных параметров

100	P100
500	P500
1000	P1000
5000	P5000

Дополнительный функционал

Без дополнительных опций	—
Опция счётчика электрической энергии класса 0,2S без функций прибора ПКЭ (доступна при наличии модуля Mx.4)	M
Опция прибора ПКЭ по классу S, опция счётчика электроэнергии включена (доступна при наличии модуля M1.4)	QS
Опция прибора ПКЭ по классу A, опция счётчика электроэнергии включена (доступна при наличии модуля M3.4, M4.4)	QA
Опция ПДС (преобразование дискретных сигналов, опция доступна при наличии модулей Fx.4)	DMU

Тираж Сентябрь 2025

ГРУППА КОМПАНИЙ
ПРОСОФТ СИСТЕМЫ

ООО «ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ»
620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а
тел.: +7 (343) 3-565-111, факс: +7 (343) 3-100-106
info@prosoftsystems.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ
129110, г. Москва, ул. Гиляровского, 57/1
тел.: +7 (495) 785-36-61
d.volkov@prosoftsystems.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ
190005, г. Санкт-Петербург, 6-я Красноармейская ул., 5-7, лит А
тел.: +7 (921) 582-60-09
v.lyulko@prosoftsystems.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ОКРУГЕ
680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе 22, офис 403
тел.: +7 (343) 356-51-11, доб. 4402
s.menshikov@prosoftsystems.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
220114, г. Минск, пр. Независимости, 117, офис 100
тел./факс: +375-17-276-82-30,
+37529-185-44-02 (Velcom)
+7 (912) 264-99-94 (МТС Россия)
nev@prosoftsystems.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПО СТРАНАМ СНГ И СРЕДНЕЙ АЗИИ
тел.: +7 (912) 264-99-94 (МТС Россия)
nev@prosoftsystems.ru

Информация в брошюре носит рекламный характер, актуальная справочная информация размещена на сайте компании:

prosoftsystems.ru
прософт-системы.рф

ISO 9001:2015

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015)

ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (ISO 45001:2018)